

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - Branża sanitarna-

NAZWA ZADANIA:

**„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. L. Białego
i L. Czarne w Więcborku, gm. Więcbork”**

INWESTOR: Gmina Więcbork
ul. Mickiewicza 22
89-410 Więcbork

Specyfikację opracował: dr inż. Andrzej Frydryszak

Bydgoszcz, dnia 16.11.2022r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BRANŻA SANITARNA SST 01.00

1. Wstęp
2. Zakres robót
3. Liczba jednostek obmiarowych
4. Materiały
5. Składowanie
6. Transport
7. Sprzęt
8. Wykonanie robót
9. Przewiert hydrauliczny
10. Kontrola jakości robót
11. Obmiar robót
12. Odbiór robót
13. Przepisy związane

1. WSTĘP

Specyfikacja techniczna SST.01.00 – Kanalizacja sanitarna odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane podczas realizacji zadania „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. L. Białego i L. Czarnego w Więcborku, gm. Więcbork”

Lokalizacja inwestycji - dz. nr ew. 21, 22/3, 22/4, 22/6, 22/7, 22/9, 22/10, 22/13, 22/15, 22/16, 22/17, 22/19, 22/27 obręb Nr 0001 Więcbork, gm. Więcbork, powiat sępoleński, woj. kujawsko-pomorskie.

Inwestycja prowadzona będzie na podstawie zgłoszenia robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę do Starosty Sępoleńskiego Znak: nr AB.6743.448.2022 z dn. 25.11.2022r.

Oznaczenie wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

- 45000000 - 7 - roboty budowlane,
- 45100000 - 8 - przygotowanie terenu pod budowę,
- 45200000 - 9 - roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej,
- 45231300 - 8 - roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków,
- 45233142 - 6 - roboty w zakresie naprawy dróg.
- 45112710 - 5 - roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.

2. ZAKRES ROBÓT

2.1. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna: łączna długość - 307,00m

- z rur PVC fi 200 x 5,9mm, lite, o połączeniach kielichowych na uszczelkę gumową, L= 212,00m
- z rur PVC fi 160 x 4,7mm, lite, o połączeniach kielichowych na uszczelkę gumową, L= 95,00m
- studnie inspekcyjne betonowe fi 1500mm, Ilość =1,00 szt.,
- studnie inspekcyjne betonowe fi 1000mm, Ilość =6,00 szt.,
- studnie inspekcyjne PCV fi 315, Ilość = 10,00 szt.,
- trójniki PCV fi 200/200/160, ilość = 5 szt.,
- korki PCV (zaślepki) fi 160mm, Ilość =1,00 szt.,
- rura ochronna stalowa fi 244x7,00mm, L= 8,00 m,

1.2.Rury ochronne dwudzielne: łączna długość – 48,00m

- z rur PCV fi 110 x 5mm,

1.3.Roboty naprawcze:

- pasów drogowych,
- terenów zielonych, gruntowych i utwardzonych na posesjach zamieszkałych przez osoby fizyczne.

3. OBMIAR ROBÓT - wyłącznie przy rozliczeniu kosztorysowym lub na wniosek Inspektora nadzoru inwestorskiego.

- Jednostką obmiarową robót kanalizacyjnych jest 1m.
- Jednostką obmiarową tłoczni jest 1kpl
- Jednostka obmiarową robót naprawczych jest m, m2, m3.

4. MATERIAŁY

4.1. Rury kanałowe

Do budowy sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy przyjęto rury kanalizacyjne lite PVC min. SN8, typu ciężkiego „S”, SDR 34 o połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę, o średnicach ϕ 200 x 5,9 mm i 160 x 4,7 mm.

Rury powinny być zgodne m. in z normą **PN-EN 1401:2002** lub jej nowelizacją

4.2. Elementy wyposażenia studzienek i urządzeń kanalizacyjnych

Na kanalizacji grawitacyjnej projektuje się wykonanie studzienek rewizyjnych, inspekcyjnych, włączeniowych oraz zaślepek (korki) PCV na przyłączach.

Studzienki kanalizacyjne o średnicy ϕ 1500 i 1000 mm. Dennice, kręgi, pierścienie dystansowe, płyty pokrywowe przyjęto z prefabrykowanych (monolitycznych) elementów betonowych i żelbetowych o wytrzymałości klasy nie mniejszej niż B-45, wodoszczelności (W-8), nasiąkliwości poniżej 4% i mrozoodporności (F-50). Stosować kręgi z gotowymi fabrycznie wykonanymi otworami wyposażonymi w przejścia szczelne.

Studzienki należy wyposażać w żeliwne lub żelbetowe okrągłe włazy typu ciężkiego ϕ 600 mm kl.D-400. Studnie wyposażać również w żeliwne stopnie wjazdowe.

Projektowane studzienki kanalizacyjne wykonać zgodnie m.in. z **PN-B-10729: 1999r. lub jej nowelizacją**. Zwieńczenia studzienek kanalizacyjnych wykonać zgodnie z normą **PN - EN 124:2000 lub jej nowelizacją**, zastosowane włazy muszą być zgodne z powyższą normą.

Część studzienek inspekcyjnych(przyłączeniowych) wykonać z PVC ϕ 315 mm. W studzienkach tych należy stosować zwieńczenia teleskopowe z włazami żel. D-400 osadzonymi na pierścieniach odcciążających. Kiny prefabrykowane wykonane z PCV/ PP osadzać na zagęszczonym podłożu.

4.3. Łączenie prefabrykatów

Kręgi łączyć z elementem dna oraz pomiędzy sobą za pomocą odpowiednich uszczeltek gumowych. Pierścienie dystansowe łączyć za pomocą zaprawy cementowej według PN-90/B-14501 lub jej nowelizacji.

4.4. Nawierzchnie

Odtworzenie – prace naprawcze:

- pasów drogowych,
- terenów zielonych, gruntowych i utwardzonych na posesjach zamieszkałych przez osoby fizyczne.

Drogi gminne:

- Roboty budowlane prowadzić w wykopach otwartych wąskoprzestrzennych, obudowanych,
 - Dokonać wymiany gruntu na całej szerokości i głębokości wykopu,
- a) Konstrukcja odtworzenia naprawcza (część gruntowa) ul. Leszka Białego i Leszka Czarnego :
- Kruszywo łamane, stabilizowane mechanicznie gr. po zagęszczeniu 15cm na szer. 7,00m pasów drogowych, dł. 235,00 m wraz ze zjazdami do posesji,
 - Warstwa odsączająca (całkowita wymiana gruntu) na całej głębokości i szerokości wykopu,
- b) Konstrukcja odtworzenia naprawcza (część utwardzona kostką betonową) – skrzyżowanie z WP:
- Kruszywo łamane, stabilizowane mechanicznie gr. 20cm C90/3,
 - Warstwa z gruntocementu C3/4 gr. 15 cm,

- Kostka z odzysku jeśli jest dobra lub nowa gr. 8cm na podsypce cementowo piaskowej w stosunku 1:4 grubości min. 3cm,
- Krawężniki betonowe nowe 30x15/22x15 i obrzeża betonowe nowe 25x8 na ławie betonowej z oporem C12/15.

Uwaga: Zakaz używania na wierzchnią warstwę tłucznia wapiennego!!!!

Posesje osób fizycznych:

- Zniwelować teren, wierzchnia warstwa - ziemia urodzajna z odzysku + humus do wymieszania,
- Zwałować teren i obsiać go trawą, natomiast jeżeli są kamienie ozdobne to wyczyścić i dosypać,
- W przypadku uszkodzenia drzew i krzewów owocowych lub ozdobnych oraz roślin dekoracyjnych dokonać ich wymiany na zdrowe sadzonki,
- Podkopy ręczne pod ogrodzeniami oraz na posesjach prywatnych. W przypadku uszkodzenia ogrodzenia odtworzyć istniejące ogrodzenie,

5. SKŁADOWANIE

5.1. Rury kanałowe

Rury można przechowywać na przestrzeni otwartej ułożone jedno - lub wielowarstwowo, w pozycji leżącej. Układać należy w stosach na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 10cm, grubości co najmniej 2,5 cm. Rury układać kielichami naprzemianlegle lub kolejne warstwy oddzielać przekładkami drewnianymi. Stos należy zabezpieczyć przed przypadkowym ześlizgnięciem się rur poprzez ograniczenie jego szerokości przy pomocy pionowych wsporników drewnianych. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i równa, z możliwością odprowadzenia wody opadowej. Pierścienie uszczelniające, złączki rurowe powinny być przechowywane w kontenerach w ciemnym i chłodnym miejscu.

5.2. Kręgi

Składowanie kręgów może się odbywać na gruncie nieutwardzonym wyrównanym, pod warunkiem, że nacisk przekazywany na grunt nie przekroczy 0,5 MPa. Wysokość nie powinna przekraczać 1,8 m.

5.3. Kruszywo

Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone z odpowiednim odwodnieniem zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka kanalizacji.

6. TRANSPORT

Środki transportowe poruszające się po drogach publicznych, powinny spełniać wymagania w odniesieniu do gabarytów i obciążeń na oś.

Rury PVC w wiązkach muszą być transportowane na samochodach odpowiedniej długości. Wyladunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką. Nie wolno stosować zawiesi z lin stalowych lub łańcuchowych.

Rury PVC transportowane luzem winny spoczywać na całej długości na podłodze pojazdu. Pojazd musi posiadać wsporniki boczne w rozstawie max 2 m. Kielichy rur w czasie transportu nie mogą być narażone na dodatkowe obciążenia. Jeżeli długość rur jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Załadunek i rozładunek elementów prefabrykowanych studzienek kanalizacyjnych i pompowni powinien być wykonany przy użyciu urządzeń zmechanizowanych o udźwigu

dostosowanym do masy przenoszonych elementów. Środki transportowe do przewozu elementów prefabrykowanych powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed możliwością przesunięcia się prefabrykatu. Prefabrykaty powinny być przewożone w pozycji ich wbudowania. W czasie transportu prefabrykaty powinny być ułożone na elastycznych przekładkach i oddzielone od siebie w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami powierzchni. Liczba prefabrykatów ułożonych na środku transportowym powinna być dostosowana do wytrzymałości betonu i nośności środka transportowanego.

7. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien dysponować następującym sprzętem:

- samochodów skrzyniowych,
- samochodów samowyładowczych,
- spycharki,
- ładowarki,
- koparki,
- wiertnica,
- inny sprzęt niezbędny do prawidłowego wykonania zakresu zadania.

8. WYKONANIE ROBÓT

8.1. Roboty przygotowawcze

Trasa kanalizacji oraz lokalizacja studzienek powinna być wyznaczona przez uprawnionego geodetę za pomocą kołków osiowych.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy wykonać ręcznie przekopy próbne w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, tj. energetycznym, telekomunikacyjnym, wodociągowym w celu dokładnego ich zlokalizowania, ustalenia rzeczywistej wysokości posadowienia, po czym zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem pod nadzorem ich właścicieli.

W razie przerwania rurociągu kan. deszczowej należy dokonać jej odbudowy pod ścisłym nadzorem Gminy Więcbork.

Pozostałe obowiązki Wykonawcy:

- Opracować tymczasowy projekt organizacji ruchu na czas realizacji zadania - zajęcie pasa drogowego nieodpłatne,
- Zidentyfikować zagrożenia dla zapewnienia bezpieczeństwa w miejscu pracy oraz wdrożyć rozwiązania służące ich zapobieganiu na etapie realizacji inwestycji (należy opracować plan BIOZ),
- Zutylizować materiały z rozbiórki w tym ziemie z wykopów jako odpad,
- Zapewnić kompleksową obsługę geodezyjną,
- Dokonać zgłoszeń o rozpoczęciu prac – ENEA, ORANGE, ZGK,

8.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normami PN-B-10736:1999 i PN -B-06050:1999 lub ich nowelizacja.

Roboty ziemne wykonać przy użyciu sprzętu mechanicznego oraz ręcznie (zblizenia kable ENEA i Orange oraz w pobliżu zabudowy mieszkaniowej).

Roboty ziemne należy prowadzić z odkładem wierzchniej warstwy. Ziemię z wykopów należy w miarę możliwości odkładać wzdłuż wykopu, po jednej stronie, w odległości min. 0,6 m. od krawędzi wykopu. W przypadku braku miejsca ziemię z odkładu , należy wywieźć na

tymczasowe składowisko wskazane przez Inwestora.

W drogach, w sąsiedztwie dróg i zabudowań przewiduje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych, obudowanych. Przy wykonywaniu wykopów w odległości mniejszej niż 3 m od ściany budynku lub istniejącego ogrodzenia bezwzględnie stosować staranne rozpieranie ścian wykopu w miarę głębienia.

Wszystkie napotkane przewody podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, w sposób uzgodniony z użytkownikami uzbrojenia.

UWAGA!!!!!!!!!!!!

W terenie pasa drogowego dokonać wymianę całkowitą gruntu na szerokości i długości wykopu.

8.3. Posadowienie przewodów

Niezależnie od sposobu wykonywania robót ziemnych formowanie podłoża wykonać ręcznie. W miejscu usytuowania kielichów przygotować dołki montażowe. Kanał ułożyć na podsypce gr. 10cm. Następnie ułożony kanał należy zabezpieczyć obsypką ochronną z piasku średniego zagęszczonego. Grubość obsypki ochronnej – 30cm. Obsypkę ochronną wykonywać warstwami co 15cm, bezpośrednio nad przewodem nie zagęszczać mechanicznie. Ze względu na możliwość naruszenia struktury obsypki przy demontażu szalowania należy rozdeskowanie wykopu w strefie rurociągu wykonywać równolegle z zagęszczeniem obsypki, wyjmując kolejną deskę przed zagęszczeniem następnej warstwy.

8.4. Odwadnianie wykopów

W gruntach sypkich stosować odwodnienie zestawami igłofiltrowymi. W gruntach spoistych w przypadku sączeń stosować odwodnienie powierzchniowe z rowkami przyskarpowymi sprowadzonymi do studzienek czerpnych 600 mm lub ścianki szczelne. Niedopuszczalne jest pompowanie wody bezpośrednio z wykopu.

Podczas wykonywania badań geotechnicznych do głębokości 4m nie stwierdzono występowania ustabilizowanego czwartorzędowego poziomu wodonośnego.

8.5. Zasyпка wykopów i zagęszczenie

Zasypkę rurociągu należy wykonywać bardzo starannie, ubijając lekko zwilżony grunt warstwami o grubości max 20cm, gruntem bez kamieni, gruzu, części roślinnych itp., z dokładnym zagęszczeniem poszczególnych warstw. Szczególnie dokładnie należy zagęścić warstwę po bokach rur.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z wymaganiami norm BN-77/8931-12 i BN-83/8836-02 lub ich zmian. Inspektor nadzoru inwestorskiego może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badania stopnia zagęszczenia gruntu, który winien oscylować do 95% wg Proctor Standard.

Zasypkę i jej zagęszczenie należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta (dostawcy), którego rury zastosowano.

8.6. Roboty instalacyjno - montażowe

Przy wykonywaniu kanalizacji należy przestrzegać wymogów zawartych w normie PN-EN 1610:2002 lub ich zmian (Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych), instrukcji wykonania i odbioru zewnętrznej sieci kanalizacyjnej tego producenta, którego rury zastosowano.

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać:

- wymogów zawartych w warunkach i uzgodnieniach poszczególnych użytkowników oraz uwag końcowych,
- przepisów BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych,

- instrukcji budowy i montażu producentów, których materiały zastosowano.
- do robót montażowych można przystąpić po starannym wyrównaniu i wyprofilowaniu podłoża,
- przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń).

W trakcie montażu należy zwracać uwagę na to, aby rury przylegały na całej długości do podłoża. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowość wykonania połączeń i uszczelnień rur.

Montaż wszystkich rur i studni, ich obsypkę, zasypkę i zagęszczenie wykonać zgodnie z instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano.

8.7. Kanały

Przewody kanalizacyjne należy układać zgodnie z PN-EN 1610:2002 lub ich zmian. Rury przed opuszczeniem do wykopu należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi i sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu. Do wykopu należy je opuścić za pomocą jednej lub dwóch lin. Układać je należy zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do spadku w osi wykopu, tak aby przylegały ściśle do podłoża na co najmniej 1/4 obwodu symetrycznie do osi. Pod złączami kielichowymi dopuszcza się wykonanie odpowiednich gniazd w celu uszczelnienia złączy. Poszczególne rury należy unieruchomić (przez obsypanie ziemią środka długości rury) i podbić z obu stron, aby rura nie mogła zmienić położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy.

Za pomocą ławy celowniczej, pion na uprzednio umieszczonych na dnie wykopu reperach pomocniczych, należy sprawdzić prawidłowość ułożenia rury. Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowanej nie może przekraczać ± 20 mm, a odchyłka spadku ± 10 mm - przy pomiarze rzędnych w studzienkach.

8.8. Izolacja studni – zgodnie z zaleceniami producenta

8.9. Próba szczelności

Po ułożeniu kanału i pozostawieniu odkrytych złączy oraz wybudowaniu studni należy przeprowadzić próbę szczelności.

Ciśnienie próbne wynosić powinno 1,5 razy w stosunku do ciśnienia roboczego, nie mniej jednak niż 1,0 MPa.

Próbie szczelności kanalizacji i studni należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610:2002, PN-85/B-10702, PN-92/B-10735, PN-EN-805:2000 oraz ich zmian oraz instrukcją producenta rur i kręgów.

8.10. Oznakowanie – nie dotyczy.

W celu późniejszej lokalizacji przewodu tłoczego należy nad rurociągami na całej długości układać taśmę identyfikacyjną z metalową przekładką. Miejsca załamań kierunku prowadzenia przewodu oznakować tabliczkami domiarowymi mocowanymi na ścianach budynku lub na słupkach betonowych bądź stalowych.

9. PRZEWIERT HYDRAULICZNY

Wpięcie do istniejącej kanalizacji sanitarnej (ul. WP – droga gminna) wykonać przewiertem np. hydraulicznym w rurze ochronnej:

- rura stalowa min. $\varnothing 244 \times 7$ mm.

Przewiert poziomy polega na wykonywaniu w gruncie poziomego otworu przy zastosowaniu wiertnicy ślimakowej. Metoda bezwykopowa w technologii przewiertu

hydraulicznego poziomego z rurą osłonową, polega na wciskaniu w grunt rury stalowej osłonowej za pomocą siłowników hydraulicznych z jednoczesnym urabianiem i usuwaniem gruntu za pomocą przenośnika ślimakowego.

Przed wykonaniem przewiertu należy przygotować stanowisko robocze tj. komorę startową i odbiorczą (wykop, zasypka, umocnienie, ew. płyta fundamentowa lub zagęszczona podsypka). Wymiary komory startowej na czas wykonywania przecisku z uwagi na konieczność umieszczenia w niej maszyny do przecisku dostosować do jej wymiarów. Komora odbiorcza przeznaczona jest tylko do odbioru elementów roboczych urządzenia do przecisku, czyli żerdzi, rur stalowych, ślimaka. Powstały urobek wynoszony jest na zewnątrz dzięki obracającym się ślimakom. Kierunek żerdzi i ich spadek kontrolowany jest przy użyciu urządzeń geodezyjnych (np. teodolitu). Wiertnica ślimakowa ulokowana jest w osłonowej rurze stalowej. Rurę przewodową na odcinku przewiertu należy przed przeciągnięciem przez rurę ochronną montować na płozach dystansowych zapobiegających przemieszczeniom rury przewodowej w pionie i poziomie wewnątrz rury ochronnej. Odstęp pomiędzy płozami wykonać zgodnie z instrukcją producenta płóz.

Przejsie odcinka na dł. 8,00m należy wykonać metodą przewiertu hydraulicznego w rurze ochronnej:

- rura stalowa min. \varnothing 244x7 mm.

Przewiert winna wykonać firma posiadająca odpowiedni sprzęt oraz wykwalifikowanych pracowników, specjalizująca się w tego typu przejściach.

10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona systematycznie w czasie prowadzenia robót i obejmować kontrolę zgodności z Projektem budowlanym.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Jakości zastosowanych materiałów,
- Dokładności wykonania robót,
- Jakości połączeń, wykonanej obsypki,
- Zgodności wykonanych prac z dokumentacją projektową,

11. OBMIAR ROBÓT - wyłącznie przy rozliczeniu kosztorysowym lub na wniosek Inspektora nadzoru inwestorskiego.

12. ODBIÓR ROBÓT

12.1. Odbiór robót zanikowych- ulegających zakryciu

Obejmuje sprawdzenia:

- zgodności wykonanych robót z dokumentacją ,
- zastosowanych materiałów,
- szczelności.

Długość odcinka podlegającego odbiorom nie powinna być mniejsza niż jeden przelot (od studzienki do studzienki).

Wyniki przeprowadzonych odbiorów powinny być ujęte w formie protokołu lub wpisane do Dziennika Budowy i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

12.2. Odbiór robót częściowych

Obejmuje sprawdzenie:

- częściowych robót budowlanych ze zgodnością z dokumentacją budowlaną oraz harmonogramem prac.

12.3. Odbiór końcowy

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami i uzgodnieniami,
- Protokoły robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie jego zaleceń,
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań (jeżeli były wymagane przez Inspektora Nadzoru inwestorskiego),
- Atesty jakościowe i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów,
- Dziennik budowy,
- Inwentaryzację geodezyjną,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

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 i uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

12.4. Odbiór między gwarancyjny i ostateczny.

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

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem odbioru końcowego.

Odbiór między gwarancyjny wykonywać raz do roku przez okres trwania gwarancji – zgodnie z umową.

13. PRZEPISY ZWIĄZANE

13.1 Normy

1. PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
2. PN -B-06050:1999 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
3. PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
4. PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
5. PN-69/B-10260 - Izolacja bitumiczna. Wymagania i badania przy odbiorze.
6. PN-B-10729: 1999 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
7. PN-EN 1610:2002 - Kanalizacja. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
8. PN-ENV 1401-3:2002 (U) - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i ściekowej.
9. PN-EN 1401:2002 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych.
Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z nie zmiękczonego polichlorku winylu do odwadniania i kanalizacji.
Wymagania dot. rur, kształtek i systemu.
10. PN-EN 124 : 2000 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
11. PN-H-74086 - Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
12. BN- 83/8836-02 - Przewody podziemne, roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
13. BN-62/6738-03,07 - Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne.

14. BN-66/6774-01 - Żwir i pospółka
15. PN-B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe
16. PN-EN 752-7: 2002 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Eksploatacja i użytkowanie.
17. PN-EN 752-2: 2000- Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.
18. PN-92/B-10735 - Próba szczelności kanalizacji grawitacyjnej,
19. PN-85/B-10702 - Próba szczelności zbiorników podziemnych,
20. PN-EN-805:2000 - Próba szczelności przewodów ciśnieniowych,

13.2. Inne dokumenty

Katalog Budownictwa:

21. KB4-4.12.1.(6) - Studzienki połączeniowe (lipiec 1980)
22. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II
Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych - Warszawa - 1974.
23. Certyfikaty, Atesty i Aprobaty na wyroby,
24. Wytyczne techniczne producentów, których zostały zastosowane materiały,
25. Uzgodnienia gestorów posiadających uzbrojenia w rejonie robót.