

Krzyż Wlkp., dnia 15.05.2020r.

OGŁOSZENIE

**Zakład Wodociągów , Kanalizacji i Ciepłownictwa
Spółka z o.o. z Krzyża Wielkopolskiego ul. Mickiewicza 58a
64 – 761 Krzyż Wielkopolski**

ogłasza

pisemny **przetarg nieograniczony** z wyłączeniem Ustawy Prawo
Zamówień Publicznych – zamówienie sektorowe na:

**„Budowa sieci
kanalizacji sanitarnej tłocznej oraz przepompowni
ścieków z wewnętrzną linią zasilającą w miejscowości
Krzyż Wlkp.”**

Termin wykonania zamówienia:
do 30 listopada 2020 roku

Przetarg zostanie przeprowadzony zgodnie z wymaganiami określonymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, która zawiera szczegółowy opis przedmiotu przetargu.

Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia udostępniona jest na stronie internetowej zamawiającego: **www.zwkic.pl** oraz w **siedzibie Zakładu Wodociągów , Kanalizacji i Ciepłownictwa Spółka z o.o. w Krzyżu Wielkopolskim ul. Mickiewicza 58a**

w godz. od 7⁰⁰ do 15⁰⁰. Na wniosek wykonawcy zamawiający przekaże w terminie 5 dni specyfikację istotnych warunków zamówienia, łącznie z załącznikami w wersji elektronicznej na płycie CD.

Oferty należy składać w sekretariacie Zakładu Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o.o., 64-761 Krzyż Wlkp., ul. Mickiewicza 58a,
do dnia 5 czerwca 2020 roku, do godz. 10⁰⁰.

Oferty złożone po terminie zostaną niezwłocznie zwrócone oferentowi.

Otwarcie ofert nastąpi w **dniu 5 czerwca 2020 roku o godz. 10¹⁵** w świetlicy na terenie Zakładu Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o.o. w Krzyżu Wlkp., ul. Mickiewicza 58a.

Warunkiem uczestnictwa w postępowaniu o udzielenie zamówienia jest wniesienie, przed upływem terminu składania ofert, wadium w wysokości: 10.000,00 zł.

Wszelkie informacje można uzyskać pod nr tel. 67 25 64 130
e-mail: krzyz@zwkic.pl

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami, sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej oraz przepompowni ścieków z wewnętrzną linią zasilającą w miejscowości Krzyż Wlkp.”

CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

CPV 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

ZAMAWIAJĄCY:

Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o.o.
64-761 Krzyż Wlkp., ul. Wojska Polskiego 58a
Tel. +48 67 25 64 130
Fax. +48 67 25 64 133
www.zwkic.pl
e-mail: krzyz@zwkic.pl

ZATWIERDZAM:

Specyfikacja istotnych warunków zamówienia udostępniona jest na stronie internetowej zamawiającego: **www.zwkic.pl** od dnia zamieszczenia ogłoszenia o zamówieniu na tablicach ogłoszeń w siedzibie zamawiającego i w Urzędzie Miejskim w Krzyżu Wlkp.

Na wniosek wykonawcy zamawiający przekaze w terminie 5 dni specyfikację istotnych warunków zamówienia, łącznie z załącznikami w wersji elektronicznej na płycie CD.

SPIIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE.	3
2. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.	5
3. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU ORAZ SPOSÓB DOKONYWANIA OCENY ICH SPEŁNIANIA.	6
4. OŚWIADCZENIA I DOKUMENTY JAKIE MAJĄ DOSTARCZYĆ WYKONAWCY W CELU POTWIERDZENIA SPEŁNIANIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU.	7
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PODWYKONAWSTWA.	8
6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM.	10
7. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERTY.	12
8. SPOSÓB OBLICZENIA CENY OFERTY.	13
9. MIEJSCE I TERMIN SKŁADANIA OFERT.	13
10. MIEJSCE I TERMIN OTWARCIA OFERT.	14
11. BADANIE OFERT.	15
12. KRYTERIA OCENY OFERT.	16
13. ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY /ZNWU/.	17
14. ZAWARCIE UMOWY.	18
15. PROJEKT UMOWY.	19
16. ŚRODKI OCHRONY PRAWNEJ.	26
17. DRUK OFERTA.	27
18. OŚWIADCZENIE O SPEŁNIENIU WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU O UDZIELENIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO.	29
19. OŚWIADCZENIE O BRAKU PODSTAW DO WYKLUCZENIA.	30
20. OŚWIADCZENIE O GRUPIE KAPITAŁOWEJ.	31
21. KLAUZULA INFORMACYJNA O PRZETWARZANIU DANYCH OSOBOWYCH.	32
22. ZAŁĄCZNIKI: DOKUMENTACJE TECHNICZNE, PRZEDMIARY ROBÓT, SPECYFIKACJE TECHNICZNE.	33

1. INFORMACJE OGÓLNE.

1. Zamawiającym w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na: „**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami, sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej oraz przepompowni ścieków z wewnętrzną linią zasilającą w miejscowości Krzyż Wlkp.**” jest Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o.o., zwany dalej Zamawiającym.
2. Postępowanie jest prowadzone w **trybie przetargu nieograniczonego**, na podstawie Ustawy Prawo Zamówień Publicznych – zamówienie sektorowe. Przepisy ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1843), zwanej dalej ustawą i Regulaminu Zamówień Sektorowych Zakładu Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o.o. z dnia 17.04.2015r.
3. Wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy.
4. Celem postępowania jest wybór wykonawcy, który przedstawi najkorzystniejszą ofertę i zawarcie z nim umowy na wykonanie przedmiotu zamówienia.
5. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty. **Zamawiający nie przewiduje zwrotu kosztów udziału w postępowaniu.**
6. Wykonawca powinien zapoznać się ze wszystkimi częściami składającymi się na specyfikację istotnych warunków zamówienia /SIWZ/ oraz zdobyć wszelkie informacje, które są niezbędne do przygotowania i złożenia oferty, w tym zaleca się, aby wykonawca dokonał wizji lokalnej na terenie realizacji przedmiotu zamówienia.
7. **Osobą uprawnioną do porozumiewania się z wykonawcami** jest Łukasz Cieszyński – kierownik Działu Wod-Kan i Ciepłownictwa w Zakładzie Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o.o. w Krzyżu Wlkp., ul. Mickiewicza 58a, tel. 67 25 64 130, fax. 67 25 64 133, e-mail: krzyz@zwkic.pl
8. Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest z zachowaniem formy pisemnej w języku polskim.
9. W postępowaniu o udzielenie zamówienia oświadczenia, wnioski /w tym zapytania o wyjaśnienie specyfikacji istotnych warunków zamówienia/, zawiadomienia oraz informacje zamawiający i wykonawcy przekazują **pisemnie, faksem /67 25 64 133/ lub drogą elektroniczną krzyz@zwkic.pl** Jeżeli zamawiający lub wykonawca przekazują oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje faksem lub drogą elektroniczną, każda ze stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdza fakt ich otrzymania.
10. Wykonawca może zwrócić się do zamawiającego o **wyjaśnienie treści SIWZ**. Zamawiający udzieli wyjaśnień niezwłocznie, jednak nie później niż na 2 dni przed upływem terminu składania ofert - pod warunkiem, że wniosek o wyjaśnienie treści SIWZ wpłynął do zamawiającego nie później niż **do końca dnia, w którym upływa połowa wyznaczonego terminu składania ofert**. Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści SIWZ wpłynie po upływie terminu składania wniosku lub dotyczy udzielonych wyjaśnień, zamawiający może udzielić wyjaśnień albo pozostawić wniosek bez rozpoznania. Przedłużenie terminu składania ofert nie wpływa na bieg terminu składania wniosku o wyjaśnienie treści SIWZ.

11. Treść zapytań wraz z wyjaśnieniami zamawiający przekaże wykonawcom, którym przekazał SIWZ, bez ujawniania źródła zapytania, oraz udostępni na swojej stronie internetowej www.zwkic.pl.
12. Zamawiający nie zamierza zwoływać zebrania wykonawców w celu wyjaśnienia wątpliwości dotyczących treści SIWZ.
13. W uzasadnionych przypadkach, przed upływem terminu składania ofert, zamawiający może **zmienić treść SIWZ**. Dokonaną zmianę SIWZ zamawiający przekaże niezwłocznie wszystkim wykonawcom, którym przekazano SIWZ oraz zamieści na swojej stronie internetowej.
14. Jeżeli zmiana treści SIWZ prowadzi do zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu, zamawiający zamieści **ogłoszenie o zmianie ogłoszenia** na swojej stronie internetowej www.zwkic.pl.
15. Jeżeli w wyniku zmiany treści SIWZ nieprowadzącej do zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu jest niezbędny dodatkowy czas na wprowadzenie zmian w ofertach, zamawiający **przedłuży termin składania ofert** i poinformuje o tym wszystkich wykonawców, którym przekazano SIWZ oraz zamieści tę informację na swojej stronie internetowej.
16. Zamawiający **unieważni postępowanie** o udzielenie zamówienia, jeżeli:
 - 16.1. nie wpłynie żadna oferta niepodlegająca odrzuceniu,
 - 16.2. cena najkorzystniejszej oferty przewyższy kwotę, którą zamawiający może przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia,
 - 16.3. zostaną złożone oferty dodatkowe o takiej samej cenie,
 - 16.4. wystąpi istotna zmiana okoliczności powodująca, że prowadzenie postępowania lub realizacja zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było wcześniej przewidzieć,
 - 16.5. postępowanie obarczone będzie niemożliwą do usunięcia wadą uniemożliwiającą zawarcie niepodlegającej unieważnieniu umowy,
17. O unieważnieniu postępowania zamawiający zawiadomi, podając uzasadnienie faktyczne i prawne, równocześnie wszystkich wykonawców, którzy:
 - 17.1. ubiegali się o udzielenie zamówienia /pisemnie wszystkich wykonawców, którym przekazano SIWZ oraz zamieści tę informację na swojej stronie internetowej/ – w przypadku unieważnienia postępowania przed upływem terminu składania ofert;
 - 17.2. złożyli oferty /pisemnie oraz zamieści tę informację na swojej stronie internetowej/ – w przypadku unieważnienia postępowania po upływie terminu składania ofert,
18. W przypadku unieważnienia postępowania z przyczyn leżących po stronie zamawiającego, wykonawcom, którzy złożyli oferty niepodlegające odrzuceniu, przysługuje roszczenie o zwrot uzasadnionych kosztów uczestnictwa w postępowaniu, w szczególności kosztów przygotowania oferty.
19. W przypadku unieważnienia postępowania zamawiający na wniosek wykonawcy, który ubiegał się o udzielenie zamówienia, zawiadomi o wszczęciu kolejnego postępowania,

które dotyczy tego samego przedmiotu zamówienia lub obejmuje ten sam przedmiot zamówienia.

20. W celu przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia, w szczególności oceny spełniania przez wykonawców warunków udziału w postępowaniu, badania i oceny oferty, kierownik zamawiającego powołał **Komisję Przetargową**.

2. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1. Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane polegające na budowie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami, sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej oraz przepompowni ścieków z wewnętrzną linią zasilającą w miejscowości Krzyż Wlkp.

2. Szczegółowo przedmiot zamówienia określony został w:

2.1. Projekcie „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przykanalikami w rejonie ulic Storczykowej i Słonecznikowej w Krzyżu Wlkp.- etap I

i

Projekcie „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przykanalikami w rejonie ulic Storczykowej i Słonecznikowej w Krzyżu Wlkp.- etap I / ZMIANA /

Odcinek S1- PS - kanalizacja grawitacyjna wraz z przepompownią ścieków i wewnętrzną linią zasilającą oraz SR-S42

PS- KP-SR- kanalizacja tłoczna

Sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej, przepompowni ścieków wraz z zagospodarowaniem terenu ;
Łączna długość sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej dn 110 x 6,6 mm PE100 wynosi L = 39,0 m.
Łączna długość sieci kanalizacji sanitarnej D 200x5,9 mm, PVC-U, SDR 34, SN 8- L = 8,5 m.

2.2. Projekcie „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przykanalikami w rejonie ulic Storczykowej i Słonecznikowej w Krzyżu Wlkp.- etap II

Odcinek S39-S40-S41, S1-S2-S3-S4-S5-S6-S7-S8

Łączna długość sieci kanalizacji sanitarnej D 200x5,9 mm, PVC-U, SDR 34, SN 8- L = 329,5 m.
Łączna długość przykanalików kanalizacji sanitarnej D 160 x 4,7 mm, PVC-U, SDR 34, SN 8 – L = 70,0 m (13 szt).
Łączna długość przykanalików kanalizacji sanitarnej D 200 x 5,9 mm, PVC-U, SDR 34, SN 8 – L = 16,5 m (1 szt).

2.3. Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

2.4. Opinii geotechnicznej.

2.5. Przedmiar robót

2.6. Regulaminem Zamówień Sektorowych

3. Dokumenty, o których mowa w

punkcie 2. stanowią załącznik do SIWZ.

UWAGA: Wszelkie elementy robót określone w pkt 2 ppkt 2.1 i ppkt 2.2 SIWZ należy uwzględnić w cenie ofertowej. Podstawą do określenia ceny są dokumentacje techniczne i wizja w terenie. Przedmiary robót, STWiOR stanowią materiał pomocniczy do ustalenia ceny.

4. Użyte w dokumentacji projektowej i SIWZ nazwy materiałów i urządzeń nie są obowiązujące i należy je **traktować jako wartości docelowe przyjęte przez projektanta**. Wykonawca może zastosować materiały i urządzenia równoważne o parametrach techniczno-użytkowych i estetycznych odpowiadających co najmniej parametrom materiałów i urządzeń zaproponowanych w projekcie i SIWZ, **po akceptacji Zamawiającego**.

5. Termin realizacji przedmiotu zamówienia **30 listopad 2020 r.**

Uwaga: dopuszcza się wcześniejsze zakończenie robót, zachowując warunek płatności w terminie 30 dni od dnia ich odbioru.

6. **Wykonawca zobowiązany będzie w okresie realizacji robót do utrzymania nawierzchni dróg i chodników w odpowiednim stanie technicznym, umożliwiającym bezpieczny ruch pieszy i kołowy.**

7. Zamawiający **nie dopuszcza** możliwości złożenia **oferty częściowej**.

8. Zamawiający **nie dopuszcza** możliwości złożenia **oferty wariantowej**.

9. Zamawiający przewiduje możliwość udzielenia **zamówienia uzupełniającego** stanowiącego nie więcej niż 50% wartości zamówienia podstawowego.

3. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU ORAZ SPOSÓB DOKONYWANIA OCENY ICH SPEŁNIANIA.

1. Wykonawcą może być osoba fizyczna, osoba prawna albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, która ubiega się o udzielenie zamówienia.

2. Wykonawcy mogą **wspólnie** ubiegać się o udzielenie zamówienia. W tym przypadku wykonawcy ustanawiają **pełnomocnika** do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy.

3. Jeżeli oferta wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia zostanie wybrana, zamawiający zażąda przed zawarciem umowy w sprawie zamówienia, umowy regulującej współpracę tych wykonawców.

4. Przepisy dotyczące wykonawcy stosuje się odpowiednio do wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia.

5. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wykonawcy, którzy spełniają warunki dotyczące:

5.1. posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek ich posiadania.

5.2. posiadania wiedzy i doświadczenia.

- 5.2.1. wykonawca w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wykonał przynajmniej jedną robotę /w ramach jednego kontraktu/ o wartości nie mniejszej niż 400.000,00 zł netto, polegającą na wykonaniu robót kanalizacyjnych wraz z przepompownią ścieków.**
- 5.3. dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia, w tym:
- 5.3.1. wykonawca dysponuje specjalistami w branży budowlanej, którzy posiadają uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi, w specjalności instalacyjnej w zakresie niezbędnym do kierowania planowanymi przez zamawiającego robotami.**
- 5.4. sytuacji ekonomicznej i finansowej.
6. Wykonawca może polegać na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym, osobach zdolnych do wykonania zamówienia, zdolnościach finansowych lub ekonomicznych innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków. Wykonawca w takiej sytuacji zobowiązany jest udowodnić zamawiającemu, iż będzie dysponował tymi zasobami w trakcie realizacji zamówienia, w szczególności przedstawiając w tym celu pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby wykonania zamówienia.
7. Z postępowania o udzielenie zamówienia zamawiający wyklucza wykonawców w przypadku zaistnienia okoliczności, o których mowa w § 18 Regulaminu Zamówień Sektorowych Spółki.
8. O wyborze najkorzystniejszej oferty zamawiający zawiadomi równocześnie wszystkich wykonawców, którzy złożyli oferty, podając uzasadnienie faktyczne i prawne.
9. Ofertę wykonawcy **wykluczonego** uznaje się za **odrzuconą**.
10. Zamawiający dokona oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu na podstawie dostarczonych przez wykonawców oświadczeń i dokumentów, według formuły „spełnia – nie spełnia”.

4. OŚWIADCZENIA I DOKUMENTY JAKIE MAJĄ DOSTARCZYĆ WYKONAWCY W CELU POTWIERDZENIA SPEŁNIANIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU.

1. Wykonawca na żądanie zamawiającego i w zakresie przez niego wskazanym jest zobowiązany wykazać, nie później niż na dzień składania ofert, spełnianie warunków ubiegania się o zamówienie i brak podstaw wykluczenia.
2. W celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu, wykonawca zobowiązany jest do złożenia następujących dokumentów i oświadczeń:
- 2.1. Oświadczenie** o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu, sporządzone na formularzu lub w oparciu o formularz stanowiący załącznik do SIWZ,

2.2. Wykaz robót budowlanych w zakresie niezbędnym do wykazania spełniania warunku wiedzy i doświadczenia w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, z podaniem ich rodzaju i wartości, daty i miejsca wykonania oraz z załączeniem dowodów /poświadczenie lub inne dokumenty, jeżeli z udowodnionych przyczyn o obiektywnym charakterze wykonawca nie jest w stanie uzyskać poświadczenia/ dotyczących najważniejszych robót, określających, czy roboty zostały wykonane w sposób należyty oraz wskazujących, czy zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończone.

2.3. Wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, odpowiedzialnych za kierowanie robotami budowlanymi, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności, oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami,

3. Zamawiający wezwie wykonawców, którzy w określonym terminie nie złożyli wymaganych przez zamawiającego oświadczeń lub dokumentów, lub nie złożyli pełnomocnictw, albo którzy złożyli dokumenty zawierające błędy lub złożyli wadliwe pełnomocnictwa, do ich złożenia w wyznaczonym terminie, chyba że mimo ich złożenia oferta wykonawcy podlega odrzuceniu albo konieczne byłoby unieważnienie postępowania.
4. Złożone na wezwanie zamawiającego oświadczenia i dokumenty powinny potwierdzać spełnianie przez wykonawcę warunków udziału w postępowaniu określonych przez zamawiającego, nie później niż w dniu, w którym upłynął termin składania ofert.
5. Zamawiający wezwie także, w wyznaczonym przez siebie terminie, do złożenia wyjaśnień dotyczących oświadczeń lub dokumentów.
6. Dokumenty należy złożyć w formie oryginału lub kopii poświadczonych **za zgodność z oryginałem** przez wykonawcę.
7. Dokumenty sporządzone w języku obcym należy złożyć wraz z tłumaczeniem na język polski.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PODWYKONAWSTWA.

1. Wykonawca może powierzyć wykonanie części zamówienia podwykonawcy. W takim przypadku wykonawca wskazuje w ofercie części zamówienia, których wykonanie powierzy podwykonawcy.
2. Wykonawca podaje w ofercie nazwy firmy podwykonawców, na których zasoby powołuje się na zasadach określonych w art. 26 ust. 2 ustawy, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu.
3. Jeżeli wykonawca zmieni albo zrezygnuje z podwykonawcy, na którego zasoby powoływał się w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, to zobowiązany jest wykazać zamawiającemu, iż proponowany inny podwykonawca lub

wykonawca samodzielnie spełnia warunki w stopniu nie mniejszym niż wymagany w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia.

4. W trakcie realizacji zamówienia, wykonawca, podwykonawca lub dalszy podwykonawca zamierzający zawrzeć umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, jest obowiązany do **przedłożenia zamawiającemu projektu tej umowy**. Podwykonawca lub dalszy podwykonawca jest obowiązany dołączyć zgodę wykonawcy na zawarcie umowy na podwykonawstwo o treści zgodnej z projektem umowy.
5. Zamawiający w terminie 7 dni (od dnia otrzymania) zgłasza **pisemne zastrzeżenia** do projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane:
 - 5.1. niespełniającej wymagań określonych w SIWZ,
 - 5.2. gdy przewiduje się termin zapłaty dłuższy niż określony w art. 143b ust. 2 ustawy.
6. Wykonawca, podwykonawca lub dalszy podwykonawca przedkłada zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem **kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane**, w terminie 7 dni od dnia jej zawarcia.
7. Zamawiający w terminie 7 dni (od dnia otrzymania) zgłasza **pisemny sprzeciw** do umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane:
 - 7.1. niespełniającej wymagań określonych w SIWZ,
 - 7.2. gdy przewiduje się termin zapłaty dłuższy niż określony w art. 143b ust. 2 ustawy.
8. Niezgłoszenie w terminie 7 dni:
 - 8.1. pisemnych zastrzeżeń, o których mowa w punkcie 5,
 - 8.2. pisemnego sprzeciwu, o którym mowa w punkcie 7,uważa się za akceptację projektu umowy lub umowy przez zamawiającego.
9. Wykonawca, podwykonawca lub dalszy podwykonawca zamówienia przedkłada zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem **kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane**, w terminie 7 dni od dnia jej zawarcia, z wyłączeniem umów o podwykonawstwo o wartości mniejszej niż 0,5% wartości umowy w sprawie zamówienia publicznego.
10. Jeżeli w umowie, o której mowa w punkcie 9, termin zapłaty wynagrodzenia jest dłuższy niż określony w art. 143b ust. 2 ustawy, zamawiający informuje o tym wykonawcę i wzywa go do doprowadzenia do zmiany tej umowy pod rygorem wystąpienia o zapłatę kary umownej.
11. Wymagania określone w punktach 4 – 10 stosuje się odpowiednio do zmian umowy o podwykonawstwo.
12. Zamawiający dokona bezpośredniej zapłaty wymagalnego wynagrodzenia przysługującego podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy, który zawarł zaakceptowaną przez zamawiającego umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, lub który zawarł przedłożoną zamawiającemu umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są dostawy lub usługi, w przypadku uchylecia

się od obowiązku zapłaty odpowiednio przez wykonawcę, podwykonawcę lub dalszego podwykonawcę.

13. Wynagrodzenie, o którym mowa w punkcie 12, dotyczy wyłącznie należności powstałych po zaakceptowaniu przez zamawiającego umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, lub po przedłożeniu zamawiającemu poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są dostawy lub usługi.
14. Bezpośrednia zapłata obejmuje wyłącznie należne wynagrodzenie, bez odsetek, należnych podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy.
15. Przed dokonaniem bezpośredniej zapłaty zamawiający informuje wykonawcę o możliwości zgłoszenia pisemnych uwag dotyczących zasadności bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy. Wykonawca może zgłosić pisemne uwagi w terminie 7 dni od dnia doręczenia tej informacji przez zamawiającego.
16. W przypadku zgłoszenia w terminie uwag, o których mowa w punkcie 15, zamawiający może:
 - 16.1. nie dokonać bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy, jeżeli wykonawca wykaże niezasadność takiej zapłaty,
 - 16.2. złożyć do depozytu sądowego kwotę potrzebną na pokrycie wynagrodzenia podwykonawcy lub dalszego podwykonawcy w przypadku istnienia zasadniczej wątpliwości zamawiającego co do wysokości należnej zapłaty lub podmiotu, któremu płatność się należy,
 - 16.3. dokonać bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy, jeżeli podwykonawca lub dalszy podwykonawca wykaże zasadność takiej zapłaty.
17. W przypadku dokonania bezpośredniej zapłaty podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy zamawiający potrąca kwotę wypłaconego wynagrodzenia z wynagrodzenia należnego wykonawcy.
18. Konieczność wielokrotnego dokonywania bezpośredniej zapłaty podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy, lub konieczność dokonania bezpośrednich zapłat na sumę większą niż 5% wartości umowy w sprawie zamówienia może stanowić podstawę do odstąpienia od umowy w sprawie zamówienia przez zamawiającego z winy Wykonawcy.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM.

1. Warunkiem uczestnictwa w postępowaniu o udzielenie zamówienia jest **wniesienie**, przed upływem terminu składania ofert, **wadium** w wysokości: **10.000,00 zł** /słownie złotych: dziesięć tysięcy/.
2. Wadium może być wniesione w jednej lub kilku następujących formach:
 - 2.1. pieniądzu,

- 2.2. poręczeniach bankowych,
 - 2.3. gwarancjach bankowych,
 - 2.4. gwarancjach ubezpieczeniowych,
3. Wadium wnoszone w pieniądzu należy wpłacić przelewem na rachunek bankowy Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Spółka z o.o. z Krzyża Wielkopolskiego ul. Mickiewicza 58, w B.S Drezdenko o/Krzyż Wlkp. NR 21-8362-1044-5504-7920-2000-0020. Na przelewie należy umieścić informację **„wadium – przetarg – „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami, sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej oraz przepompowni ścieków z wewnętrzną linią zasilającą w miejscowości Krzyż Wlkp.”**. Za termin wniesienia wadium przyjmuje się datę i godzinę uznania rachunku zamawiającego.
 4. Wadium wnoszone w pozostałych formach należy zdeponować w sekretariacie Zakładu Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o.o. w Krzyżu Wlkp., ul. Mickiewicza 58a.
 5. Zamawiający zwróci wadium wszystkim wykonawcom niezwłocznie po wyborze oferty najkorzystniejszej lub unieważnieniu postępowania, z wyjątkiem wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza.
 6. Wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, zamawiający zwróci wadium niezwłocznie po zawarciu umowy oraz wniesieniu zabezpieczenia należytego wykonania umowy.
 7. **Zamawiający zwróci niezwłocznie wadium na wniosek wykonawcy, który wycofał ofertę przed upływem terminu składania ofert.**
 8. Zamawiający zażąda ponownego wniesienia wadium przez wykonawcę, któremu zwrócono wadium, jeżeli w wyniku rozstrzygnięcia odwołania jego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza. Wykonawca wnosi wadium w terminie określonym przez zamawiającego.
 9. Jeżeli wadium wniesiono w pieniądzu, zamawiający zwróci je na rachunek bankowy wskazany przez wykonawcę.
 10. Wykonawca, którego oferta została wybrana, traci wadium wraz z odsetkami na rzecz zamawiającego, jeżeli:
 - 10.1. w odpowiedzi na wezwanie, o którym mowa w art. 26 ust. 3 i 3a ustawy, nie złożył dokumentów, oświadczeń lub pełnomocnictw, o których mowa art. 25,25a ust. 1 ustawy,
 - 10.2. nie wyraził zgody na poprawienie omyłki, o której mowa w art. 87 ust. 2 pkt 3 ustawy,
 - 10.3. odmówi podpisania umowy na warunkach określonych w ofercie,
 - 10.4. odmówi wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy,
 - 10.5. zawarcie umowy stało się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie wykonawcy.

7. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERTY.

1. Ofertę należy sporządzić w języku polskim, z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności, na formularzu, lub w oparciu o formularz „Oferta”, stanowiący załącznik do SIWZ.
2. Ofertę należy napisać w sposób trwały, np. na maszynie do pisania, komputerze, długopisem lub nieścieralnym atramentem.
3. Do oferty należy załączyć:
 - 3.1. wymagane przez zamawiającego **oświadczenia i dokumenty**, określone w Rozdziale 4 pkt. 2 SIWZ oraz,
 - 3.2. **Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z postępowania** w okolicznościach, o których mowa w § 18 Regulaminu Zamówień Sektorowych Spółki., sporządzone na formularzu lub w oparciu o formularz stanowiący załącznik do SIWZ,
 - 3.3. **Pełnomocnictwo** do reprezentowania w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy, w przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia,
 - 3.4. **Pełnomocnictwo** do podpisania oferty, w przypadku gdy wykonawcę reprezentuje pełnomocnik,
 - 3.5. Wykaz części zamówienia, których wykonanie wykonawca powierzy podwykonawcom,
 - 3.5.1. **nazwy (firmy) podwykonawców**, na których zasoby wykonawca powołuje się w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu,
 - 3.5.2. jeżeli wykonawca polega na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym, osobach zdolnych do wykonania zamówienia lub zdolnościach finansowych innych podmiotów - **pisemne zobowiązanie** tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby wykonania zamówienia,
 - 3.6. **listę podmiotów należących do tej samej grupy kapitałowej**, w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. Nr 50, poz. 331, z późn. zm.), albo informację o tym, że wykonawca nie należy do grupy kapitałowej, sporządzone na formularzu lub w oparciu o formularz stanowiący załącznik do SIWZ,

4. Treść oferty musi odpowiadać treści SIWZ.

5. Wszystkie strony oferty i oświadczenia oraz naniesione w nich poprawki muszą być podpisane przez wykonawcę lub osoby upoważnione czytelnie, lub przynajmniej raz – na pierwszej stronie - opisane pieczętą imienną i parafowane a następne strony – parafowane.
6. Wykonawca może zastrzec informacje stanowiące tajemnice przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, nie później niż w terminie składania ofert, wykazując, iż zastrzeżone informacje stanowią tajemnice przedsiębiorstwa oraz zamieszczając klauzulę „Poufne”. Wykonawca nie może

zastrzec nazwy firmy oraz adresu siedziby, ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofercie.

7. Wszystkie strony oferty i załączników należy ponumerować i spiąć w sposób uniemożliwiający ich wypadanie.

8. SPOSÓB OBLICZENIA CENY OFERTY.

1. Cenę za wykonanie przedmiotu zamówienia należy przedstawić na druku „Oferta”, stanowiącym załącznik do SIWZ, jako wynagrodzenie ryczałtowe za realizację zadania inwestycyjnego.
2. Cena oferty musi uwzględniać wszelkie koszty związane z realizacją przedmiotu zamówienia, w szczególności: obsługę geodezyjną zadania, koszty zużycia energii elektrycznej, wody, zabezpieczenia terenu placu budowy, oznakowania placu budowy.
3. Wynagrodzenie wykonawcy przedmiotu zamówienia nie będzie waloryzowane.

9. MIEJSCE I TERMIN SKŁADANIA OFERT.

1. Oferty należy składać w sekretariacie Zakładu Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o.o., 64-761 Krzyż Wlkp., ul. Mickiewicza 58a, **do dnia 5 czerwca 2020 roku, do godz. 10⁰⁰**.
2. Oferta powinna być złożona w zamkniętej kopercie, oznaczonej według poniższego WZORU:

Nazwa i adres wykonawcy
Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o.o. ul. Mickiewicza 58a 64-761 Krzyż Wlkp.
PRZETARG
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami, sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej oraz przepompowni ścieków z wewnętrzną linią zasilającą w miejscowości Krzyż Wlkp.
OFERTA
NIE OTWIERAĆ PRZED 5 czerwca 2020 r. godz. 10 ¹⁵

i zabezpieczona przed otwarciem bez jej uszkodzenia /np. zalakowana/.

Każdy wykonawca składający ofertę otrzyma od zamawiającego potwierdzenie jej przyjęcia zawierające w szczególności datę i godzinę złożenia oferty.

3. Wykonawca może wprowadzić zmiany lub wycofać złożoną ofertę przed terminem składania ofert. Zmiana lub wycofanie powinny być przygotowane i oznaczone zgodnie z zasadami określonymi powyżej a koperta – w miejsce „OFERTA” - powinna być oznaczona odpowiednio hasłem „ZMIANA” lub „WYCOFANIE”.

4. Wykonawca pozostaje związany ofertą przez okres 30 dni. Bieg terminu rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
5. Wykonawca samodzielnie lub na wniosek zamawiającego może przedłużyć termin związania ofertą, z tym że zamawiający może tylko raz, co najmniej na 3 dni przed upływem terminu związania ofertą, zwrócić się do wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o oznaczony okres, nie dłużej jednak niż 60 dni.
6. Przedłużenie okresu związania z ofertą jest dopuszczalne tylko z jednoczesnym przedłużeniem okresu ważności wadium albo, jeżeli nie jest to możliwe, z wniesieniem nowego wadium na przedłużony okres związania ofertą. Jeżeli przedłużenie terminu związania ofertą dokonywane jest po wyborze oferty najkorzystniejszej, obowiązek wniesienia nowego wadium lub jego przedłużenia dotyczy jedynie wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza.
7. Odmowa wyrażenia zgody na przedłużenie okresu związania z ofertą nie powoduje utraty wadium.

10. MIEJSCE I TERMIN OTWARCIA OFERT.

1. Otwarcie ofert nastąpi w dniu **5 czerwca 2020 roku o godz. 10¹⁵** w świetlicy na terenie Zakładu Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o.o. w Krzyżu Wlkp., ul. Mickiewicza 58a.
2. Otwarcia ofert dokona Komisja Przetargowa, którą powołuje kierownik zamawiającego.
3. Oferty, które wpłynęły po wyznaczonym terminie nie będą otwierane i zostaną odesłane wykonawcy po upływie terminu przewidzianego na wniesienie protestu.
4. Przed otwarciem ofert Komisja sprawdzi i okaże obecnym stan ich zabezpieczenia.
5. Oferty otwierane będą w kolejności ich wpływu według następującego porządku:
 - 5.1. koperty oznaczone hasłem „WYCOFANIE” zostaną odczytane w pierwszej kolejności. Oferty wycofane nie będą otwierane.
 - 5.2. w drugiej kolejności zostaną otwarte koperty oznaczone hasłem „OFERTA”.
 - 5.3. jako ostatnie zostaną otwarte koperty oznaczone hasłem „ZMIANA”.
6. Otwarcie ofert jest jawne.
7. Bezpośrednio przed otwarciem ofert zamawiający poda kwotę, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.
8. Podczas otwarcia ofert podane zostaną informacje o nazwach firm i adresach wykonawców a także informacje dotyczące ceny i okresu gwarancji. Informacje te zostaną niezwłocznie przekazane wykonawcom, którzy nie byli obecni przy otwarciu ofert, na ich wniosek.

11. BADANIE OFERT.

1. Komisja Przetargowa sprawdzi czy oferta spełnia warunki i wymogi ustawy i SIWZ.
2. W toku badania i oceny ofert zamawiający może żądać udzielenia przez wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych przez nich ofert.
3. Niedopuszczalne jest prowadzenie negocjacji między zamawiającym a wykonawcą dotyczących złożonej oferty oraz dokonywanie jakiejkolwiek zmiany w treści złożonej oferty, z zastrzeżeniem punktu poniżej.
4. Zamawiający poprawi w ofercie:
 - 4.1. oczywiste omyłki pisarskie,
 - 4.2. oczywiste omyłki rachunkowe, z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek,
 - 4.3. inne omyłki polegające na niezgodności oferty ze SIWZ, niepowodujące istotnych zmian w treści oferty.
5. Zamawiający niezwłocznie zawiadomi wykonawcę, którego oferta została poprawiona.
6. Zamawiający odrzuci ofertę, jeżeli:
 - 6.1. jest niezgodna z ustawą i Regulaminem Zamówień Sektorowych Zakładu Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o.o,
 - 6.2. jej treść nie odpowiada treści SIWZ,
 - 6.3. jej złożenie stanowi czyn nieuczciwej konkurencji w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji,
 - 6.4. zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia,
 - 6.5. została złożona przez wykonawcę wykluczonego z udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia,
 - 6.6. zawiera błędy w obliczaniu ceny,
 - 6.7. wykonawca w terminie 3 dni od dnia otrzymania zawiadomienia nie zgodził się na poprawienie omyłki, o której mowa w punkcie 4.3,
 - 6.8. jest nieważna na podstawie odrębnych przepisów,
7. Zamawiający w celu ustalenia, czy oferta zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia oraz budzi jego wątpliwości co do możliwości wykonania przedmiotu zgodnie z wymaganiami określonymi przez zamawiającego lub wynikających z odrębnych przepisów, w szczególności jest niższa o 30% od wartości zamówienia lub średniej arytmetycznej cen wszystkich złożonych ofert, zamawiający zwraca się o udzielenie wyjaśnień, w tym złożenie dowodów, dotyczących elementów oferty mających wpływ na wysokość ceny w zakresie, o którym mowa w art. 90 ust. 1 pkt. 1 i 2. Zamawiający odrzuci ofertę wykonawcy, który nie złożył wyjaśnień lub jeżeli dokonana ocena wyjaśnień potwierdzi, że oferta zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia.

12. KRYTERIA OCENY OFERT.

1. Zamawiający dokona oceny ofert według następujących kryteriów i ich procentowego znaczenia w skali 100 punktowej:

KRYTERIUM OCENY	ZNACZENIE	MAKSYMALNA LICZBA PUNKTÓW
CENA OFERTY (K)	90	90
OKRES RĘKOJMI (T), • minimalnie 2 lata, • maksymalnie 5 lat	10	10

2. Ocena ofert w zakresie przedstawionych w tabeli kryteriów zostanie dokonana według następującej zasady:

2.1. Kryterium 1 – cena

$$KC = \frac{C_N}{C_{OB}} \times 90$$

Gdzie:

KC - ilość punktów przyznanych wykonawcy

C_N - najniższa zaoferowana cena, spośród ofert nie podlegających odrzuceniu

C_{OB} – cena zaoferowana w ofercie badanej

2.2. Kryterium 2 – okres rękojmi

$$TC = \frac{T_{OB}}{T_{MAX}} \times 10$$

Gdzie:

TC - ilość punktów przyznanych wykonawcy

T_{OB} – okres rękojmi w ofercie badanej

T_{MAX} – maksymalny okres rękojmi (5 lat)

3. Na podstawie kryteriów oceny ofert zamawiający będzie oceniał każdą spośród nieodrzuconych ofert i wybierze ofertę najkorzystniejszą.

4. Najkorzystniejszą ofertą będzie oferta, która uzyska największą ilość punktów.

5. Jeżeli nie można wybrać oferty najkorzystniejszej z uwagi na to, że zostały złożone oferty o takiej samej cenie, zamawiający wezwie wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia w terminie określonym przez zamawiającego ofert dodatkowych.

Wykonawcy, składając oferty dodatkowe, nie mogą zaoferować cen wyższych niż zaoferowane w złożonych ofertach.

6. Niezwłocznie po wyborze oferty najkorzystniejszej zamawiający zawiadomi wykonawców, którzy złożyli oferty o:
 - 6.1. wyborze najkorzystniejszej oferty, podając nazwę /firmę/, albo imię i nazwisko, siedzibę albo adres zamieszkania i adres wykonawcy, którego ofertę wybrano oraz uzasadnienie jej wyboru, a także nazwy /firmy/, albo imiona i nazwiska, siedziby albo miejsca zamieszkania i adresy wykonawców, którzy złożyli oferty a także punktację przyznaną ofertom w każdym kryterium oceny ofert i łączną punktację. Informację taką zamawiający umieści także na własnej stronie internetowej oraz na tablicy ogłoszeń w swojej siedzibie,
 - 6.2. wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, podając uzasadnienie faktyczne i prawne,
 - 6.3. wykonawcach, którzy zostali wykluczeni z postępowania o udzielenie zamówienia, podając uzasadnienie faktyczne i prawne,
 - 6.4. terminie, po którego upływie umowa w sprawie zamówienia publicznego może być zawarta.

13. ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY /ZNWU/.

1. Wykonawca, którego oferta została wybrana **zobowiązany jest do wniesienia** - przed podpisaniem umowy - **zabezpieczenia należytego wykonania umowy /ZNWU/** w wysokości 10% ceny całkowitej podanej w ofercie.
2. ZNWU służy do pokrycia roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy.
3. ZNWU może być wnoszone w:
 - 3.1. pieniądzu,
 - 3.2. poręczeniach bankowych,
 - 3.3. gwarancjach bankowych,
 - 3.4. gwarancjach ubezpieczeniowych,
4. ZNWU może być wnoszone w jednym lub kilku wymienionych formach, według wyboru wykonawcy.
5. W przypadku wniesienia wadium w pieniądzu wykonawca może wyrazić zgodę na **zaliczenie kwoty wadium na poczet ZNWU.**
6. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy zamawiający zwróci wykonawcy:
 - 6.1. 70% - w ciągu 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez zamawiającego za należyte wykonane,
 - 6.2. 30% - w ciągu 15 dni po upływie okresu rękojmi za wady.

7. Zabezpieczenie wniesione w pieniądzu zamawiający zwróci wraz z odsetkami wynikającymi z umowy rachunku bankowego, na którym było przechowywane, pomniejszonymi o koszty prowadzenia rachunku.

14. ZAWARCIE UMOWY.

1. Zawarcie umowy nastąpi w terminie:
 - 1.1. nie krótszym niż 5 dni, licząc od dnia przesłania zawiadomienia o wyborze najkorzystniejszej oferty, jeżeli zawiadomienie to zostanie przesłane faxem lub drogą elektroniczną,
 - 1.2. nie krótszym niż 10 dni, jeżeli zawiadomienie zostanie przesłane w inny sposób.
2. Umowa może zostać zawarta przed upływem terminów, o który mowa w punkcie 1, jeżeli:
 - 2.1. w postępowaniu o udzielenie zamówienia zostanie złożona tylko jedna oferta.
 - 2.2. nie odrzucono żadnej oferty oraz nie wykluczono żadnego wykonawcy.
3. Umowa zostanie zawarta w siedzibie zamawiającego.
4. Umowa wymaga formy pisemnej, pod rygorem nieważności.
5. Projekt umowy przygotuje **Zamawiający**.
6. Zakres świadczenia wykonawcy wynikający z umowy jest tożsamy z jego zobowiązaniem zawartym w ofercie.
7. Jeżeli zostanie wybrana oferta wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, zamawiający zażąda przed zawarciem umowy, umowy regulującej współpracę tych wykonawców.
8. Niedopuszczalne jest wprowadzanie istotnych zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru wykonawcy, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art. 142 ust. 5 Pzp.
9. W razie zaistnienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawierania umowy, zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o tych okolicznościach. W tym przypadku wykonawca może żądać wyłącznie wynagrodzenia należnego z tytułu wykonania części umowy.
10. Jeżeli wykonawca, którego oferta została wybrana, uchyla się od zawarcia umowy lub nie wnosi ZNWU, zamawiający może wybrać ofertę najkorzystniejszą spośród pozostałych ofert, bez przeprowadzania ich ponownego badania i oceny, chyba że zachodzą przesłanki unieważnienia postępowania.

15. PROJEKT UMOWY.

UMOWA NR

Zawarta w dniu roku w Krzyżu Wlkp., pomiędzy Zakładem Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o.o. ul. Mickiewicza 58a; 64-761 Krzyż Wlkp., zwanym dalej Zamawiającym, reprezentowanym przez :

Mirosław Różański – Prezes Zarządu

a

z siedzibą w ,

zwanym dalej Wykonawcą,

reprezentowanym przez:

.....

o następującej treści:

§ 1.

1. Podstawą zawarcia umowy jest wynik przetargu nieograniczonego na „**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami, sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej oraz przepompowni ścieków z wewnętrzną linią zasilającą w miejscowości Krzyż Wlkp.**”.

2. Integralnymi częściami umowy są:

- 1) specyfikacja istotnych warunków zamówienia z dnia 15.05.2020 roku – „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami, sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej oraz przepompowni ścieków z wewnętrzną linią zasilającą w miejscowości Krzyż Wlkp.”,
- 2) oferta Wykonawcy, stanowiąca załącznik Nr 2 do umowy,

§ 2.

1. Przedmiotem umowy jest wykonanie robót budowlanych polegających na budowie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami, sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej oraz przepompowni ścieków z wewnętrzną linią zasilającą w miejscowości Krzyż Wlkp.

2. Szczegółowe określenie przedmiotu umowy zawiera załącznik Nr 1 do umowy /SIWZ/.

§ 3.

1. Zamawiający zleca, a Wykonawca przyjmuje do wykonania przedmiot umowy określony w § 2.

2. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu umowy zgodnie z dokumentacją budowlaną, specyfikacjami wykonania i odbioru robót, zasadami współczesnej wiedzy, normatywami i obowiązującymi przepisami.

§ 4.

1. Realizację przedmiotu umowy Wykonawca rozpocznie w ciągu 7 dni od daty podpisania umowy, a zakończy w terminie do **30 listopada 2020 r.** Zamawiający, nie później niż na 3 dni przed rozpoczęciem robót, przekaże Wykonawcy plac budowy.

2. Przed upływem terminu umownego, Wykonawca zgłosi – pismem – gotowość obiektu do odbioru końcowego. Warunkiem zgłoszenia jest zakończenie całości prac związanych z realizacją przedmiotu umowy, przeprowadzenie wszystkich koniecznych badań, prób i pomiarów - niezbędnych do dokonania odbioru obiektu – z wynikiem pozytywnym.

§ 5.

Wykonawca dokonywać będzie we własnym zakresie wszelkich ewentualnych uzgodnień niezbędnych do realizacji przedmiotu umowy, w szczególności z:

- 1) Zakładem Energetycznym,
- 2) Zarządem Dróg (w zakresie organizacji ruchu),
- 3) Właścicielami linii telefonicznych i internetowych,

§ 6.

1. Wykonawca ponosić będzie wszelkie koszty dodatkowe związane z realizacją przedmiotu umowy, w szczególności:

1. wykonania wszystkich badań i prób niezbędnych do dokonania odbioru obiektu,
2. kosztów zajęcia pasa drogowego,
3. opracowania inwentary
4. zacji geodezyjnej powykonawczej,
5. wywozu, składowania i utylizacji odpadów, gruzu itp.,
6. ubezpieczenia budowy i robót,
7. zapewnienia stałego dostępu do wszystkich obiektów,
8. uzgodnień, o których mowa w § 5.

2. Zakres oraz warunki ubezpieczenia muszą zostać zaakceptowane przez Zamawiającego. Wykonawca w terminie 2 dni przed rozpoczęciem robót budowlanych przekaże Zamawiającemu polisę ubezpieczeniową.

§ 7.

1. Za wykonanie przedmiotu umowy Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie **ryczałtowe** zgodnie z kwotą określoną w ofercie.

2. Wynagrodzenie Wykonawcy wynosi zł netto

+ podatek VAT 23%.....zł

.....zł brutto

(słownie złotych

.....).

3.Wynagrodzenie Wykonawcy nie będzie waloryzowane.

§ 8.

1.Po zakończeniu realizacji przedmiotu umowy Wykonawca zgłasza Zamawiającemu – pismem – gotowość do odbioru końcowego dołączając komplet dokumentów do odbioru. Zamawiający po stwierdzeniu zakończenia robót, w terminie nie dłuższym niż 5 dni od daty zgłoszenia – zawiadamia Wykonawcę, że obiekt nadaje się do odbioru i wyznacza termin odbioru w ciągu 7 dni, pod warunkiem potwierdzenia gotowości odbioru przez Inspektora nadzoru.

2.Z czynności odbioru będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, przy czym protokół końcowego odbioru robót nie może zawierać usterek.

§ 9.

1.**Rozliczenie wynagrodzenia Wykonawcy - płatność** – faktura końcowa po bezusterkowym odbiorze końcowym całego przedmiotu umowy.

2.Faktury realizowane będą w terminie 30 dni licząc od daty otrzymania faktury wraz z protokołem odbioru elementów robót.

3.Datą zapłaty jest dzień wydania polecenia przelewu bankowego.

§ 10.

1.Wykonawca udziela Zamawiającemu rękojmi na wykonany przedmiot umowy **na okres** **lat**, licząc od daty końcowego, bezusterkowego odbioru robót.

2.Przeglądy przedmiotu umowy zwoływał będzie Zamawiający w odstępach rocznych od daty dokonania bezusterkowego odbioru końcowego oraz w miarę potrzeb. Koszty przeglądów gwarancyjnych poniesie Wykonawca.

3. W okresie rękojmi Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia wad i usterek w terminie 5 dni, licząc od daty telefonicznego lub pisemnego (listem lub faxem) powiadomienia przez Zamawiającego.

§ 11.

1. Zamawiający ustanawia Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru działa w imieniu i na rzecz Zamawiającego w zakresie wynikającym z obowiązków określonych w ust. 2.

.....

2. Do obowiązków Inspektora Nadzoru należy w szczególności:

1. Pełny zakres czynności określonych dla Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego w odpowiednich przepisach ustawy Prawo budowlane.
2. Przekazanie Wykonawcy placu budowy.
3. Sprawdzanie faktur Wykonawcy oraz dokumentów załączonych do rozliczenia robót i potwierdzenie kwot do wypłaty.
4. Kontrolowanie rozliczeń budowy i weryfikacja kalkulacji sporządzonych przez Wykonawcę.
5. Ustalenie terminów narad koordynacyjnych z Wykonawcą przy współudziale Zamawiającego oraz sporządzanie protokołów ze spraw omawianych na naradach i przesłanie powyższego do wszystkich uczestników narad.
6. Stwierdzenie gotowości zadania do odbioru końcowego.
7. Udział w czynnościach odbioru końcowego zadania inwestycyjnego, przekazanie Inwestorowi protokołów odbioru.
8. Udział przy egzekwowaniu od Wykonawcy należnych odszkodowań lub kar umownych za nienależyte lub nieterminowe wykonanie zobowiązań umownych.
9. Inspektorzy Nadzoru czuwają nad prawidłowym przebiegiem inwestycji, dbają o najkorzystniejsze rozwiązania techniczno – ekonomiczne podczas realizacji budowy oraz przestrzegają wszystkich ustaleń zawartych w umowie z Wykonawcą.

§ 12.

1. Wykonawca ustanawia:

- Kierownika budowy -

§ 13.

1. Obowiązującą formą odszkodowania będą kary umowne.

2. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną:

- 1) za zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy - w wysokości 0,5% całkowitego wynagrodzenia brutto za każdy dzień zwłoki, licząc od dnia wyznaczonego na zakończenie realizacji przedmiotu umowy,
- 2) za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze lub w okresie gwarancji - wysokości 0,5% całkowitego wynagrodzenia brutto za każdy dzień zwłoki licząc od dnia wyznaczonego na usunięcie wad,

- 3) z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy – w wysokości 10% całkowitego wynagrodzenia brutto.
 - 4) za nieprzedłożenie dowodu – kopii polisy ubezpieczenia o której mowa w § 6.pkt.2 niniejszej umowy Zamawiający naliczy karę umowną w wysokości 1000,00 zł. brutto za każdy dzień opóźnienia w dostarczeniu polisy.
- 3. Wykonawca dodatkowo zapłaci Zamawiającemu kary umowne:**
1. za brak zapłaty lub nieterminowej zapłaty wynagrodzenia należnego podwykonawcom lub dalszym podwykonawcom Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości 1% wartości umowy brutto zawartej pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym za każdy taki przypadek.
 2. za nieprzedłożenia do zaakceptowania projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, lub projektu jej zmiany - w wysokości 1% wartości umowy brutto zawartej pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym za każdy taki przypadek.
 3. za nieprzedłożenia poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii umowy o podwykonawstwo lub jej zmiany- w wysokości 1% wartości umowy brutto zawartej pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym za każdy taki przypadek.
- .
- 4. Zamawiający zapłaci Wykonawcy kary umowne z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego – w wysokości 10% całkowitego wynagrodzenia brutto. Kary nie obowiązują, jeżeli odstąpienie od umowy nastąpi z przyczyn, o których mowa w ust. 5.**
- 5. Zamawiającemu, oprócz przypadków określonych w art. 635 i 636 Kodeksu cywilnego, przysługuje prawo do odstąpienia od umowy, w przypadku:**
1. gdy wykonawca realizuje przedmiot umowy niezgodnie z dokumentacją projektową,
 2. gdy wystąpi istotna zmiana okoliczności powodująca, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawierania umowy,
 3. ogłoszenia upadłości lub rozwiązania firmy Wykonawcy,
 4. wydania nakazu zajęcia majątku Wykonawcy.
- 6. Odstąpienie od umowy może nastąpić w terminie dwóch tygodni, licząc od dnia powzięcia wiadomości o okolicznościach, o których mowa w ust. 4. Wykonawca ma prawo żądać jedynie wynagrodzenia należnego za roboty wykonane do dnia odstąpienia od umowy.**
- 7. Wykonawca ma prawo naliczać odsetki w wysokości ustalonej ustawowo, w razie nieterminowej zapłaty faktur przez Zamawiającego.**

§ 14.

- 1. Stronom przysługuje prawo do dochodzenia odszkodowania przekraczającego określone w niniejszej umowie kary umowne na zasadach ogólnych.**

§ 15.

1. Wykonawca wyraża zgodę na potrącenie kar umownych z przysługującego mu wynagrodzenia.

§ 16.

1. W przypadku odstąpienia od umowy Wykonawcę oraz Zamawiającego obciążają następujące obowiązki:

1. Wykonawca zabezpieczy przerwane roboty w zakresie obustronnie uzgodnionym na koszt strony, z której winy nastąpiło odstąpienie od umowy lub przerwanie robót,
2. Wykonawca zgłosi do dokonania przez Zamawiającego odbioru robót przerwanych oraz robót zabezpieczających, jeżeli odstąpienie od umowy nastąpiło z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada,
3. w terminie 7 dni od dnia zgłoszenia, o którym mowa w pkt. 2, Wykonawca przy udziale Zamawiającego sporządzi szczegółowy protokół inwentaryzacji robót w toku wraz z zestawieniem wartości robót wykonanych według stanu na dzień odstąpienia; protokół inwentaryzacji robót w toku stanowić będzie podstawę do wystawienia faktury przez Wykonawcę,
4. Wykonawca niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie 5 dni, usunie z terenu budowy urządzenia i sprzęt przez niego dostarczone.

2. Zamawiający, w razie odstąpienia od umowy z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada, obowiązany jest do:

1. dokonania odbioru robót przerwanych, w terminie 7 dni od daty przerwania oraz zapłaty wynagrodzenia za roboty, które zostały wykonane do dnia odstąpienia, w terminie 30 dni,
2. przejęcia od Wykonawcy terenu budowy pod swój dozór w terminie 7 dni od daty odstąpienia od umowy.

§ 17.

1. Zmiana postanowień umowy wymaga formy pisemnej pod rygorem nieważności. Nie dopuszcza się możliwości wprowadzania istotnych zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy.

2. W sprawach nieuregulowanych umową zastosowanie mają przepisy Kodeksu cywilnego oraz ustawy Prawo zamówień publicznych. Właściwym do rozpatrzenia sporów wynikłych na tle realizacji umowy jest sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.

3. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność wobec Zamawiającego i osób trzecich z tytułu prowadzonych zgodnie z niniejszą umową robót.

§ 18.

Umowę niniejszą sporządza się w trzech jednobrzmiących egzemplarzach, z tego dwa egzemplarze dla Zamawiającego a jeden dla Wykonawcy.

Wykaz załączników do umowy:

1. Załącznik Nr 1 - Specyfikacja istotnych warunków zamówienia z dnia 15 maj 2020 roku „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami, sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej oraz przepompowni ścieków z wewnętrzną linią zasilającą w miejscowości Krzyż Wlkp.”.
2. Załącznik Nr 2 - Oferta Wykonawcy.

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

16. ŚRODKI OCHRONY PRAWNEJ.

1.Środki odwoławcze zgodne z Regulaminem Zamówień Sektorowych Zakładu Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o.o. dział protesty od **§ 60 do § 63.**

17. Druk OFERTA

Nazwa wykonawcy

Adres wykonawcy

Numer telefonu / fax.....

E-mail

OFERTA

„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami, sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej oraz przepompowni ścieków z wewnętrzną linią zasilającą w miejscowości Krzyż Wlkp.”

1.Oferujemy wykonanie zamówienia w zakresie objętym specyfikacją istotnych warunków zamówienia za cenę ryczałtową:

nettozł

(słownie złotych:.....)

podatek VAT (23 %).zł,

(słownie złotych.....)

bruttozł,

(słownie złotych.....)

2. Oferujemy rękojmię na przedmiot zamówienia, na okres:

.....lat (słownie.....lat)

3.Oświadczamy, iż zapoznaliśmy się ze Specyfikacją istotnych warunków zamówienia (oraz wszystkimi wyjaśnieniami i uzupełnieniami do SIWZ) i nie wnosimy do niej zastrzeżeń, że zdobyliśmy konieczne informacje potrzebne do określenia ceny oferty i właściwego wykonania zamówienia.

4.Oświadczamy, że podana przez nas cena oferty zawiera wszystkie koszty konieczne do właściwego wykonania przedmiotu zamówienia.

5.Oświadczamy, że przedmiot zamówienia wykonamy w terminie określonym w SIWZ.

6.Oświadczamy, że akceptujemy warunki płatności określone przez zamawiającego w SIWZ.

7.Oświadczamy, że zawarty w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, wzór umowy został przez nas zaakceptowany i zobowiązujemy się w przypadku wybrania naszej oferty do zawarcia umowy na wymienionych warunkach, w miejscu i terminie wyznaczonym przez zamawiającego.

8.Oświadczamy, że uważamy się za związanych niniejszą ofertą przez czas wskazany w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, tj. 30 dni od upływu terminu składania ofert.

9.Oświadczamy, że następujące roboty zrealizujemy przy udziale Podwykonawców:

a)

b)

c)

10.Oświadczamy, że wszystkie stronice oferty wraz z załącznikami są ponumerowane i cała oferta składa się z stron.

11.Załącznikami oferty są:

NAZWA ZAŁĄCZNIKA	NUMER STRONY

.....

(miejscowość, data)

.....

(podpis i pieczęć upoważnionego przedstawiciela wykonawcy)

18. Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego.

Nazwa wykonawcy

Adres wykonawcy

Numer telefonu / fax.....

Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego.

Oświadczam, że spełniamy warunki udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na:

„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami, sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej oraz przepompowni ścieków z wewnętrzną linią zasilającą w miejscowości Krzyż Wlkp.”

- **określone w § 16 Regulaminu Zamówień Sektorowych Zakładu Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o.o. oraz specyfikacji warunków zamówienia.**

.....
(miejscowość, data)

.....
(podpis i pieczęć upoważnionego przedstawiciela wykonawcy)

19. Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia.

Nazwa wykonawcy

Adres wykonawcy

Numer telefonu / fax.....

Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z postępowania na podstawie § 16 Regulaminu Zamówień Sektorowych Zakładu Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o.o

Oświadczamy, że nie podlegamy wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na:

„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami, sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej oraz przepompowni ścieków z wewnętrzną linią zasilającą w miejscowości Krzyż Wlkp.”

na podstawie § 18 Regulaminu Zamówień Sektorowych Zakładu Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o.o.

.....
(miejscowość, data)

.....
(podpis i pieczęć upoważnionego przedstawiciela wykonawcy)

20. Oświadczenie o grupie kapitałowej.

Nazwa wykonawcy

Adres wykonawcy

Numer telefonu / fax.....

Jako wykonawca w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na:

„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami, sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej oraz przepompowni ścieków z wewnętrzną linią zasilającą w miejscowości Krzyż Wlkp.”

oświadczam^{*}, że:

- ☐ nie należę do grupy kapitałowej.
- ☐ należę do grupy kapitałowej, w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. Nr 50, poz. 331, z późn. zm.), w której skład wchodzi następujące podmioty:

^{*} właściwe zaznaczyć „X”, w przypadku, gdy wykonawca należy do grupy kapitałowej należy wymienić podmioty należące do grupy kapitałowej.

.....
(miejscowość, data)

.....
(podpis i pieczęć upoważnionego przedstawiciela wykonawcy)

21. Załączniki

Klauzula informacyjna o przetwarzaniu danych osobowych

Zgodnie z art. 13 ust. 1 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 roku w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (zwane dalej: **RODO**), informujemy:

1. administratorem Pani/Pana danych osobowych jest **Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o.o.**, ul. Mickiewicza 58a, 64-761 Krzyż Wielkopolski,
2. w sprawach związanych z danymi osobowymi, można kontaktować się z naszym Inspektorem Ochrony Danych, na adres e-mail: iod@zwkic.pl,
3. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane i przechowywane do celów związanych z realizacją usług i zadań wynikających z naszej działalności, przez okres ich realizacji, zgodnie z ustawami: o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, o rachunkowości oraz po ich zakończeniu, zgodnie z obowiązującymi przepisami kancelaryjnymi i archiwalnymi,
4. Pani/Pana dane osobowe mogą być przekazywane podmiotom uprawnionym na mocy przepisów prawa oraz podmiotom wspomagającym nas w informatycznym przetwarzaniu danych, na podstawie umowy powierzenia danych osobowych,
5. w zakresie, który nie jest ograniczony innymi przepisami prawa, posiada Pan/Pani prawo dostępu do treści swoich danych osobowych oraz prawo do ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, prawo do przenoszenia, wniesienia sprzeciwu, a także prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie jeżeli przetwarzanie odbywa się na podstawie wyrażonej przez Pani/Pana zgody,
6. ma Pani/Pan prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, jeżeli uzna Pani/Pan, że przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych narusza przepisy prawa,
7. podanie przez Pana/Panią danych jest dobrowolne, jednak niezbędne do realizacji usług, konsekwencją niepodania tych danych będzie odstąpienie od realizacji usług,
8. administrator nie będzie przekazywał Pani/Pana danych osobowych odbiorcom w państwach trzecich oraz organizacjom międzynarodowym,
9. administrator nie podejmuje czynności związanych ze zautomatyzowanym podejmowaniem decyzji wobec danych osobowych, w tym profilowania.

Potwierdzam zapoznanie się z powyższymi informacjami.

.....
Data, czytelny podpis

22. Załączniki.

1. Projekt „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przykanalikami w rejonie ulic Storczykowej i Słonecznikowej w Krzyżu Wlkp.- etap I i
 2. Projekt „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przykanalikami w rejonie ulic Storczykowej i Słonecznikowej w Krzyżu Wlkp.- etap I / ZMIANA /
 3. Projekt „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przykanalikami w rejonie ulic Storczykowej i Słonecznikowej w Krzyżu Wlkp.- etap II
 4. Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych
 5. Opinii geotechnicznej.
 6. Przedmiar robót.
- dostępne są na stronie internetowej Spółki www.zwkic.pl lub w siedzibie w Krzyżu Wielkopolskiego ul. Mickiewicza 58a w godz. Od 7⁰⁰ do 15⁰⁰ pokój nr 1.

Nazwa opracowania: **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

1. Karta tytułowa
2. Spis specyfikacji technicznych

Nazwa zamówienia : **Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przykanalikami w rejonie ulic Tulipanowej, Tęczowej, Storczykowej, Frezjowej, Liliowej i Letniej w Krzyżu Wlkp./etap I i II/**

Nazwa i adres Zamawiającego : **Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 58A, 64 – 761 Krzyż Wlkp.**

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

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Data opracowania: **15.05.2020r.**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

00.00.

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ST 00.00. – Wymagania Ogólne, odnosi się do wymagań wspólnych dla wszystkich wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania p.n.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przykanalikami w rejonie ulic Tulipanowej, Tęczowej, Storczykowej, Frejzowej, Liliowej i Letniej w Krzyżu Wlkp.

1.2. Zakres stosowania ST

Jako część dokumentów przetargowych i Umowy, Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i stosować przy zlecaniu i wykonywaniu robót opisanych w p.1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

1.3.1. Zakres robót zawartych w ST zawiera:

- wykonanie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami do granic nieruchomości,
- wykonanie kanalizacji sanitarnej tłocznej,
- wykonanie przepompowni ścieków wraz z instalacją elektryczną i AKP.

1.4. Zakres prac towarzyszących i robót tymczasowych

- roboty przygotowawcze, obejmujące wytyczenie trasy kanałów ściekowych, demontaż elementów małej architektury (płoty, ogrodzenia) z późniejszym ich odtworzeniem, wycinka krzewów,
- wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. I-V) wraz z odwodnieniem,
- zabezpieczenie wykopów obudową segmentową, wypraskami lub grodzicami,
- wykonanie przekładek podziemnego uzbrojenia terenu, w miejscu kolizji z nowobudowaną siecią kanalizacji sanitarnej /wodociągowej wraz z opracowaniem w razie konieczności niezbędnych projektów budowlanych i uzyskaniem opinii i pozwoleń,
- roboty montażowe kanałów ściekowych i wodociągowych wraz z zabezpieczeniem istniejącego uzbrojenia podziemnego w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z projektowanymi kanałami ściekowymi ,
- pozyskiwanie gruntu – piasek/pospółka, z wykopaliska zatwierdzonego przez Inspektora Nadzoru,
- zakup, dowóz materiału do wbudowania,
- zasypanie wykopów po robotach montażowych sieci – wymiana gruntu (piasek/pospółka),
- wywóz gruntu z wykopu nieprzydatnego wraz z kosztami składowania i neutralizacji - po stronie Wykonawcy,
- rozebranie umocnienia ścian wykopów,
- zagęszczenie i badania laboratoryjne,

Wykonawca własnym staraniem zapewni zagospodarowanie placu budowy w zakresie między innymi:

- dostawy energii do placu budowy,
- dostawy wody dla potrzeb socjalnych i technologicznych,
- oznakowania placu budowy,
- objazdy, przejazdy i organizacja ruchu,
- opracowanie i wdrożenie projektu organizacji ruchu zastępczego i wprowadzenie dalszych ewentualnych zmian, uzgodnień i zatwierdzeń wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu jeżeli będą konieczne,
- przygotowanie terenu,
- oczyszczenie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego,
- usunięcie oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Organizowanie robót i przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w warunkach Umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy, jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót, a uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy lub utrwali na własny koszt.

1.5.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących w tym zakresie przepisów oraz musi zapewnić ochronę własności osób trzecich, głównie Zamawiającego oraz właścicieli urządzeń nie będących własnością Zamawiającego.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca musi uzgodnić z właścicielami tych urządzeń sposób ich zabezpieczenia na czas robót.

Wykonawca jest zobowiązany do natychmiastowego powiadomienia Inspektora Nadzoru i Zamawiającego, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone jakieś instalacje i urządzenia. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody wynikłe w trakcie i z powodu prowadzenia prac i zobowiązany jest w tym zakresie posiadać odpowiednie ubezpieczenie.

1.5.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać plac budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególnie wzgląd na:
 1. Lokalizację ukopów, składowisk i dróg dojazdowych,
 2. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.5.4. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie:

Wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa a także zapewni wyposażenie pracowników w wymaganą odzież i sprzęt ochronny. Kierownik budowy zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem robót) „planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zwanego „planem bioz”, uwzględniając również wymagania określone w rozporządzeniach Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 23 lipca 2003 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003.120.1650).

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca zobowiązany jest tak prowadzić roboty budowlane by nie nastąpiło zaproszenie ognia i posiadać w pobliżu prowadzonych robót budowlanych sprawny podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.5. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja projektowa załączona do Dokumentów przetargowych zawiera :

- 1.1. Projekt budowlano-wykonawczy
- 1.2. Przedmiar robót
- 1.3. Opinia geotechniczna

2. Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

1.5.6. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności :

1. Specyfikacje Techniczne,
2. Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w dokumentach przetargowych i Umowy, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.7. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekt organizacji i zabezpieczenia placu budowy.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak : zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Umowy.

1.5.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.5.9. Ochrona robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia do daty odbioru robót przez Inspektora Nadzoru oraz będzie utrzymywać roboty do tego czasu.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru robót.

Inspektor Nadzoru może wstrzymać roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku, gdy nastąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń w granicach placu budowy, oraz w razie konieczności opracowania niezbędnych dokumentacji i uzyskania opinii i pozwolenia na wykonanie tych robót, Wykonawca ma obowiązek poinformować Inspektora Nadzoru o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody spowodowane przez jego działania, w instalacjach pokazanych w dokumentacji projektowej dostarczonej przez Zamawiającego oraz ujawnionych w trakcie trwania robót.

Pracownicy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w czasie pracy przydzielonych środków ochrony osobistej.

Środki ochrony osobistej powinny mieć wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa i powinny być oznaczone tym znakiem. Do środków ochrony osobistej należą: kaski ochronne, rękawice ochronne, a w przypadkach koniecznych także okulary ochronne.

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10. Archeologia

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora Nadzoru i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektor Nadzoru po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokości kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową. Całość prac prowadzić w oparciu o wytyczne zawarte w rozporządzeniu Ministra Kultury z dnia 09.06.2004 r.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

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

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST określenia należy rozumieć w każdym przypadku zgodnie z Polską normą PN - ISO 7607-1 - „Budownictwo Terminy Ogólne” oraz PN-ISO 7607-2 „Budownictwo - Terminy stosowane w umowach”

Dziennik budowy - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego. Wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót.

Inspektor Nadzoru - osoba wymieniona w danych kontaktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Książka obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Laboratorium - laboratorium badawcze drogowe lub inne, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Miejsce wywozu - miejsce pozyskane staraniem i na koszt Wykonawcy spełniające obowiązujące przepisy prawa,

Miejsce magazynowania - miejsce tymczasowego składowania pozyskane staraniem i na koszt Wykonawcy spełniające obowiązujące przepisy prawa,

Miejsce zrzutu wód gruntowych - miejsce zrzutu wód gruntowych odpompowanych w trakcie realizacji robót pozyskane staraniem i na koszt Wykonawcy,

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Odkład - miejsce w bliskości realizowanych robót pozyskane staraniem i na koszt Wykonawcy spełniające obowiązujące przepisy prawa.

Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,

Projektant - uprawniona osoba prawna i fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ilości zintegrowanych (przedmiar) będących elementem rozliczeniowym,

Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowej kanalizacji sanitarnej lub całkowita modernizacja/przebudowa z włączeniem do istniejącej kanalizacji wraz z wykonaniem robót towarzyszących, nawierzchni drogowych, usunięciem kolizji i uruchomieniem,

Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego na przykład dolina, bagno, rzeka, ciek wodny, drzewo, krzew, itp.

Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego na przykład droga, kolej, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót,

Rekultywacja - Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego,

Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych, Zadanie może polegać na wykonaniu robót związanych z budowa i utrzymaniem kanalizacji sanitarnej lub jej elementu,

Zajęcie pasa drogowego - czasowe zajęcie części drogi lub chodnika.

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej - przewody kanalizacyjne zewnętrzne wraz z uzbrojeniem i urządzeniami przeznaczona do odprowadzenia ścieków sanitarnych.

Kanał sanitarny - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzenia ścieków sanitarnych.

Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nie przelazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Studzienka przelotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału na planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

Komora robocza - zasadnicza część studzienki przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki a rzędną spocznika.

Komin włazowy - szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.

Płyta przykrycia studzienki - płyta przykrywająca komorę roboczą.

Kineta - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia studzienek rewizyjnych umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

Kanalizacja sanitarna tłoczna – przewód ciśnieniowy przeznaczony do transportu ścieków z pompowni lub tłoczni do punktu ich odbioru.

Średnica nominalna - jest to liczba przyjęta umownie do oznaczenia przelotu armatury lub średnicy wewnętrznej rurociągu odpowiadająca w przybliżeniu wymiarom rzeczywistym wyrażonym w mm,

Ciśnienie robocze - wysokość ciśnienia określona zgodnie z dokumentacją techniczną jako maksymalna różnica rzędnych linii ciśnienia w najwyższym położeniu nad badanymi odcinkami przewodu.

Odległość bezpieczna - najmniejsza dopuszczalna odległość mierzona w płaszczyźnie poziomej pomiędzy obrysem budowli a osią przewodu.

Badania szczelności – badania nieniszczące dotyczące pomiaru wycieku z wyodrębnionego obiektu, przewodu itp.

2. Materiały

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na dwa tygodnie przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie certyfikaty lub deklaracje zgodności oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora.

Zatwierdzenie przez Inspektora pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

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

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia inspektorowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym : opłaty, wynagrodzenia, licencje i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w Umowie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Umowy lub wskazań Inspektora.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Umowie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeżeli Inspektor zezwoli Wykonawcy na

użycie tych materiałów do innych robót, niż te do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inspektora.

3. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora.

W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Umowie, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Transport.

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

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do terenu budowy na własny koszt.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami Umowy, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z Dokumentacją Projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inspektora.

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

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

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

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ).

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i dostarczy Inspektorowi do zatwierdzenia szczegóły swojego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami Inspektora.

Program zapewnienia jakości zawierać będzie :

a/ część ogólną opisującą :

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót.

b/ część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót :

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku,
- metodę magazynowania materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami, w przypadku gdy nie odpowiadają wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości Inspektor może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z warunkami Umowy.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek.

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

Inspektor będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

6.4. Badania i pomiary.

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

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

6.5. Raporty z badań.

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

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

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają :

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :

a/ Polska Normą lub

b/ aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi specyfikacji.

W przypadku materiałów dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczane przez Wykonawcę Inspektorowi. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy.

6.7.1. Dziennik Budowy.

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do czasu zakończenia budowy. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy.

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

Każdy zapis w dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Wszystkie załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności :

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania bezpieczeństwa i zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobieranych 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.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Kierownika budowy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Kierownik budowy podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inspektora do ustosunkowania się.

6.7.2. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy, oprócz wymienionych w pkt. 6.7.1. zalicza się następujące dokumenty :

- a/ pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b/ protokoły przekazania Wykonawcy placu budowy,
- c/ umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi,
- d/ protokoły odbioru robót,
- e/ protokoły z narad i polecenia Inspektora,
- f/ korespondencje na budowie,
- g/ deklaracje zgodności i certyfikaty na wbudowane materiały,
- h/ plan BIOZ.

6.7.3. Przechowywanie dokumentów na budowie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. Odbiór robót.

7.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy :

- a/ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b/ odbiorowi częściowemu,
- c/ odbiorowi końcowemu.

7.2. Odbiór robót zanikających lub 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 takich prac będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora.

Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora o gotowości do odbioru. W wypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji, Inspektor zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy. Decyzję odbioru, ocenę jakości, oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor dokumentuje wpisem do Dziennika Budowy.

7.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót (odcinka przewodu) który może być wcześniej oddany do eksploatacji. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym.

7.4. Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego zużycia materiałów i robocizny robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i kosztów.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 7.5.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty wskazana przez Zamawiającego dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cech eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań w dokumentach Umowy.

7.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Kierownik budowy jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- krótki zakres rzeczowy wykonanej inwestycji (długości odcinków kanalizacji potwierdzone przez geodetę),
- decyzje administracyjne: prawomocne decyzje o pozwoleniu na budowę lub inne, jeżeli wymagają tego przepisy (np. pozwolenia wodno-prawne i środowiskowe, inne),
- projekt budowlany i wykonawczy z mapami w skali 1:500 z wpisami o wprowadzonych ewentualnie zmianach powykonawczych, naniesionymi przez projektanta i potwierdzonymi przez inspektora nadzoru,
- specyfikacje Techniczne (podstawowe z umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- kompletny dziennik budowy,
- pisma skierowane do właściwych urzędów terenowych, powiadamiające o rozpoczęciu robót budowlanych wymaganych w pozwoleniu na budowę,
- recepty i ustalenia technologiczne.
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
- dokumentację geodezyjną zgodnie z art. 57 ust. 1 pkt 5 Prawa budowlanego. .
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telekomunikacyjnych, energetycznych, gazowych, oświetlenia, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- protokoły z badań i sprawdzeń robót zanikających lub ulegających zakryciu (np. prób szczelności),
- protokoły z odbiorów pasów drogowych po wykonanych robotach z udziałem zarządcy (właściciela) drogi
- inne protokoły i dokumenty wynikające z umowy zawartej między Inwestorem i Wykonawcą robót budowlano- montażowych,
- deklaracja zgodności wydana przez Wykonawcę;
- oświadczenie kierownika budowy zgodnie z art. 57 ust. 1 pkt 2 lit. a i b Prawa Budowlanego.

Uwaga : dokumenty należy przekazać Inspektorowi min. 7 dni przed planowanym odbiorem końcowym

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

7.6. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.5.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

Cena ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia i koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

01.00.

ROBOTY POMIAROWE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pomiarowych dotyczących trasy i punktów wysokościowych przy realizacji zadania p.n. **Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przykanalikami w rejonie ulic Tulipanowej, Tęczowej, Storczykowej, Frezjowej, Liliowej i Letniej w Krzyżu Wlkp.**

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują :

- roboty pomiarowe przy budowie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami,
 - roboty pomiarowe przy budowie sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej,
 - roboty pomiarowe przy budowie przepompowni ścieków,
- Ilość robót została szczegółowo określona w przedmiarach robót.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz Dokumentacją Techniczną. Ogólne określenia podano w ST 00.00. – „Wymagania ogólne”, punkt 1.6.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00 – „Wymagania ogólne”, punkt 1.5.

2. Materiały.

Materiałami stosowanymi przy wyznaczaniu punktów charakterystycznych terenu budowy oraz roboczych punktów wysokościowych wg zasad niniejszej ST są :

- paliki drewniane o $D_z = 15 - 20$ mm i długości 1,5 do 1,7 m
- pręty stalowe o $D_z = 12$ mm i długości 20 cm
- farba chlorokauczukowa (do zaznaczania punktów na jezdni).

3. Sprzęt.

Prace związane ze stabilizacją i oznaczeniem punktów głównych oraz reperów roboczych będą wykonane ręcznie. Prace pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem rzędnych i reperów roboczych będą wykonane specjalistycznym sprzętem geodezyjnym (niwelator, dalmierz, teodolit, tyczki, łąty, taśmy stalowe). Sprzęt stosowany do wyznaczeń powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. Transport.

Materiały (paliki drewniane, pręty stalowe, farba) mogą być przewożone dowolnym transportem.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania prac geodezyjnych podano w ST 00.00.- „Wymagania ogólne”.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (dalej : G.U.G. i K).

Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne (charakterystyczne) wykopów i nasypów, dróg, sieci oraz punkty wysokościowe (repery robocze) i dostarczyć Inspektorowi Nadzoru szkic wytyczenia i wykaz punktów wysokościowych.

Przejęcie tych punktów powinno być dokonane w obecności Inspektora Nadzoru.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

5.2. Wyznaczenie punktów wysokościowych i sytuacyjnych sieci

Tyczenie należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej osnowy geodezyjnej określonej w dokumentacji projektowej oraz w oparciu o informacje przekazane przez Inspektora Nadzoru. Wyznaczone punkty nie powinny być przesunięte więcej niż 3 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej.

5.3. Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych.

Punkty wysokościowe (repery robocze) należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego sieci. Punkty wysokościowe należy umieszczać poza granicami projektowanej budowli, a rzędne ich określać z dokładnością do 0,5 cm.

5.4. Kolejność wykonywania robót geodezyjnych :

- wykonanie mapy sytuacyjno – wysokościowej dla celów projektowych,
- wytyczenie głównych osi trasy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami, tłocznej (sytuacyjne i wysokościowe),
- wytyczenie usytuowania przepompowni ścieków, studni kanalizacyjnych,
- wykonanie pomiarów sprawdzających spadki i rzędne usytuowanie głównych elementów sieci kanalizacji sanitarnej (grawitacyjnej i tłocznej) z przyłączami i przedłożyć Inspektorowi Nadzoru przed rozpoczęciem kolejnych etapów robót lub zasypaniem do sprawdzenia,
- inwentaryzacja elementów naziemnych i podziemnych sieci kanalizacji sanitarnej (grawitacyjnej i tłocznej) z podejściami, przepompowni ścieków, po wykonaniu prac nawierzchniowych,
- wykonanie 3 kpl. map sytuacyjno – wysokościowych powstałych w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. System kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00. – „Wymagania ogólne ”. Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczeniem punktów charakterystycznych i wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

6.2. Sprawdzenie robót pomiarowych.

Należy sprawdzić położenie i rzędne punktów charakterystycznych studni kanalizacyjnych, przepompowni ścieków, sieci kanalizacji sanitarnej (grawitacyjnej i tłocznej) i przyłączy.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru przy prowadzeniu liniowych robót ziemnych w terenie jest 1 metr.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00. – „Wymagania ogólne ”.

8. Odbiór prac geodezyjnych.

Ogólne zasady odbioru prac podano w ST 00.00. – „Wymagania ogólne”.

Odbiór prac związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy w terenie, następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru.

9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w ST 00.00. – Wymagania ogólne.

Płatności za 1 m dla pomiarów przy robotach liniowych należy przyjmować na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej.

Zgodnie z dokumentacją projektową roboty związane z wyznaczeniem osi trasy i punktów wysokościowych obejmują :

- roboty związane z siecią kanalizacji sanitarnej (grawitacyjnej i tłocznej) z przyłączami,
- roboty ziemne związane z obiektem przepompowni ścieków.

Cena robót obejmuje :

- wykonanie mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych,
- wytyczenie obiektów przepompowni ścieków, studni kanalizacyjnych (sytuacyjne i wysokościowe)
- wytyczenie głównych osi sieci kanalizacji sanitarnej (grawitacyjnej i tłocznej) z przyłączami,(sytuacyjne i wysokościowe),

- wykonanie pomiarów sprawdzających rzędne i usytuowanie przepompowni ścieków,
- wykonanie pomiarów sprawdzających rzędne i usytuowanie głównych elementów sieci i studni kanalizacyjnych i rurociągu tłoczego ścieków,
- inwentaryzacja elementów naziemnych i podziemnych po wykonaniu prac nawierzchniowych,
- wykonanie 3 kpl. map sytuacyjno - wysokościowych powstałych w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

02.00.

ROBOTY ZIEMNE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przy realizacji zadania pn. **Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przykanalikami w rejonie ulic Tulipanowej, Tęczowej, Storczykowej, Frezjowej, Liliowej i Letniej w Krzyżu Wilkp.**

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót ziemnych dla realizacji zakresu określonego w dalszych specyfikacjach technicznych.

Ilości robót do wykonania zostały określone w załączonych przedmiarach robót.

1.3.1. Kanalizacja sanitarna (grawitacyjna i tłoczna) z podejściami

- wykopy ręczne z odwozem ,
- wykopy mechaniczne z odwozem ,
- podsypka i obsypka z piasku rodzimego,
- zakup i przywóz ziemi do zasypki wykopów ,
- zasypka ręczna wykopów z zagęszczaniem,
- zasypka mechaniczna wykopów z zagęszczaniem
- pełne umocnienie ścian wykopu wraz z rozbiórką,
- odwodnienie drenażem pionowym przy zastosowaniu zestawu igłofiltrów z obsypką filtracyjną, z pompowaniem próbnym i eksploatacyjnym,
- badanie stopnia zagęszczenia gruntu,
- wywóz nadmiaru gruntu.

1.3.2. Linie kablowe do przepompowni ścieków

- wykopy ręczne ,
- podsypka i obsypka z piasku,
- zasyp ręczny z zagęszczaniem .

1.3.3. Przepompownia ścieków

- wykopy mechaniczne jamiste na odkład
- wykopy ręczne o ścianach pionowych, $h \leq 3,0$ m
- pełne umocnienie ścian wykopu wraz z rozbiórką, $h \leq 6,0$ m
- odwodnienie gł. do 6,0 m drenażem pionowym przy zastosowaniu zestawu igłofiltrów z obsypką filtracyjną, z pompowaniem próbnym i eksploatacyjnym
- zasypka ręczna wykopów z zagęszczaniem,
- zasypka mechaniczna wykopów z zagęszczaniem
- badanie stopnia zagęszczenia gruntu.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Głębokość wykopu – odległość między terenem a osią koryta gruntowego w wykopie, mierzona w kierunku pionowym.

1.4.2. Odkład – miejsce wbudowania lub składowania gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów.

1.4.3. Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu

1.4.4. Warstwa humusu – warstwa ziemi urodzajnej, roślinnej nadająca się do upraw rolnych.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w ST 00.00. – „Wymagania ogólne”, punkt 1.6.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Umową i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00 – „Wymagania ogólne”, punkt 5.

2. Materiały.

2.1. Grunty rodzime i materiały nieprzydatne do wykonania nasypów i zasypywania wykopów oraz nadmiar gruntów z wykopów muszą być wywiezione na składowisko. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy.

2.2. Grunty, w tym grunty z dowozu, wykorzystywane do zasypywania sieci i przyłączy powinny być sprawdzone pod względem właściwości geotechnicznych oraz posiadać akceptację Inspektora Nadzoru.

2.3. Materiałem do wykonania podsypki i obsypki powinien być piasek drobno lub średnio ziarnisty, bez grud i kamieni oraz zanieczyszczeń mineralnych.

3. Sprzęt.

Roboty ziemne, związane z wykonaniem wykopów, prowadzone będą ręcznie i przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego :

3.1. Zestawy do odwadniania wykopów.

3.2. Koparki i spycharki

3.3. Żuraw samochodowy

3.4. Samochód skrzyniowy

3.5. Ciągnik kołowy

3.6. Samochody i przyczepy samowyładowcze.

3.7. Szalunki systemowe do wykopów.

3.8. Wibrator powierzchniowy

3.9. Walec wibracyjny samojezdny

4. Transport.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, na miejscu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Umową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

W przypadku wystąpienia na trasie wykopów małej architektury (płoty, ogrodzenia) należy je zdemontować, a po wykonaniu robót odtworzyć.

Zajmowany pas drogi należy przywrócić do stanu pierwotnego, wymieniając uszkodzone elementy. Należy bezwzględnie zabezpieczyć i zastosować urządzenia służące do zminimalizowania zanieczyszczenia dróg publicznych przez samochody ciężarowe i ciężki sprzęt obsługujący budowę.

Po zakończonych robotach teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Ogólne warunki wykonania robót ziemnych podano w ST 00.00. – „Wymagania ogólne”, punkt 5.

Ogólne warunki wykonania prac geodezyjnych dla robót ziemnych podano w ST 01.00.

5.2. Zasady wykorzystania gruntów.

Grunt z wykopów przeznaczony może być do zasypywania wykopów.

W przypadku wystąpienia gruntów nieprzydatnych postępować zgodnie z punktem 2.1. ST 02.00. – Roboty ziemne.

W przypadku wystąpienia humusu na trasie sieci humus należy usunąć przy pomocy spycharko-ladowarki lub ręcznie. Zebrany materiał przeznaczony do ponownego wbudowania należy przymować w pobliżu miejsca wbudowania, nadmiar wywieźć na składowisko.

Materiałem ziarnistym na obsypkę i podsypkę rur powinien być piasek, żwir lub pospółka. Wykonanie podsypki i osypki przyjęto w 100 % z materiału dowiezonego. Materiał na podsypkę żwirową powinien być czysty, przepuszczalny, twardy, chemicznie stabilny żwir naturalny, pospółka, suchy i niezamarznięty.

Materiał na podsypkę piaskową powinien być o frakcji od 0,1 do 8,0 mm i zawierać nie mniej niż 90 % frakcji przechodzącej przez sito 5 mm i nie więcej niż 10 % przechodzącej przez sito 0,2 mm oraz stopień zagęszczalności 0,2.

Ułożony odcinek rury po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wysokości 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 30 cm).

Podczas wykonywania obsypki, Wykonawca powinien uważać, aby nie przesunąć ani nie uszkodzić rur – zrzucanie materiału na obsypkę bezpośrednio z poziomu terenu na rury jest niedozwolone.

Po sprawdzeniu ułożenia rurociągu i złączy przez Inspektora i po pomyślnej wstępnej próbie szczelności, każde zagłębienie pod złącze należy dokładnie wypełnić materiałem ziarnistym i dokładnie ubić, do uzyskania takiego współczynnika zagęszczenia, jaki ma wierzchnia warstwa podsypki.

Materiał obsypki powinien sięgać na wysokość co najmniej 30 cm nad wierzch rury.

5.3. Wykopy.

5.3.1. Wymagania odnośnie dokładności wykonania wykopów.

Odchylenia rzędnych koryta gruntowego od rzędnych projektowanych, nie powinny być większe niż 1 cm. Szerokość i głębokość wykopów pod poszczególne elementy kanalizacji nie powinna różnić się od projektowanych więcej niż 5 cm. Spadek dna rowów przewodowych powinien być zgodny z zaprojektowanym z dokładnością 0,05 %.

5.3.2. Wykonanie wykopów.

Roboty ziemne prowadzić należy zgodnie z PN-B-10736 : 1999 w powiązaniu z PN-EN 1610 : 2002 r.

Wykopy należy prowadzić zgodnie z metodą, organizacją robót i odwodnieniem na czas budowy.

Wykopy pod przewody rurowe należy wykonywać do głębokości 20 cm mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębiać do głębokości właściwej, bezpośrednio przed ułożeniem fundamentu lub przewodu rurowego.

Minimalna szerokość wykopu w świetle obudowy ściany wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu. Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania, należy (przy udziale Inspektora Nadzoru) sprawdzić, czy charakter gruntu odpowiada wykonaniu posadowienia obiektu wg przekazanego Wykonawcy projektu.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Roboty ziemne przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia.

W razie napotkania i uszkodzenia sieci drenarskiej należy bezwzględnie doprowadzić ją do stanu pierwotnego oraz pokryć ewentualne straty wynikające z jej uszkodzenia (zalanie).

Do zabezpieczenia wykopów wąskoprzestrzennych przewidziano obustronne obudowy szalunkowe słupowe wykopów liniowych np. firmy P.P.U. WYKOPY-SERWIS Wronki lub równoważne . Elementy pozwalają na wykonanie wykopu o następujących szerokościach : $B = 0,9/1,2/1,6/1,8/2,2/2,5/3,$

$6/4,0$. Wytrzymałość konstrukcji na parcie jednostkowe gruntu min. 55 kN/m².

Do zabezpieczenia ścian wykopów przepompowni ścieków należy zastosować ścianki szczelne z grodzic np. G-62 z rozporami HEB 200 lub równoważne.

Odspojenie gruntu w wykopie docelowym będzie wykonywane przy użyciu sprzętu mechanicznego lub ręcznie.

Dno wykopu powinno być równe i wyprofilowane zgodnie ze spadkami przewodu ustalonymi w projekcie.

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu :

- warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed ułożeniem przewodu i posadowienia obiektów,
- w przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem w celu podjęcia odpowiedniej decyzji.

Przewiduje się wywóz całości odspojonego gruntu na tymczasowe składowisko urobku.

Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na :

- bezpieczną odległość (w pionie i poziomie) od przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, kabli energetycznych, telefonicznych itp. W przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone, wcześniej nie zinwentaryzowane bądź inne (np. niewypały, zabytki) należy to miejsce zabezpieczyć i natychmiast powiadomić Inspektora i odpowiednie służby i instytucje.
- Na głębokościach i miejscach, w których w projekcie wskazano przebieg istniejącego uzbrojenia należy bezwarunkowo odspoić grunt ręcznie, niezależnie od powyższego w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację odspajania gruntu,
- przy wykonywaniu wykopów umocnionych o ścianach pionowych należy stosować elementy obudowy wg normy PN-B-10736. Rozstaw rozparcia lub podparcia powinien być dostosowany do występujących warunków. Należy prowadzić ciągłą kontrolę stanu obudowy. W szczególności rozparcia lub podparcia ścian w stosunku do poziomu terenu (co najmniej 15 cm ponad poziom terenu). Należy instalować bezpieczne zejścia, przestrzegać usytuowania koparki w odległości co najmniej 0,6 m poza klinem odłamu dla każdej kategorii gruntu,
- jeśli w trakcie prowadzenia robót ujawnią się warunki kurzawkowe, to należy natychmiast przerwać pogłębianie wykopu, opanować upływnianie gruntu i przełomy, dopiero potem kontynuować prace ziemne,
- obudowę należy zakładać stopniowo w miarę pogłębiania wykopu, a w czasie zasypki i zagęszczania stopniowo rozbierać.

5.4. Zasypywanie wykopów.

Zasypywanie wykopów należy wykonać warstwami kolejno zagęszczanego gruntu.

Pod rurociągi kanalizacyjne wykonać podłoże piaskowe grub. 20 cm(dla przewodów grawitacyjnych) oraz 15 cm (dla przewodów tłocznych).

Pod studnie kanalizacyjne wykonać podłoże piaskowe grub. 10 cm.

Szczególnie starannie należy zagęścić grunt wokół rury i na wysokości 30 cm ponad rurę.

Warstwa przykrywająca, która występuje od 0,2 do 1,0 m nad wierzchołkiem rury, może być zagęszczana za pomocą średniej wielkości zagęszczarek wibracyjnych. Ciężkie urządzenia zagęszczające wolno stosować dopiero przy przykryciu powyżej 1,0 m.

Zasyпка wykopów wykonana z gruntu rodzimego.

Zасыpywanie wykopów powinno odbywać się piaskiem warstwami grub. 15 cm z sukcesywnym zagęszczaniem.

Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakami po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza. Najistotniejsze jest zagęszczanie gruntu przez podbicie w tzw. pachwinach przewodu.

Grubość warstwy poddanej zagęszczeniu powinna być uwzględniona ze współczynnikiem spulchnienia gruntu oraz założonej grubości warstwy po osiągnięciu założonego zagęszczenia w zależności od stosowanego materiału.

W czasie zagęszczania grunt winien mieć wilgotność równą wilgotności optymalnej z tolerancją $\pm 20\%$. Sprawdzenie wilgotności należy dokonywać laboratoryjnie.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą wskaźnika lub stopnia zagęszczenia.

Ustala się minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia :

- dla warstw do głębokości 2 m - 1,00
- dla warstw powyżej 2 m głębokości - 0,97

Jeżeli badania kontrolne wykazą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić.

Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia, Wykonawca powinien usunąć warstwę i wbudować nowy materiał, o ile Inspektor nie zezwoli na ponowienie próby ponownego zagęszczenia warstwy.

Przed zagęszczeniem należy wyrównać powierzchnię najwyższej warstwy zasypowej.

Pod planowane i odtwarzane drogi należy wykonać zasypkę do rzędnej dna dolnej warstwy nawierzchni drogowej.

Nadmiar gruntu z korytowania lub wykopów dla rurociągów należy wywieźć na składowisko. Pozyskanie miejsca składowania gruntów należy do obowiązków Wykonawcy. Wszelkie koszty związane z pozyskaniem miejsca składowania i wywozu gruntu poniesie Wykonawca. Dotyczy to również depozytów czasowych.

5.5. Warunki gruntowo – wodne.

Teren położony jest środkowo - północnej części Kotliny Gorzowskiej (315.33), która jest częścią Pradoliny Toruńsko - Eberswaldzkiej (315.3). Pod względem geomorfologicznym teren badań leży w obrębie tarasu akumulacyjnego doliny rzeki Noteci, i Drawy zbudowanego z gruntów sypkich. Powierzchnia terenu w obrębie projektowanego obiektu jest praktycznie płaska.

Pod względem geologicznym badany teren zbudowany jest z piasków rzeczno lodowcowych zlodowacenia północnopolskiego.

Warunki geotechniczne określa się jako proste. W podłożu nawiercono od powierzchni terenu warstwę gleby o miąższości 0,30 – 0,40 m lub nasypu niekontrolowanego o miąższości 0,50 – 0,90 m. Głębiej rozpoznano warstwę pokład gruntów niespoistych wykształconych w postaci piasków drobnych, średnich i grubych i pospółki w stanie średnio zagęszczonym.

Warunki geotechniczne określono na podstawie danych uzyskanych z wierceń badawczych.

Niezbędne parametry geotechniczne (W_n , ϕ , p , M_0 , E_0), ustalono metodą B, na podstawie tabel i wykresów zależności podanych w normie PN-81/B-03020.

Ze względu na różną genezę i uziarnienie gruntów rodzimych występujących w podłożu, wydzielono dwie grupy gruntów.

W obrębie poszczególnych grup, w przypadku zróżnicowania litologicznego i wytrzymałościowego, wyodrębniono warstwy geotechniczne.

Grupa I – obejmuje grunty antropogeniczne. Wydzielono 1 warstwę geotechniczną.

WARSTWA I – nasypy niekontrolowane, w stanie średnio zagęszczonym, wilgotny.

Grupa II – obejmuje czwartorzędowe grunty niespoiste pochodzenia rzeczno-lodowcowego.

Wydzielono 3 warstwy geotechniczne.

WARSTWA IIa – piaski drobne, piaski drobne z domieszką piasków średnich i lokalnie przewarstwione piaskiem grubym, w stanie średnio zagęszczonym, wilgotne i nawodnione, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID = 0,45$.

WARSTWA IIb – piaski średnie, piaski średnie z domieszką żwiru, piaski średnie z domieszką piasków grubych i przewarstwione piaskiem drobnym, piaski grube, piaski grube z domieszką żwiru, w stanie średnio zagęszczonym, w stanie średnio zagęszczonym, nawodnione, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID = 0,52$.

WARSTWA IIc – pospółka, w stanie średnio zagęszczonym, nawodniona, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID = 0,50$.

Dokumentowane podłoże charakteryzuje się prostą budową pod względem hydrogeologicznym. Na badanym terenie występują grunty o charakterze dobrze przepuszczalnym. W okresie, w którym prowadzono prace terenowe (II dekada listopada), w czasie wierceń (do głębokości rozpoznania) zaobserwowano występowanie wody gruntowej w postaci zwierciadła swobodnego na głębokości 0,90 – 1,60 m p.p.t.

Warunki gruntowe w podłożu budowlanym zostały sklasyfikowane jako proste warunki gruntowe. Kategorię zagrożenia bezpieczeństwa budowy sieci i przyłączy wynikającą ze stopnia skomplikowania konstrukcji, jej posadowienia, oddziaływań oraz warunków geotechnicznych zakwalifikowano do drugiej kategorii geotechnicznej według rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U.2012.0.463).

5.6. Odwodnienie wykopów

Wykopy w gruntach niespoistych np. piaski drobne i średnie można odwadniać igłofiltrami co 1 m jednocześnie po obu stronach wykopu $\varnothing$ 50 mm wpłukiwanych w rurach $\varnothing$ 150 mm z obsypką żwirową.

Po zakończeniu prac związanych z odwodnieniem wykopów należy zadbać o to, aby nie doszło do niepożądanego odpływu oraz obniżenia poziomu wód gruntowych.

Wody z odwodnienia wykopów należy odprowadzić tymczasowymi naziemnymi rurociągami PE lub stalowymi do cieków powierzchniowych.

Czas pompowań będzie określony powykonawczo gdyż zależy on nie tylko od warunków geologicznych ale także od sezonowych wahań wód gruntowych.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. System kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00 – „Wymagania ogólne”, punkt 6.

6.1.1. Kontrolę jakości robót ziemnych prowadzić w oparciu o PN-B-10736:1999, PN-EN 1610:2002.

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisywać do :

- dziennika laboratorium Wykonawcy,
- dziennika budowy,
- protokołów odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru jest :

- dla robót ziemnych – 1 m³ objętości wykopów i zasypki,
- dla umocnienia wykopów – 1 m² powierzchni szalunków,
- dla odwodnień – 1 szt. wpłukiwanych igłofiltrów,

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 – „Wymagania ogólne”, punkt 7 i normach wg punktu 10 ST 02.00. – Roboty ziemne.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru prac podano w ST 00.00. – „Wymagania ogólne”, punkt 8 i normach wg punktu 10 ST - 02.00. – Roboty ziemne.

9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady odbioru prac podano w ST 00.00. – „Wymagania ogólne”, punkt 9.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wynik pomiarów i badań.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać :

- roboty ziemne związane z wykonaniem sieci kanalizacji sanitarnej (grawitacyjnej i tłocznej) z podejściami,
- roboty ziemne związane z wykonaniem przepompowni ścieków,
- roboty ziemne związane z ułożeniem kabli elektrycznych,
- szalowanie wykopów,
- odwodnienie wykopów.

9.1. Wykopy

Cena wykonania 1 m³ wykopów w gruncie obejmuje :

- usunięcie i składowanie warstwy humusu,
- wykonanie wykopów z odwozem,
- wywiezienie nadmiaru gruntu,
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia,
- dostawę i ustawienie kładek dla pieszych,
- oznakowanie prowadzonych robót i wykopów,
- demontaż i ponowny montaż na trasie elementów małej architektury (płoty, ogrodzenia).

9.2. Zasypywanie wykopów

Cena wykonania 1 m³ zasypki wykopów obejmuje :

- przywóz gruntu do zasypki,
- wykonanie podsypki i obsypki z zagęszczaniem gruntu,

- ułożenie gruntu warstwami wraz z ich zagęszczeniem,
- badanie zagęszczenia gruntu,
- demontaż i odwiezienie kładek dla pieszych i oznakowania,
- wyrównanie terenu,
- odtworzenie trawników – wywóz nadmiaru gruntu,
- przewrócenie dróg gruntowych do stanu pierwotnego.

9.3. Umocnienie wykopów

Cena wykonania 1 m² umocnienia wykopów obejmuje :

- dostawę i montaż umocnień ścian wykopów,
- demontaż i odwiezienie umocnień ścian wykopów,

9.4. Odwodnienie wykopów

Cena 1 szt. igłofiltrów obejmuje :

- dostawę i montaż systemu odwodnienia wykopów,
- odwodnienie wykopów do czasu ich zasypiania,
- demontaż i odwiezienie systemu odwodnienia wykopów.

9.5. Podsypka i obsypka rurociągów

Cena wykonania 1 m³ podsypki i obsypki piaskowej obejmuje :

- przesianie piasku do podsypki i obsypki,
- wyrównanie dna wykopu,
- wykonanie podsypki i obsypki,
- zagęszczanie gruntu,
- badanie zagęszczania gruntu.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

03.00.

WYKONANIE KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ Z PODEJŚCIAMI, KANALIZACJI TŁOCZNEJ , PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych realizowanej w ramach zadania p.n. **Budowa oraz sieci kanalizacji sanitarnej z przykanalikami w rejonie ulic Tulipanowej, Tęczowej, Storczykowej, Frezjowej, Liliowej i Letniej w Krzyżu Wlkp.**

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami, kanalizacji sanitarnej tłocznej, przepompowni ścieków wraz wewnętrzną linią zasilającą i zagospodarowaniem terenu.

Ilości robót do wykonania zostały określone w załączonych przedmiarach robót.

2. Materiały i urządzenia.

2.1. Materiałami stosowanymi przy wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej wg zasad niniejszej ST są :

- rury i kształtki Dy 200 i Dy 160 mm PVC-U , klasa S, SDR 34, SN 8 (rury i kształtki muszą pochodzić od jednego producenta),
 - dennice żelbetowe śr. 1000, h=750 mm łączone na uszczelkę – prefabrykat wykonany w wytwórni z płytą denną, kinetą i przejścia szczelne tulejowe dla rur PCV lub PE
- Parametry betonu : klasa min. C 35/45 mrozoodporność F 50, nasiąkliwość max. 4 %, wodoszczelność W 8, średnice, kąty i rzędne wg projektu.
- kręgi żelbetowe śr. 1000, h = 500 mm łączone na uszczelkę , prefabrykaty wykonane w wytwórni o parametrach betonu : klasa min. C 35/45, mrozoodporność F 150, nasiąkliwość max. 4 %, wodoszczelność W 8,
 - płyta pokrywowa żelbetowa z otworem śr. 1600/625, h= 150 mm
 - pierścień żelbetowy odciażający śr. 1600/1300, h = 200 mm
 - właz żeliwny śr. 600 klasy „D400” z wypełnieniem betonowym
 - beton C 8/10,
 - kształtki przejściowe PCV/żel, PCV/beton, PCV/kam, kształtki redukcyjne.

2.2. Materiałami stosowanymi przy wykonaniu rurociągów tłocznych wg zasad niniejszej ST są :

- rury i kształtki ciśnieniowe PE100, SDR 17 , PN 10 dn 110x6,6mm,
- taśma ostrzegawcza szer. 200 mm koloru brązowego z nadrukiem „kanalizacja tłoczna”

2.3. Materiały i urządzenia do wykonania przepompowni ścieków

Wszystkie elementy muszą być wykonane z materiałów odpornych na środowisko agresywne –ścieki surowe.

- Zbiornik przepompowni wykonany z kręgów betonowych C35/45 DN 1500 mm, ok. H= 6,20 m,
- pompa zatapialna do ścieków np. AS0830.186 S13/4D 1.3kW lub równoważne,
- deflektor – stal nierdzewna 1.4301
- skosy betonowe
- podest obsługowy – stal nierdzewna 1.4301
- drabinka żelazowa ze stopniami antypoślizgowymi do dna – stal nierdzewna 1.4301
- poręcz– stal nierdzewna 1.4301
- właz – stal nierdzewna 1.4301
- kominiek wentylacyjny DN110 z biofiltrem stal nierdzewna/przewody PVC110 – szt. 2
- belka wsporcza – stal nierdzewna 1.4301
- prowadnice - stal nierdzewna 1.4301
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna 1.4301
- zasuwę z klinem gumowanym DN80
- zawory zwrotne kulowe DN80
- przewody tłoczne - stal nierdzewna 1.4301
- połączenia kołnierzowe nierdzewne 1.4301
- elementy złączne - stal nierdzewna 1.4301
- połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE
- nasada T-52 z pokrywą - szt. 1

2.4. Materiały i urządzenia do wykonania komory pomiarowej

Zbiornik komory pomiarowej DN1200 wykonany z kręgów żelbetowych C35/45

Wypozażenie zbiornika :

- drabinka żłazowa ze stopniami antypoślizgowymi - stal nierdzewna 1.4301,
- poręcz wysuwana demontowana z pochwytym montowana wewnątrz zbiornika – stal nierdzewna 1.4301,
- właz stal nierdzewna 1.4301,
- komin wentylacyjny – PCV,
- zasuw klinowa DN100 szt. 1 – żeliwo,
- przewody tłoczne DN100 - stal nierdzewna 1.4301,
- połączenia kołnierzone- stal nierdzewna 1.4301 ,
- elementy złączne - stal nierdzewna 1.4301 ,
- czujnik przepływomierza DN100,
- zestaw uszczelniający,
- przetwornik przepływomierza,
- zestaw do montażu w szafie (kabel 10m),
- Modbus RTU (w szafie).

3. Sprzęt.

- 3.1. Żuraw budowlany samochodowy.
- 3.2. Samochód dostawczy.
- 3.3. Koparki, spycharki.
- 3.4. Zagęszczarki gruntu.
- 3.5. Zestawy do odwadniania wykopów.
- 3.6. Samochód skrzyniowy.
- 3.7. Samochód samowyładowawczy.

4. Transport.

Transport powinien zapewniać :

- stabilność pozycji załadowywanych materiałów,
- zabezpieczenie materiałów przed ich uszkodzeniem,
- kontrolę załadunku i wyładunku,

4.1. Rury PCV, PE

Rury należy przewozić w pozycji poziomej i zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym.

Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką uniemożliwiającą zaciskanie się zawiesi na wiązkę.

Nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów.

Pojazdy służące do transportu powinny spełniać warunki techniczne wymagane w ruchu drogowym.

4.2. Prefabrykaty (dna studni, kręgi, płyty, pierścienie, zbiornik przepompowni i komory pomiarowej)

Zasady transportu prefabrykatów :

- zaleca się przewozić prefabrykaty w pozycji ich wbudowania
- środki transportu przeznaczone do kołowego przewozu poziomego prefabrykatów powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed możliwością przesunięcia się prefabrykatu oraz przed możliwością zachwiania równowagi środka transportowego,
- przy transporcie prefabrykatów w pozycji poziomej na kołowym środku transportowym prefabrykaty powinny być układane na elastycznych przekładkach ułożonych w pionie,
- prefabrykaty o powierzchniach specjalnie wykończonych powinny być w czasie transportu i składowania układane na przekładkach eliminujących możliwość uszkodzenia tych powierzchni i oddzielone od siebie w sposób zabezpieczający wykończone powierzchnie przed uszkodzeniem,
- liczba prefabrykatów ułożonych na środku transportowym powinna być dostosowana do wytrzymałości betonu i warunków zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem,
- przy transporcie prefabrykatów w pozycji pionowej na kołowych środkach transportowych prefabrykaty powinny być układane na elastycznych podkładach ułożonych w pionie pod uchwytami montażowymi,
- prefabrykaty posiadające płaską powierzchnię wsporczą powinny być ustawione na podkładach o przekroju prostokątnym, a prefabrykaty o skomplikowanym profilu powierzchni wsporczej powinny być ustawione na podkładkach o profilu odpowiednio dostosowanym do kształtu tej powierzchni.

4.3. Włazy kanałowe

Przewożone mogą być dowolnymi środkami transportu z zabezpieczeniem ich przed możliwością przemieszczania się podczas transportu.

4.4. Mieszanka betonowa

Transport (w tym warunki i czas transportu) do miejsca jej wbudowania nie powinny powodować :

- segregacji składników
- zmiany składu mieszanki,
- zanieczyszczenie mieszanki,
- obniżenie temperatury przekraczającej granicę określoną wymaganiami technologicznymi.

Pojazdy służące do transportu powinny spełniać warunki techniczne wymagane w ruchu drogowym.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00 – „Wymagania ogólne”.

Miejsca pozyskania elementów sieci kanalizacyjnych przewidzianych do realizacji zadania muszą uzyskać akceptację Inspektora.

Zasady składowania materiałów :

- powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów,
- wiązki można składować po trzy jedna na drugiej, lecz nie wyżej niż 2 m wysokości w taki sposób, aby ramka wiązki wyższej spoczywała na ramce wiązki niżej,
- gdy rury są składowane (po rozpakowaniu) w stertach należy zastosować boczne wsporniki najlepiej drewniane lub wyłożone drewnem, w maksymalnych odstępach nie większych od 1,5 m,
- gdy nie jest możliwe podparcie rur na całej długości to spódnia warstwa rur powinna spoczywać na drewnianych łatach o szerokości minimum 50 mm,
- rozstaw podpór nie większy jak 2 m,
- w sterce nie powinno się znajdować więcej niż 7 warstw, lecz nie wyżej niż 1,5 m.

Roboty prowadzone w pasie drogowym należy oznakować zgodnie z projektem oznakowania robót w pasie drogowym. W miejscach gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy prowizorycznie ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.

5.1.1. Wykonanie sieci kanalizacyjnych sanitarnych grawitacyjnych

Rury układać w temperaturze powietrza 0 – 30⁰ C na przygotowanym podłożu z materiałów sypkich grubości 15 cm dla rurociągu tłoczego oraz 20 cm dla rurociągów grawitacyjnych (ujętym w ST 02.00.).

Przed rozpoczęciem montażu rur należy wykonać wstępne rozmieszczenie rur w wykopie.

Rury i kształtki PCV kielichowe łączyć na wcisk.

Montaż wszystkich rurociągów należy wykonywać zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy studniami, od studni o rzędnej niższej do studni o rzędnej wyższej.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają one widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu i składowania. Ponadto rury należy starannie oczyścić zwracając szczególną uwagę na kielichy i bosc końce rur. Rury uszkodzone należy usunąć i zmagazynować poza strefą montażową.

Rury opuszczać do wykopu powoli i ostrożnie, mechanicznie za pomocą krążków, wielokrążków lub dźwigów. Niedopuszczalne jest wrzucanie rur do wykopu.

Rury ciężkie, opuszczane mechanicznie, należy umieszczać we właściwym położeniu, gdy są podwieszone i dopiero wówczas zwolnić podwieszenie.

Opuszczanie odcinków przewodów do wykopu powinno być prowadzone na przygotowane i wyrównane ze spadkiem podłoże.

Dla wykonania złączy przewodów należy wykonać w wykopie odpowiednie gniazda montażowe. Wymiary gniazd należy dostosować do średnicy i rodzaju złączy.

Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego kierunku osi przewodu nie może przekraczać +/- 2 cm.

Różnice rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w Dokumentacji Projektowej nie mogą w żadnym punkcie przewodu przekroczyć +/- 1 cm i nie mogą powodować na odcinku przewodu przeciwnego spadku ani jego zmniejszenia do zera.

Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność.

5.1.2. Wykonanie studni kanalizacyjnych

Studnie należy wykonać na uprzednio wzmocnionym dnie wykopu. Studnie należy wykonywać w wykopach szerokoprzestrzennych. Elementy studni montować można ręcznie lub przy użyciu lekkiego sprzętu

montażowego do 1,0 tony. Komorę roboczą wykonać należy z materiałów opisanych w p-cie 2 niniejszej ST. Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy obudować i uszczelnić.

Posadowienie komina włazowego należy wykonać na płycie żelbetowej, przejściowej w takim miejscu, aby pokrywa włazu znajdowała się nad spocznikiem o największej powierzchni.

Studnie płytke mogą być wykonane bez kominów włazowych, wówczas bezpośrednio na komorze włazowej należy umieścić płytę pokrywową a na niej skrzynkę włazową wg PN – EN 124 : 2000.

Dno studni należy wykonać zprefabrykowanych kręgów żelbetowych z wyprofilowaną kintą i otworami pod elementy połączeniowe.

Studnie powinny mieć właz typu ciężkiego wg PN – EN 124 : 2000 „D 400” z dodatkowym żelbetowym pierścieniem chroniącym właz.

Studnie śr. 1000mm należy wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych (beton C35/45).

W drogach gruntowych włazy zabezpieczyć pierścieniami żelbetowymi o wym. 1,5 x 1,5 x 0,2 m z betonu C 16/20.

Stopnie włazowe w ścianie komory roboczej oraz komina włazowego należy montować mijankowo w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i odległościach poziomej stopy 0,30 m lub stosować drabiny ze stali stal nierdzewna 1.4301.

Wypełnienie wykopu wokół studni powinno być wykonane materiałem sypkim w taki sposób, aby zagwarantować staranne i równomierne wypełnienie wszystkich wolnych przestrzeni po zewnętrznej stronie studni.

Zagęszczanie gruntu wokół studni powinno odbywać się stopniowo.

5.1.3. Wykonanie przepompowni ścieków i komory pomiarowej

Teren przeznaczony pod lokalizację przepompowni ścieków położony jest na działce gminnej (dz. o nr ewid.1373/12 obręb Krzyż Wilk.).

Przepompownia ścieków będzie obiektem podziemnym bez stałej obsługi. Zbiornik przepompowni i komory pomiarowej wykonane będą z prefabrykowanych elementów wykonanych z betonu wibroprasowanego klasy C 35/45, o klasie wodoszczelności W 8 i mrozoodporności F – 150 o średnicy wewnętrznej 1500 mm dla przepompowni i średnicy 1200 mm dla komory pomiarowej.

WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI OBEJMUJE:

1. Pompy produkcji SULZER (typy pomp wg tabeli) - szt. 2

2. Zbiornik (wymiary wg tabeli) wykonany z kręgów betonowych C35/45

Wyposażenie zbiornika obejmuje:

- deflektor – stal nierdzewna 1.4301
- skosy betonowe
- podest obsługowy – stal nierdzewna 1.4301
- drabinka szalowa ze stopniami antypoślizgowymi do dna – stal nierdzewna 1.4301
- poręcz – stal nierdzewna 1.4301
- właz – stal nierdzewna 1.4301
- komin wentylacyjny DN100 z biofiltrem stal nierdzewna/przewody PVC110 – szt. 2
- belka wsporcza – stal nierdzewna 1.4301
- prowadnice - stal nierdzewna 1.4301
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna
- zasuw z klinem gumowanym DN80
- zawory zwrotne kulowe DN80
- przewody tłoczne - stal nierdzewna 1.4301
- połączenia kołnierzone nierdzewne 1.4301
- elementy złączne - stal nierdzewna 1.4301
- połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE
- nasada T-52 z pokrywą - szt. 1

Wymagania w zakresie prac spawalniczych:

- wykonawca musi posiadać wdrożoną normę dotyczącą jakości w spawalnictwie w pełnym zakresie wymagań jakościowych: PN-EN ISO 3834-2
- wykonawca musi zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1 oraz Dyrektywy Ciśnieniowej 2014/68/UE
- wykonawca prac spawalniczych musi posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z PN-EN ISO 15614
- wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "B" wg PN-EN ISO 5817;
- zakres badań nieniszczących – kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637 oraz kontrola penetracyjna (szczelności) (PT) wg PN-EN ISO 23277

- personel wykonujący badania musi posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT-2 oraz badań penetracyjnych PT-2 wg normy PN-EN ISO 9712
- minimum 80% spawów do średnicy DN200 musi być wykonanych metodą orbitalną w podwójnej osłonie argonu z potwierdzeniem jakości spawu (wydruk)
- wszystkie rozgałęzienia do średnicy DN150 ścianki max3mm wykonać metodą wyciągania szyjek

L.p.	Zbiornik przepompowni wykonany z kręgów betonowych C35/45 [wymiar mm]	Pompy zatapialne
PS ul. Letnia-Zachodnia	1500 x 6200 przewody tłoczne DN80/100	AS0830.186 S13/4D 1.3kW

Dla zapewnienia stateczności na wypór wody gruntowej należy zastosować żelbetowy pierścień przeciw wyporowi o szerokości 35 cm i grubości 25 cm z betonu kl C 20/25 (B-25) i mrozoodporności F-50.

Pierścień należy połączyć ze zbiornikiem prętami $\varnothing$ 14 mm, długość 420 mm, stal klasy A III.

Zabezpieczenie ścian wykopów zaprojektowano ściankami szczelnymi z grodzic G-62 z rozporami HEB 200.

Dla umożliwienia odwodnienia należy wykonać metodą podwodną korek z betonu hydrotechnicznego BH 20. Po zapuszczeniu grodzic stalowych na projektowaną głębokość należy wybrać koparką chwytakową grunt do rzędnej zgodnej z dnem korka betonowego, zakładając uprzednio wzmocnienie z dwuteowników i ceowników oraz utrzymując zwierciadło wody w wykopie na stałym poziomie zwierciadła wody gruntowej, poprzez dolewanie wody do wykopu w miarę pogłębiania wykopu.

Następnie należy przeprowadzić betonowanie podwodne, wprowadzając beton hydrotechniczny pompowo, rozprowadzając beton równomiernie na całej powierzchni. Betonowanie podwodne należy prowadzić bez przerw technologicznych. Po zabetonowaniu korka, należy odczekać około 4 tygodni i dopiero potem odpompować wodę gruntową z wykopu.

Komora pomiarowa

Zbiornik komory pomiarowej (wymiar wg tabeli) wykonany z kręgów żelbetowych C35/45

Wypozażenie zbiornika :

- drabinka złazowa ze stopniami antypoślizgowymi - stal nierdzewna 1.4301
- poręcz wysuwana demontowana z pochwytem montowana wewnątrz zbiornika – stal nierdzewna 1.4301,
- właz stal nierdzewna 1.4301,
- kominiek wentylacyjny – PCV,
- zasuw klinowa DN100 szt. 1 – żeliwo,
- przewody tłoczne DN100 - stal nierdzewna 1.4301,
- połączenia kołnierkowe nierdzewne 1.4301,
- elementy łączące - stal nierdzewna 1.4301 ,
- czujnik przepływomierza DN100,
- zestaw uszczelniający,
- przetwornik przepływomierza,
- zestaw do montażu w szafie (kabel 10m),
- Modbus RTU (w szafie).

L.p.	Zbiornik przepompowni wykonany z kręgów betonowych C35/45 [wymiar mm]
KP ul. Letnia - Zachodnia	1200 x 2500

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP.

Instalacja elektryczna przepompowni ścieków i komory pomiarowej

Zasilanie podstawowe

Projektowana przepompownia ścieków zasilana będzie ze złącza kablowo – pomiarowego wolnostojącego zlokalizowanych w granicach działki. Zgodnie z warunkami przyłączenia, ENEA Operator Sp. z o. o. wykona ZKP. Zasilanie urządzeń przepompowni ścieków należy wykonać z nowo wybudowanego złącza kablowego kablem YKY 5×4 mm².

Zasilanie awaryjne

W razie zaistnienia długotrwałego zaniku napięcia projektuje się możliwość zasilania przepompowni z przenośnego agregatu prądotwórczego.

Zasilanie awaryjne w przepompowni realizowane będzie poprzez podłączanie przewoźnego agregatu prądotwórczego do gniazda 3-fazowego w SZS. Przełącznik rodzaju zasilania w SZS winien być przestawiony w pozycję pracy – agregat.

Szafka zasilająco-sterująca

Główny rozdział energii elektrycznej wraz z urządzeniami zabezpieczającymi i sterującymi projektuje się w szafce zasilająco-sterującej zlokalizowanej na terenie przepompowni ścieków. Lokalizację podano na załączonym planie.

Szafa zasilająco - sterująca dla urządzeń przepompowni wraz z urządzeniem zabezpieczająco – sterującym UZS jest dostawą technologiczną. Zgodnie z warunkami technicznymi określonymi przez Inwestora jest to szafa specjalistyczna.

Powyższa konieczność wynika z planowanej współpracy projektowanej przepompowni z istniejącym systemem sterowania i monitorowania przepompowni ścieków.

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

a) Obudowa rozdzielnic zasilająco-sterowniczej:

- wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynniku uderowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
 - kontrolki:
 - poprawności zasilania,
 - awarii ogólnej,
 - awarii pompy nr 1,
 - awarii pompy nr 2,
 - pracy pompy nr 1,
 - pracy pompy nr 2;
 - wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
 - przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna),
 - przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
 - stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenie alarmu)
- o wymiarach minimum: 1000(wysokość) x 800(szerokość) x 400(głębokość),
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
- posadowiona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielnic sterowniczej, cokoł odporny na promieniowanie UV

b) Urządzenia elektryczne:

- moduł telemetryczny GSM/GPRS – posiadający co najmniej wyposażenie wymienione w punkcie d)
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
- przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
- wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
- gniazdo serwisowe 230VAC wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
- wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- stycznik dla każdej pompy
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- rozruch bezpośredni
- zasilacz buforowy 24 VDC min. 2A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielnic sterowniczej
- wewnętrzne oświetlenie rozdzielnic – świetlówka 8W
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobieg i poziom alarmowy)

- antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
- wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat

Rozdzielnice zasilająco-sterownicze przepompowni ścieków posiadają Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

- c) Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! – wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):
- Wejścia (24VDC):
 - tryb pracy automatycznej pompowni
 - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
 - potwierdzenie pracy pompy nr 1
 - potwierdzenie pracy pompy nr 2
 - awaria pompy nr 1 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
 - awaria pompy nr 2 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
 - kontrola otwarcia drzwi
 - kontrola poziomu suchobiegu – pływak
 - kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak
 - kontrola rozbrojenia stacyjki
 - wejścia analogowe (4...20mA):
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
 - sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
 - Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - załączanie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - załączenie rewersyjne pompy nr 1 (opcjonalnie)
 - załączenie rewersyjne pompy nr 2 (opcjonalnie)
 - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej
- d) Wyposażenie i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:
- sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
 - zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
 - 16 wejść binarnych
 - 16 wyjść binarnych
 - 4 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
 - komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
 - wejścia licznikowe
 - kontrolki:
 - zasilania sterownika
 - poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody lub wartość na wyświetlaczu HMI
 - poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
 - nie zalogowany
 - zalogowany
 - poprawności zalogowania do sieci GPRS:
 - logowanie do sieci GPRS
 - poprawnie zalogowany do sieci GPRS
 - brak lub zablokowana karta SIM
 - aktywności portu szeregowego sterownika
 - stopień ochrony IP40
 - temperatura pracy: -20° C...50° C
 - wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji
 - moduł GSM/GPRS/EDGE
 - napięcie zasilania 24VDC
 - gniazdo antenowe
 - gniazdo karty SIM
 - pomiar temperatury wewnątrz sterownika
- e) Rozdzielnica zasilająco-sterownicza pomp zapewnia:
- naprzemienną pracę pomp
 - automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
 - kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych

- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków

Szafa sterownicza musi być wpięta do systemu monitoringu i wizualizacji w ZWKiC Krzyż Wielkopolski – zgodna ze standardem obowiązującym w zakładzie.

Instalacja zasilania komory pomiarowej

Z szafki SZS należy wyprowadzić obwód zasilający do komory pomiarowej. Obwody zasilający projektuje się kablem typu YKY 3×2,5 ułożonym w wykopie kablowym. Zabezpieczenie instalacji w szafie SZS.

Instalacja gniazd wtykowych

Gniazda instalowane na szynie TH 35 w szafie SZS. Gniazda przeznaczone są do podłączania urządzeń przenośnych w celach serwisowych lub remontowych.

Instalacja ochrony przepięciowej

Zgodnie z wymaganiami zawartymi PN-IEC 60364-4-443 i Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz.U. nr 75 poz. 690 z dnia 15.06.2002 r. ze zm.) zaprojektowano strefową ochronę od przepięć instalacji i urządzeń elektrycznych.

Spełnienie wymagań zawartych w w/w normach i przepisach zrealizować należy za pomocą ochronników klasy B i C zapewniających poziom ochrony 1,5kV.

Instalacja uziemień roboczych i ochrony przeciwporażeniowej

W obiekcie zaprojektowano układ zasilający TN-C-S (układ TN-C od złącza kablowego, a dalej dla instalacji wewnętrznej TN-S).

Jako dodatkową ochronę od porażeń prądem elektrycznym projektuje się dla obwodów wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie wyzwalającym 30mA (PN-HD 60364-4-41).

Dla instalacji elektrycznej wymagającej dodatkowej ochrony projektuje się obwody:

- 1 fazowe jako 3 - żyłowe;
 - 3 fazowe jako 5 - żyłowe; lub 4 – żyłowe (bez przewodu zerowego – N)
- z dodatkową żyłą ochronną „PE” koloru żółto - zielonego.

Do przewodu ochronnego należy przyłączyć wszystkie styki ochronne gniazd wtykowych i obudowy urządzeń elektrycznych.

W obiekcie należy wykonać uziemienie robocze. W tym celu należy wykonać uziemienie pionowe pograżane. Do uziemienia podłączyć GSW w SZS bednarką FeZn 25×4 mm. Podłączeniu podlegają również metalowe elementy wyposażenia np: drabinki, podesty, prowadnice. Połączenie powinno być wykonane w sposób pewny i trwały pod względem mechanicznym i elektrycznym. Wartość uziemienia roboczego nie powinna przekraczać 10 Ω.

Badania i pomiary odbiorcze

Sprawdzenia odbiorcze instalacji należy wykonać zgodnie z PN-HD 60364-6 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie” oraz w oparciu o „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych”.

W skład badań pomontażowych m. in. wchodzi:

- a) oględziny,
- b) badanie skuteczności szybkiego wyłączenia na podstawie pomierzonej impedancji pętli zwarcia,
- c) badanie stanu izolacji instalacji odbiorczej
- d) badanie rozdzielnic (sprawdzenie prawidłowości połączeń, dokręcenie styków, izolacja szyn),
- e) sprawdzenie ciągłości przewodu ochronnego,
- f) badanie wyłączników różnicowoprądowych.

Ogrodzenie terenu przepompowni ścieków

Zestawienie długości i elementów ogrodzenia

Długość ogrodzenia z siatki – 15,35 m

Brama rozwierana szerokości 4,0m - 1 komplet

Ogrodzenie z siatki.

Siatka pleciona o oczkach 50 x 50mm z drutu ocynkowanego powlekanego o średnicy min. 2,8mm, siatka o wysokości 1,70m, zagłębiona w gruncie na głębokość 20cm, mocowana w gruncie za pomocą szpilek co 1,0m. Siatkę mocować do linek – drutu naciągowego średnicy 4,0mm. Linki naprężyć napinaczami co 50m, napinacze linek osadzić na słupkach wspornikowych (z podporami). Do słupków ogrodzeniowych mocować trzy rzędy drutu naciągowego w rozstawie co ok. 50cm. Mocowanie siatki do linek naciagowych wykonać w 25 punktach na przęśle, drutem wiązałkowym średnicy minimum 2,0mm. Na słupach betonowych zamontować jeden rząd

drutu kolczastego, dwużyłowego ocynkowanego, powlekane proszkiem poliestrowym o średnicy min. 2,0mm, drut kolczasty naciągać w odcinkach maksymalnie co 50,0m

UWAGA: Napinacze, linki naciągowe, drut kolczasty, listwy i drut wiązałkowy powinny być ocynkowane ogniowo i powleczone proszkiem poliestrowym (dopuszcza się powlekanie drutu kolczastego PCV) na kolor zielony.

Słupki przelotowe, dwupodporowe, jednopodporowe i narożnikowe.

Słupki ogrodzeniowe żelbetowe o wymiarach 10x11cm długości 245cm, w rozstawie maksymalnym co 3,0m, słupki osadzić w fundamencie betonowym na gł. 75cm.

Słupek przelotowy tworzy pojedynczy słup żelbetowy osadzony w fundamencie betonowym. Słupek dwupodporowy tworzy pojedynczy słup przelotowy z dodatkowymi dwoma podporami montowanymi do słupka za pomocą obejm w 2/3 wysokości ponad gruntem w linii ogrodzenia, dolna część wspornika montowana w fundamencie betonowym, słupek dwupodporowy montowany w odstępach maksymalnie co 30,0m Słupek jednopodporowy montowany z obu stron bram, słupek tworzy pojedynczy słup przelotowy z dodatkowym jednym wspornikiem montowanym za pomocą obejm w 2/3 wysokości ponad gruntem w linii ogrodzenia, dolna część wspornika montowana w fundamencie betonowym. Słupek narożnikowy tworzy pojedynczy słup przelotowy z dodatkowymi dwoma podporami montowanymi do słupka za pomocą obejm w 2/3 wysokości ponad gruntem w linii ogrodzenia, dolna część wspornika montowana w fundamencie betonowym, słupek narożnikowy montowany na załamaniach linii ogrodzenia.

Fundamenty.

Fundamenty pod słupki ogrodzenia i słupy furtki wykonać z betonu B20W8, fundament słupków ogrodzeniowych o wymiarach 35x35x80 cm, słupów bramowych 60x60x80cm, fundament słupów bram i słupów jednopodporowych wykonać jako jedną całość.

Wrota dwuskrzydłowe

Wrota dwuskrzydłowe o wysokości 1,5m i szerokości w świetle 4,0m z siatki spawanej ocynkowanej w ramach stalowych (rozstaw prętów siatki 50mm), na gotowych słupkach, wyposażone w kłódkę i zamek, malowana proszkowo na kolor zielony, na wrotach zamontować wysięgniki pionowe do montażu jednego rzędu drutu kolczastego

UWAGA: Słupy, skrzydła bramy, wysięgniki i inne elementy bram powinny być ocynkowane ogniowo i powleczone proszkiem poliestrowym na kolor zielony.

Nawierzchnia

Nawierzchnia z kostki betonowej

Nawierzchnię wokół przepompowni ścieków wykonać z kostki betonowej brukowej grub. 8 cm zgodnie z PN-EN 1338 i PN-EN 1339. Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 2 mm do 3 mm. Spoiny pomiędzy prefabrykatami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość. W przypadku zamulenia spoin należy stosować drobny piasek odpowiadający PN-EN 13139:2003.

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu. Nawierzchnię na podsypce cementowo – piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3 - 4 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15^o C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

Warstwy nawierzchni :

- wykonania warstwy z piasku średnioziarnistego, stabilizowanego mechanicznie, warstwa grub. 10 cm, z zagęszczeniem do współczynnika $I_s = 1,0$
- podbudowa z betonu C 8/10 o grub. 15 cm
- wykonanie warstwy nawierzchni z kostki brukowej grub. 8 cm na podsypce cementowo - piaskowej 1 : 4 grubości 5 cm.

Obrzeża

Wykonać obramowania z obrzeży betonowych trawnikowych o wym. 30 x 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową.

Obramowanie chodnika w terenie zielonym należy wykonać z obrzeży betonowych trawnikowych 20 x 6 cm.

Podłoże pod ustawienie obrzeży stanowi podsypka piaskowa. Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawić na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym ze stanem pierwotnym.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny wypełnione zaprawą cementową, nie powinny przekraczać szerokości 1 cm lub dystansu wynikającego z konstrukcji obrzeży.

5.2. Próby szczelności przewodów grawitacyjnych.

Próby szczelności powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1610 : 2002. Badania szczelności przewodów i studzienek kanalizacyjnych należy przeprowadzić z użyciem wody (metoda W). Szczelność przewodów i studzienek powinna być taka, aby przy próbie wodnej ilość dodanej wody nie przekraczała :

- 0,15 l/m² w czasie 30 min dla przewodów,
- 0,20 l/m² w czasie 30 min dla przewodów wraz ze studniami kanalizacyjnymi włączowymi,
- 0,40 l/m² w czasie 30 min dla studni kanalizacyjnych.

Uwaga : m² odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej.

5.3. Próby szczelności przewodów ciśnieniowych.

Próby szczelności powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1610 : 2002 i PN-B-10725 : 1997.

Szczelność przewodów powinna być taka, aby przy próbie wodnej wypływ wody nie przekroczył 1000 dm³ na 1 km długości na metr średnicy obliczeniowej przewodu d₀ i dobę :

$$V_w = 1000 \frac{\text{dm}^3}{1 \text{ m} \times 1 \text{ km} \times \text{dość}}$$

5.4. Odtworzenie nawierzchni dróg

Projektowane sieci prowadzone będą w istniejącej ulicy o nawierzchni gruntowej oraz z kostki Polbruk.

Odtworzenie konstrukcji nawierzchni należy przyjąć w dostosowaniu do istniejącej nawierzchni.

Podłoże pod nawierzchnie powinno być wyprofilowane zgodnie ze spadkiem istniejącej nawierzchni i z dostosowaniem do istniejących spadków i istniejącej nawierzchni na włączeniu.

Połączenia z istniejącą nawierzchnią należy wykonać „na zakład”.

Nawierzchnie do odtworzenia na szerokości wykopu plus „zakładki” 2 x 0,30 m, czyli :

- warstwy podsypki i podbudowy na szerokości wykopu
- warstwy : warstwa żwirowa nawierzchni gruntowych, na szerokości wykopu + 2 x 0,30 m.

Górna powierzchnia nawierzchni odtwarzanej powinna pokrywać się z górną powierzchnią nawierzchni istniejącej.

Nawierzchnia gruntowa

Warstwy nawierzchni:

- wykonania warstwy z piasku średnioziarnistego, stabilizowanego mechanicznie, warstwa grub. 10 cm, z zagęszczeniem do współczynnika I_s = 1,0.
- wykonanie warstwy żwirowej grubości 15 cm z zagęszczeniem do współczynnika I_s = 1,00

Odtworzenie nawierzchni należy wykonać warstwą żwirową na szerokości pasa roboczego tj. 2 x 15 cm od krawędzi wykopów i w miejscach uszkodzeń na całej szerokości drogi. Do wykonania nawierzchni żwirowej użyć mieszanki żwirowo-gliniastej o optymalnym uziarnieniu.

Mieszanka żwirowo-gliniasta po rozłożeniu powinna być zagęszczona do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 zagęszczenia maksymalnego, określonego według normalnej próby Proctora zgodnie z PN-B-04481 i BN-77/8931-12.

Wilgotność mieszanki w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej.

Nawierzchnia żwirowa po oddaniu do eksploatacji powinna być pielęgnowana. W pierwszych dniach po wykonaniu nawierzchni należy dbać, aby była ona stale wilgotna, zraszając ją wodą.

Nawierzchnia powinna być równomiernie dogęszczana przez samochody w okresie 2 tygodni. Pojawiające się wklęsnięcia po okresie pielęgnacji wyrównuje się kruszywem po uprzednim wrzuceniu nawierzchni za pomocą oskardów. Wczesne wyrównanie wklęsnięć zapobiega powstawaniu wybojów. Jeżeli mimo tych zabiegów tworzą się wyboje, uszkodzone miejsca należy wyciąć pionowo i usunąć, dosypać świeżej mieszanki żwirowej, wyprofilować i zagęścić wibratorem płytowym lub ręcznym ubijakiem.

Nawierzchnia z kostki betonowej

Nawierzchnię wykonać z kostki betonowej brukowej grub. 8 cm zgodnie z PN-EN 1338 i PN-EN 1339. Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 2 mm do 3 mm. Spoiny pomiędzy prefabrykatami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość. W przypadku zamulowania spoin należy stosować drobny piasek odpowiadający PN-EN 13139:2003.

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu. Nawierzchnię na podsypce cementowo – piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3 - 4 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej

otoczenia nie niższej niż 15⁰ C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

Uwaga :

Należy wykorzystać kostkę z rozbiórki, z uwzględnieniem wymiany uszkodzonej na nową. Nie dopuszcza się powtórnego montażu elementów połamanych i uszkodzonych.

Warstwy nawierzchni drogi

- wykonania warstwy z piasku średnioziarnistego, stabilizowanego mechanicznie, warstwa grub. 10 cm, z zagęszczeniem do współczynnika $I_s = 1,0$
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 warstwa grub. 18 cm,
- wykonanie warstwy nawierzchni z kostki brukowej grub. 8 cm na podsypce cementowo - piaskowej 1 : 4 grubości 5 cm.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady jakości robót podano w ST 00.00. – „Wymagania ogólne”, punkt 6.

6.1. Badanie materiałów użytych do budowy sieci i uzbrojenia.

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych podanych w punkcie 04.00 niniejszej ST.

6.2. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności wykonania sieci kanalizacyjnych z podejściami z dokumentacją projektową.

Kontroli jakości należy dokonać wg PN-EN 1610 : 2002.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru wykonanej kanalizacji i uwzględnione elementy składowe robót obmierzane będą wg poniższych jednostek :

- m - rurociągi
- szt. - studnie rewizyjne
- kpl. - przepompownia ścieków
- m² - rozebranej lub odtwarzanej nawierzchni

Ogólne zasady obmiaru podane są w ST 00.00. – „Wymagania ogólne”, punkt 7.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00. – „Wymagania ogólne”, punkt 8.

8.1. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z PN-EN 1610 : 2002, PN-B-10725:1997 lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej, jeśli ich zakres dopuszcza prawo polskie.

8.2. Przy zgłoszeniu do odbioru Wykonawca musi przedłożyć wszystkie dokumenty niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie, a w szczególności dokumenty wymagane w ST 00.00. – Wymagania ogólne, punkt 7.5. oraz w warunkach Umowy.

9. Podstawa płatności.

9.1. Ogólne zasady płatności podano w ST 00.00. – „Wymagania ogólne”, punkt 9.

9.2. W cenie ofertowej Wykonawca uwzględni koszt uzyskania dokumentów wymienionych w punkcie 8.1. niniejszej ST.

9.3. Cena jednostki obmiarowej.

9.3.1. Sieci kanalizacji sanitarnej

Cena wykonania 1 m sieci obejmuje :

- zakup, transport i składowanie materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- montaż rurociągów i kształtek,
- przygotowanie podłoża,
- płukanie (czyszczenie) rurociągów,
- próbę szczelności,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,

- należne opłaty związane z zajęciem pasów drogowych,

9.3.2. Studnie rewizyjne, inspekcyjne

Cena wykonania 1 szt. studni lub wpustu obejmuje :

- zakup, transport i składowanie materiałów,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- należne opłaty związane z zajęciem pasów drogowych,
- demontaż istniejących studni kanalizacyjnych,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie fundamentów z ustawieniem i rozebraniem deskowania,
- wykonanie studni , wpustu wraz z wykonaniem przejść rurociągów przez ściany studni, wpustu
- sprawdzenie szczelności studni , wpustu,
- izolację powierzchni pionowych i poziomych zewnętrznych wpustu.

9.3.4. Roboty rozbiórkowe

Cena wykonania rozbiórki obejmuje :

- rozebranie nawierzchni i podbudowy,
- odwiezienie materiałów z rozbiórki,
- składowanie materiałów do ponownego wykorzystania,
- zabezpieczenie obiektów nie przewidzianych do rozbiórki.

9.3.5. Przepompownia ścieków/komora pomiarowa

Cena wykonania 1 kpl. przepompowni obejmuje :

- zakup i dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- wykonanie podłoża pod podbudowę betonową,
- wykonanie podbudowy betonowej,
- montaż zbiornika prefabrykowanego,
- izolacja przeciwwilgociowa roztworem asfaltowym,
- montaż płyty górnej prefabrykowanej,
- osadzenie włączów k.o.,
- przygotowanie urządzeń do montażu,
- montaż wyposażenia przepompowni /komory pomiarowej (urządzeń wraz z wszelkimi niezbędnymi instalacjami i przyłączami technologicznymi),
- montaż szafy sterowniczej oraz wyposażenia w automatykę przepompowni, wykonanie określonych w postanowieniach umowy badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót,
- wykonanie prób szczelności zbiorników i instalacji,
- przeprowadzenie rozruchu przepompowni,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- uporządkowanie terenu po prowadzonych robotach.

ST- 05.00 PRZEPISY ZWIĄZANE**1. Akty prawne**

Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz.1202 z późn. zmianami).
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2017, poz. 519 z późn. zmianami)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 22.09.2015 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2015, poz. 1554)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013, poz. 1129)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. - w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002.75.690 z późniejszymi zmianami)
Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30 maja 2000 r. -w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000.63.735 z późniejszymi zmianami)
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 23 lipca 2003 r. r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. 2003.169.1650)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003.47.401)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003.120.1126)
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 (tekst jednolity Dz. U. Nr 2001.118.1263)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2004.198.2042)
Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz.U. 2012.0.463)
Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. – prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. 2015.520 z późn. zmianami)
Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 21 lutego 1995 r. - w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995.25.133)
Ustawa o systemie oceny zgodności (DZ.U. 2014, poz. 1645 – tekst jednolity)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. - w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016, poz. 1966.)
Ustawa z dnia 14. 05. 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2014, poz. 883)
Ustawa z dnia 16-04-2004 r. o ochronie przyrody .(Dz. U. 2016, poz. 2134 z późn. zmianami)
Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2010 r. , poz. 827 z późn. zmianami)
Ustawa o drogach publicznych z dn. 21 marca 1985 r. (tekst jednolity Dz. U. 2012, poz. 965 z późniejszymi zmianami)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17-02-2015 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DZ.U. 2015.329 z późn. zmianami)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23-09-2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. 2003.177.1729)
Dyrektywa Rady Wspólnot Europejskich nr 92/57/EWG z dnia 24 czerwca 1992 r. dotycząca wdrożenia minimalnych wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na tymczasowych lub ruchomych budowach (ósma szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art. 16.1. dyrektywy nr 89/391/EWG)
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. 1993.96.437)
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014, poz. 1800)
Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (dz. U. 1994.21.73)

2. Normy i normatywy

PN-ISO 6707-1:2008 Budynki i budowle. Terminologia. Terminy ogólne.
PN-ISO 6707-2:2000 Budownictwo. Terminologia. Terminy stosowane w umowach.
PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – część 2 : Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego
PN-EN 1295-1:2002 Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążenia
PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
PN-EN 1610:2015 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
PN-EN 1671:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej
PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
PN-EN 1452-1:2000 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z nie- zmiękczonego poli (chlorku winylu) (PCV-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne.
PN-EN-1452-2:2000 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z nie-zmiękczonego poli (chlorku winylu) (PCV-U) do przesyłania wody. Rury.
PN-EN 1452-3:2000 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z nie-zmiękczonego poli (chlorku winylu) (PCV-U) do przesyłania wody. Kształtki.
PN-EN 13244 : 2004 - System przewodów z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE).
PN-EN 1401-1 Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiekczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
PN-B-10729 Studzienki kanalizacyjne
DIN 4034 Studzienki rewizyjne
PN-EN 206-1:2003 – Beton. Część 1 : Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-B-09700:1986 – Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych
PN-86/H-74374.01 Armatura i rurociągi. Połączenia kołnierzowe. Uszczelki. Wymagania ogólne
PN-EN ISO/IEC 17050-1:2005 Ocena zgodności - Deklaracja zgodności składana przez dostawcę - Część 1: Wymagania ogólne (zastępuje PN-EN 45014)
PN-EN ISO/IEC 17050-2:2005 Ocena zgodności – Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Dokumentacja wspomagająca
Specyfikacja PAS Publicity AvialiableSpecyfication 1075:2009-04- Rury z polietylenu (PE 100 RC) dla alternatywnych technik układania . Wymagania techniczne i badanie

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
Instrukcja techniczna G-I. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983

WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Tom I. Budownictwo Ogólne.
WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe
Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9. – Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych (Warszawa, sierpień 2003 r.).
Tymczasowe ogólne warunki kontraktu na roboty budowlane realizowane na terenie kraju przez zleceniodawców i wykonawców krajowych. GDDP, Warszawa, 1992, Wydanie I.
KPED - Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Transprojekt Warszawa.
DTR zamontowanych urządzeń i aparatury.
Instrukcje układania i montażu wydane przez producentów rur

Gdziekolwiek występują odwołania do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej, beneficjentów oraz Malty i Cypru w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

UWAGA :

W przypadku rozwiązań, dla których określając wymagania w dokumentacji przywołano normy, aprobaty dopuszcza się rozwiązania równoważne wymaganiom opisywanym w przywołanych normach. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Gminę Krzyż Wilkp.

W Przypadku przywołania normy starszej lub zastąpionej inną normą - należy stosować standardy określone w aktualnej normie.