

<b>F.H.U. "TOMIN"</b>	<b>ul. Św. Barbary 26 98-300 Wieluń</b>	<b>tel./fax: 43/8439341 tel. 506 151 166</b>
-----------------------	---	--

----- **EGZ. NR 5** -----

Stadium	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
Nazwa obiektu	<b>Przebudowa drogi powiatowej Nr 4507E - budowa ścieżki rowerowej oraz chodnika</b>
Inwestor	<b>Powiat Wieluński</b> Plac Kazimierza Wielkiego 2, 98-300 Wieluń
Lokalizacja inwestycji	<b>Turów, gm. Wieluń, dz. nr ewid. 407, Wieluń, gm. Wieluń, dz. nr ewid. 8, obręb 6</b>
Data opracowania	03.2017

**NAZWY I KODY ROBÓT ZGODNE ZE WSPÓLNYM SŁOWNIKIEM ZAMÓWIEŃ**

Dział	45 – Roboty budowlane
Grupy robót	451 – Przygotowanie terenu pod budowę 452 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub innych części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
Klasy robót	4511 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych ; roboty ziemne 4522 – Roboty inżynieryjne i budowlane 4523 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych , autostrad , dróg , lotnisk i kolei ; wyrównywanie terenu 4531 – Roboty instalacyjne elektryczne
Kategorie robót	45111 – Roboty w zakresie burzenia , roboty ziemne 45112 – Roboty w zakresie usuwania gleby 45223 – Konstrukcje 45233 – Roboty w zakresie konstruowania , fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad , dróg 45231 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych 45232 – Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli 45311 – Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych 45316 – Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

**AUTORZY OPRACOWANIA**

<b>BRANŻA DROGOWA</b>			
<b><i>Funkcja</i></b>	<b><i>Tytuł zawodowy</i></b>	<b><i>Imię i nazwisko</i></b>	<b><i>Pieczętka i podpis</i></b>
<b><i>Projektant</i></b>	<b>mgr inż.</b>	<b>Tomasz STASIAK</b> upr.projekt. LOD/0872/POOD/08 upr. do proj. bez ogr. w spec. drogowej	

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

Opis techniczny

Tabela studni połączeniowych

Tabela studni wpustowych

Tabela studni na drenażu

Tabela zjazdów

Tabela robót ziemnych

Tabela plantowań

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Z1	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
D1	Przekroje konstrukcyjne	skala 1:50/10
D2	Profil podłużny	skala 1:100/1000
D3	Zjazd indywidualny	skala 1:50
D4	Studnie	skala 1:50
D5	Przekroje poprzeczne	skala 1:100

## **OPIS TECHNICZNY**

### **Spis treści:**

1. Dane ogólne
2. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania
3. Istniejące zagospodarowanie terenu
4. Projektowane zagospodarowanie terenu
5. Określenie formy architektonicznej oraz funkcji obiektu budowlanego oraz sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy
6. Dane o terenie związane z rejestrem zabytków i miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego
7. Sposób zapewnienia warunków do korzystania z obiektu budowlanego przez osoby niepełnosprawne
8. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów obiektu
9. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenu
10. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego oraz powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi
11. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące.
12. Technologia robót
13. Uwagi
14. Tabela studni połączeniowych
15. Tabela studni wpustowych
16. Tabela studni na drenażu
17. Tabela zjazdów
18. Tabela robót ziemnych
19. Tabela plantowań

## 1. Dane ogólne

<b>STADIUM:</b>	Projekt budowlany
<b>OBIEKT:</b>	Przebudowa drogi powiatowej nr. 4507E - budowa ścieżki rowerowej oraz chodnika
<b>ADRES INWESTYCJI:</b>	Turów, gm. Wieluń, dz. nr ewid. 407, Wieluń, gm. Wieluń, dz. nr ewid. 8, obręb 6
<b>INWESTOR:</b>	Powiat Wieluński, pl. Kazimierza Wielkiego 2, 98-300 Wieluń

## 2. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy drogi powiatowej nr 4507E. Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie miasta Wieluń oraz wsi Turów, Gmina Wieluń, powiat Wieluński, województwo Łódzkie. Inwestycja liniowa. Opracowanie swoim zakresem obejmuje przebudowę drogi na odcinku o długości 662,75 m. Przebudowa drogi realizowana jest w granicach istniejącego pasa drogowego. Na przedmiotowym odcinku projektuje się ścieżkę rowerową wraz z opaską bezpieczeństwa, chodnik, zjazd do posesji oraz urządzenia odwadniające.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w m. Turów, na działce nr ewid. 407, oraz w m. Wieluń na działce nr ewid. 8, obręb 6, gmina Wieluń, powiat Wieluński, województwo Łódzkie.

Zakres robót przewidzianych do wykonania:

- wykonanie дренаżu sącząco-przepływowego
- wykonanie urządzeń odwadniających – wpustów, studni i przewodów deszczowych
- likwidacja rowów przydrożnych
- wykonanie stabilizacji gruntu cementem
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego
- wykonanie nawierzchni bitumicznej na ścieżce rowerowej
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej na opasce bezpieczeństwa, chodniku oraz zjazdach
- roboty wykończeniowe: plantowanie wraz z humusowaniem i obsianiem trawą terenów w pasie drogowym przewidzianych jako wolne od utwardzeń
- roboty związane z oznakowaniem dróg

### Podstawa opracowania:

- umowa o wykonanie prac projektowych
- wizja lokalna w terenie
- akceptacja przez Inwestora koncepcji projektowanego obiektu budowlanego
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 "Prawo budowlane"
- rozporządzenie Nr 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2.03.1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- normy branżowe
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z 31.07.2002 roku w sprawie znaków i sygnałów na drogach ( Dz. U Nr 170 )

## 3. Istniejące zagospodarowanie terenu w zakresie opracowania

Teren niezabudowany – w sąsiedztwie pasa drogowego pola uprawne. Jezdnia drogi powiatowej na przedmiotowym odcinku o nawierzchni bitumicznej szerokości ~6,0m. Brak istniejących chodników. Teren uzbrojony – sieć energetyczna. Odwodnienie powierzchniowe

zgodnie z naturalnym spadkiem terenu z odprowadzeniem wód do istniejących rowów otwartych.

### **Istniejące elementy zagospodarowania przeznaczone do rozbiórki lub przeniesienia**

Na trasie projektowanej inwestycji brak obiektów kubaturowych do rozbiórki. W miejscu projektowanych obiektów częściowej likwidacji podlegają istniejące rowy otwarte wraz z przepustami (10 sztuk).

### **4. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie wszystkich niezbędnych elementów służących sprawnemu i bezpiecznemu poruszaniu się wszystkich uczestników ruchu. Lokalizacja projektowanej ścieżki i chodnika w nawiązaniu do drogi powiatowej 4507E zgodnie z rysunkiem Z-1.

Wody opadowe i roztopowe z nawierzchni ścieżki rowerowej, opaski bezpieczeństwa oraz chodnika odprowadzane będą powierzchniowo do projektowanych elementów odwodnienia.

### **Parametry charakterystyczne projektowanego obiektu**

-ścieżka rowerowa, szerokość 2,00m, długość 662,75 m

- jedna jezdnia dwukierunkowa
- opaska bezpieczeństwa szerokości 1,00 – 0,70 m od strony jezdni
- początek ścieżki: od strony wsi Turów, strona lewa za zjazdem do działki 373, obręb Turów
- koniec ścieżki: strona lewa, włączenie w ścieżkę rowerową projektowaną na działce nr 1/12 obręb 6, Wieluń, wg odrębnego opracowania

-chodnik przyjezdniowy szerokości 2,00m, długości 260,00 m

- początek chodnika: za skrzyżowaniem z drogą gminną, strona prawa, włączenie do istniejącego chodnika przy drodze gminnej
- koniec chodnika: zakończenie chodnika na wysokości zjazdu do działki nr ewid. 681/2

-odwodnienie powierzchniowe do projektowanych elementów odwodnienia

### **5. Określenie formy architektonicznej oraz funkcji obiektu budowlanego oraz sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy**

Projekt nie zmienia dotychczasowej funkcji obiektu budowlanego, jaką jest ogólnodostępna droga publiczna natomiast zmienia formę architektoniczną w zakresie podstawowych parametrów geometrycznych oraz techniczno – użytkowych. Inwestycja liniowa. W zakresie dostosowania obiektu budowlanego do krajobrazu i otaczającej zabudowy, planuje się odpowiednie rozwiązania konstrukcyjno wysokościowe i kolorystyczne projektowanego obiektu:

-ścieżka rowerowa – naw. z betonu asfaltowego

-opaska – kostka betonowa w kolorze szarym

-chodnik – kostka betonowa w kolorze szarym

-jezdnie zjazdów przez ścieżkę – kostka betonowa w kolorze czerwonym

-jezdnie zjazdów przez chodnik – kostka betonowa w kolorze szarym, obramowanie kostką w kolorze czerwonym

-krawężniki i obrzeża – kolor szary

UWAGA: Przed przystąpieniem do robót należy potwierdzić/ skonsultować powyższą kolorystykę z INWESTOREM.

### **6. Dane o terenie związane z rejestrem zabytków i miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego**

Teren jest objęty aktualnym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zgodnie z uchwałą Nr XXXI/383/13 Rady Miejskiej w Wieluniu z dnia 17 czerwca 2013r. Pas drogi powiatowej nr 4507E jest oznaczony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego symbolem 2KD (Z-1/2). Przedmiotowa inwestycja jest zlokalizowana w całości w obrębie istniejącego pasa drogowego. W przypadku odkrycia w trakcie prac ziemnych, przedmiotu o cechach zabytku, obowiązuje zabezpieczenie go przed zniszczeniem i powiadomienie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków lub Wójta.

## **7. Sposób zapewnienia warunków do korzystania z obiektu budowlanego przez osoby niepełnosprawne**

W zakresie korzystania z projektowanych elementów dróg osób niepełnosprawnych, ciągi pieszce projektowane o odpowiednich spadkach poprzecznych i podłużnych, zgodnie z przekrojem poprzecznym i podłużnym. Ponadto, włączenie do drogi gminnej projektowane jako obniżone do wysokości max. 2cm powyżej istniejącej krawędzi jezdni.

## **8. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów obiektu**

Wymagane parametry podłoża pod wszystkie projektowane poniżej konstrukcje obiektów komunikacyjnych:

- podłoże niewysadzinowe o grupie nośności G1
- wtórny moduł odkształcenia podłoża nawierzchni  $Ev2 \geq 100\text{MPa}$

Przedmiotowa ścieżka rowerowa została zaprojektowana o szerokości 2,00m. Przy ścieżce zaprojektowano opaskę bezpieczeństwa o szerokości 0,70-1,00m. Projektowany chodnik szerokości 2,00m. Pod projektowanymi elementami zaprojektowano nowe konstrukcje. Lokalizacja poszczególnych konstrukcji zgodnie z rysunkiem D1.

### **Ścieżka rowerowa**

- Warstwa ścieralna AC8S wg. WT-2 2014, gr. 4 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. gr. 15cm, C90/3, wg. WT-4 2010
- Warstwa z mieszanki związanej cementem gr. 15cm, C3/4 $\leq$ 6,0MPa, wg. WT-5 2010

### **Opaska**

- Kostka betonowa gr. 8cm – kolor szary
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
- Warstwa z mieszanki związanej cementem gr. 15cm, C3/4 $\leq$ 6,0MPa, wg. WT-5 2010

### **Zjazdy**

- Kostka betonowa gr. 8cm – kolor szary/czerwony
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. gr. 20cm, C90/3, wg. WT-4 2010
- Warstwa z mieszanki związanej cementem gr. 20cm, C3/4 $\leq$ 6,0MPa, wg. WT-5 2010

### **Chodnik**

- Kostka betonowa gr. 8cm – kolor szary
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
- Warstwa z mieszanki związanej cementem gr. 15cm, C3/4 $\leq$ 6,0MPa, wg. WT-5 2010

W przekroju poprzecznym projektowanej ścieżki zastosowano obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie betonowej a przy krawędzi zewnętrznej na ławie betonowej z oporem-beton ławy C12/15 (B-15). W miejscu styku opaski bezpieczeństwa oraz chodnika z drogą powiatową zastosowano krawężnik drogowy 15x30x100 na ławie betonowej z oporem-beton ławy

C12/15 (B-15). W miejscach zjazdów zaprojektowano krawężnik najazdowy 15x22x100 obniżony do +4,00cm nad poziom istniejącej nawierzchni drogi.

**UWAGA:**

-Zgodnie z ogólnymi warunkami dla podłoża nawierzchni dróg, wtórny moduł odkształcenia E2 dla podłoża pod drogą powinien wynosić min. 100MPa. Wskaźnik zagęszczenia podłoża 1,00. W przypadku stwierdzenia podczas wykonywanych robót innych wartości dla podłoża gruntowego lub warunków wodno-gruntowych odmiennych od zakładanych w powyższej dokumentacji, należy skontaktować się z projektantem w celu wzmocnienia konstrukcji jezdni.

-Bezwzględnie wyklucza się zabudowę jakichkolwiek projektowanych elementów na warstwie gruntów nienośnych. W przypadku odkrycia podczas robót pod projektowaną konstrukcją warstwy gruntów nienośnych (gleba, nasyp niebudowlany -mieszanina gleby i gruzu budowlanego itp.), należy dokonać wymiany w/w warstwy na warstwę piasku różnoziarnistego lub kruszywa. W przypadku stwierdzenia występowania pod projektowaną nawierzchnią warstwy gruntów wysadzinowych należy wzmocnić konstrukcję obiektu.

-Do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego nie należy stosować kruszyw wapiennych .

## **9. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenu**

### **Pomiary wysokościowe**

Pomiary wysokościowe dowiązano do reperów państwowej osnowy geodezyjnej.

### **Rozwiązania wysokościowe**

Przekrój podłużny i poprzeczny

Przekrój podłużny i poprzeczny projektowanej ścieżki rowerowej i chodnika na całej długości opracowania dopasowany do ukształtowania wysokościowego drogi powiatowej 4507E i terenu otaczającego oraz możliwości odwodnienia.

**Uwaga:**

- Przed rozpoczęciem robót wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia możliwości poprawnego wykonania zjazdów do posesji (dopuszczalne maksymalne pochylenie podłużne niwelety zjazdu - sprawdzenie wysokościowe istniejących bram wjazdowych do posesji i porównanie z niweletą projektowanej ścieżki rowerowej lub chodnika). W razie braku możliwości poprawnego wykonania zjazdu do posesji należy skontaktować się z projektantem.

- Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych jest zobowiązany sprawdzić w terenie wszystkie wymiary i rzędne wysokościowe podane w niniejszym projekcie. Różnice w rysunkach i pomiarach terenowych oraz wszelkie rozbieżności wyjaśnić z projektantem przed rozpoczęciem robót budowlanych.

## **10. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego oraz powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi**

### **Studzienki wpustowe (K).**

Projektuje się wykonanie studzienek wpustowych z elementów żelbetowych o śr.  $\Phi$  500mm. Studzienki należy wyposażyć w płytę nastudzienną z otworem pod wpust żeliwny, osadzoną na pierścieniu odciążającym. Dno rury wylotowej (przykanalika PP 200mm) należy umieścić na wysokości  $h=0,80m$  nad dnem studzienki. Studzienkę należy posadzić na płycie betonowej - beton C16/20 (B-20) - o grubości 20cm. Przestrzeń wokół studzienek należy zasypać piaskiem i zagęszczać warstwami co 30 cm. Wody opadowe zbierane będą z powierzchni drogi za pomocą żeliwnych wpustów deszczowych klasy D400.

## **Rury PP**

Projektowana sieć odwodnienia z rur PP (typ B) o ścianie strukturalnej i sztywności obwodowej SN12.

Zaprojektowano rury PP Ø200 oraz Ø400mm zgodnie z PZT. Przykanaliki z rur PP o średnicy 200mm. Spadek w kierunku studni połączeniowych równy 2%-5%.

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce żwirowo – piaskowej grubości 15cm i szerokości równej dna wykopu. Obsypkę kanału należy wykonać z piasku. Szerokość obsypki powinna być równa szerokości dna wykopu i sięgać do 30cm ponad wierzch rury. Obsypkę należy zagęszczać równomiernie po obu stronach przewodu, aby uniknąć przemieszczenia kanału. Po wykonaniu obsypki przewodów, należy wykonać zasypkę główną gruntem niewysadzinowym (G1).

Zasypkę prowadzić warstwami z zagęszczaniem co 30cm na całej głębokości wykopu. Należy uzyskać stopień zagęszczenia zgodny z wymaganiami polskiej normy PN – S –02205.

## **Studnia połączeniowa PCV**

Na projektowanym drenażu śącząco-przepływowym zabudowane zostaną studzienki kanalizacyjne z tworzywa sztucznego. Studzienki z tworzywa sztucznego Dn 425 mm zbudowane są z kinety, rury wznoszącej i pokrywy stożkowej lub teleskopowej. Całkowita głębokość studzienki określona jest przez długość pionowej rury wznoszącej, zaś precyzyjna jej wysokość regulowana jest przy pomocy pokrywy stożkowej lub teleskopowej.

Kinety studzienek powinny być układane na wypoziomowanym i zagęszczonym podłożu w dnie wykopu, bez kamieni. Rury przewodowe łączone są z kinetami bezpośrednio lub za pomocą redukcji. Rura wznosząca studzienki wykonana jest z rury gładkiej i pierścieni dystansowych wraz z odpowiednio dopasowaną uszczelką.

Dolny koniec rury wznoszącej powinien być sfazowany i nasmarowany, po czym wepchnięty do kielicha kinety. Dokładną wysokość posadowienia pokrywy ustalić po wykonaniu docelowej niwelety terenu.

Wszystkie studzienki z tworzywa sztucznego przykryte będą włazami żeliwnymi lub lekkimi w zależności od posadowienia studzienki (teren utwardzony lub zielony). Przy montażu studzienek w terenie utwardzonym na studzienkach należy zabudować betonowe pierścienie odciążające. Montaż studzienek zgodnie z wytycznymi producenta.

## **Studia rewizyjna**

Zaprojektowano typowe studnie żelbetowe (D) kontrolne średnicy wewnętrznej Ø1000mm oraz Ø1500mm. Studnie z prefabrykowanych kręgów żelbetowych na płycie betonowej (beton C16/20) o gr. 20 cm. Kręgi należy wykonać z betonu klasy nie mniejszej niż B55 a ich połączenie należy wykonać za pomocą uszczelki zapewniającej całkowitą szczelność. Studnię należy wyposażyć we włazy żeliwne Ø600mm o klasie D400 (40t) oraz żeliwne stopnie złazowe. Przejścia rur przez ściany studzienki należy wykonać w sposób elastyczny i zapewniający szczelność w stopniu uniemożliwiającym infiltrację i eksfiltrację. Przestrzeń wokół studzienki zasypać piaskiem i zagęszczać warstwami co 30 cm.

Zastosowane do budowy studzienki kanalizacyjne winny posiadać aprobatę techniczną stwierdzającą przydatność do stosowania ich w budownictwie oraz winny spełniać wymagania normy PN-EN 1917:2004.

## **Drenaż**

Drenaż zaprojektowano rur PP, śącząco-przepływowych odmiana MP o średnicy wewnętrznej Ø200mm. Rury układać na podsypce żwirowo-piaskowej na głębokości 60-70cm z zachowaniem spadków na poziomie 2-5% w kierunku studni. Rurę należy obsypać kruszywem żwirowym o uziarnieniu 8-16mm do wysokości 30 cm ponad dno rury.



## **11. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące.**

Brak specjalnych rozwiązań chroniących środowisko. Z uwagi na charakter obiektu oraz przewidywane natężenie ruchu, obiekt nie będzie znacząco wpływał na środowisko.

Głównym celem opracowania jest poprawa komfortu oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego. Budowa obiektu nie ogranicza dostępu do drogi publicznej – działki przyległe do pasa drogowego mają bezpośredni dostęp do drogi poprzez zjazdy. Infrastruktura sieci obcych pozostaje bez zmian wykluczając tym samym możliwość pozbawienia korzystania osób trzecich z wody i energii elektrycznej. Zgodnie z zakresem projektu budowlanego, nie występują ograniczenia w korzystaniu z nieruchomości należących do osób trzecich.

### **FAZA BUDOWY**

W fazie budowy należy liczyć się z pewnym negatywnym wpływem inwestycji na składniki środowiska, spowodowanym typowym oddziaływaniem placu budowy o charakterze liniowym, na terenach sąsiadujących z inwestycją.

W celu zabezpieczenia środowiska, podczas prowadzenia robót budowlanych należy:

- właściwe roboty ziemne poprzedzić usunięciem warstwy ziemi roślinnej o średniej grubości 20 cm i magazynować je poza obszarem robót, tak aby możliwym było jej późniejsze wykorzystanie,
- pnie drzew, jeżeli znajdują się w zakresie inwestycji i nie są przewidziane do usunięcia, zabezpieczyć przez owinięcie matami słomianymi i oszalowanie deskami. W obrębie systemu korzeniowego wykopy należy prowadzić ręcznie. Wykopy nie powinny powodować obniżenia poziomu wody gruntowej w obrębie systemów korzeniowych. Pod konarami drzew nie składować urobku z wykopów ani innych materiałów i środków chemicznych.
- dokonywać dostaw materiałów i wykonywania prac budowlanych w sposób zapewniający sprawną i szybką realizację inwestycji,
- ograniczyć prowadzenie prac do pory dziennej (między 6.00-22.00) oraz stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w zakresie emisji hałasu do środowiska. Należy przestrzegać zasady wyłączenia silników w czasie przerw w pracy. Sprzęt do zagęszczania konstrukcji drogi należy dobrać odpowiednio do odległości i rodzaju zabudowy sąsiedniej, aby nie powodować jej zniszczenia.
- powstające w trakcie budowy odpady należy segregować i gromadzić w przeznaczonych do tego pojemnikach i sukcesywnie wywozić z placu budowy (przekazać firmom posiadającym stosowne zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami - celem poddania ich odzyskowi lub unieszkodliwieniu)
- odpowiednio dobrać lokalizację i organizację placu budowy aby maksymalnie skrócić czas budowy.
- po zakończeniu prac, uporządkować teren robót oraz wykonać prace rekultywacyjne tak, aby nie zmienić niwelety terenu (tereny sąsiednie)

### **FAZA EKSPLOATACJI**

W fazie eksploatacji przeważa wielki wpływ pozytywny inwestycji, co związane jest z wypracowaniem w ramach inwestycji szeregu rozwiązań korzystniejszych od dotychczasowych.

Inwestycja nie będzie posiadać negatywnego, trwałego oddziaływania na środowisko w rejonie jej lokalizacji.

## **12. Technologia robót**

Opis technologiczny robót zawarto w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

### 13. Uwagi

-Nie wyklucza się istnienia podziemnego uzbrojenia terenu nie wykazanego na mapie.

-Prace ziemne w sąsiedztwie:

- ✓ kabli energetycznych
- ✓ kabli teletechnicznych
- ✓ sieci wodociągowej
- ✓ sieci kanalizacyjnej
- ✓ sieci gazowej

jeżeli znajdują się w rejonie inwestycji, wykonywać ręcznie nie naruszając ich właściwego położenia.

-Wykonawca robót jest zobowiązany dokonać regulacji wysokościowej istniejących w zakresie projektowanego obiektu elementów istniejącej infrastruktury technicznej, np.: zasów wodociągowych, pokryw studzienek kanalizacyjnych, teletechnicznych oraz innych elementów sieci i urządzeń.

-Należy zapewnić wyznaczenie na gruncie oraz inwentaryzację powykonawczą przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

-Rozpoczęcie prac ziemnych wykonawca zgłosi z 14 dniowym wyprzedzeniem gestorom sieci celem potwierdzenia aktualności lokalizacji urządzeń elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych kanalizacyjnych i wodociągowych - jeżeli znajdują się na obszarze inwestycji

-Wszelkie prace ziemne związane z wykonywaniem wykopów i układaniem rurociągów należy wykonywać zgodnie z WTWiO Robót Budowlano-Montażowych, WTWiO Sieci kanalizacyjnych, z zachowaniem przepisów BHP oraz pod nadzorem osób uprawnionych. Montaż rurociągów, studzienek i wpustów deszczowych należy prowadzić zgodnie z wytycznymi ich producentów.

-Punkty osnowy geodezyjnej jeżeli znajdują się w rejonie inwestycji podlegają prawnej ochronie i należy chronić je przed zniszczeniem

-W razie wystąpienia kolizji projektowanego obiektu z drzewami nie wykazanymi na mapie do celów projektowych, należy uzyskać pozwolenie na wycinkę zgodnie z obowiązującymi przepisami

-Projektuje się wykonanie regulacji wysokościowej istniejących urządzeń uzbrojenia terenu do wysokości nowo ułożonej nawierzchni. Należy wykonać regulację wysokościową studzienek zaworów wodociągowych, i kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w jezdni przebudowywanej drogi.

### 14. TABELA STUDNI POŁĄCZENIOWYCH

Nr studni	Rzędna			H Studni [m]	Średnica [mm]	Uwagi
	R1	R2	R3			
D1	197,24	195,58	195,38	2,00	1000	-
D2	196,51	195,09	194,89	2,00	1000	-
D3	195,63	194,26	194,06	2,00	1000	-
D4	194,85	193,23	193,03	2,00	1000	-
D5	194,06	192,41	192,21	2,00	1000	-
D6	193,43	192,01	191,81	2,00	1000	-
D7	192,98	191,70	191,50	1,50	1000	-
D8	192,59	191,32	191,12	1,50	1000	-
D9	192,25	191,16	190,96	1,50	1000	-
D10	192,10	191,00	190,80	1,50	1500	-
D11	192,03	190,85	190,65	1,50	1000	-
D12	191,74	190,70	190,50	1,50	1000	-
D13	191,09	189,83	189,63	1,50	1000	-
D14	189,97	188,85	188,65	1,50	1000	-

## 15. TABELA STUDNI WPUSTOWYCH

Nr wpustu	Rzędna			Średnica [mm]	H Studni [m]	Strona	Uwagi
	R4	R5	R6				
K1	197,10	195,62	194,82	500,00	2,50	L	-
K2	196,38	194,93	194,13	500,00	2,50	L	-
K3	195,55	194,00	193,20	500,00	2,50	L	-
K4	195,55	194,10	193,30	500,00	2,50	P	-
K5	194,73	193,29	192,49	500,00	2,50	L	-
K6	194,73	193,39	192,59	500,00	2,50	P	-
K7	193,94	193,47	192,67	500,00	1,50	L	-
K8	193,94	193,57	192,77	500,00	1,50	P	-
K9	193,29	192,07	191,27	500,00	2,50	L	-
K10	193,29	192,17	191,37	500,00	2,00	P	-
K11	192,85	191,76	190,96	500,00	2,00	L	-
K12	192,85	191,86	191,06	500,00	2,00	P	-
K13	192,45	191,38	190,58	500,00	2,00	L	-
K14	192,45	191,48	190,68	500,00	2,00	P	-
K15	192,10	191,21	190,41	500,00	2,00	L	-
K16	191,94	191,05	190,25	500,00	2,00	L	-
K17	191,88	190,90	190,10	500,00	2,00	L	-
K18	191,61	190,75	189,95	500,00	2,00	L	-
K19	190,97	189,88	189,08	500,00	2,00	L	-
K20	189,85	188,89	188,09	500,00	2,00	L	-

## 16. TABELA STUDNI NA DRENAŻU

Nr studni	Rzędna		H Studni [m]	Średnica [mm]	Uwagi
	R7	R8			
M1	195,65	194,70	1,00	425	-
M2	194,60	193,84	0,80	425	-
M3	193,88	193,04	0,90	425	-
M4	193,30	192,43	0,90	425	-
M5	192,80	191,96	0,90	425	-
M6	192,35	191,54	0,90	425	-

## 17. TABELA ZJAZDÓW

Nr zjazdu	Strona	Rodzaj	Rodzaj włączenia	Szerokość L1 [m]	Szerokość na granicy pasa drogowego L2 [m]	Długość D [m]	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
Zd 1	Prawa	indywidualny	Skos 1:1	5,00	5,00	4,70	22,90
Zd 2	Lewa	publiczny	RI=Rp=6,0m	5,00	5,54	4,22	16,43
Zd 3	Prawa	indywidualny	Skos 1:1	5,00	5,00	6,94	33,62
Zd 4	Prawa	indywidualny	Skos 1:1	5,00	5,00	6,93	33,72
Zd 5	Lewa	indywidualny	Skos 1:1	5,00	5,00	4,24	9,53
Zd 6	Lewa	indywidualny	Skos 1:1	5,00	5,00	4,24	9,63
Zd 7	Prawa	publiczny	RI=Rp=6,0m	6,00	6,00	6,87	53,30
Zd 8	Prawa	indywidualny	Skos 1:1	5,00	5,00	7,03	34,55
Zd 9	Prawa	indywidualny	Skos 1:1	5,00	5,00	7,00	34,48
Zd 10	Lewa	indywidualny	Skos 1:1	5,00	5,00	4,31	10,11
Zd 11	Lewa	indywidualny	Skos 1:1	5,00	5,00	4,30	10,09
Zd 12	Lewa	indywidualny	Skos 1:1	5,00	5,00	4,35	10,26
Zd 13	Lewa	indywidualny	Skos 1:1	5,00	5,00	4,30	9,97
Razem							288,59

## **18. TABELA ROBÓT ZIEMNYCH**

km	Powierzchnia (m <sup>2</sup> )		Średnia powierzchnia (m <sup>2</sup> )		Odległość (m)	Objętość (m <sup>3</sup> )	
	W	N	W	N		W	N
<b>0+ 000,00</b>	1,19	0,00					
			0,80	0,11	<b>18,34</b>	14,58	2,02
<b>0+ 018,34</b>	0,40	0,22					
			0,36	0,24	<b>11,88</b>	4,28	2,85
<b>0+ 030,22</b>	0,32	0,26					
			0,26	0,42	<b>40,23</b>	10,26	16,70
<b>0+ 070,45</b>	0,19	0,57					
			0,20	0,55	<b>16,31</b>	3,18	8,97
<b>0+ 086,76</b>	0,20	0,53					
			0,19	0,56	<b>7,42</b>	1,41	4,16
<b>0+ 094,18</b>	0,18	0,59					
			0,34	0,71	<b>5,82</b>	1,98	4,10
<b>0+ 100,00</b>	0,50	0,82					
			0,45	1,36	<b>25,68</b>	11,43	34,80
<b>0+ 125,68</b>	0,39	1,89					
			0,39	2,04	<b>28,21</b>	10,86	57,41
<b>0+ 153,89</b>	0,38	2,18					
			0,37	2,45	<b>32,11</b>	11,72	78,67
<b>0+ 186,00</b>	0,35	2,72					
			0,35	2,76	<b>14,00</b>	4,90	38,64
<b>0+ 200,00</b>	0,35	2,80					
			0,35	2,84	<b>14,30</b>	4,93	40,54
<b>0+ 214,30</b>	0,34	2,87					
			0,33	2,59	<b>19,52</b>	6,44	50,56
<b>0+ 233,82</b>	0,32	2,31					
			0,32	2,64	<b>33,42</b>	10,69	88,23
<b>0+ 267,24</b>	0,32	2,97					
			0,32	2,92	<b>19,66</b>	6,19	57,41
<b>0+ 286,90</b>	0,31	2,87					
			0,31	2,97	<b>4,66</b>	1,42	13,84
<b>0+ 291,56</b>	0,30	3,07					
			0,29	3,17	<b>8,44</b>	2,41	26,75
<b>0+ 300,00</b>	0,27	3,27					
			0,28	3,14	<b>7,18</b>	1,97	22,51
<b>0+ 307,18</b>	0,28	3,00					
			0,27	3,13	<b>31,66</b>	8,55	99,10
<b>0+ 338,84</b>	0,26	3,26					
			0,26	3,31	<b>17,22</b>	4,39	57,00
<b>0+ 356,06</b>	0,25	3,36					
			0,20	2,61	<b>9,81</b>	1,91	25,56
<b>0+ 365,87</b>	0,14	1,85					
			0,17	1,70	<b>14,01</b>	2,31	23,82
<b>0+ 379,88</b>	0,19	1,55					
			0,19	1,48	<b>14,82</b>	2,74	21,93
<b>0+ 394,70</b>	0,18	1,41					
			0,18	1,38	<b>5,30</b>	0,95	7,31

km	Powierzchnia (m <sup>2</sup> )		Średnia powierzchnia (m <sup>2</sup> )		Odległość (m)	Objętość (m <sup>3</sup> )	
	W	N	W	N		W	N
<b>0+ 400,00</b>	0,18	1,35					
			0,20	1,19	<b>25,42</b>	5,08	30,25
<b>0+ 425,42</b>	0,22	1,03	0,25	1,04	<b>3,50</b>	0,86	3,62
<b>0+ 428,92</b>	0,27	1,04	0,27	1,28	<b>32,12</b>	8,67	40,95
<b>0+ 461,04</b>	0,27	1,51	0,27	1,51	<b>2,52</b>	0,67	3,79
<b>0+ 463,56</b>	0,26	1,50	0,21	1,56	<b>33,74</b>	7,09	52,63
<b>0+ 497,30</b>	0,16	1,62	0,16	1,62	<b>0,18</b>	0,03	0,29
<b>0+ 497,48</b>	0,16	1,62	0,17	1,61	<b>2,52</b>	0,43	4,06
<b>0+ 500,00</b>	0,18	1,60	0,18	1,33	<b>34,65</b>	6,24	45,91
<b>0+ 534,65</b>	0,18	1,05	0,20	0,92	<b>11,39</b>	2,28	10,42
<b>0+ 546,04</b>	0,22	0,78	0,19	0,91	<b>30,68</b>	5,83	27,77
<b>0+ 576,72</b>	0,16	1,03	0,17	1,14	<b>0,36</b>	0,06	0,41
<b>0+ 577,08</b>	0,18	1,24	0,16	1,33	<b>22,92</b>	3,55	30,48
<b>0+ 600,00</b>	0,13	1,42	0,16	1,04	<b>3,59</b>	0,56	3,73
<b>0+ 603,59</b>	0,18	0,66	0,18	0,67	<b>28,24</b>	4,94	18,78
<b>0+ 631,83</b>	0,17	0,67	0,19	0,65	<b>30,92</b>	5,87	19,94
<b>0+ 662,75</b>	0,21	0,62					
<b>RAZEM</b>					662,75	181,67	1075,91

## 19. TABELA PLANTOWAŃ

km	Długość (m)		Średnia długość (m)		Odległość (m)	Powierzchnia (m <sup>2</sup> )	
	PLN	PLW	PLN	PLW		PLN	PLW
<b>0+ 000,00</b>	0,00	0,48					
			0,00	0,56	<b>18,34</b>	0,00	10,27
<b>0+ 018,34</b>	0,00	0,64	0,00	0,70	<b>11,88</b>	0,00	8,32
<b>0+ 030,22</b>	0,00	0,76	0,40	0,38	<b>40,23</b>	16,09	15,29
<b>0+ 070,45</b>	0,80	0,00	0,63	0,00	<b>16,31</b>	10,28	0,00
<b>0+ 086,76</b>	0,46	0,00	0,56	0,00	<b>7,42</b>	4,12	0,00
<b>0+ 094,18</b>	0,65	0,00	1,36	0,00	<b>5,82</b>	7,89	0,00
<b>0+ 100,00</b>	2,06	0,00	2,40	0,00	<b>25,68</b>	61,50	0,00
<b>0+ 125,68</b>	2,73	0,00	2,84	0,00	<b>28,21</b>	79,98	0,00
<b>0+ 153,89</b>	2,94	0,00	3,09	0,00	<b>32,11</b>	99,22	0,00
<b>0+ 186,00</b>	3,24	0,00	3,28	0,00	<b>14,00</b>	45,85	0,00
<b>0+ 200,00</b>	3,31	0,00	3,42	0,00	<b>14,30</b>	48,91	0,00
<b>0+ 214,30</b>	3,53	0,00	3,44	0,00	<b>19,52</b>	67,15	0,00
<b>0+ 233,82</b>	3,35	0,00	3,47	0,00	<b>33,42</b>	115,97	0,00
<b>0+ 267,24</b>	3,59	0,00	2,48	0,00	<b>19,66</b>	48,76	0,00
<b>0+ 286,90</b>	3,30	0,00	3,42	0,00	<b>4,66</b>	15,91	0,00
<b>0+ 291,56</b>	3,53	0,00	3,56	0,00	<b>8,44</b>	30,00	0,00
<b>0+ 300,00</b>	3,58	0,00	3,40	0,00	<b>7,18</b>	24,38	0,00
<b>0+ 307,18</b>	3,21	0,00	3,30	0,00	<b>31,66</b>	104,48	0,00
<b>0+ 338,84</b>	3,39	0,00	3,43	0,00	<b>17,22</b>	59,06	0,00
<b>0+ 356,06</b>	3,47	0,00	2,58	0,00	<b>9,81</b>	25,26	0,00
<b>0+ 365,87</b>	1,68	0,00	1,59	0,00	<b>14,01</b>	22,21	0,00
<b>0+ 379,88</b>	1,49	0,00	1,45	0,00	<b>14,82</b>	21,41	0,00
<b>0+ 394,70</b>	1,40	0,00	1,39	0,00	<b>5,30</b>	7,34	0,00

km	Długość (m)		Średnia długość (m)		Odległość (m)	Powierzchnia (m²)	
	PLN	PLW	PLN	PLW		PLN	PLW
<b>0+ 400,00</b>	1,37	0,00					
			1,30	0,00	<b>25,42</b>	32,92	0,00
<b>0+ 425,42</b>	1,22	0,00					
			1,27	0,00	<b>3,50</b>	4,43	0,00
<b>0+ 428,92</b>	1,31	0,00					
			1,45	0,00	<b>32,12</b>	46,41	0,00
<b>0+ 461,04</b>	1,58	0,00					
			1,58	0,00	<b>2,52</b>	3,97	0,00
<b>0+ 463,56</b>	1,57	0,00					
			1,54	0,00	<b>33,74</b>	51,96	0,00
<b>0+ 497,30</b>	1,51	0,00					
			1,51	0,00	<b>0,18</b>	0,27	0,00
<b>0+ 497,48</b>	1,51	0,00					
			1,50	0,00	<b>2,52</b>	3,78	0,00
<b>0+ 500,00</b>	1,49	0,00					
			0,75	0,00	<b>34,65</b>	25,81	0,00
<b>0+ 534,65</b>	0,67	0,00					
			0,61	0,00	<b>11,39</b>	6,95	0,00
<b>0+ 546,04</b>	0,55	0,00					
			0,77	0,00	<b>30,68</b>	23,47	0,00
<b>0+ 576,72</b>	0,98	0,00					
			1,04	0,00	<b>0,36</b>	0,37	0,00
<b>0+ 577,08</b>	1,10	0,00					
			1,42	0,00	<b>22,92</b>	32,55	0,00
<b>0+ 600,00</b>	1,74	0,00					
			1,25	0,00	<b>3,59</b>	4,49	0,00
<b>0+ 603,59</b>	0,76	0,00					
			0,89	0,00	<b>28,24</b>	25,13	0,00
<b>0+ 631,83</b>	1,02	0,00					
			1,06	0,00	<b>30,92</b>	32,62	0,00
<b>0+ 662,75</b>	1,09	0,00					
			<b>RAZEM</b>		662,75	1178,27	33,87