

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

Zawartość opracowania	str.1
1. Przedmiot i zakres opracowania	str.2
2. Podstawa opracowania	str.2
3. Warunki techniczne projektowania	str.3
4. Opis stanu istniejącego	str.4
5. Opis projektowanego rozwiązania	str.4-5
5.1 Geometria drogi w planie - opis ogólny	str.4
5.2 Zjazdy	str.4
5.3 Chodniki, ścieżka rowerowa z dopuszczeniem ruchu pieszych	str.5
5.4 Roboty towarzyszące, regulacje i zabezpieczenie urządzeń	str.5
6. Konstrukcja nawierzchni	str.6
7. Odwodnienie	str.7
7.1 Opis przebudowy kanalizacji deszczowej	str.7
7.2 Kanał deszczowy, króćce drenażowe	str.7
7.3 Studnie rewizyjne, studzienki ściekowe z przykanalikami	str.7-8
7.4 Roboty odwodnieniowe	str.8
7.5 Roboty ziemne, regulacje urządzeń, kolizje	str.8-9
7.6 Dodatkowe wytyczne eksploatacyjne	str.9

II. RYSUNKI

1. Orientacja	str.10
2. Plan sytuacyjny (rys.1.1)	str.11
3. Plan sytuacyjny-kanalizacja deszczowa (rys.1.2)	str.12
3. Profil podłużny (rys.1.3)	str.13
3. Szczegóły konstrukcyjne (rys.2)	str.14
4. Przekroje normalne (rys. 3)	str.15
5. Elementy odwodnienia (rys. 4)	str.16

III. UZGODNIENIA OPINIE I MATERIAŁY

1. Uzgodnienie z zarządcą drogi, tj. Burmistrzem Tłuszcza geometrii projektowanych ulic, konstrukcji nawierzchni oraz elementów odwodnienia.

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest załącznik do zgłoszenia przebudowy ulicy Wierzy-Odrowąża na odcinku od wlotu skrzyżowania ulicy Raławickiej do skrzyżowania z ulicą Nadrzeczną z wyłączeniem skrzyżowania z ulicą Słoneczną w miejscowości Tłuszcz, gmina Tłuszcz, powiat wołomiński. Drogi gminne są klasy L.

Zakres przebudowy ulic obejmuje:

- a) przebudowę istniejącej jezdni 4090 m²,
- b) przebudowę chodników dla pieszych: 1300 m²
- c) ścieżki rowerowej z dopuszczeniem ruchu pieszych: 1492 m²,
- d) przebudowę istniejących zjazdów około: 734 m²,
- e) przebudowę istniejącej kanalizacji deszczowej polegającej na wymianie odcinków rurowych, studni rewizyjnych oraz studzienek ściekowych z wpustami ulicznymi wg planu.

Załącznik do zgłoszenia opracowano w firmie Pracownia Projektowa „JULTREX” inż. Adam Rosiński ul. Długa 61, 05-240 Tłuszcz na zamówienie Burmistrza Tłuszcza z siedzibą w Urząd Miejski w Tłuszczu ul. Warszawska 10, 05-240 Tłuszcz.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1. Mapa zasadnicza (kopia) wydana przez Inwestora.
- 2. Wypis z rejestru gruntów.
- 3. Uzgodnienie z zarządcą drogi, tj. Burmistrzem Tłuszcza geometrii projektowanych ulic, konstrukcji nawierzchni oraz elementów odwodnienia.

3. WARUNKI TECHNICZNE PROJEKTOWANIA

Załącznik do zgłoszenia oparto na następujących materiałach:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2068 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430 tekst jednolity Dz. U. z 2016 poz. 124).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny opowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63, poz. 735).
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (t. j. t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1990. z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz.U. z 2017 r., poz. 1566, 2180 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018r. poz. 2081 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800).

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Odcinek ulicy Wierzby-Odrowąża zlokalizowany jest na Osiedlu „Słoneczna” w miejscowości Tłuszcz. W stanie istniejącym jest drogą o nawierzchni twardej. Szerokość jezdni wynosi 6 m. Odwodnienie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Obsługę ruchu pieszych zapewniają istniejące chodniki szerokości zmiennej od 1,5 m do 2 m wykonane głównie z kostki brukowej oraz płyt betonowych 30x30 [cm]. Zjazdy indywidualne urządzone o nawierzchni z betonu asfaltowego, betonu cementowego lub z kostki brukowej. Zieleń stanowią drzewa gatunku Lipa drobnolistna, Jarząb pospolity, klon oraz trawniki.

Inwestycja znajduje się w terenie zabudowanym oraz przeznaczonym pod zabudowę. Istniejącą zabudowę stanowią budynki jednorodzinne wolnostojące lub w zabudowie bliźniaczej oraz budynki gospodarcze. Grunty przyległe niezabudowane to przede wszystkim działki budowlane.

W obrębie projektowanego odcinka drogi znajdują się sieci instalacji takie jak:

- sieć instalacji elektrycznej,
- sieć instalacji gazowej,
- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej.

5. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

5.1 Geometria drogi w planie - opis ogólny

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie zaprojektowano dwukierunkową jezdnię o szerokości pasów 2 x 3,0 m wg planu. Ponadto przewidziano przebudowę chodników dla pieszych z zachowaniem ich funkcji w tym wykonanie ścieżki rowerowej dwukierunkowej z dopuszczeniem ruchu pieszych, zjazdów indywidualnych i publicznych, oraz przebudowę kanalizacji deszczowej wg planu.

5.2 Zjazdy

W projekcie uwzględniono przebudowę istniejących zjazdów na posesje. Szerokość zjazdów indywidualnych przyjęto minimum 4,5 m natomiast zjazdów publicznych minimum 5 m. Nawierzchnię zjazdów kostki brukowej typ BEHATON (grafit fazowana), należy oddzielić od jezdni krawężnikiem betonowym najazdowym 12x25 [cm] ustawionym na ławie betonowej C12/15 z oporem. Nawierzchnia zjazdu powinna być prowadzona spadkiem podłużnym do poziomu fundamentu bramy, poziomu opornika wtopionego na zakończeniu nawierzchni lub poziomu chodnika odsuniętego. Warstwę ścieralną zjazdów na szerokości ciągu pieszego ułożyć ze spadkiem od 1% do 3%.

W celu wyraźnego zaznaczenia strefy zjazdu na odcinku prostym, skosie i łuku najazdowym, należy ułożyć jeden rząd kostki typ HOLLAND (grafit) oddzielający nawierzchnię zjazdu od nawierzchni chodnika, ścieżki rowerowej z dopuszczeniem ruchu pieszych lub opornika.

Kostka brukowa powinna być ułożona w taki sposób aby jej powierzchnia po zagęszczeniu wystawała 1 cm nad opornik wtopiony 15x25 [cm] ustawiony na ławie betonowej C12/15 z oporem. Opornik wtopiony zastosować wyłącznie w miejscach oddzielenia nawierzchni zjazdu od terenu (zieleńca). W celu poprawy swobody najazdu, sprowadzić opornik wtopiony do jezdni drogi skosem 1:1 lub łukami o promieniu minimalnym $R=5$ m wg planu.

5.3 Chodniki, ścieżka rowerowa z dopuszczeniem ruchu pieszych

W celu zapewnienia obsługi ruchu pieszych zaprojektowano chodniki dla pieszych wg planu. Nawierzchnię chodnika przyległego oddzielono od nawierzchni jezdni krawężnikiem betonowym 15x30 [cm] ustawionym na ławie betonowej C12/15 z oporem. Kostka brukowa typ HOLLAND (czerwona fazowana) powinna być ułożona w taki sposób aby po zagęszczeniu wystawała 1 cm ponad wierzch krawężnika betonowego. Od strony terenu nawierzchnię chodnika odsuniętego i przyległego należy zabezpieczyć obrzeżem betonowym 8x30 [cm] ustawionym na ławie betonowej C12/15 z oporem zgodnie z projektem. Spadek poprzeczny 1-3% należy zachować na całej długości chodników. Chodnik przyległy, należy prowadzić przy krawężniku 15x30 [cm] wystającym 10-12 cm ponad jezdnię lub 12-14 cm w przypadku zastosowania ścieku ulicznego.

Na długości przejść dla pieszych zastosować elementy ścieku umożliwiające swobodny przejazd wózkiem inwalidzkim.

Ścieżka rowerowa z dopuszczeniem ruchu pieszych szerokości łącznej 3,5 m.

Nawierzchnię ścieżki rowerowej oddzielono od projektowanego zieleńca obrzeżem betonowym 8x30 [cm] ustawionym na ławie betonowej C 12/15 z oporem. Kostka brukowa (HOLLAND kolor szary bez fazy) powinna być ułożona w taki sposób aby po zagęszczeniu wystawała 1 cm ponad wierzch obrzeża betonowego, opornika betonowego lub krawężnika wtopionego 15x30 [cm] w rejonie dojeżdż. Spadek poprzeczny od 1% do 2% należy zachować na całej długości ścieżki rowerowej. Dopuszcza się zwiększenie pochylenia poprzecznego do 3% wg projektu.

5.4 Roboty towarzyszące, regulacje i zabezpieczenie urządzeń

Urządzenia sieci podziemnej należy wyregulować do poziomu niwelety wszystkich lub terenu. Roboty wykonać pod nadzorem i w uzgodnieniu z właścicielami sieci.

Wszystkie odsłonięte podczas wykonywania wykopów i prac budowlano-montażowych urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami. Prace zabezpieczające wykonać pod nadzorem właścicieli uzbrojenia oraz Inspektora nadzoru. Roboty ziemne przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, teletechnicznymi, siecią gazową, wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Drzewa i krzewy na terenie budowy należy zabezpieczyć do czasu zakończenia robót folią ochronną oraz deskami 19-25 mm.

6. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Zaprojektowano następujące warstwy konstrukcyjne nawierzchni na podłożu gruntowym doprowadzonym do grupy nośności G1 i $E2 \geq 80$ MPa:

Konstrukcja nawierzchni jezdni

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 8S 50/70 gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16W 50/70 gr. 6 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa $C_{50/30}$ CBR $\geq 80\%$, $E2 \geq 130$ MPa (na górze warstwy) gr. 8 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa, $C_{50/30}$ lub kruszywa z przekruszenia betonu CBR $\geq 80\%$, $E2 \geq 130$ MPa (na górze warstwy) gr. 30 cm

Konstrukcja nawierzchni zjazdów

- kostka betonowa wibroprasowana typ Behaton (kolor grafit) fazowana gr. 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa, $C_{50/30}$ lub kruszywa z przekruszenia betonu CBR $\geq 80\%$, $E2 \geq 130$ MPa (na górze warstwy) gr. 25 cm

Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej z dopuszczeniem ruchu pieszych

- kostka betonowa wibroprasowana typ Holland (kolor szary bez fazy) gr. 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa, $C_{50/30}$ lub kruszywa z przekruszenia betonu CBR $\geq 80\%$, $E2 \geq 100$ MPa (na górze warstwy) gr. 20 cm

Konstrukcja nawierzchni chodnika

- kostka betonowa wibroprasowana typ Holland (kolor czerwony) fazowana gr. 8 cm
- podsypka cementowo piaskowa gr. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa, $C_{50/30}$ lub kruszywa z przekruszenia betonu CBR $\geq 25\%$, $E2 \geq 100$ MPa (na górze warstwy) gr. 15 cm

W przypadku braku możliwości uzyskania bezpośrednio na podłożu rodzimym $E2 \geq 80$ MPa, należy na poletku próbnym doziarnić grunt rodzimy i wymieszać na głębokości 10÷20 cm, określając doświadczalnie konieczną głębokość i ilość kruszywa do uzyskania nośności podłoża $E2 \geq 80$ MPa.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt.3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz 881) wyrób – kruszywa w tym kruszywo budowlane z recyklingu musi posiadać Aprobata Techniczną potwierdzającą odpowiednie własności użytkowe wyrobu w tym zapis, że materiał ten nadaje się do użycia na podbudowę drogi kategorii ruchu KR-1/KR2. Kruszywa powinny być oznakowane znakiem budowlanym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198 poz. 2041).

7. ODWODNIENIE

7.1 Opis przebudowy kanalizacji deszczowej

W związku z przebudową ulicy Łąkowej oraz ulicy Słonecznej planuje się przebudowę istniejącej kanalizacji deszczowej polegającej na wymianie odcinków rurowych, studni rewizyjnych oraz studzienek ściekowych z wpustami ulicznymi wg planu.

Odcinki rurowe istniejącej kanalizacji deszczowej zostaną wymienione na średnice nie mniejsze niż istniejące i wykonane z rur PP minimum SN8 dwuściennych włączone w studnie rewizyjne przelotowe średnicy 1200 mm i 1400 mm lub połączeniowe 1400 mm betonowe szczelne z dnem wykonane z betonu minimum C35/45.

Studzienki ściekowe betonowe minimum C35/45 średnicy 500 mm z wpustem uliczny 40 t oraz osadnikami minimum 100 cm poniżej dna przyłącza kanalizacyjnego z rur PP SN8 dwuściennych rur PCV-u klasy S SN8 (ścianka lita) Ø 200 mm. Parametry odcinków rurowych opisano na planie oraz profilu podłużnym.

7.2 Kanał deszczowy, króćce drenażowe

Planuje się wykonanie odcinka kanałów deszczowych z rur PP SN8 dwuściennych karbowanych. Kanały należy układać na podbudowie z mieszanki żwirowo-piaskowej zapewniając minimalną warstwę 20 cm od spodu rury. Obsypka do poziomu mił. 15 cm ponad wierzch rury z piasku gruboziarnistego. Zasypkę z piasku średnioziarnistego powyżej warstwy obsypki wykonywać warstwami 20-30 cm dobrze zagęszczając mechanicznie od warstwy 30 cm nad wierzchem rury. Wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,98$ wg Proctora normalnego. Warstwę grubości 1 m od spodu konstrukcji nawierzchni drogi należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$ wg Proctora normalnego. Dopuszcza się korektę wysokościową kanału z jednoczesnym zachowaniem wymaganego przekrycia.

W celu obniżenia wód gruntowych w rejonie projektowanego kanału, studnie rewizyjne należy wyposażyć w króćce drenażowe z rur perforowanych PP SN8 średnicy 150 mm długości 0,5 m w obsypce żwirowej frakcji 16/31,5 mm grubości 30 cm ponad wierzch rury na całej szerokości wykopu. Końce rur zabezpieczyć geowłókniną separacyjno-filtracyjną nietkaną igłowaną F-200M (lub o tych samych parametrach) i obsypać żwirem płukanym 16/31,5 mm zapewniając minimalną grubość 30 cm. Na wlotach króćcy drenażowych do studni rewizyjnych zastosować klapy zwrotne 150 mm. Wlot króćca wykonać w poziomie kanału.

Zasyпки wszystkich kanałów wykonać z piasku średnioziarnistego na całej szerokości wykopów.

7.3 Studnie rewizyjne, studzienki ściekowe z przykanalikami

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej należy włączyć w studnie rewizyjne:

- przelotowe średnicy wewnętrznej 1200 mm; 1400 mm,
- połączeniowe średnicy wewnętrznej 1400 mm,

betonowe szczelne z dnem wykonane z betonu minimum C35/45, ustawione na warstwie mieszanki żwirowo-piaskowej 0/31,5 mm grubości 15 cm. Studnie rewizyjne betonowe wykonać jako studnie z osadnikami minimum 30 cm.

Zastosowano włazy żeliwne typ ciężki 40 t średnicy 600 mm. Studzienki ściekowe betonowe minimum C35/45 średnicy 500 mm z wpustem uliczny 40 t oraz osadnikami minimum 100 cm poniżej dna przykanalika z rur PP SN8 dwuściennych karbowanych lub PCV-u klasy S SN8 (ścianka lita) średnicy 200x5,9 [mm].

Ściany studni rewizyjnych betonowych oraz studzienek ściekowych należy zabezpieczyć w gruncie nienawodnionym przez posmarowanie, np. Bitizolem R oraz Bitizolem P, zaś w gruncie nawodnionym dwukrotne pokrycie Bitizolem R. Dopuszcza się zastosowanie innego środka izolacyjnego uzgodnionego z Inspektorem nadzoru.

Przykanaliki z rur PP SN8 dwuściennych karbowanych lub PCV-u klasy S SN8 (ścianka lita) średnicy 200x5,9 [mm] Ø 200 mm należy układać na podbudowie z mieszanki żwirowo-piaskowej grubości 20 cm. Obsypka do poziomu miąż. 15 cm ponad wierzch rury z piasku gruboziarnistego. Zasypkę z piasku średnioziarnistego powyżej obsypki wykonywać warstwami 20-30 cm dobrze zagęszczając mechanicznie od warstwy 30 cm nad wierzchem rury. Wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,98$ wg Proctora normalnego. Warstwę grubości 1 m od spodu konstrukcji nawierzchni drogi należy zagęścić do wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,0$ wg Proctora normalnego.

7.4 Roboty odwodnieniowe

W trakcie budowy sieci kanalizacji deszczowej będzie konieczne przeprowadzenie odwodnienia wykopów. Projektuje się wykonanie odwodnienia za pomocą igłofiltrów. W przypadku gdy odwodnienie za pomocą igłofiltrów będzie nie wystarczające, należy wykonać studnie depresyjne. Na czas wykonywania robót wykopy należy utrzymać w stanie suchym za pomocą pomp będących w dyspozycji Wykonawcy. Wodę należy odprowadzić do istniejącego odbiornika (rów melioracyjny) po uzyskaniu zgody administratora.

7.5 Roboty ziemne, regulacje urządzeń, kolizje

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę należy wytyczyć w terenie. Roboty prowadzić w wykopach wąsko przestrzennych w szalowaniu pełnym. W czasie wykonywania robót mogą pojawić się instalacje nie wykazane na planie za co projektant nie ponosi odpowiedzialności. W miejscach skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym należy wyprzedzająco wykonać ręczne wykopy kontrolne pod nadzorem administratora uzbrojenia i po określeniu ich rzeczywistego przebiegu i głębokości posadowienia, należy je zabezpieczyć. Wszystkie odsłonięte podczas wykonywania wykopów i prac budowlano-montażowych urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami i zaleceniami administratora. Prace zabezpieczające wykonać pod nadzorem administratora uzbrojenia. Roboty ziemne przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, telefonicznymi, siecią gazową, siecią kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

W miejscach regulacji wysokościowej z przyłączy kanalizacji sanitarnej (jeżeli wystąpią) prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami po uzgodnieniu sposobu wykonania z Inspektorem nadzoru oraz upoważnionymi przedstawicielami administratora, tj. Gminy Tłuszcz

Proponuję się aby przykanaliki sanitarne wyregulować wysokościowo (jeżeli wystąpi konieczność) poprzez wykonanie na istniejącym przykanaliku studzienki przepadowej średnicy 315 mm i obniżenie dalszej części przykanalika, aż do włączenia do studzienki kolektora sanitarnego. Połączenia w studzience przepadowej oraz w studzience kanałowej wykonać szczelnie za pomocą uszczelki in situ. Stary otwór należy szczelnie zaślepić. Studzienka przepadowa powinna mieć wąż typ ciężki 40 t.

Dopuszcza się wykonanie regulacji poprzez obniżenie przykanalika sanitarnego na całej długości i wykonanie wejścia do studzienki kanałowej poniżej istniejącego włączenia. Połączenie studzienki z rurą wykonać szczelnie za pomocą uszczelki in situ. Stary otwór należy szczelnie zaślepić. Rurę przykanalika 160 mm pod kolektorem zabezpieczyć rurą osłonową stalową 220 mm długości 1,2 m. Wolną przestrzeń pomiędzy rurą przykanalika, a ścianką rury stalowej wypełnić pianką polityranową.

Dopuszcza się alternatywne wykonanie przebudowy przykanalika sanitarnego po uzgodnieniu sposobu wykonania przebudowy z administratorem sieci oraz zatwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

7.6 Dodatkowe wytyczne eksploatacyjne

Eksplorację sieci kanalizacji oraz wszystkich urządzeń powinny prowadzić wyspecjalizowane służby przeszkolone w tym zakresie, a w szczególności w zakresie BHP zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

W okresie pracy instalacji należy przewidzieć płukanie kanałów oraz czyszczenie osadników studni i studzienek ściekowych.

Dla właściwego działania całego systemu odwodnienia należy odmulić rów melioracyjny na odcinku około 300 m od wylotu kanalizacji deszczowej.