

## **BIURO USŁUG TECHNICZNYCH**

Krzysztof Kruk  
Węgrów, ul. Gdańska 21  
tel. (0-25) 792-32-47

### **PROJEKT WYKONAWCZY**

Nazwa zadania: Modernizacja i usunięcie awarii kanału deszczowego  
wzdłuż Alei Węgrowskiej w Łochowie

Lokalizacja: Łochów ul. Aleja Węgrowska

Jednostka ewidencyjna: Obręb: 143305\_4 Miasto Łochów

Obręb ewid.: 0001 Miasto Łochów

Nr ewid. działki : 604, 2670, 2671, 2672/4, 2831/1, 2831/4, 2838/2, 2838/3

Kategoria obiektu bud.: XXVI

CPV: 45231300-8 „Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów  
i rurociągów do odprowadzania ścieków”

Inwestor: Gmina Łochów

Adres inwestora: 07-130 Łochów ul. Aleja Pokoju 75

Jednostka projektowania: BIURO USŁUG TECHNICZNYCH  
KRZYSZTOF KRUK  
07-100 Węgrów, ul. Gdańska 21

Zespół projektowy:

Autor projektu: tech. Krzysztof Kruk  
upr. budowlane  
nr GT.4224/14/13/81, nr ew. MAZ/IS/2108/01

Opracowanie: tech. Paweł Kruk

Data opracowania projektu: lipiec 2020 r.

Zawartość opracowania:

**Strona tytułowa**

str. 1-3

**I. Opis techniczny do projektu wykonawczego**

str. 4-12

1. Dane ogólne
2. Zakres opracowania
3. Podstawa opracowania
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.
5. Docelowe zagospodarowanie terenu.
6. Kanały kanalizacji deszczowej.
7. Uzbrojenie kanalizacji deszczowej.
8. Wylot drenarski.
9. Warunki gruntowo – wodne
10. Roboty ziemne
  - 10.1 Wykopy
  - 10.2. Zasyпка wykopów
  - 10.3. Odwodnienia wykopów
  - 10.4. Naprawa nawierzchni.
11. Wytyczne realizacji inwestycji
  - 11.1. Wytyczenie trasy
  - 11.2. Odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego
  - 11.3. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego
  - 11.4. Zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdu do posesji
  - 11.5. Organizacja ruchu
12. Próby i badania.
  - 12.1. Próba szczelności kanałów grawitacyjnych.
  - 12.2. Kontrola wykonania kanałów grawitacyjnych poprzez kamerowanie.
13. Warunki bhp na budowie
14. Wytyczne techniczne odbioru robót

## **II. Część graficzna.**

Plan orientacyjny w skali 1:25 000	rys. nr 1	str. 13
Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500	rys. nr 2	str. 14
Profil kanału deszczowego	rys. nr 3	str. 15
Studzienka rewizyjna Ø1200	rys. nr 4	str. 16
Wylot drenarski z kalpą zwrotną	rys. nr 5	str. 17

## **III. Załączniki.**

Załącznik nr 1	- Zestawienie studzienek kanalizacyjnych - studzienki kanałowe	str. 18
Załącznik nr 2	- Wykaz współrzędnych	str. 19
Załącznik nr 3	- Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 12-22
Załącznik nr 4	- Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z przepisami	str. 23
Załącznik nr 5	- Stwierdzenie przygotowania zawodowego	str. 24
Załącznik nr 6	- Zaświadczenie M.O.I.I.B.	str. 25

## **I. Opis techniczny do projektu wykonawczego**

### **1. Dane ogólne.**

Zadanie: Modernizacja i usunięcie awarii kanału deszczowego wzdłuż Alei Węgrowskiej w Łochowie

Inwestor: Gmina Łochów  
07-130 Łochów ul. Aleja Pokoju 75

Użytkownik: Urząd Gmina w Łochowie  
07-130 Łochów ul. Aleja Pokoju 75

### **2. Zakres opracowania.**

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązanie techniczne usunięcia awarii kanału deszczowego wzdłuż Alei Węgrowskiej w Łochowie.

Dla prawidłowego odprowadzania wód opadowych kanalizację deszczową należy doprowadzić do stanu prawidłowej funkcjonalności na odcinku od wylotu do rowu (zlokalizowanego na działce 604) do studni kanalizacyjnej na wysokości skrzyżowania z ulicą Marii Sadzewicz.

Usunięcie awarii prowadzone będzie na działkach o nr ewid. 604, 2670, 2671, 2672/4, 2831/1, 2831/4, 2838/2, 2838/3 obrębu miasta Łochów.

Wykonanie powyższych działań jest konieczne z uwagi na zapadnięte odcinki kanałów deszczowych, nieszczelne studnie kanalizacyjne powodujące infiltrację piasku do sytemu powodując niedrożności oraz zamulone odcinki przewodów.

Brak podjęcia działań w celu usunięcia awarii kanału deszczowego skutkować będzie występowaniem podtopień Osiedla Węgrowska przy intensywnych opadów deszczu.

### **3. Podstawa opracowania.**

Podstawą opracowania dokumentacji jest umowa zawarta pomiędzy Inwestorem, a Biurem Usług Technicznych Krzysztof Kruk w Węgrowie.

Przy opracowaniu dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- Mapa zasadnicza w postaci wektorowej
- Uzgodnienia terenowe w wymaganym zakresie
- Obowiązujące normy i przepisy

#### **4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr ewid. 604, 2670, 2671, 2672/4, 2831/1, 2831/4, 2838/2, 2838/3 w miejscowości Łochów wzdłuż Alei Węgrowskiej.

Teren inwestycji na których prowadzone będą prace składa się z terenów niezagospodarowanych oraz tereny obsługi komunikacyjnej (drogi i ulice).

Teren uzbrojony jest w sieć wodociagową, kanalizacyjną, energetyczną i telefoniczną.

Istniejący stan techniczny kanalizacji deszczowej uniemożliwia odprowadzania wód opadowych z osiedla mieszkaniowego „Węgrowska”. Każdy większy opad deszczu powoduje zalewanie obszaru osiedla. Na trasie kanału deszczowego występują zapadnięte odcinki oraz nieuszczelne studnie kanalizacyjne powodujące infiltrację piasku do sytemu powodując niedrożności oraz zamulone odcinki przewodów.

#### **5. Docelowe zagospodarowanie trenu.**

Przewiduje się usunięcie awarii kanału deszczowego i doprowadzenie jego stanu technicznego do prawidłowego stanu na odcinku od wylotu do rowu (zlokalizowanego na działce 604) do studni kanalizacyjnej na wysokości skrzyżowania z ulicą Marii Sadowicz.

Do naprawy kanału deszczowego należy zastosować rury strukturalne PP SN8 Dn500 łączone na uszczelkę gumową. Rury strukturalne PP SN8 powinny odpowiadać warunkom określonym w normie PN-EN 13476-1.

Na trasie kanalizacji deszczowej przewiduje się zastosować studzienki rewizyjne Ø1200 ze zwieńczeniem klasy D400.

Zrzut wód deszczowych pozostawia się do dotychczasowego odbiornika którym jest rów R-9 zlokalizowany na działce 604.

Kanalizację deszczową zaprojektowano tak, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wód deszczowych. Przebieg trasy kanalizacji deszczowej przedstawiono w części graficznej opracowania.

Całość robót należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – część II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

#### **6. Kanał kanalizacji deszczowej.**

Kanał kanalizacji deszczowej przewiduje się przywrócić do pełnej sprawności. Do naprawy zostaną zastosowane rury PP SN8 Dn500 łączone na uszczelkę gumową. Rury dwuścienne PP SN8 powinny posiadać gładką wewnętrzną ściankę oraz zewnętrzną ściankę karbowaną .

Rury te odpowiadać warunkom określonym w normie PN-EN 13476-3.

Uzbrojenie kanału stanowią studzienki rewizyjne Ø1200 ze zwieńczeniem klasy D400.

Załamania trasy przewodów kanalizacyjnych wykonać poprzez zastosowanie odpowiednich kinet.

Przewody układać na przewidzianej w projekcie głębokości oraz z odpowiednim spadkiem, po wyrównaniu dna wykopu i wykonaniu podsypki piaskowej gr. 15cm.

Obsypkę grubości 30 cm wykonać z piasku.

Próbę szczelności kanału wykonać w oparciu o PN-92/B-10753.

Przewody kanalizacyjne montować zgodnie z instrukcją producenta.

Całość robót wykonać wg części graficznej opracowania.

Zestawienie długości kanałów deszczowych

Profil rys nr	Lokalizacja w działka nr ewid.	Oznaczenie		Kanały grawitacyjne
		Początek	Koniec	PP SN8 Dn500 [mb]
3	604, 2670, 2671, 2674/2, 2831/4	W1	D7	309
3	2831/4, 2838/3, 2831/1, 2838/2	D7	IS	264
<b>Razem kanały deszczowe</b>				<b>573</b>

## 7. Uzbrojenie kanalizacji deszczowej.

Kanał deszczowy powinien być uzbrojony w studzienki rewizyjne Ø1200

Konstrukcja studzienki Ø1200 składa się z betonowej dennicy o średnicy wewnętrznej Ø1200 mm z gotową kinetą, kręgów żelbetowych wewn. Ø1200 mm, stożka redukcyjny Ø1200/600 oraz zwieńczenia. W skład zwieńczenia wchodzi właz żeliwny klasy D400 układana na betonowym pierścieniu odcciążający. Klasy zwieńczeń powinny być zgodne z normą PN-EN 124. Przewiduje się zastosowanie włazów żeliwnych z zamkiem zatraskowym. Betonowe studzienki rewizyjne o średnicy wewn. 1200 mm powinny odpowiadać normom PN-EN 1917 i PN-EN 476. Poszczególne elementy studzienek należy łączyć na uszczelki gumowe i zaprawę wodoszczelną. Studnia powinna być wyposażona w żeliwne stopnie włazowe zamontowane fabrycznie co 30 cm mijankowo w dwóch rzędach. Połączenia przewodów kanalizacyjnych z kinetą lub włączenia w ścianie studzienki wykonać jako połączenia szczelne. Studzienkę wykonać w sposób gwarantujący szczelność na eksfiltrację jak i infiltrację wody.

Ogółem dla modernizacji kanalizacji deszczowej zaprojektowano 11 kpl. studzienek rewizyjnych Ø1200. Lokalizację, typ i głębokość posadowienia wg części graficznej oraz załącznika niniejszej dokumentacji. Elementy stosowane przy budowie kanalizacji powinny być zgodne z wymogami aktualnie obowiązującej normy PN-EN 476 „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej”.

W szczególności w elementach uzbrojenia powinny być spełnione warunki:

- zapewnienie szczelności w różnych warunkach obciążeniowych i zgodnych z wymaganiami normatywnymi na ciśnienie co najmniej 0,5 bar (5,0 m słupa wody)
- zapewnienia zastosowania odpowiednich wpustów i włączów klasy D400.
- odporności chemicznej materiału studzienki oraz ewentualnych uszczelek na ścieki
- wytrzymałości oraz siły wyporu wody gruntowej
- możliwość wykonania podłączeń na dowolnej wysokości studzienki
- możliwość jednoczesnych podłączeń lewych i prawych w dnie studzienki
- płynna regulację wysokości studzienki
- posiadać aprobaty dopuszczające do stosowania w sieciach kanalizacyjnych oraz w pasie drogowym

## **8. Wylot drenarski.**

Zrzut wód deszczowych do rowu R-9 zlokalizowanego na działce 604 przewiduje się poprzez wylot drenarski.

Konstrukcja wylotu drenarskiego powinna zapewnić swobodny odpływ wody z kanału deszczowego oraz umożliwić wykonanie prac związanych z eksploatacją odbiornika.

Wylot drenarski składa się ze ściany czołowej, płyty dennej oraz 2 skrzydeł, tj. ścian bocznych trójkątnych. Grubość poszczególnych elementów - 15 cm.

Na wylocie należy zamontować klapę zwrotną stanowiącą ochronę przed cofnięciem się wody z rowu.

Wylot drenarski wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

## **9. Warunki gruntowo – wodne.**

Na podstawie wywiadu terenowego oraz badań gruntowo-wodnych dla terenów sąsiednich przewiduje się poziom wód gruntowych powyżej posadowienia przewodów kanalizacyjnych na znacznej części długości kanału deszczowego.

Odwodnienie wykopów przewiduje się zestawami igłofiltrów

Przyjęto III kategorię gruntu.

W przypadku wystąpienia innych warunków niż założono w dokumentacji sposób odwodnienia zostanie określony w ramach nadzoru autorskiego.

## **10. Roboty ziemne.**

### *10.1. Wykopy.*

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Ze względu na głębokość wykonywanych robót ziemnych, ich lokalizację, rodzaj gruntu przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, szalowanych poziomo.

Szerokość wykopu 1,2 m. Grunt kat. III – 100 %

Wykopy pod kanały przewiduje się wykonać mechanicznie – 95 % .

Przy zbliżeniach z istn. uzbrojeniem podziemnym i miejscach trudnodostępnych ręcznie – 5 %.

Dla montażu studzienek wykonać wykopy obiektowe o wymiarach 2,0 x 2,0 m.

Warstwę ziemi uprawnej należy zebrać oddzielnie i użyć do górnej warstwy zasypki wykopu na odcinkach na których została ona zebrana (przywrócenie nawierzchni do stanu pierwotnego).

Przewiduje się wymianę gruntów kat III (z wyłączeniem warstwy ziemi uprawnej).

Roboty ziemne sprzętem mechanicznym w bezpośrednim sąsiedztwie sieci energetycznej napowietrznej wykonywać można po wyłączeniu napięcia.

### *10.2. Zasyпка wykopów.*

Zasypkę wykopu wykonać ręcznie do wys. 30 cm nad poziom rury, a pozostałą przestrzeń wypełnić mechanicznie gruntem przeznaczonym na zasypkę. Zagęszczanie zasypki wykonywać warstwami co 30 cm do stopnia zagęszczenia  $I_s > 97$ .

Materiał stosowany na zasypkę powinien spełniać warunki:

- musi być zgodny z projektem budowlanym
- nie może szkodliwie lub niszcząco oddziaływać na przewód, jego materiał lub wodę gruntową,
- wbudowywany materiał nie może być zamarznięty lub zbrylony
- nie może być gruntem wysadzinowym
- nie może zawierać materiałów organicznych, śmieci, korzeni drzew itp.
- nie może zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód np. gruzu, kamieni dużych lub o ostrych krawędziach itp.
- maksymalna wielkość ziaren nie może przekraczać: 22mm dla średnic przewodu  $DN \leq 200\text{mm}$  lub 40mm dla średnic większych,
- powinien umożliwiać dobre jego zagęszczenie

Na zasypkę główną wykopu w strefie drogowej konstrukcji ziemnej należy użyć grunty sypkie niewysadzinowe, takie jak stosowane do wykonania podsypki.



Zasypkę należy wznosić równomiernie, a grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu, warstwami, o grubości dostosowanej do posiadanego sprzętu i wilgotności zbliżonej do optymalnej w granicach  $\pm 2\%$ . Grubość warstw nie powinna przekraczać 15cm przy zagęszczaniu ręcznym lub 30cm przy mechanicznym. Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym. Do zagęszczania warstw leżących do 1.0m powyżej wierzchu przewodu należy używać tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować niezamierzonego odkształcenia przewodu.

Zasypka w strefie ułożenia przewodu powinny spełniać wymagania w zakresie wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  oraz wtórnego modułu odkształcenia  $E_1$  wynikające z głębokości ułożenia przewodu pod jezdnią, typu drogowej konstrukcji ziemnej (wykop, nasyp) oraz kategorii ruchu.

Wskaźnik zagęszczenia zasypki powinien być nie mniejszy niż 0,97.

Wilgotność zagęszczanej podsypki nie może odbiegać od wilgotności optymalnej o więcej niż  $\pm 2\%$ . Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym.

Po osiągnięciu właściwych parametrów zagęszczenia warstwy można przystąpić do układania kolejnej warstwy. Ocenę zagęszczenia dokonywać na podstawie wskaźnika zagęszczenia  $I_s$ .

### *10.3. Odwodnienia wykopów.*

Przewidziano odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów o średnicy  $\phi 50$  mm. Długość zestawu  $L=6$ m. Odprowadzenie wód - powierzchniowo

Ilość godzin pompowań ustalić na etapie wykonawstwa wg dziennika pompowań.

W przypadku wystąpienia innych warunków niż założono sposób odwodnienia zostanie określony w ramach nadzoru autorskiego.

Na podstawie wywiadu terenowego przewiduje się poziom wód gruntowych poniżej posadowienia przewodów wodociągowych przy wykonywaniu inwestycji w okresie letnim.

W przypadku realizacji inwestycji w innych okresach na trasie projektowanego wodociągu może wystąpić woda gruntowa.

Ewentualne odwodnienie wykopów przewiduje się powierzchniowo pompami przeponowymi.

Przyjęto III kategorię gruntu.

W przypadku wystąpienia innych warunków niż założono w dokumentacji sposób odwodnienia zostanie określony w ramach nadzoru autorskiego.

#### *10.4. Naprawa nawierzchni po robotach.*

##### Nawierzchnie asfaltowe.

Przewiduje się odbudowę nawierzchni asfaltowej na zagęszczonej zasypce wykopu wg następujących warstw:

- warstwa ścieralna asfaltowa grubości 4cm (0/12.8 mm, beton asfaltowy grysowo-piaskowy)
- warstwa wiążąca grubości 6cm (0/16 mm, beton asfaltowy grysowo-piaskowy)
- podbudowa z kruszywa łamanego grubości 25cm (mieszanka optymalna) stabilizowana mechanicznie 0/60mm
- warstwa pospółki o grubości 15cm (współczynnik filtracji  $k \geq 8\text{m/dobę}$

Łączna grubość odbudowywanej nawierzchni asfaltowej wynosi 50cm (spełniony warunek mrozoodporności).

Aby zapobiec przesiąkaniu wody w miejscach łączenia nawierzchni istniejącej i odbudowywanej należy wykonać frezowanie nawierzchni istniejącej na szerokości 0,5m w celu wykonania zakładek nowej warstwy ścieralnej.

##### Nawierzchnie z kostki betonowej

Kostkę betonową i krawężniki, zdemontowane w trakcie robót, należy powtórnie ułożyć.

Krawężniki należy posadawiać na ławie betonowej z oporem z betonu C12/16. Pod ławą betonową zastosować warstwę z piasku grubości 10cm.

Kostkę betonową należy ułożyć na podbudowie z kruszywa naturalnego grub. 15 cm i podsypce cementowo-piaskowej grubości 10 cm zagęszczonej do wskaźnika  $I_s \geq 0,98$ . Szerokość spoin między kostkami nie powinna być większa niż  $2 \div 3\text{mm}$ . Spoiny między kostkami wypełnić drobnym piaskiem. Po wykonaniu zamulenia spoin nawierzchnię należy oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń. Przewiduje się odzysk kostki betonowej oraz krawężników. Niedopuszczone jest wbudowanie materiału uszkodzonego. Elementy uszkodzone należy wymienić na nowe odpowiadające wzorem, kolorem i grubością.

### **11. Wytyczne realizacji inwestycji.**

Realizację naprawy kanału deszczowego należy prowadzić od wylotu. Roboty wykonywać odcinkami tak aby w przypadku opadów była możliwość skierowania spływu wód do wykonanego odcinka. W trakcie wykonywania robót Wykonawca powinien przewidzieć przepompowywanie dopływającej wód istniejącym kanałem deszczowym do odcinka kanału deszczowego poniżej prowadzonych prac naprawczy lub bezpośrednio do odbiornika.

#### *11.1. Wytyczenie trasy.*

Wytyczenie trasy kanalizacji deszczowej wykonać należy poprzez specjalistyczne służby geodezyjne. W ramach wytyczenia należy wskazać przebieg kanału deszczowych zgodnie z projektem.

Sieć kanalizacyjna podlega powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

### *11.2. Odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego.*

Projektowana kanalizacja deszczowa powinna być zlokalizowana w minimalnych poziomych odległościach od uzbrojenia podziemnego:

- sieć wodociągowa – 1,5 m
- sieć gazowa – 1,5 m
- kable energetyczne – 0,5 m
- kable telefoniczne – 1,0 m
- słupy linii napowietrznych – 1,0 m
- drzewa ( istniejące) – 2,0 m

### *11.3. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego.*

Istniejące przewody uzbrojenia podziemnego krzyżujące się z prowadzonymi robotami ziemnymi zabezpieczyć poprzez zastosowanie podwieszów opartych na stałych ścianach wykopu. Roboty ziemne prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Prace wykonywać w porozumieniu z eksploatatorem urządzeń podziemnych.

### *11.4. Zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdu do posesji.*

W miejscach wjazdu do poszczególnych posesji roboty ziemne prowadzić w porozumieniu z właścicielem.

### *11.5. Organizacja ruchu.*

Projekt organizacji ruchu winien być opracowany przez wykonawcę na etapie realizacji inwestycji. Projekt należy uzgodnić z właścicielem dróg.

## **12. Próby i badania.**

### *12.1 Próba szczelności kanałów grawitacyjnych.*

Próbę szczelności wykonać w oparciu o normę PN-EN 1610:2001.

Próbę szczelności kanału należy przeprowadzać na eksfiltrację wód. Próbę przeprowadza się odcinkami o długości ok. 200 m łącznie ze studzienkami kanalizacyjnymi po zastabilizowaniu przewodu i częściowym (min 30 cm) przykryciu. Złącza kielichowe pozostają niezasypane. Rurociąg poddać próbie o ciśnieniu 3,0 m sł. wody. Czas trwania próby powinien wynosić 15 min. Próbę uważa się za pozytywną, jeżeli ubytki nie przekraczają  $0,02 \text{ dm}^3/\text{m}^2$  powierzchni rury.

### *12.2. Kontrola wykonania kanałów grawitacyjnych poprzez kamerowanie.*

Przed odbiorem końcowym należy przeprowadzić sprawdzenie wykonania robót poprzez kamerowanie. Wyniki kamerowania należy załączyć do operatu powykonawczego.

### **13. Warunki bhp na budowie.**

W czasie przeprowadzania robót należy przestrzegać przepisów bhp przy montażu rurociągów ze szczególnym uwzględnieniem robót ziemnych.

Roboty należy przeprowadzić w oparciu o przepisy zawarte w Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 (Dz.U. Nr 47 poz. 401).

Miejsce wykonywania robót należy zabezpieczyć zgodnie z Kodeksem Drogowym i wytycznymi zawartymi w projekcie organizacji ruchu.

### **14. Wytyczne techniczne odbioru robót.**

W czasie wykonywania robót technicznemu odbiorowi podlegają następujące fazy robót:

- wykonanie dna wykopów
- montaż przewodów
- montaż studzienek
- wykonanie zasypki wykopów

Przed przystąpieniem do zasypywania ułożonego przewodu powinien być przeprowadzony odbiór z ramienia inwestora w obecności kierownika budowy.

Odbiór polega na sprawdzeniu:

- rzędnych dna przewodów i studzienek
- deformacji studzienek
- szczelności połączeń odcinków przewodów
- użycia właściwych materiałów
- prawidłowego wykonania obiektów na sieci, itp.

W czasie odbioru robót budowlanych należy sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową.

Przed odbiorem końcowym należy przeprowadzić sprawdzenie wykonania robót poprzez kamerowanie. Wyniki kamerowania należy załączyć do operatu powykonawczego.

Odbiór końcowy należy przeprowadzić sprawdzając zgodność wykonania z projektem, oraz niżej podanymi warunkami technicznymi. Niedopuszczalne są odstępstwa od projektu w zakresie:

- usytuowania wysokościowego obiektu oraz rzędnych posadowienia kanałów
- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną
- stosowanych materiałów
- podłoża, obsypki
- szczelności przewodów