

I. Część Opisowa

I.1. Opis

SPIS TREŚCI

1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	2
1.1 Określenie przedmiotu inwestycji	2
1.2 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres Robót	2
1.2.1 Zakres robót objętych Umową/Kontraktem.....	2
1.2.2 Spodziewane efekty inwestycji.....	3
1.3 Zakres przedmiotu zamówienia	3
1.3.1 Prace projektowe	3
1.3.2 Weryfikacja i sprawdzanie dokumentacji projektowej	4
1.3.3 Uzgodnienia i decyzje administracyjne.....	4
1.3.4 Mapy do celów projektowych	5
1.3.5 Warunki hydrogeologiczne.....	5
1.3.6 Nadzory i uzgodnienia stron trzecich	5
1.3.7 Wizytacja terenu budowy.....	5
1.3.8 Dokumentacja fotograficzna	5
1.3.9 Roboty budowlane	5
1.4 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	5
1.4.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	5
1.4.2 Aktualne właściwości funkcjonalno-użytkowe	6
2 OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	15
2.1 Podstawowe określenia użyte w wymaganiach Zamawiającego	15
2.2 Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne i technologiczne- wymagania ogólne	16
2.3 Wymagania dla projektowania	18
2.3.1 Zakres dokumentacji projektowej	18
2.3.2 Dokumentacja Powykonawcza	20
2.3.3 Forma dokumentacji projektowej i dokumentacji powykonawczej.....	20
2.3.4 Inwentaryzacja CCTV – powykonawcza.....	21

1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1 Określenie przedmiotu inwestycji

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy, posłuży do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty, szczególnie w zakresie obliczenia ceny ofertowej w tym opracowania dokumentacji projektowej i budowy **„Kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-ciśnieniowej w obszarze ul. Siarkowej w Tarnobrzegu”**.

Przedmiotem inwestycji jest:

- zaprojektowanie kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-ciśnieniowej z tłocznią ścieków w obszarze ul. Siarkowej w Tarnobrzegu,
- wykonanie kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-ciśnieniowej z tłocznią ścieków w obszarze ul. Siarkowej w Tarnobrzegu,
- opracowanie i przekazanie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej dla wykonanych robót budowlanych.

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został omówiony w kolejnych punktach niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

1.2 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres Robót

1.2.1 Zakres robót objętych Umową/Kontraktem

W ramach niniejszego Kontraktu / Umowy należy wykonać kompletną dokumentację projektową wraz z uzyskaniem w imieniu Zamawiającego pozwolenia na budowę oraz wszystkich innych wymaganych zgód, zezwoleń, dokumentów, uzgodnień, decyzji administracyjnych itp. pozwalających na realizację celów opisanych w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym (PFU).

Zamawiający przekaże Wykonawcy stosowne upoważnienie.

Zakres robót obejmuje oprócz w/w dokumentacji projektowej wykonanie **kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-ciśnieniowej z tłocznią ścieków** w obszarze ul. Siarkowej w Tarnobrzegu.

Łączna długość planowanej do budowy sieci kanalizacyjnej wynosi 960m.

Do tłoczni powinien być wykonany zjazd z ul. Żeglarskiej (z przepustem pod nim umożliwiającym spływ wód w rowie melioracyjnym). Rzędna zjazdu i terenu wewnątrz ogrodzenia tłoczni musi być dostosowana do niwelety drogi ulicy Żeglarskiej tj. ok. 149,40. Konieczne będzie podwyższenie terenu. **Usytuowanie tłoczni, zjazdu i sieci ostatecznie zostanie ustalone w dokumentacji projektowej Wykonawcy.**

Tłocznia powinna być ogrodzona panelami ogrodzeniowymi o wysokości 2m i wymiarach ok. 5mx5m z furtką, teren wewnątrz ogrodzenia wyłożony kostką na podbudowie.

Orientacyjną trasę sieci kanalizacji sanitarnej i lokalizację tłoczni pokazano na Rys. Nr 2 Szkic trasy planowanej do budowy sieci kan. san. Załącznik Nr 3.

Planuje się umieszczenie skrzynki licznikowej energii elektrycznej zasilającej tłocznię na zewnętrznej stronie ogrodzenia chyba, że warunki przyłączenia do sieci elektrycznej wskażą inny punkt na etapie projektowania. Wykonawca powinien ująć w projekcie kabel zasilający tłocznię i jego podłączenie do skrzynki licznikowej zakładu energetycznego dostawcy energii elektrycznej.

Jeśli warunki przyłączenia od dostawcy energii elektrycznej wskażą przyłączenie po terminie zakończenia zadania wg niniejszego SWZ Wykonawca na potrzeby rozruchu tłoczni i sprawdzenia jej działania dostarczy agregat prądotwórczy i przeprowadzi odpowiednie próby rozruchowe tłoczni.

Planowane przedsięwzięcie dotyczy budowy kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-ciśnieniowej wraz z tłocznią ścieków z jej monitoringiem i zasilaniem elektrycznym w obszarze ul. Siarkowej w Tarnobrzegu. Kanalizacja sanitarna w planowanym zakresie usytuowana będzie na

gruntach zlokalizowanych w obszarze miasta Tarnobrzega, które objęte są Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

Przedmiotowa inwestycja obejmuje odprowadzenie ścieków z tłoczni rurociągiem tłocznym o średnicy 125mm PE100 RC (dwuwarstwowa) SDR17, którą będzie obsługiwać projektowana tłocznia ścieków. Zlewnia obejmować będzie swoim zasięgiem istniejącą i rozwijającą się zabudowę mieszkalną jednorodzinną oraz rekreacyjną i usługową.

Orientacyjną długość sieci kanalizacji sanitarnej planowanej do budowy:

- o średnicy 125 mm – L= 350m – rurociąg tłoczny PE100 RC (dwuwarstwowa) SDR17
- o średnicy 200mm – L=290m – główny materiał PVC lite SN8, przy przewiertach PE100 RC (dwuwarstwowa) SDR17,
- o średnicy 250mm – L=320m główny materiał PVC lite SN8, przy przewiertach PE100 RC (dwuwarstwowa) SDR17.

Wielkości te (długość i średnica poszczególnych odcinków sieci) zostaną zweryfikowane w projekcie budowlanym przy czym łączna długość planowanej sieci kanalizacyjnej do budowy powinna wynieść 960m.

Wzdłuż ulicy Żeglarskiej zaleca się zastosowanie dla połączeń rur PVC kielichy wydłużone.

Lokalizacja planowanej inwestycji przewidywana jest na działkach (chyba, że przy projektowaniu wystąpi konieczność zmiany trasy z przyczyn niezależnych od Wykonawcy lub Zamawiającego):

- **obręb ew. 2 – Kajmów:** 494/40, 271/6, 271/5, 271/3, 271/1, 494/18, 494/19, 494/26, 494/14, 280/1, 280/3, 494/34, 494/39, 494/38, 494/12
- **obręb ew. 3 – Miechocin:** 235/5, 235/1, 256

Budowę kanalizacji sanitarnej przewiduje się przy wykorzystaniu technologii:

- tradycyjnej, tj. metodą rozkopu, za pomocą koparek mechanicznych z częścią prac wykonanych ręcznie,
- przewiertem sterowanym (głównie pod drogami),
- przewiertem poziomym (pod drogami).

Po zakończeniu budowy teren powinien zostać przywrócony do stanu pierwotnego (sprzed rozpoczęcia realizacji umowy) po wykonaniu robót.

Opisy zakresów prac zawierają dane szacunkowe i należy je zweryfikować podczas prowadzenia prac projektowych.

1.2.2 Spodziewane efekty inwestycji

Realizacja planowanej inwestycji w przypadku sieci kanalizacyjnej spowoduje:

- bezpośrednie (tj. bez gromadzenia w zbiornikach bezodpływowych) odprowadzenie ścieków z gospodarstw domowych do kanalizacji sanitarnej i w konsekwencji do miejskiej oczyszczalni ścieków – zwiększenie stopnia skanalizowania miasta Tarnobrzega,
- zwiększenie ochrony środowiska w tym okolic Jeziora Tarnobrzkiego,
- ograniczenie eksfiltracji ścieków sanitarnych do gruntu z uwagi na zastosowanie do budowy sieci kanalizacyjnej nowoczesnych materiałów,
- poprawę standardu życia mieszkańców.

1.3 Zakres przedmiotu zamówienia

1.3.1 Prace projektowe

Wykonawca opracuje Dokumenty Wykonawcy w języku umowy obejmujące, co najmniej:

- projekt budowlany wraz z wszelkimi niezbędnymi uzgodnieniami, decyzjami, wymaganymi zgodami i prawomocnym pozwoleniem na budowę. W tym Wykonawca na etapie projektowania uzyska od właścicieli gruntów prywatnych akceptację projektowanych sieci w postaci podpisów na mapie do celów projektowych z narysowanym przebiegiem tychże sieci wg zapisów umowy jaką

posiada Zamawiający z właścicielami gruntów o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

- Rurociągi sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej powinny być zaprojektowane w jednej części drogi wewnętrznej prywatnej (działki 494/18, 494/19, 494/26) w pasie o maksymalnej szerokości 2,5m licząc od granicy działek 494/27, 494/28 494/29 494/31, 494/32. Od strony tych działek należy przewidzieć jeszcze miejsce na ułożenie sieci wodociągowej w tymże pasie o szerokości 2,5m.
- dokumentację projektową wykonawczą jeżeli będzie wymagana dla celów realizacji inwestycji. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego,
- projekty organizacji ruchu na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych,
- projekty odtworzenia nawierzchni zgodnie z Wytycznymi Zarządców Dróg,
- projekty wynikające z uzyskanych uzgodnień i decyzji,
- dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych prac budowlanych sieci kanalizacyjnej,
- instrukcję obsługi i eksploatacji,
- wszelkie inne dokumenty i opracowania do odbioru robót i przekazania inwestycji do użytkowania (zgłoszenie do użytkowania lub pozwolenie na użytkowanie).

Wykonawca będzie występować z upoważnienia Zamawiającego w celu uzyskania wszelkich ww. dokumentów, uzgodnień.

Dokumentacja winna być przygotowana i przekazana w wersji papierowej i elektronicznej w ilości podanej w dalszej części opracowania lub Umowie / Kontrakcie.

1.3.2 Weryfikacja i sprawdzanie dokumentacji projektowej

Dobór parametrów technicznych materiałów przewidzianych do budowy sieci kanalizacyjnej wraz z tłocznia i jej monitoringiem oraz zasilaniem elektrycznym jest obowiązkiem Wykonawcy na etapie prac projektowych i tym samym musi uzyskać akceptację Zamawiającego i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego działającego na rzecz Zamawiającego.

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

Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego oraz Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań umowy.

1.3.3 Uzgodnienia i decyzje administracyjne

W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania i wykonania robót, w tym uzgodnienia z zarządcami dróg, gestorami sieci, właścicielami posesji prywatnych i instytucjonalnych. Wykonawca na etapie projektowania uzyska od właścicieli gruntów prywatnych akceptację projektowanych sieci w postaci podpisów na mapie do celów projektowych z narysowanym przebiegiem tychże sieci wg zapisów umowy jaką posiada Zamawiający z właścicielami gruntów o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Wykonawca zadania powinien również na etapie opracowywania projektu sieci kanalizacji wypełnić warunki zawarte w piśmie Prezydenta Miasta Tarnobrzega znak TID-III.7021.1.10.2022 z dnia 09.03.2022r., (zgodzie na dysponowanie dz. na cele budowlane) – Zał. Nr2 „*Kanalizacja sanitarna grawitacyjno-ciśnieniowa w obszarze ul. Siarkowej w Tarnobrzegu*”

1.3.4 Mapy do celów projektowych

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt aktualnych map do celów projektowych.

1.3.5 Warunki hydrogeologiczne

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt badań geologicznych dla sieci objętych inwestycją - jeśli okaże się to konieczne do realizacji niniejszego zadania (mimo przedstawienia w załączeniu „Geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, projektowanej budowy kanalizacji sanitarnej w obszarze ul. Siarkowej w Tarnobrzegu”.

1.3.6 Nadzory i uzgodnienia stron trzecich

Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów, opinii i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci, urządzeń lub zarządców dróg, uzgodnienia dokumentacji, nadzory właścicieli infrastruktury nadziemnej i podziemnej przy prowadzeniu robót i usuwaniu kolizji (w tym zarządców sieci gazowych, energetycznych, telekomunikacyjnych, wod.-kan. itp.). W cenie należy również uwzględnić uzyskanie zgód na prowadzenie prac oraz koszty zajęć terenu.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Zamawiającego lub Inżyniera Kontraktu nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z umowy.

1.3.7 Wizytacja terenu budowy

Przed złożeniem oferty, Wykonawca winien odbyć wizytację Terenu Budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące, zarówno do prowadzenia robót budowlano - montażowych, jak i przygotowania dokumentacji projektowej.

1.3.8 Dokumentacja fotograficzna

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej bądź video terenu przekazanego przez właścicieli przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych. Dokumentacja powinna umożliwiać jednoznaczną identyfikację terenu, poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych i opis zdjęć/ filmów, a także posiadać datę ich wykonania. Ponadto na etapie realizacji robót należy wykonać dokumentację zdjęciową lub video w celu potwierdzenia zabudowy materiałów, armatury, skrzynek, zasuw itp. Dokumentacja powinna umożliwić jednoznaczną lokalizację miejsca zabudowy istotnych robót zanikowych.

Dokumentacja taka winna być przekazana Zamawiającemu oraz do Inspektora Nadzoru na nośniku CD. Zdjęcia należy dostarczyć w formie plików „*.jpg, filmy w formie plików „.mpeg”.

Po zakończeniu robót Wykonawca wykona analogiczne zdjęcia/filmy terenów odtworzonych do stanu pierwotnego i przekaże je wraz z protokołami odbioru terenu przez właścicieli.

1.3.9 Roboty budowlane

Wykonawca w ramach zadania wykona budowę sieci kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej z wykorzystaniem technologii rozkopu i bezwykopowych dostosowując je do warunków terenowych z uwzględnieniem istniejącego uzbrojenia np. dróg.

Wykonawca zapewni odpowiednie zabezpieczenia wykopów i ich odwodnienia.

1.4 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.4.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.4.1.1 Dostępność Terenu Budowy

Wszelkie roboty realizowane będą zgodnie z projektem budowlanym opracowanym przez Wykonawcę i zatwierdzoną decyzją o pozwoleniu na budowę. Wykonawca zapewni wszystkie

wymagane zgody we własnym zakresie. Teren budowy leży na obszarze obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów wokół Jeziora Tarnobrzckiego w Tarnobrzegu uchwalonego uchwałą nr LIII/570/2018 Rady Miasta Tarnobrzega z dnia 2 marca 2018r.

1.4.1.2 Zajęcie terenu

Koszt zajęcia terenu na potrzeby realizacji Robót ponosi Wykonawca. Koszt ten jest składnikiem Ceny Umownej.

1.4.2 Aktualne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Poniżej zamieszczono opis podstawowych parametrów przedmiotu zamówienia.

Wszystkie nazwy firmowe użyte w niniejszym PFU, Specyfikacjach Technicznych, lub Dokumentacji Projektowej powinny być używane jako definicje norm (wymagań jakościowych), a nie nazw poszczególnych firm, których wyroby są zastosowane w projekcie, przedmiarze lub ST. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych lub nie gorszych.

1.4.2.1 Sieć kanalizacyjna grawitacyjna i ciśnieniowa

Łączna długość planowanej do budowy sieci kanalizacyjnej wynosi 960m.

Orientacyjną długość sieci kanalizacji sanitarnej planowanej do budowy:

- o średnicy 125 mm – L= 350m – rurociąg tłoczny PE100 RC (dwuwarstwowa) SDR17
- o średnicy 200mm - L=290m – główny materiał PVC lite SN8, przy przewiertach PE100 RC (dwuwarstwowa) SDR17,
- o średnicy 250mm – L=320m główny materiał PVC lite SN8, przy przewiertach PE100 RC (dwuwarstwowa) SDR17.

Wielkości te (długość i średnica poszczególnych odcinków sieci) zostaną zweryfikowane i poprawione jeśli zajdzie taka potrzeba w projekcie budowlanym przy czym łączna długość planowanej sieci kanalizacyjnej do budowy powinna wynieść 960m.

Przewidywana głębokość posadowienia sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej od ok. 1,2m do ok. 4,5m p.p.t. Bezpośrednio przy tłoczni z uwagi na ukształtowanie terenu (wzniesienie) zagłębienie może wzrosnąć do ok. 5m p.p.t.

Przewidywana głębokość posadowienia sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej 1,6m p.p.t. Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem terenu zajdzie konieczność większego zagłębienia.

Rurociąg kanalizacji sanitarnej tłocznej powinien być wyposażony w system przedmuchiwania powietrzem.

Budowę kanalizacji sanitarnej przewiduje się przy wykorzystaniu technologii:

- tradycyjnej, tj. metodą rozkopu, za pomocą koparek mechanicznych z częścią prac wykonanych ręcznie z zabezpieczeniem szalunkami, a w razie potrzeby ściankami szczelnymi.
- przewiertem sterowanym (głównie pod drogami),
- przewiertem poziomym (pod drogami).

Przewiduje się konieczność odwadniania wykopów – wg załączonych geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Rury 200mm i 250mm kielichowe z PVC do układania w wykopie o parametrach:

- konstrukcja lita,
- klasa wytrzymałości SN8,
- SDR 34,
- połączenia kielichowo-uszczelkowe zapewniające szczelność 0,5 bara,
- wysoka odporność chemiczna elementów systemu w zakresie pH 2-12

- odporność na agresywne środowisko ścieków, oparów, wód gruntowych i podskórnych. - możliwość transportu ścieków sanitarnych i deszczowych o maksymalnej temperaturze do 60°C w przepływie ciągłym i 75°C w przepływie chwilowym (do 5 minut).
 - odporność na ścieranie (zgodnie z PN-EN 1401, PN-EN 13476)
 - możliwość układania rurociągów z przykryciem 0,8-6 m;
 - wewnętrzne powierzchnie rur i kształtek powinny być gładkie hydraulicznie i posiadać niski współczynnik chropowatości,
 - możliwość stosowania minimalnych spadków jak w opisie wyżej,
 - wysoka elastyczność – współpraca z otaczającym gruntem, dzięki czemu możliwe powinno być bardzo dobre przenoszenie obciążeń statycznych (np. od konstrukcji dróg) i dynamicznych (np. od intensywnego ruchu drogowego).
 - odporność na ruchy podłoża bez utraty szczelności.
 - możliwość skracania rur.
 - szeroki dobór kształtek systemowych ułatwiających konstruowanie wielu schematów sieci kanalizacyjnych.
 - długie odcinki rur na sieciach (3 i 6 m) – możliwość optymalizacji ilości połączeń i tym samym minimalizacji ryzyka eksfiltracji i infiltracji.
 - możliwość zastosowania w inżynierii komunikacyjnej (drogi).
 - wysoka trwałość systemu (pożądana >100 lat).
- Dla rur z PVC-U ze ścianką litą jednorodną:
- odporność na dichlorometan (zgodnie z wymaganiami PN-EN 1401), dzięki czemu potwierdzony jest odpowiedni stopień zżelowania PVC-U i wysoka jakość materiału
 - potwierdzona w teście (np. wielogodzinnym) odporność materiału rury na ciśnienie wewnętrzne.
 - szczelność połączeń poprzez uszczelki wargowe z SBR lub nie gorsze – stosowane jako standardowe wyposażenie rur PVC-U.
 - system rur powinien być zgodny z normą PN-EN 476 określającą wymagania dotyczące elementów w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

Uwaga dla części rur układanych wzdłuż ul. Żeglarskiej zalecane jest zastosowanie wydłużonych kielichów.

Rury 125mm, 200mm, 250mm PE100 RC dwuwarstwowe SDR17 do przewiertów sterowanych.

Do przewiertów przewidziano rury z warstwą ochronną z trwałego tworzywa. Rury zastosowane do przewiertów powinny spełniać wymagania przewidziane do bezwykopowego wiercenia kierunkowego oraz podczas układania rurociągów w trudnych warunkach.

Wymagane parametry rur:

- dwuwarstwowe rury z zewnętrzną warstwą ochronną z PE 100RC
- warstwy rury połączone powinny być ze sobą molekularnie i nie dając się oddzielić mechanicznie.
- potwierdzone badaniami, parametry wytrzymałościowe rury (odporność na skutki zarysowań i naciski punktowe)
- możliwość układania rurociągów w gruncie rodzimym bez podsypki i obsypki piaskowej,
- możliwość stosowania do przewiertów sterowanych,
- grubość warstwy zewnętrznej minimum 10% grubości ścianki.

Jakość rur potwierdzona odpowiednimi atestami, certyfikatami, aprobatami i normami.

Sieć kanalizacji sanitarnej powinna być wyposażona w instrukcję obsługi powiązaną z tłoczną.

1.4.2.2 Studzienki kanalizacyjne

Studnie kanalizacyjne mają zapewnić prawidłowe połączenie rur budowanej sieci kanalizacji sanitarnej oraz prawidłowe przyłączenie do niej każdej sąsiedniej działki / posesji.

Przewiduje się montaż na sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej następujących studzienek:

- połączeniowa 3 dopływy systemowa o średnicy 425mm PVC/PP/PE – minimum 25 szt.
 - połączeniowa (dopływy wg projektu) betonowe lub z PE/PVC lub inne tworzywo o średnicy wewn.1200mm. - minimum 6 szt.
 - rozprężna betonowa lub PE o średnicy wewnętrznej 1200mm – 1 szt.
- Dopuszcza się zamianę studzienek o średnicy 425mm na studzienki o średnicy 600mm.
Przewidywane usytuowanie studzienek o średnicy 1200mm pokazano na szkicu Rys. nr 2.

Przewiduje się konieczność odwadniania wykopów – wg załączonych geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Studzienki systemowe z tworzywa sztucznego powinny spełniać wymagania:

- posiadać wymagane prawem dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Rzeczypospolitej Polskiej,
- wytrzymałość obciążenia ruchem SLW60, z klasą obciążenia wjazdu – pokrywy D400 (40T),
- szybki i łatwy montaż,

Studzienki 425mm zgodnie z PN-EN 476:2001 są studzienkami kanalizacyjnymi niewłazowymi. Konstrukcja studzienek powinna składać się z trzech podstawowych elementów:

- kinet (podstawa studzienek z wyprofilowaną kinetą),
- rur karbowanych stanowiących trzon studzienek,
- zwieńczeń.

Obszary stosowania:

- do głębokości 6 m,
- obciążonych ruchem ciężkim SLW60 (klasa obciążenia D400),
- dopuszczalny poziom wody gruntowej: 5 m ponad poziomem posadowienia,
- możliwość wykonywania dodatkowych podłączeń powyżej kinety:
- wkładki in situ 160 oraz 200,
- kinety o wbudowanym spadku dna ok. 1,5%,
- dopływy boczne pod kątem ok. 45°,
- regulacja wysokości studzienek: docięcie rury (karbowanej) ok. co 8 cm,
- możliwość regulacji położenia zwieńczenia studzienki,
- gwarantowana szczelność połączeń elementów studzienki: 0,5 bara,
- klasa obciążeń (wg PN-EN 124:2000): D400,
- odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych (PE, PP, PVC-u) zgodna z ISO/TR 10358,
- odporność chemiczna uszczelek zgodna z ISO/TR 7620.

Kinety wykonane jako elementy monolityczne z fabrycznie umieszczonymi uszczelkami. Kinety powinny być wykonane z polipropylenu lub z polietylenu ewentualnie z PVC.

Wpusty i włazy zgodne z wymaganiami PN-EN 124:2000.

Należy zastosować stożek żelbetowy lub innego rodzaju odciążenie przewidziane przez producenta studzienki: dla obciążenia wjazdu: D400

Studnie betonowe powinny spełniać parametry:

- * średnica wewnętrzna studni 1200mm,
- * obciążenie ruchem ciężkim SLW60 (klasa obciążenia D400),
- * z wjazdem typu ciężkiego wg PN / H-74051/02,
- * z betonu klasy > C35/45,
- * z domieszką uszczelniającą beton
- * beton odporny na korozję chemiczną (oddziaływanie ścieków i gazów np. siarkowodór),
- * stopień wodoszczelności W12,
- * nasiąkliwości < 6%,
- * mrozoodporności F 150 w wodzie i F 30 w roztworze NaCl.
- * wytrzymałość na zgniatanie kręgów : obciążenie niszczące Kl >30 kN/m,
- * wytrzymałość na pionowe obciążenia zgniatające elementów redukcyjnych i przykrywających:

- obciążenie próbne dla elementów żelbetowych > 120 kN,
- pionowe obciążenie zgniatające >300 kN,
- wodoszczelność badana pod wewnętrznym ciśnieniem hydrostatycznym 0,5 bar, w czasie 15 minut dla pojedynczych elementów pionowych, zestawu elementów połączonych oraz złącza między elementem studzienki, a przyłączoną rurą lub kształtką - brak przecieków i nieszczelności podczas badania,
- zamocowane stopnie włączowe,
- ugięcie stopnia pod pionowym obciążeniem wynoszącym 2kN - < 5 mm,
- trwałe ugięcie stopnia pod pionowym obciążeniem wynoszącym 2kN - < 1 mm,
- pozioma siła wyrywająca wynosząca 5 kN - brak uszkodzeń,
- otulenie betonowe zbrojenia - > 30 mm,
- * elementy studni powinny być łączone na uszczelkę lub zaprawę wodoszczelną lub żywicę epoksydową,
- * Zewnętrzne betonowe ściany studni należy zaizolować dwukrotnie roztworem bitumicznym przeznaczonym do gruntowania podłoża betonowych i wykonywania samodzielnych powłok hydroizolacyjnych.. Styki elementów prefabrykowanych studni wypełnić zaprawą cementową klasy M-8.
- * Do studni należy zastosować płyty żelbetowe (pierścienie) odciążające ze względu na ruch pojazdów.
- * Studnie powinny mieć wyprofilowane kinety zgodnie z dopływami i kaskadami wewnętrznymi.
- * Przy zastosowaniu kręgów powinny one posiadać połączenia szczelne.
- * Ściany studni przy połączeniach z rurami powinny posiadać przejścia szczelne (dopuszcza się różne rodzaje przejść szczelnych).
- * Studnie bądź wszystkie elementy studni powinny posiadać odpowiednie certyfikaty w tym dopuszczenie do stosowania w budownictwie na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Studnie z PEHD powinny spełniać parametry:

- Średnica wewnętrzna studni 1200mm,
- Na bazie rury dwuściennej o ścianie zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej (nie karbowanej) wzmocnionej wewnętrznym profilem strukturalnym co stanowi podwójne zabezpieczenie i jest gwarancją szczelności w przypadku uszkodzenia powłoki zewnętrznej lub wewnętrznej komina studzienki.
- Studnia musi być wykonana w formie monolitycznej.
- Możliwość posadowienia w gruncie przy poziomie wody gruntowej: 5m powyżej poziomu posadowienia (np. poprzez zastosowanie dociążenia przez producenta studni),
- Trwałe, (nierozłączne) połączenie kinety z kominem zapewniające szczelność oraz podwyższenie komina musi być wykonane metodą spawania ekstruzyjnego. Korpus musi zapewniać możliwość wykonania dodatkowych podłączeń na dowolnej wysokości ponad kinetą.
- Obciążenie ruchem ciężkim SLW60 (klasa obciążenia D400),
- Do studni należy zastosować płyty odciążające ze względu na ruch pojazdów.
- Drabinka złazowa powinna być na stałe zamontowana do komina wznoszącego bez naruszania konstrukcji i struktury rury wznoszącej (bez użycia połączeń skręcanych, wbijanych, itp.).
- Studnia musi posiadać półkę spocznikową antypoślizgową, ryflowaną w kolorze żółtym zapewniając bezpieczeństwo oraz łatwość rewizji i eksploatacji studni.
- Studnia musi posiadać znakowanie na zewnątrz jak i wewnątrz komina wznoszącego z uwagi na łatwość w zdefiniowaniu ich parametrów.
- Studnia musi bezwzględnie posiadać Aprobata Techniczną ITB oraz IBDiM potwierdzające wymagane parametry i możliwość zastosowania w pasie drogowym oraz możliwość bezpiecznego użytkowania.

1.4.2.3 Tłocznia ścieków

Wstępnie na potrzeby PFU (do dokładnego zweryfikowania na etapie wykonania projektu budowlanego) przyjęto:

- szacowany obecny możliwy napływ ścieków: 2,5m³/h.
- szacowany docelowy napływ ścieków do tłoczni na poziomie 8-15m³/h.
- szacowany docelowy punkt pracy pompy: wydajność 28m³/h, wysokość podnoszenia 17,5m.

Z uwagi na postępującą rozbudowę zabudowy jednorodzinnej i infrastruktury usługowej nad Jeziorem Tarnobrzeskim szacuje się kilkukrotny wzrost ilości ścieków od stanu obecnego do stanu docelowego. Planuje się w przyszłości podłączenie do (opisanej w niniejszym PFU) sieci kanalizacji sanitarnej między innymi zabudowy z ul. Pochylej. Mając to na uwadze tłocznia powinna mieć możliwość pracy przy zróżnicowanym napływie ścieków (obecnie i w porze zimowej, jak również w warunkach docelowych letnich). Konieczność umożliwienia odpowiedniego sterowania w takich warunkach pracą tłoczni np. ustawieniem poziomu napełniania zbiornika tłoczni w powiązaniu z pracą pomp.

Bilans ścieków i odpowiednia projektowa wysokość podnoszenia oraz wydajność tłoczni (punkt pracy pompy) do wyliczenia w projekcie budowlanym.

Tłocznia ścieków powinna stanowić kompletne w pełni zautomatyzowane urządzenie składające się z następujących podzespołów :

- zbiornika zbiorczego,
- zbiornika rozdzielającego,
- dwóch separatorów,
- dwóch pomp z wirnikiem kanałowym,
- elementów wyposażenia hydraulicznego tj. kołnierzy, trójników, kolan, zaworów zwrotnych kulowych, łączników, zasuwy np. nożowej itp.,
- ultradźwiękowego miernika poziomu,
- urządzenia zabezpieczającego – sterującego,
- przepływomierza elektromagnetycznego,
- zasuwy odcinającej wewnątrz tłoczni,
- pompy odwadniającej tłocznię z sondami konduktometrycznymi.

Zbiornik główny wykonany z polimerobetonu / żelbetu o średnicy minimum 2m i przewidywanej wysokości całkowitej ok. 6m z możliwością posadowienia w gruncie z wodą gruntową wg badań geotechnicznych (bliskość jeziora).

Zbiornik tłoczni ścieków wykonany powinien być ze stali kwasoodpornej 0H18N9 (lub nie gorszej) lub w połączeniu stali kwasoodpornej i tworzywa sztucznego.

Zaleca się zastosowanie zaworów zwrotnych kulowych ze względu na ich dobrą charakterystykę pracy lub innych nie gorszych.

Właz o wymiarach 800mmx800mm do tłoczni powinien być wykonany ze stali kwasoodpornej nie gorszej niż 0H18N9 i ocieplony oraz wyposażony w zamek aby osoby niepowołane nie mogły dostać się do tłoczni.

Tłocznia powinna być wyposażona w drabinę zejściową ze stali kwasoodpornej ze szczeblami antypoślizgowymi oraz w podest również wykonany ze stali nierdzewnej.

Wentylacja powinna być wyposażona we wkład antyodorowy.

Separatory, kołnierze, trójniki, elementy złączne wykonane powinny być ze stali austenitycznej kwasoodpornej o wysokiej odporności korozyjnej na działanie ścieków. Pozostałe elementy wyposażenia hydraulicznego (zawory zwrotne, zasuwy, pompy) powinny posiadać konstrukcję oraz wykonanie materiałowe odporne na działanie ścieków.

Tłocznia powinna zapewniać:

- bezpośredni dostęp do separatora bez odstawiania pompy
- wykonanie czynności serwisowych bez wyłączania tłoczni z eksploatacji (np. poprzez zawory odcinające przed separatorami i pompami),

- dodatkowy pływak lub inne rozwiązanie umożliwiające alternatywne sterowanie nawet w przypadku awarii sondy.

Zasilaniem podstawowym tłoczni powinno być zasilanie z sieci elektroenergetycznej trójfazowe poprzez kabel 5-cio żyłowy. Awaryjnie, po zmianie przełącznikiem rodzaju zasilania elektrycznego, powinno się dać zasilić tłocznię z zespołu prądotwórczego o odpowiedniej mocy. Układ zabezpieczający i sterujący powinien posiadać następujące zabezpieczenia:

- zabezpieczenie zwarciove od skutków zwarć w uzwojeniach silnika i przewodach zasilających,
- zabezpieczenie przeciążeniowe od skutków przeciążeń prądem,
- zabezpieczenie przed pracą niepełnofazową i asymetrią zasilania,
- zabezpieczenie przed obniżeniem napięcia zasilania,
- zabezpieczenie przed pracą "na sucho".

Szafa sterująca o parametrach nie gorszych niż:

Zabezpieczenia:

- * zabezpieczenie przepięciowe klasy C
- * wyłącznik różnicowo prądowy główny
- * wyłącznik silnikowy pomp 1
- * wyłącznik silnikowy pompy 2
- * czujnik bimetalowy i zawilgocenia w komorze silnika pomp głównych
- * wyłącznik nadprądowy 3 połowy gniazda serwisowego 400V
- * wyłącznik nadprądowy gniazda serwisowego 230V
- * wyłącznik nadprądowy oświetlenia wewnętrznego szafy i ogrzewania
- * wyłącznik nadprądowy 3 połowy czujnika kontroli faz oraz woltomierza cyfrowego
- * czujnik kontroli faz (zabezpieczenie od asymetrii zasilania, spadku napięcia zasilania, odpadu fazy zasilania)
- * wyłącznik nadprądowy trybu ręcznego i sygnalizacji pracy / awarii
- * wyłącznik nadprądowy zasilacza 24VDC
- * wkładki topikowe dla sygnału analogowego oraz wyłącznika krańcowego wjazdu
- * wkładka topikowa dla transformatora 230V/24VAC
- * zabezpieczenie nadprądowe gniazda serwisowego 24VAC
- * zabezpieczenie oświetlenia terenu
- * zabezpieczenie nadprądowe rezerwowe 230V

Rozruch:

- * pompy główne do 4[kW] - styczniki
- * pompy główne powyżej 4[kW] - softstarty

Obudowa:

- * tworzywo sztuczne wzmacniane włóknem szklanym o co najmniej IP65 IK10 z postumentem do wkopania w ziemię
- * wymiary 1000x800x300

Sygnalizacja:

- * zasilanie ok.
- * awaria zbiorcza
- * praca pompy 1
- * awaria pompy 1
- * praca pompy 2
- * awaria pompy 2
- * sygnalizacja poziomu maksymalnego
- * sygnalizator optyczno – akustyczny

„Kanalizacja sanitarna grawitacyjno-ciśnieniowa w obszarze ul. Siarkowej w Tarnobrzegu”

Przełączniki / przyciski:

- * przełącznik źródła zasilania (sieć – 0 – agregat)
- * przełącznik trybu pracy pompy 1 (automat – 0 – ręka)
- * przełącznik trybu pracy pompy 2 (automat – 0 – ręka)
- * przycisk załączenia pompy 1 w trybie ręcznym
- * przycisk wyłączenia pompy 1 w trybie ręcznym
- * przycisk załączenia pompy 2 w trybie ręcznym
- * przycisk wyłączenia pompy 2 w trybie ręcznym
- * przełącznik trybu pracy sygnalizatora optyczno – akustycznego (sygnalizacja optyczna – 0 – sygnalizacja optyczno – akustyczna)
- * przełącznik oświetlenia zewnętrznego (automat – 0 – ręka)
- * przycisk resetu alarmu
- * stacyjka rozbrojeniowa z kluczykiem

Elementy:

- wtyk do podłączenia agregatu
- przekładnik prądowy z wyjściem 4-20mA
- amperomierz oddzielny dla każdej pompy (w przypadku mocy powyżej 4[kW] należy jeszcze przewidzieć przekładnik prądowy dla każdego amperomierza na odpowiedni zakres)
- gniazdo serwisowe 400V - gniazdo serwisowe 230V
- oświetlenie wewnętrzne szafy
- grzejnik - termostat
- główna szyna wyrównawcza
- woltomierz cyfrowy
- przekaźniki interfejsowe
- zasilacza buforowy 24VDC
- akumulatory 2 sztuki 12V minimum 1,2Ah każdy
- ogranicznik przepięć dla sondy hydrostatycznej
- wyłącznik krańcowy magnetyczny drzwi szafy sterowniczej
- wyłącznik krańcowy włączu tłoczni
- transformator 230V/24V gniazda serwisowego
- gniazdo serwisowe 24VAC
- automat zmierzchowy oświetlenia zewnętrznego
- antena dookólna typu placek montowana na zewnątrz
- listwy przyłączeniowe

Sterownik:

- moduł
- 16 wejść cyfrowych
- 12 wejść/wyjść cyfrowych
- 4 wejścia analogowe prądowe
- 2 wejścia analogowe napięciowe
- Port nr 1 RS232 / 485
- Port nr 2 RS232 z wyjściem zasilającym 5VDC
- Port Ethernetowy
- Port USB
- Gniazdo SD
- Dwa gniazda SIM

Komunikacja:

„Kanalizacja sanitarna grawitacyjno-ciśnieniowa w obszarze ul. Siarkowej w Tarnobrzegu”

- moduł
- modem GSM / GPRS / HSPA, komunikacja za pomocą SMS i pakietowej transmisji danych
- napięcie zasilania 24VDC
- karta sim z pakietem GPRS minimum na 3 lata

Panel:

- HMI wbudowany w module
- Graficzny wyświetlacz OLED 128x64 pix

Sygnał pomiarowy:

- - sonda ultradźwiękowa
- - jeden pływak awaryjny

Szafa sterownicza z tworzywa sztucznego ze stopniem ochrony co najmniej IP65 powinna być wyposażona w moduł telemetryczny (nie gorszym wyposażeniem niż: 16 wejść cyfrowych, 12 wejść/wyjść cyfrowych, 4 wejścia analogowe prądowe, wejścia analogowe napięciowe, Port nr 1 RS232 / 485, Port nr 2 RS232 z wyjściem zasilającym 5VDC, Port Ethernetowy, Port USB, Gniazdo SD, Dwa gniazda SIM) umożliwiający komunikację poprzez SMS i GPRS (między innymi z modemem GSM / GPRS / HSPA, komunikacja za pomocą SMS i pakietowej transmisji danych, napięcie zasilania 24VDC, karta sim z pakietem GPRS na 3 lata lub 500MB).

Planuje się umieszczenie **skrzynki licznikowej energii elektrycznej** zasilającej tłocznię na zewnętrznej stronie ogrodzenia chyba, że warunki przyłączenia do sieci elektrycznej wskażą inny punkt na etapie projektowania. Wykonawca powinien ująć w projekcie kabel zasilający tłocznię i jego podłączenie do skrzynki licznikowej zakładu energetycznego dostawcy energii elektrycznej.

Jeśli warunki przyłączenia od dostawcy energii elektrycznej wskażą przyłączenie po terminie zakończenia zadania wg niniejszego SWZ Wykonawca na potrzeby rozruchu tłoczni i sprawdzenia jej działania dostarczy agregat prądotwórczy i przeprowadzi odpowiednie próby rozruchowe tłoczni (minimum 2 doby pracy ciągłej).

Tłocznia powinna być wyposażona w sterownik mikroprocesorowy służący do automatycznego sterowania pracą zainstalowanych w tłoczni zespołów pompowych. Praca zespołów pompowych powinna być naprzemienna. Oprogramowanie sterownika powinno umożliwiać wysyłanie odpowiednich sygnałów do systemu zdalnego nadzoru tj. umożliwić przesyłanie komunikatów lub wizualizację pracy tłoczni.

Informacje dotyczące monitoringu projektowanej tłoczni ścieków T-4 w powiązaniu z istniejącym u Zamawiającego monitoringiem.

Obecnie u Zamawiającego funkcjonuje system monitoringu (SKADA) tłoczni ścieków zlokalizowanych wokół Jeziora Tarnobrzskiego. Program SCADA dla istniejących – czynnych obiektów wykonany jest na oprogramowaniu TELWIN i zainstalowany jest na serwerze zlokalizowanym w siedzibie Spółki przy ul. Wiślniej 1 w Tarnobrzegu.

Monitoring projektowanej tłoczni ścieków T-4, przewidzianej do obsługi kanalizacji sanitarnej w obszarze ulicy Siarkowej należy zaprojektować jako integralną część istniejącej SKADY. Należy również przewidzieć aktualizację oprogramowania TELWIN do najnowszej wersji wraz z rozszerzeniem licencji.

Ponadto dostęp do danych istniejącego monitoringu należy zrealizować przez aplikację zainstalowaną na komputerze PC operatora (użytkownika). Należy przewidzieć (dokupić) w.w. aplikację na 2 stanowiska (na dwa komputery PC).

Komunikacja z obecnie pracującymi obiektami oparta jest o moduły telemetryczne MT151HMI. W celu unifikacji na wszystkich monitorowanych obiektach urządzenia telemetryczne powinny być jednakowe. Wynika to z faktu, że moduły telemetryczne ulegają awariom co skutkuje tym, że tracimy kontrolę nad pracą tłoczni a to z kolei może doprowadzić do rozregulowania całego systemu kanalizacji. Aby przywrócić zerwaną komunikację należy natychmiast wymienić ten moduł

„Kanalizacja sanitarna grawitacyjno-ciśnieniowa w obszarze ul. Siarkowej w Tarnobrzegu”

na identyczny rezerwowy (takie moduły rezerwowe mamy obecnie na stanie magazynu podręcznego). Utrzymywanie w naszym magazynie innego modułu pasującego tylko do jednego obiektu nie jest uzasadnione ekonomicznie.

Monitorowane parametry (sygnały) muszą być równoważne do monitorowanych sygnałów w tłoczniach obecnie pracujących. Funkcjonalność monitoringu tj. zdalne sterowanie, raporty dobowe i miesięczne, alarmy bieżące i historyczne, wykresy, liczniki, czasy pracy pomp, nastawy itp. powinna być co najmniej taka sama jak w obiektach istniejących.

Bezwzględnie wymagane jest zainstalowanie przepływomierza elektromagnetycznego w wersji rozdzielczej - przetwornik montowany w szafie sterowniczej, a nie bezpośrednio w komorze tłoczni.

Do tłoczni powinien być wykonany zjazd z ul. Żeglarskiej (z przepustem pod nim umożliwiającym spływ wód w rowie melioracyjnym). Rzędna zjazdu i terenu wewnątrz ogrodzenia tłoczni musi być dostosowana do niwelety drogi ulicy Żeglarskiej tj. ok. 149,40. Konieczne będzie podwyższenie terenu. Ostatecznie miejsce posadowienia, rzędne i wymiary tłoczni określi projekt budowlany.

Tłocznia powinna być ogrodzona panelami ogrodzeniowymi o wysokości 2m i wymiarach ok. 5mx5m z furtką, teren wewnątrz ogrodzenia wyłożony kostką na podbudowie.

Orientacyjną trasę sieci kanalizacji sanitarnej i lokalizację tłoczni pokazano na Szkicu Rys. nr 2.

Powyższe zapisy dotyczące miejsca usytuowania i wymiarów tłoczni, wielkości zjazdu oraz ogrodzenia i rzędnych posadowienia należy traktować jako wytyczne, a ostateczne ich usytuowanie i wielkości określi projekt budowlany.

Przewiduje się konieczność odwadniania wykopów – wg załączonych geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych.

Tłocznia powinna być wyposażona w instrukcję obsługi i eksploatacji w języku polskim dostosowaną do układu kanalizacji sanitarnej będącej przedmiotem zamówienia.

1.4.2.4 Odtworzenie terenu

Lokalizacja planowanej inwestycji przewidywana jest na działkach:

- **obręb ew. 2 – Kajmów:** 494/40, 271/6, 271/5, 271/3, 271/1, 494/18, 494/19, 494/26, 494/14, 280/1, 280/3, 494/34, 494/39, 494/38, 494/12
- **obręb ew. 3 – Miechocin:** 235/5, 235/1, 256

Odtworzeniom podlegać będzie między innymi teren o nawierzchniach:

- Odtworzenie warstw z nawierzchni bitumicznej z betonu asfaltowego.
- Odtworzenie warstw z nawierzchni kostki betonowej.
- Odtworzenie warstw nawierzchni z tłucznia,
- Odtworzenie warstw nawierzchni w terenie zielonym.

Teren po zakończeniu budowy powinien zostać przywrócony do stanu pierwotnego tj. sprzed rozpoczęcia budowy. Zakres terenu do odtworzenia powinien określić projekt budowlany.

Uwaga.

Podane dane są danymi przybliżonymi. Należy je zweryfikować na etapie prac projektowych.

2 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1 Podstawowe określenia użyte w wymaganiach Zamawiającego

Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie;

Budowla – obiekt budowlany, niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, stanowiący całość techniczno-użytkową albo jego wyodrębniony element konstrukcyjny lub technologiczny;

Budynek – obiekt budowlany, trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych posiadających fundamenty oraz dach;

Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony;

Dokumentacja projektowa – projekt budowlany, projekt wykonawczy oraz inne opracowania, stanowiące podstawę realizacji przedmiotu zamówienia;

Dokumentacja Wykonawcy – dokumentacja projektowa i wszelka dokumentacja potrzebna do jej wytworzenia oraz wykonania robót budowlanych,

Droga – wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu;

Dziennik robót budowlanych - dokument w formie graficznej zgodnej z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 z późn. zm.) zawierający przebieg robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i Projektantem;

Gwarancja – zobowiązania czasowe Wykonawcy wynikające z karty gwarancyjnej (gwarancji jakości) stanowiącej integralną część umowy;

Kanalizacja sanitarna/sieć kanalizacyjna – system rurociągów wraz z uzbrojeniem służący do usuwania ścieków od odbiorcy i odprowadzania do oczyszczalni ścieków;

Kanalizacja grawitacyjna – system rurociągów kanalizacji sanitarnej, w którym przepływ ścieków wynika z działania siły grawitacji i jest uzyskany dzięki odpowiednim spadkom zabudowanych odcinków kanalizacji;

Kanalizacja tłoczna - system rurociągów kanalizacji sanitarnej, w którym przepływ ścieków wymuszony jest pracą pomp pod ciśnienie (nadciśnieniem),

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

Krajowa deklaracja zgodności – oświadczenie producenta, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną;

Nadzór Inwestora / Inspektor Nadzoru Inwestorskiego – osoba fizyczna lub prawna pełniąca na zlecenie Zamawiającego funkcję inspektora nadzoru inwestorskiego zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo budowlane oraz inne funkcje na podstawie upoważnienia udzielonego przez Zamawiającego;

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

Obiekt budowlany – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi lub budowla, stanowiące całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;

Obszar oddziaływania obiektu – teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu;

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;

Polska Norma – dokument techniczny, przyjęty do stosowania na zasadzie konsensusu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną do powszechnego i wielokrotnego stosowania, ustalający zasady, wytyczne lub charakterystyki do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie;

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego przewidującego uprawnienie do wykonywania robót budowlanych;

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej;

Rekultywacja – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego;

Remont – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym;

Roboty budowlane – budowa oraz wszelkie prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

Sieć wodociągowa – system rurociągów wraz z armaturą służący do dostarczenia wody do odbiorców;

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

Teren przyległy do budowy – przestrzeń sąsiadująca z Terenem Budowy znajdująca się w obszarze oddziaływania robót budowlanych;

Urządzenie budowlane – urządzenie techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem;

Uzbrojenie terenu – urządzenia podziemne i nadziemne o charakterze liniowym (sieci wod.-kan., gazowe, elektryczne, teletechniczne) występujące w obszarze oddziaływania robót budowlanych;

Właściwy organ – organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości, określonej w rozdziale 8 Ustawy Prawo budowlane;

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych;

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;

Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu;

Znak budowlany – oznakowanie wyrobu budowlanego dopuszczonego do ogólnego stosowania, potwierdzające dokonanie oceny zgodności tego wyrobu z normą zharmonizowaną lub europejską aprobatą techniczną;

STWiORB– Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

2.2 Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne i technologiczne- wymagania ogólne

Wytyczne technologiczne.

Każda z działek i posesji sąsiadująca z budowaną siecią kanalizacyjną powinna mieć możliwość włączenia do niej.

Wstępnie na potrzeby PFU (do dokładnego zweryfikowania na etapie wykonania projektu budowlanego) przyjęto:

- szacowany obecny możliwy napływ ścieków: 2,5m³/h.
- szacowany docelowy napływ ścieków do tłoczni na poziomie 8-15m³/h.
- szacowany docelowy punkt pracy pompy: wydajność 28m³/h, wysokość podnoszenia 17,5m.

Z uwagi na postępującą rozbudowę zabudowy jednorodzinnej i infrastruktury usługowej nad Jeziorem Tarnobrzeskim szacuje się kilkukrotny wzrost ilości ścieków od stanu obecnego do stanu docelowego. Planuje się w przyszłości podłączenie do (opisanej w niniejszym PFU) sieci kanalizacji sanitarnej między innymi zabudowy z ul. Pochyłej. Mając to na uwadze tłocznia powinna mieć

„Kanalizacja sanitarna grawitacyjno-ciśnieniowa w obszarze ul. Siarkowej w Tarnobrzegu”

możliwość pracy przy zróżnicowanym napływie ścieków (obecnie i w porze zimowej, jak również w warunkach docelowych letnich). Konieczność umożliwienia odpowiedniego sterowania w takich warunkach pracą tłoczni np. ustawieniem poziomu napełniania zbiornika tłoczni w powiązaniu z pracą pomp.

Bilans ścieków i odpowiednia projektowa wysokość podnoszenia oraz wydajność tłoczni (punkt pracy pompy) do wyliczenia w projekcie budowlanym.

Zakłada się wstępnie (do weryfikacji szczegółowej na etapie projektu budowlanego), że:

- studzienka początkowa na działce nr ewid. 235/5 obr. Miechocin powinna mieć zagłębienie ok. 1,2m tj. rzędne ok.147,00/145,80m n.p.m.
- studzienka początkowa na działce nr ewid. 280/3 obr. Kajmów (naprzeciwko dz. nr ewid. 498/2) powinna mieć rzędne ok.154,40/151,90m n.p.m. - **rzędna dna nie może być wyższa niż 151,90m n.p.m. !!! ze względu na późniejszą rozbudowę sieci w kierunku ul. Pochylej.**

Zachować minimalne spadki ze względu na samooczyszczanie lub technologię wykonania (np. przewiert).

Pod drogami asfaltowymi (ul. Żeglarska i ul. Siarkowa) należy sieć kanalizacji wykonać przewiertami. Dopuszcza się wykonanie przewiertów w innych działkach o ile projekt budowlany będzie tego wymagał.

Tłocznia powinna mieć możliwość przepompowania w przyszłości ścieków z planowanej dalszej budowy sieci kanalizacji sanitarnej np. z ul. Pochylej i terenów rekreacyjnych – zapas technologiczny / możliwość wymiany pomp na większe / możliwość przesterowania itp.

Tłocznia powinna być wyposażona w dwie pompy.

Wentylacja tłoczni powinna być wyposażona w filtry antyodorowe.

Rurociąg tłoczny sieci kanalizacji sanitarnej powinien być wyposażony w instalacje umożliwiającą jego przedmuchanie powietrzem.

Wytyczne konstrukcyjno – budowlane.

Rurociągi sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej powinny być zaprojektowane w jednej części drogi wewnętrznej prywatnej (działki 494/18, 494/19, 494/26) w pasie o maksymalnej szerokości 2,5m licząc od granicy działek 494/27, 494/28 494/29 494/31, 494/32. Od strony tych działek należy przewidzieć miejsce na ułożenie sieci wodociągowej.

Wykonawca zadania (projektu budowlanego) powinien zgodnie z zapisami umowy z właścicielami gruntów prywatnych uzyskać ich akceptację trasy sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej i ciśnieniowej poprzez złożenie podpisów tychże właścicieli gruntów na mapie do celów projektowych z wrysowaną trasą sieci kanalizacyjnej.

Wykonawca zadania powinien również na etapie opracowywania projektu sieci kanalizacji wypełnić warunki zawarte w piśmie Prezydenta Miasta Tarnobrzega znak TID-III.7021.1.10.2022 z dnia 09.03.2022r., (zgodzie na dysponowanie działkami na cele budowlane):

1/ lokalizacja kanalizacji sanitarnej (grawitacyjnej i tłocznej) powinna przebiegać jak najbliżej osi ścieżki rowerowej z dopuszczeniem ruchu pieszego – projektowanej przez Miasto Tarnobrzeg w ramach zadania pn.: Opracowanie Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU) dla zadania inwestycyjnego: Budowa drogi gminnej - ul. Siarkowej na odcinku od skrzyżowania z ul. Mickiewicza i ul. Orląt Lwowskich do skrzyżowania z ul. Żeglarską. Lokalizacja przedmiotowej infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą winna uwzględniać jednocześnie przebieg kanału technologicznego projektowanego w ramach opracowywanego PFU.

2/ na etapie opracowywania projektu architektoniczno-budowlanego kanalizacji sanitarnej, projektant winien uzgodnić koncepcję przebiegu kanalizacji sanitarnej z Wydziałem TID Urzędu Miasta Tarnobrzega pod kątem zgodności z planowanym zadaniem pn.: Budowa drogi gminnej - ul. Siarkowej na odcinku od skrzyżowania z ul. Mickiewicza i ul. Orląt Lwowskich do skrzyżowania z ul. Żeglarską; w tym szczególnie: z przebiegiem kanału technologicznego i odwodnienia ulicznego (kanalizacji deszczowej z wpustami).

3/ na etapie opracowywania projektu technicznego kanalizacji sanitarnej projektant winien „**Kanalizacja sanitarna grawitacyjno-ciśnieniowa w obszarze ul. Siarkowej w Tarnobrzegu**”

uzgodnić rzędne geodezyjne projektowanej kanalizacji sanitarnej z Wydziałem TID Urzędu Miasta Tarnobrzega pod kątem zgodności z planowanym zadaniem pn.: Budowa drogi gminnej - ul. Siarkowej na odcinku od skrzyżowania z ul. Mickiewicza i ul. Orłat Lwowskich do skrzyżowania z ul. Żeglarską; w tym szczególnie: rzędnymi infrastruktury drogowej oraz rzędnymi infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą.

Zbiornik zewnętrzny tłoczni powinien być wykonany z polimerobetonu. Dopuszcza się wykonanie stropu z żelbetu.

Tłocznia powinna być ogrodzona. Wymiary ogrodzenia ok. 5mx 5m i wys. 2m.

Wewnątrz ogrodzenia teren utwardzony kostką brukową.

Do tłoczni należy zaprojektować zjazd z ul. Żeglarskiej. Wstępnie zakłada się rzędną góry zbiornika zewnętrznego tłoczni ok.154,40. Posadowienie dna zbiornika zewnętrznego wyniknie z dokładnych obliczeń spadku sieci kanalizacji sanitarnej i koniecznego rzędzia na pompę odwodnienia wnętrza tłoczni.

Wstępnie zakłada się wysokość zbiornika zewnętrznego tłoczni na ok. 6m – do zweryfikowania po obliczeniu spadków sieci kanalizacji sanitarnej.

Średnica zbiornika zewnętrznego tłoczni nie mniejsza niż 2m.

Materiał zbiornika wewnętrznego tłoczni: stal kwasoodporna nie gorsza niż 0H18N9.

Inne dane w punkcie 1.4.2.3.

Budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy wykonać:

- metodą rozkopu z wykorzystaniem rur PVC SN8 SDR34 litych (ścianka pełna) z podsypką, obsypką i zasypką piaskiem oraz odpowiednim zagęszczeniem,
- metodą przewiertu sterowanego z wykorzystaniem rur PE 100 RC dwuwarstwowych SDR17,
- metodą przewiertu sterowanego lub przewiertu poziomego z rurą ochronną odpowiednio z PE i stalową,

Budowę sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej należy wykonać z rur PE100 RC dwuwarstwowych SDR17 niezależnie czy metodą rozkopu (z podsypką i obsypką oraz zasypką) czy przewiertu. Rurociąg tłoczny powinien być wyposażony w instalacje umożliwiającą jego przedmuchanie powietrzem.

Zbiornik zewnętrzny tłoczni powinien być wykonany

2.3 Wymagania dla projektowania

2.3.1 Zakres dokumentacji projektowej

Wykonawca opracuje Dokumenty Wykonawcy w języku umowy obejmujące, co najmniej:

- projekt budowlany niezbędny do uzyskania pozwolenia na budowę i wykonania sieci kanalizacyjnej grawitacyjno-ciśnieniową z tłocznia i kablem elektrycznym zasilającym tłocznia z skrzynki licznikowej dostawcy energii elektrycznej, projekt powinien uwzględnić również zjazd z ul. Żeglarskiej do ogrodzonej tłoczni ścieków. Rurociągi sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej powinny być zaprojektowane w jednej części drogi wewnętrznej prywatnej (działki 494/18, 494/19, 494/26) w pasie o maksymalnej szerokości 2,5m licząc od granicy działek 494/27, 494/28 494/29 494/31, 494/32. Od strony tych działek należy przewidzieć miejsce na ułożenie sieci wodociągowej.
- dokumentację wykonawczą dla celów realizacji inwestycji. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego,
- organizację ruchu na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych,
- projekty odtworzenia nawierzchni,
- projekty wynikające z uzyskanych uzgodnień i decyzji,
- dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych prac na sieci kanalizacyjnej i wodociągowej,
- instrukcję eksploatacji,
- wszelkie inne dokumenty i opracowania do odbioru robót (Przejęcia Robót)

i przekazania inwestycji do eksploatacji.

Dokumentacja Projektowa powinna zawierać wszystkie elementy do sprawnego wykonania zakresu rzeczowego umowy i powinna się składać m.in. z niżej wymienionych projektów oraz opracowań branżowych:

- część technologiczna,
- część elektryczna i AKPiA,
- część budowlana – konstrukcyjna,
- wymagane obliczenia,
- zagospodarowanie i urządzenie terenu w tym projekt zjazdu (branża drogowa) ,
- dokumentacja geotechniczna i hydrogeologiczna (jeżeli będzie konieczne wykonanie dodatkowych badań geotechnicznych) ,
- projekty niezbędnych przekładek innych sieci lub linii energetycznych (jeżeli konieczne),
- opracowania, pozwolenia, uzgodnienia, decyzje i wytyczne dla potrzeb realizacji inwestycji,
- zgody właścicieli gruntów do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
- informacje dot. BIOZ.

Wyłączenie niektórych z ww. opracowań z zakresu prac Wykonawcy może nastąpić po wyrażeniu zgody przez Zamawiającego.

Ponadto Dokumentacja Projektowa musi spełnić następujące wymagania:

- musi zawierać rozwiązania wszystkich potencjalnych problemów, których rozwiązanie jest możliwe na etapie sporządzania dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien zidentyfikować wszystkie problemy, których identyfikacja jest możliwa przy pełnej wnikliwości i staranności,
- musi być dostarczona na rysunkach spełniających wymagania odpowiednich przepisów dla projektów budowlanych,
- musi być dostarczona Zamawiającemu w ilości i formie opisanych poniżej.

W szczególności do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

- uzyskanie warunków odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników (do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni),
- uzyskanie od zarządcy drogi warunków tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia Robót,
- na etapie opracowywania projektu sieci kanalizacji wypełnić warunki zawarte w piśmie Prezydenta Miasta Tarnobrzega znak TID-III.7021.1.10.2022 z dnia 09.03.2022r., (zgodzie na dysponowanie działkami na cele budowlane) oraz uzyskać od właścicieli gruntów prywatnych akceptację projektowanych sieci w postaci podpisów na mapie do celów projektowych z narysowanym przebiegiem tychże sieci wg zapisów umowy jaką posiada Zamawiający z właścicielami gruntów o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień dokumentacji projektowej oraz poniesienie wszystkich kosztów związanych z uzyskaniem tych uzgodnień.
- uzyskanie uzgodnienia projektu budowlanego; uzgodnienia będzie dokonywał Zamawiający; uzgodnienie dokumentacji będzie dotyczyć:
 - zgodności projektu z zapisami PFU,
 - zgodności projektu z obowiązującymi z przepisami, w tym techniczno – budowlanymi,
 - Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej,
 - zgodności zawartych w nim rozwiązań projektowych z wymaganiami Zamawiającego.

Wykonawca będzie w pierwszej kolejności podejmował działania na rzecz uzyskania ww. pozwoleń, uzgodnień i decyzji, których uzyskanie może być limitujące dla uzyskania wszystkich decyzji administracyjnych niezbędnych do wykonania Robót. Ponadto Wykonawca winien przewidzieć etapowanie wykonania dokumentacji projektowej oraz występowanie do instytucji bez zbędnej zwłoki celem przyspieszenia uzyskiwania uzgodnień wymaganych prawem

oraz niniejszą SWZ.

2.3.2 Dokumentacja Powykonawcza

Po wykonaniu Robót, co najmniej 5 dni przed zgłoszeniem gotowości do odbioru, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu oraz Inspektorowi Nadzoru inwestorskiego dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy potwierdzonymi przez autora projektu.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać m.in.:

- projekt budowlany z naniesionymi zmianami i wykonawczy z naniesionymi zmianami potwierdzony przez Kierownika budowy z naniesionymi w sposób czytelny (kolorem czerwonym) wszelkimi zmianami (potwierdzonymi przez projektanta jako zmiany nieistotne lub zmiany istotne z uzyskaną decyzją zmiany pozwolenia na budowę) wprowadzonymi w trakcie budowy, korekty niezbędnych obliczeń i wszystkie uzgodnienia, decyzje, pozwolenia uzyskane na etapie projektowania/wykonawstwa, które dotyczą przyszłego użytkowania obiektów,
- powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wraz ze szkicami z adnotacją geodety, czy roboty zostały wykonane zgodnie lub niezgodnie z dokumentacją,
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania z projektem budowlanym,
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły z prób szczelności,
- protokoły zgrzewania rur PE,
- protokół z zagęszczenia gruntu (podsypki, zasypki),
- protokoły przekazania terenu użytkownikom (np. odpowiedniemu wydziałowi Urzędu Miasta, Zarządcy drogi),
- protokoły o prawidłowym odtworzeniu terenu podpisane przez właścicieli gruntów,
- dokumentacja fotograficzna w formie cyfrowej zawierające datę wykonania fotografii (zdjęcia terenu sprzed inwestycji, zdjęcia wykonanych istotnych robót zanikowych, zdjęcia terenu po inwestycji),
- deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, certyfikaty.

2.3.3 Forma dokumentacji projektowej i dokumentacji powykonawczej

2.3.3.1 Forma dokumentacji projektowej

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dwa (2 kpl.) komplety dokumentacji projektowej w wersji papierowej oraz jeden komplet w wersji elektronicznej (formaty plików umożliwiające edycję przy wykorzystaniu programów będących w dyspozycji Zamawiającego).

Wszystkie egzemplarze (2 kpl.) dokumentacji projektowej powinny być oprawione w segregatory jednolitego koloru i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „Dokumentacja projektowa”,
- numer umowy,
- nazwa umowy,
- nazwę ulicy,
- rodzaj sieci,
- numer egzemplarza,
- logo UE, NFOŚiGW, POIIS i Zamawiającego,
- napis i logo zgodne z wymaganiami UE dla Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Wewnątrz segregatora pn. „Dokumentacja projektowa” powinien znajdować się spis zawartości oraz wszystkie opracowania branżowe oprawione w skoroszyty w wybranych przez Wykonawcę kolorach jednakowych dla danej branży.

Wyżej wymienione egzemplarze dokumentacji projektowej nie obejmują egzemplarzy projektu budowlanego, które w imieniu Zamawiającego Wykonawca złoży w organach

budowlanych w celu uzyskania pozwolenia na budowę.

2.3.3.2 Forma dokumentacji powykonawczej

Wykonawca, przekaze Zamawiającemu dwa (2 kpl.) komplety dokumentacji powykonawczej wraz z jedną (1kpl.) wersją elektroniczną.

Wszystkie dwa (2 kpl.) komplety dokumentacji powykonawczej powinny być oprawione w segregatory koloru pomarańczowego i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „dokumentacja powykonawcza”,
- numer umowy,
- nazwa umowy,
- nazwę ulicy,
- rodzaj sieci,
- numer egzemplarza,
- logo Zamawiającego,
- napis i logo zgodne z wymaganiami UE dla Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Wewnątrz segregatora pn. „dokumentacja powykonawcza” powinien znajdować się spis zawartości oraz dokumenty pogrupowane i oprawione w skoroszyty w wybranych przez Wykonawcę kolorach jednakowych dla danej grupy:

1. opracowania projektowe z naniesionymi zmianami,
2. powykonawcza dokumentacja geodezyjna,
3. dokumenty: np. decyzje administracyjne, oświadczenie kierownika budowy, protokoły prób, odbiorów,
4. dokumentacja fotograficzna,
5. deklaracje zgodności, aprobaty, certyfikaty, atesty itp.

Egzemplarze dokumentacji opatrzone numerem „1” powinny zawierać wszystkie dokumenty oryginalne (uzgodnienia, opinie, decyzje itp.). Kolejne egzemplarze winny zawierać kopie poświadczone za zgodność z oryginałem przez kierownika budowy.

Wszystkie podpisy na rysunkach, opisach technicznych, oświadczeniach itp. zawartych w projektach złożone przez autorów opracowań, powinny być oryginalne.

Wyżej wymienione egzemplarze dokumentacji powykonawczej nie obejmują egzemplarzy dokumentacji powykonawczej, które w imieniu Zamawiającego Wykonawca złoży w organach budowlanych jeśli będą wymagane przy zgłoszeniu zakończenia budowy.

2.3.4 Inwentaryzacja CCTV – powykonawcza

W celu dokonania dokładnej oceny wybudowanej kanalizacji grawitacyjnej należy przeprowadzić jego inspekcje CCTV po wybudowaniu każdego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej przy pomocy kolorowej i samobieżnej kamery TV z głowicą obrotową. W trakcie wykonywania inspekcji głowica kamery powinna być umieszczona centrycznie w osi rurociągu.

Należy zapewnić oświetlenie wystarczające do obejrzenia całego przekroju rury, jakość obrazu nie może budzić wątpliwości, co do stanu kanału.

Monitoring sieci kanalizacyjnych powinien zawierać raport z inspekcji (wydruk+wersja elektroniczna w formacie .mpg) zawierający:

- nazwę ulicy,
- nazwę odcinka (ulica indeks górny, indeks dolny),
- nazwę studzienki dolnej i górnej wg indeksów (SINDEKS),
- kierunek inspekcji,
- średnice kanału,
- materiał kanału,
- datę inspekcji,
- nazwę firmy wykonującej zadanie,

- raport video uszeregowany wg odległości (i liczników video) uwzględniający wszystkie obserwacje z danego odcinka kanału (zgodnie z kodyfikacją ATV),
- graficzny raport spadków z uwzględnieniem rzeczywistych rzędnych dna kanału, zestawienie z inspekcji całego zadania (nazwy odcinków, długości odcinków, suma długości),
- geodezyjną mapę sytuacyjno-wysokościową z oznaczeniem studzienek i kanałów,
- zapis video inspekcji na płycie CD lub DVD (osobny dla każdego odcinka). Format pliku .mpg wraz z dostarczonymi kodekami niezbędnymi do jego odtworzenia. Nazwa pliku video musi być zgodna z nazwą odcinka w raporcie. Zalecana rozdzielczość obrazu 720x576 lub wyższa. Standard video MPEG-2 lub MPEG-4. W nagraniu video musi być prezentowana nazwa odcinka, wymiary kanału, kierunek inspekcji oraz licznik metrów.
- wszystkie informacje i zapisy powinny być w języku polskim. Inspekcje TV należy archiwizować i przekazać Zamawiającemu na płytach j.w. wraz z raportem z inspekcji.