

Inwestor/Zamawiający:

Gmina Dąbrówka

Ul. Tadeusza Kościuszki 14, 05 – 252 Dąbrówka

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

ZADANIE: „PRZEBUDOWA SUW ORAZ BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SANITARNEJ NA TERENIE GMINY DĄBRÓWKA”.

OPRACOWANIE: „BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ PRZY UL. CICHEJ I POLNEJ W M. MAŁOPOLE, GM. DĄBRÓWKA”

Jednostka projektowa: **Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji**

PROSKOL Łukasz Skolimowski

ul. 3 Maja 18 lok. 3, 08-110 Siedlce

Adres obiektu: Jednostka ewidencyjna: 143405_2 – Dąbrówka

Obręb: 143405_2.0017 – Małopole

Dz. nr ewid. 447, 446

Opracował:

mgr inż. Łukasz Skolimowski

mgr inż. Michał Szkielonek

mgr inż. Karol Komar

mgr inż. Anna Nowicka

Zamówienie będzie realizowane w formie zaprojektuj i wybuduj.

Program funkcjonalno-użytkowy wykonany został w oparciu o art. 103 Ustawy z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1129 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz. U. 2021, poz. 2454).

Zatwierdził:

WÓJT GMINY DĄBRÓWKA

SIEDLCE, KWIECIEŃ 2022

Kod CPV:

- 71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
- 45100000 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 71330000 Różne usługi inżynieryjne
- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów
- 45111240-2 Roboty w zakresie odwadniania gruntu
- 45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
- 45255600-5 Roboty w zakresie montażu rur w kanalizacji
- 45232400-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków
- 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45232440-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków
- 45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg
- 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg
- 45450000-6 : Roboty budowlane wykończeniowe i pozostałe.
- 45232000-2 : Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

Spis treści

Spis treści	3
1. CZĘŚĆ OPISOWA.....	5
1.1. Opis ogólny Przedmiotu Zamówienia	5
1.2. Ogólna charakterystyka terenu inwestycji.....	5
1.3. Zakres opracowania:.....	7
1.3.1. Zakres robót budowlanych przewidzianych do zaprojektowania i wykonania	7
1.3.2. Charakterystyczne parametry techniczne obiektów i robót przewidzianych do zaprojektowania i wykonania w ramach inwestycji	9
1.4. Spodziewany efekt inwestycji	10
1.5. Wpływ gospodarki wodno-ściekowej na środowisko naturalne i stan sanitarny miejscowości ..	11
1.6. Wymagania w stosunku do sieci kanalizacji sanitarnej.....	11
1.6.1. Ogólne właściwości funkcjonalno użytkowe.....	12
1.6.2. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych.....	15
1.7. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	15
1.8. Uwarunkowania urbanistyczno-budowlane.....	16
2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	17
2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych. 17	
2.2. Przedmiot i zakres prac projektowych i robót budowlanych.....	18
2.3. Przygotowanie terenu budowy	21
2.4. Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych odpowiadające zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych	23
2.4.1. Przeznaczenie i ogólne zasady zastosowania	23
2.4.2. Wymagania ogólne.....	23
2.4.3. Wymagania szczegółowe wykonania i odbioru robót.	30
2.4.3.1 Wstęp.....	30
2.4.3.2 Materiał	31
2.4.3.3 Transport	36
2.4.3.4 Sprzęt.....	36
2.4.3.5 Wykonanie robót	37
2.4.3.6 Wykonanie obiektów liniowych i kubaturowych.	42
2.4.3.7 Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych.	45
2.4.3.8 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.	49
2.4.3.9 Sposób odbioru robót budowlanych	49
2.4.3.10 Płatności	51
2.4.3.11 Gwarancje.....	52
3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	53

3.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.....	53
3.2. Inwentaryzacja zieleni.....	53
3.3. Wyniki badań gruntowo- wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów	53
3.4. Mapa zasadnicza.....	53
3.5. Oświadczenie o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane.....	53
3.6. Podstawowe ustawy dotyczące Przedmiotu Zamówienia	53
3.7. Podstawowe rozporządzenia dotyczące Przedmiotu Zamówienia.....	54
3.8. Podstawowe normy dotyczące Przedmiotu Zamówienia	54
3.9. Normy dotyczące robót ziemnych i budowlanych:	55
3.10. Normy dotyczące instalacji energetycznych:.....	56
3.11. Inne dokumenty dotyczące warunków technicznych wykonania Przedmiotu Zamówienia	58
4. ZAŁĄCZNIKI.....	60

Zał. 1. Rys. 1. Koncpecja zagospodarowania terenu w skali 1:1000.

Zał. 2. Mapa zasadnicza.

Zał. 3. Warunki techniczne do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej.

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Opis ogólny Przedmiotu Zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowej oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej przy ul. Cichej i Polnej w m. Małopole, gm. Dąbrówka.

Wykonawca uzyska prawomocną decyzję pozwolenia na budowę/zgłoszenie dla sieci kanalizacji sanitarnej, prawomocne pozwolenie na użytkowanie.

Zaplanowano sieć kanalizacyjną w układzie grawitacyjnym z odprowadzaniem ścieków do istniejącej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na działce nr 447 (obręb Małopole, ul. Cicha) na wysokości działki 446/2 w obrębie Małopole). Dalej ścieki zostaną odprowadzone istniejącymi kolektorami do istniejącej oczyszczalni ścieków w Dąbrówce.

Obiektem niniejszych wymagań są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie prac związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Małopole w gminie Dąbrówka.

Celem inwestycji jest:

- poprawa jakości życia mieszkańców,
 - odprowadzanie ścieków bytowo-gospodarczych do zbiorczego systemu kanalizacyjnego.
 - rozwój gospodarczy regionu.
 - zmniejszenie ryzyka odprowadzania zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych,
- Program Funkcjonalno-Użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty.

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy stanowi załącznik do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia w zakresie wymagań technicznych, jakościowych i opisu przedmiotu zamówienia dla zadania opartego na zaprojektowaniu i wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Małopole.

1.2. Ogólna charakterystyka terenu inwestycji.

Gmina Dąbrówka położona jest na terenie powiatu wołomińskiego. Sąsiadujące z nią gminy to: Klembów, Radzymin, Somianka, Tłuszcz, Zabrodzie w powiecie wołomińskim. Teren przedmiotowej inwestycji zlokalizowany jest na południe od miejscowości Dąbrówka.

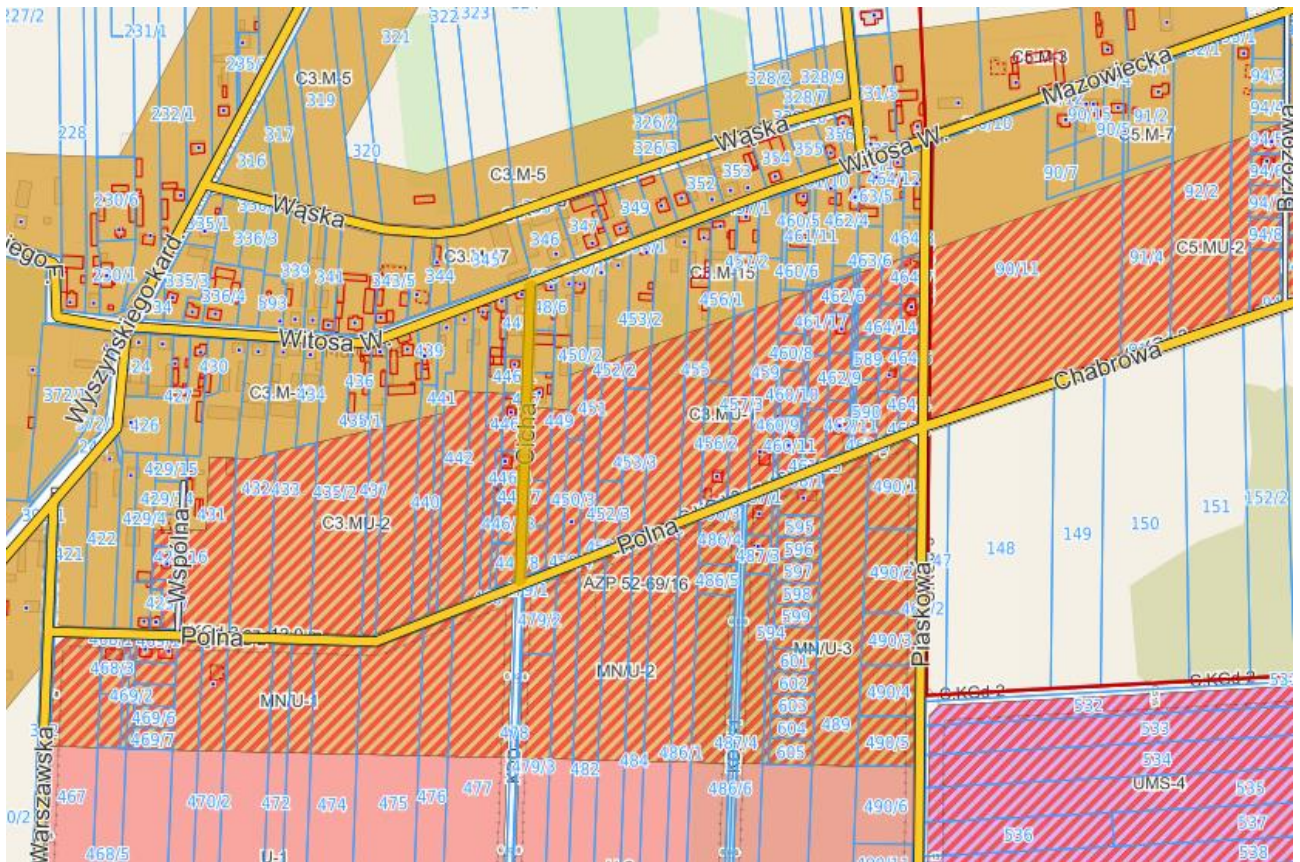
Miejscowość Małopole obecnie jest częściowo skanalizowane.

Obszar inwestycji jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego „CENTRUM” – gminy Dąbrówka przyjętym uchwałą nr X/55/2003 z dnia 9 września 2003 r. oraz Miejscowym Planem Zagospodarowania przestrzennego „Małopole – S8” przyjętym uchwałą nr XIX/162/2020 Rady Gminy Dąbrówka z dnia 26 sierpnia 2020 r.

Teren inwestycji stanowią drogi gminne oraz drogi publiczne klasy lokalnej.



Obraz.1 Orientacja gminy Dąbrowka z zaznaczonym terenem inwestycji.



Obraz.2 Miejsowy plan zagospodarowania przestrzennego

1.3. Zakres opracowania:

1.3.1. Zakres robót budowlanych przewidzianych do zaprojektowania i wykonania

W zakres zamówienia wchodzi wykonanie wszystkich niezbędnych prac związanych z prawidłowo przeprowadzoną budową kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Małopole zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz wymaganiami Zamawiającego określonymi w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym stanowiącym opis przedmiotu zamówienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz. U. 2021, poz. 2454). Zaplanowano sieć kanalizacyjną w układzie grawitacyjnym z odprowadzaniem ścieków do istniejącej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na działce nr 447 (obręb Małopole, ul. Cicha) na wysokości działki 446/2 w obrębie Małopole).

Zakres Robót objętych przedmiotem zamówienia stanowi (dokumentacja projektowa i wykonanie):

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o łącznej szacunkowej długości 133 mb +-20% o średnicy 200mm,
- uzyskanie wszelkich uzgodnień oraz wykonanie wszelkich niezbędnych opracowań wymaganych do realizacji inwestycji, między innymi projektów drogowych (w tym zjazdów), projektów przejść pod pasem drogowym, dokumentacji geologiczno-inżynierskiej uwzględniającej warunki hydrogeologiczne, projektów konstrukcyjnych czy projektów odtworzenia nawierzchni czy projektów usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną.
- Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie od wszystkich właścicieli nieruchomości objętych projektem pisemnej zgody na wybudowanie sieci kanalizacji sanitarnej,
- Dokumentację projektową należy uzgodnić zgodnie z warunkami technicznymi z Zamawiającym przed złożeniem do Pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót,
- Obowiązkiem Wykonawcy będzie wydzielenie z całej inwestycji zakresów stanowiących koszty niekwalifikowane - w myśl obowiązujących Wytycznych w zakresie kwalifikowania wydatków z wyraźnym wyszczególnieniem ich w dokumentacji projektowej, inwentaryzacji powykonawczej i fakturowaniu Robót. Ostateczne wartości w zakresie długości oraz średnic rurociągów sieci ustali Zamawiający z Wykonawcą w Dokumentacji Projektowej.
- W ramach prac projektowych Wykonawca zainwentaryzuje wszystkie drzewa i zakrzewienia stanowiące kolizję z projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej konieczne do usunięcia. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca musi uzyskać zgodę na przeprowadzenie wycinki drzew.

Uwaga:

Podane ilości/długości są wstępnymi szacunkowymi ilościami wynikającymi z Koncepcji wykonania dokumentacji projektowej budowy sieci kanalizacji sanitarnej przy ulicy Cichej i Polnej w miejscowości Małopole, gmina Dąbrówka.

Kolejność realizacji zadań powinna wynikać z Programu Robót uwzględniającego możliwość ich odbioru z jednoczesnym uruchomieniem i włączeniem do eksploatacji. Wykonawca zaprojektuje i wykona inwestycje metodami wykopów otwartych oraz metodami bezwykopowymi uwzględniając aspekty ekonomiczne, środowiskowe i społeczne. Preferowane jest stosowanie technologii bezwykopowych.

Dobór technologii realizacji robót dla poszczególnych fragmentów sieci stanowi element prac projektowych, i tym samym jest obowiązkiem Wykonawcy. Przyjęte przez Wykonawcę metody budowy sieci muszą zapewnić zachowanie wszystkich wymaganych parametrów funkcjonalno-użytkowych robót określonych w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym - w szczególności:

- trwałości Robót,
- braku negatywnego wpływu na parametry pracy sieci,
- zapewnienia szczelności sieci,
- zachowania wymaganych parametrów statycznych rurociągów,
- minimalizację przyszłych kosztów eksploatacyjnych systemu,

Nie ograniczając się do niżej wymienionych Robót, lecz zgodnie ze wszystkimi innymi wymaganiami określonymi w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym Wykonawca w ramach zadania i Ceny Oferty zaprojektuje i wykona następujące Roboty budowlane, w szczególności:

- wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu oraz zajęcia terenu, pasa drogi,
- wykonanie robót ziemnych (zdjęcie warstwy gleby i humusu, wykonanie, wykopów),
- zabezpieczenie, ewentualna przebudowa istniejącej infrastruktury w miejscach kolizji z kanalizacją sanitarną,
- budowa systemu kanalizacji sanitarnej wraz z elementami towarzyszącymi,
- inspekcję poprawności wykonania kanałów za pomocą specjalistycznej kamery TV,
- oczyszczenie i udrożnienie istniejących urządzeń melioracyjnych, jeśli będzie to wymagane stosownymi decyzjami,
- odtworzenie istniejących terenów i nawierzchni, które zostały rozebrane w celu budowy kanalizacji sanitarnej,
- po zakończeniu budowy wykonanie pełnej rekultywacji terenów zajętych przez zaplecza techniczne i socjalne, place budowy, drogi dojazdowe i wszelkie inne tereny przekształcone przez Wykonawcę w czasie robót,
- przywrócenie dróg publicznych chodników, wjazdów, zieleni zajętych i użytkowanych przez Wykonawcę w czasie budowy do stanu przed rozpoczęciem budowy,
- wszelkie inne roboty jakie okażą się niezbędne dla wykonania przedmiotu zamówienia.

Dokumenty przekazane i udostępnione przez Zamawiającego odzwierciedlają stan wiedzy, jaką dysponuje Zamawiający i służą do zrozumienia zakresu przedmiotu zamówienia, oszacowania kosztów realizacji niniejszego zadania oraz przewidziane są jako materiał wyjściowy na etapie projektowania, niemniej nie ograniczają odpowiedzialności Wykonawcy za prawidłowe, rzetelne i zgodne z obowiązującym prawem wykonanie przedmiotu Zamówienia.

Wykonawca będzie podejmować wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikać uszkodzeń 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 powinien mieć szczególny wzgląd na:

- lokalizację zapleczy budowy, baz, warsztatów, magazynów, składowisk, placów postojowych maszyn budowlanych, oraz dróg dojazdowych,

- zachowanie środków ostrożności oraz zabezpieczenia terenu przed możliwością powstania pożaru, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeniem zbiorników wodnych i cieków substancjami ropopochodnymi lub toksycznymi.

Usuwanie wszelkich odpadów i (w tym urobku i wód z odwadniania) powstających w czasie budowy własnym kosztem, Wykonawca będzie prowadzić zgodnie z ustawą o odpadach oraz prawem wodnym.

Ze względu na dynamikę rozwoju w miejscowości Małopole Zamawiający przewiduje możliwość zmiany parametrów funkcjonalno-użytkowych w kontraktach opisywanych za pomocą Programu Funkcjonalno-Użytkowego, (wystąpienia robót dodatkowych). Ewentualna zmiana w kontraktach opisywanych za pomocą Programu Funkcjonalno-Użytkowego dotyczyłaby:

- rozbudowy sieci w zakresie nowo powstałych lub powstających obiektów budowlanych (mieszkalnych, usługowych, przemysłowych w ramach aglomeracji),
- wykonania, ustawienia i utrzymywania tablic informacyjnych i pamiątkowych UE.

1.3.2. Charakterystyczne parametry techniczne obiektów i robót przewidzianych do zaprojektowania i wykonania w ramach inwestycji

Na terenie inwestycji znajduje się następująca infrastruktura: sieć kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągowa, sieć energetyczna ziemna oraz słupy energetyczne.

Teren inwestycji znajduje się na działkach stanowiących drogi gminne na działkach nr 447 oraz 466 w m. Małopole, gm. Dąbrówka.

Na terenie inwestycji zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego (Uchwała nr X/55/2003 z dnia 09.09.2003) gminy Dąbrówka znajdują się tereny oznaczone jako:

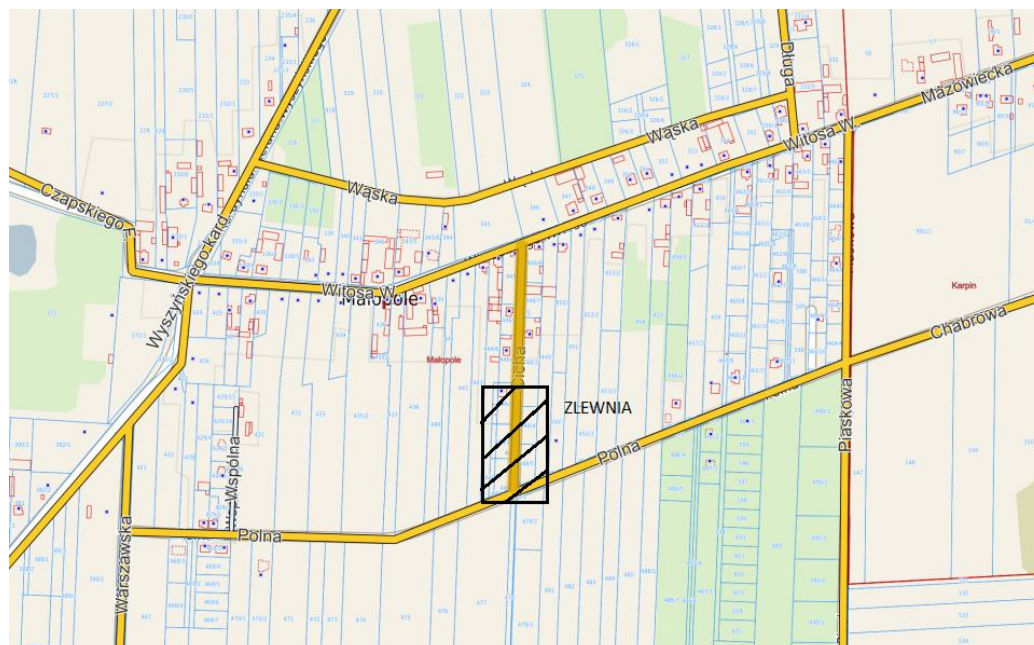
- C.KGd-1 – Tereny dróg gminnych

Na terenie inwestycji zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego (Uchwała nr XIX/162/2020 z dnia 26.08.2020) gminy Dąbrówka znajdują się tereny oznaczone jako:

- KDL-2 – tereny dróg publicznych klasy lokalnej

Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania przestrzennego „Małopole – S8” przyjętym uchwałą nr XIX/162/2020 Rady Gminy Dąbrówka z dnia 26 sierpnia 2020 r. na działce nr 466 w m. Małopole znajduje się stanowisko archeologiczne nr AZP 52-69/16 ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków, w formie strefy ochronny konserwatorskiej.

Na podstawie Programu Funkcjonalno-Użytkowego, w ramach niniejszego zadania przewiduje się wybudowanie kanalizacji sanitarnej. Inwestycja polegała będzie na budowie sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Małopole. Trasa projektowanej sieci przebiegać będzie na terenach dróg gminnych.



Obraz.4 – zlewnia grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej

Zlewnia o powierzchni $\sim 5000\text{m}^2$ stanowi obszar strefy mieszkaniowej dla miejscowości Małopole. Ścieki będą zbierane kanałami grawitacyjnymi do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na działce nr 447 (obwód Małopole, ul. Cicha) na wysokości działki 446/4 w obrębie Małopole.

Włączenia budynków do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przewiduje się w systemie przyłączy kanalizacji grawitacyjnej bezpośrednio do sieci grawitacyjnej.

Na projektowanym obszarze wskazuje się zastosowanie układu kanalizacji grawitacyjnej. Przy projektowaniu systemu kanalizacji należy przewidzieć przyszłą rozbudowę systemu poprzez włączenie sąsiednich miejscowości i niezabudowanych nieruchomości posiadających znamiona działek budowlanych.

Wszelkie ilości i parametry podane dla obiektów i robót opisanych w niniejszym PROGRAMIE FUNKCJONALNO UŻYTKOWYM są orientacyjne albo przybliżone. Z uwagi na ryczałtowy charakter zamówienia ewentualne zmiany tych ilości, jakie mogą mieć miejsce po opracowaniu przez Wykonawcę Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego, nie będą miały wpływu na Cenę Kontraktową.

Uwaga:

Do poprawnego zwymiarowania i uwzględnienia perspektywy rozwoju sieci kanalizacji sanitarnej, należy ująć włączenie pozostałych zabudowań kolonijnych w miejscowościach objętych zakresem PFU. Wstępną lokalizację sieci pokazano na załącznikach graficznych.

1.4. Spodziewany efekt inwestycji

Budowa nowej sieci kanalizacyjnej umożliwi rozwiązanie problemów gospodarki wodno-ściekowej na terenie miejscowości Małopole. Spodziewanym efektem inwestycji będzie zapewnienie lepszych warunków zabudowy, poprzez możliwość podłączenia dodatkowej liczby mieszkańców i eliminację budowy zbiorników bezodpływowych.

1.5. Wpływ gospodarki wodno-ściekowej na środowisko naturalne i stan sanitarny miejscowości

Obszar inwestycji położony jest w zlewni Wisły, kod jednolitych części wód powierzchniowych **RW2000172671989 – Dopływ spod Karolewa z dopływami:**

- Typ JCWP: 17
- Region wodny: środkowej Wisły,
- Długość JCWP [km] – 31,56
- Powierzchnia zlewni JCWP [km²] – 59,17
- Stan /potencjał ekologiczny – poniżej dobrego,
- Stan chemiczny – PSD,
- Stan JCWP (ogólny) – zły,
- Rodzaj użytkowania części wód – rolna,

Celem inwestycji jest poprawa jakości wody w zlewni oraz polepszenie stanu/potencjału ekologicznego wód. Inwestycja będzie miała pozytywny wpływ na wody powierzchniowe i podziemne w zlewni. Poprzez zlikwidowanie nieuszczelnionych szamb i wylotów ścieków bezpośrednio do cieków znacznie poprawi się jakość wód w zlewni. Budowa oraz eksploatacja kanalizacji nie będzie powodowała zmian hydromorfologicznych dla jednolitych części wód powierzchniowych z uwagi na zakaz wprowadzania do kanalizacji wód z odwadniania terenu.

Jednolite Części Wód Podziemnych PLGW200054 Region wodny Środkowej Wisły

- Stan chemiczny - dobry
- Stan ilościowy - dobry
- Ocena stanu - dobry
- Cel stanu chemicznego - dobry stan chemiczny
- Cel stanu ilościowego - dobry stan ilościowy
- Ryzyko – niezagrożona
- Powierzchnia jednolitej części wód podziemnych [km²] 2273.1

Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie miejscowości Małopole jest inwestycją niezbędną dla utrzymania właściwych warunków sanitarnych oraz konieczną ze względu na ochronę zasobów wodnych powierzchniowych i podziemnych. Ważnym argumentem decydującym o konieczności realizacji infrastruktury związanej z usuwaniem i unieszkodliwianiem ścieków jest konieczność poprawy jakości życia mieszkańców, stanu sanitarno-higienicznego oraz większe możliwości rozwoju gospodarczego terenów uzbrojonych, bardziej atrakcyjnych dla potencjalnych inwestorów.

Ścieki gromadzone w zbiornikach bezodpływowych tzw. szambach często usuwane są do wód powierzchniowych lub bezpośrednio do gruntu. Poprzez nieuszczelnności przesiąkają do gruntu powodując zanieczyszczenie wód i konsekwencje zdrowotne dla ludności korzystającej także ze studni kopanych.

1.6. Wymagania w stosunku do sieci kanalizacji sanitarnej

Parametry dotyczące długości i średnic podane są w przybliżonych wartościach. Dane te powinny zostać zweryfikowane przez Wykonawcę w dokumentacji projektowej. Dla średnic wynikających ze wstępnych założeń Zamawiającego należy wykonać obliczenia hydrauliczne, potwierdzające wymaganą przepustowość.

Budowane sieci kanalizacyjne należy lokalizować w pasach drogowych wskazanych przez Zamawiającego minimalizując wejścia w pas jezdny drogi gminnej lub działki prywatne chyba, że rozwiązanie takie będzie korzystniejsze dla Zamawiającego co Wykonawca winien jednoznacznie wykazać. W przypadku konieczności poprowadzenia sieci po trasie innej niż wskazana przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest na etapie projektowania przy udziale Inspektora Nadzoru Zamawiającego do zaproponowania alternatywnego przebiegu trasy. Wykonawca uzyska stosowne zgody właścicieli nieruchomości oraz decyzje administracyjne.

1.6.1. Ogólne właściwości funkcjonalno użytkowe

Trasy i lokalizacje kanałów, studzienek oraz komory kanalizacyjne

Należy przewidzieć grawitacyjny system kanalizacji sanitarnej. Zarówno lokalizacja jak i posadowienie wysokościowe projektowanych sieci kanalizacyjnych powinny być uwarunkowane przebiegiem istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego.

Kanały i obiekty kanalizacji sanitarnej muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby nie występowało w nich zjawisko cofki ścieków. Kanały należy lokalizować w liniach rozgraniczających ulic, dróg, w terenie ogólnodostępnym lub działkach prywatnych, z zapewnieniem dojazdu dla służb eksploatacyjnych. Jeżeli jest to tylko możliwe trasy kanałów należy lokalizować w pobliżu jezdni (w terenach zielonych) bądź utwardzonych ciągach pieszych (chodnikach). Jeżeli w/w lokalizacja trasy kanału jest niemożliwa ze względu na istniejącą infrastrukturę bądź inne uwarunkowania terenowe kanały należy lokalizować pod jezdniami. Na sieci grawitacyjnej przy głębokosci kanału do 3,0m stosować studzienki kanalizacyjne średnicy co najmniej DN425mm PVC/PP lub studnie betonowe DN1200. Przy głębokosci kanału od 3,0 do 4,0m stosować studzienki kanalizacyjne średnicy co najmniej DN600mm PVC/PP lub studnie betonowe DN1200mm. Przy głębokosci kanału od 4,0m stosować studzienki kanalizacyjne średnicy co najmniej DN600mm PVC/PP lub studnie betonowe DN1200mm. Zastosowane studzienki kanalizacyjne powinny spełniać wymagania obowiązujących norm.

Należy zachować minimalne odległości zewnętrznej powierzchni kanałów od elementów nadziemnego i podziemnego uzbrojenia terenu w ulicach istniejących oraz w ulicach projektowanych:

- elektroenergetyka: kable 0,5 m, słupy 1,0 m,
- telekomunikacja: kable ziemne 0,5 m, kanalizacja kablowa i słupy 1,0 m,
- gazociągi - 1,0 m,
- wodociągi: przewody 1,5 m,
- kanalizacja: drenaż 0,8 m, kanały 1,0 m.

Należy zachować minimalne odległości zewnętrznej powierzchni kanałów sieciowych grawitacyjnych od elementów zagospodarowania przestrzennego:

- linie zabudowy i budynki mieszkalne 4,0 m,
- budynki inne 3,0 m,
- stacje paliw 3,0 m,
- stacje gazowe LPG – granice terenu 5,0 m,
- drzewa istniejące 2,0 m,

Do studzienek stanowiących element projektowanych kanałów sieci kanalizacyjnej należy, umożliwić grawitacyjne włączenie się przyłączy kanalizacyjnych odprowadzających ścieki z poszczególnych nieruchomości.

Zabezpieczenie przed wystąpieniem uszkodzeń obiektów budowlanych, w sąsiedztwie, których będą prowadzone prace leży po stronie Wykonawcy.

Wykonawca, w oparciu o dostępną dokumentację oraz wizję w terenie, powinien uwzględnić w kosztach oferty odbudowę odcinków istniejącej infrastruktury podziemnej w tych miejscach, gdzie może ona zostać uszkodzona w wyniku prowadzonych robót.

W przypadku projektowania kanałów, gdy warunki geologiczne wskazują na obecność gruntów o nośności niegwarantującej uzyskania odpowiedniego stopnia zagęszczenia, należy przewidzieć całkowitą wymianę gruntu do zasypania wykopu. Pozostały grunt po wykopach należy zagospodarować lub przewidzieć wywóz ziemi na odpowiednie składowiska. Należy przewidzieć odtworzenie jezdni i chodników zgodnie z projektem i wymaganiami zarządców dróg. Wokół przewodów należy uwzględnić podsypkę (min. 0,1m), obypkę i zasypkę (min. 0,3m) piaskiem.

Kanalizacja grawitacyjna:

Głębokość posadowienia kanałów powinna być tak zaprojektowana, aby zapewnić grawitacyjny odpływ ścieków z obiektów kanalizowanych. Kanały należy posadowić poniżej strefy przemarzania (minimalne przykrycie kanału, liczone od terenu do wierzchu rury należy przyjmować 1,20 m. Kanały nie powinny powodować kolizji z innymi urządzeniami podziemnymi. Minimalna odległość w pionie między kanałami a innym uzbrojeniem podziemnym powinna wynosić w świetle 0,20 m. Dopuszcza się maksymalne zagłębienie kanału, liczone od powierzchni terenu do dna kanału, do 5,0 m. Większe zagłębienia kanału wymagają uzgodnienia z Zamawiającym.

Minimalne średnice grawitacyjnych kanałów sanitarnych wynosi 0,20 m. Materiał do budowy kanałów PVC (polichlorek winylu) - rury o ściance litej jednowarstwowej, klasy S, SN8. Przy projektowaniu kanału z wybranego materiału należy wykonać obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji kanału i w zależności od ich wyniku zaprojektować odpowiednie posadowienie i wzmocnienie kanału.

W przypadku technicznych możliwości zastosowania dwóch i więcej rodzajów materiałów do budowy kanału, decyzję projektanta co do wyboru materiału zatwierdza Zamawiający na etapie uzgadniania dokumentacji technicznej. Kanał pomiędzy studzienkami lub komorami kanalizacyjnymi, należy projektować z tego samego materiału, o tych samych parametrach technicznych i wymiarach.

Maksymalne dopuszczalne napełnienia kanałów ściekami bytowymi nie może przekraczać 60 % wysokości przekroju poprzecznego kanału (przy maksymalnym natężeniu przepływu ścieków).

Należy dążyć do projektowania spadku dna kanału zapewniającego uzyskanie prędkości samooczyszczenia albo przynajmniej 0,8 m/s i maksymalnie 3m/s. Minimalne wartości spadku dna kanałów grawitacyjnych dla małych średnic przewodów kanalizacyjnych (poniżej DN 300) powinny spełniać zależność: $l_{min} = 1/DN$. Minimalna wartość spadku dna kanału grawitacyjnego powinna wynosić dla średnic DN 200 5‰. Maksymalne wartości spadku dna kanałów grawitacyjnych nie powinny powodować przekroczenia maksymalnych prędkości przepływu ścieków określonych przez producenta rur. Pomiedzy studzienkami lub komorami kanalizacyjnymi kanał należy projektować z jednolitym spadkiem.

Wymiary kanałów powinny być dobrane pod kątem spełnienia wymagań hydraulicznych, minimalizacji ryzyka zatkania kanału.

Uzbrojenie na kanałach należy przewidywać dla potrzeb skanalizowania istniejącej i projektowanej zabudowy. Należy uwzględnić następujące uzbrojenie sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej:

- studzienki inspekcyjne tworzywowe niewłazowe,
- studzienki rewizyjne betonowe włazowe,

Studnie rewizyjne

Studnie kanalizacyjne (rewizyjne/inspekcyjne) na kanałach sanitarnych grawitacyjnych należy lokalizować w następujących miejscach:

- na początku wszystkich kanałów,
- przy każdym połączeniu dwóch lub więcej kanałów,
- zmiany kierunku trasy kanału,
- przy zmianie wymiarów kanałów,
- przy zmianie spadku kanału,
- przy włączeniach do istniejących kanałów (poprzez istniejące lub projektowane studnie),
- maksymalna odległość między studniami rewizyjnymi na odcinkach prostych 50m,

W miejscach połączeń kanałów przy różnicy wysokości powyżej 0,5 m należy przewidzieć kaskadę w studniach kanalizacyjnych. Studnie wraz z kanałami powinny charakteryzować się szczelnością na infiltracje wód gruntowych i eksfiltrację ścieków.

W systemie kanalizacji grawitacyjnej dostęp do kanałów ściekowych poprzez studzienki powinien być zapewniony w taki sposób aby zapewnić dostateczny system kontroli i konserwacji. Studnie kanalizacyjne (rewizyjne/inspekcyjne) lub komory kanalizacyjne nie należy lokalizować w miejscach gromadzenia się wód opadowych.

Studzienki kanalizacyjne powinny spełniać wymagania obowiązujących norm.

Próby końcowe

Na koszt Wykonawcy zostanie przeprowadzona inspekcja kanałów specjalną kamerą TV z rejestracją chwilowych spadków. Wykonawca będzie zobowiązany powiadomić Zamawiającego oraz Inżyniera o planowanym przeglądzie. Odbiór kanałów może nastąpić po przeprowadzeniu inspekcji kanalizacji kamerą TV i próby szczelności.

Ochrona fauny.

W trakcie realizacji inwestycji należy zastosować odpowiednie, skuteczne rozwiązania zabezpieczające wykopy i studzienki kanalizacyjne przed dostawaniem się do nich zwierząt, w szczególności ptaków, gadów i drobnych ssaków. Wskazane jest zasypywanie wykopów każdego dnia, w przypadku konieczności pozostawienia otwartego wykopu zostanie on zabezpieczony ogrodzeniem lub przykryty siatką. Długotrwałym odkryciu będą podlegały tylko wykopy w szczególnie trudnych warunkach gruntowo-wodnych. Przed zasypaniem wykopów należy dokładnie sprawdzić jego dno i ściany pod kątem obecności w nich zwierząt i umożliwić ich ewakuację. Zamontowane studnie kanalizacyjne będą zamykane pokrywami uniemożliwiającymi dostanie się do ich wnętrza zwierząt.

Prace na terenach niezabudowanych, zadrzewionych należy wykonywać poza głównym okresem lęgowym zwierząt.

Ochrona flory.

Roboty ziemne w strefie $\leq 2\text{m}$ od drzew i krzewów mogą być prowadzone wyłącznie w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom przy użyciu przecisków lub przewiertów w rurach ochronnych.

Należy podjąć następujące działania mające na celu ochronę zieleni:

- zakaz manewrowania ciężkim sprzętem w pobliżu drzew,
- w obrębie koron i korzeni nie można składować żadnych materiałów ziemnych,
- w obrębie korzeni zaniechać zagęszczania gruntu,
- przywrócenie do stanu pierwotnego trawników, na których będą ewentualne prace,
- w celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach należy zasypywać w jak najkrótszym czasie,
- w przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa po zasypaniu wykopów należy obficie podlać,
- w przypadku prowadzenia prac w okresie jesienno-zimowym, korzenie podczas wykopów należy owinąć matami w celu ochrony przed niską temperaturą.

Po zakończeniu budowy wykonać prace związane z:

- rekultywacją terenu wokół trasy przebiegu sieci,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Przewierty sterowane, przeciski

W miejscach gdzie okaże się to konieczne, sieć należy wykonać metodą bezwykopową: przeciskiem w rurze ochronnej stalowej lub przewiertem kierowanym HDD.

Rury ochronne przeciskowe: rury ochronne należy stosować rury stalowe bez szwu, izolowane według PN-80/H-74209, zabezpieczone antykorozyjnie.

Rurociągi przewiertowe: należy stosować rurociągi PEHD RC PN10 do przewiertów.

Roboty w pasach drogowych

Przed wykonawstwem należy wykonać inwentaryzację dróg i urządzeń towarzyszących w pasach drogowych. Należy odtworzyć nawierzchnię dróg, pobocza i rowy do stanu sprzed budowy. *Zasypywanie wykopów gruntem rodzimym piaszczystym jest dopuszczalne jeśli jest on zagęszczony i dla zasyпки spełnia wymagania producentów rur potwierdzone laboratoryjnymi badaniami gruntu.* Zасыpanie wykopów w pasach drogowych wykonać rygorystycznie przestrzegając zapisy w normie technicznej PN-S-02205:1998r. Drogi samochodowe, roboty ziemne, wymagania i badania. W pasach drogowych wskaźnik zagęszczenia gruntu w każdej warstwie powinien być nie mniejszy niż 1,0. Wskaźniki maksymalnego zagęszczenia wg normalnej próby Proctora wg PN-B-0448. Przy zasypaniu rurociągów w drogach należy wymienić grunty spoiste na grunty zagęszczalne pierwszej kategorii.

1.6.2. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych

Z uwagi na specyfikę zamówienia (obiekt liniowy) nie określa się szczegółowych właściwości funkcjonalno-użytkowych wyrażonych we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych.

1.7. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Obszar inwestycji jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego „CENTRUM” – gminy Dąbrówka przyjętym uchwałą nr X/55/2003 z dnia 9 września 2003 r. oraz Miejscowym Planem Zagospodarowania przestrzennego „Małopole – S8” przyjętym uchwałą nr XIX/162/2020 Rady Gminy Dąbrówka z dnia 26 sierpnia 2020 r.

Planowane przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 81 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10

września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839), tj. sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1km, z wyłączeniem przebudowy tych sieci metodą bezwykopową, sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w pasie drogowym i obszarze kolejowym oraz przyłączy do budynków.

1.8. Uwarunkowania urbanistyczno-budowlane.

Pierwszym etapem prac przygotowawczych jest wykonanie dokumentacji projektowej oraz z punktu widzenia procedur administracyjnych - uzyskanie wszelkich niezbędnych uzgodnień, opinii i pozwoleń w zakresie obowiązujących przepisów prawa polskiego.

Drugim etapem jest uzyskanie pozwolenia na budowę/ zgłoszenia. Roboty budowlane można rozpocząć jedynie na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę lub przyjętego prawomocnego zgłoszenia robót budowlanych. Decyzja staje się prawomocna po upływie 14 dni od jej otrzymania przez strony postępowania administracyjnego, jeżeli w tym czasie nie złożą od niej odwołania. Organem właściwym do wydania pozwolenia na budowę dla przedsięwzięcia będącego przedmiotem opracowania jest Starosta właściwy dla miejsca realizacji inwestycji.

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych.

Zakres i treść projektu oraz jego realizacja powinny być oparte o obowiązujące przepisy prawa polskiego, przepisy wydane przez władze miejscowe oraz inne przepisy i normy, które są w jakikolwiek sposób związane z Przedmiotem Zamówienia w szczególności :

1. Projekt musi bazować na najnowszych rozwiązaniach technicznych.
2. Projekt musi być wykonany z wykorzystaniem rozwiązań opierających się o zasady poszanowania energii i ekologii.
3. Rozwiązania wynikające z oferowanego taniego wykonania, dla których istnieje uzasadnione podejrzenie, że mogą w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem, nie będą zaakceptowane.
4. Wykonawca jest odpowiedzialny m.in.: za prawidłowe przygotowanie projektu budowlanego, projektów wykonawczych oraz za przygotowanie wszystkich dokumentów niezbędnych do końcowego uzyskania „Decyzji pozwolenia na budowę”. „Decyzję pozwolenia na budowę” uzyskuje Wykonawca w imieniu Zamawiającego, na podstawie pełnomocnictwa udzielonego mu przez Zamawiającego.
5. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania projektu zgodnie z warunkami technicznymi uzyskanymi na etapie projektowania oraz do przeprowadzenia konsultacji z Zamawiającym na etapie wykonania założeń projektowych i uzyskania akceptacji Zamawiającego dla tych założeń. Akceptacja upoważnia dopiero Wykonawcę do dalszej realizacji prac projektowych. Konsultacje prowadzone będą przez Inżyniera Kontraktu w imieniu Zamawiającego.
6. Wykonawca jest zobowiązany do końcowego złożenia wymaganych prawem klauzul i oświadczeń do projektu.
7. Do wymaganych prawem klauzul i oświadczeń Wykonawca dołączy wszelkie opracowania projektowe i towarzyszące w 6 egzemplarzach analogowych (papierowych) i w formie cyfrowej (na nośniku CD lub DVD w wersji PDF i edytowalnej).

W zakresie technologii wykonania Wykonawca jest zobowiązany m. in. do:

1. Zlokalizowania kompletnej kanalizacji sanitarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w granicach wyznaczonego terenu.
2. Doboru przepustowości systemu kanalizacyjnego zgodnie z posiadanymi przez Zamawiającego dokumentacjami.
3. Sporządzenie ostatecznej inwentaryzacji zieleni i wykazu drzew do usunięcia, uzyskanie zgody na usunięcie drzew i uiszczenie naliczonych opłat za ich usunięcie, lub wykonanie nowych nasadzeń i pielęgnacji, odbiór nasadzeń przez organ wydający decyzje, także usunięcie drzew (łącznie z korzeniami) i odpóz wraz z opłatą za składowanie.
4. Rozbiórkę, odpóz wraz z opłatą za składowanie asfaltu z jezdni, w których będą wykonywane roboty,
5. Zapewnienie nadzoru autorskiego, w całym okresie realizacji robót,
6. Uzgodnienia z konserwatorem zabytków oraz poniesienie kosztów obsługi konserwatora lub archeologa.

7. Opłaty za nadzory pełnione przez właścicieli uzbrojenia oraz wszelkie opłaty wynikające ze współuczestnictwa instytucji, firm, itp. w procesie projektowania i wykonawstwa robót (np. opłaty za wydanie warunków technicznych przez te firmy lub instytucje, opłaty za uzgodnienia lokalizacyjne wydawane przez gestorów uzbrojenia istniejącego, itp.),

8. Koszt wykonania robót tymczasowych i prac towarzyszących.

9. Koszt zajęcia pasa drogowego, ewentualne przełożenia niektórych mediów,

Wszelkie koszty, wynikające z wyżej wymienionych punktów Wykonawca musi uwzględnić w swojej ofercie i Zatwierdzonej Kwocie Kontraktowej.

2.2. Przedmiot i zakres prac projektowych i robót budowlanych

Zakres prac obejmuje zaprojektowanie i budowę systemu kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w miejscowości Małopole do potrzeb opisywanego zamierzenia w zakresie opisanym w PFU.

Dokumenty Wykonawcy

W ramach Ceny Ofertowej Wykonawca opracuje niżej wymienione dokumenty oraz wszelkie inne Dokumenty Wykonawcy jakie mogą okazać się niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia:

- uzgodniona z Zamawiającym szczegółowa koncepcja technologiczna oraz lokalizacja tras sieci i obiektów,
- mapy do celów projektowych,
- badania hydrogeologiczne i dokumentacja geologiczno-inżynierska na terenie objętym inwestycją,
- wykonanie inwentaryzacji istniejącej instalacji kanalizacji w zakresie potrzebnym dla sporządzenia projektu budowlanego i wykonawczego,
- uzyskanie w imieniu Zamawiającego warunków na budowę zjazdu,
- dokonanie wszelkich uzgodnień, uzyskanie w imieniu własnym lub Zamawiającego wszelkich opinii i decyzji wraz z pozwoleniem na budowę, niezbędnych do zaprojektowania, wybudowania i uruchomienia przedmiotu zamówienia,
- uzgodnienie przebiegu i lokalizacji obiektów w formie decyzji lub oświadczenia z załącznikiem graficznym od właścicieli lub zarządców działek przez które przebiegać będzie projektowana kanalizacja sanitarna,
- ewentualna inwentaryzacja zieleni i wykaz drzew do usunięcia, uzyskanie zgody na usunięcie drzew i uiszczenie naliczonych opłat za ich usunięcie, lub wykonanie nowych nasadzeń i pielęgnacji, odbiór nasadzeń przez organ wydający decyzje, a także usunięcie drzew (łącznie z korzeniami) i odpóz wraz z opłatą za składowanie (przetworzenie lub unieszkodliwienie),
- materiały projektowe do uzyskania ewentualnych opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi,
- Projekt Budowlany – opracowany w zakresie i formie zgodnej z obowiązującymi przepisami, a w szczególności ustawy Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.),
- Projekt wykonawczy wraz z wszystkimi opracowaniami towarzyszącymi potrzebnymi do wykonawstwa i realizacji budowy,

- wszelkie dodatkowe projekty, których konieczność wykonania wyniknie w trakcie wykonywania prac projektowych lub w trakcie robót (np. projekt zabezpieczenia czy przebudowy istniejącego uzbrojenia),
- harmonogram całości robót projektowych i wykonawczych objętych Kontraktem, który powinien uwzględniać program i plan płatności,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- program zapewnienia jakości,
- projekty czasowej organizacji ruchu na czas budowy,
- dokumentację powykonawczą m.in. z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi trakcie budowy, inwentaryzacją geodezyjną wykonanych sieci oraz stanu istniejących sieci po zakończeniu realizacji zadania, szkicami powykonawczymi z pomiarami uzbrojenia wbudowanego na wykonanej obiektów do punktów stałych w terenie, instrukcjami rozruchu, BHP, obsługi i konserwacji urządzeń,
- dokumentację fotograficzną według wymagań Inspektora Nadzoru dla elementów zanikowych i terenu objętego inwestycją: przed rozpoczęciem Robót oraz po odtworzeniu do stanu pierwotnego,
- przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem obiektów do użytkowania, uzyskanie pozwolenia na użytkowanie i przekazać do weryfikacji i zatwierdzenia Zamawiającemu.
- wykonawca ma uzyskać pozwolenie na użytkowanie, lub zgłosić zakończenie prac budowlanych skutecznie bez roszczeń osób trzecich lub organów administracyjnych wobec Zamawiającego.

Dokumenty Wykonawcy winny być wykonane z należytą starannością, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi i obowiązującymi normami.

Wszelkie Prawa Autorskie dla wszystkich opracowań projektowych Wykonawcy i ewentualnych zmian w opracowaniach wykonanych w ramach zadania zostaną przeniesione na Zamawiającego wraz z odbiorem dokumentów przez Zamawiającego.

Wykonawca przygotowuje dokumenty w 6 egzemplarzach w wersji papierowej oraz 1 egzemplarzu w wersji elektronicznej.

W/w wykaz dokumentów nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku przygotowania innych Dokumentów Wykonawcy niezbędnych dla zaprojektowania, budowy i użytkowania obiektów wchodzących w skład przedmiotu zamówienia.

Wynagrodzenie Wykonawcy za Dokumenty Wykonawcy objęte w/w wykazem i inne niezbędne dla wykonania przedmiotu zamówienia dokumenty ujęte zostaną w ramach ryczałtowej ceny całego zadania. Wykonawca będzie współpracować z organami administracyjnymi w celu uzyskania stosownych decyzji, a w szczególności uczestniczyć w konsultacjach społecznych, udzielać wyjaśnień na żądanie organu, przedkładać wnioski i dokumenty bez zbędnej zwłoki, w terminach wyznaczonych przez w/w organy.

Zakres prac do wykonania:

Ponadto Wykonawca powinien uwzględnić w ramach ryczałtowej ceny m. in. koszty związane z:

- dokonaniem zgłoszenia rozpoczęcia robót budowlanych właściwemu organowi,
- zapewnieniem nadzoru autorskiego w całym okresie realizacji robót,

- wdrożeniem zmiany organizacji ruchu, wykonaniem lub zorganizowaniem objazdów na czas prowadzenia robót, koszty objazdów sieci komunikacyjnej z powodu prowadzonych robót oraz opłaty za zajęcie pasa drogowego,
- zabezpieczeniem terenu budowy w okresie realizacji Robót (do czasu odbioru ostatecznego Robót),
- realizacją dostaw urządzeń, łącznie z transportem na teren budowy,
- wykonaniem robót budowlano-montażowych na podstawie powyższych projektów, w tym m.in. odwodnienia wykopów i wymiany gruntu, jeśli będzie konieczna,
- uiszczeniem opłat za uzgodnienia, nadzory gestorów uzbrojenia terenu, konserwatora zabytków, archeologa itp.,
- prowadzeniem pełnej obsługi geodezyjnej w czasie robót, w tym sporządzenie operatów, wykonanie inwentaryzacji powykonawczej, wraz z inwentaryzacją w płaszczyźnie pionowej dla charakterystycznych punktów profilu przewodu, sporządzenie dokumentacji geodezyjno-kartograficznej i przekazanie jej do właściwego ośrodka,
- wywozem odpadów, zagospodarowaniem na terenie Inwestora (wykorzystaniem przez Inwestora urobku z wykopów w przypadku możliwości) lub utylizacją odpadów powstałych w związku z prowadzonymi robotami (koszt po stronie Wykonawcy po uzyskaniu zgody lub nakazu od Inspektora Nadzoru), w tym nadmiaru ziemi, asfaltu z rozbiórki nawierzchni dróg itp.,
- wykonaniem instrukcji i oznakowań obiektów zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. 96, poz. 437),
- zorganizowaniem i przeprowadzeniem prób, badań i odbiorów,
- zorganizowaniem i przeprowadzeniem rozruchu urządzeń,
- uporządkowaniem i odtworzeniem terenu po zakończeniu budowy,
- przekazaniem kanalizacji wraz z obiektami towarzyszącymi (jako kompletnej, sprawnej instalacji wraz z wszelkimi dodatkowymi obiektami kubaturowymi, liniowymi i powierzchniowymi) do eksploatacji w rozumieniu Polskiego Prawa (wraz z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie obiektu, jeśli będzie wymagane),
- świadczeniem usług gwarancyjnych,
- zapewnieniem, w okresie gwarancji, pełnego i nieodpłatnego serwisu gwarancyjnego.

Zamówienie nie obejmuje:

- uiszczenia opłaty przyłączeniowej za przyłączenie projektowanych obiektów, urządzeń kanalizacyjnych do sieci energetycznej,
- wykupu terenu .

Wszelkie działania niewymienionych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, a koniecznych dla prawidłowego przeprowadzenia robót projektowych i/lub inwestycyjnych, Wykonawca musi uznać za włączone zarówno do zakresu Zamówienia jak i do Zatwierdzonej Kwoty Kontraktowej. Zatwierdzona kwota kontraktowa będzie zawierać wszystkie takie prace, a Wykonawca ujmie je w cenie oferty.

2.3. Przygotowanie terenu budowy

Przygotowanie terenu budowy obejmuje m.in.:

- opracowanie i uzgodnienie z Inżynierem (przed przystąpieniem do robót) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- zorganizowanie zaplecza Wykonawcy,
- wdrożenie tymczasowej i docelowej organizacji ruchu,
- konstrukcje tymczasowej nawierzchni,
- przebudowę urządzeń obcych.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia i uzgodnienia z Inżynierem planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 , poz. 1126).

Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca zorganizuje i zabezpieczy teren budowy oraz zorganizuje i będzie utrzymywał zaplecze. Zaplecze Wykonawcy składać się będzie z niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych, warsztatów oraz dróg dojazdowych i wewnętrznych potrzebnych do realizacji robót objętych Kontraktem. Wyposażenie biura powinno zapewniać właściwe warunki kierowania budową oraz środki techniczne pozwalające na pełen kontakt z Zamawiającym oraz Inżynierem.

Warunki dotyczące organizacji ruchu.

W czasie wykonywania robót Wykonawca wykona lub zorganizuje ewentualne drogi objazdowe, dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, znaki ostrzegawcze, sygnalizacyjne, ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i wygody pracowników, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo. 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 Inżyniera.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić dojścia do budynków poprzez ustawienie kładek dla pieszych nad wykopami. W miarę możliwości należy również zapewnić dojazd do posesji na czas prowadzenia robót. O zamiarze prowadzenia robót Wykonawca zobowiązany będzie powiadomić okolicznych mieszkańców oraz pracowników pobliskich przedsiębiorstw szczególnie w przypadkach, gdy zapewnienie dojazdu nie będzie możliwe.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w całym okresie realizacji Kontraktu.

Ogrodzenie terenu budowy.

Kanalizacja sanitarna jako obiekt budowlany jest obiektem liniowym i w związku z tym ogrodzenie terenu budowy jako takiego jest niemożliwe. Należy natomiast bezwzględnie zabezpieczyć (ogrodzić) wszelkie wykopy związane z budową kanalizacji sanitarnej, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz zgodnie z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Tablice informacyjne budowy

Wykonawca, zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane (t.j. Dz. u. 2021 poz. 2351) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej.

Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową. Następstwa, jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną (jeśli wymagać tego będzie Inżynier), poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Polecenia Inspektora Nadzoru

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane w czasie przez niego określonym. Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony, roboty mogą zostać zawieszane. Wszelkie dodatkowe koszty z tego wynikające będą ponoszone przez Wykonawcę.

Organizacja robót

Roboty wykonywane będą według szczegółowego Harmonogramu Realizacji Przedmiotu Zamówienia, który opracuje Wykonawca a zatwierdzi Inspektor Nadzoru. Program będzie uwzględniał podział i etapy robót oraz plan płatności.

Utrzymanie Terenu Budowy

Utrzymanie Terenu Budowy obejmuje min.:

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.
- obsługa wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających.
- zapewnienie przejazdów i dojazdów.
- utrzymanie zaplecza Wykonawcy (koszty eksploatacyjne związane z użytkowaniem Zaplecza, wynajmem pomieszczeń).

Likwidacja tymczasowych urządzeń zabezpieczających i zaplecza Wykonawcy

Likwidacja tymczasowych urządzeń zabezpieczających i zaplecza Wykonawcy obejmuje:

- usunięcie wbudowanych tymczasowych materiałów i oznakowania.
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.
- likwidację zaplecza Wykonawcy (usunięcie wszystkich urządzeń, instalacji, dróg dojazdowych i wewnętrznych, biur, placów, zabezpieczeń, oczyszczenie terenu i doprowadzenie go do stanu pierwotnego).

Informacje o ubezpieczeniu budowy

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową.

Wykonawca będzie zobowiązany do ubezpieczenia budowy.

Przedmiotem ubezpieczenia powinien być obiekt w trakcie budowy lub montażu wraz ze wszelkim mieniem znajdującym się na terenie budowy.

Ubezpieczenie powinno obejmować:

- roboty kontraktowe, sprzęt i wyposażenie budowlane, zaplecze budowy, maszyny budowlane, materiały i narzędzia budowlane, uprzątniecie pozostałości po szkodzie;
- odpowiedzialność cywilną związaną z prowadzeniem prac budowlano-montażowych z tytułu szkód osobowych i rzeczowych wyrządzonych na terenie budowy lub w jego sąsiedztwie w związku z prowadzeniem prac budowlano-montażowych osobom trzecim;
- odpowiedzialność cywilną z tytułu szkód osobowych wyrządzonych personelowi Wykonawcy;
- ryzyko zawodowe, które obejmie ryzyko zaniedbań zawodowych w projektowaniu Robót.

Ubezpieczenie musi obejmować wszelkie szkody i straty materialne polegające na utracie, uszkodzeniu lub zniszczeniu mienia. Będzie to ubezpieczenie od wszystkich ryzyk, w szczególności: pożaru, uderzeń pioruna, eksplozji, katastrof budowlanych, powodzi, huraganu, gradu, osunięcia się ziemi, deszczu nawalnego, trzęsienia ziemi.

2.4. Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych odpowiadające zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

2.4.1. Przeznaczenie i ogólne zasady zastosowania

Czynności związane z przygotowaniem oferty (m. in. zapoznanie się z całością SIWZ z wszystkimi szczegółami wymagań Zamawiającego, odbycie wizji lokalnej na terenie inwestycji, zapoznanie się z warunkami fizycznymi, prawnymi, środowiskowymi, szczegółami dotyczącymi Terenu Budowy - sytuacją geologiczną, warunkami klimatycznymi, hydrologicznymi, powierzchniowymi, dostępem, możliwościami zakwaterowania, urządzenia, personelem, energią, transportem, źródłem wody, itp. dotyczącymi przedmiotowej inwestycji) Potencjalny Wykonawca przeprowadzi we własnym zakresie i na własny koszt.

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych odnoszą się do wymagań technicznych Zamawiającego oraz stanowią materiał pomocniczy do opracowania dokumentów Wykonawcy. Zapisy zawarte w WWiORB w szczególności dotyczące standardu i jakości materiałów, wykonania robót należy traktować jako minimalne.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów bądź pominieć w zapisach PFU i SIWZ, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian, uzupełnień lub poprawek.

2.4.2. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z obowiązującymi przepisami, Kontraktem, dokumentacją projektową, wymaganiami Programu Funkcjonalno – Użytkowego, PZJ, poleceniami Inżyniera Kontraktu oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W czasie realizacji Wykonawca

będzie odpowiedzialny za ochronę Robót oraz wszelkie materiały i urządzenia do czasu przejęcia przez Zamawiającego.

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaże Wykonawcy teren budowy.

Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie realizacji Robót aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

W czasie realizacji Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót oraz wszelkie materiały i urządzenia do czasu przejęcia przez Zamawiającego. Wykonawca będzie odpowiedzialny m. in. za ochronę znaków geodezyjnych, ochronę miejsc budowy w trakcie jej trwania. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe w czasie określonym przez Inżyniera.

Ochrona środowiska w trakcie trwania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego oraz zapewnić spełnienie wymagań posiadanej przez Zamawiającego decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie stosować się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy.

Wykonawca będzie prowadził roboty w sposób zapewniający w możliwie największym stopniu ochronę i zachowanie istniejącego drzewostanu, a w szczególności drzew stanowiących pomniki przyrody.

Wycinka zieleni

Wykonawca będzie zobowiązany do maksymalnej ochrony istniejącej zieleni. W wypadku konieczności usunięcia drzew Wykonawca wykona inwentaryzację zieleni i wykaz drzew do usunięcia, uzyska decyzję zezwalającą na usunięcie drzew i spełni zobowiązania nałożone w tej decyzji, w tym uiszcza naliczone opłaty za usunięcie drzew, i dokona usunięcia drzew, łącznie z karpinami. Wycinkę zieleni należy prowadzić z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa.

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, określonego odpowiednimi przepisami.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca będzie zobowiązany zaprojektować i wykonać inwestycje w sposób zapewniający ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

Wykonawca uzyska zgody na wejście w teren, na którym projektowane będą roboty budowlane, od władających tymi nieruchomościami.

Wykonawca, przy projektowaniu i realizacji sieci kanalizacyjnych zapewni zachowanie minimalnych odległości od budynków, sieci uzbrojenia i innych budowli, zgodnie z obowiązującymi przepisami i ustaleniami właściwych norm, a w przypadku kolizji lub nie zachowania minimalnych odległości od budynków, sieci lub innych budowli zaprojektuje i wykona – w uzgodnieniu z właściwymi gestorami – odpowiednią przebudowę lub zabezpieczenia.

Wykonawca zapewni właściwe zabezpieczenie istniejących budynków, a także właściwe oznakowanie i zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia nadziemnego i podziemnego przed uszkodzeniami w czasie prowadzonych robót. W przypadku wystąpienia uszkodzenia Wykonawca będzie zobowiązany do natychmiastowego powiadomienia o uszkodzeniu Inżyniera, Zamawiającego oraz właściwego gestora. Uszkodzenia będą usuwane na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ewentualne szkody powstałe z winy Wykonawcy, w związku z prowadzonymi robotami.

Wykonawca zabezpieczy i oznakuje strefy prowadzonych robót zgodnie z obowiązującymi przepisami i planem BIOZ. W rejonach zabudowy mieszkaniowej Wykonawca będzie prowadził roboty w sposób minimalizujący uciążliwość dla mieszkańców.

Wykonawca będzie prowadził roboty budowlane w sposób powodujący jak najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu drogowego i pieszego. Wjazdy drogowe na teren posesji i dojścia do budynków nie będą mogły być zamknięte na czas dłuższy niż wynika to z technologii robót przy zastosowaniu wszelkich możliwych ułatwień polegających na układaniu tymczasowych pomostów i okresowego przepuszczania ruchu.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera. Inżynier może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeco ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo na Terenie Budowy i na zewnątrz Terenu Budowy poprzez utrzymywanie bezpiecznych warunków pracy. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia bezpieczeństwa na terenie budowy, zabezpieczenia dojazdów do budynków i posesji w okresie realizacji Kontraktu do momentu wystawienia Świadectwa Przejęcia.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca będzie stosował się do obowiązujących zasad bhp zawartych w przepisach i normach branżowych. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i montażowych na terenie prowadzonych prac budowlanych, m. in: właściwy rozładunek ciężkich materiałów, składowanie materiałów, zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń, zagrożenia przy pracach prowadzonych przy braku możliwości wyeliminowania obecności osób trzecich tj. przechodniów, właścители posesji, itp., zagrożenia przy robotach budowlanych prowadzonych przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień, podczas prowadzenia Robót.

Materiały - zasady dopuszczenia do stosowania materiałów i wyrobów budowlanych, źródła uzyskania materiałów

Wszystkie materiały użyte do wykonania obiektu stanowiącego przedmiot zamówienia muszą spełniać wymagania określone w Kontrakcie, dokumentacji projektowej. Programie Funkcjonalno – Użytkowym, obowiązujących przepisów, normach i wytycznych, norm, posiadać wymagane dla nich oznakowania oraz certyfikaty, świadectwa dopuszczania lub inne dokumenty świadczące o ich możliwości zastosowania do wykonania projektowanych robót. Na co najmniej trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia odpowiednie deklaracje i świadectwa na wszelkie materiały, które planuje wbudować. Wykonawca będzie mógł wbudować materiały po uprzednim uzyskaniu akceptacji Inżyniera. Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub właściwości użytkowych. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone. Zamawiający będzie wymagał co najmniej dwuletniej gwarancji na zaprojektowane i wybudowane elementy sieci kanalizacyjnej oraz wszystkie zaprojektowane i zastosowane urządzenia sieciowe takie jak pompownie sieciowe i przydomowe, studnie rewizyjne, urządzenia płuczące, odpowietrzająco – napowietrzające, a także wszystkie inne składniki, elementy i urządzenia zastosowane w zamawianej sieci kanalizacyjnej.

Jeżeli podczas realizacji Kontraktu Wykonawca dopuści do dostarczenia na teren budowy materiałów, które w opinii Inżyniera są nieodpowiedniej jakości, to Inżynier zażąda od Wykonawcy uzyskania materiałów z innego, zatwierdzonego źródła. Wykonawca będzie zobowiązany do pokrycia wszystkich dodatkowych kosztów związanych z dostarczeniem takich materiałów.

Przechowywanie i magazynowanie 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 Inżyniera.

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

Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w programie funkcjonalno-użytkowym, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, programie funkcjonalno – użytkowym i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem.

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 Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub Program Funkcjonalno – Użytkowy będą przewidywać możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Transport

Wykonawca powinien stosować środki transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Wszystkie środki transportu używane przez Wykonawcę muszą być sprawne technicznie i posiadać odpowiednie zezwolenia oraz aktualne badania techniczne. Na przejazdy pojazdów nienormatywnych po drogach publicznych Wykonawca uzyska zezwolenia od właściwych władz, stosownie do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 16 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu wydawania zezwoleń na przejazdy pojazdów nienormatywnych (Dz. U. Nr 267, poz. 2660). Wykonawca będzie powiadamiał Inżyniera o każdym przejeździe pojazdu nienormatywnego.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na oś będą mogły być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem:

- uzyskania zezwolenia od właściwych władz,
- przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Inżynier będzie miał prawo polecić Wykonawcy usunięcie z terenu budowy pojazdów nie spełniających wymogów obowiązujących przepisów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Programie Funkcjonalno – Użytkowym, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia,

uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy w całym okresie trwania robót.

Wykonanie robót - Zgodność robót z dokumentacją projektową i Programem Funkcjonalno- Użytkowym

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z obowiązującymi przepisami, Kontraktem, dokumentacją projektową, wymaganiami Programu Funkcjonalno – Użytkowego, PZJ, poleceniami Inżyniera Kontraktu oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w Programie Funkcjonalno – Użytkowym będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı muszą być jednorodne i wykazywać 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 Programem Funkcjonalno – Użytkowym i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w WWIORB, normach i wytycznych branżowych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową. Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do utycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera 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.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

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

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

Inżynier jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy. Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą rozbieżność z raportami Wykonawcy, to Inżynier oprze się albo na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót zleci sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie dodatkowych badań przez niezależne laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty tych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez stronę, której wyniki nie zostaną potwierdzone.

Dokumenty Budowy

Do dokumentów budowy zalicza się m. in. następujące dokumenty:

- Dziennik Budowy,
- dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub właściwości użytkowych materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, kontrolne wyniki badań Wykonawcy,
- polecenie rozpoczęcia robót,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- ewentualne umowy cywilno-prawne,
- świadectwa odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję budowy.

Dziennik Budowy Wykonawca powinien uzyskać w imieniu Zamawiającego na podstawie upoważnienia Zamawiającego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco. Dziennik Budowy będzie przechowywany przez Wykonawcę na Terenie Budowy.

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub właściwości użytkowych materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości.

Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Inżynier oraz Zamawiający będą mieli pełne prawo dostępu do wszystkich dokumentów budowy. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wymagania w zakresie prowadzenia robót.

Odbiór robót

W zależności od ustaleń odpowiednich roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

Ogólne zasady odbioru robót podane są w p. 2.4.5. Wymagania szczegółowe wykonania i odbioru robót.

2.4.3. Wymagania szczegółowe wykonania i odbioru robót.

2.4.3.1 Wstęp

Określenia podstawowe:

Kanał - liniowa budowla przeznaczona do odprowadzania ścieków.

Przykanalik lub przyłącze kanalizacyjne grawitacyjne - kanał przeznaczony do połączenia instalacji wewnętrznej z siecią kanalizacji.

Przykanalik lub przyłącze kanalizacyjne ciśnieniowe - Przydomowa lub przyobiektoowa pompownia ścieków - obiekt budowlany wyposażony w zespół lub zespoły pompowe, instalacje zasilające i pomocnicze urządzenia techniczne, przeznaczone do pompowywania ścieków z przyłączy grawitacyjnych do sieci ciśnieniowej, tłocznej lub do sieci grawitacyjnej za pośrednictwem studni rozprężnej.

Kanał zbiorczy - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z co najmniej dwóch kanałów bocznych.

Kolektor główny - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do odbiornika.

Kanał nieprzełazowy - kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej mniejszej niż 1,0 m

Kanał przełazowy - kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej równej lub większej 1,0 m.

Urządzenia kanalizacyjne (elementy) uzbrojenia sieci:

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

Studzienka przelotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w 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.

Studzienka kaskadowa (spadowa) - studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.

Studzienka bezwłazowa - ślepa - studzienka kanalizacyjna przykryta stropem bez otworu włazowego, spełniająca funkcje studzienki połączeniowej.

Komora kanalizacyjna - komora rewizyjna na kanale przełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

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

Komora spadowa (kaskadowa) - komora mająca pochylnię i zagłębienie dna umożliwiające wytrącenie nadmiaru energii ścieków spływających z wyżej położonego kanału dopływowego.

Wylot ścieków - element na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.

Elementy studzienek i komór

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

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

Płyta przykrycia studzienki lub komory - płyta przykrywająca komorę roboczą.

Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

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

Spocznik - element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami

2.4.3.2 Materiał

Cement.

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego bez dodatków. Cement pakowany (workowany) powinien być składowany na składach otwartych (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami), w magazynach zamkniętych (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach). Dla cementu luzem należy zastosować magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe) przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem. Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone i zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Kruszywo.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom Polskiej Normy, z tym, że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Domieszki chemiczne.

Zaleca się stosowanie domieszek betonowych, chemicznych o działaniu napowietrzającym, uplastyczniającym, przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie (zgodnie z ustaleniami części konstrukcyjnej projektu). Dopuszcza się stosowanie domieszek o działaniu kompleksowym.

Domieszki do betonów muszą posiadać Aprobata Techniczną wydaną przez ITB.

Domieszki do betonów muszą posiadać atest producenta. W przypadku konieczności odstępstw od ustaleń projektu, wybór konkretnego materiału domieszki dokonany będzie przez Inżyniera spośród przedstawionych przez Wykonawcę materiałów spełniających wymagania podane w dokumentacji projektowej.

Stal zbrojeniowa.

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej należy przyjmować według dokumentacji technicznej. Stosując ogólne zasady główne pręty w konstrukcjach żelbetowych należy wykonać ze stali: 18G2

dla fundamentów skrzyniowych, wieńców stropowych, 34GS dla ścian nośnych i słupów oraz stropów. Pręty rozdzielcze i strzemiona należy wykonać ze stali StOS. Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN. w technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień. Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy krąg lub wiązka stali. Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący: na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń, odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny mieścić się w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych, pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta. Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem według wymiarów i gatunków.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. około 3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żuźla lub popiołów lotnych oraz cement hutniczy pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Suche zaprawy fabryczne.

Suche zaprawy fabryczne do murowania i do spoinowania ułatwiają prace i eliminują potrzebę dbania o inne składniki niż woda. Zaprawy do spoinowania gwarantują jednolitość koloru spoin. Stosowanie zapraw fabrycznych powinno być zgodne z instrukcją producenta. Zaprawy winny posiadać Aprobatę Techniczną ITB.

Rury kanałowe

Do budowy rurociągów grawitacyjnych do ścieków należy zastosować rury zgodne z PFU montowane zgodnie z instrukcjami producenta.

Do wykonania kanalizacji grawitacyjnej należy stosować rury kanałowe :- dla średnic \varnothing 200 mm PVC-U, klasy S o sztywności obwodowej minimum SN 8 kN/m² i ściankach litych według normy PN-EN 1401 z uszczelką typu LOCK,

Rury winny posiadać odpowiednią sztywność obwodową wynikającą z miejsca ich zabudowania; dla rur PVC-U łączonych na złączkę dwukielichową nie mniejszą niż SN8 kN/m². Wykorzystywane kształtki i inne elementy sieci powinny odpowiadać tym samym parametrom, co rury podstawowe.

Rury należy układać na warstwie podsypki piaskowej (frakcji zgodnej z wymaganiami producenta rur); materiały takie należy zastosować także do obsypki kanału do poziomu 30 cm ponad wierzch rur.

Na podsypkę i obsypkę rur (do wysokości ok. 30 cm nad wierzch rur) stosować należy :

- piasek o granulacji $d = 0,06 - 2,0$ mm,
- żwir o granulacji $d =$ poniżej 20 mm (o ile frakcję dopuszcza producenta rur).

Studnie rewizyjne (połączeniowe i przelotowe)

Studnie rewizyjne, połączeniowe betonowe należy stosować maksymalnie co 150mb długości sieci grawitacyjnej oraz na nietypowych połączeniach lub załamaniach (wymuszających przy zastosowaniu studzienki tworzywowej kształtek połączeniowych). Pozostałe studzienki należy zastosować jako tworzywowe.

Studzienki kanalizacyjne powinny spełniać wymagania obowiązujących norm.

Studnie betonowe lub żelbetowe według PN-EN 1917 powinny być łączone szczelnie na uszczelkę i klej oraz wykonane z następujących elementów:

- podstawa studzienki wykonana monolitycznie z gotową kinetą, minimalna średnica DN1000, 1200, 1500, minimalne wymagania: klasa betonu C35/45, nasiąkliwość betonu do 5%, wodoszczelność min. W8 lub W12, mrozoodporność F150,

- komora robocza z kręgów betonowych lub żelbetowych w zależności od miejsca posadowienia minimalna średnica DN1000, 1200, 1500, minimalne wymagania: klasa betonu C35/45, nasiąkliwość betonu 5%, wodoszczelność W8 lub W12, mrozoodporność F150,

- płyta pokrywowa – żelbetowa,

- przejścia szczelne na włączeniach kanałów,

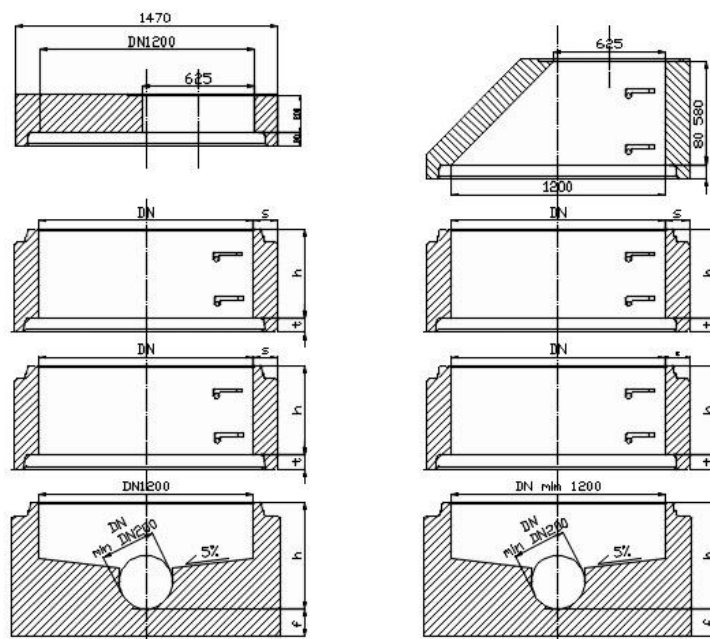
- stopnie złączowe lub drabinki złączowe z materiałów odpornych na korozję (żeliwo, stal kwasoodporna),

- włazy kanałowe DN600, żeliwny z wypełnieniem betonowym klasy D400,

- w zależności od miejsca posadowienia i wysokości : płyta redukująca, pierścień odciążający, pierścień dystansowy,

- Izolacja - bitizol R+P, R+2P lub lepik asfaltowy stosowany na gorąco wg PN-C-96177,

Przy studzienkach zagłębionych 2 m lub więcej pod powierzchnią terenu minimalna wysokość komory roboczej w studziencie 2 m. Kominy włączowe studzienek o głębokości powyżej 2 m powinny być wykonane z prefabrykatów o średnicy wewnętrznej 0,80 m. Przykładowa budowa studni betonowej DN1200 znajduje się na poniższym rysunku.

Przykładowa Tablica Wymiarów Dennic $\phi 1200$

Typ	DN [mm]	h [mm]	s [mm]	f [mm]
1200/400-800	1200	400-800	150	150
1200/400-900	1200	400-900	190	150
1200/500-1000	1200	500-1000	230	150

Na trasie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy zamontować szczelne studzienki tworzywowe DN425, DN600. Studzienki należy montować na załamaniach trasy rurociągów oraz w miejscach możliwej przyszłej zabudowy. Studzienki montować zgodnie z wytycznymi producenta.

Należy zastosować studzienki charakteryzujące się:

- Studzienki zgodne z normą PN-EN 13598-2:2009, PN-EN 476:2001
- Studnie z elementów prefabrykowanych z PP
- Odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych z PP zgodna z ISO/TR 10358.
- Odporność chemiczna uszczelki zgodna z ISO/TR 7620,
- Uszczelki w króćcach studzienek mniej podatne na wywinięcia podczas montażu, spełniające wymagania normy PN- EN 681-2:2002,
- Rura trzonowa karbowana z PP:
 - Średnica wewnętrzna trzonu rury dla studzienek DN425 - $\geq 425\text{mm}$.
 - Średnica wewnętrzna trzonu rury dla studzienek DN315 - $\geq 315\text{mm}$.
 - Rura trzonowa z PP o sztywności obwodowej SN4 kN/m².
 - Konstrukcja: rura trzonowa, karbowana, jednowarstwowa o profilu karbów dostosowanym do zabudowy w pionie, co umożliwi wykonanie zagęszczenia wokół studzienki.
 - Studzienka winna być odporna na wypór wód gruntowych.
 - Możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładek „In situ”
- Kinety:
 - kinety z PP prefabrykowane, monolityczne, wykonane metodą wtrysku (niedopuszczalne łączenie elementów profilu hydraulicznego z elementami).
 - Potwierdzona badaniami zgodnymi z PN- EN 13598- 2,
 - Żebrowana powierzchnia boczna.

- W kielichach kinet do połączenia rur gładkościennych uszczelki z pierścieniem tworzywowym usztywniającym.
- Rury teleskopowe:
 - rury teleskopowe z rury PVC– U ze ścianką litą o wysokiej trwałości,
 - wymiarze w świetle > 400 mm dla studzienek DN425,
 - umożliwiające dostęp sprzętu eksploatacyjnego w dyspozycji przyszłego eksploatatora odporne na szeroki zakres temperatur występujących podczas wykonywania nawierzchni asfaltowych w drogach w czasie montażu i eksploatacji,
 - odporne na obciążenia dynamiczne od ruchu (niedopuszczalne rury teleskopowe z rdzeniem spienionym).
 - Połączenie rury teleskopowej z włazem rozłączne– na zaczepy– konstrukcja wpływająca na trwałość rozwiązania, odporne na obciążenia dynamiczne oraz zmiany sezonowe temperatury oraz wysokie temperatury podczas wylewania powierzchni asfaltowej (niedopuszczalne połączenie termokurczliwe, śrubowe lub wciskowe łatwe do zniszczenia na skutek obciążeń dynamicznych i zmian temperaturowych).
 - Rury teleskopowe o długości ≥ 750 mm dostosowane do różnych grubości konstrukcji drogi umożliwiające dokładne ustalenie wysokości studzienki, wyrównanie poziomu włazu/wpustu z nawierzchnią.
- Zwieńczenia:
 - Zwieńczenia studzienek w klasie D 400 teleskopowe – w strefach przejazdowych, B125 w terenach zielonych,
 - o konstrukcji „pływającej” – powiązane z konstrukcją drogi, nieprzenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia.
 - włazy wykonane z żeliwa szarego w komplecie ze stożkiem odciążającym tworzywowym oraz adapterem pod właz.
 - włazy niewentylowane ograniczające wydostawanie na zewnątrz oparów z kanalizacji oraz zabezpieczające przedostające się do systemu kanalizacyjnego piasku i zanieczyszczeń z nawierzchni.

Studzienki, studnie mają posiadać zwieńczenia w klasie D400, jedynie studzienki na przyłączach w terenach zielonych nieprzejazdowych dopuszcza się w wykonać w klasie B125.

Betonowa kostka brukowa

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej. Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać :

- 2 mm dla kostek o grubości < 80 mm,
- 3 mm dla kostek o grubości > 80 mm.

Powierzchnie należy wykonać z kostki o grubości 80 mm. Tolerancje wymiarowe wynoszą: na długości: ± 3 mm, na szerokości: ± 3 mm, na grubości: ± 5 mm.

Kolory kostek przyjmuje się w kolorach czarnym, czerwonym, szarym lub innym ustalonym w dokumentacji projektowej.

Mieszanka mineralno-asfaltowa wytworzona na gorąco

Rodzaj, skład mieszanki mineralnej oraz ilość asfaltu, powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i warunkami określonymi przez administratora drogi. Rodzaj i uziarnienie kruszywa, winny być zgodne z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i warunkami określonymi przez administratora drogi.

2.4.3.3 Transport

Transport materiałów powinien odbywać się przy zachowaniu warunków transportu zalecanych przez producenta. Jeżeli producent nie zalecił specjalnych warunków transportu to przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczane przed przemieszczaniem się w czasie ruchu pojazdu. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.

Kształtki, armaturę, drobne elementy konstrukcyjne, technologiczne lub też proste maszyny i urządzenia należy przewozić w opakowaniach fabrycznych ewentualnie w odpowiednich pojemnikach, kartonach, skrzyniach lub innych opakowaniach z zachowaniem należytej ostrożności. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż $1/3$ średnicy zewnętrznej wyrobu). Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

Transport elementów prefabrykowanych powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. W celu usztywnienia ułożenia elementów oraz zabezpieczenia styku ze ścianami środka transportowego należy stosować przekładki, rozpory i kliny z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów oraz cięgna z drutu do podkładów lub zaczepów na środkach transportowych. Podnoszenie i opuszczenie kręgów należy wykonać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

Składowe elementy konstrukcyjne lub też kompletne maszyny, urządzenia i instalacje mogą być transportowane wyłącznie odpowiednio do tego przystosowanymi środkami transportowymi. Elementy te należy podczas transportu zabezpieczyć przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Elementy lekkie należy układać na paletach i łączyć taśmą stalową.

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportu, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granice określone w wymaganiach technologicznych.

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

Transport cementu i jego przechowywanie powinny być zgodne z normą branżową.

Za wszelkie uszkodzenia materiałów podczas transportu odpowiada Wykonawca. Inżynier nie dopuści do składowania na terenie budowy oraz do zabudowania urządzeń i materiałów uszkodzonych podczas transportu.

2.4.3.4 Sprzęt

Wykonawca powinien przewidzieć konieczność korzystania między innymi z następującego sprzętu (rodzaj sprzętu dotyczy wymagań minimalnych i nie oznacza, że w trakcie robót nie może zajść konieczność wykorzystania innego sprzętu oraz innego typu maszyn lub urządzeń niż wymienione poniżej):

- samochód dostawczy do 0,9 t,
- samochody ciężarowe o ład. pow. 12 ton,
- przyczepa dłuźycowa do 10 t,
- żuraw samochodowy o nośności do 20 ton,
- koparki gąsienicowe,

- koparki kołowe,
- koparko-ładowarki,
- zgrzewarka do rur PE,
- maszyna do wierceń poziomych dla rur o średnicy 200-400 mm,
- wibromłot do zapuszczania grodzic,
- sprzęt do zagęszczania gruntu:
 - a) zagęszczarki płytowe,
 - b) ubijak spalinowy,
 - c) walec wibracyjny,
- szalunki,
- zestawy odwodnieniowe.

Wykonawca będzie zobowiązany do zapewnienia sprzętu i maszyn w takiej ilości, która zapewni terminowe wykonanie Przedmiotu Zamówienia.

2.4.3.5 Wykonanie robót

Roboty przygotowawcze

Wytyczenie obiektów kubaturowych i liniowych oraz punktów wysokościowych w terenie.

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

Wyznaczenie obiektów obejmuje sprawdzenie wyznaczenia osi obiektu i punktów wysokościowych, zastabilizowanie ich w sposób trwały, ochronę ich przed zniszczeniem, oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie oraz wyznaczenie usytuowania obiektu (kontur, punkty).

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzyska dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów. W oparciu o powyższe materiały, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych.

Błędy te będą usunięte na koszt Wykonawcy.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą również do obowiązków Wykonawcy.

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych położonych poza granicą robót ziemnych. Wykonawca powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy, a także przy każdym obiekcie inżynierskim. Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy obiektów liniowych i obiektów kubaturowych.

Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inżyniera.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelacje podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repera i jego rzędnej.

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej. Osie powinny być wyznaczone w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki i ukształtowania terenu.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 5 cm.

Rzędne niwelety punktów osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej. Usunięcie pali z wytyczonej osi jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonymi poza granicą robót.

Dla każdego obiektu kubaturowego należy wyznaczyć jego położenie w terenie poprzez wytyczenie osi i wytyczenie punktów określających usytuowanie (kontur) obiektu.

Kontrole jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Usunięcie warstwy humusu.

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem, przemieszczeniem i odtworzeniem warstwy humusu należy stosować :

- sycharki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych – w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowyładowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem równiarek lub spycharek albo przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości i warunków lokalnych. Transport humusu do i z miejsca składowania powinien być wykonywany w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu go.

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy makroniwelacji lub rekultywacji terenu, na którym prowadzone są roboty ziemne. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inżyniera.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, potrzeb jego wykorzystania na budowie, itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej lub wskazana przez Inżyniera, według faktycznego stanu występowania.

Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmacach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Wykonawca uzyska wymagane zgody na składowanie humusu w wybranym miejscu oraz akceptację Inżyniera na miejsce i sposób składowania.

Humus zdjęty przed wykonaniem robót ziemnych, zostanie po ich zakończeniu wykorzystany (w wymaganej ilości) do prac makroniwelacyjnych lub rekultywacyjnych nieutwardzonych terenów przyległych.

Ewentualny nadmiar humusu powinien być użyty przy zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej.

Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami dokumentacji lub wskazaniem Inżyniera.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu, akceptacji Inżyniera dla miejsca i sposobu składowania humusu przez cały okres realizacji prac oraz wizualnej ocenie kompletności przywrócenia warstwy humusu po zakończeniu prac (tam gdzie to zaplanowane).

Rozbiórka elementów infrastruktury technicznej.

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg, ogrodzeń może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- spycharki,
- ładowarki,
- samochody ciężarowe,
- zrywarki,
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w Programie Funkcjonalno – Użytkowym lub przez Inżyniera. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów dróg, chodników, ogrodzeń, itp. znajdujące się w miejscach gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonane wykopy lub przeprowadzone zostaną inne czynności wykonawcze powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów pod projektowane obiekty należy wypełnić warstwowo odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić.

Roboty ziemne.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparki, ładowarki, itp. – do odspajania i wydobywania gruntów,
- pycharki, urządzenia do hydromechanizacji itp. – do jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów,
- samochody wywrotki - do transportu mas ziemnych,
- ubijaki, płyty wibracyjne itp. - do zagęszczania gruntu,
- specjalistyczny sprzęt do wykonywania przewiertów / przepychów (jeśli wystąpi taka potrzeba).

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń projektowych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym. Wykopy wąsko-przestrzenne należy wykonać ręcznie lub mechanicznie (w zależności od uwarunkowań zewnętrznych) – ich umocnienia należy wykonać za pomocą obudowy metalowej lub grodzic. Wykopy szerokoprzestrzenne należy wykonać mechanicznie przy nachyleniu skarp 1:0,6.

Minimalna szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami, do których dodaje się obustronnie 0,3 - 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków.

Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej lub zgodnie ze wskazaniem Inżyniera.

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót.

Odwodnienie wykopów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od stanu zainwestowania terenu. Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład w miejscu wskazanym do zagospodarowania przez Zamawiającego lub zutylizowany na koszt Wykonawcy w przypadku braku możliwości wykorzystania przez Zamawiającego (brak terenu zamawiającego).

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny umożliwiający szybki odpływ wód z wykopu.

Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Źródła wody odstłonięte przy wykonywaniu wykopów należy ująć w rowy i (lub) drenaży. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej w czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów,
- zagęszczenie zasypanego wykopu.

Szerokość dna nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż o ± 5 cm.

Spadek podłużny dna sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych nie może dawać różnic w stosunku do rzędnych projektowanych o więcej niż $- 3$ cm do $+ 1$ cm na sieci grawitacyjnej.

Rury PVC-U należy układać w wykopie zgodnie z projektem i instrukcją montażu producenta rur, na warstwie podsypki piaskowej lub żwirowej (o granulacji $d \leq 20$ mm), o wysokości - 10 cm. Dla obiektów liniowych wykop należy zasypać po ułożeniu w nim obiektu liniowego rozpoczynając od równomiernego obsypania rur z boków, z dokładnym ubiciem ziemi warstwami grubości 10 – 20 cm, drewnianymi ubijakami.

Rury PVC-U należy obsypać piaskiem lub żwirem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Pozostały wykop do poziomu terenu należy zasypać warstwami ziemi o grubości 20 – 30 cm sposobem ręcznym lub mechanicznym. Warstwy należy zagęszczać mechanicznie.

Jednocześnie z zasypywaniem należy stopniowo prowadzić rozbiórkę umocnienia. Zaleca się wykonywanie robót przy sprzyjających warunkach pogodowych. Po ukończeniu zasypywania wykopu teren należy przywrócić do stanu pierwotnego. Teren po wykopach należy zrehabilitować.

Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s) 0,97 - 1,0 zgodnie z normą branżowa. Wykonawca potwierdza to wynikami badań wskaźników przeprowadzanych przez uprawnioną osobę.

Roboty w pasach drogowych

Przed wykonawstwem należy wykonać inwentaryzację dróg i urządzeń towarzyszących w pasach drogowych. Należy odtworzyć nawierzchnię dróg, pobocza i rowy do stanu sprzed budowy. *Zasypywanie wykopów gruntem rodzimym piaszczystym jest dopuszczalne jeśli jest on zagęszczony i dla zasypki spełnia wymagania producentów rur potwierdzone laboratoryjnymi badaniami gruntu.* Zasypanie wykopów w pasach drogowych wykonać rygorystycznie przestrzegając zapisy w normie technicznej PN-S-02205:1998r. Drogi samochodowe, roboty ziemne, wymagania i badania. W pasach drogowych wskaźnik zagęszczenia gruntu w każdej warstwie powinien być nie mniejszy niż 1,0. Wskaźniki maksymalnego zagęszczenia wg normalnej próby Proctora wg PN-B-0448. Przy zasypaniu rurociągów w drogach należy wymienić grunty spoiste na grunty zagęszczalne pierwszej kategorii.

2.4.3.6 Wykonanie obiektów liniowych i kubaturowych.

Roboty betonowe i żelbetowe. Roboty betonowe i żelbetowe należy wykonywać zgodnie z normami PE i PN.

Instalacja maszyn, urządzeń i instalacji technologicznych. Roboty związane z montażem maszyn, urządzeń i instalacji technologicznych, w przypadku włączania ich do pracujących obiektów muszą być poprzedzone następującymi czynnościami:

- powiadomieniem Eksploatatora o konieczności wykonania robót montażowych na określonych istniejących obiektach sieci kanalizacyjnej (np. miejsca włączenia w pracującą sieć istniejącą),
- przygotowaniem istniejących obiektów sieci kanalizacyjnej, w których występuje konieczność wykonania robót montażowych do wyłączenia z pracy na okres czasu przewidziany do wykonania tych robót,
- podjęciem odpowiednich działań i środków celem umożliwienia Wykonawcy bezpiecznego wykonania robót na obiektach istniejących wyłączonych lub pracujących.

Za wykonanie opisanych powyżej czynności odpowiada Wykonawca. Cały zakres robót montażowych należy wykonać w możliwie krótkim czasie tak, aby umożliwić włączenia w sieć istniejącą bez konieczności wyłączenia sieci z eksploatacji.

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia przez Inżyniera zarys metodologii robót montażowych oraz graficzny terminarz robót określający wszelkie warunki, w których będzie wykonywany montaż sieci, maszyn i urządzeń technologicznych.

Maszyny, urządzenia i instalacje technologiczne należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi i deklaracjami zgodności. Maszyny i urządzenia dostarczone na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych maszyn i urządzeń.

W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości, co do ich jakości, przed wbudowaniem lub zastosowaniem należy je poddać badaniom i próbom określonym przez Inżyniera.

Maszyny i urządzenia, które nie uzyskały akceptacji Inżyniera należy wymienić na inne, pozbawione wad.

Roboty związane z montażem maszyn, urządzeń i instalacji będą wykonywane ręcznie oraz przy pomocy minimum następujących urządzeń i narzędzi do prac instalacyjnych:

- żuraw samochodowy o maksymalnym udźwigu na podporach przy wysięgu 3,0 m – 20 ton,
- spawarka czołowa,
- spawarka elektryczna oporowa,
- wciągarka ręczna,
- wciągarka mechaniczna,
- narzędzia do montażu ręcznego (śrubokręty, klucze płaskie, oczkowe, nasadkowe, młotki, wiertarki, wkrętarki, itp.),
- specjalistyczne narzędzia wskazane lub będące w posiadaniu dostawców maszyn, urządzeń i instalacji technologicznych.

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie podano inaczej, to materiały – maszyny, urządzenia i instalacje tego samego rodzaju powinny być dostarczane przez tego samego producenta i powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i atestów, a w przypadku braku norm i atestów, warunki techniczne producenta lub inne określone wymagania. Wszystkie urządzenia napędzane

elektrycznie muszą być dostarczone przez producenta razem z silnikami i skrzynkami przyłączeniowo-sterowniczymi, chyba że w opisie urządzenia wskazano inaczej.

W przypadku stosowania maszyn lub urządzeń składających się z wielu podzespołów lub elementów, daną maszynę lub urządzenie uważa się za kompletne, jeśli dostarczone jest wraz z tymi elementami i spełnia określoną funkcję wykonawczą mu przypisaną. Materiały stosowane do robót branży technologicznej powinny być zgodne z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Celem kontroli robót będzie takie pokierowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość. Wszystkie badania, pomiary i inne czynności kontrolne będą ustalone przez Inżyniera i przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakość maszyn, urządzeń i instalacji technologicznych.

Kontrola jakości wykonanych robót będzie dokonywana poprzez porównanie wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz ich zgodności z warunkami technicznymi i poleceniami Inżyniera.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- kolejność, technologię montażu i jakość połączeń poszczególnych elementów maszyn, urządzeń i instalacji technologicznych,
- atest producenta stwierdzający pełną zgodność z warunkami podanymi w Programie Funkcjonalno – Użytkowym, który kwalifikuje użyte do montażu maszyny, urządzenia, instalacje lub materiały do użycia bez przeprowadzenia badań,
- aktualne aprobaty techniczne,
- przeprowadzenie rozruchu indywidualnych urządzeń i podzespołów według DTR producenta.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi wszystkie badania i atesty gwarancji wystawione przez producenta na stosowane materiały, potwierdzające, że materiały spełniają warunki techniczne wymagane przez związane normy.

Studzienki kanalizacyjne.

Na kanalizacji grawitacyjnej należy wykonać studzienki kanalizacyjne przelotowe, połączeniowe, kaskadowe i rewizyjne.

Studzienki powinny być wykonane z kręgów żelbetowych lub jako składane (montowane) z tworzyw sztucznych, zgodnie z ustaleniami projektu. Montaż studzienek zgodnie z wytycznymi producenta.

Studzienki należy wykonywać w wykopach szerokoprzestrzennych. Elementy studzienek wkładać można ręcznie lub przy użyciu lekkiego sprzętu montażowego do 1,0 tony.

Montaż przewodów.

Spadki i głębokość posadowienia przewodów powinny spełniać warunki określone w dokumentacji projektowej dla odcinków pomiędzy węzłami. Przewody należy układać od rzędnych niższych do wyższych, odcinkami wynikającymi z fabrycznych długości rur. Wyrównywanie spadków rury poprzez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne - rura powinna być oparta na podsypce na całej długości i co najmniej na ¼ swego obwodu. Po ułożeniu rury należy podbić podsypkę do wymaganego stopnia zagęszczenia, tj. minimum 85% według zmodyfikowanej próby Proctora. Najmniejsze spadki kanałów powinny zapewnić dopuszczalne minimalne prędkości przepływu. Największe dopuszczalne spadki wynikają

z ograniczenia maksymalnych prędkości przepływu. Głębokość posadowienia powinna być zgodna z dokumentacją projektową.

Materiały użyte do budowy przewodów grawitacyjnych powinny być zgodne z dokumentacją, projektową i Programem Funkcjonalno – Użytkowym. Rury kanałowe należy układać i uszczelniać zgodnie z instrukcją wytwórcy. Kielich układanej rury powinien być zabezpieczony denkiem. Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem. W miejscach złączy kielichowych należy wykonywać dołki montażowe o głębokości około 10 cm dla umożliwienia wpełnienia bosego końca rury lub kształtki w kielich rury. Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewnić nie przedostawanie się gruntu do wnętrza kielicha. Kolejne ułożone rury, po uprzednim sprawdzeniu spadku, powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy. Uszczelnienia złączy rur kanałowych należy wykonać specjalnymi fabrycznymi pierścieniami gumowymi.

Skrzyżowania z istniejącymi liniami elektrycznymi, kablami elektrycznymi.

W miejscach kolizji roboty prowadzi się po uzgodnieniu z właścicielem tego uzbrojenia i wskazaniami Inżyniera i w razie potrzeby po wyłączeniu prądu. Na istniejących kablach energetycznych zastosować rury ochronne.

Skrzyżowania z istniejącymi kablami teletechnicznymi.

Istniejące kable teletechniczne należy zabezpieczyć rurą ochronną; zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazaniami Inżyniera i po uzgodnieniu z właścicielem uzbrojenia.

Skrzyżowania z istniejącymi rurociągami wodociagowymi i kanalizacyjnymi. Skrzyżowania wykonać bez użycia sprzętu mechanicznego po uzgodnieniu z właścicielem uzbrojenia.

Skrzyżowania z innymi przewodami podziemnymi.

Skrzyżowania wykonać zgodnie z wskazaniami Inżyniera i po uzgodnieniu z właścicielem uzbrojenia.

Porządkowanie terenu

Wykonawca będzie zobowiązany porządkować teren wzdłuż tras przewodów i przy obiektach kubaturowych, bez zbędnej zwłoki, w miarę postępu robót.

Wykonawca będzie zobowiązany do likwidacji wszystkich robót tymczasowych, jak np. drogi tymczasowe, pomosty, zabezpieczenia wykopów. Nadwyżkę ziemi wynikającą z robót ziemnych oraz odpady z budowy i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej Wykonawca będzie zobowiązany usunąć do miejsca ich końcowego zagospodarowania lub unieszkodliwienia.

Wykonawca zobowiązany jest odtworzyć stan zagospodarowania terenu sprzed rozpoczęcia robót budowlanych. Rozebrane nawierzchnie chodników, jezdni, placów, parkingów należy odtworzyć przy użyciu analogicznych materiałów.

Po wykonaniu robót budowlanych Wykonawca będzie zobowiązany uporządkować teren zaplecza budowy, placów składowych.

Odbudowa dróg, chodników i końcowe zagospodarowanie terenu

Nawierzchnie z kostki brukowej należy wykonać ręcznie na podsypce cementowo – piaskowej. Podłoże pod nawierzchnie z betonowych kostek brukowych układanych na chodnikach może stanowić grunt piaszczysty rodzimy lub nasypowy o WP ≥ 35 . Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania. Do zagęszczenia nawierzchni brukowej stosuje się wibratory płytowe.

Kostkę zgodnie z obciążeniem użytkowym układa się na podsypce piaskowo-cementowej, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm według PN. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Kostkę należy układać około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych należy stosować krawężniki uliczne betonowe zgodne z dokumentacją projektową lub krawężniki zaakceptowane przez Inżyniera.

Mieszanka mineralno-asfaltowa według wymagań zarządcy drogi i Inspektora Nadzoru powinna być wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety zgodnie z dokumentacją projektową. Parametry konstrukcyjne i grubościowe do ustalenia w.g. PN i wytycznych technicznych Inspektora Nadzoru oraz wymagań Zarządcy Drogi i Inwestora.

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury określonej normą. Zagęszczanie mieszanki powinno odbywać się bezzwłocznie. Do zagęszczenia nawierzchni należy stosować walce ogumione i statyczne.

Podbudowę w zależności od przeznaczenia (w niniejszym zakresie robót jest również wykonanie nawierzchni gruntowych), obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić :

- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa.

Rodzaj podbudowy musi być zgodny z dokumentacją projektową i być zaakceptowany przez Inżyniera.

Nawierzchnia mineralna dla jezdni gruntowych powinna być wbudowywana mechanicznie lub ręcznie z zachowaniem grubości warstwy i z utrzymywaniem niwelety drogi. Zagęszczenie nawierzchni mineralnej wykonać za pomocą walca drogowego.

Nawierzchnie należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, Programem Funkcjonalno – Użytkowym i w porozumieniu z Inżynierem.

Humus i trawa.

Humus i trawa wykorzystywane do końcowego zagospodarowania terenu powinny spełniać kryteria podane w dokumentacji projektowej.

2.4.3.7 Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych.

Program Zapewnienia Jakości

Opracuje i przedstawi do aprobaty Inżyniera Kontraktu Program Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi planowany sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne które zapewnią wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, Programem Funkcjonalno – Użytkowym oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać :

- część ogólną która będzie zawierać::

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
 - bhp,
 - plan BIOZ,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi.
- część szczegółową, która będzie zawierać:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw, itp.,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, prób szczelności, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wbudowywania i wykonywania poszczególnych elementów robót,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie nadzorowanie ich przygotowania i wykonania, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Normy.

- Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U. 2021 poz. 2351). Jest to podstawowy dokument normującym całość zagadnień branży budowlanej w Polsce jest ustawa.
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1213) – W ustawie tej zawarte są zasady wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych, zasady kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu oraz zasady działania organów administracji publicznej. Wyroby budowlane stosowane do realizacji przedmiotu Zamówienia muszą spełniać warunki określone w art. 5 ust. 1 ustawy o wyrobach budowlanych, to znaczy, że w zależności od rodzaju, muszą być :
 - oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

- umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- oznakowane znakiem budowlanym.
- ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1344) określa m.in. zasady sprawowania nadzoru nad wyrobami podlegającymi ocenie zgodności z wymaganiami zasadniczymi. System oceny zgodności tworzą przepisy określające zasadnicze i szczegółowe wymagania dotyczące wyrobów, a także przepisy oraz normy określające działanie podmiotów uczestniczących w procesie oceny zgodności.

Oznakowanie CE oznacza, że:

- wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną wyrobu (zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm lub Europejską Aprobata Techniczną)
- zgodność została potwierdzona przez dokonanie oceny zgodności zgodnie z systemem oceny zgodności wskazanym w tej specyfikacji.

Tam gdzie w programie funkcjonalno – użytkowym opisano materiały i surowce to Wykonawca będzie zobowiązany do zastosowania materiałów i surowców, które spełniają podane w w/w przepisach wymagania. Zastosowanie materiałów lub surowców innych niż opisane w programie funkcjonalno-użytkowym każdorazowo będzie wymagało wcześniejszego uzyskania akceptacji Inżyniera Kontraktu. Materiały i surowce nieobjęte polskimi normami będą reprezentowały najwyższą jakość w swojej klasie.

Odbiór wymiarów.

Sprawdzenie wykonanych robót pod względem wymiarów nastąpi według obowiązujących norm, a w szczególności PN-ISO 3443-8:1994.

Normy przywołane:

- PN-ISO-7737;1994. Tolerancje w budownictwie. Przedstawianie danych dotyczących dokładności wymiarów.
- PN-ISO-3443-7:1994. Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna
- PN-ISO 3443-8:1994. Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
- PN-ISO 3443-5:1994. Konstrukcje budowlane. Tolerancje w budownictwie Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji.
- PN-ISO- 7976-2:19944 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych.
- PN-ISO 7976-1:1994. Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy.

Warunki eksploatacyjne.

Wszystkie zastosowane obiekty, instalacje i wyposażenie, instrumenty i materiały będą działać prawidłowo w każdych warunkach atmosferycznych i eksploatacyjnych, jakie mogą występować na miejscu budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, niezbędny do pobierania próbek, badan materiałów i przeprowadzania prób szczelności oraz robót.

Częstotliwość pomiarów i badań materiałów oraz robót Wykonawca będzie przeprowadzać z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i Programie Funkcjonalno – Użytkowym.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w Programie Funkcjonalno – Użytkowym, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem.

Na żądanie Inżyniera Wykonawca dostarczy świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą mogły wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

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 Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru 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. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegoś badania wymaganego w Programie Funkcjonalno – Użytkowym, stosować należy wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

O terminie pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi ich wyniki na piśmie do aprobaty Inżyniera.

Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości. Wyniki badań (kopie) będą

przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

Badania dokonywane przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami Programu Funkcjonalno – Użytkowego na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Niezależnie od Wykonawcy Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania, na swój koszt. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w WWiORB „Wymagania ogólne”.

Certyfikaty, atesty i deklaracje

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

- oznakowanie CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE lub EOG, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- oznakowanie znakiem budowlanym B,
- są umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej,
- Aprobaty Techniczne dla wyrobów budowlanych nienormowanych.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez Program Funkcjonalno – Użytkowy, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Materiały przeznaczone do budowy muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

2.4.3.8 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Nie przewiduje się wykonania przedmiaru i obmiaru robót. Kontrakt którego dotyczy przedmiotowy program funkcjonalno – użytkowy jest kontraktem ryczałtowym.

2.4.3.9 Sposób odbioru robót budowlanych

Odbiór robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi technicznemu,
- poświadczeniu przejęcia robót,
- poświadczeniu wykonania.

Odbiór prac zanikających i podlegających zakryciu polega na kontroli jakości i ilości wykonanych robót przed ich zanikiem i zakryciem. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie umożliwiony w czasie pozwalającym na ewentualne wykonanie korekt i poprawek bez spowalniania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

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

Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary i próby szczelności, w konfrontacji z dokumentacją projektową, Programem Funkcjonalno – Użytkowym i uprzednimi ustaleniami ocenia jakość i ilość robót ulegających zakryciu.

Każdorazowo przed odbiorem robót podlegających zakryciu Wykonawca ma obowiązek przedstawić inwentaryzację przewodów w płaszczyźnie pionowej z zaznaczeniem rzędnych charakterystycznych punktów profilu przewodu kanalizacyjnego.

Odbiór techniczny polega na kontroli rzeczywistego wykonania, jakości i ilości robót. Gotowość do odbioru technicznego będzie zgłaszana przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

W terminie ustalonym przez Inżyniera nastąpi odbiór techniczny robót. Inżynier dokona oceny jakościowej i ilościowej wykonanych prac na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i Programem Funkcjonalno – Użytkowym. W przypadku prawidłowego wykonania robót Inżynier dokona odbioru technicznego robót w obecności przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robót wykończeniowych Inżynier przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru technicznego. Pozytywny wynik odbioru technicznego stanowił będzie podstawę do rozpoczęcia prób końcowych przez Wykonawcę.

Pozytywny wynik prób końcowych stanowił będzie podstawę do przejęcia robót.

Do przejęcia robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową podstawową opracowaną w ramach Kontraktu (wraz z uzyskanymi uzgodnieniami i pozwoleniami) z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona.
- Ustalenia technologiczne.
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- Dziennik budowy (oryginał).
- Wyniki pomiarów kontrolnych, prób szczelności oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z projektem.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z projektem.
- Raport z zakończenia rozruchu pompowni.
- Protokoły zgrzewów.
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń .
- Mapy geodezyjne powykonawcze powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- Instrukcje eksploatacyjne.

- Protokoły z odbioru przewodów kanalizacyjnych oraz wykonania prób szczelności kanalizacji sanitarnej.
- Pomiarzy z rozruchu i skuteczności działania pompowni.
- Raporty z inspekcji TV kamerami do kanałów.

Dokumentacja powykonawcza zostanie sporządzona w 3 egzemplarzach w wersji papierowej oraz w 1 egzemplarzu na płycie CD-R.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że Wykonawca wykonał wszystkie roboty podstawowe, dostarczył wymagane dokumenty oraz przeprowadził próby końcowe ze skutkiem pozytywnym, wyda Świadcstwo Przejęcia (przejęcie robót i odcinków przez Zamawiającego) . W razie potrzeby do Świadcstwa Przejęcia dołączona zostanie lista wad i/lub lista pozostałych testów i prób. Po zakończeniu okresu rękojmi lub Okresu Zgłaszania Wad (dłuższego z okresów) i usunięciu wad Zamawiający wyda Świadcstwo Wykonania zgodnie potwierdzające wykonanie zobowiązań Wykonawcy.

Aprobata władz lokalnych

Roboty, projekt i dostawy powinny podlegać aprobacie odpowiednich instytucji krajowych/lokalnych.

Wszelkie koszty powyższych aprobat będą ponoszone przez Wykonawcę i są uważane za wliczone w Zatwierdzoną Kwotę Kontraktową.

Szkolenie personelu

Wykonawca zapewni szkolenie personelu Zamawiającego w zakresie obsługi i utrzymania wszystkich urządzeń i oprogramowania dostarczonego w ramach Kontraktu. Szkolenie zostanie przeprowadzone w języku polskim.

2.4.3.10 Płatności

Cena Kontraktowa będzie zryczałtowaną Zaakceptowaną Kwotą Kontraktową i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem.

W przypadku zmiany parametrów funkcjonalno-użytkowych w kontraktach opisywanych za pomocą Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU), wydatki poniesione w związku z tymi zmianami mogą być uznane za kwalifikowane jeśli zostaną łącznie spełnione następujące warunki:

– możliwość dokonania takich zmian została przewidziana w umowie o zamówienie publiczne lub PFU. Jeśli PFU stanowią załącznik do umowy o zamówienie publiczne, to pomimo braku jednoznacznych postanowień samej umowy, jako punkt odniesienia należy przyjąć odpowiednie postanowienia PFU. Powyższe zapewnia dochowanie wymogów w zakresie przejrzystości i konkurencyjności w związku z faktem, że dokument ten na etapie prowadzenia postępowania jest dostępny dla wszystkich potencjalnych oferentów, a przede wszystkim stanowi podstawę sporządzenia ich ofert,

– przyczyną dokonywanych zmian w stosunku do założeń PFU nie jest brak staranności Zamawiającego na etapie opisywania przedmiotu zamówienia.

Przewiduje się płatność jednorazową po wykonaniu przedmiotu zamówienia i podpisaniu protokołu odbioru (bez uwag) w terminie określonym w umowie.

Przed rozpoczęciem Robót Stałych Wykonawca przedłoży Zasadniczy Przedmiar Robót Stałych (ZPRS) oparty o własne wyliczenia Wykonawcy, na podstawie Projektu budowlanego lub wykonawczego sporządzonego przez Wykonawcę zgodnie z wymaganiami zawartymi w Programie Funkcjonalno - Użytkowym.

ZPRS obejmie przewidywane końcowe ilości głównych elementów ryczałtowych (rozliczeniowych) Robót Stałych, podanych w Wypełnionym Wykazie Cen, wycenionych jako wartości ryczałtowe tak, aby suma ich pokrywała odpowiednią część Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej.

ZPRS nie będzie miał żadnego wpływu na Cenę Kontraktową należną na mocy Kontraktu i będzie podlegał zatwierdzeniu przez Inżyniera, które zawsze może zostać przez Inżyniera uchylone.

Przed Przejęciem Robót, ZPRS będzie zrewidowany i ponownie przedłożony do zatwierdzenia przez Inżyniera wtedy, kiedy okaże się, że faktyczna ilość zakończonych Robót Stałych jest inna niż to oszacował Wykonawca sporządzając ZPRS, jednak to nie będzie miało żadnego wpływu na Cenę Kontraktową.

Raport oszacowania zaawansowania Robót Stałych na podstawie ZPRS jest koniecznym dokumentem uzasadniającym wymaganym jako podstawa dla sporządzenia Rozliczenia Wykonawcy

Oszacowanie zaawansowania Robót Stałych będzie się opierało na pomiarach wykonanych Robót Stałych.

2.4.3.11 Gwarancje

Wykonawca udzieli Gwarancji na wybudowane obiekty, urządzenia i instalacje minimum na okres 5 lat od momentu otrzymania prawomocnej decyzji pozwolenia na użytkowanie, odbioru obiektu i przekazania protokołem zdawczo-odbiorczym obiektu Zamawiającemu. Jeżeli urządzenie lub obiekt będzie posiadało gwarancję producenta na dłuższy niż 5 lat, to okres gwarancji ulega wydłużeniu zgodnie z gwarancją producenta.

Gwarancje na jakość zastosowanych urządzeń technologicznych będą weryfikowane w czasie Prób Końcowych (ruchu próbnego) i Prób Eksploatacyjnych. Wykonawca zagwarantuje dotrzymanie parametrów procesowych i eksploatacyjnych wymienionych w Wykazie Gwarancji. Warunki wstępne do spełnienia Gwarancji Procesowych są następujące:

przepływ ścieków są nie mniejsze niż określone w niniejszym PFU, warunki otoczenia pozostają w granicach określonych w Programie funkcjonalno-użytkowym · częstotliwość i standard pomiarów będą zgodne z poniższymi zasadami.

Gwarancja na dostarczone maszyny, urządzenia, technologie, urządzenia i instalacje AKPiA, instalacje elektryczne oraz powłoki malarskie - minimum 60 miesięcy od daty odbioru końcowego. Proponowana długość gwarancji będzie dodatkowym kryterium oceny w przetargu na realizację zadania. Serwis gwarancyjny będzie zapewniony przez Wykonawcę łącznie z bieżącym dostarczeniem części zamiennych przez cały okres gwarancji. Wykonawca zapewni usunięcie awarii jakiegokolwiek elementu systemu w terminie do 24 godzin od momentu zgłoszenia przez Zamawiającego zaistniałego zdarzenia.

Jeżeli usunięcie jej nie będzie możliwe w tym okresie to Wykonawca zobowiązany jest do zainstalowania urządzenia zastępczego pozwalającego na funkcjonowanie systemu do czasu usunięcia awarii. Po upływie okresu gwarancyjnego Wykonawca zobowiązany jest do podpisania protokołu pogwarancyjnego z Zamawiającym.

Wszystkie koszty związane ze zobowiązaniami gwarancyjnymi (w tym koszty serwisu przewidzianego w DTR, instrukcjach obsługi lub innym dokumencie przekazanym przez dostawcę) pokrywa w całości Wykonawca. Serwis gwarancyjny jest nieodpłatny.

3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

3.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Obszar inwestycji jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego „CENTRUM” – gminy Dąbrówka przyjętym uchwałą nr X/55/2003 z dnia 9 września 2003 r. oraz Miejscowym Planem Zagospodarowania przestrzennego „Małopole – S8” przyjętym uchwałą nr XIX/162/2020 Rady Gminy Dąbrówka z dnia 26 sierpnia 2020 r.

3.2. Inwentaryzacja zieleni.

Budowa sieci kanalizacyjnej będzie realizowana w pasach drogowych dróg gminnych. Szatę roślinną stanowi zieleń w postaci drzew i krzewów usytuowana przeważnie wzdłuż ulic oraz na terenach prywatnych posesji. Szczegółową inwentaryzację zieleni dla potrzeb Dokumentacji Projektowej i realizacji Robót przeprowadzi Wykonawca. Zaleca się wykonanie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem możliwości wykluczenia kolizji z istniejącą roślinnością. W przypadku konieczności dokonania wycinki roślinności należy uzyskać zgodę właściciela nieruchomości oraz Zamawiającego.

3.3. Wyniki badań gruntowo- wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów

Zamawiający nie posiada dokumentacji geologicznej. Badania podłoża gruntowego dla posadowienia projektowanych obiektów wykona uprawniony geolog na zlecenie wykonawcy prac projektowych.

3.4. Mapa zasadnicza

Uzyskanie i aktualizacja mapy do celów projektowych należy do Wykonawcy prac projektowych. W niniejszym opracowaniu obiekty przedstawiono na mapie zasadniczej. Służy to przede wszystkim orientacyjnej lokalizacji planowanych elementów i obiektów, która zależna będzie od uzyskanych uzgodnień własnościowych wykonanych przez Wykonawcę prac projektowych.

3.5. Oświadczenie o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomościami do celów budowlanych. Zamawiający jest właścicielem działek, na których planowana jest inwestycja objęta zamówieniem publicznym.

3.6. Podstawowe ustawy dotyczące Przedmiotu Zamówienia

- Ustawa Prawo Budowlane (t.j. Dz. u. 2021 poz. 2351 z późn. zm.);
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2022, poz 503).
- Ustawa Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.).
- Ustawa Prawo Wodne (t.j. Dz. U. 2021 poz. 2233 z późn. zm.).
- Ustawa o odpadach (t.j. Dz. U. 2021, poz. 779 z późn. zm.).
- Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1990).
- Ustawa o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. 2021, poz. 1213)..
- Ustawa o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. 2021, poz. 1344).
- Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. 2021, poz. 888 z późn. zm.)
- Ustawa Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1129 z późn. zm.)

- Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tj. Dz.U. 2021 poz. 1326 z późn. zm.) w zakresie wymogów dotyczących rekultywacji terenów zdegradowanych.
- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz.U. 2020 poz. 2028)

3.7. Podstawowe rozporządzenia dotyczące Przedmiotu Zamówienia

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609)
- 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. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 października 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2021 poz. 1990)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (t.j. Dz. U. 2016, poz. 2022 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. 2016 poz. 1968)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016 poz. 1966).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
- 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 (tj. Dz.U. 2018 poz. 583 z późn. zm).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839)

3.8. Podstawowe normy dotyczące Przedmiotu Zamówienia

Normy dotyczące sieci kanalizacyjnej:

- PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje
- PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie
- PN-EN 752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
- PN-EN 752-5:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Modernizacja
- PN-EN 752-6:2002 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Część 6: Układy pompowe

- PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z nie zmiękczonego poli (chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji - Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
- PN-EN 13598-1:2005 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) -- Część 1: Specyfikacje techniczne kształtek pomocniczych wraz z płytkami studzienkami inspekcyjnymi
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- ISO 4435:1991 (E) Rury i łączniki rurowe z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PCW-U) dla podziemnych systemów odwadniających i ściekowych – Warunki techniczne
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja – studzienki kanalizacyjne
- PN-EN 1917:2004 Studzienki wążowe i niewążowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
- PN-H-74051-00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
- PN-H-74051-02 Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)
- PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek wążowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-ENV 1046:2002 (U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych.- Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią
- PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Rury
- PN-86/C-89280 Polietylen. Oznaczenie
- PN-86/H-74374 Połączenia kołnierzone. Uszczelki. Wymagania ogólne
- PN-EN 1171:2003 (U) Armatura przemysłowa. Zasuwy żeliwne
- PN-EN 1984:2002 Armatura przemysłowa – Zasuwy stalowe i stalowe
- PN-70/N-01270 Wytyczne znakowania rurociągów
- PN-85/H-74242 Zmiana 2 Rury stalowe bez szwu ze stali odpornej na korozję i żaroodporne

3.9. Normy dotyczące robót ziemnych i budowlanych:

- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów

- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-EN 206- 1:2003/Ap1:2004 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 12390 Badania betonu
- BN-62/6738-03,04,07 Beton hydrotechniczny
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
- PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu
- PN-EN 13055- 1:2003/AC:2004 Kruszywa lekkie -- Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy
- PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy o określonym składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymało- ściowych
- PN-ISO 6935 Stal do zbrojenia betonu
- PN-82/H-93215 Walcówka i prety stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-86/B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia
- PN-B-24620:1998 /Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
- PN-ISO 7737:1994 Tolerancje w budownictwie. Przedstawianie danych dotyczących dokładności wymiarów
- PN-ISO 3443-5:1994 Konstrukcje budowlane. Tolerancje w budownictwie Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji
- PN-ISO 3443-7:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna
- PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
- PN-ISO 7976-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy
- PN-ISO 7976-2:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych
- PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami
- PN-S-96013:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania

3.10. Normy dotyczące instalacji energetycznych:

- PN-EN 61293:2000 Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa
- PN-E-05115:2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV
- PN-E-08350-14:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji
- PN-E-08390-3:1998 Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania central

- PN-E-08390-5:2000 Systemy alarmowe. Włamaniamiowe systemy alarmowe. Wymagania i badania sygnalizatorów
- PN-IEC 364-4- 481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
- PN-IEC 60364-1: 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-4-41: 2000 stalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
- PN-IEC 60364-4-443:199 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-IEC 60364-4- 444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa
- PN-IEC 60364-5-51:2000 nstalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-5-548:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych
- PN-IEC 60364-5- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. 559:2003 Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze
- PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
- PN-IEC 60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych
- PN-IEC 60364-7-714:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego
- PN-E-05115:2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV
- PN-E-08350-14:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji
- PN-E-08390-3:1998 Systemy alarmowe. Włamaniamiowe systemy alarmowe. Wymagania i badania central
- PN-E-08390-5:2000 Systemy alarmowe. Włamaniamiowe systemy alarmowe. Wymagania i badania sygnalizatorów

3.11. Inne dokumenty dotyczące warunków technicznych wykonania

Przedmiotu Zamówienia

- Katalog budownictwa:
 - KB4-4.12.1.(6) Studzienki połączeniowe (lipiec 1980)
 - KB4-4.12.1.(7) Studzienki przelotowe (lipiec 1980)
 - KB4-4.12.1.(8) Studzienki spadowe (lipiec 1980)
- Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 9. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – 2003 r.

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I rozdz. IV - 1989 r. – Roboty ziemne.

Dopuszcza się zmianę trasy poza wyznaczony teren wymienionych działek pod warunkiem uzyskania zgody od Zamawiającego i zmiany Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

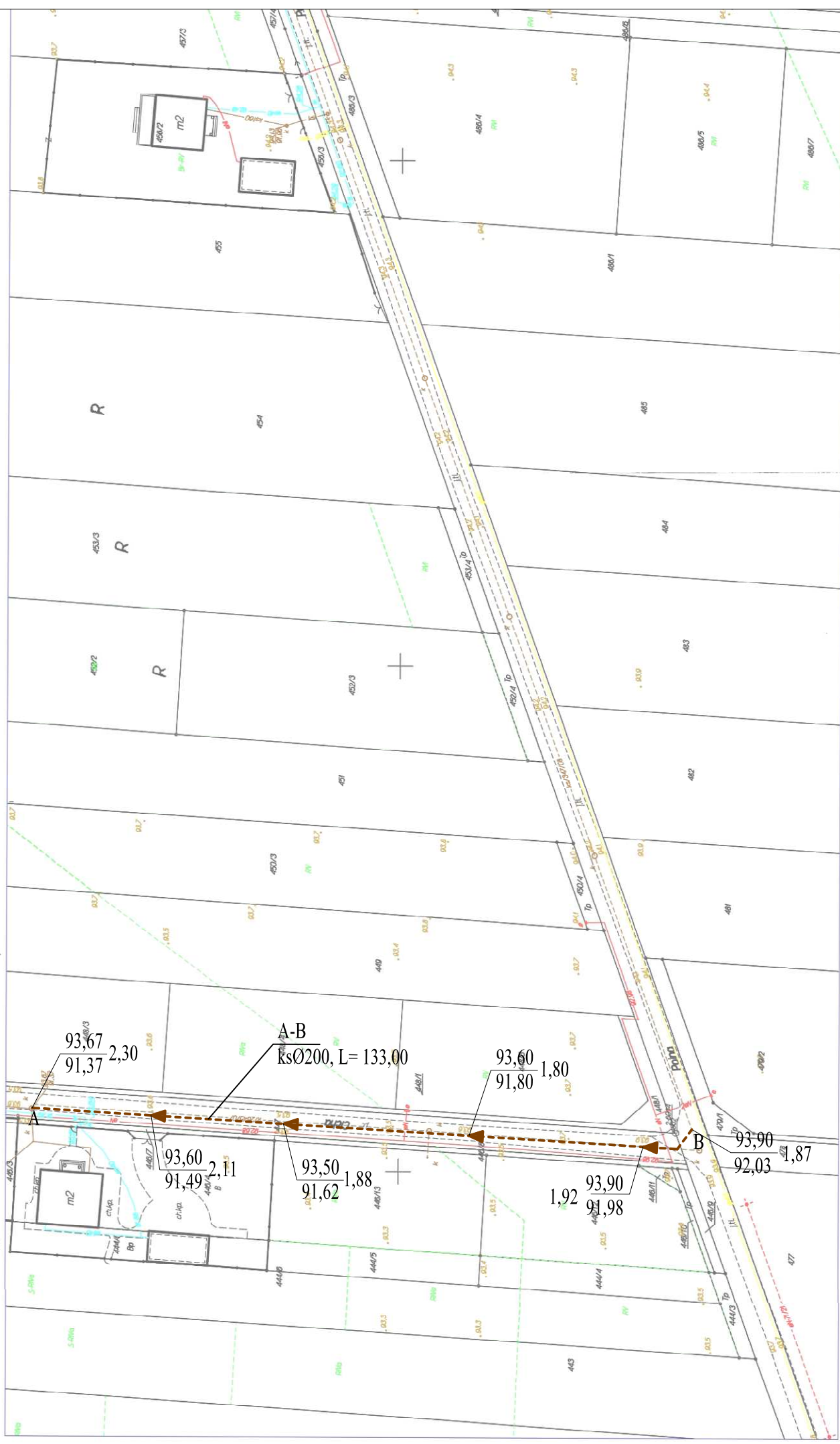
4. ZAŁĄCZNIKI

Zał. 1. Rys. 1. Koncepcja zagospodarowania terenu w skali 1:1000.

Zał. 2. Mapa zasadnicza.

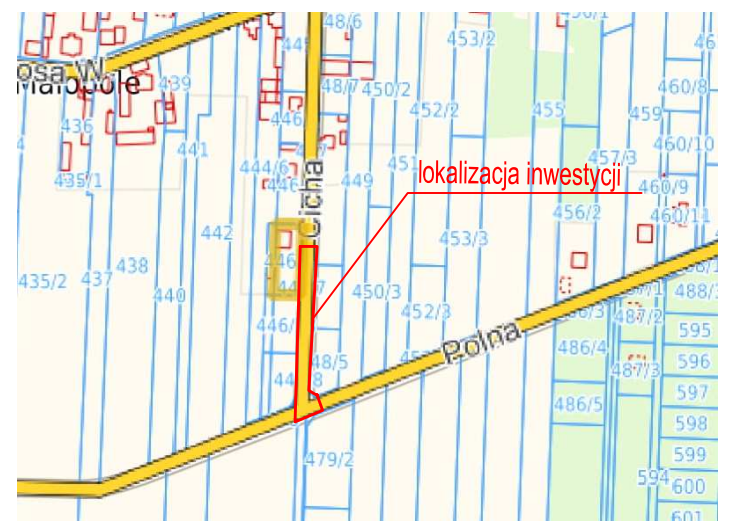
Zał. 3. Warunki techniczne do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej.

Starostwo Powiatowe w Wołominie Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
 Skala 1:1000 (pomniejszenie ze skali 1:500) pow. wołomiński, Jednostka ewidencyjna: Dąbrówka obręb: Małopole
 Oznaczenie kancelaryjne: 6642.1.1089.2022 Układ wsp. 2000 strefa 7/21°, PL-EVRF2007-NH




Opracowano systemem GEO-MAP. Dokument wygenerowany automatycznie przez Automat Obsługi Zgłoszeń. Strona 1/1
 Wdruk mapy jest zgodny ze stanem mapy zasadniczej wg stanu na dzień 2022.04.11 11:06:38. Dokument podpisano pieczęcią elektroniczną organu.
 Niniejsza mapa nie może służyć do celów projektowych. (Weryfikacja dokumentu pod adresem: weryfikacjamapy.epodgik.pl)

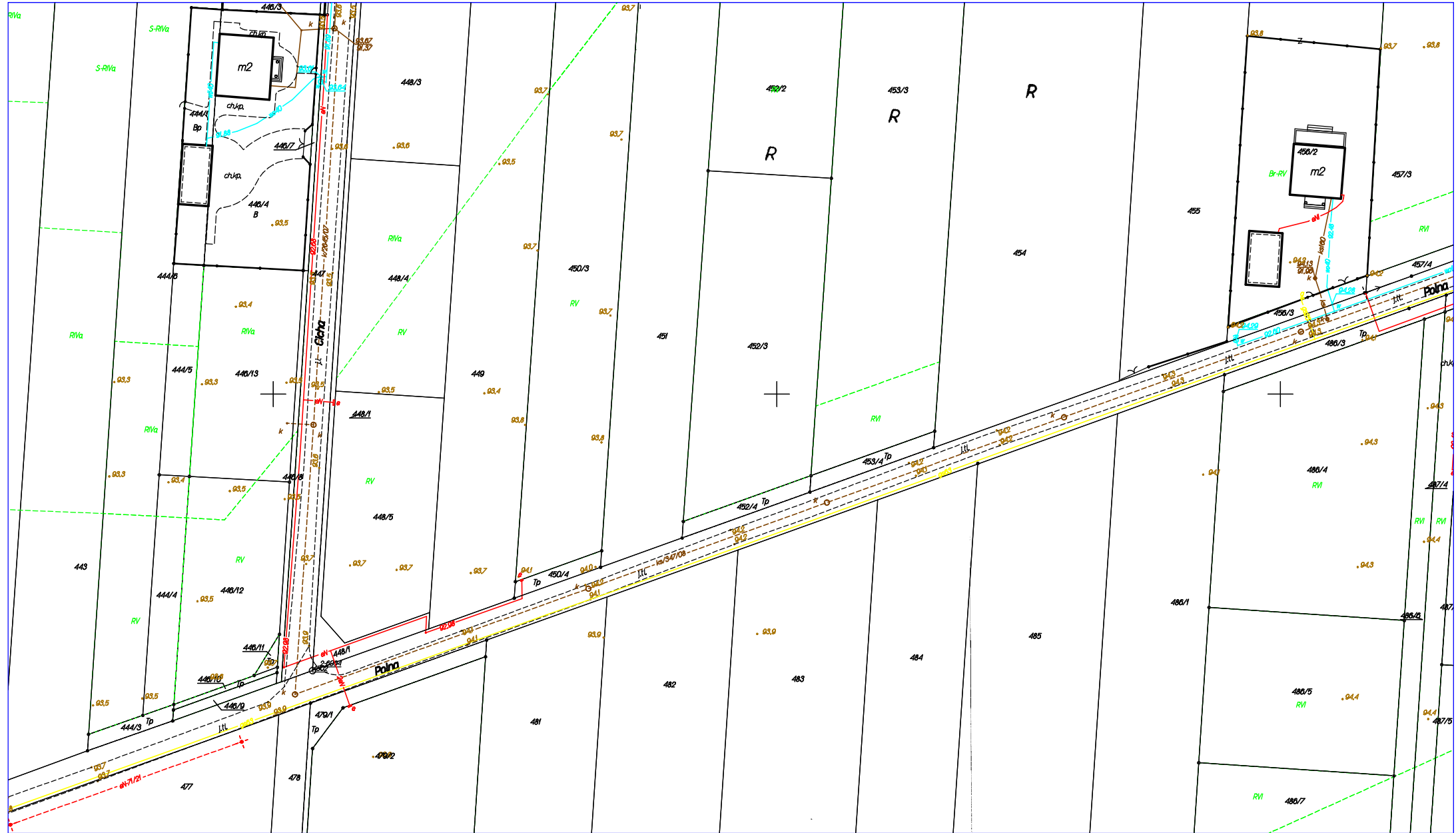
ORIENTACJA



Legenda:
 - - - - - proj. sieć kanalizacji snitarnej grawitacyjnej PVC SN8 DN200

 BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI PROSKOL LUKASZ SKOLIMOWSKI UL. 3-MAJA 18 LOK 3, 08-110 SIEDLCE tel. 531 006 545, proskol.biuro@gmail.com				
Nazwa zadania: PRZEBUDOWA SUW ORAZ BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ I SANITARNEJ NA TERENIE GMINY DĄBRÓWKA				
Tytuł opracowania: PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ PRZY UL. CICHEJ I POLNEJ W M. MAŁOPOLE, GM. DĄBRÓWKA				
Inwestor: Gmina Dąbrówka ul. Tadeusza Kościuszki 14, 05-252 Dąbrówka				
Tytuł rys.: Koncepcja zagospodarowania terenu				
Opracował: mgr inż. Łukasz Skolimowski MAZ/0535/PWOS/10 Inst.-sanitarne				
Opracował: mgr inż. Michał Szkielonek MAZ/0592/PBS/18 Inst.-sanitarne				
Opracował: mgr inż. Karol Komar				
Opracował: mgr inż. Anna Nowicka				
Branża	Data	Skala	Faza	Nr rysunku
Sanitarna	04.2022	1:1000	PFU	1







Dąbrówka, 15.04.2022 r.

WTK.7034.01.22

Gmina Dąbrówka
ul. Tadeusz Kościuszki 14
05-252 Dąbrówka

WARUNKI TECHNICZNE

projektowania i wykonania sieci kanalizacji sanitarnej oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej.

Dotyczy: „Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Małopole, ul. Cicha”

W odpowiedzi na wniosek z dnia 15 kwietnia 2022 r Kierownik Zakładu Gospodarki Komunalnej w Dąbrówce podaje warunki techniczne projektowania i wykonania sieci kanalizacji sanitarnej oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej dla działek w miejscowości: Małopole, ul. Cicha, gmina Dąbrówka (na podstawie Programu gospodarki ściekowej dla gminy Dąbrówka).

I. Sieć kanalizacji sanitarnej.

1. Odprowadzanie ścieków bytowych z rozpatrywanego terenu należy realizować do kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w m. Małopole, ul. Cicha, dz. nr 447.
2. Sieć kanalizacyjną wykonać z jednorodnych rur z PEHD, PP, PVC typu ciężkiego.
3. Zagłębienie kanałów od 1,2 m do 5,0 m pod poz. terenu.
4. Na przewodach kanalizacyjnych zastosować studnie rewizyjne z tworzyw sztucznych dn = 425 i 600 mm oraz z kręgów dn =1200 z felcem z betonu klasy min C 35/45.
5. Studnie rewizyjne powinny być wykonane z materiałów trwałych, wodoszczelnych, odpornych na czynniki chemiczne. Dopuszcza się stosowanie tworzyw sztucznych, betonu klasy C-35/45 z felcem.
6. Stosować zwieńczenia studni włączowych pokrywami żeliwnymi z wypełnieniem betonowym klasy D 400.
7. Dennica studni powinno mieć monolityczną prefabrykowaną kinetę wraz gotowymi przejściami szczelnymi dla typu rur.
8. Rurociągi ciśnieniowe należy wykonywać z rur i kształtek z PEHD.
9. Na przejściu rurociągu tłoczego w kanał grawitacyjny należy zastosować betonowe studnie rozprężne o minimalnej średnicy 1200 milimetrów.
10. Zastosowane materiały do wykonania przewodów i urządzeń muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami.
11. Przyłączenie nieruchomości położonych poniżej rzędnej terenu i dna sieci lub przepompowni wykonać za pomocą zaworów zwrotnych w komorach włączowych lub



przydomowych przepompowni (dla zabezpieczenia przed ewentualnymi awariami i uciążliwości wynikającej z eksploatacji sieci i przepompowni).

II. Urządzenia kanalizacyjne.

1. Zbiorniki pompowni ścieków wykonać z materiałów nie ulegających korozji w środowisku ścieków z zabezpieczeniem warstwy betonu.
2. Przepompownie wyposażać w wentylację przepompowni na dwóch poziomach (górze, dół)
3. Agregaty pompowe zamontowane w pompowniach powinny być konstrukcyjnie przystosowane do pompowania ścieków surowych i nie podczyszczonych.
4. Zastosować zawór płuczący przy 1 pompie w zbiorniku.
3. Wirnik w pompie powinien być wirnikiem otwartym lub śrubowo-odśrodkowy, a minimalna średnica wolnego przelotu nie może być mniejsza jak 80 mm.
4. Główne elementy pompy powinny być wykonane z żeliwa, żeliwa utwardzonego, elementy mające kontakt ze ściekami powinny być wykonane ze stali nierdzewnej.
5. Na przewodzie grawitacyjnym wlotowym należy zamontować zasuwę nożową i deflektor.
6. Dla każdej pompy zatapialnej na przewodzie tłocznym zamontować zasuwę nożową oraz kulowy zawór zwrotny w wydzielonej komorze zasuw.
7. Należy przewidzieć możliwość montażu i demontażu zainstalowanej armatury.
8. Przewody w pompowni wyłącznie z rur i kształtek wykonanych ze stali nierdzewnej, powinny umożliwiać łatwy montaż i demontaż rurociągów/ np. złącza kołnierzowe.
9. Rurociągi na zewnątrz pompowni wykonać z rur PEHD.
10. Pompownie ścieków należy wyposażać w gniazdo do podłączenia przenośnego agregatu prądotwórczego.
11. Układ pomiarowy energii elektrycznej ma być przystosowany do transmisji danych.
12. Układ sterowania należy wykonać w oparciu o sterownik swobodnie programowalny o budowie modułowej, z panelem operatorskim umożliwiającym odczyt parametrów pracy: poziom ścieków, czas pracy agregatów, rodzaj awarii.
13. Układ sterowania i sygnalizacji powinien zapewnić:
 - utrzymanie zadanej wartości poziomu ścieków w zbiorniku pompowni przez odpowiednie załączanie pomp w zależności od napływu ścieków,
 - włączanie/wyłączanie pomp w takiej kolejności że włączana/ wyłączana jest pompa dla której czas postoju/ pracy jest najdłuższy,
 - zdalne sterowanie pracą pomp lub opóźnianie załączania w przypadku zbiorczych systemów,
 - ręczne sterowanie pracą pomp,
 - sygnalizację stanów awaryjnych/ niezależnie od stanu zasilania/ takich jak: brak zasilania, awaria pompy, wysoki poziom ścieków, suchobieg, otwarcie włązu zbiornika pompowni, otwarcie szafki zasilającej,
 - układ sterowania wyposażać w urządzenia umożliwiające cyfrową transmisję danych oraz zdalne sterowanie pracą w systemie telemetrycznym obowiązującym w Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Dąbrowce.

III. Przyłącza kanalizacji sanitarnej.

1. Przyłącza wykonać z jednorodnych rur z PEHD, PP, PVC typu ciężkiego



2. Zagłębienie kanałów min. 1,2m pod poziomem terenu, a w sytuacjach gdy wymagania odnośnie głębokości ułożenia nie mogą być spełnione, należy przewody kanalizacyjne zabezpieczyć przed zamarznięciem.
3. Na przewodach kanalizacyjnych zastosować studnie rewizyjne z tworzyw sztucznych dn = 425 lub z betonu klasy C-35/45 z felcem.
4. Studnie rewizyjne powinny być wykonane z materiałów trwałych, wodoszczelnych, odpornych na czynniki chemiczne. Dopuszcza się stosowanie tworzyw sztucznych, betonu klasy C-35/45 z felcem. Studnie zamknąć włazami żeliwnymi z wypełnieniem betonowym klasy D 400.
5. W sytuacjach, w których podłączona nieruchomość ma podpiwniczenie lub jest położona poniżej rzędnej terenu sieci kanalizacyjnej stosować zabezpieczenia przed zwrotnym przepływem ścieków w przyłączy (zasuwa zwrotna w komorze lub przepompowni przydomowa).
6. Podłączenie przyłącza z instalacją wewnętrzną należy wykonać za pomocą studzienek połączeniowych wykonanych z tworzyw sztucznych o średnicy 425 milimetrów.
7. Przydomową pompownię ścieków zasilić z wewnętrznej zalicznikowej instalacji właściciela nieruchomości.

IV. INNE UZGODNIENIA

Projekt techniczny opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zachowaniem ustaleń zawartych w ustawie z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 328 z póź. zm.) oraz ustaleń zawartych w Regulaminie dostarczania wody i odprowadzania ścieków w Gminie Dąbrowka zatwierdzonego Uchwałą Nr XXXIV/213/2005 Rady Gminy Dąbrowka z dnia 16 grudnia 2005 r.

1. Kompletny projekt budowlany przedłożyć do uzgodnienia w ZGK.
2. Rozliczenie za odbiór ścieków będzie odbywać się wg wskazań wodomierza zamontowanego na przewodzie wodociągowym lub według deklaracji ilości osób zamieszkujących daną nieruchomość (ryczałt). Dopuszcza się montaż urządzenia pomiarowego ilości ścieków.
3. Uzyskać pisemną zgodę właściciela obcej działki, jeśli przez nią przebiegać będzie sieć lub przyłącze kanalizacyjne.
4. Zabrania się wznoszenia obiektów trwałych i nasadzeń drzew w odległości mniejszej niż 1,5 metra od osi przewodu kanalizacyjnego.
5. Niniejsze warunki ważne są trzy lata.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONAWSTWA

1. Sieć i przyłącza winien wykonać uprawniony rzemieślnik, który udzieli gwarancji na okres trzech lat.
2. O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić Zakład Gospodarki Komunalnej w Dąbrowce, ul. T. Kościuszki 14, pokój 16.
3. Wykonawca robót wraz z inwestorem zobowiązani są zgłosić roboty do odbioru technicznego na otwartym wykopie, końcowego po zakończeniu robót i po uzyskaniu inwentaryzacji powykonawczej.



ZGK
Dąbrowka

Zakład Gospodarki Komunalnej w Dąbrowce
ul. T. Kościuszki 14, 05-252 Dąbrowka, tel. 29 642 82 71,
e-mail: zgk@dabrowka.net.pl, www.dabrowka.net.pl



4. Do ZGK należy dostarczyć jeden egzemplarz inwentaryzacji w wersji papierowej i dwa egzemplarze wersji elektronicznej.

5. Odbiór ścieków może nastąpić po zalegalizowaniu przyłącza, oraz po podpisaniu stosownej umowy z Zakładem Gospodarki Komunalnej w Dąbrowce ul. T. Kościuszki 14.

Do wiadomości:

1. Adresat
2. a / a

KIEROWNIK
Zakładu Gospodarki Komunalnej
w Dąbrowce
Mateusz Kaszuba
Mateusz Kaszuba