

Program funkcjonalno-użytkowy.

I. STRONA TYTUŁOWA.

1. Nazwa zamówienia: **Zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej wsi Cisek.**
2. Adres obiektu Budowlanego: **Cisek gm. Cisek pow. Kędzierzyn-Koźle woj. opolskie.
Działki zgodnie z wykazem w pkt. 1.3**
3. Nazwy i kody zamówienia:
- Grupa robót
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
 - Klasa robót
45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
 - Kategoria robót
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
71322200-3 Usługi projektowania rurociągów
4. Nazwa zamawiającego:
- Gmina Cisek
47-253 Cisek ul. Planetorza 52
tel. 77 4871157
5. Nazwa opracowującego program funkcjonalno-użytkowy:
- "NEUSTEIN" s.c. Krystyna i Andrzej Neustein
Biuro Projektów Wodociągów i Kanalizacji
45-417 Opole ul. Pomarańczowa 22
neustein@op.onet.pl, kom. 509255415
6. Spis zawartości:
- II. Część opisowa.
 - III. Część informacyjna.

mgr inż. Andrzej Neustein
45-417 Opole, ul. Pomarańczowa 22
tel. 775441298, kom. 509 255 415
Upr. Nr 29/87/Op, 330/88/Op, 331/88/Op
Specjalność inż. inż. w zakresie
proj. i wykonawstwa sieci i inż. sanitarnej
oraz urządzeń ochrony środowiska

Kwiecień 2018 r.

II. Część opisowa.

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej wsi Cisek na terenie gm. Cisek pow. Kędzierzyn-Koźle woj. opolskie.

1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót.

Celem realizacji zamówienia jest doprowadzenie ścieków sanitarnych ze wsi Cisek do oczyszczalni ścieków miasta Kędzierzyn-Koźle przez istniejący system kanalizacji wysokociśnieniowej f-my PRESKPOL zabudowany we wsi Landzmierni i Kobylice.

Docelowo realizacja tego zamówienia pozwoli na odprowadzenie ścieków sanitarnych z pozostałej części gm. Cisek do oczyszczalni miasta Kędzierzyn-Koźle.

Zakres rzeczowy zamówienia obejmuje wykonanie:

- dokumentacji projektowej - zgodnie z zakresem zamówienia
- kanalizacji ciśnieniowej z armaturą i studzienkami rewizyjnymi (5 kpl):
 - rurociągi tłoczne ścieków – zbiorcze PE100RC Ø50÷180 mm dł. ok. 5 5720 m
 - przydomowe pompownie ścieków PE Ø 800-1200 mm ok. 175 kpl.
 - przyłącza kanalizacyjne ciśnieniowe z rur PE φ 40 mm, szt. 175 dł. ok. 3 922 m

Łączna ilość przyłączy ok. **175 szt. / 9 794 mb** sieci z przyłączami.

Zakres zamówienia obejmuje:

- Sporządzenie map do celów projektowych w skali 1: 1 000,
- Uzyskanie decyzji lokalizacyjnej,
- Wykonanie projektów budowlanych (4 egz.) i uzyskanie zgłoszenia lub pozwolenia na budowę,
- Wykonanie projektów wykonawczych w rozbiciu na poszczególne branże (3 egz.)
- Inne projekty, które podczas ustaleń z zamawiającym uznane zostaną za niezbędne do prawidłowego wykonania zadania,
- Wykonanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (3 egz.)
- Obsługę geodezyjną,
- Wykonanie robót budowlanych zgodnie z zaakceptowaną przez zamawiającego dokumentacją projektową,
- Dostawę i montaż urządzeń i instalacji,
- Wykonanie rozruchu sieci kanalizacyjnych z pompowniami,
- Przeprowadzenie szkolenia obsługi pompowni,
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej i odbiorowej - 3 egz.
- Wykonanie tablic informacyjnych i pamiątkowych,
- Wykonanie oznakowania armatury na sieci.

1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

Projektowana kanalizacja sanitarna ciśnieniowa odprowadzać będzie ścieki komunalne wsi Cisek do istniejącej oczyszczalni ścieków miasta Kędzierzyn-Koźle poprzez istniejący system kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej wsi Landzmiery i Kobylice. Docelowo do projektowanego układu kanalizacyjnego we wsi Cisek należy przewidzieć dopływające ścieki z pozostałej części gminy Cisek.

Bilans ścieków dla wsi Cisek (175*3,5=612 mk) przedstawia się następująco:

$$Q_{\text{srd}} = 612 * 90 \text{ l/mk} = 55,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 110,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 9,2 \text{ m}^3/\text{h} = 2,5 \text{ l/s}$$

a) Warunki geologiczne

Na trasie projektowanych rurociągów kanalizacyjnych pod warstwą gleby oraz lokalnie gruntu nasypowego zalegają przeważnie gliny pylasto-piaszczyste z okresową domieszką żwirów.

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym okresowo może występować na głębokości 1,5-2,5 m p.p.t.

b) Uzbrojenie terenu inwestycji.

Na terenie projektowanych robót występują następujące rodzaje uzbrojenia :

- sieć wodociągowa $\phi 32 \div 160$ mm
- kanalizacja deszczowa $\phi 300 \div 800$ mm
- linie energetyczne n.n. i w.n. napowietrzne i kablowe
- linie telefoniczne napowietrzne i kablowe

c) Drogi powiatowe i gminne.

Przez wieś Cisek przebiega droga powiatowa Nr 1403 O i 1422 O. Obie drogi posiadają nawierzchnie asfaltowe.

Drogi gminne we wsi Cisek w większości posiadają nawierzchnie asfaltowe i częściowo nawierzchnię żwirową.

Po robotach kanalizacyjnych należy odtworzyć nawierzchnie drogowe zgodnie z warunkami podanymi przez ZDP w Kędzierzynie-Koźle i Gminę Cisek.

1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Z uwagi na płaski układ terenowy wsi Cisek i rozproszoną zabudowę należy zaprojektować kanalizację sanitarną wysokociśnieniową. System kanalizacji wysokociśnieniowej oparty jest na przydomowych studzienkach pompowych wyposażonych w pompę objętościową (ślimakową, wporową) z automatycznym sterowaniem. Do pompowni podłączone będzie grawitacyjnie przewodem $\phi 160$ PVC jedno gospodarstwo domowe (**wykonanie przełączenia grawitacyjnego Ø160PVC nie wchodzi w zakres przedmiotu zamówienia**). Dopływające do pompowni przydomowych ścieki będą rozdrabniane i tłoczone przewodami ciśnieniowymi ($\phi 40 \div 180$ PE) do istniejącej kanalizacji wsi Landzmiery i dalej do oczyszczalni ścieków w Kędzierzynie-Koźlu.

Dokumentacja projektowa i zakres wykonanych robót powinien obejmować przyłącza ciśnieniowe Ø40PE zakończone pompownią przydomową z zasilaniem energetycznym w miejscach wskazanych przez właściciela posesji.

Inwestycja zostanie zlokalizowana na działkach:

Obręb Cisek

Arkusze mapy 1 dz. nr:

288, 286, 285, 284, 283, 282, 280, 281, 279, 277, 278, 274, 273, 272/1, 224, 230, 223/1, 223/8, 223/12, 223/3, 223/10, 223/7, 223/6, 223/13, 231, 234, 222, 220, 221, 208, 207, 209, 206, 205, 195/1, 195/5, 195/8, 195/7, 193/1, 193/2, 195/6, 194, 192, 474/1, 182, 474/2, 183, 184, 185, 191, 168, 203, 196, 197, 190, 187, 156, 167/3, 157, 202/1, 202/2, 201, 58/1, 200, 189, 188, 155, 146/5, 144, 143/4, 143/3, 143/2, 146/4, 146/1, 146/2, 148, 147, 154/1, 154/3, 153, 57, 108, 59, 60, 61, 74, 75, 83, 62/1, 69, 70, 72, 73/1, 63, 76, 77, 79, 78, 82, 150/1, 151, 149, 140, 120, 139, 141, 142, 143/1, 145, 138, 136, 119, 118, 121, 137, 117, 85, 80, 86, 116/4, 115, 116/3, 116/1, 113/1, 113/2, 112, 114, 90/1, 89/1, 93, 94, 97, 95, 1, 111/1, 111/2, 122, 123/5, 123/7, 123/8, 124, 127, 126, 125, 135, 134, 158/2, 132/2, 131, 130, 132/1, 128/1, 128/2, 129/2, 129/1, 162, 163, 161, 160, 159, 158/1, 166, 167/2, 167/1, 186, 170, 669, 668, 655/3, 651, 652, 655/1, 637/1, 637/2, 631/7, 631/9, 630/3, 630/6, 627/1, 631/2, 631/1, 636/6, 642/3, 642/6, 642/4, 642/2, 635/3, 639, 636/5, 631/13, 631/12, 631/11, 636/3, 636/1, 635/1, 636/4, 635/2, 635/4, 632/2, 632/1, 634/4, 632/4, 632/3, 632/6, 632/5, 633, 634/2, 634/7, 634/6, 640, 641, 177, 180, 178, 179, 642/5, 176, 175, 173/1, 173/2, 173/3, 174, 169, 172, 171, 643, 625, 624/2, 612, 611/2, 611/3, 610, 609, 600/3, 608, 629, 628, 627/2, 626/2, 623, 626/3, 622/4, 618/1, 618/2, 616, 617, 481, 480, 479, 478, 477, 482, 483, 485, 486, 549, 545, 544, 543, 541, 550, 526/2, 526/6, 476/1, 473/1, 473/2, 473/5, 473/4, 473/3, 471, 473/6, 473/7, 470, 466, 467, 465, 462, 461, 460, 459, 458, 457, 456, 455, 454, 453, 452/1, 452/2, 451, 450, 436, 437, 435, 98, 101, 102, 105/1, 110, 109, 107, 106, 105/2, 104, 103, 100, 99, 96, 123/3, 682, 681, 123/1, 44, 154/2, 181, 198, 199, 219/1, 225, 275, 276, 621/4, 626/1, 631/6, 634/5, 678, 674, 671, 653/2, 644, 654, 670, 679, 680, 683, 276, 723,

Arkusze mapy 2 dz. nr: 737/2, 873/1, 724, 737/1, 1175

1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

1.4.1 Pompownie przydomowe.

Opis ogólny.

Zamontować pompownie przydomowe z tworzywa sztucznego (PE) o średnicy ϕ 800 jednopompowe dla budynków jednorodzinnych lub ϕ 1200 dwupompowe dla budynków wielorodzinnych i użyteczności publicznej. W komorze pompowni o głębokości 2,5 m zamontowana będzie pompa wporowa z rozdrabniarką o wyd. $Q = 0,7$ l/s i mocy 1,1 kW. Wyposażenie każdej pompowni stanowić będzie kompletny zestaw składający się z pompy wporowej z rozdrabniaczem oraz kompletnym sterowaniem. Instalacja hydrauliczna w studzience pompowej składa się z zaworu odcinającego, zwrotnego i zaworu bezpieczeństwa. Zawór odcinający umożliwia odłączenie pompy od sieci ciśnieniowej w przypadkach związanych z czynnościami konserwatorskimi lub naprawą. Zawór zwrotny stanowi dodatkowe (poza elementem hydraulicznym w pompie, który spełnia również tę funkcję) zabezpieczenie przed cofnięciem się ścieków. Ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa spełnia wymóg ochrony sieci przed nadmiernymi ciśnieniami, które mogą zaistnieć w określonych okolicznościach i stworzyć zagrożenie rozerwania sieci ciśnieniowej.

Zawór bezpieczeństwa zabudować od strony pompy. Wyposażenie studzienki pompowej oparte na pompie w wersji ze stali kwasoodpornej oraz instalacji z polipropylenu.

Parametry pracy pompy.

$Q = 0,7$ l/s przy $H = 0,55$ MPa, $N = 1,1$ kW, $U = 400$ V lub 230 V

Przy braku zasilania energetycznego oraz założeniu normalnego odpływu ścieków z gospodarstwa pojemność akumulacyjna studzienek pompowych (ok. 350÷450 l) zapewnia ich odbiór przez około 1 doby. W praktyce jednak okres ten może być znacznie dłuższy gdyż przy braku zasilania energetycznego często ograniczony jest również dopływ wody z sieci wodociągowej, nie pracują podgrzewacze wody, pralki, zmywarki itp.

Lokalizacja pompowni przydomowych.

Pompownie przydomowe lokalizuje się na terenie każdej posesji w obrębie ogrodzenia. Najczęściej pompownie montuje się w odległości $5 \div 8$ m od budynku, a skrzynki sterownicze na ścianie budynku. W przypadku gdy odległość pompowni od budynku przekracza 8 m skrzynkę montuje się na słupkach w pobliżu pompowni. W nielicznych przypadkach gdy nie ma możliwości lokalizacji na terenie posesji pompownie przydomowe wykonuje się w pasie drogowym. Po zamontowaniu pompowni oprócz skrzynki sterowniczej jedynym widocznym elementem jest wąż, którego klasę należy dostosować do warunków lokalnych posadowienia pompowni.

Montaż zbiornika pompowni.

Montaż zbiornika pompowni o głębokości $2,5 \div 3,0$ m przewidziano metodą studniarską przy zastosowaniu stalowych obudów prefabrykowanych $\varnothing 1200$ mm lub $\varnothing 1500$ mm i wys. ok. 1,2 m. Do głębokości ok. 0,5 m wykonać wykop otwarty, następnie w tak wykonanym wykopie ustawić prefabrykowaną obudowę i za pomocą koparki lub ręcznie wybierać ze środka grunt. Po zapuszczeniu obudowy na głęb. ok. 1,7 m dostawić następny człon obudowy i głębić wykop na głęb. min. 2,8 m. Następnie w przypadku występowania wody gruntowej przystąpić do jej obniżenia poniżej poziomu posadowienia pompowni. Obniżenie zwierciadła wody wykonać za pomocą 4 igłofiltrów $\varnothing 50$ mm wplukiwanych w grunt (bez obsypki) dł. 4 m. Pompowanie wody prowadzić za pomocą pompy spalinowej lub elektrycznej z przystawką samozasysającą. Po obniżeniu poziomu wody wykonać podsypkę piaskową stabilizowaną cementem o grub. 20 cm, wypoziomowaną i zagęszczoną do 95 % wg skali Proctora. Następnie na tak przygotowanym podłożu ustawić zbiornik i przystąpić do wykonania obsypki piaskowej. Obsypkę wykonywać równomiernie, co 30 cm na całym obwodzie studzienki i zagęszczać używając lekkiego sprzętu by nie uszkodzić studzienki pracując przy samej ścianie. W trakcie wykonywania obsypki komory pompowni stopniowo wyciągać prefabrykowane obudowy. Zwieńczenie studzienki pompowni w zależności od jej lokalizacji stanowić będzie wąż żeliwny $\varnothing 600$ mm z pierścieniem odciążającym żelbetowym o średnicy 1100 mm lub 1500 mm lub prefabrykowany wąż z PE.

Automatyka sterująca.

Automatyka sterująca składa się z następujących elementów :

- czujników poziomu z kablami sterującymi dł. 15 m – szt. 3

Nr 1 - zabezpieczenie pompy przed suchobiegiem i załączanie sygnalizacji alarmowej

Nr 2 - załączanie i wyłączanie pompy w zależności od poziomu ścieków w studzience

Nr 3 - załączanie pompy oraz sygnalizacji alarmowej po osiągnięciu przez ścieki poziomu awaryjnego w studzience pompowej

- skrzynki automatyki sterującej przeznaczonej do sterowania pojedynczej studzienki pompowej

Skrzynki automatyki sterującej montować na ścianach budynków. W przypadku gdy odległość pompowni od budynku przekracza 8 m skrzynkę montować na słupkach w pobliżu pompowni.

Kable sterujące do łączników pływakowych i kabel zasilający pompy mogą być prowadzone wspólnie w jednej rurce elektroinstalacyjnej o minimalnej średnicy 75 mm.

Szafkę sterowniczą pompowni przydomowej wyposażać dodatkowo w:

- zabezpieczenie pompy przed dłuższą pracą przez zawór bezpieczeństwa - wyłącznik czasowy,

- **układ sterujący** - zapewniający pracę synchroniczną (załączanie o wyznaczonym czasie) pompowni pracujących na rurociąg $\varnothing 160$ -180PE.

Układ zasilania energetycznego przydomowych pompowni ścieków.

Zasilanie energetyczne skrzynki sterującej należy wykonać z domowych instalacji elektrycznych (400 V lub 230 V). Dla budynków zasilanych w energię elektryczną o napięciu 230 V zamontować pompę wyporową jednofazową na napięciu 230 V.

Doprowadzenie zasilania energetycznego do skrzynki sterowniczej stanowi element montażu pompowni przydomowej.

Zgodnie z uzgodnieniami z właścicielami posesji, każda przepompownia zasilana będzie z sieci zalicznikowej posesji. W tym celu należy:

1. Zasilanie wykonać jako niezależny 3-fazowy obwód z tablicy głównej (TG) w budynku (lub w innym miejscu wskazanym przez właściciela posesji) do szafki sterowniczej przepompowni,
2. Obwód zabezpieczyć wyłącznikiem instalacyjnym zainstalowanym w skrzynce SPd ,
3. Zasilanie wykonać przewodem YDYżo 5 x 2,5 mm² układanym w listwie elektroinstalacyjnej na tynku, gdy trasa przebiega wyłącznie w budynku, lub kablem YKYżo 5 x 2,5 mm² gdy trasa przebiega poza budynkiem. Przyjęto średnią długość przyłącza ok. 15,0 m na jedno zasilanie.
4. Zakończenie przewodu zasilającego, od strony szafki sterowniczej, wyprowadzić tak aby było możliwe wprowadzenie go od spodu, po środku szafki. Jest to szczególnie istotne jeśli szafka ma być zamontowana w pobliżu narożników budynku, rynien czy innych przeszkód narzucających lokalizację montażu. Ze względu na zachowanie szczelności szafki kable są wprowadzone jedynie od dołu szafki sterowniczej. **Niedopuszczalne jest wprowadzenie kabli od góry, boku lub tylnej ściany szafki !**
5. Instalacja musi spełniać wymagania ochrony przeciwporażeniowej. Jako podstawową ochronę przeciwporażeniową zastosować izolację przewodów czynnych, a dodatkową jako szybkie wyłączenie zasilania w czasie krótszym niż 0,4 sek. W uzasadnionych przypadkach można zastosować urządzenia różnicowo-prądowe, jednak należy się liczyć z tym, że mogą one zadziałać w innych sytuacjach niż uszkodzenia instalacji. Konsekwencją tego może być przelanie ścieków wskutek braku zasilania przepompowni. Jeżeli to konieczne zaleca się zastosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego np. Legrand P-304-25/030 (w skrzynce SPd przewidziane jest miejsce na ewentualny montaż wyłącznika).
6. Lokalizacja zabezpieczeń musi umożliwić swobodny dostęp do nich przez służby konserwatorskie.

Zasilanie silnika pompy ściekowej i pływakowych regulatorów poziomu ścieków odbywać się będzie za pomocą niezależnych przewodów ułożonych w rurze ochronnej KR-75 lub KR-110 w ziemi. Przyjęto średnią długość rury ok. 10,0 m na jedno zasilanie. Ostateczny sposób i trasę prowadzenia zasilania wykonawca robót elektrycznych uzgodni z właścicielem posesji.

Uwaga: Wszystkie roboty elektryczne związane z zasilaniem przepompowni należy przeprowadzić za zgodą i pod nadzorem właścicieli posesji.

Ochrona przeciwporażeniowa

System ochrony przeciwporażeniowej w przepompowni zaprojektować zgodnie z zaleceniami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Przemysłu z dnia 8-10-1990 r. Dz. Ust. nr 81 poz. 473 oraz normą PN-IEC 60364. Dla zapewnienia dostatecznie skutecznej ochrony przeciwporażeniowej przez zastosowanie szybkiego wyłączenia, w obwodzie głównym szafki sterowniczej przepompowni zastosować wyłącznik instalacyjny nadprądowy (wyposażenie fabryczne szafki) jako zabezpieczenie główne. Ponadto silnik pompy ściekowej powinien być zabezpieczony przeciwzwarceniu

i termicznie przez producenta szafki sterowniczej. Dodatkowo obudowa szafki sterowniczej wykonana powinna być materiałami izolacyjnymi.

Uziemienia

W budynkach nie posiadających sieci uziemiającej lecz tylko zerowanie (układ TN-C), ochronę przeciwporażeniową poprzez uziemienie należy wykonać w następujący sposób:

- z istniejącej rozdzielni w budynku, z zacisku lub szyny PEN należy wyprowadzić przewód uziemiający LgY 6 mm² długości ok. 16 m do szafki sterowniczej pompowni. Przewód uziemiający układać razem z przewodem zasilającym szafkę sterowniczą. W szafce sterowniczej dokonać podziału szyny PEN na PE i N (układ TN-S). Punkt podziału uziemić. Uziemienie wykonać jako pionowe z pręta stalowego miedziowanego Ø1/2" długości minimum 6 m metodą udarową przy komorze przepompowni. Połączenie uziomu pionowego z punktem podziału szyny PEN na PE i N w szafce sterowniczej wykonać bednarką stalową ocynkowaną FeZn 20 x 3 mm lub prętem stalowym ocynkowanym FeZn Ø8 mm poprzez zacisk kontrolny ZK. Długość uziemienia około 10 m. Dodatkowym systemem ochrony przeciwporażeniowej jest zastosowanie obudowy szafki sterowniczej z materiału izolacyjnego. Wymagana rezystancja uziemienia powinna wynosić 30 omów.

Całość robót elektrycznych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE, BHP i normami PN/E w tym zakresie. Wszystkie prace winna wykonać osoba lub przedsiębiorstwo posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym. Wszystkie stosowane urządzenia elektryczne powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania (atesty).

1.4.2 Rurociągi tłoczne ścieków.

Rurociągi tłoczne ścieków należy wykonać z rur PE100RC, SDR 17, PN 1,0 MPa, ϕ 40÷160 mm. Połączenia rurociągów za pomocą kształtek elektrooporowych PE100, PN10 lub za pomocą zgrzewów doczołowych przy wykonywaniu horyzontalnych przewiertów sterowanych. W głównych węzłach układu kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej zamontować studzienki rewizyjne z czyszczakiem i zasuwami nożowymi odcinającymi (razem ok. 5 szt). Połączenia kołnierzowe powinny być wykonane przy użyciu śrub nierdzewnych. Rurociągi tłoczne ścieków układać na głębokości 1,6 ÷ 2,0 m p.p.t. Głębokość posadowienia proj. rurociągów na poszczególnych odcinkach uzależniona będzie od faktycznego posadowienia istn. uzbrojenia podziemnego.

Rurociągi tłoczne ścieków w całości układać bezwykopowo metodą horyzontalnego przewiertu sterowanego lub za pomocą "kreta".

Po ułożeniu metodą przewiertu sterowanego odcinka rurociągu, wykonać odkrywki w miejscach planowanego montażu kształtek (odgałęzień siodłowych dla przyłączy, zasuw itp.). Przed całkowitym zasypaniem przewodów w miejscach ich połączeń należy odcinkami o długości do 500 m przeprowadzić próbę szczelności na ciśnieniu 1,0 MPa.

Zasypkę wykopów w miejscach połączeń i podłączeń przyłączy wykonać w następujący sposób :

- dla rurociągów ułożonych w ogródkach i w terenie otwartym zasypkę wykonać gruntem rodzimym,
- dla rurociągów ułożonych w pasie drogowym przewidzieć pełną wymianę gruntu

Zasypkę rurociągu wykonać piaskiem dowożonym , warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem do stopnia $I_s = 0,98$.

Orientacyjne zestawienie długości sieci kanalizacji ciśnieniowej w rozbiciu na średnice:

- Ø50 PE	- 2 035 mb
- Ø63PE	- 1 150 mb
- Ø75PE	- 200 mb
- Ø110 PE	- 564 mb
- Ø160PE	- 283mb
- Ø180PE	- 1 340 mb

1.4.3 Przyłącza kanalizacyjne ciśnieniowe

Przyłącza kanalizacyjne ciśnieniowe z poszczególnych posesji wykonać z rur PE100RC SDR17 o średnicach $\varnothing 40$ PE. Głębokość ułożenia rur 1,3 ÷ 1,5 m p.p.t. Połączenia przyłączy z rurociągami tłocznymi sieciowymi PE wykonać za pomocą obejm z króćcem do zgrzewania (odgałęzień siodłowych).

Połączenia między przyłączami kanalizacyjnymi z rur PE o średnicach $\varnothing 40$ mm wykonać za pomocą złączek zaciskowych z PE. Technologia układania przyłączy kanalizacyjnych ciśnieniowych jak rurociągów tłocznych ścieków.

Orientacyjna długość przyłączy ciśnieniowych wyniesie: **3 922 mb / 175 szt.**

1.4.4 Skrzyżowania z przeszkodami.

a) Przejścia rurociągów kanalizacyjnych pod drogami

Przejścia pod drogami wykonać bezwykopowo metodą horyzontalnego przewiertu sterowanego.

b) Skrzyżowania z siecią wodociągową, kanalizacją deszczową i drenami.

Kanały zaprojektować poniżej istniejącej sieci wodociągowej i kanalizacji deszczowej. W miejscu skrzyżowań z projektowanymi kanałami istniejącą sieć wodociągową zabezpieczyć za pomocą koryt drewnianych lub innych konstrukcji podtrzymujących rury nad dnem wykopu.

W obrębie skrzyżowań należy starannie zagęścić grunt zasypki by nie nastąpiło osiadanie istniejących rurociągów. Przy układaniu rurociągów tłocznych ścieków postępować jak wyżej.

Na trasie rurociągu tranzytowego kanalizacji ciśnieniowej $\varnothing 160$ PE mogą wystąpić kolizje z istniejącymi drenami. W przypadku naruszenia sieci drenarskiej należy odtworzyć istniejące ciągi.

c) Skrzyżowania z kablami teletechnicznymi i energetycznymi.

Prace w obrębie skrzyżowań z podziemnymi kablami teletechnicznymi i energetycznymi należy wykonywać ręcznie pod nadzorem służb rejonu TP i RE. Istniejącą kanalizację teletechniczną zabezpieczyć jak w pkt. e. W miejscu skrzyżowań istniejące kable zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typu AROT o długości 3 m.

1.4.5 Wytyczne wykonawstwa robót.

Roboty drogowe

Przy wykonywaniu wykopów w ulicach należy:

- wyciąć pas asfaltu o szer. 1,0 m
- rozebrać podbudowę z kostki brukowej lub tłuczniowej
- odwieźć grunt z wykopu w miejsca wskazane przez Inwestora.

Po ułożeniu kanałów należy:

- wykonać zasypkę rurociągu piaskiem warstwami do 20 cm zagęszczając go do stopnia $I_s = 0,98$
- wykonać podbudowę z kruszywa kamiennego warstwa dolna 25 cm, warstwa górna 15 cm.
- wykonać nawierzchnię asfaltową warstwa wiążąca 4 cm, warstwa ścieralna 6 cm.

W drogach powiatowych poszczególne warstwy odbudowywanej nawierzchni podlegają odbiorowi ze strony **Zarządu Dróg Powiatowych w Kędzierzynie-Koźlu**.

Istniejące drogi ulepszone żwirem lub tłuczniem odtworzyć warstwą tłucznia kamiennego grubości 10 cm.

2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

Przedmiot zamówienia musi spełniać określone wymagania zawarte w:

- a) Ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62/2001 poz. 627 z późn. zm.)
- b) Ustawie o Odpadach (Dz. U. z 2013 poz. 21 z późn. zm.)
- c) Ustawie Prawo Wodne (Dz.U. z 2015 poz. 469)
- d) Ustawie o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. z 2015 r. poz. 139)

W trakcie wykonawstwa sieci kanalizacyjnej należy przestrzegać następujących norm, instrukcji itp.

- WTWiO - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
- BN-83/8836 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- BN-62/8836-02 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne
Warunki techniczne wykonania.
- PN-92 /B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92 /B-10729 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- 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.
- Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów PVC i PE
- PN-EN1671/2001 – Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej

Pompownie przydomowe i sieciowa powinny spełniać wymagania obowiązujących przepisów w zakresie:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji,
- b) ochrony przeciwpożarowej,
- c) przepisów sanitarno - epidemiologicznych,
- d) przepisów BHP i ochrony zdrowia,

Wykonawca w trakcie budowy zapewni ochronę przed hałasem poprzez zastosowanie urządzeń o niskim poziomie emisji hałasu oraz, gdy to konieczne, poprzez zastosowanie izolacji, tłumików i osłon dźwiękochłonnych.

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona weryfikacji danych wyjściowych i założeń jakościowych opisanych przez Zamawiającego pod kątem zagwarantowania osiągnięcia założonego celu przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

W trakcie realizacji przedmiotu zamówienia należy przewidzieć spotkania koordynacyjne, zarówno na etapie prac projektowych jak i robót budowlanych, które odbywać się będą w siedzibie Zamawiającego.

Dokumentacja projektowa musi być uzgodniona i zaakceptowana przez Zamawiającego, dotyczy to każdej z faz wykonania projektów. Zamawiający w szczególności musi zaakceptować projekt budowlany przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót, oraz wszystkie rysunki i inne składniki dokumentacji projektu wykonawczego, żaden element realizowanego zadania inwestycyjnego nie może być wykonywany na podstawie niezatwierdzonego przez Zamawiającego rysunku bądź innego dokumentu projektowego.

2.1 Wymagania ogólne dotyczące przygotowania terenu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest zaplanować, przygotować oraz wykonać wszystkie wymagane prace związane z przygotowaniem terenu budowy tj.:

- Rozbiórka zbędnych istniejących elementów zagospodarowania terenu budowy;
- Zapewnienie w swoim zakresie i na własny koszt zasilenia placu budowy w energię elektryczną i poboru wody;
- Przygotowanie w swoim zakresie i na własny koszt zaplecza budowy dla potrzeb koordynacyjnych i pracy inspektorów nadzoru;

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

- Organizacji robót budowlanych;
- Zabezpieczenia interesów osób trzecich;
- Ochrony środowiska;
- Warunków bezpieczeństwa pracy;
- Ochrony przeciwpożarowej;
- Warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową;
- Zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób trzecich;

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

Zamawiający wymaga aby:

- Sieci uzbrojenia terenu i instalacje w zakresie orurowania i okablowania zapewniały użytkowanie w okresie nie krótszym niż 30 lat;
- Osprzęt i przybory instalacyjne zapewniały sprawne funkcjonowanie w okresie nie krótszym niż 15 lat;
- Maszyny, urządzenia i aparatura zapewniały sprawne funkcjonowanie w okresie nie krótszym niż 10 lat.

Wszystkie elementy i urządzenia stalowe powinny być zabudowywane w wersji gwarantującej odporność na korozję minimum stal nierdzewna 1.4301 (AISI 304).

Dla obniżenia kosztów eksploatacyjnych zaleca się aby pompownie przydomowe stanowiły dostawę jako prefabrykat i pochodziły od jednego producenta. Dotyczy to również tłoczni ścieków.

Projektowane rozwiązania techniczno-technologiczne winny uwzględniać w szczególności:

- Warunki lokalne,
- Elastyczność działania przy zmiennej ilości i jakości doprowadzanych ścieków;
- Funkcjonalność rozwiązań,
- Charakteryzować się niskim zużyciem energii elektrycznej.

3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

3.1 Przygotowanie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

- (a) Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

(b) Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

(c) Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

(d) Koszt zabezpieczenia Placu Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową

Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Plac Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu Budowy oraz będzie 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 będzie miał szczególny wzgląd na :

- a) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
- b) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, 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.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robot, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Placu Budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót, o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeśli w trakcie prowadzenia Robót nastąpi odsłonięcie obiektów zabytkowych lub warstwy kulturowej, a nadzór archeologiczny uzna za konieczne wstrzymanie prac i niemożliwa okaże się korekta Harmonogramu Robót na ten okres, to Wykonawca będzie uprawniony do wystąpienia o dodatkowy czas na Ukończenie Robót w trybie zgodnym z postanowieniami Umowy.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadomiony Inspektora Nadzoru.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Placu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

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 nie spełniających 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.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Umownej.

Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia Zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu odbioru pogwarancyjnego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru pogwarancyjnego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie prowadzenia robót.

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub

metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Zezwolenia

Wymagane zezwolenia, Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. (między innymi zezwolenia na objazdy, na prowadzenie drogi, na osiedlenie się, na użycie krótkofalówek, na rozpoczęcie prac i na zakryciu robót zanikających przy przełożeniu urządzeń użyteczności publicznej).

Razem z harmonogramem robót w ciągu 20 dni od podpisania umowy. Wykonawca winien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wykaz wszystkich zezwoleń wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia Robót zgodnie z Harmonogramem.

Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrolę i badanie robót. Ponadto, winien pozwolić Władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek obowiązków kontraktowych.

Przebudowa urządzeń kolidujących

Przebudowę urządzeń należy wykonać pod nadzorem i wyszczególnić w uzgodnieniu z użytkownikami.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy.

Tablice Informacyjne

Wykonawca robót jest zobowiązany do ustawienia i utrzymywania przez okres trwania budowy tablic informacyjnych na początkowym i końcowym odcinku budowy.

Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych

Ochrona robót przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy.

3.2 Materiały.

Inspekcja wytwórni materiałów.

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- a) Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- b) Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Umowy.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze,

co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

Pochodzenie materiałów

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty pochodzenia, które będą wymagane przez Inspektora Nadzoru przy dokonywaniu odbioru wykonanych robót.

3.3 Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robot, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru 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 Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

3.4 Transport.

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

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą, spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Placu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy.

3.5 Wykonanie robót.

Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru..

Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru..

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań

materiałów i Robót, rozrzuty Występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Harmonogram robót

Wykonawca przy sporządzaniu harmonogramu robót w oparciu o Klauzulę Warunków Umowy powinien uwzględnić następujące czynniki i warunki:

- przed rozpoczęciem robót należy oczyścić lub zapewnić rowy melioracyjne,
- dojazdy i wyjazdy z placu Robót muszą być zapewnione przed rozpoczęciem jakichkolwiek robót,
- wszystkie urządzenia związane z bezpieczeństwem i organizacją Ruchu powinny znajdować się w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem robót na danym obszarze,
- należy określić strefy wpływu pracy ciężkiego sprzętu na istniejącą zabudowę. Przed przystąpieniem do Robót należy dla budynków w tej strefie sporządzić inwentaryzację i ocenę stanu technicznego. Koszt wykonania tych opracowań obciąża Wykonawcę,

3.6 Kontrola jakości robót.

Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- 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, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiam.

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.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru 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 tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów 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 wątpliwość, 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 Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Badania i pomiary

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

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

Raporty z badań

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

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

Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru 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. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój

koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające atesty a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od rozpoczęcia do zakończenia Robót. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Inspektora Nadzoru Rysunków,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inspektora Nadzoru, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- godziny, ilość i rodzaj robotników zatrudnionych na placu budowy,
- sprzęt używany i sprzęt niesprawny technicznie,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót
- opis warunków geotechnicznych z ich opisem na Rysunkach,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.
- szczegółowe wykazy wszelkich ilościowych i jakościowych części robót w tym dostarczonych i użytych dostaw.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Instrukcje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

(4) Pozostałe dokumenty budowy Do dokumentów budowy *zalicza* się, oprócz wymienionych w pkt.

(I)-(3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru Robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie, któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

3.7 Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

3.8 Przejęcie robót.***Procedura Przejęcia Robót***

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Inspektor Nadzoru winien przystąpić do badania i pomiaru robót w celu ich odbioru.

Odbioru Inspektor Nadzoru dokonuje w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z Rysunkami, Specyfikacjami i innymi uzgodnionymi wymaganiami.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu przez Inspektora Nadzoru. Żaden odbiór przed odbiorem ostatecznym nie zwalnia Wykonawca od zobowiązań określonych Umową.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót.

Odbiór ostateczny Robót

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
- Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przekazania dokumentów,
- Inspektor Nadzoru wystawi Świadectwo Przejęcia stwierdzające zakończenie robót po zweryfikowaniu odbioru ostatecznego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego. Przedstawiciele Inspektora Nadzoru i Wykonawcy wezmą również udział w przekazaniu.
- Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Rysunkami i Specyfikacjami.

- W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

Dokumenty do odbioru końcowego Robót

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Rysunki z naniesionymi zmianami,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze Specyfikacjami i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- sprawozdanie techniczne,
- powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- wykaz wprowadzonych zmian,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Inspektora Nadzoru.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

3.9 Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym, podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.

3.10 Dokumentacja wykonawcza i powykonawcza.

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać dokumentację geodezyjną powykonawczą inwestycji oraz projekt organizacji ruchu w pasie drogowym oraz inne niezbędne projekty wykonawcze.

3.11 Zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy.

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać zabezpieczenie terenu budowy :

- dostarczyć i zainstalować urządzenia zabezpieczające (zapory, światła ostrzegawcze, znaki itp.):
- ustawić i utrzymać tablice informacyjne przez okres wykonywania robót

Tablice informacyjne nie powinny znajdować się na placu budowy dłużej niż 6 miesięcy od momentu zakończenia inwestycji.

Tabliczki znamionowe

Urządzenia będą posiadały tabliczki znamionowe lub inny trwały opis, niezbędny do identyfikacji urządzenia. Wszystkie napisy na urządzeniach lub tabliczkach znamionowych, instrukcje, ostrzeżenia itp., niezbędne do identyfikacji urządzeń i ich bezpiecznej obsługi będą wykonane w języku polskim.

Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe.

Koszty zawarcia ubezpieczeń ponosi Wykonawca; jednostką obmiaru jest ryczałt.

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji ponosi Wykonawca.

III. Część informacyjna.

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Obszar na którym realizowana będzie inwestycja nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w związku z tym lokalizacja inwestycji będzie rozpatrywana w drodze decyzji administracyjnej na etapie sporządzania dokumentacji projektowej.

2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

W ramach prac projektowych Wykonawca w imieniu Zamawiającego uzyska zgody właścicieli działek na prowadzenie inwestycji oraz spisie z nimi Umowę Korzystania z Nieruchomości.

Po przedłożeniu ww. umów Zamawiający złoży stosowne oświadczenie.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

Zamawiający oświadcza, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19 poz. 117 z 2004).

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

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

4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

a) Kopia mapy zasadniczej.

W części rysunkowej załączono kopię mapy ewidencyjnej rys. 9 i kopię map zasadniczych rys. 2-6

b) Dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Wykonawca w ramach prac przedprojektowych, wykona dokumentację geologiczno-inżynierską niezbędną do prawidłowego zaprojektowania i wykonania Robót, w szczególności ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia.

c) Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków.

Nie występują.

d) Inwentaryzacja zieleni.

W ramach prowadzonych robót nie przewiduje się konieczności wycinki istniejącej zieleni i nie jest konieczna jej inwentaryzacja.

e) Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.

Na terenie inwestycji nie były wykonywane badania stężeń zanieczyszczeń powietrza.

f) Pomiar ruchu, hałasu i innych uciążliwości.

W rejonie inwestycji nie były wykonywane pomiary ruchu, hałasu i innych uciążliwości.

g) Inwentaryzacja i dokumentacja obiektów budowlanych podlegających przebudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórce.

W zależności od potrzeb Wykonawca sporządzi szczegółową inwentaryzację wszystkich istniejących

obiektów, które w ramach Kontraktu są z Robotami związane. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania Dokumentacji projektowej zgodnie z wymaganiami, w tym takich elementów jak wymiary, rzędne wysokościowe, współrzędne, stan budowli itd.

Zaleca się aby Oferent dokonał wizji lokalnej terenu inwestycji w celu dokonania ogólnej inwentaryzacji obiektów związanych w jakikolwiek sposób z Robotami będącymi w zakresie Kontraktu przed złożeniem Oferty.

h) Warunki techniczne i organizacyjne dotyczące przyłączy.

W zakres uzbrojenia terenu wchodzić sieci: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i energetyczna.

Nowe obiekty zostaną zasilone z wykorzystaniem niżej opisanych źródeł i miejsc włączenia mediów.

i) Dodatkowe wytyczne inwestorskie.

Koszty wynikające z poboru energii elektrycznej, wody oraz odprowadzania ścieków, prowadzenia robót tymczasowych, towarzyszących i innych w czasie realizacji zadania inwestycyjnego, leżą po stronie Wykonawcy robót.

Miejsce składowania materiałów z rozbiórki, ziemi z wykopów – wywóz gruzu, materiału z rozbiórek, urobku do miejsca wskazanego przez Zamawiającego, przy czym Wykonawca zobowiązany jest do opracowania karty przekazania odpadów.

Po zakończeniu budowy Wykonawca przywrócić teren do stanu zastanego.

Część rysunkowa:

Rys nr 1	Plan orientacyjny kanalizacji ciśnieniowej Cisek w skali 1: 10 000
Rys nr 2-6	Kopia mapy zasadniczej - Plan sieci kanalizacyjnych Ark. 1 -5 w skali 1 : 1 000
Rys nr 7	Pompownia przydomowa Dn800 jednopompowa
Rys nr 8	Pompownia przydomowa Dn1200 dwupompowa
Rys nr 9	Kopia mapy ewidencyjnej w skali 1 : 2 500