

Załącznik nr 2 - OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Kod CPV (Wspólny Słownik Zamówień) – **45231300-8** Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia niniejszego postępowania jest **budowa zbiorczej kanalizacji sanitarnej wraz z fragmentami sieci do granic posesji prywatnych oraz budowa zbiorczej przepompowni ścieków**, celem odprowadzenia ścieków z terenu południowego po byłym zakładzie Merinotex w Toruniu

2. ZAKRES ROBÓT

1) Wykonanie przewodu tłoczego kanalizacji sanitarnej oraz przepompowni ścieków:

zbiorczą przepompownię ścieków DN 2000 na działce o nr 101/6 w obr. 23, wraz z infrastrukturą towarzyszącą, tj. piaskownikiem, studnią rozprężną, komorą pomiarową,

- Przepompownia ścieków w komorze DN 2000, $Q_p = 100 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_p = 3,5 \text{ m}$ – 1 kpl.
- Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej DN 168,3/2,0 mm z rur stalowych ko o długości - 7 mb
- Zasuwy DN 150 – 2 kpl.
- Klapy burzowe – 2 kpl.
- Infrastrukturę towarzyszącą, tj. drogę dojazdową do przepompowni, wyгородzenie terenu przepompowni, chodnik oraz oświetlenie terenu przepompowni.

Szczegóły dotyczące przepompowni ścieków zostały umieszczone w dwóch odrębnych projektach wykonawczych, oddzielnie dla branży elektrycznej i oddzielnie dla konstrukcyjno-budowlanej

2) Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej:

- Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN 300 z rur kamionkowych szklwionych o długości 1 mb
- Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN 200 z rur kamionkowych szklwionych o długości 307 mb
- Fragmenty sieci KS grawitacyjnej do granic posesji prywatnych, tzw. odgałęzienia boczne, DN 200 z rur kamionkowych szklwionych o długości 38,5 mb
- Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN 355 z rur PE o długości 16,5 mb
- Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN 355 z rur PE w rurze stalowej ochronnej, DN 508/10 mm z rur stalowych o długości 24 mb
- Piaskownik z kręgów żelbetowych DN 1,2 mb z zasuwą DN 200 – 1 kpl.
- Sieć kanalizacji sanitarnej na odcinku piaskownik – przepompownia ścieków DN 219,1/2,0 mm z rur stalowych ko o długości 1,5 mb
- Studnia rozprężna S3 DN 1200 z polimerobetonu – 1 kpl.
- Komora pomiarowa z kręgów żelbetowych DN 1,2 m z przepływomierzem – 1 kpl.
- Sieć kanalizacji sanitarnej na odcinku studnia rozprężna S3 – studnia S2 DN 204/2,0 mm z rur stalowych ko o długości 6,5 mb
- Przewód awaryjny na odcinku piaskownik – studnia S2, DN 219,1/2,0 mm z rur stalowych ko o długości 11 mb
- Studnia kanalizacyjna rewizyjna z kręgów żelbetowych DN 1,2 m na sieci kanalizacji sanitarnej – 13 kpl.
- Studnia kanalizacyjna rewizyjna z kręgów betonowych lub z tworzywa sztucznego DN 600 na sieci kanalizacji sanitarnej – 2 kpl.

3) Wykonanie robót elektrycznych i z zakresu sterowania i automatyki:

- montaż, uruchomienie, wykonanie oprogramowania, wizualizacja
- po wykonaniu zadania należy przekazać dokumentację projektową powykonawczą, kopie oprogramowania w wersjach skompilowanej i źródłowej oraz prawa autorskie do oprogramowania w zakresie dla przedmiotowej tłoczni.
- roboty w branży elektrycznej i AKPiA należy wykonać zgodnie z zakresem zawartym w projektach branży elektrycznej i AKPiA oraz standardami obowiązującymi w TW Sp z o.o.
- Ochrona pprzeięciowa w szafce zasilająco-sterowniczej (ochronnik B+C). Oprawy w komorze tłoczni zmontować w ilości pozwalającej na uzyskanie natężenia na poziomie 200 lx.
- należy wykonać i uruchomić podstawowy i rezerwowy (sondę hydrostatyczną) kompletny układ zasilająco-sterowniczy tłoczni ścieków.
- szafę zasilająco-sterującą (podwójne drzwi) należy wykonać na bazie dostarczonego projektu. Należy dostarczyć nową szafę zasilająco-sterownicza o wymiarach około 1150x1582x385 (sz x w x g) z fundamentem betonowym i szafką wewnętrzną kompakt 1000x600x250 oraz układem ogrzewania. Układ zasilania musi posiadać wyłącznik główny i zabezpieczenie silników pomp przed sucho biegiem (opcja w softstarcie). Z szafki mają być zasilane obwody: oświetlenia wewnętrznego, zewnętrznego, kompensacji mocy biernej, odwodnienia komory przepływomierzy, wentylacji, sygnalizacji, układu ochrony obiektu, gniazda z przełącznikiem zasilania z agregatu prądotwórczego. Pompy tłoczni mają być sterowane w cyklu pracy automatycznej zgodnie z wytycznymi projektanta branży technologicznej. W komorze tłoczni należy wykonać sieć połączeń wyrównawczych.
- układ zasilania, sterowania, wizualizacji oraz archiwizacji w pogotowiu tłoczni powinna zapewniać standard nie gorszy od istniejącego tego typu obiektach na terenie należącym do Toruńskich Wodociągów.
- układ sterowania awaryjnego dla tłoczni należy połączyć ze sterownikiem i wykorzystać jego możliwości tak, aby zabezpieczyć sterowanie awaryjne pomp w przypadku uszkodzenia elementów sterowania podstawowego.
- należy wykonać i uruchomić układ alarmowy z sygnalizatorem akustyczno - optycznym komory i szafek elektrycznych (kontaktrony magnetyczne na drzwiach). Uruchomienie bądź rozbrojenie alarmu powinno odbywać się za pośrednictwem bezprzewodowego pilota kodowanego (akustyczne potwierdzenie uruchomienia czuwania bądź rozbrojenia). Alarm otwarcia włazu bądź szafki sterowniczej należy obsługiwać za pośrednictwem stacyjki (na kluczyk) zamontowanej wewnątrz szafy. Uruchomienie bądź rozbrojenie alarmu powinno odbywać zgodnie ze standardem w obowiązującym w Toruńskich Wodociągach.
- drobne zmiany w zasilaniu i sterowaniu lub oprogramowaniu sterowników i systemu monitoringu w pogotowiu T.W. należy ująć w cenie ofertowej.
- sterownik musi posiadać zasilanie awaryjne w postaci 2 akumulatorów min 7Ah ładowanych buforowo z zasilacza. Na elewacji szafy należy zamontować kontrolki informujące o awarii, analizator sieciowy oraz przełączniki umożliwiające ręczne załączenie pomp w przypadku awarii sterownika (nawet przy jego braku).
- wszelkie zastosowane w rozdzielni urządzenia sieciowe (np. switche) muszą być typu przemysłowego, z możliwością zdalnego zarządzania.
- sterowanie główne powinno zostać oparte na bazie sterownika programowalnego (np. Schneider Modicon M340 w wersji P-34-1000), wraz z panelem operatorskim (np. Magelis XBTN400), moduł komunikacyjny GPRS (np. InVentia MT-202), oraz analizatorem sieciowym energii elektrycznej (np. SELEC). Kartę SIM pracującą w wewnętrznym APN należącym do TW dostarcza Zamawiający. Antenę modemu GSM należy zamontować tak, aby moc sygnału

GSM, niezależnie od warunków pogodowych, była zawsze powyżej 85% dla komunikacji 2G.

Wszelkie zastosowane w rozdzielni urządzenia sieciowe (np. switchy) muszą być typu przemysłowego, z możliwością zdalnego zarządzania, przystosowane do pracy w zakresie temperatur co najmniej od 0°C do 60°C.

W przypadku użytych w nawiasach nazw własnych materiałów, nazw producentów i znaków towarowych, należy je rozumieć jako określenie standardów w Toruńskich Wodociągach. Nie są one wiążące i można dostarczyć urządzenia równoważne, innych producentów, których charakterystyka i parametry nie są gorsze, niż urządzeń podanych powyżej.

W przypadku dostarczenia innego sterownika lub panelu operatorskiego, niż wskazane w nawiasach, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu:

- co najmniej 5-cio dniowe szkolenie w autoryzowanym centrum szkoleniowym z obsługi i programowania sterownika i panelu
- zapasowy sterownik wraz z modułami wejść/wyjść, oraz panel operatorski
- laptop przemysłowy wraz z oprogramowaniem z licencją bezterminową do obsługi i programowania sterownika i panelu
- licencję na system operacyjny z rodziny Microsoft w wersji Professional

W przypadku dostarczenia innego modułu komunikacyjnego GPRS, niż wskazany w nawiasie, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu:

- szkolenie w autoryzowanym centrum szkoleniowym z obsługi i programowania modułu
- zapasowy nowy moduł
- licencję na serwer OPC, przy pomocy którego zostaną udostępnione dane
- nowy serwer wraz z licencją bezterminową do obsługi i programowania modułu
- konfiguracja serwera:
 - obudowa typu RACK do montażu w szafie 19" wielkości 1U
 - minimum 2 dyski typu hot swap w konfiguracji Raid 1
 - minimum 2 zasilacze zapewniające redundancję zasilania
 - konfiguracja zalecana przez producenta systemu operacyjnego, oraz oprogramowania modułu
 - licencja na system operacyjny na bezterminowe użytkowanie
 - gwarancja producenta na 3 lata.
- Należy uruchomić instalację monitoringu GSM po protokole Modbus RTU pomiędzy sterownikiem przepompowni a serwerem znajdującym się w budynku biurowym przy ul Rybaki 31/35. Wykonany monitoring musi pozwalać obsłudze Centrum na podgląd wszelkich danych z tłoczni z częstotliwością ok. 1 min poprzez aplikacje InTouch i Information Server Portal oraz archiwizację danych na serwerze Historian. Wykonawca musi posiadać aktualną licencję typu developer do projektowania platformy Wonderware 2017. Zmienne, które mają być przechowywane w Historianie, należy uzgodnić z działem FIA Toruńskich Wodociągów. Konieczna jest weryfikacja raportów generowanych przy pomocy oprogramowania Active Factory pod kontem wykorzystania nowych zmiennych. Ekran synoptyczny Scady tj. wygląd okien, diagramy, alarmy oraz archiwizację danych należy wykonać zgodnie z zastanym w aplikacji standardem. Po zakończeniu prac należy przekazać Zamawiającemu, aktualne kopie oprogramowania w wersjach źródłowych (edytowalnych) dla sterownika i panelu operatorskiego oraz dla wizualizacji InTouch i Information Server Portal. Należy również przekazać dokumentację powykonawczą w wersji elektronicznej, edytowalnej, oraz wszelkie pliki konfiguracyjne urządzeń komunikacyjnych (adresacja, konfiguracja, hasła dostępu). Weryfikacja, odbędzie się w formie komisyjnego wgrania oprogramowania przez wykonawcę,

przy obecności osoby wyznaczonej przez TW. Ponadto Wykonawca przekaze, na rzecz Zamawiającego, autorskie prawa majątkowe do:

- oprogramowania na sterownik,
- oprogramowania na panel operatorski,
- oprogramowania na wizualizację na Pogotowiu Toruńskich Wodociągów,
- oprogramowania na wizualizację dla Portalu Information Server,
- oprogramowania na archiwizację danych na serwerze Historian,
- dokumentacji w wersji elektronicznej i edytowalnej.

Adresację stacji oraz ustalenie poziomu zabezpieczeń należy wykonać w uzgodnieniu z Działem Informatyki i Automatyki (FIA) Toruńskich Wodociągów.

- Każdorazowo przed przystąpieniem do prac Zamawiający przekaze następujące informacje odnośnie bieżącego wykorzystania licencji do Platformy Systemowej Wonderware:
 - License tag count,
 - Number of license tags in database,
 - Total number of tags in database.

3. POSIADANA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

W posiadaniu Zamawiającego znajduje się dokumentacja techniczna autorstwa Przedsiębiorstwa Gospodarki Wodno – Ściekowej „BIOBOX” z Torunia jn.:

- Projekt budowlany budowy zbiorczej kanalizacji sanitarnej i odgałęzień bocznych dla terenu po byłym zakładzie Merinotex w Toruniu ciąg południowy przy Szosie Bydgoskiej (nie dotyczy działki stanowiącej pas drogowy drogi krajowej nr 80 ul. Szosa Bydgoska) - opracowanie z 2017 r.
- Projekt budowlany budowy zbiorczej kanalizacji sanitarnej i odgałęzień bocznych dla terenu po byłym zakładzie Merinotex w Toruniu ciąg południowy przy Szosie Bydgoskiej (dotyczy działki stanowiącej pas drogowy drogi krajowej nr 80 ul. Szosa Bydgoska) - opracowanie z 2017 r.
- Projekt wykonawczy przepompownia ścieków Szosa Bydgoska, branża technologiczno konstrukcyjna - opracowanie z 2017 r.
- Projekt wykonawczy przepompownia ścieków Szosa Bydgoska, branża elektryczna - opracowanie z 2017 r.
- Inwentaryzacja dendrologiczna – projekt wycinki drzew i krzewów – opracowanie z 2017 r.
- Opinia geotechniczna o warunkach gruntowo wodnych – opracowanie z 2016 r.
- Projekt czasowej organizacji ruchu (nie dotyczy działki stanowiącej pas drogowy drogi krajowej nr 80 ul. Szosa Bydgoska) - opracowanie z 2017 r.
- Projekt czasowej organizacji ruchu (dotyczy działki stanowiącej pas drogowy drogi krajowej nr 80 ul. Szosa Bydgoska) - opracowanie z 2017 r.

Oryginały dokumentacji znajdują się do wglądu w siedzibie Zamawiającego przy ul. Rybaki 31/35, Wydział Inwestycji i Remontów, pokój nr 6 i stanowią łącznie z niniejszym opisem podstawowy materiał do wykonania wyceny robót przez Wykonawcę.

4. MATERIAŁY I TECHNOLOGIA

Materiały stosować zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym oraz „Podstawowymi wymaganiami technicznymi rur, kształtek i obiektów stawianymi nowoprojektowanym układom kanalizacji sanitarnej” oraz „Wytycznymi technicznymi do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” obowiązującymi w Toruńskich Wodociągach Sp. z o.o., a które są dostępne na stronie www.wodociagi.torun.com.pl w zakładce „Jak załatwić sprawę”.

5. NAPRAWA ISTNIEJĄCYCH NAWIERZCHNI DROGOWYCH

Zachodzi potrzeba rozbiórki i naprawy nawierzchni drogowych. Odbudowa nawierzchni musi zostać zrealizowana na warunkach i pod nadzorem

właściciela/zarządcy terenu. Należy zgłosić zarządcy drogi/właścicielowi odbiór robót zanikających: zasyпка, podbudowa i odbudowana nawierzchnia drogowa.

Uwaga

Przed rozpoczęciem robót i po ich zakończeniu należy wykonać badania zagęszczenia gruntu.

6. OBOWIĄZKI WYKONAWCY

- Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności na wszelkie materiały przewidziane do wbudowania celem ich akceptacji. Uzyskanie ww. akceptacji stanowi załącznik dopuszczający materiały do wbudowania przy realizacji przedmiotu zamówienia.
- Wykonawca na własny koszt zaktualizuje projekty organizacji ruchu i dokona opłat za zajęcie pasa drogowego w okresie umownym.
- **Wykonawca wykona wycinkę drzew** (17 szt.) i krzewów (2 szt.) pozyskane drewno po ściętych drzewach należy przekazać do Przedsiębiorstwa Wielobranżowego „Taxlas” Sp. J. przy ul. Grunwaldzkiej 66 w Toruniu. Zamawiający przekaze Wykonawcy dokumentację dendrologiczną wraz z projektem wycinki drzew i krzewów. Opłaty administracyjne po stronie Zamawiającego
- Wykonawca na własny koszt wykona roboty drogowe polegające na odtworzeniu nawierzchni drogowej do stanu pierwotnego stosownie do występującej nawierzchni (zgodnie z pismem właściciela dróg dołączonym do dokumentacji technicznej oraz z odrębnymi zgodami udzielonymi przez właścicieli terenu, w tym z aktualną decyzją MZD). Powyższe stosuje się także do wszelkich innych terenów po których przebiega trasa sieci kanalizacji sanitarnej. Odtworzenie terenu do jego pierwotnego stanu i uzyskanie pisemnego potwierdzenia tego faktu od właściciela stanowi bezwzględny obowiązek Wykonawcy.
- Wykonawca w ramach organizacji terenu budowy zrealizuje własnym kosztem i staraniem obiektu tymczasowego zaplecza budowy oraz poniesie koszty zużycia wody i energii w okresie realizacji robót.
- Wykonawca dysponować będzie dla potrzeb realizacji niniejszych zadań osobą kierownika budowy posiadającą uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci wod-kan.
- Wykonawca dysponować będzie dla potrzeb realizacji niniejszych zadań osobą kierownika robót posiadającego uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności elektrycznej.
- Wykonawca zabezpieczy front robót przed dostępem osób trzecich.
- Wykonawca, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru, poda do publicznej wiadomości terminy i zakresy ograniczeń w ruchu i przerw w dostawie np. wody lub odprowadzania ścieków, wynikające z realizacji robót.
- Wykonawca, jeśli zajdzie taka konieczność, zawrze umowę z podwykonawcą na realizację robót i dostarczy Zamawiającemu kopię zawartej z nim umowy przed przekazaniem terenu budowy. Uzyskanie akceptacji Zamawiającego będzie stanowić warunek dopuszczający przystąpienia podwykonawcy do robót.
- Wykonawca poinformuje właścicieli posesji, dla których będzie realizowana budowa kanalizacji sanitarnej o terminie realizacji inwestycji i o niedogodnościach mogących powstać w wyniku budowy.
- Wykonane odcinki kanałów należy poddać inspekcji telewizyjnej w kolorze, kamerą z funkcją rejestracji spadku.
- Wykonanie wykopów pod przewody z umocnieniem ścian z odwiezieniem urobku na czasowe składowisko.
- Wykonanie zabezpieczenia urządzeń podziemnych krzyżujących się z trasą przewodów (np. kable energetyczne, kable telefoniczne).
- Wykonanie próby ciśnieniowej dla przewodów kanalizacyjnych tłocznych na ciśnienie 0,6MPa.
- Wykonanie prób szczelności dla przewodów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- Oznakowanie armatury kanalizacyjnej.

- Oznakowanie urządzeń na sieci i na terenie obiektów (nowych i adaptowanych) zgodnie z wymogami użytkownika oraz przepisami BHP. Skompletowanie dokumentów zgodnie z przepisami BHP.
- Udzielenie gwarancji na wszystkie roboty budowlano-montażowe, wbudowane urządzenia, programy itp. na okres 3 lat. Wykonawca zapewni przeprowadzenie przeglądów serwisowych pozwalających na utrzymanie warunków gwarancji urządzeń przez okres 3 lat. Warunki gwarancji opisano we wzorze karty gwarancyjnej.
- Opracowanie harmonogramu rozruchu przepompowni i przedstawienie Zamawiającemu do akceptacji z min. 7 dniowym wyprzedzeniem.
- Przeprowadzenie rozruchu zrealizowanej przepompowni ścieków zgodnie z zaakceptowanym przez Zamawiającego harmonogramem rozruchu; Rozruch ma być potwierdzony protokołem uwzględniającym potwierdzenie osiągniętych parametrów pracy.
- Przygotowanie instrukcji stanowiskowych, przeprowadzenie przeszkolenia obsługi przepompowni ścieków z czynności eksploatacyjnych na podstawie instrukcji obsługi przepompowni.
- Przygotowanie instrukcji obsługi przepompowni ścieków, uwzględniającej wszelkie sytuacje związane z pracą i eksploatacją (w tym także współpracą wszystkich obiektów na nowo wybudowanej sieci). Instrukcja ma m.in. zawierać opisy urządzeń, schematy pracy, opis postępowania w sytuacjach awaryjnych i w codziennej eksploatacji, wymogi dot. konserwacji i zgłaszania usterek.
- Przygotowanie instrukcji BHP.
- Wszystkie urządzenia elektryczne na terenie budowy i zaplecza muszą posiadać aktualne badania w zakresie dodatkowej ochrony od porażeń. Zabezpieczenie urządzeń elektrycznych na terenie budowy musi być zabezpieczone wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie nie większym niż 30 mA. Zamawiający wymaga stosowanie aktualnych Polskich Norm dotyczących urządzeń sieci i instalacji w zakresie wykonywanych robót.
- Roboty nie ujęte w projektach, a zamieszczone w przedmiocie zamówienia należy ująć w dokumentacji powykonawczej.
- Wykonawca zapewni przeprowadzenie przeglądów serwisowych pozwalających na utrzymanie warunków gwarancji urządzeń przez okres 3 lat.
- prowadzenie pełnej obsługi geodezyjnej, tj.: wykonanie wszelkich czynności geodezyjnych mających na celu prawidłowe usytuowanie budowanej sieci w terenie oraz **aktualizację baz danych BDOT500, GESUT i EGIB** prowadzonych przez właściwe Ośrodki Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w tym:
 - wytyczenie wszystkich niezbędnych elementów budowanej sieci;
 - założenie reperów roboczych, jeżeli będzie taka potrzeba;
 - przekazanie geodezyjnej mapy poinwentaryzacyjnej w 3 egzemplarzach uwierzytelnionych przez Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej,
 - przekazanie 3 kopii szkiców polowych z pomiaru wraz z wykazem współrzędnych inwentaryzowanych punktów, na szkicach polowych należy wykazać:
 - dla sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej rzędnych dna kanału (wloty i wyloty dna kanału) i pokryw na studniach oraz - w przypadku odgałęzień bocznych - rzędna miejsca wpięcia odgałęzienia do kanału głównego oraz rzędna zakończenia odgałęzienia;
 - dla sieci kanalizacyjnej tłocznej rzędnych posadowienia rur maksymalnie co 150 m, wraz z wykazaniem na szkicach inwentaryzacyjnych współrzędnych inwentaryzowanych punktów;
 - odtworzenie istniejących i zniszczonych podczas realizacji zadania kamieni granicznych w pasie prowadzonych robót. Odtworzenie kamieni winno zostać potwierdzone protokolarnie przez geodetę;
 - Wytyczenia punktów głównych trasy przewodu dokona Wykonawca na dzień przekazania terenu budowy.

7. UWAGI

- a. Zabrania się składowania urobku z wykopów bezpośrednio po stronie nawierzchni drogi i chodnika.
- b. Zaplecze socjalne należy wyposażyć w przenośne toalety – szczelne zbiorniki na ścieki socjalno-bytowe.
- c. W przypadku zbliżenia przewodów do istniejącego zadrzewienia roboty należy prowadzić z zachowaniem ostrożności aby nie naruszyć systemu korzeniowego drzew.
- d. Nawierzchnie drogowe należy odtworzyć zgodnie z warunkami właściciela/zarządcy drogi.
- e. Roboty w branży elektrycznej i AKPiA należy wykonać zgodnie z zakresem zawartym w dokumentacji projektowej i opisie przedmiotu zamówienia.
- f. Obciążenie każdej ze stron przyszłej umowy za potencjalne skutki napotkania na roboty nieprzewidziane uzależnione będzie od konkretnej sytuacji i ocenione będzie po jej nastąpieniu.
Zaleca się aby Wykonawca zapoznał się ze wszystkimi warunkami lokalizacyjno-terenowymi terenu budowy a także realizacyjnymi, i uwzględnić je w wypełnionym formularzu ofertowym.
- g. Obetonowanie skrzynek armatury, włączów itp wykonać z płyty żelbetowej grubości min 15 cm o rozmiarach 1mx1m w przypadku skrzynek (w przypadku węzłów rozmiar ustalić z inspektorem nadzoru na budowie) oraz o rozmiarach min 1 m od krawędzi wjazdu (dla włączów kanalizacyjnych).
- h. Rury i kształtki winny posiadać certyfikat zgodności wykonania z PN – EN 12201
- i. Zamawiający dopuszcza zastosowanie rur kamionkowych kielichowych wewnątrz glazurowanych DN200 mm w systemie połączeń C z uszczelką EDPM produkowanych zgodnie z normą PN EN 295.
- j. Roboty należy prowadzić zgodnie z „Podstawowymi wymaganiami technicznymi rur, kształtek i obiektów stawianymi nowoprojektowanym układom kanalizacji sanitarnej” oraz „Wytycznymi technicznymi do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” obowiązującymi w Toruńskich Wodociągach Sp. z o.o., a które są dostępne na stronie www.wodociagi.torun.com.pl w zakładce „Jak załatwić sprawę”
- k. W przypadku wystąpienia w projektach budowlanych i/lub budowlano – wykonawczych, STWIOR nazw własnych materiałów i nazw producentów, znaków towarowych lub podania niektórych charakterystycznych dla producenta wymiarów, należy je rozumieć jako określenie standardów. Nie są one wiążące i można dostarczyć elementy równoważne, których charakterystyka nie jest gorsza niż parametry urządzeń czy materiałów podanych w opracowaniach projektowych. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów o parametrach równoważnych lub wyższych niż przewiduje projekt. Wszelkie koszty wynikające z różnic pomiędzy urządzeniami zaprojektowanymi a zaofertowanymi ponosi Wykonawca. Zwrot „równoważne” oznacza możliwość uzyskania efektu założonego przez Zamawiającego za pomocą innych rozwiązań technicznych.

8. ZAŁĄCZNIKI DO OPZ – wersja elektroniczna:

- dokumentacja projektowa wg spisu pkt. 3,
- aktualna Decyzja na umieszczenie infrastruktury wydana na rzecz TW Sp. z o.o. (w dok. projektowej wygasła)