

Nazwa
zamierzenia budowlanego:

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DROGI WOJ. NR 559
LIPNO – KAMIEŃ KOTOWY- GRANICA WOJEWÓDZTWA**

Nazwa i adres
obiektu budowlanego:

**DROGA WOJEWÓDZKA NR 559
LIPNO - KAMIEŃ KOTOWY- GRANICA WOJEWÓDZTWA**
powiat lipnowski, województwo kujawsko - pomorskie

Inwestor:

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy

ul. Fordońska 6
85-085 Bydgoszcz

Jednostka projektowa

ROBIMART Spółka z o.o.

ul. Staszica 1
05-800 Pruszków

Studium opracowania

PROJEKT WYKONAWCZY - ZAMIENNY

Branża

DROGOWA

Tom

I – CZĘŚĆ OPISOWA

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Robert Zalewski	MAZ/0400/POOD/05	DROGOWA	31.01.2019 r.	
SPRAWDZAJACY	inż. Mariusz Jaciubek	LOD/0609/POOD/06	DROGOWA	31.01.2019 r.	

Egz. Nr 1

Pruszków, styczeń 2019 r.

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA	3
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	4
2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO.....	4
3. KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA.....	5
4. KSERO UPRAWNIENÍ SPRAWDZAJĄCEGO.....	7
5. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA 9	
6. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	10
II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA - OPISOWA	11
7. WSTĘP	11
7.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.	11
7.2. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI.....	12
7.3. LOKALIZACJA INWESTYCJI.	12
7.4. CEL I ZAKRES DOKUMENTACJI.....	13
8. STAN ISTNIEJĄCY.	13
8.1. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI.	13
8.2. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.	15
8.3. STAN TECHNICZNY ISTNIEJĄCEJ DROGI.	16
8.4. POMIARY RUCHU DROGOWEGO.....	18
8.5. INWENTARYZACJA NAWIERZCHNI I PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ OCENA STANU TECHNICZNEGO NAWIERZCHNI.	19
8.6. INWENTARYZACJA I OCENA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH.	20
9. STAN PROJEKTOWANY	20
9.1. PARAMETRY PROJEKTOWE.....	20
9.2. ROZWIĄZANIA W PLANIE.	21
9.3. SKRZYŻOWANIA Z DROGAMI PUBLICZNYMI	22
9.4. ZATOKI AUTOBUSOWE.	23
9.5. CHODNIKI.....	24
9.6. CIĄGI PIESZO-ROWEROWE	24
9.7. ZJAZDY INDYWIDUALNE (GOSPODARCZE) I PUBLICZNE.	25
9.8. POBOCZA.....	25
9.9. SKARPY NASYPÓW I WYKOPÓW.....	26
9.10. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE	26
9.11. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	29
9.12. ODWODNIENIE	32
9.13. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ I BUDOWA NOWEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.	33
9.14. URZĄDZENIA TECHNICZNE DROGI	50
9.15. LOKALIZACJA ZAPLECZA BUDOWY	51
9.16. WYTYCZNE WYKONAWSTWA.....	51
9.17. WYTYCZNE MATERIAŁOWE - KOLORYSTYKA.....	53
10. STAN PRAWNY PASA DROGOWEGO	54
III. CZĘŚĆ PROJEKTOWA - TABELARYCZNA	55
TABELA ZJAZDÓW – OD KM 1+500 DO KM 12+500	56
TABELA ZJAZDÓW – OD KM 12+500 DO KM 18+740	60
TABELA ROBÓT ZIEMNYCH – OD KM 1+500 DO KM 12+500	61
WYKAZ RYSUNKÓW.....	84

I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt wykonawczy przebudowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 559 na odcinku Lipno - Kamień Kotowy – granica województwa od km 1+500,00 do km 1+18+740,00 branży drogowej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT mgr inż. Robert Zalewski

.....
podpis

Warszawa, dn.31.01.2019 r.

2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO


Oświadczam, że projekt wykonawczy przebudowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 559 na odcinku Lipno - Kamień Kotowy – granica województwa od km 1+500,00 do km 1+18+740,00 branży drogowej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.


SPRAWDZAJĄCY inż. Mariusz Jaciubek

.....
podpis

Warszawa, dn.31.01.2019 r.

3. KSERO UPRAWNIENIŃ PROJEKTANTA

 MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/264/05/D Warszawa, dnia 30 grudnia 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt.1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 3 ust.1 § 12 pkt.1, § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Robert Zdzisław Zalewski
magister inżynier budownictwa lądowego
urodzony 8 czerwca 1970 roku w Pisz, syn Stanisława

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0400/POOD/05

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrócie niniejszej decyzji.


POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Ryszard Chaciński
2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
3/ mgr inż. Irena Churska



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

w specjalności drogowej

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt.1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

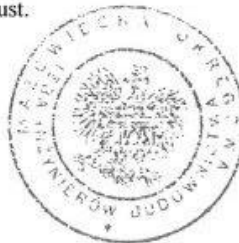
- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

II. Na mocy § 3 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

III. Na mocy § 18 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- 1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.



Otrzymują:

1. Pan Robert Zdzisław Zalewski
ul. Środkowa 45a
05-816 Opacz Kolonia
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

4. KSERO UPRAWNIENÍ SPRAWDZAJĄCEGO

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 29 grudnia 2006 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

sygn. akt. KK/D/7131/609/06

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e

Panu **Mariuszowi Jaciubek**

inżynierowi
kierunek budownictwo

urodzonemu dnia 26 sierpnia 1978 r. w Opocznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0609/POOD/06

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 16 sierpnia 2006 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Mariusz Jaciubek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



Pan Mariusz Jaciubek jest upoważniony do:

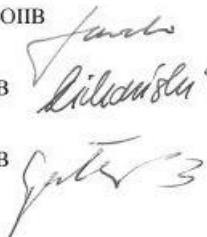
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego, obiektu budowlanego takiego jak:
 - a) droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 18 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Waclaw Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



Otrzymują:

1. Mariusz Jaciubek
ul. Wojskowa 5 m. 107
03-599 Warszawa;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

5. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-9TI-3B3-ST5 *

Pan **ROBERT ZDZISŁAW ZALEWSKI** o numerze ewidencyjnym **MAZ/BD/0128/06**
adres zamieszkania ul. SŁOWIKÓW 18/20, 05-806 KOMORÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-19 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



6. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-QX2-7IA-BD8 *

Pan **MARIUSZ JACIUBEK** o numerze ewidencyjnym **MAZ/BD/0160/07**

adres zamieszkania **ul. KOPERNIKA 10/79, 05-800 PRUSZKÓW**

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2018-03-01** do **2019-02-28**.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu **2018-02-26** roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA - OPISOWA

7. WSTĘP

7.1. Materiały wyjściowe.

Podstawę do opracowania przedmiotowej dokumentacji stanowią:

- Umowa na opracowanie dokumentacji projektowej nr ZDW. N4. 362.04.2019 z dnia 30.01.2019 r.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 opracowana przez firmę geodezyjną GlobalEAST w kwietniu 2011 r.
- Dokumentacja geotechniczna opracowana przez DZGEO-TECHNIKA Dariusz Ziółkowski w kwietniu 2011 r.
- Pomiar nośności nawierzchni wykonany przez firmę PNEUMOTECHNIKA Sp. z o.o. w maju 2011 r.
- Pomiar nośności nawierzchni wykonany przez firmę Eurovia w kwietniu 2018 r.
- Ocena stanu bezpieczeństwa ruchu na drodze wojewódzkiej nr 559 opracowana przez Katarzynę Babińską i Bartłomieja Banacha w marcu 2011 r.
- Inwentaryzacja stanu istniejącego przeprowadzona przez Projektantów w lutym, marcu i kwietniu 2011 r.
- Dokumentacja projektowa na obwodnicę Lipna realizowana na zlecenie Zarządu Dróg Powiatowych w Lipnie
- Dokumentacja projektowa na przebudowę drogi wojewódzkiej nr 559 na odcinku od km 0+000 do km 1+600 realizowana przez Pana Mariusza Jabłońskiego
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na przebudowie/rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 559 Lipno – Kamień Kotowy – granica województwa nr ROR.6220.4.2011 z dnia 15.03.2012 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02 marca 1999r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207 poz 2016 z 2003 r z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie nr 735 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735 z dnia 3 sierpnia

2000 r.)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120, poz. 1133)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. nr 80 poz. 721 z późniejszymi zmianami)

7.2. Przedmiot i cel inwestycji.

Niniejszy projekt dotyczy przebudowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej Nr 559 Lipno – Kamień Kotowy – granica województwa.

Celem inwestycji jest zapewnienie obsługi ruchu pojazdów samochodowych i ruchu pieszych oraz poprawa bezpieczeństwa i warunków ruchu na przedmiotowym odcinku drogi.

7.3. Lokalizacja inwestycji.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w powiecie lipnowskim w województwie kujawsko – pomorskim, na terenie gmin: Lipno, Wielgie, Skępe i Tłuchowo i położona jest w następujących obrębach geodezyjnych:

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w powiecie lipnowskim w województwie kujawsko – pomorskim, na terenie gmin: Lipno, Wielgie, Skępe i Tłuchowo i położona jest w następujących obrębach geodezyjnych:

- Miasto Lipno: – odcinek od km 1+500 do km 1+540
 - Lipno – obręb 8
- Gmina Lipno: – odcinek od km 1+540 do km 11+373
 - Lipno Wieś II – obręb 20
 - Rumunki Głodowskie – obręb 30
 - Głodowo – obręb 7
 - Wierzbick – obręb 34
 - Piątki – obręb 27
 - Suradowo
- Gmina Skępe: – odcinek od km 11+373 do km 13+032
 - Huta – obręb 3
- Gmina Wielgie: – odcinek od km 13+032 do km 14+645
 - Suradówek – obręb 15

- Orłowo – obręb 9
- Gmina Tłuchowo: – odcinek od km 14+645 do km 18+740,00
 - Rumunki Jasieńskie – obręb 13
 - Jasień – obręb 2
 - Kamień Kotowy – obręb 5
 - Tłuchowo – obręb 15

Orientacyjny przebieg drogi wojewódzkiej nr 559 na odcinku Lipno – Kamień Kotowy - granica województwa został pokazany na rys nr 1 – Plan orientacyjny.

7.4. Cel i zakres dokumentacji.

Niniejsza dokumentacja projektowa dla inwestycji polegającej na przebudowie i rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 559 na odcinku Lipno- Kamień Kotowy – granica województwa od km 1+500,00 do km 1+18+740,00 stanowić będzie podstawę do prowadzenia robót budowlanych.

Zakres opracowania obejmuje projekt wykonawczy branży drogowej w zakresie:

- trasy głównej drogi wojewódzkiej nr 559 wraz z chodnikami i ciągami pieszo-rowerowymi
- trasy dróg bocznych powiatowych i gminnych krzyżujących się z drogą wojewódzką nr 559
- zatoki autobusowe
- zjazdy indywidualne (gospodarcze) i publiczne
- miejsce na urządzenie do pomiaru prędkości

8. STAN ISTNIEJĄCY.

8.1. Charakterystyka inwestycji.

Droga wojewódzka nr 559 na odcinku objętym opracowaniem przebiega głównie przez tereny o charakterze rolnym i częściowo leśnym. Istniejąca zabudowa wzdłuż drogi należy do zabudowy luźnej, poza obszarem miejscowości Lipno, którą to stanowią zabudowę zwartą budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego i gospodarczego.

W pozostałych miejscowościach położonych w okolicy drogi wojewódzkiej nr 559 zabudowa ma charakter zabudowy zagrodowej. Dodatkowo w miejscowości Głodowo po stronie południowej drogi znajduje się infrastruktura stacji meteorologicznej i stacji uzdatniania wody, a po przeciwnej stronie jednokondygnacyjna zabudowa blokowa. Generalnie przeważają jednak tereny rolnicze, łąk i pól z typowymi nasadzeniami

przydrożnymi. Od km 9+700 (przy granicy gminy Lipno z gminami Wielgie i Skępe) drodze od północy towarzyszą tereny leśne (km 9+900÷10+000 w granicach obszaru NATURA 2000), które potem obustronnie ciągną się aż do gminy Tłuchowo od km 10+800÷17+700. W km 9+780÷9+940 po stronie południowej zlokalizowane jest złomowisko samochodowej firmy handlowo-usługowej „EURO-CAR” M.Głuchowski.

Na dalszym odcinku droga przebiega przez tereny rolnicze sołectw Jasień i Kamień Kotowy w gm. Tłuchowo, bez zabudowy do km 18+800, gdzie od południa mija tereny zabudowane miejscowości Jasień i biegnie do granicy z województwem mazowieckim przez obszary polowe i łąkowe z rozproszoną zabudową zagrodową, krzyżując się w miejscowości Kamień Kotowy z DW941 relacji Lubawa-Dobrzyń n/Wisłą. Po południowo-zachodniej stronie skrzyżowania zlokalizowana jest całodobowa stacja benzynowa z motelem własności PHU „Galon” .

Droga w stanie istniejącym na całej długości przeznaczonej do przebudowy i rozbudowy około 22 km posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości ~ 6,00 m. Stan nawierzchni ze względu na znaczne obciążenie ruchem pojazdów ciężkich jest zły. Nawierzchnia jest popękana i posiada liczne koleiny. Droga posiada obustronne pobocza gruntowe o szerokości zmiennej od 0,50 do 1,5 m.

Na całym swoim odcinku przebudowywanej drogi brak jest uregulowanych rowów drogowych, bądź występują one fragmentarycznie. W chwili obecnej są one w bardzo złym stanie technicznym. W rejonie przebiegu trasy występują liczne zjazdy na pola i na działki zabudowane zabudową mieszkaniową i gospodarczą..

Droga przecina liczne cieki wodne w postaci rowów melioracyjnych oznaczony w wykazie KPZMiUW symbolami:

- RC, RP1 - miejscowość Głodowo, gmina Lipno
- Ra, RA-1 – miejscowość Rumunki Głodowskie, gmina Lipno
- RD-12 – miejscowość Wierzbick, gmina Lipno
- RC-1, RC-2, R-10, R-11, RC – miejscowość Piątki, gmina Lipno
- RT-3 – miejscowość Rumunki Jasieńskie, gmina Lipno
- R-11e, R-G7, R-G6 – miejscowość Jasień, gmina Tłuchowo,
- R-G, R-E, R-D, R-2 – miejscowość Kamień Kotowy, gmina Tłuchowo

Na ciekach tych znajdują się przepusty drogowe, które ze względu na zły stan techniczny oraz niewystarczające parametry przeznaczone są do przebudowy.

Dodatkowo w wielu przypadkach na długości rozpatrywanego odcinka przeznaczonego do przebudowy i rozbudowy znajdują się szlaki migracyjne gadów, płazów i małej zwierzyny, co wymusza konieczność wybudowania przejść ekologicznych.

Nad projektowanym odcinkiem drogi wojewódzkiej znajdują się liczne przejścia sieci elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej, które w dużej części przeznaczone są do przebudowy.

Szerokość pasa drogowego w stanie istniejącym jest zmienna i wynosi od 9,0 m do 29,0 m.

8.2. Charakterystyka podłoża gruntowego.

Na podstawie wykonanych odwiertów geotechnicznych stwierdzono bezpośrednio pod nawierzchnią asfaltową i podbudową występowanie piasków drobnych i piasków średnich z domieszką piasków gliniastych zalegających do głębokości 0,60 – 4,00 m. Poniżej znajdują się warstwy z piasków gliniastych, glin piaszczystych z domieszką piasków. W wykonanych odwiertach w poboczu pod warstwą nasypu niebudowlanego składającego się z mieszanki humusu, piasku drobnego, kamienia oraz piasku średniego o miąższości od 0,40 do 1,30 m stwierdzono występowanie piasków drobnych, średnich oraz glin piaszczystych i piasków gliniastych.

Poziom wody gruntowej nawiercono w km 3+350 do km 4+680 na głębokości 2,30 – 2,60 m, w km 5,670 do km 8+865 na głębokości 1,20 – 1,60 m. Na pozostałym odcinku od km 14+650 do km 22+790 poziom wody gruntowej znajduje się na głębokości od 1,10 do 2,80m.

Warunki gruntowe występujące w badanym podłożu drogi wojewódzkiej nr 559 zostały sklasyfikowane jako proste warunki gruntowe.

Szczegółowe wyniki wykonanych badań geotechnicznych zostały zamieszczone w załączniku nr 2 do projektu budowlanego - Dokumentacja geotechniczna ustalająca techniczne parametry gruntu.

Należy mieć na uwadze, że rodzaje podłoża i warunki wodne stanowiące podstawę do określenia grup nośności zostały określone na podstawie punktowych odwiertów i sondowań. Powoduje to możliwość wystąpienia pomiędzy punktami badań odmiennych warunków gruntowo-wodnych, niż określono w niniejszej dokumentacji.

8.3. Stan techniczny istniejącej drogi.

8.3.1. Jezdnia.

- szerokość jezdni – ok. 6,00 m
- przekrój poprzeczny (normalny) – drogowy
- spadek – daszkowy, na łukach jednostronny
- nawierzchnia jezdni – asfaltobeton

8.3.2. Pobocza.

- Obustronne, gruntowe
- Szerokość pobocza: 0,50 do 1,5 m

8.3.3. Odwodnienie.

Odwodnienie drogi odbywa się poprzez system obustronnych rowów drogowych, w miejscach ich występowania, które ze względu na zły stan techniczny wymagają odtworzenia, oczyszczenia i regulacji. W pozostałych miejscach, gdzie nie występują rowy drogowe wody opadowe i roztopowe z drogi spływają bezpośrednio na niżej położone, przyległe tereny rolne i leśne.

8.3.4. Infrastruktura techniczna na terenie projektowanej inwestycji.

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- sieć wodociągowa
- napowietrzna i kablowa linia energetyczna
- kablowa linia telefoniczna
- przepusty drogowe
- wiadukt kolejowy

8.3.5. Skrzyżowania i zjazdy.

Na analizowanym odcinku drogi wojewódzkiej nr 559 występują następujące skrzyżowania z drogami publicznymi:

- km 1+592 – droga gminna
- km 1+642 – droga gminna
- km 3+034 – droga gminna (Rumunki-Głodowo)
- km 3+147 – droga gminna 170629C (Kolankowo – Rumunki Podgłódowskie)
- km 3+890 – droga powiatowa 2716C (Kolankowo)
- km 4+600 – droga gminna 170520C (Głodowo)
- km 4+760 – droga gminna 170517C (Karnkowo)

- km 5+493 – droga gminna 170610C (Huta Głodowska)
- km 5+648 – droga powiatowa 2717C (Wierzbick)
- km 5+980 – droga gminna 170620C (Wierzbick – Piątki)
- km 6+600 – droga powiatowa 2717C (Wierzbick)
- km 6+792 – droga gminna 170614C (Piątki)
- km 6+880 – droga gminna 170617C (Łępiczyna)
- km 7+080 – droga gminna 170616C (Piątki)
- km 7+672 – droga gminna 170616C (Łępiczyna)
- km 8+370 – droga gminna (Suradówek)
- km 8+540 – droga gminna 170618C (Suradowo)
- km 8+865 – droga gminna 170615C (Suradowo)
– droga powiatowa 2719C (Suradówek)
- km 9+150 – droga gminna (Suradowo)
- km 9+670 – droga gminna (Suradowo)
- km 10+136 – droga gminna 170824C (Suradówek)
- km 10+412 – droga powiatowa (Huta)
- km 15+227 – droga gminna (Rumunki Jasieńskie)
- km 15+927 – droga gminna 170933C (Będzień)
- km 18+735 – droga powiatowa 2720C (Jasień – Orłowo)

Ponadto na drodze zlokalizowane są liczne zjazdy indywidualne na posesje, działki rolne, działki leśne oraz zjazdy publiczne. Ich lokalizacja została przedstawiona na planie sytuacyjnym.

8.3.6. Przystanki i zatoki autobusowe.

Na trasie projektowanej przebudowy drogi wojewódzkiej nr 559 znajdują się przystanki autobusowe:

- km 3+300 – km 3+400
- km 4+670 – km 4+740
- km 6+969 – km 7+030
- km 7+620 – km 7+720
- km 8+810 – km 8+920
- km 10+360 – km 10+460
- km 14+600 – km 14+690

- km 15+870 – km 15+970

W stanie istniejącym przystanki te w przeważającej części nie posiadają zatok autobusowych ani wiat przystankowych.

8.3.7. Obiekty inżynierskie.

Na projektowanym odcinku przebudowy drogi wojewódzkiej nr 559 znajduje się 25 przepustów zlokalizowanych w istniejącym obecnie kilometrażu:

- 1+554
- 2+204
- 2+821
- 3+200
- 3+665
- 4+718
- 6+234
- 6+714
- 7+304
- 7+503
- 7+928
- 8+367
- 8+744
- 9+329
- 9+715
- 10+322
- 15+110
- 16+895
- 18+005
- 18+540

Dodatkowo w km 2+380 znajduje się wiadukt kolejowy nieczynnej kolejki.

8.4. Pomiary ruchu drogowego.

Pomiary natężenia ruchu pojazdów na przedmiotowych odcinku drogi wojewódzkiej nr 559 przeprowadzono w roku 2005 podczas generalnego pomiaru ruchu oraz w styczniu i marcu 2011 roku. Pomiary ruchu przeprowadzono w 4 punktach pomiarowych.

Na podstawie wykonanych pomiarów i obliczeń natężeń ruchu stwierdzono, że:

Dla punktu pomiarowego nr 1

- średni dobowy ruch wynosi 2491 pojazdów/dobę
- natężenie ruchu pojazdów ciężarowych wynosi 405 pojazdów/dobę
- natężenie ruchu pojazdów osobowych wynosi 2299 pojazdów/dobę
- natężenie motocykli wynosi 13 pojazdów/dobę

Dla punktu pomiarowego nr 2

- średni dobowy ruch wynosi 1754 pojazdów/dobę
- natężenie ruchu pojazdów ciężarowych wynosi 307 pojazdów/dobę
- natężenie ruchu pojazdów osobowych wynosi 1593 pojazdów/dobę
- natężenie motocykli wynosi 13 pojazdów/dobę

Dla punktu pomiarowego nr 3

- średni dobowy ruch wynosi 1384 pojazdów/dobę
- natężenie ruchu pojazdów ciężarowych wynosi 250 pojazdów/dobę
- natężenie ruchu pojazdów osobowych wynosi 1233 pojazdów/dobę
- natężenie motocykli wynosi 27 pojazdów/dobę

Dla punktu pomiarowego nr 4

- średni dobowy ruch wynosi 1657 pojazdów/dobę
- natężenie ruchu pojazdów ciężarowych wynosi 308 pojazdów/dobę
- natężenie ruchu pojazdów osobowych wynosi 1479 pojazdów/dobę
- natężenie motocykli wynosi 20 pojazdów/dobę

8.5. Inwentaryzacja nawierzchni i podłoża gruntowego oraz ocena stanu technicznego nawierzchni.

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych opracowanych przez firmę DZGEO-TECHNIKA Dariusz Ziółkowski oraz przeprowadzonej przez projektantów inwentaryzacji nawierzchni stwierdzono że :

- nawierzchnia jezdni wykonana jest z asfaltobetonu z domieszką lepiszcza smołowego o zróżnicowanej grubości warstw od 6 do 17,5 cm
- podbudowę stanowi kruszywo – głównie mieszanka tłuczni, kamienia i piasku drobnego – grubości 10 – 26 cm
- stan nawierzchni jest zły (liczne przełomy, spękania i koleiny)
- pobocza gruntowe – wypełnione są głównie humusem z dodatkiem kruszywa
- stan poboczy jest zły (występują liczne zaniżenia, bądź zawyżenia w stosunku do

istniejącej krawędzi jezdni na skutek rozjeżdżenia przez koła pojazdów).

Szczegółowe wyniki badań istniejącej nawierzchni i podłoża gruntowego zostały zawarte w dokumentacji geotechnicznej stanowiącej załącznik do projektu budowlanego.

8.6. Inwentaryzacja i ocena stanu technicznego obiektów inżynierskich.

Ze względu na charakter inwestycji – przebudowa drogi wraz z poszerzeniem jezdni i poboczy jak również budową rowów drogowych zaniechano wykonania oceny stanu technicznego obiektów inżynierskich występujących w ciągu przebudowywanej drogi. Wszystkie przepusty zakwalifikowano do przebudowy na nowe.

9. STAN PROJEKTOWANY

9.1. Parametry projektowe

W celu wykonania niniejszego opracowania, w porozumieniu i zgodnie z zaleceniami Zamawiającego przyjęto następujące parametry projektowe:

- klasa drogi - główna (G)
- kategoria ruchu – KR3
- prędkość projektowa - $V_p=70\text{km/h}$
- prędkość miarodajna poza terenem zabudowy - $V_p=90\text{km/h}$
- nośność projektowanej nawierzchni – 100 kN/oś
- szerokość jezdni – 7,00 m
- szerokość obustronnych poboczy – 2,0 m
- szerokość chodników łączących zatoki autobusowe – 2,0 m
- szerokość ciągów pieszo-rowerowych:
 - dwustronnych zlokalizowanych po obu krawędziach jezdni – 2,5 m
 - jednostronnych zlokalizowanych po jednej stronie krawędzi jezdni – 3,0 m
- pochylenia skarp nasypów i wykopów – 1:1,5 z dopuszczeniem stosowania skarp umocnionych i o większym pochyleniu (1:1) ze względu na brak możliwości zajęcia terenów przyległych, lub minimalizacji wpływu przedsięwzięcia na środowisko.

W związku z wymaganiami Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska zawartymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowej inwestycji, w celu zmniejszenia barierowości dla zwierzyny średniej i dużej podczas przekraczania jezdni na odcinku drogi przechodzącym przez tereny leśne od km ok. 10+780 do km ok. 17+510 projektuje się rowy drogowe o pochyleniu skarp 1:3.
- rowy drogowe – trapezowe o szerokości dna min. 0,4 m.

9.2. Rozwiązania w planie.

Pikietaż projektowanej przebudowy drogi ustalono w oparciu o otrzymane od Zamawiającego punkty charakterystyczne. W/w odcinek drogi wojewódzkiej nr 559 nie posiada punktów referencyjnych.

Geometrię trasy w planie zaprojektowano w dostosowaniu do istniejącej jezdni, zakładając jej poszerzenie jedno lub obustronne – w zależności od warunków lokalnych.

Zastosowano następujące łuki w planie:

- km 1+613,99 – R=1000 m; spadek jak na odcinku prostym; ($V_m=70$ km/h);
początek łuku – km 1+599,40; koniec łuku – 1+628,58
- km 1+920,05 – R=160 m; spadek $i=4\%$; ($V_m=60$ km/h, jezdnia w krawężniku);
początek łuku – km 1+898,46; koniec łuku – 1+940,00
- km 2+160,20 – R=750 m; spadek jak na odcinku prostym; ($V_m=60$ km/h);
początek łuku – km 2+139,42; koniec łuku – 2+180,58
- km 2+501,08 – R =600; $i=5\%$; ($V_m=60$ km/h)
początek łuku – km 2+445,24; koniec łuku – 2+555,18
- km 3+044,00 – R=600 m – korekta łuku; spadek $i=5\%$
początek łuku – km 2+922,41; koniec łuku – 3+157,90
- km 4+584,71 – R=3500 m; spadek jak na odcinku prostym
początek łuku – km 4+532,51; koniec łuku – 4+636,90
- km 4+911,04 – R=1600; spadek jak na odcinku prostym
początek łuku – km 4+846,61; koniec łuku – 4+973,40
- km 5+645,39 – R=600 m – korekta łuku; spadek $i=5\%$
początek łuku – km 5+546,32; koniec łuku – 5+739,45
- km 6+938,41 – R=15000 m; spadek jak na odcinku prostym
początek łuku – km 6+879,20; koniec łuku – 6+997,62
- km 7+788,51 – R=15000 m; spadek jak na odcinku prostym
początek łuku – km 7+717,16; koniec łuku – 7+859,86
- km 8+515,92 – R=1600 m; spadek jak na odcinku prostym
początek łuku – km 8+442,32; koniec łuku – 8+589,39
- km 9+711,21 – R=20000 m; spadek jak na odcinku prostym
początek łuku – km 9+647,39; koniec łuku – 9+775,02
- km 10+206,14 – R=750 m; spadek $i=4\%$
początek łuku – km 10+180,34; koniec łuku – 10+231,51

- km 10+812,98 – R=4000 m; spadek jak na odcinku prostym
początek łuku – km 10+760,32; koniec łuku – 10+865,63
- km 12+702,56– R=25000 m; spadek jak na odcinku prostym
początek łuku – km 12+652,47; koniec łuku – 12+752,65
- km 13+432,20 – R=20000 m; spadek jak na odcinku prostym
początek łuku – km 13+376,96; koniec łuku – 13+487,44
- km 15+114,05 – R=25000 m; spadek jak na odcinku prostym
początek łuku – km 15+061,90; koniec łuku – 15+166,20
- km 17+287,21– R=1600 m; spadek jak na odcinku prostym
początek łuku – km 17+231,81; koniec łuku – 17+342,55
- km 17+62,70 – R=25000 m; spadek jak na odcinku prostym
początek łuku – km 17+709,02; koniec łuku – 17+816,38
- km 18+581,03 – R=500 m – korekta łuku; spadek $i=6\%$
początek łuku – km 18+504,67; koniec łuku – 18+653,65

Na całej długości drogi zaprojektowano przebudowę skrzyżowań z drogami bocznymi, dostosowując parametry łuków i szerokości dróg krzyżujących się z drogą wojewódzka nr 559 do wymagań zgodnych z Warunkami Technicznymi. Pozostałe połączenia z drogami o nawierzchni gruntowej i nie posiadającymi normatywnych parametrów pasa drogowego zostaną połączone z DW559 za pomocą zjazdów publicznych

Szczegółowe parametry oraz wymiary przedstawiono na planie sytuacyjnym (Rys nr 2.1-2.29).

9.3. Skrzyżowania z drogami publicznymi

Na całym odcinku projektowanej przebudowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 559 zlokalizowane są liczne skrzyżowania z drogami bocznymi kategorii wojewódzkiej, powiatowej i gminnej.

Skrzyżowania z drogami powiatowymi zostały zaprojektowane jako skanalizowane poprzez dobudowę dodatkowego pasa dla pojazdów skręcających w lewo oraz budowę wysp kanalizujących zlokalizowanych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 559. Wyspy kanalizujące zostały wyposażone w aktywne znaki C-9. Skrzyżowania z drogami powiatowymi dodatkowo zostały wyposażone w azyle z przejściami dla pieszych. Przejścia piesze zostały oświetlone.

Skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 559 Lipno – Kamień Kotowy – granica województwa

z drogami bocznymi zlokalizowane zostały :

- km 1+998,65 – droga gminna (Rumunki Lipnowskie)
- km 3+885,17 – droga powiatowa 2716C (Kolankowo)
- km 4+601,37 – droga gminna 170520C (Głodowo)
- km 5+648,49 – droga powiatowa 2717C (Wierzbick)
- km 6+599,99 – droga powiatowa 2717C (Wierzbick)
- km 8+865,13 – droga gminna 170615C (Suradowo)
– droga powiatowa 2719C (Suradówek)
- km 9+672,74 – droga gminna (Suradowo)
- km 10+409,51 – droga powiatowa (Huta)
- km 18+734,76 – droga powiatowa 2720C (Jasień – Orłowo)

Wewnętrzna krawędź pasa ruchu dla pojazdów skręcających w prawo zarówno z drogi wojewódzkiej jak i gminnej, czy też powiatowej została ukształtowana za pomocą łuku kołowego o promieniu 8 m.

Skrzyżowanie drogi wojewódzkiej nr 559 Lipno-Kamień Kotowy- granica województwa z drogą wojewódzka nr 541 relacji Sierpc- Dobrzyń nad Wisłą zostało zaprojektowane jako rondo o wymiarach:

- średnica zewnętrzna - 35 m
- średnica wyspy środkowej - 20,0 m.
- szerokość jezdni ronda – 6,0 m
- szerokość pierścienia – 1,5 m
- wlot jednopasowy o szerokości – 4,0 i promieniu wyokrągającym $R=12,0$ m
- wylot o szerokości 4,5 i promieniu wyokrągającym $R= 15,0$ m

9.4. Zatoki autobusowe.

Na przedmiotowej drodze prowadzony jest ruch zbiorowej komunikacji autobusowej. Przystanki autobusowe w chwili obecnej nie posiadają wydzielonych zatok autobusowych.

Zatoki autobusowe zaprojektowano na wszystkich istniejących obecnie przystankach autobusowych.

Parametry projektowanych zatok autobusowych:

- szerokość zatoki - 3,0 m,
- szerokość peronu – min. 2,5 m

- skos wjazdowy - 1:8,
- długość krawędzi zatrzymania - 20m,
- skos wyjazdowy - 1:4.

Lokalizacja projektowanych zatok autobusowych:

Strona lewa

- km 3+330
- km 4+660
- km 6+960
- km 7+620
- km 8+810
- km 10+350
- km 14+590
- km 15+870

Strona prawa

- km 3+410
- km 4+750
- km 7+740
- km 8+930
- km 10+460
- km 14+670
- km 15+980

9.5. Chodniki.

Dla bezpieczeństwa pieszych uczestników ruchu w miejscach zatok autobusowych zaprojektowano odcinki chodników stanowiących przedłużenie peronów zatok autobusowych. Dodatkowo na wysokości miejscowości Głodowo wzdłuż lewej krawędzi jezdni zaprojektowano chodnik w km 4+500 do km 4+700. Szerokość chodników – 2,0 m. Szczegółowa lokalizacja chodników została pokazana na planie sytuacyjnym (Rys nr 2.1-2.29)

9.6. Ciągi pieszo-rowerowe

W wyniku przeprowadzonych konsultacji społecznych zaprojektowano ciągi pieszo-rowerowe, które zostały zlokalizowane:

- od km 1+500 do km 2+300 w miejscowości Lipno po obu stronach jezdni o szerokości

2,5 m

- na odcinku od km 2+300 do km 7+083 po prawej jej stronie szerokości 3,0 m
- od km 17+630 do km 18+740 po lewej stronie, o szerokości 3,0 m.

Ciągi pieszo-rowerowe o szerokości 3,0 m na znacznej długości zostały oddzielone od jezdni rowem drogowym.

Szczegółowa lokalizacja ciągów pieszo-rowerowych została pokazana na planie sytuacyjnym (Rys nr 2.1- 2.29)

9.7. Zjazdy indywidualne (gospodarcze) i publiczne.

Dla dojazdów do działek przyległych do drogi zaprojektowano zjazdy indywidualne o szerokości 4,0÷6,0m i publiczne o szerokości 5,0 – 6,0m. Zjazdy na pola zaprojektowano o szerokości 4,5 m. Promienie wyokrąglające krawędzie jezdni i zjazdu indywidualnego zaprojektowano o wartości 3,0m, zaś zjazdu publicznego o wartości 5,0m

Szerokość poboczy:

- zjazdów indywidualnych – 1,50 m,
- zjazdów publicznych – 1,50 m

Zjazdy zostały ukształtowane w sposób, zapewniający właściwe przykrycie przepustów łączących sąsiednie odcinki rowów.

Spadek podłużny zjazdów indywidualnych na odcinku 1 m od połączenia z krawędzią jezdni drogi wojewódzkiej nr 559 został zaprojektowany o pochyleniu równym 2% w kierunku jezdni. Na dalszym trzy metrowym odcinku zjazdu spadek podłużny równy lub mniejszy niż 5% został ukształtowany w kierunku przeciwnym do krawędzi jezdni. Na pozostałym fragmencie na odcinku do połączenia się z przylegającym terenem zjazdom nadano spadek o wartości do 12%. Spadek podłużny zjazdów publicznych został dostosowany do spadków poprzecznych i podłużnych drogi wojewódzkiej nr 559 oraz do ukształtowania terenu. Istniejące zjazdy publiczne dostosowano do nowej geometrii i szerokości drogi. Lokalizacja zjazdów i ich parametry zostały przedstawione na planie sytuacyjnym (Rys nr 2.1-2.29), oraz zostały wymienione w wykazie zjazdów w części tabelarycznej projektu architektoniczno-budowlanego branży drogowej (Tom II/I opracowania).

9.8. Pobocza.

Pobocza gruntowe drogi wojewódzkiej nr 559 zaprojektowano o szerokości 2,00 m i pochyleniu poprzecznym 8%. Pobocza umocniono kruszywem łamanym frakcji 0/22 mm

grubości 15 cm.

9.9. Skarpy nasypów i wykopów

Zaprojektowano pochylenia skarp nasypów i wykopów o wartości 1:1, 1:1,5 i 1:3.

Skarpy należy umocnić poprzez obłożenie warstwą humusu grubości 10cm i obsianie trawą. Skarpy o pochyleniu większym niż 1:1,5 należy umocnić płytami ażurowymi układanej na zaprawie cementowej

9.10. Rozwiązania wysokościowe

Przy projektowaniu przebudowy i rozbudowy istniejącej drogi zastosowano spadki podłużne mieszczące się w granicach od 0,3% do 2%. Wyniesienie drogi ze względu na zastosowaną technologię przebudowy i rozbudowy nawierzchni w stosunku do stanu istniejącego wynosi około 20-30 cm.

Spadek poprzeczny drogi zaprojektowano jako dwustronny (kształt daszkowy) o nachyleniu 2%. Na łukach zaprojektowano przechyłki o wartościach od 2,5 do 6%. Spadki poprzeczne zostały pokazane na przekrojach normalnych, zaś spadki podłużne na profilu podłużnym (rys nr 4.1.1 – 4.1.23).

Załamania trasy w przekroju podłużnym zostały wyłagodzone łukiem pionowymi wklęsłym bądź wypukłym o wartości:

- km 1+520,97 – R= 5000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 1+922,74 – R= 2000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 2+196,82 – R = 8000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 2+361,53 – R = 1800 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 2+393,56 – R = 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 2+538,45 – R = 10000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 2+600,88 – R = 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 2+641,10 – R = 1800 m (łuk pionowy wypukły)
- km 2+806,39 – R = 8500 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 2+947,00 – R= 5000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 3+050,07 – R= 5000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 3+194,92 – R= 5600 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 3+246,35 – R= 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 4+007,71 – R= 8000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 4+510,00 – R= 10000 m (łuk pionowy wypukły)

- km 4+701,34 – R = 3000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 4+833,29 – R = 10000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 5+140,66 – R = 10000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 5+450,00 – R = 10000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 5+601,58 – R = 10000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 5+680,00 – R = 10000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 5+777,18 – R = 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 5+828,75 – R = 1800 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 5+917,17 – R = 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 5+973,77 – R = 5000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 6+040,24 – R = 5000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 6+175,88 – R = 1800 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 6+228,01 – R = 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 6+324,64 – R = 1800 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 6+520,88 – R = 6000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 6+610,23 – R = 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 6+666,64 – R = 2000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 6+850,92 – R = 10000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 7+181,27 – R = 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 7+275,62 – R = 5000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 7+376,27 – R = 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 7+415,86 – R = 2000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 7+479,76 – R = 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 7+544,86 – R = 2000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 7+605,95 – R = 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 7+710,00 – R = 10000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 7+820,00 – R = 10000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 8+364,53 – R = 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 8+681,27 – R = 5000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 8+780,86 – R = 5000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 8+960,70 – R = 7000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 9+292,99 – R = 3000 m (łuk pionowy wklęsły)

- km 9+479,77 – R= 10000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 9+806,53 – R = 20000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 10+140,00 – R= 30000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 10+285,73 – R= 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 10+331,27 – R = 1800 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 10+412,72 – R= 10000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 10+645,11 – R= 6000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 11+410,00 – R= 20000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 11+655,84 – R= 10000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 11+878,68 – R= 5000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 12+035,62 – R= 20000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 12+348,30 – R= 20000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 13+018,99 – R =12000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 13+399,13 – R= 20000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 13+763,58 – R =30000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 14+460,00 – R= 20000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 15+036,05 – R = 1800 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 15+118,77 – R= 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 15+196,10 – R = 1800 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 15+479,49 – R = 1800 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 15+553,87 – R= 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 15+621,49 – R = 1800 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 16+100,96 – R = 1800 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 16+170,33 – R= 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 16+238,12 – R = 1800 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 16+777,60 – R = 1800 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 16+876,12 – R = 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 16+976,15 – R = 1800 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 17+603,43 – R= 8000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 17+950,95 – R = 1800 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 18+011,48 – R= 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 18+070,23 – R = 1800 m (łuk pionowy wklęsły)

- km 18+427,32 – R = 1800 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 18+474,31 – R= 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 18+607,02 – R = 3000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 18+736,61 – R= 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 18+850,21 – R = 5000 m (łuk pionowy wklęsły)

9.11. Konstrukcja nawierzchni

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

Konstrukcja jezdni – nowa konstrukcja

➤ od km 1+500 do km 3+000; od km 4+400 do km 4+800

- warstwa ścieralna z mastyksu grysowego BBTM 8A 8 45/80 – grubości 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 35/50 - grubości 5 cm
- warstwa zbrojąca nawierzchnię z geosiatki szklano-węglowej przesączzonej asfaltem
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22P 35/50 – grubości 5 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31 mm - grubości 25 cm
- wzmocnienie podłoża w zależności od grupy nośności – zgodnie z rysunkiem nr 3.1
- Przekroje normalne
- zagęszczone podłoże gruntowe

➤ od km 3+000 do km 4+400; od km 4+800 do km 18+740

- warstwa ścieralna z SMA 8 45/80-65 – grubości 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 35/50 - grubości 5 cm
- warstwa zbrojąca nawierzchnię z geosiatki szklano-węglowej przesączzona asfaltem
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22P 35/50 – grubości 5 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31 mm - grubości 25 cm
- wzmocnienie podłoża w zależności od grupy nośności – zgodnie z rysunkiem nr 3.1
- Przekroje normalne
- zagęszczone podłoże gruntowe

Konstrukcja zatok autobusowych

Konstrukcje zatok autobusowych zaprojektowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 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)

- warstwa ścieralna z betonu cementowego kl. C30/37 zbrojona włóknem rozproszonym – grubości 22 cm
- warstwa poślizgowa z folii lub papy
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu cementowego – grubości 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku o współczynniku filtracji $k > 8 \text{ m/d}$ gr. 15 cm
- wzmocnienie podłoża w zależności od grupy nośności – zgodnie z rysunkiem nr 3.1 - Przekroje normalne
- zagęszczone podłoże gruntowe

Konstrukcja zjazdów indywidualnych i publicznych

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej – grubości 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa - grubości 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 – grubości 15 cm
- wzmocnienie podłoża w zależności od grupy nośności – zgodnie z rysunkiem nr 3.1 - Przekroje normalne
- zagęszczone podłoże gruntowe

Konstrukcja zjazdów na pola

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – grubości 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – grubości 20 cm
- wzmocnienie podłoża w zależności od grupy nośności – zgodnie z rysunkiem nr 3.1 - Przekroje normalne
- zagęszczone podłoże gruntowe

Konstrukcja chodników i peronów przystanków autobusowych

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej – grubości 6 cm
- podsypka cementowo - piaskowa - grubości 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – grubości 10 cm
- wzmocnione podłoże – grunt stabilizowany spoiwem hydraulicznym C1,5/2 gr.10 cm

Konstrukcja ciągów pieszo-rowerowych na obszarach zabudowanych:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej (bezfazowej) – grubości 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa - grubości 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 – grubości 10 cm
- wzmocnione podłoże – grunt stabilizowany spoiwem hydraulicznym C1,5/2 gr.10 cm
- zagęszczone podłoże gruntowe

Konstrukcja ciągów pieszo-rowerowych poza obszarami zabudowanymi:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – grubości 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 – grubości 10 cm
- wzmocnione podłoże – grunt stabilizowany spoiwem hydraulicznym C1,5/2 gr.10 cm
- zagęszczone podłoże gruntowe

Konstrukcja wysepki z kostki kamiennej:

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej granitowej rzędowej 18x18x36 cm
- podbudowa cementowo – piaskowa 1:3 gr 5 cm.
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 – grubości 20 cm
- wzmocnione podłoże – grunt stabilizowany spoiwem hydraulicznym C1,5/2 gr.10 cm

Konstrukcje nawierzchni jezdni, zjazdów, chodników, ciągów pieszo-rowerowych i zatok autobusowych zostały pokazane na przekrojach normalnych.

Należy mieć na uwadze, że przyjęte w projekcie zarówno parametry wytrzymałościowe warstwy stabilizowanej cementem, jak również jej grubość zostały określone na podstawie punktowych odwiertów i sondowań podłoża gruntowego. Powoduje to możliwość wystąpienia pomiędzy punktami badań odmiennych warunków gruntowo-wodnych niż określono w niniejszej dokumentacji. W trakcie robót może wystąpić zatem konieczność zwiększenia grubości i wytrzymałości warstwy stabilizacji na poszczególnych odcinkach drogi względem wartości przyjętych w projekcie.

Konieczność zwiększenia grubości warstw stabilizacji gruntu cementem może wystąpić również w sytuacji gdy na określonym odcinku drogi nośność podłoża w korycie

wyrażona przez wtórny moduł odkształcenia E_2 będzie mniejsza niż podane poniżej wartości:

- dla grupy G2: $E_2 > 50$ MPa
- dla grupy G3: $E_2 > 35$ MPa
- dla grupy G4: $E_2 > 25$ MPa

W powyższych sytuacjach Wykonawca przeklasyfikuje grupę nośności na danym odcinku drogi i zastosuje warstwę stabilizacji gruntu cementem o parametrach opisanych poniżej:

- dla grupy G2 - warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem w betoniarni $C_{1.5/2} \leq 4.0$ MPa – grubości 15cm,
- dla grupy G3 - warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem w betoniarni $C_{1.5/2} \leq 4.0$ MPa – grubości 15cm oraz warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR $\geq 25\%$; o ile to konieczne warstwa mrozochronna pełni funkcję warstwy odsączającej o $k_{10} \geq 8$ m/dobę – grubości 22cm,
- dla grupy G4 - warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem w betoniarni $C_{1.5/2} \leq 4.0$ MPa – grubości 20cm oraz warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR $\geq 25\%$; o ile to konieczne warstwa mrozochronna pełni funkcję warstwy odsączającej o $k_{10} \geq 8$ m/dobę – grubości 25cm,
- dla podłoża gorszego niż G4: $E_2 < 25$ MPa, wzmocnienie podłoża zostanie ustalone indywidualnie przez Projektanta w oparciu o przekazane przez Wykonawcę wyniki pomiarów podłoża gruntowego.

Wyżej opisane okoliczności Wykonawca winien uwzględnić w założeniach ilościowo – materiałowych określanych na etapie przygotowawczym i przetargowym inwestycji

9.12. Odwodnienie

Na projektowanym odcinku przebudowywanej drogi wojewódzkiej nr 559 przewiduje się powierzchniowe odwodnienie drogi do nowo zaprojektowanych rowów drogowych.

Wody opadowe z rowów drogowych po naturalnym podczyszczeniu na warstwie traw, którymi projektuje się obsianie skarp i dna rowów zostaną odprowadzone do istniejących cieków melioracyjnych.

Zaprojektowano rowy trapezowe o szerokości dna 0,4 m i skarpach o pochyleniu 1:1,5 pokrytych humusem i obsianych trawą lub skarpach o pochyleniu 1:1 umocnionych płytami betonowymi ażurowymi typu EKO.

W ciągu rowów projektuje się urządzenia służące prawidłowemu funkcjonowaniu systemu odwadniającego: przepusty drogowe, rowy kryte (rurociągi łączące odcinki rowów drogowych), rurociągi pod zjazdami, studnie wpadowe, wyloty kanalizacji deszczowej i wyloty przykanalików (odprowadzające wody opadowe z wpustów deszczowych bezpośrednio do rowów drogowych).

Na odcinkach gdzie planowane rozwiązania wysokościowe i sytuacyjne uniemożliwiają odwodnienie powierzchniowe drogi poprzez rowy drogowe, projektuje się kanalizację deszczową.

Wody opadowe i roztopowe poprzez wpusty deszczowe zlokalizowane przy krawędzi jezdni i przykanaliki zostaną odprowadzone do kolektora deszczowego, a następnie poprzez separator, w którym to nastąpi oczyszczenie wód z substancji oleistych i ropopochodnych do cieku melioracyjnego.

Projekt zakłada wykonanie kanalizacji deszczowej na odcinkach:

- od km 1+ 513 do km 1+988 o średnicy od 315 do 500 mm ze zrzutem wody do cieku w km 1+551
- od km 2+ 461 do km 2+850 o średnicy od 315 do 500 mm ze zrzutem wody do cieku w km 2+815

Zrzut wody z kanalizacji deszczowej poprzez separator nastąpi rurą o średnicy \varnothing 200 mm.

9.13. Przebudowa istniejącej i budowa nowej infrastruktury technicznej.

Inwestycja wymaga przebudowy istniejących przepustów drogowych, przebudowy sieci wodociągowej, sieci telekomunikacyjnej sieci energetycznej oraz budowę nowego kanału technologicznego, kanalizacji deszczowej, oświetlenia drogowego, przepustów drogowych i przejść ekologicznych.

Dodatkowo przebudowa i rozbudowa drogi wymaga wycinki drzew z nią kolidujących oraz rozbiórki istniejących ogrodzeń oraz wiaduktu nad nieczynną kolejką.

9.13.1. Obiekty inżynierskie – przepusty drogowe.

Na przebudowywanym odcinku drogi przewiduje się zaprojektowanie łącznie 8 przepustów drogowych, w tym przepustów w ciągu cieków wodnych. Lokalizacja i ilość obiektów wynika z umiejscowienia i ilości cieków melioracyjnych przechodzących pod drogą wojewódzką Nr 559 i ciągiem pieszo – rowerowym oraz zaprojektowanego systemu odwodnienia drogi.

Parametry projektowe nowych przepustów:

Lp.	Nazwa obiektu	Sytuacja nad obiektem	Kilometraż przecięcia osi przepustu z osią DW559	Średnica [m]	Kąt skrzyżowania osi przepustu z osią DW559	Długość przepustu L [m]
1	PD-01	jezdnia	1+551,17	1,20	75°	24,6
2	PD-02	jezdnia	2+825,00	2,50	85°	32,6
3	PD-03A	jezdnia	4+707,00	1,20	65°	21,8
4	PD-03B	ciąg p-r	4+707,00	1,20	65°	9,7
5	PD-04	jezdnia	8+735,00	0,80	85°	15,6

Szczegóły rozwiązań projektowych zostały zamieszczone w projekcie branży mostowej – Tom II/IIA opracowania

9.13.2. Obiekty inżynierskie – przejścia ekologiczne.

Na przebudowywanym odcinku drogi przewiduje się zaprojektowanie łącznie 25 przepustów ekologicznych, w tym 18 zespolonych z ciekim. Przepusty zaprojektowano z betonu B35 i stali A-IIIN. Lokalizacja i ilość obiektów wynika z umiejscowienia i ilości cieków melioracyjnych przechodzących pod drogą wojewódzką Nr 559 i ciągiem pieszo – rowerowym oraz z zapisów Decyzji Środowiskowej z dnia 21 lutego 2012r.

Parametry projektowe nowych przejść ekologicznych:

Lp.	Nazwa obiektu	Droga nad obiektem	Km przecięcia osi przepustu z osią DW559	Szerokość w świetle B [m]	Wysokość w świetle H[m]	Długość L [m]	Rzędna wlotu [m]	Rzędna wylotu [m]
1	PZ-01	jezdnia + ciąg p-r	2+815,00	1,5	1,0+0,2	19,2	96,04*	95,08*
2	PZ-02	jezdnia	3+050,00	1,5	1,0+0,2	14,7	99,61*	98,64*
4	PZml-03A	jezdnia	3+191,00	1,5	1,5+0,5	18,9	99,00	98,89
5	PZml-03B	ciąg p-r	3+191,00	1,5	1,5+0,5	12,3	98,88	98,80
6	PZml-04A	jezdnia	6+225,20	3,0	1,5+0,5	21,4	109,42	109,08
7	PZml-04B	ciąg p-r	6+225,20	3,0	1,5+0,5	13,4	109,65	109,44
8	PZ-05	jezdnia	7+490,00	1,5	1,0+0,2	17,6	116,07*	115,92*
9	PZml-06	jezdnia	8+357,00	3,0	1,5+0,5	21,2	113,14	112,95
10	PZ-07	jezdnia	8+580,00	1,5	1,0+0,2	15,5	112,01*	111,94*
11	PZml-08	jezdnia	9+318,20	3,0	1,5+0,5	18,1	108,19	108,00
12	PZml-09	jezdnia	15+116,00	1,5	1,5+0,5	22,5	116,42	116,21
13	PZ-10	jezdnia	15+550,00	1,5	1,0+0,2	20,1	115,79*	115,63*
14	PZ-11	jezdnia	16+155,00	1,5	1,0+0,2	19,9	111,89*	111,79*
15	PZml-12	jezdnia	16+869,00	3,0	1,5+0,5	24,5	108,65	108,40

Szczegóły rozwiązań projektowych zostały zamieszczone w projekcie branży mostowej – Tom II/IIB opracowania

9.13.3. Obiekty inżynierskie – rozbiórka przepustów i wiaduktu nad kolejką.

Rozbiórka istniejących przepustów

Wszystkie istniejące przepusty zlokalizowane pod DW 559 w km od 1+500 do 18+740 wykonane są z prefabrykatów żelbetowych o przekrojach kołowych. Średnice przepustów w świetle wynoszą:

- 300mm
- 500mm
- 600mm
- 800mm
- 1200mm
- 1600mm

ze znaczną przewagą przepustów o średnicy 500mm. Zgodnie z katalogami grubość ścianek wynosi od 6-15cm. Część z obiektów została wyposażona w głowice w postaci murków oporowych na wlocie / wylocie. Nad obiektami nie występują krawężniki, bariery energochłonne ani inne elementy zabezpieczenia ruchu.

Ze względu na znaczne poszerzenie korpusu drogowego, zmianę systemu odwodnienia drogi oraz zły stan techniczny części obiektów zostały one przewidziane do rozbiórki.

W miejscu części z nich zostaną wykonane nowe, dostosowane do projektowanej sytuacji drogowej.

Pozostałe nie pełniące żadnej funkcji w nowym układzie odwodnienia drogi, zostaną rozebrane, aby ich ewentualna awaria nie doprowadziła do zapadnięcia się nawierzchni w późniejszym latach eksploatacji drogi.

Rozbiórka obiektów będzie polegała na:

- wykonaniu przekopów kontrolnych celem identyfikacji istniejących urządzeń obcych,
- zabezpieczeniu urządzeń na czas rozbiórki,
- frezowanie istniejących warstw bitumicznych nawierzchni,
- rozbiórce warstw podbudowy,
- rozbiórce nasypu,
- usunięciu żelbetowej konstrukcji przelotowej, murów oporowych oraz innych elementów należących do obiektów,
- wykonanie nasypów drogowych lub (jeżeli dokumentacja tak przewiduje) nowego

- obiektu zgodnie z projektem,
- wykonanie kompletu warstw nawierzchni,
 - utylizację materiału z rozbiórki.

Rozbiórka wiaduktu w km 2+386,00

Istniejący obiekt jest jednoprzęsłowym wiaduktem o konstrukcji żelbetowej. Ustrój niosący o długości rozpiętości teoretycznej 4,50m i szerokości 10,20m został ustawiony masywnych, żelbetowych przyczółkach za pośrednictwem przekładki z papy. Konstrukcje przyczółków mają zmienną grubość od 1,0 do 1,6m i są posadowione bezpośrednio na gruncie. Do przyczółków podwieszono zostały skrzydełka o długości 4,0m. Obiekt został wyposażony w gzymsy, płyty przejściowe oraz bariery o żelbetowej konstrukcji słupków.

Ze względu na znaczne poszerzenie korpusu drogowego oraz fakt, że istniejący obiekt nie pełni żadnej funkcji został on przewidziany do rozbiórki. Wymiary podano na podstawie inwentaryzacji wykonanej przez autorów opracowania, jednak ze względu na brak technicznej możliwości odkopania konstrukcji przyczółków i płyty (obiekt użytkowany), część z nich może się różnić od stanu faktycznego. Powyższe należy uwzględnić korygując obmiar.

Rozbiórka obiektu będzie polegała na:

- wykonaniu przekopów kontrolnych celem identyfikacji istniejących urządzeń obcych,
- zabezpieczeniu urządzeń na czas rozbiórki,
- frezowanie istniejących warstw bitumicznych nawierzchni,
- rozbiórce warstw podbudowy,
- rozbiórce nasypu,
- demontażu przeciągów i rozbiórce słupków bariery,
- rozbiórce gzymsów, płyt przejściowych, ustroju niosącego,
- rozbiórce przyczółków i skrzydełek do poziomu fundamentu,
- odcięcie zbrojenia wystającego z ław fundamentowych (nie przewiduje się rozbiórki fundamentu),
- wykonanie nasypów drogowych wraz z kompletem warstw nawierzchni,
- utylizację materiału z rozbiórki.

Szczegóły rozwiązań projektowych zostały zamieszczony w projekcie branży mostowej – Tom II/IIC opracowania

9.13.4. Budowa kanalizacji deszczowej

Budowę kanalizacji odwadniającej zaprojektowano w miejscach, gdzie nie było możliwe wykonanie rowów odwadniających wzdłuż drogi wojewódzkiej DW559 ze względu na określone ukształtowanie i zagospodarowanie terenu przebudowywanej drogi.

Zakres budowy kanalizacji obejmuje budowę dziewięciu odcinków jako zarurowanie rowów odwadniających. Jeden odcinek sieci kanalizacji deszczowej (na początku przebudowy przedmiotowej drogi) zaprojektowano jako system odwodnienia poprzez wpusty deszczowej krawężnikowe, które odprowadzały będą wody deszczowej poprzez studnie rewizyjne i kolektory zlokalizowanych w chodniku do odbiornika w postaci istniejącego rowu melioracyjnego.

Ponadto przebudowie poddano jeden wylot z istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w związku z przebudową jednego z przepustów.

Sieć kanalizacji deszczowej (KD) wraz z podłączeniami wpustów wykonane będą z rur kielichowych z PVC S klasy SN8 łączonych poprzez uszczelkę wargową w zakresie średnic od Dn200mm do Dn400mm.

Studnie rewizyjne na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano o średnicach Dn1200mm. Studnie wykonane będą jako prefabrykowane z typowych elementów betonowych i żelbetowych. Na studzienkach rewizyjnych zaprojektowano włazy żeliwne klasy D400.

Wpusty deszczowe (ściekowe) zaprojektowano z osadnikami (wysokość osadnika min. 0,80m) o średnicy Dn500mm. Wpusty wykonane będą jako prefabrykaty z typowych elementów betonowych i żelbetowych. Na studzienkach ściekowych zaprojektowano wpusty żeliwne krawężnikowe klasy C250.

Ochronę odbiornika przed zanieczyszczeniem substancjami ropopochodnymi zapewnia lamelowy separator substancji ropopochodnych NS10/100 zintegrowany z osadnikiem o pojemności min. 1,0m³. Separator wykonany będzie jako prefabrykowany z typowych elementów betonowych i żelbetowych.

Rowy w obrębie wylotów i wlotów do kanalizacji deszczowej zostaną umocnione w sposób trwały.

System kanalizacji składał się będzie z następujących podstawowych elementów:

- umocnienie wlotów i wylotów do kanalizacji deszczowej
- studzienki ściekowe żelbetowe z osadnikami o wysokości 0,8m i średnicy 50cm wraz z wpustami żeliwnymi krawężnikowymi klasy C250

- studnie rewizyjne betonowe o średnicy 120cm z włączami żeliwnymi o średnicy Dn600mm klasy D400
- studnia wpadowa o średnicy 120cm z włączami żeliwnymi o średnicy Dn600mm klasy D400
- lamelowy separator substancji ropopochodnych NS10/100 zintegrowany z osadnikiem o poj. 1,0m³
- kanały z rur PVC klasy S średnicy 160mm
- kanały z rur PVC klasy S średnicy 200mm
- kanały z rur PVC klasy S średnicy 400mm

Szczegóły rozwiązań projektowych zostały zamieszczone w projekcie branży sanitarnej – Tomie II/III A opracowania

9.13.5. Przebudowa istniejącego wodociągu

Projektowana przebudowa drogi wojewódzkiej (DW) 559 powoduje konieczność zaprojektowania przebudowy wodociągu.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje przebudowę 2 odcinków wodociągu. Jeden odcinek przebudowywanego wodociągu (pod projektowanym rondem w końcowym fragmencie drogowego opracowania - odcinek od W2.1 do W2.2) o średnicy Dn160mm, zaś drugi odcinek przebudowywanego wodociągu (w początkowej części opracowania na skrzyżowaniu na około 2km przebudowywanej drogi - odcinek od W1.1 do W1.2) o średnicy Dn110mm wraz z przebudową przyłączy wodociągowych i wydłużeniem jednego z nich.

Przebudowę wodociągu należy wykonać przewodami klasy PE100 szeregu SDR 11 o średnicy odpowiednio Dn160mm i Dn110mm na ciśnienie nominalne PN16.

Oś wodociągu zostanie ustabilizowana poprzez wyznaczenie współrzędnych charakterystycznych punktów trasy.

Spadki i zagłębienia wodociągu na poszczególnych odcinkach przedstawiono na profilu podłużnym graficznej części niniejszego opracowania.

Ponadto w miejscach istniejących przewodów wodociągowych, których trasa przebiega pod przebudowywaną drogą DW559 projektuje się zabezpieczenie rurami osłonowymi.

Dodatkowo w miejscach istniejących przewodów wodociągowych, których trasa przebiega pod przebudowywaną drogą DW559 i istniejące rury osłonowe nie posiadają wystarczających długości przewiduje się wydłużenie rur osłonowych w taki sposób, aby wodociąg przechodzący pod drogą znajdował się na całym odcinku drogi oraz rowów

odwadniającej drogę.

Zestawienie materiałowe

Przebudowa wodociągu składała się będzie z następujących podstawowych elementów:

- wodociąg HDPE SDR11 o średnicy Dn160mm
- wodociąg HDPE SDR11 o średnicy Dn110mm
- wydłużenie przyłącza wodociągowego PE Dn32mm
- rury osłonowe o średnicy Dn250mm
- rury osłonowe (łącznie) o średnicy Dn200mm
- nawiertka do przyłącza 110/25
- opaska naprawcza na przewód PE32
- łącznik adaptacyjny skręcany Dn150
- łącznik adaptacyjny skręcany Dn110
- opaska naprawcza na przewód PE32

Szczegóły rozwiązań projektowych zostały zamieszczone w projekcie branży sanitarnej – Tomie II/IIIB opracowania

9.13.6. Przebudowa sieci elektroenergetycznej

W wyniku analizy projektowanej sytuacji drogowej oraz na podstawie geodezyjnych pomiarów rzędnych zawieszenia przewodów sieci elektroenergetycznej SN i nN wyszczególniono następujące kolizje, których przebudowę należy wykonać w następujący sposób:

Zestawienie kolizji sieci elektroenergetycznych SN i nN z projektowaną infrastrukturą drogi wojewódzkiej nr 559

Nr i typ kolizji	Opis	Lokalizacja km DW255	Sposób rozwiązania kolizji	Nr rys:
Kolizja nN nr 1	Istniejąca linia kablowa YAKY4x35 relacji słup nr 103 linii napowietrznej nN ze stacji transformatorowej "Lipno Rumunki 1" obwód 100 -> złącze ZK2506	km 1+845	Niweleta projektowanej drogi w tym miejscu bez zmian. Istniejącą linię kablową należy prowadzić na rzędnej zbliżonej do +98,3 m n.p.m w celu uniknięcia kolizji z projektowaną kanalizacją teletechniczną i kanalizacją deszczową. W razie konieczności linię kablową przedłużyć kablem typu YAKXS 4x35 za pomocą mufy przejściowej typu SMOE 81517.	E-02, E-38

Kolizja nN nr 2	Istniejąca linia kablowa YAKY4x35 relacji słup nr 109 linii napowietrznej nN ze stacji transformatorowej "Lipno Rumunki 1" obwód 100 -> złącze ZK4718 (dz nr 419/8)	km 2+245	W związku z poszerzeniem pasa drogi złącze kablowe z układem pomiarowym dla posesji na działce nr 419/8 przesunąć w miejsce bezkolizyjne, linie kablową do złącza kablowego ZK4718 przedłużyć za pomocą mufy kablowej typu SMOE 81517 i kabla YAKXS 4x35.	E-03, E-35
Kolizja nN nr 3	Kolizja istniejącego słupa nr 103 (RPK10,5/10) i 103/1 (P-ŻN/10) linii napowietrznej ze stacji "GŁODOWO 3" obw nr 1; 63A, AsXSn4x70 z nowym rozwiązaniem drogowym	km 4+620	Słupy nr 103 (E10,5/10) i 103/1 (ŻN10/200) zdemontować. W przęsło pomiędzy słup 102 i 103, 103 i 103/1 oraz 103 i 104 wstawić słupy krańcowe E10,5/12. Połączenia między projektowanymi słupami krańcowymi wykonać jako kablowe (YAKXS 4x120)	E-06, E-30, E-31
Kolizja nN nr 4	Kolizja istniejącej linii kablowej nN (YAKXS4x35) wyprowadzonej z obwodu nr 3 (80A) stacji transformatorowej "Piątki 3" w kierunku ZE3404	km 7+690	Linie kablową przełożyć poza obszar kolizji, zmuflować za pomocą mufy SMOE 81517 z nowym projektowanym po trasie bezkolizyjnym odcinkiem linii kablowej wykonanej kablem typu YAKXS 4x35.	E-10, E-37
ZP11	Przęsło linii napow. 15kV 3xAFL25mm ² między słupami nr 123 linii głównej Lipno – Kamień Kotowy a słupem nr 1 odgałęzienia do stacji „Suradowo 1”. W wyniku podniesienia niwelety projektowanej DW559 wysokość zawieszenia przewodów od projektowanej nawierzchni DW559 wynosi 6,34m.	km 8+985	Przebudowa przęsła kolizyjnego: w istniejące przęsło 3xAFL25 pomiędzy słupami nr 123 LSN Lipno-Kamień Kotowy a słupem nr 1 odgałęzienia do st. tr " Suradowo 1" wstawić proj. słup PS1-12 (4,3kN) z obostrzeniem 2 stopnia.	E-11, E-28
ZP14	Przęsło linii napow. 15kV 3xAFL25mm ² między słupami nr 92 linii głównej Lipno – Kamień Kotowy a słupem nr 1 odgałęzienia do stacji Głodowo 2. W wyniku podniesienia niwelety projektowanej DW559 wysokość zawieszenia przewodów od projektowanej nawierzchni DW559 wynosi 6,5m.	km 5+598	Przebudowa przęsła kolizyjnego, w istniejące przęsło 3xAFL25 pomiędzy słupami nr 92 LSN Lipno-Kamień Kotowy a słupem nr 1 odgałęzienia do st. tr "Głodowo 2" wstawić proj. słup PS1-12 (4,3kN) z obostrzeniem 2 stopnia. Istniejące linie napowietrzne 3xAFL-6 25 wymienić na 3xAFL-6 35 (rozwiązanie katalogowe, kolizja całej sekcji odciągowej).	E-07, E-29
ZP16	Przęsło linii n.n. AL3*35+25mm ² między słupami nr 4/10 a 4/11 – obwód nr 3 wyprowadzony ze stacji Głodowo Rumunki 2. W wyniku podniesienia niwelety projektowanej DW559 wysokość zawieszenia przewodów od projektowanej nawierzchni DW559 wynosi 5,15m.	km 3+638	W przęsło pomiędzy słupy nr 4/10 - 4/11 należy wstawić słupy krańcowe z żerdzi wirowanej - K-10,5/15. Istniejące przewody linii napowietrznej typu 3xAL35+25 przewiesić na słupy krańcowe. Pomędzy projektowanymi słupami krańcowymi należy wybudować linie kablowe YAKXS 4x120.	E-05, E-32

ZP16a	Słup nr 6 oraz przęsło linii napowietrznej n.n. między słupem nr 6 a 7 – obwód nr 1 AsXSn 4*70mm ² wyprowadzony ze stacji Głodowo Rumunki 2. W wyniku konieczności wykonania przepustów kanalizacji deszczowej oraz skarp pobocza DW559 istniejący słup nr 6 stał się słupem kolizyjnym.	km 3+192	W przęsło pomiędzy słupy nr 5 - 6 i 6-7 należy wstawić słupy krańcowe z żerdzi wirowanej - K-10,5/12. Istniejące przewody linii napowietrznej typu AsXSn 4*70mm ² przewiesić na słupy krańcowe. Pomędzy projektowanymi słupami krańcowymi należy wybudować linie kablowe YAKXS 4x120. Słup nr 6 zdemontować.	E-05, E-33
ZP22	Skrzyżowanie linii napowietrznej AsXSn 4*25mm ² z modernizowaną drogą. Przęsło linii napow. n..n (707; 707/1) – obw 7 wyprowadzony ze stacji Lipno Rumunki 1 .	km 1+570	W przęsło pomiędzy słupy nr 707 - 707/1 należy wstawić słup krańcowy z żerdzi wirowanej - K10,5/10. Istniejące przewody linii napowietrznej typu AsXSn 4*25mm ² przewiesić na słup krańcowy. Pomędzy projektowanym słupem krańcowym a słupem nr 707 należy wybudować linie kablowe YAKXS 4x35.	E-01, E-36

9.13.7. Przebudowa linii napowietrznej niskiego napięcia

Dla przebudowywanych linii napowietrznych LNN należy stosować przewody:

- w przypadku przebudowy linii wykonanej przewodami gołymi istniejące przewody linii napowietrznej przewiesić na projektowane słupy krańcowe z wykorzystaniem istniejących przewodów gołych typu AL25, AL35, AL50 i AL70. Należy zachować istniejący układ przewodów: płaski bądź prostokątny.
- w przypadku przebudowy linii wykonanej przewodami izolowanymi samonośnymi istniejące przewody linii napowietrznej przewiesić na projektowane słupy krańcowe z wykorzystaniem istniejących przewodów izolowanych typu AsXSn 4x16, AsXSn 4x25, AsXSn 4x35, AsXSn 4x50, AsXSn 4x70.

Projektowane odcinki linii napowietrznych LNN należy wykonać na strunobetonowych żerdziach wirowanych typu: E-8, E-9, E-10,5, E-12.

Linie napowietrzne należy wykonać zgodnie z planami sytuacyjnymi i profilami przebudowywanych linii napowietrznych (projekt wykonawczy).

Zdemontowane materiały linii napowietrznych, wg wykonanego spisu powinny być przekazane do magazynu Rejonu Dystrybucji Rypin.

9.13.8. Przebudowa linii napowietrznej średniego napięcia

Dla przebudowywanych linii napowietrznych średniego napięcia LSN należy stosować przewody stalowo-aluminiowe typu AFL6 o przekroju tak jak przebudowywane linie elektroenergetyczne. W przypadku demontażu całej sekcji odciągowej (kolizja ZP14) zastosować należy przewody typu AFL6 35 mm², pomimo, że istniejące przewody linii

napowietrznej średniego napięcia są przewodami o przekroju 25mm².

Projektowane odcinki linii LSN należy wykonać na strunobetonowych żerdziach wirowanych typu E.

Linie napowietrzne należy wykonać zgodnie z planami sytuacyjnymi i profilami przebudowywanych linii napowietrznych (projekt wykonawczy).

Zdemontowane materiały linii napowietrznych, wg wykonanego spisu powinny być przekazane do magazynu Rejonu Dystrybucji Rypin.

Przy budowie linii napowietrznych SN stosować należy izolatory kompozytowe.

Wszystkie połączenia (mostki) wykonywane na słupach SN należy wykonać przewodami niepełnoizolowanymi.

9.13.9. Przebudowa linii kablowych niskiego napięcia

Przebudowywane linie napowietrzne LNN na linie kablowe LKNN proponuje się wykonać kablami YAKXS 4x35, YAKXS 4x70 lub YAKXS 4x120.

Kabel należy układać linią falistą tak aby długość kabla była większa od długości wykopu o wartość 1-3%. W związku z tym, że projektowana linia kablowa przebiega w głównej mierze w pasie zieleni pasa drogowego, pod projektowanymi chodnikami i w dwóch miejscach krzyżuje się z drogą koło ustala się następujące głębokości ułożenia linii kablowych:

- pod drogami kołowymi i zjazdami do posesji w rurach ochronnych typu RHDPEp-M 110 na minimalnej głębokości 1 metra,
- w pasie zieleni pasa drogowego bez rur ochronnych na minimalnej głębokości 0,7 metra.

Głębokość rowu kablowego powinna być taka, aby, po uwzględnieniu warstwy piasku (0,1 m) oraz średnicy kabla, odległość górnej powierzchni kabla od powierzchni gruntu była nie mniejsza niż podana powyżej.

Ułożony kabel przysypać 10 cm warstwą piasku a następnie nasypać warstwę gruntu rodzimego o grubości 15cm i ułożyć folię z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. Następnie przysypać gruntem rodzimym ubijając go warstwami co 20cm. Pomimo ułożenia linii kablowej na pewnych odcinakach w rurach ochronnych należy zastosować folię ochronną mającą charakter informacyjny.

Szczegóły rozwiązań projektowych zostały zamieszczone w projekcie branży elektrycznej – Tomie II/IVA opracowania

9.13.10. Przebudowa sieci elektroenergetycznej oświetlenia drogowego

W pasie drogowym przebudowywanej i rozbudowywanej drogi wojewódzkiej nr 559 znajdują się sieci elektroenergetyczne oświetlenia drogowego wchodzące w kolizję z projektowanym rozwiązaniem drogowym drogi wojewódzkiej nr 559 w miejscowości Jasień – km 18+725. W kolizję wchodzi słup linii elektroenergetycznej nN nr 507 (obwód nr 5 AsXSn 4x25+AsXSn2x25 - oświetlenie ze stacji transformatorowej Jasień 1) typu P-ŻN/9 z oprawą oświetleniową zamontowaną pod liniami.

Usunięcie kolizji odbywać się będzie dwustudniowo:

- usunięcie kolizji sieci elektroenergetycznej wykonać należy wg Tomu II/IVA w sposób następujący: w przęsło pomiędzy słupy nr 506 - 507 i 507 - 508 należy wstawić słupy krańcowe z żerdzi wirowanej typu K-10,5/12. Słup nr 507 zdemontować. Pomiedzy projektowanymi słupami krańcowymi należy wybudować linie kablową YAKXS 4x35, którą przy przejściu pod drogą zabezpieczyć rurą ochronną SRS160 koloru niebieskiego.
- usunięcie kolizji linii napowietrznej oświetleniowej (AsXSn 2x25 i oprawa oświetleniowa na słupie nr 507) wykonać wg niniejszej dokumentacji – Tom II/IVB w sposób następujący: linię napowietrzną typu AsXSn 2x25 – przęsło pomiędzy słupami 506-507-508 zdemontować. Oprawę oświetleniową ze słupa nr 507 zdemontować. Pomiedzy słupami (1d) a (2d) wybudowanymi w przęsłach pomiędzy słupami nr 506 - 507 i 507 – 508 wg Tom II/IVA wybudować linię kablową typu YAKXS 4x35. Przy przejściu pod projektowaną drogą DW559 linię kablową prowadzić w rurze ochronnej typu SRS110 koloru niebieskiego. Zdemontowaną oprawę oświetleniową zamontować na przewodami za pomocą wysięgnika WO-5 na projektowanym słupie (2d). Na słupie (1d) i (2d) zabudować ograniczniki przepięć typu SE30.350 66 Bz-5, które podłączyć do uziemienia wykonanego wg Tom II/IVA. Projektowaną linię kablową ułożyć na słupie w rurze ochronnej odpornej na promienie UV, przy wejściu linii kablowej do rury wejście zabezpieczyć koszulką termokurczliwą.

Szczegóły rozwiązań projektowych zostały zamieszczone w projekcie branży elektrycznej – Tomie II/IVB opracowania

9.13.11. Budowa zasilania i oświetlenia drogowego

Urządzeniami koniecznymi do prawidłowego funkcjonowania projektowanej drogi wojewódzkiej nr 559 jest:

- oświetlenie drogowe rondo – szafa oświetlenia drogowego SOK,

- drogowa stacja meteo,
- stacja preselekcyjnego systemu ważenia pojazdów,
- oświetlenia przejść dla pieszych,
- znaki aktywne C-9+U5a,
- urządzenie automatycznej rejestracji prędkości – fotoradar.

W związku z tym, że wyżej wymienione urządzenia, za wyjątkiem fotoradaru, przejść dla pieszych i znaków aktywnych, zlokalizowane są w niewielkiej odległości od siebie projektuje się wspólną instalację elektryczną umożliwiającą dostarczenie energii elektrycznej do przedmiotowych urządzeń. Miejscem dostarczenia energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej ENERGA OPERATOR S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego są zaciski prądowe na listwie zaciskowej licznika, od strony instalacji odbiorcy. Zgodnie z treścią umów przyłączeniowych §2, p.2 Operator zobowiązuje się do budowy przyłącza elektroenergetycznego oraz rozbudowy sieci w sposób uwzględniający Warunki przyłączenia, natomiast Podmiot Przyłączany – Inwestor zobowiązany jest do wykonania instalacji przyłączanej. Wykonanie instalacji przyłączanej do sieci ENERGA OPERATOR S.A. polegać będzie na:

1) w przypadku oświetlenia drogowego wybudowaniu linii kablowej typu YAKY 5x35 na odcinku od zaprojektowanego i wybudowanego przez ENERGA OPERATOR S.A. złącza kablowo – pomiarowego typu ZK1b/R/P-2/F (nr ZE-7855) do projektowanej wg niniejszej dokumentacji szafy oświetlenia drogowego ronda SOK. Wybudowaniu oświetlenia drogowego i zasilenia go liniami kablowymi typu YAKXS 5x35.

2) w przypadku drogowej stacji meteo wybudowaniu linii kablowej typu YAKY 5x35 na odcinku od zaprojektowanego i wybudowanego przez ENERGA OPERATOR S.A. złącza kablowo – pomiarowego typu ZK1b/R/P-1/F (nr ZE-7854) do projektowanego wg niniejszej dokumentacji złącza kablowego drogowej stacji meteo. Wybudowaniu złącza kablowego drogowej stacji meteo typu ZK-2 oraz linii kablowej typu YKY 5x6 zasilającej drogową stację meteo. Dostawa i montaż drogowej stacji meteo leży poza zakresem opracowania niniejszej dokumentacji.

3) w przypadku preselekcyjnego systemu ważenia pojazdów wybudowaniu linii kablowej typu YAKY 5x35 na odcinku od zaprojektowanego i wybudowanego przez ENERGA OPERATOR S.A. złącza kablowo – pomiarowego typu ZK1b/R/P-2/F (nr ZE-7855) do projektowanego wg niniejszej dokumentacji złącza kablowego typu ZK-2. Projektowane

złącze kablowe ZK-2 jest miejscem przyłączenia się preselekcyjnego systemu ważenia pojazdów.

4) w przypadku urządzenie automatycznej rejestracji prędkości – fotoradar wybudowaniu linii kablowej typu YKY 3x6 na odcinku od zaprojektowanego i wybudowanego przez ENERGA OPERATOR S.A. złącza kablowo – pomiarowego typu ZK1b/R/P-1/F (nr ZE-8009) do projektowanego wg odrębnego opracowania fotoradaru.

Moce przyłączeniowe oraz zabezpieczenia przedlicznikowe w/w urządzeń określono następująco:

- oświetlenie drogowe - 16 kW – B25A,
- stacja preselekcyjnego systemu ważenia pojazdów – 10 kW – B16A,
- drogowa stacja meteo – 8 kW – B16A,
- fotoradar – 2 kW – B10A,

Dla zasilania oświetlenia przejść dla pieszych i znaków aktywnych projektuje się zasilanie z niezależnych od sieci elektroenergetycznej ENERGA Operator S.A systemów hybrydowych i solarnych.

System dodatkowej ochrony od porażeń w instalacji przyłączanej zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S.

Granica własności to zaciski prądowe na listwie zaciskowej licznika od strony instalacji klienta.

Uziemienie robocze instalacji należy wykonać o rezystancji mniejszej bądź równej 10Ω .

9.13.12. Projektowane oświetlenie drogowe.

W celu zapewnienia wymaganych parametrów oświetleniowych na projektowanym rondzie oraz w strefach przejściowych przyległych do ronda projektuje się słupy aluminiowe rurowe walcowane o wysokości 8 m typu S-8SwAL firmy Elektromontaż Rzeszów (bądź odpowiednik) i kompozytowe typu KPF 7,0/193/60/6,0 posadowione na fundamencie typu F-120/43 (wysokość zawieszenia oprawy 8 metrów) firmy ALUMAST (bądź odpowiednik), z wysięgnikami dostosowanymi do potrzeb wraz z oprawami ledowymi typu BGP322 T35 o ilości diod od 39 do 98. Konieczność stosowania słupów kompozytowych wynika z modułu odkształcenia bariery energochłonnej. W związku z koniecznością stosowania dwóch rodzajów słupów: aluminiowych i kompozytowych należy wykonać wysięgniki o takim samym kształcie pasujące do obydwu rodzajów słupów (wysięgnik wzorcowy AL.-Y/1r/W1,5/10/fi60 – promień wygięcia $R=0,6$ metra). Rozmieszczenie słupów w strefach przejściowych projektuje się po obu stronach drogi

wojewódzkiej w ustawieniu naprzemiennym. Oświetlenie ronda zrealizowano przy rozmieszczeniu słupów oświetleniowych na wysepkach na dojazdach do ronda oraz na poboczu – unikano projektowania słupów na wysepce środkowej ronda ze względu na przyszłą eksploatację.

Słupy należy ustawiać średnio co 24 metry, jednak duża ilość zjazdów gospodarczych, istniejących linii napowietrznych nN i SN narzuca rozmieszczenie słupów w przedziale od 22 do 26 metrów. Rozmieszczenie słupów w powyższym przedziale odległości zapewnia utrzymanie klas oświetleniowych jezdni.

Słupy oświetlenia drogowego należy ustawiać na fundamencie F150/200 (słupy aluminiowe) lub F120/43 (słupy kompozytowe). Po ustawieniu fundamentu słupy ustawiać za pomocą żurawia. Podczas posadowienia słupów zachować ostrożność, aby nie spowodować ich uszkodzenia.

Montaż wysięgników dokonywać należy przy pomocy żurawia i podnośnika na wierzchołki słupów uprzednio ustawionych. Nachylenie wysięgnika powinno wynosić 10 stopni od poziomej linii wyprowadzonej z punktu połączenia wysięgnika ze słupem.

Oprawę oświetleniową należy montować na wysięgniku przy pomocy samochodu z balkonem. Należy sprawdzić poprawne działanie każdej z opraw przed osadzeniem jej na wysięgniku. Dopuszcza się zastosowanie innych opraw oświetleniowych jednak przed ich zastosowaniem należy wykonać szczegółowe obliczenia techniczne i zachować stawiane wymagania oświetleniowe.

Po prawidłowym ustawieniu słupów w ich wnętrzu należy wciągnąć przewody typu YDYżo 3x2,5 i z jednej strony podłączyć je: przewód fazowy pod wyłącznik nadprądowy, neutralny pod zacisk neutralny a ochronny pod zacisk ochronny z drugiej strony do oprawy.

Należy bezwzględnie przestrzegać prawidłowości barw przewodów: przewód fazowy – brązowy, przewód neutralny – niebieski, przewód ochronny – żółto – zielony.

Zasilanie oświetlenia drogowego projektuje się w układzie sieci TN-S.

Uziemienie słupów oświetleniowych – zapewnienie prawidłowej ochrony odgromowej oraz systemu połączeń wyrównania potencjału – wykonać bednarką typu FeZn 30x4 prowadzoną wzdłuż projektowanych linii kablowych typu YAKXS 5x35. Słupy kompozytowe wykonana są w II klasie ochronności i wymagają uziemienia.

9.13.13. Projektowane oświetlenie przejścia dla pieszych.

Projektuje się oświetlenie przejścia dla pieszych w km 1+510 i km 20+630. Oświetlenie przejścia dla pieszych zrealizowane będzie poprzez ustawienie dwóch masztów oświetleniowych z hybrydowym systemem oświetlenia na których zostaną zamontowane oprawy oświetleniowe z asymetrycznym rozsyłem światła powodujące mniejsze olśnienie kierowców. Ich celem jest oświetlenie pieszych znajdujących się na przejściu lub obok niego i zwrócenie uwagi kierowców pojazdów silnikowych na obecność przejścia dla pieszych. Słupy oświetleniowe projektuje się rozmieścić a oprawy oświetleniowe montowane na nich tak ukierunkować względem powierzchni przejścia dla pieszych, aby osiągnąć dodatni kontrast i nie powodować nadmiernego olśnienia kierowców. Słupy oświetleniowe przejść dla pieszych będą ustawiane w małej odległości przed przejściem, a oprawy będą zwrócone w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu pojazdów i kierujące światło w stronę pieszych znajdujących się przed kierującymi pojazdami.

Do oświetlenia wykorzystane zostaną oprawy z diodami LED np. typu LEDIKO PRO CLEVEO FLARA-XP-CLR+FLARA-XP-DIF lub odpowiednik o barwie ciepłej białej 3500K. W nocy, gdy natężenie światła jest wyższe niż 20-30lx barwy ciepłe są lepiej dostrzegane przez ludzkie oko. Dodatkowo światło ciepłe ma wyższy współczynnik oddania barw co skutkuje tym, że piesi będą lepiej widoczni.

Proponuje się wykorzystanie na jednym przejściu dla pieszych 2 oprawy w wersji 40 diodowej zasilanych solarnie (dwie sztuki paneli słonecznych po 120W każda) i wiatrowo (wiatrak o mocy 400W, start turbiny przy prędkości wiatru 1,8 m/s), łącznie do 50W na oprawę. Słupy projektuje się obustronnie, naprzemiennie, w osi dłuższego boku przejścia dla pieszych. Słup będzie wyposażony w wysięgnik, który wysuwa oprawę maksymalnie do 1/3 szerokości jezdni (około 2.7m od krawężnika przy szerokości jezdni 8m). Czas pracy lampy zakłada się na czas 14 godzin na dzień. Oświetlenie będzie sterowane włącznikiem zmiernym – programowalnym. System hybrydowy zapewni ładowanie dwóch akumulatorów żelowych o pojemności 200Ah, zainstalowanych w pobliżu projektowanych słupów, pod ziemią. Jako kompletny system hybrydowy projektuje się latarnie hybrydowe typu HSLU lub odpowiednik o podobnych parametrach technicznych.

9.13.14. Projektowane znaki aktywne C-9+U5a.

W celu poprawienia bezpieczeństwa ruchu na drodze wojewódzkiej nr 559 projektuje się znaki aktywne C-9 + U5a zasilane z systemu solarnego w skład którego wchodzić będą:

- Słup lampy hybrydowej:
- Fundament pod słup systemu solarnego:
- Akumulator – 1szt.
- Szafkę sterowniczą i konstrukcję nośną modułu fotowoltaicznego:
- Moduł fotowoltaiczny – 1szt:
- Regulator solarny o parametrach i funkcjach:
- Znak aktywny C-9 – 1szt.:
- Znak aktywny U5a (słupek przeszkodowy) – 1szt.:
- Sterownik znaków aktywnych – 1szt.

Szczegóły rozwiązań projektowych zostały zamieszczony w projekcie branży elektrycznej – Tomie II/IVC opracowania

9.13.15. Przebudowa sieci telekomunikacyjnej

W chwili obecnej w rejonie przebudowywanej drogi wojewódzkiej nr 559 na odcinku Lipno – Kamień Kotowy – granica województwa kujawsko-pomorskiego od km 1+500 do km 23+593,47 przebiegają linie telekomunikacyjne ziemne i napowietrzne.

W celu usunięcia kolizji z projektowaną przebudową drogi wojewódzkiej nr 559 na odcinku Lipno – Kamień Kotowy – granica województwa kujawsko-pomorskiego wybudowane będą odcinki kanalizacji telekomunikacyjnej, do której zostaną przebudowane linie kablowe. Przejścia kanalizacji telekomunikacyjnej pod jezdniami będą wykonane metodą przewiertu bez naruszania konstrukcji jezdni rurami typu RHDPEp 160/9,1.

Do budowy sieci telekomunikacyjnej TP S.A. zostaną wykorzystane studnie prefabrykowane magistralne typu SKMP-3 oraz rozdzielcze typu SKR-2 według normy ZN-96/TPSA-023.

Prace ziemne związane z realizacją obiektu budowlanego wykonywane będą jako wykop otwarty wykonywany ręcznie w terenie zawierającym urządzenia podziemne lub ich strefy ochronne. Projektowana kanalizacja telekomunikacyjna ułożona będzie na rzędnej -0,85/-0,7m (dolna rzędna/górna rzędna od poziomu otaczającego terenu w stanie docelowym) na podsypce piaskowej. Pod jezdniami kanalizacja telekomunikacyjna będzie

wybudowana na rzędnej -1,15/-1,0m (dolna rzędna/górna rzędna od poziomu otaczającego terenu w stanie docelowym) na podsypce piaskowej.

Teren przywrócony zostanie do stanu pierwotnego, z uwzględnieniem kolejności zasypywania wykopu w sposób przywracający stan istniejący. Nadmiar urobku powinien być wywieziony w miejsce uzgodnione z Urzędem Gminy.

Szczegóły rozwiązań projektowych zostały zamieszczone w projekcie branży telekomunikacyjnej – Tomie II/V opracowania

9.13.16. Budowa kanału technologicznego

Zgodnie z wymogami Inwestora wzdłuż przebudowywanej drogi wojewódzkiej nr 559 na odcinku Lipno – Kamień Kotowy – granica województwa kujawsko-pomorskiego od km 1+500 do km 18+740 wybudowany będzie rurociąg kablowy z 2 rur mikrokanalizacji typu RHDPE 40/3,7 z 13 mikrotubami.

Pod jezdniami wybudowana będzie kanalizacja telekomunikacyjna 2-otworowa z rur średnicy 110mm

Roboty związane z budową kanalizacji telekomunikacyjnej i rurociągu kablowego należy prowadzić zgodnie z normami zakładowymi TP:

- ZN-96/TP S.A.-011 pt.: “Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne”,
- ZN-96 /TP S.A.-012 pt.: “Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania,
- ZN-96 /TP S.A.-013 pt.: “Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania”,
- ZN-96 /TP S.A.-023 Studnie kablowe. Wymagania i badania”.

Do budowy rurociągu telekomunikacyjnego zostaną wykorzystane studnie prefabrykowane magistralne typu SKMP-3 oraz rozdzielcze typu SKR-2 według normy ZN-96/TPSA-023.

Studnie typu SKMP-3 będą zastosowane jako studnie węzłowe, w których w przyszłości przewiduje się instalację złączy na kablach światłowodowych. Studnie te będą zlokalizowane w odległości 2km. W połowie odcinka instalacyjnego pomiędzy studniami węzłowymi przewiduje się budowę studni rewizyjnych typu SKR-2.

Dodatkowo studnie SKR-2 będą budowane w rejonie skrzyżowań drogi głównej z drogami wojewódzkimi, powiatowymi i gminnymi. Ze studni tych w przyszłości będą wybudowane odgałęzienia rurociągu wzdłuż dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych do innych miejscowości.

Rurociąg telekomunikacyjny będzie ułożony na rzędnej -1,05/-1,0m (dolna rzędna/górna rzędna od poziomu otaczającego terenu w stanie docelowym) na podsypce piaskowej. Przejście kanalizacji telekomunikacyjnej pod drogami będzie wykonane na rzędnej -1,2m (górną rzędna od poziomu otaczającego terenu w stanie docelowym) na podsypce piaskowej.

Jak studnie węzłowe zostaną zastosowane

Teren przywrócony zostanie do stanu pierwotnego, z uwzględnieniem kolejności zasypywania wykopu w sposób przywracający stan istniejący. Nadmiar urobku powinien być wywieziony w miejsce uzgodnione z Urzędem Gminy.

Po wybudowaniu, otwory kanalizacji kablowej pierwotnej w studniach uszczelnić przed przenikaniem płynów i gazów. Prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP, pod nadzorem przedstawiciela Inwestora.

Wszystkie projektowane studnie kablowe należy wyposażyć w dodatkowe pokrywy zabezpieczające przed ingerencją osób nieuprawnionych wyposażone w zamki systemowe firmy ABLOY zgodnie z normą ZN 96/TP S.A.-041.

Szczegóły rozwiązań projektowych zostały zamieszczone w projekcie branży telekomunikacyjnej – Tomie II/V opracowania

9.13.17. Zieleń projektowana

Zgodnie z postanowieniami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w ramach kompensacji po wycięciu drzew kolidujących z przebudowywaną drogą projektuje się nasadzenie drzew w ilości 1919 szt. z gatunków rodzimych, odpornych na zanieczyszczenia powietrza oraz trudne warunki klimatyczne. Są to: lipa drobnolistna, klon zwyczajny, topola czarna, brzoza brodawkowata, jesion wyniosły, dąb szypułkowy, wierzba krucha, olsza czarna, ligustr pospolity. Dodatkowo w otoczeniu wylotu przepustów projektuje się nasadzenie zieleni spełniającej funkcję izolacyjną i naprowadzającą zgodnie z projektem branży zieleni – Tom II/VI opracowania

9.14. Urządzenia techniczne drogi

Na przebudowywanym i rozbudowywanym odcinku drogi wojewódzkiej nr 559 Lipno-Kamień Kotowy – granica województwa w celu zagwarantowania bezpiecznego korzystania z drogi przez jej użytkowników projektuje się bariery skrajne typu M2W1 oraz bariery ochronne stalowe typu N2W3 przy rozstawie słupków co 1,33m i N2W2 przy rozstawie słupków co 1,0 m. Lokalizacja barier została pokazana na Planach

sytuacyjnych.

9.15. Lokalizacja zaplecza budowy

Na potrzeby zaplecza budowy zostanie zaadoptowany teren w okolicy ronda w miejscowości kamień Kotowy. Zaplecze zostanie zlokalizowane na działce ewid. nr 186/10. Zgodnie z przepisami BHP teren zostanie ogrodzony i opatrzony w stosowne tablice informujące o placu budowy.

9.16. Wytyczne wykonawstwa

Projekt przewiduje wycinkę istniejących drzew i krzewów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem. Lokalizację roślin i ich gatunek podano w opracowaniu zieleni. Nie wyklucza się możliwości wystąpienia na terenie inwestycji w momencie rozpoczęcia robót, roślin nie wykazanych w inwentaryzacji – wszystkie kolidujące rośliny winny być jednak usunięte przez Wykonawcę. Lokalnie należy również dokonać przycięcia gałęzi istniejących drzew i krzewów zlokalizowanych poza terenem inwestycji zapewniając minimalną drogową skrajnię pionową i poziomą, widoczność oraz właściwe warunki oświetlenia. Wszystkie drzewa i krzewy na terenie robót nie przeznaczone do wycinki zabezpieczyć w okresie prac deskami i matami przed przypadkowym uszkodzeniem. Roboty ziemne w pobliżu drzew należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością, nie niszcząc ich bryły korzeniowej. Prace związane z wycinką i przycinką oraz zabezpieczeniem powinna wykonać wyspecjalizowana jednostka z zachowaniem szczególnej ostrożności i przepisów BHP. Roboty te należy prowadzić pod nadzorem kierownika robót i inspektora o specjalności ogrodniczej.

Z uwagi na istniejące uzbrojenie roboty ziemne winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Szczególną ostrożność należy zachować podczas montażu urządzeń bezpieczeństwa ruchu (np. słupków do znaków) których posadowienie w podłożu należy każdorazowo poprzedzić rozpoznaniem lokalizacji przyległych sieci uzbrojenia terenu.

Gdyby w czasie prowadzenia robót ziemnych natrafiono na przypadkowe kable lub przewody nie pokazane na planie sytuacyjnym i planszy ZUD należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika.

Przed przystąpieniem do budowy należy również wykonać przekopy kontrolne celem ustalenia lokalizacji uzbrojenia podziemnego. Prace należy prowadzić z

uwzględnieniem zapisów opinii ZUD oraz uzgodnień z gestorami sieci oraz zarządcą linii kolejowych.

Przed przystąpieniem do robót (wszystkich branż) należy dokonać inwentaryzacji obiektów budowlanych zlokalizowanych w bliskiej odległości od ulicy celem właściwego doboru technologii robót i sprzętu w odniesieniu do stanu technicznego i konstrukcji przyległych obiektów. Prace należy wykonywać w sposób nie powodujący negatywnych oddziaływań na przyległy teren i zlokalizowane na nim obiekty.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych konieczne będzie odwodnienie wykopów. Sposób odwodnienia należy dostosować do rzeczywistych potrzeb (pompowanie z wykopu lub igłofiltry). Należy zwrócić uwagę, aby przy ewentualnym pompowaniu wody z wykopu, robić to poprzez studzienki czerpalne. Wybór systemu odwodnienia wykopu winien być zatwierdzony przez Inspektora nadzoru. Wodę z pompowania odprowadzić poza obręb wykopu. Woda powinna zostać zmagazynowana na terenie budowy (np. w beczkownikach) i zagospodarowana np. w procesie układania i zagęszczania warstw konstrukcyjnych nawierzchni. W przypadku gdy Wykonawca zdecyduje o innym sposobie zagospodarowania wód, winien on uzyskać wszelkie zgody i pozwolenia wymagane przepisami.

Roboty zaleca się prowadzić w okresie statystycznie niskich opadów.

W trakcie prac sprzętu w pobliżu linii energetycznych należy linie czasowo wyłączyć. Hydranty, zasowy wodociągowe, gazowe oraz włazy studzienek zlokalizowane w pasie drogowym należy wyregulować wysokościowo do rzędnych projektowanych, elementy które uległy uszkodzeniu wymienić na pełnowartościowe. Włazy studni telekomunikacyjnych zlokalizowane w nawierzchniach wymienić na typ ciężki. Po wykonaniu koryta zaleca się sprawdzenie wskaźnika zagęszczenia podłoża, a w przypadku braku właściwego zagęszczenia, jego dogęszczenie. Szczególną uwagę zwrócić na zagęszczenie podłoża w pasie istniejącego i projektowanego uzbrojenia podziemnego. Współczynnik zagęszczenia gruntu $I_s \geq 1,0$.

W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów organicznych (humus) należy dokonać ich wymiany na grunt piaszczysty niewysadzinowy.

Przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni, podłoże gruntowe musi być zagęszczone zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-S-02205 (1998r) „Drogi samochodowe. Roboty ziemne – badania i wymagania.”

Podłoże każdej warstwy bitumicznej należy skropić emulsją asfaltową. Rodzaj i ilość

emulsji podano w Specyfikacji technicznej.

Roboty realizować zachowując obowiązujące przepisy BHP

Przed rozpoczęciem inwestycji punkty osnowy geodezyjnej należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Prace w pobliżu punktów osnowy wykonywać ręcznie bez naruszenia ich posadowienia pod bezwzględny nadzorem Państwowej Służby Geodezyjnej. W przypadku ich uszkodzenia wykonawca robót poniesie koszt ich wznowienia.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi elementami graficznymi i opisowymi dokumentacji (wszystkie branże), nie tylko aby zapoznać się z robotami wchodzącymi w zakres jego branży, ale również aby poznać zagadnienia dotyczące wszystkich robót; w ten sposób będzie w stanie oszacować ogół wynikających z tego uwarunkowań wraz z ich oddziaływaniem na roboty leżące w zakresie jego branży.

Wykonawca winien szczegółowo zapoznać się z terenem, na którym mają być realizowane prace i warunkami budowy i znać wszelkie uwarunkowania związane z prowadzeniem prac i mieć pełną świadomość stopnia trudności zadania.

Po przejściu placu budowy, wykonawca w ramach robót przygotowawczych winien niezwłocznie dokonać wytyczenia geodezyjnego wszystkich elementów projektowanych oraz sprawdzić rzędne wysokościowe nawierzchni na stykach z istniejącą siecią drogową. Wykonawca winien również, sprawdzić czy na terenie prac nie zaszły zmiany w zagospodarowaniu terenu i ukształtowaniu wysokościowym w odniesieniu do dokumentacji projektowej

Po wykonaniu wszystkich robót budowlanych związanych z realizacją przebudowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 559 Lipno – Kamień Kotowy – granica województwa Wykonawca zobowiązany jest do zastabilizowania granic pasa drogowego wg. wymagań specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

9.17. Wytyczne materiałowe - kolorystyka

Zaleca się następujące materiały brukarskie do wykonania prac drogowych:

- nawierzchnia jezdni: mieszanka mineralno-asfaltowa (SMA), mieszanka mineralno-asfaltowa z mastyksu grysowego (BBTM)
- nawierzchnia zjazdów indywidualnych i publicznych: kostka betonowa gr. 8cm typu Behaton w kolorze czerwonym. Na zjazdach przez ścieżkę rowerową i ciąg pieszo-rowerowy stosować kostkę bezfazową.
- Nawierzchnia zjazdów na pola: beton asfaltowy gr 5 cm

- o nawierzchnia chodnika: kostka betonowa gr. 6cm typu Holland w kolorze szarym
- o nawierzchnia ciągu pieszo-rowerowego na terenie zabudowy - kostka betonowa bezfazowa gr. 8cm typu Behaton w kolorze grafitowym
- o nawierzchnia ciągu pieszo-rowerowego poza terenem zabudowy – beton asfaltowy gr 3 cm
- o nawierzchnia zatok autobusowych: warstwa ścieralna z betonu cementowego C30/37 zbrojonego włóknem rozproszonym
- o obramowanie jezdni: krawężnik betonowy o wymiarach 15x30x100cm i 15x22x100cm w kolorze szarym
- o obramowanie chodników i zjazdów: obrzeża betonowe 8x30 szare

10. STAN PRAWNY PASA DROGOWEGO

Przy realizacji inwestycji polegającej na przebudowie drogi wojewódzkiej nr 559 o szerokości jezdni 7,0 m z obustronnymi opaskami bitumicznymi o szerokości 0,5 m, obustronnymi poboczami gruntowymi o szer. 1,5 m oraz budową rowów drogowych zachodzi konieczność poszerzenia istniejącego pasa drogowego. Z przeprowadzonych prac projektowych uwzględniających rozmieszczenie wszystkich niezbędnych elementów pasa drogowego spełniającego kryteria drogi klasy G, wraz z przebudową istniejących i budową nowych urządzeń infrastruktury technicznej oraz nasadzeniem nowego drzewostanu szacuje się, że niezbędne jest pozyskanie dodatkowego terenu.

Opracował:
mgr inż. Robert Zalewski

III.CZĘŚĆ PROJEKTOWA - TABELARYCZNA

Tabela zjazdów – od km 1+500 do km 12+500

Lp.	Pikietaż	Strona	Szerokość	Działka	Typ	Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia [m ²]	Istniejący/ projektowany	Długość przepustu [m]
1	1+504.54	L	4.5	1989/14	indywidualny	kostka brukowa	24.33	istniejący	
2	1+570.45	P	4.5	374/2	indywidualny	kostka brukowa	29.31	istniejący	
3	1+593.44	P	5	375/7	publiczny gminna	kostka brukowa	35.72	istniejący	
4	1+609.31	L	5	411/19	indywidualny	kostka brukowa	24.47	istniejący	
5	1+620.22	L	4.5	411/5	indywidualny	kostka brukowa	21.10	istniejący	
6	1+621.99	P	4.5	375/5	indywidualny	kostka brukowa	19.58	istniejący	
7	1+643.12	L	5	411/7	publiczny gminna	kostka brukowa	35.73	istniejący	
8	1+653.97	P	4.5	375/3	indywidualny	kostka brukowa	19.95	istniejący	
9	1+676.92	P	4.5	377/4	indywidualny	kostka brukowa	19.87	istniejący	
10	1+703.69	L	5	412/7	indywidualny	kostka brukowa	22.64	istniejący	
11	1+714.92	L	5	412/8	indywidualny	kostka brukowa	22.13	istniejący	
12	1+724.87	P	4.5	379/2	indywidualny	kostka brukowa	21.86	istniejący	
13	1+754.44	L	5	412/1	publiczny	kostka brukowa	29.63	istniejący	
14	1+756.18	P	4.5	380/3	indywidualny	kostka brukowa	21.51	istniejący	
15	1+800.22	P	4.5	378/7	indywidualny	kostka brukowa	17.97	istniejący	
16	1+833.47	L	5	474	publiczny gminna	kostka brukowa	35.73	istniejący	
17	1+870.14	L	5	413/6	indywidualny	kostka brukowa	22.29	istniejący	
18	1+906.75	L	5	413/4	indywidualny	kostka brukowa	16.20	istniejący	
19	1+913.59	L	5	413/17	indywidualny	kostka brukowa	18.42	istniejący	
20	1+914.37	P	5	381/4	indywidualny	kostka brukowa	27.63	istniejący	
21	1+947.50	P	4.5	382/5	indywidualny	kostka brukowa	18.75	projektowany	
22	1+959.06	L	5	413/6	indywidualny	kostka brukowa	20.37	istniejący	
23	1+983.04	L	5	413/7	indywidualny	kostka brukowa	21.37	istniejący	
24	1+997.74	L	5	415/2	indywidualny	kostka brukowa	42.35	istniejący	
25	1+998.65	P	5	383/6	skrzyżowanie gminna	beton asfaltowy		istniejący	
26	2+116.11	L	4.5	419/6	indywidualny	kostka brukowa	41.68	istniejący	10.5
27	2+116.11	P	5	383/6	publiczny gminna	kostka brukowa	69.72	istniejący	
28	2+197.07	L	4.5	419/10	indywidualny	kostka brukowa	44.90	istniejący	10.5
29	2+282.98	P	5	491/2	publiczny	kostka brukowa	68.23	istniejący	15.0
30	2+297.92	L	4.5	419/8	indywidualny	kostka brukowa	42.11	istniejący	11.5
31	2+400.00	L	4	424/3	indywidualny	beton asfaltowy	41.43	projektowany	12.5
32	2+476.01	L	5	425/5	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	14.5
33	2+476.01	P	5	408/4	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	14.5
34	2+689.93	P	4.5	48/3	indywidualny	beton asfaltowy	60.11	istniejący	11.0
35	2+728.00	L	4.5	38/2	indywidualny	beton asfaltowy	39.93	projektowany	11.0
36	2+750.00	P	4.5	65/1	indywidualny	beton asfaltowy	60.11	projektowany	10.0
37	2+764.63	L	4.5	23/7	indywidualny	beton asfaltowy	38.69	istniejący	9.5
38	2+843.44	L	4.5	39/3	indywidualny	beton asfaltowy	38.54	istniejący	
39	2+843.44	P	4.5	52/1	indywidualny	beton asfaltowy	95.71	istniejący	16.5
40	2+897.91	P	4.5	54/4	indywidualny	beton asfaltowy	28.68	istniejący	
41	2+944.77	P	4.5	54/3	indywidualny	beton asfaltowy	52.03	projektowany	
42	3+030.65	L	5	25/2	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	30.0

43	3+109.77	L	4.5	41/2	indywidualny	beton asfaltowy	40.94	istniejący	10.5
44	3+109.77	P	4.5	55/3	indywidualny	beton asfaltowy	59.63	istniejący	
45	3+147.72	P	5	81/2	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	
46	3+148.21	L	5	43	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	12.5
47	3+251.79	L	4.5	39/3	indywidualny	beton asfaltowy	40.45	istniejący	10.5
48	3+261.77	P	4.5	45/7	indywidualny	beton asfaltowy	60.11	projektowany	10.5
49	3+361.73	P	4.5	45/6	indywidualny	beton asfaltowy	60.11	istniejący	11.0
50	3+402.21	P	4.5	46/4	indywidualny	beton asfaltowy	50.36	istniejący	
51	3+476.05	P	4.5	46/7	indywidualny	beton asfaltowy	60.11	istniejący	12.5
52	3+500.00	P	4.5	46/6	indywidualny	beton asfaltowy	60.11	projektowany	12.0
53	3+579.65	L	4.5	45/2	indywidualny	beton asfaltowy	48.02	istniejący	12.0
54	3+621.12	P	4.5	47/3	indywidualny	beton asfaltowy	60.11	istniejący	13.0
55	3+758.54	L	4.5	40/2	indywidualny	beton asfaltowy	39.95	istniejący	10.5
56	3+805.20	P	5	271/11	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	14.0
57	3+885.17	L	6	246	skrzyżowanie powiatowa	beton asfaltowy		istniejący	40.5
58	3+989.72	L	4.5	267/5	indywidualny	beton asfaltowy	37.77	istniejący	10.5
59	4+312.85	L	4.5	267/5	indywidualny	beton asfaltowy	40.65	istniejący	10.5
60	4+496.72	L	4.5	266/4	indywidualny	kostka brukowa	34.93	istniejący	8.0
61	4+557.46	L	5	266/8	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	12.0
62	4+599.59	L	5	3/2	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	12.5
63	4+601.37	P	5	256/4	skrzyżowanie gminna	beton asfaltowy		istniejący	25.5
64	4+636.38	L	4.5	6/2	indywidualny	kostka brukowa	32.20	istniejący	7.5
65	4+673.95	P	4.5	273/5	indywidualny	beton asfaltowy	110.59	istniejący	11.5
66	4+725.33	L	4.5	10	indywidualny	beton asfaltowy	44.19	istniejący	11.5
67	4+760.51	L	5	12	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	11.5
68	4+765.00	P	4.5	259/11	indywidualny	beton asfaltowy	51.91	istniejący	
69	4+915.98	L	4.5	29/3	indywidualny	beton asfaltowy	37.90	istniejący	10.0
70	4+968.38	L	4.5	30/3	indywidualny	beton asfaltowy	39.36	istniejący	10.5
71	4+968.38	P	4.5	259/11	indywidualny	beton asfaltowy	88.59	projektowany	11.0
72	5+034.21	P	4.5	259/12	indywidualny	beton asfaltowy	82.69	istniejący	13.0
73	5+080.73	L	4.5	32/2	indywidualny	beton asfaltowy	41.18	istniejący	11.0
74	5+176.68	L	4.5	239/7	indywidualny	beton asfaltowy	36.69	istniejący	10.0
75	5+176.68	P	4.5	259/12	indywidualny	beton asfaltowy	60.11	istniejący	12.5
76	5+320.57	L	4.5	239/3	indywidualny	beton asfaltowy	38.90	istniejący	10.5
77	5+320.57	P	4.5	216	indywidualny	beton asfaltowy	60.11	istniejący	12.0
78	5+369.77	L	4.5	24/1	indywidualny	beton asfaltowy	44.50	projektowany	12.0
79	5+388.80	L	4.5	25/1	indywidualny	beton asfaltowy	45.78	istniejący	12.0
80	5+460.39	L	4.5	25/1	indywidualny	beton asfaltowy	46.30	istniejący	11.0
81	5+492.04	P	5	215	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	14.0
82	5+558.35	P	4.5	218/4	indywidualny	beton asfaltowy	60.55	istniejący	12.0
83	5+644.51	L	6	129	skrzyżowanie powiatowa	beton asfaltowy		istniejący	36.0
84	5+770.00	P	4.5	43/2	indywidualny	beton asfaltowy	60.87	projektowany	12.0
85	5+813.91	P	4.5	42/2	indywidualny	beton asfaltowy	60.05	projektowany	12.5
86	5+966.06	L	5	93/2	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	12.5
87	5+986.30	P	5	53/2	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	15.5
88	6+023.68	L	4.5	114/1	indywidualny	beton asfaltowy	40.15	projektowany	10.0
89	6+112.02	L	4.5	109/2	indywidualny	beton asfaltowy	45.20	projektowany	10.5
90	6+330.00	P	4.5	81/1	indywidualny	beton asfaltowy	60.11	projektowany	11.5
91	6+352.00	L	4.5	99/2	indywidualny	beton asfaltowy	41.00	istniejący	10.5

92	6+409.77	P	4.5	77/1	indywidualny	beton asfaltowy	60.43	projektowany	12.0
93	6+420.00	L	4.5	97/4	indywidualny	beton asfaltowy	39.49	projektowany	10.0
94	6+471.77	P	4.5	75/3	indywidualny	beton asfaltowy	76.22	istniejący	16.0
95	6+524.41	P	4.5	71/3	indywidualny	beton asfaltowy	96.97	projektowany	16.5
96	6+578.43	P	4.5	67/3	indywidualny	beton asfaltowy	96.97	istniejący	19.5
97	6+599.99	L	6	222/4	skrzyżowanie powiatowa	beton asfaltowy		istniejący	30.5
98	6+634.49	P	4.5	63/3 i 56/3	indywidualny	beton asfaltowy	81.06	istniejący	14.0
99	6+728.77	P	4.5	480	indywidualny	beton asfaltowy	64.47	istniejący	12.0
100	6+755.14	L	4.5	219/4	indywidualny	beton asfaltowy	49.58	istniejący	10.0
101	6+797.02	P	5	482	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	14.0
102	6+888.23	L	5	398/2	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	12.0
103	7+083.35	P	5	490	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	15.5
104	7+275.10	L	4.5	510/2	indywidualny	beton asfaltowy	57.04	istniejący	12.5
105	7+334.00	P	4.5	378/2	indywidualny	beton asfaltowy	51.34	projektowany	12.5
106	7+400.75	P	4.5	378/1	indywidualny	beton asfaltowy	54.63	istniejący	12.5
107	7+409.25	L	5	510/1 i 508/1	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	16.5
108	7+570.00	L	4.5	508/2	indywidualny	beton asfaltowy	49.16	projektowany	10.0
109	7+643.05	L	4.5	506	indywidualny	kostka brukowa beton asfaltowy	10.88 35.46	projektowany	12.0
110	7+666.80	L	5	502	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	12.5
111	7+676.97	P	5	500	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	13.5
112	7+760.00	P	4.5	38/2	indywidualny	beton asfaltowy	42.94	projektowany	11.0
113	7+892.13	L	4.5	33/2	indywidualny	beton asfaltowy	59.00	istniejący	10.0
114	7+979.77	P	4.5	39/2	indywidualny	beton asfaltowy	50.47	istniejący	13.0
115	8+172.86	L	6	31/2	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	15.5
116	8+258.61	P	4.5	40/2	indywidualny	beton asfaltowy	69.69	istniejący	11.5
117	8+260.32	L	5	30/2	skrzyżowanie gminna	beton asfaltowy		istniejący	20.0
118	8+369.44	P	5	51/2	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	10.0
119	8+504.67	P	4.5	52/2	indywidualny	beton asfaltowy	37.90	istniejący	10.5
120	8+538.24	L	5	21/2	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	12.5
121	8+713.91	P	4.5	58/2	indywidualny	beton asfaltowy	42.11	istniejący	10.5
122	8+865.13	L	5	108/2	skrzyżowanie gminna	beton asfaltowy		istniejący	26.5
123	8+865.13	P	6	115/2	skrzyżowanie powiatowa	beton asfaltowy		istniejący	28.5
124	8+979.77	P	4.5	62/2	indywidualny	beton asfaltowy	34.24	istniejący	12.0
125	9+149.04	L	5	109/2	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	12.0
126	9+184.54	P	4.5	62/2	indywidualny	beton asfaltowy	42.11	istniejący	11.5
127	9+439.77	P	4.5	65/2	indywidualny	beton asfaltowy	42.11	istniejący	11.0
128	9+670.32	P	4.5	66/2	indywidualny	beton asfaltowy	51.79	istniejący	11.0
129	9+672.74	L	5	13/2	skrzyżowanie gminna	beton asfaltowy		istniejący	19.5
130	9+722.41	P	4.5	67/2	indywidualny	beton asfaltowy	52.46	istniejący	11.0
131	9+789.90	P	4.5	68/2	indywidualny	beton asfaltowy	52.53	istniejący	11.5
132	10+067.34	L	4.5	183/2	indywidualny	beton asfaltowy	51.77	istniejący	12.0
133	10+090.00	L	4.5	184/2	indywidualny	beton asfaltowy	51.85	projektowany	10.5
134	10+138.24	P	5	74/2	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	15.0
135	10+247.61	P	5	76/2	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	12.5
136	10+409.51	L	5	186/2	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	26.0

137	10+412.47	P	4.5	77/2	indywidualny	kostka brukowa	12.75	istniejący	11.5
						beton asfaltowy	28.72		
138	10+772.65	L	5	274	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	14.5
139	10+775.13	P	5	78/2	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	14.0
140	11+047.90	L	5	278	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	10.5
141	11+310.91	L	5	227/3	publiczny	beton asfaltowy		projektowany	11.5
142	11+368.48	P	5	230/2	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	14.0
143	11+384.80	L	5	2225/2	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	12.5
144	11+481.00	L	5	2225/2	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	13.5
145	11+496.19	P	5	25/1	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	15.5
146	11+723.14	P	5	25/1	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	17.0
147	11+742.05	L	5	2224/1	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	13.0
148	12+051.06	P	5	24/2	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	14.0
149	12+072.03	L	5	2224/1	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	11.5
150	12+394.39	P	5	38/1	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	14.0

Tabela zjazdów – od km 12+500 do km 18+740

Lp.	Pikietaż	Strona	Szerokość	Działka	Typ	Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia [m ²]	Istniejący/ projektowany	Długość przepustu [m]
151	12+414.29	L	5	2223 i 2237/1	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	12.0
152	13+046.22	L	6	2236/1 i 2236/5	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	15.0
153	13+046.22	P	5	237/5	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	17.0
154	13+602.43	L	5	2241/8	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	22.5
155	13+602.43	P	5	41/4	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	22.5
156	14+300.52	L	5	2248/3	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	16.5
157	14+643.51	L	5	2247/1	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	15.5
158	14+643.51	P	5	48/1	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	15.5
159	15+227.58	P	5	28/2	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	18.0
160	15+234.73	L	5	2256	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	13.5
161	15+766.47	L	5	2260/1	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	13.5
162	15+928.09	P	5	78/2	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	15.5
163	16+549.51	P	4.5	88/5	indywidualny	beton asfaltowy	50.60	istniejący	14.0
164	17+355.03	P	4.5	2268/23	indywidualny	beton asfaltowy	51.26	istniejący	13.0
165	17+369.94	L	4.5	2268/1	indywidualny	beton asfaltowy	65.36	istniejący	15.5
166	17+591.81	P	4.5	151/7	indywidualny	beton asfaltowy	40.52	projektowany	11.0
167	17+630.00	L	5	2268/1	publiczny	beton asfaltowy		istniejący	13.5
168	17+719.77	P	4.5	151/6	indywidualny	beton asfaltowy	36.97	projektowany	10.5
169	17+822.77	P	4.5	151/4	indywidualny	beton asfaltowy	35.68	projektowany	10.0
170	17+938.55	L	5	85/2	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	11.5
171	17+957.77	P	4.5	151/2	indywidualny	beton asfaltowy	40.56	projektowany	10.5
172	18+064.77	P	4.5	151/1	indywidualny	beton asfaltowy	41.46	projektowany	11.5
173	18+154.77	L	4.5	95/1	indywidualny	beton asfaltowy	60.11	projektowany	10.0
174	18+154.77	P	4.5	128	indywidualny	beton asfaltowy	41.06	projektowany	11.0
175	18+205.15	P	4.5	115	indywidualny	beton asfaltowy	40.85	istniejący	10.5
176	18+363.12	P	4.5	115	indywidualny	beton asfaltowy	40.18	istniejący	11.5
177	18+734.76	L	6	347/4	skrzyżowanie powiatowa	beton asfaltowy		istniejący	37.5
178	18+734.76	P	5	201/3	publiczny gminna	beton asfaltowy		istniejący	14.5

Tabela robót ziemnych – od km 1+500 do km 12+500

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH DW559					
ETAP I 1+500 - 12+500					
Pikietaż	Odległość	Wykop	Nasyp	Objętość wykopu	Objętość nasypu
1+500,00		1,48	5,71		
1+518,97	18,97	2,14	5,04	34,34	101,96
1+528,97	10,00	2,34	7,79	22,40	64,15
1+550,00	21,03	2,44	25,97	50,26	354,99
1+575,00	25,00	2,60	4,72	63,00	383,63
1+599,40	24,40	2,73	5,10	65,03	119,80
1+628,58	29,18	2,83	4,36	81,12	138,02
1+650,00	21,42	2,26	3,59	54,51	85,14
1+670,00	20,00	2,42	4,11	46,80	77,00
1+690,00	20,00	2,31	3,96	47,30	80,70
1+710,00	20,00	2,21	3,51	45,20	74,70
1+730,00	20,00	2,25	3,20	44,60	67,10
1+762,00	32,00	2,67	3,61	78,72	108,96
1+780,00	18,00	2,73	3,83	48,60	66,96
1+804,00	24,00	2,23	6,14	59,52	119,64
1+820,00	16,00	2,10	6,28	34,64	99,36
1+841,00	21,00	2,06	5,13	43,68	119,81
1+863,30	22,30	2,66	4,08	52,63	102,69
1+880,00	16,70	3,24	2,34	49,27	53,61
1+898,46	18,46	3,05	3,41	58,06	53,07
1+920,00	21,54	2,24	3,70	56,97	76,57
1+940,00	20,00	1,94	5,07	41,80	87,70
1+963,00	23,00	2,53	4,29	51,41	107,64
1+975,16	12,16	2,76	4,26	32,16	51,98
1+990,00	14,84	2,63	2,59	39,99	50,83
2+030,00	40,00	3,60	4,02	124,60	132,20
2+049,42	19,42	5,33	2,45	86,71	62,82
2+070,00	20,58	4,52	2,48	101,36	50,73
2+100,00	30,00	4,09	2,79	129,15	79,05
2+139,42	39,42	4,71	3,00	173,45	114,12
2+160,00	20,58	4,00	5,14	89,63	83,76
2+180,58	20,58	4,98	7,96	92,40	134,80
2+203,00	22,42	2,58	8,28	84,75	182,05
2+220,00	17,00	3,38	5,34	50,66	115,77
2+240,00	20,00	4,12	4,24	75,00	95,80
2+260,00	20,00	4,48	3,53	86,00	77,70
2+290,00	30,00	4,16	5,11	129,60	129,60
2+310,00	20,00	4,19	3,98	83,50	90,90
2+330,00	20,00	4,29	3,84	84,80	78,20
2+350,00	20,00	5,63	2,97	99,20	68,10

2+365,24	15,24	5,62	1,69	85,72	35,51
2+390,00	24,76	2,60	10,10	101,76	145,96
2+405,24	15,24	4,22	4,36	51,97	110,19
2+425,00	19,76	13,54	0,66	175,47	49,60
2+445,24	20,24	12,53	0,46	263,83	11,33
2+466,00	20,76	4,12	3,47	172,83	40,79
2+490,00	24,00	3,62	3,89	92,88	88,32
2+510,00	20,00	2,94	3,93	65,60	78,20
2+530,00	20,00	1,96	3,66	49,00	75,90
2+555,18	25,18	1,95	4,26	49,23	99,71
2+575,00	19,82	9,93	0,85	117,73	50,64
2+595,18	20,18	3,54	5,28	135,91	61,85
2+615,00	19,82	4,70	4,42	81,66	96,13
2+635,18	20,18	6,62	3,30	114,22	77,89
2+660,00	24,82	6,45	3,08	162,20	79,18
2+680,00	20,00	5,92	3,44	123,70	65,20
2+700,00	20,00	5,46	3,29	113,80	67,30
2+720,00	20,00	3,96	3,92	94,20	72,10
2+740,00	20,00	2,59	4,43	65,50	83,50
2+760,00	20,00	2,46	2,59	50,50	70,20
2+780,00	20,00	2,75	0,98	52,10	35,70
2+797,00	17,00	0,27	7,51	25,67	72,17
2+820,00	23,00	0,04	37,71	3,57	520,03
2+838,00	18,00	0,04	15,78	0,72	481,41
2+860,00	22,00	0,32	12,56	3,96	311,74
2+872,41	12,41	0,56	11,05	5,46	146,50
2+890,00	17,59	0,96	8,44	13,37	171,41
2+910,00	20,00	1,15	7,49	21,10	159,30
2+922,41	12,41	1,36	7,22	15,57	91,28
2+950,00	27,59	2,68	7,16	55,73	198,37
2+970,00	20,00	3,49	8,96	61,70	161,20
2+990,00	20,00	4,23	8,54	77,20	175,00
3+010,00	20,00	9,19	5,82	134,20	143,60
3+040,00	30,00	0,91	26,68	151,50	487,50
3+060,00	20,00	27,29	4,18	282,00	308,60
3+080,00	20,00	9,02	4,80	363,10	89,80
3+100,00	20,00	1,22	6,73	102,40	115,30
3+120,00	20,00	0,44	8,17	16,60	149,00
3+140,00	20,00	0,56	7,41	10,00	155,80
3+157,90	17,90	1,12	9,20	15,04	148,66
3+180,00	22,10	2,71	9,18	42,32	203,10
3+207,90	27,90	2,19	25,12	68,36	478,49
3+237,90	30,00	2,05	9,65	63,60	521,55
3+270,00	32,10	2,27	7,28	69,34	271,73
3+290,00	20,00	2,17	7,06	44,40	143,40
3+310,00	20,00	2,68	6,67	48,50	137,30

3+332,20	22,20	3,03	7,49	63,38	157,18
3+352,20	20,00	3,09	6,11	61,20	136,00
3+376,00	23,80	4,28	5,40	87,70	136,97
3+390,00	14,00	4,57	4,22	61,95	67,34
3+412,67	22,67	4,41	4,00	101,79	93,17
3+432,67	20,00	5,59	1,74	100,00	57,40
3+450,00	17,33	7,52	3,42	113,60	44,71
3+470,00	20,00	8,10	3,90	156,20	73,20
3+490,00	20,00	11,49	5,01	195,90	89,10
3+510,00	20,00	9,38	3,16	208,70	81,70
3+530,00	20,00	9,29	3,29	186,70	64,50
3+550,00	20,00	8,65	4,00	179,40	72,90
3+570,00	20,00	14,20	1,39	228,50	53,90
3+590,00	20,00	6,71	5,78	209,10	71,70
3+610,00	20,00	4,82	6,17	115,30	119,50
3+630,00	20,00	3,08	7,29	79,00	134,60
3+650,00	20,00	2,18	9,40	52,60	166,90
3+664,45	14,45	2,17	10,11	31,43	140,96
3+680,00	15,55	2,46	10,84	36,00	162,89
3+700,00	20,00	2,51	10,31	49,70	211,50
3+720,00	20,00	2,69	9,22	52,00	195,30
3+734,45	14,45	2,50	9,16	37,50	132,80
3+750,00	15,55	2,81	7,06	41,29	126,11
3+770,00	20,00	3,12	5,63	59,30	126,90
3+790,00	20,00	2,99	5,19	61,10	108,20
3+820,00	30,00	2,70	4,43	85,35	144,30
3+840,00	20,00	4,65	3,76	73,50	81,90
3+860,00	20,00	7,72	0,95	123,70	47,10
3+904,23	44,23	2,74	6,51	231,32	164,98
3+930,00	25,77	2,95	5,73	73,32	157,71
3+950,00	20,00	2,89	5,49	58,40	112,20
3+974,23	24,23	7,06	0,47	120,54	72,21
4+000,00	25,77	4,36	3,35	147,15	49,22
4+020,00	20,00	3,02	3,44	73,80	67,90
4+040,00	20,00	3,18	3,52	62,00	69,60
4+060,00	20,00	3,55	3,62	67,30	71,40
4+080,00	20,00	4,47	3,31	80,20	69,30
4+100,00	20,00	3,51	3,58	79,80	68,90
4+120,00	20,00	3,53	3,61	70,40	71,90
4+140,00	20,00	3,57	3,51	71,00	71,20
4+160,00	20,00	3,23	4,00	68,00	75,10
4+180,00	20,00	3,14	4,25	63,70	82,50
4+200,00	20,00	2,98	5,18	61,20	94,30
4+220,00	20,00	2,91	4,23	58,90	94,10
4+240,00	20,00	3,03	3,91	59,40	81,40
4+260,00	20,00	3,22	4,33	62,50	82,40

4+280,00	20,00	3,47	4,53	66,90	88,60
4+300,00	20,00	3,28	4,50	67,50	90,30
4+320,00	20,00	3,02	5,06	63,00	95,60
4+340,00	20,00	2,90	5,83	59,20	108,90
4+360,00	20,00	3,51	4,77	64,10	106,00
4+380,00	20,00	4,99	4,64	85,00	94,10
4+400,00	20,00	4,15	3,52	91,40	81,60
4+420,00	20,00	3,86	3,89	80,10	74,10
4+440,00	20,00	4,04	4,62	79,00	85,10
4+460,00	20,00	4,17	3,79	82,10	84,10
4+480,00	20,00	4,33	3,73	85,00	75,20
4+500,00	20,00	4,94	4,00	92,70	77,30
4+520,00	20,00	5,14	4,09	100,80	80,90
4+532,51	12,51	5,98	3,92	69,56	50,10
4+550,00	17,49	7,44	3,71	117,36	66,72
4+570,00	20,00	7,69	4,30	151,30	80,10
4+590,00	20,00	8,11	2,66	158,00	69,60
4+620,00	30,00	7,76	3,51	238,05	92,55
4+639,13	19,13	4,14	6,67	113,82	97,37
4+659,13	20,00	4,30	8,54	84,40	152,10
4+683,00	23,87	5,13	8,84	112,55	207,43
4+700,00	17,00	5,43	12,29	89,76	179,61
4+714,02	14,02	4,96	26,47	72,83	271,71
4+737,76	23,74	2,47	21,28	88,19	566,79
4+757,76	20,00	2,72	13,09	51,90	343,70
4+775,14	17,38	3,43	5,02	53,44	157,38
4+800,00	24,86	4,30	6,31	96,08	140,83
4+820,00	20,00	3,99	3,97	82,90	102,80
4+848,61	28,61	4,61	3,63	123,02	108,72
4+870,00	21,39	3,98	7,00	91,87	113,69
4+890,00	20,00	3,61	10,60	75,90	176,00
4+910,00	20,00	3,66	13,63	72,70	242,30
4+930,00	20,00	3,71	14,12	73,70	277,50
4+950,00	20,00	3,58	10,61	72,90	247,30
4+973,40	23,40	4,13	5,30	90,21	186,15
5+000,00	26,60	4,25	4,80	111,45	134,33
5+020,00	20,00	4,92	5,08	91,70	98,80
5+040,00	20,00	4,51	5,13	94,30	102,10
5+060,00	20,00	4,33	3,87	88,40	90,00
5+090,00	30,00	3,46	4,96	116,85	132,45
5+110,00	20,00	4,04	4,75	75,00	97,10
5+130,00	20,00	4,10	5,59	81,40	103,40
5+150,00	20,00	4,07	3,37	81,70	89,60
5+170,00	20,00	4,00	5,20	80,70	85,70
5+190,00	20,00	3,22	3,80	72,20	90,00
5+210,00	20,00	3,23	4,21	64,50	80,10

5+230,00	20,00	3,19	4,08	64,20	82,90
5+250,00	20,00	3,06	4,17	62,50	82,50
5+270,00	20,00	3,18	5,34	62,40	95,10
5+290,00	20,00	2,89	4,28	60,70	96,20
5+310,00	20,00	3,81	5,08	67,00	93,60
5+330,00	20,00	3,04	4,35	68,50	94,30
5+350,00	20,00	4,38	5,47	74,20	98,20
5+380,00	30,00	4,84	4,57	138,30	150,60
5+400,00	20,00	3,88	4,94	87,20	95,10
5+428,01	28,01	3,60	4,72	104,76	135,29
5+450,00	21,99	3,14	6,20	74,11	120,07
5+466,32	16,32	3,83	4,93	56,88	90,82
5+498,01	31,69	3,16	7,66	110,76	199,49
5+526,32	28,31	5,17	4,68	117,91	174,67
5+546,32	20,00	5,48	1,57	106,50	62,50
5+570,00	23,68	1,05	4,50	77,32	71,87
5+590,00	20,00	2,18	4,90	32,30	94,00
5+620,00	30,00	5,19	4,61	110,55	142,65
5+665,37	45,37	10,23	4,26	349,80	201,22
5+690,00	24,63	16,26	0,31	326,22	56,28
5+710,00	20,00	8,35	2,24	246,10	25,50
5+735,37	25,37	5,10	2,89	170,61	65,07
5+739,45	4,08	5,54	2,45	21,71	10,89
5+769,45	30,00	5,27	3,67	162,15	91,80
5+790,00	20,55	6,18	3,63	117,65	75,01
5+819,45	29,45	7,56	2,71	202,32	93,36
5+840,00	20,55	6,55	3,00	144,98	58,67
5+860,00	20,00	5,52	4,99	120,70	79,90
5+880,00	20,00	6,02	5,74	115,40	107,30
5+900,00	20,00	3,92	6,27	99,40	120,10
5+920,00	20,00	3,30	7,19	72,20	134,60
5+940,00	20,00	3,67	4,05	69,70	112,40
5+960,00	20,00	4,96	1,97	86,30	60,20
5+980,00	20,00	4,78	2,13	97,40	41,00
6+000,00	20,00	4,33	2,01	91,10	41,40
6+018,00	18,00	3,69	1,99	72,18	36,00
6+040,00	22,00	3,35	2,82	77,44	52,91
6+060,00	20,00	4,35	4,92	77,00	77,40
6+080,00	20,00	3,34	4,51	76,90	94,30
6+100,00	20,00	3,77	4,50	71,10	90,10
6+120,00	20,00	4,26	4,34	80,30	88,40
6+140,00	20,00	4,84	4,06	91,00	84,00
6+160,00	20,00	4,33	3,57	91,70	76,30
6+180,00	20,00	3,90	3,50	82,30	70,70
6+200,00	20,00	4,08	5,22	79,80	87,20
6+220,00	20,00	2,49	19,24	65,70	244,60

6+240,00	20,00	2,34	29,00	48,30	482,40
6+260,00	20,00	1,91	15,60	42,50	446,00
6+280,00	20,00	2,54	8,06	44,50	236,60
6+300,00	20,00	3,37	6,42	59,10	144,80
6+320,00	20,00	4,18	5,89	75,50	123,10
6+340,00	20,00	3,91	6,16	80,90	120,50
6+360,00	20,00	2,72	6,20	66,30	123,60
6+379,28	19,28	1,98	7,06	45,31	127,83
6+400,00	20,72	1,30	8,00	33,98	156,02
6+426,00	26,00	0,35	6,51	21,45	188,63
6+449,28	23,28	1,95	5,46	26,77	139,33
6+480,00	30,72	16,82	7,35	288,31	196,76
6+500,00	20,00	31,96	8,13	487,80	154,80
6+520,00	20,00	40,58	8,83	725,40	169,60
6+540,00	20,00	38,46	11,58	790,40	204,10
6+570,00	30,00	27,46	9,45	988,80	315,45
6+619,05	49,05	6,61	5,31	835,57	361,99
6+640,00	20,95	4,73	5,65	118,79	114,81
6+660,00	20,00	8,12	7,06	128,50	127,10
6+689,05	29,05	4,13	8,54	177,93	226,59
6+710,00	20,95	4,30	8,53	88,30	178,81
6+735,00	25,00	5,39	8,25	121,13	209,75
6+760,00	25,00	4,72	5,54	126,38	172,38
6+780,00	20,00	5,17	4,97	98,90	105,10
6+810,00	30,00	6,12	4,83	169,35	147,00
6+830,00	20,00	4,40	4,74	105,20	95,70
6+850,00	20,00	3,60	4,56	80,00	93,00
6+879,20	29,20	6,21	2,93	143,23	109,35
6+900,00	20,80	5,49	2,80	121,68	59,59
6+927,59	27,59	6,12	2,95	160,16	79,32
6+945,02	17,43	6,77	6,20	112,34	79,74
6+965,08	20,06	7,45	4,54	142,63	107,72
7+000,00	34,92	13,88	1,53	372,42	105,98
7+025,35	25,35	13,22	0,81	343,49	29,66
7+045,35	20,00	13,00	3,62	262,20	44,30
7+062,74	17,39	15,69	1,56	249,46	45,04
7+090,00	27,26	14,51	0,25	411,63	24,67
7+110,00	20,00	14,75	0,25	292,60	5,00
7+130,00	20,00	14,26	0,26	290,10	5,10
7+150,00	20,00	11,35	0,35	256,10	6,10
7+170,00	20,00	5,87	1,37	172,20	17,20
7+190,00	20,00	4,50	2,19	103,70	35,60
7+210,00	20,00	4,67	1,96	91,70	41,50
7+230,00	20,00	4,46	1,69	91,30	36,50
7+250,00	20,00	5,36	1,43	98,20	31,20
7+270,00	20,00	5,71	1,56	110,70	29,90

7+290,00	20,00	5,19	1,03	109,00	25,90
7+310,00	20,00	4,30	1,05	94,90	20,80
7+340,00	30,00	11,10	0,48	231,00	22,95
7+360,00	20,00	15,51	0,44	266,10	9,20
7+390,00	30,00	14,90	0,24	456,15	10,20
7+420,00	30,00	8,34	2,13	348,60	35,55
7+440,00	20,00	3,33	7,43	116,70	95,60
7+460,00	20,00	4,64	11,26	79,70	186,90
7+480,00	20,00	0,80	15,33	54,40	265,90
7+500,00	20,00	0,24	15,68	10,40	310,10
7+520,00	20,00	0,50	8,17	7,40	238,50
7+540,00	20,00	2,78	3,51	32,80	116,80
7+560,00	20,00	4,23	1,95	70,10	54,60
7+589,17	29,17	4,15	2,76	122,22	68,70
7+606,56	17,39	4,08	9,82	71,56	109,38
7+626,56	20,00	4,49	6,72	85,70	165,40
7+660,00	33,44	9,40	0,36	232,24	118,38
7+688,47	28,47	5,52	0,68	212,39	14,80
7+712,21	23,74	3,12	9,23	102,56	117,63
7+732,53	20,32	2,77	10,98	59,84	205,33
7+749,90	17,37	2,83	5,65	48,64	144,43
7+770,00	20,10	2,95	5,49	58,09	111,96
7+790,00	20,00	3,03	5,39	59,80	108,80
7+810,00	20,00	3,51	4,92	65,40	103,10
7+830,00	20,00	4,18	4,46	76,90	93,80
7+859,86	29,86	3,36	4,77	112,57	137,80
7+880,00	20,14	3,01	5,00	64,15	98,38
7+900,00	20,00	2,48	5,91	54,90	109,10
7+920,00	20,00	2,48	8,80	49,60	147,10
7+940,00	20,00	2,67	6,66	51,50	154,60
7+960,00	20,00	3,49	4,96	61,60	116,20
7+990,00	30,00	4,84	3,28	124,95	123,60
8+010,00	20,00	3,72	4,27	85,60	75,50
8+030,00	20,00	2,75	5,63	64,70	99,00
8+050,00	20,00	3,48	4,25	62,30	98,80
8+070,00	20,00	4,39	2,96	78,70	72,10
8+090,00	20,00	6,02	2,43	104,10	53,90
8+110,00	20,00	6,36	2,19	123,80	46,20
8+130,00	20,00	4,84	3,07	112,00	52,60
8+150,00	20,00	4,10	3,62	89,40	66,90
8+180,00	30,00	4,64	3,12	131,10	101,10
8+200,00	20,00	4,35	3,30	89,90	64,20
8+220,00	20,00	4,03	3,66	83,80	69,60
8+240,00	20,00	3,87	3,54	79,00	72,00
8+268,37	28,37	5,78	2,58	136,89	86,81
8+290,00	21,63	3,70	6,27	102,53	95,71

8+310,00	20,00	3,83	6,14	75,30	124,10
8+330,00	20,00	1,43	11,30	52,60	174,40
8+343,37	13,37	0,55	14,41	13,24	171,87
8+360,00	16,63	0,12	17,89	5,57	268,57
8+393,37	33,37	2,23	4,24	39,21	369,24
8+420,00	26,63	4,86	1,06	94,40	70,57
8+442,32	22,32	6,10	0,27	122,31	14,84
8+460,00	17,68	6,73	0,25	113,42	4,60
8+480,00	20,00	7,65	0,24	143,80	4,90
8+500,00	20,00	5,54	0,41	131,90	6,50
8+520,00	20,00	5,00	1,64	105,40	20,50
8+550,00	30,00	4,40	4,69	141,00	94,95
8+570,00	20,00	4,69	4,20	90,90	88,90
8+589,39	19,39	5,35	3,32	97,34	72,91
8+610,00	20,61	5,11	2,12	107,79	56,06
8+630,00	20,00	6,78	1,03	118,90	31,50
8+650,00	20,00	5,97	1,04	127,50	20,70
8+670,00	20,00	4,79	1,56	107,60	26,00
8+690,00	20,00	3,70	2,45	84,90	40,10
8+710,00	20,00	2,63	3,73	63,30	61,80
8+730,00	20,00	2,23	5,29	48,60	90,20
8+750,00	20,00	2,06	2,87	42,90	81,60
8+771,68	21,68	3,11	1,63	56,04	48,78
8+793,84	22,16	3,58	6,41	74,13	89,08
8+813,84	20,00	3,89	6,73	74,70	131,40
8+841,68	27,84	4,97	2,61	123,33	130,01
8+897,00	55,32	3,88	1,76	244,79	120,87
8+920,78	23,78	6,63	1,29	124,96	36,26
8+940,78	20,00	7,96	1,13	145,90	24,20
8+958,17	17,39	6,00	1,26	121,38	20,78
8+990,00	31,83	2,02	2,51	127,64	60,00
9+020,00	30,00	3,30	1,61	79,80	61,80
9+050,00	30,00	4,30	1,59	114,00	48,00
9+070,00	20,00	3,50	1,75	78,00	33,40
9+090,00	20,00	2,29	2,05	57,90	38,00
9+110,00	20,00	1,93	2,17	42,20	42,20
9+140,00	30,00	8,77	0,00	160,50	32,55
9+160,00	20,00	3,53	0,84	123,00	8,40
9+180,00	20,00	2,41	1,87	59,40	27,10
9+200,00	20,00	2,61	1,57	50,20	34,40
9+220,00	20,00	2,67	1,82	52,80	33,90
9+240,00	20,00	2,03	2,37	47,00	41,90
9+260,00	20,00	1,91	4,07	39,40	64,40
9+280,00	20,00	2,11	5,26	40,20	93,30
9+300,00	20,00	2,33	6,50	44,40	117,60
9+330,00	30,00	1,52	8,94	57,75	231,60

9+350,00	20,00	1,60	7,49	31,20	164,30
9+370,00	20,00	1,92	5,28	35,20	127,70
9+390,00	20,00	1,99	3,92	39,10	92,00
9+410,00	20,00	2,49	3,43	44,80	73,50
9+430,00	20,00	2,27	2,95	47,60	63,80
9+450,00	20,00	2,87	1,94	51,40	48,90
9+470,00	20,00	4,98	1,41	78,50	33,50
9+490,00	20,00	5,70	1,21	106,80	26,20
9+510,00	20,00	7,66	0,92	133,60	21,30
9+530,00	20,00	10,51	0,50	181,70	14,20
9+550,00	20,00	12,75	0,47	232,60	9,70
9+570,00	20,00	13,60	0,43	263,50	9,00
9+590,00	20,00	14,15	0,26	277,50	6,90
9+610,00	20,00	13,62	0,24	277,70	5,00
9+630,00	20,00	12,26	0,24	258,80	4,80
9+647,39	17,39	10,25	0,25	195,72	4,26
9+682,00	34,61	4,69	0,90	258,54	19,90
9+700,00	18,00	3,38	5,94	72,63	61,56
9+730,00	30,00	5,94	0,58	139,80	97,80
9+750,00	20,00	9,95	0,25	158,90	8,30
9+775,02	25,02	12,02	0,22	274,84	5,88
9+800,00	24,98	7,05	0,24	238,18	5,75
9+820,00	20,00	4,89	1,13	119,40	13,70
9+840,00	20,00	3,91	2,22	88,00	33,50
9+860,00	20,00	4,00	2,13	79,10	43,50
9+880,00	20,00	4,21	1,99	82,10	41,20
9+900,00	20,00	3,65	2,32	78,60	43,10
9+920,00	20,00	3,24	2,77	68,90	50,90
9+940,00	20,00	3,37	2,33	66,10	51,00
9+960,00	20,00	4,31	1,25	76,80	35,80
9+980,00	20,00	5,48	0,57	97,90	18,20
10+000,00	20,00	6,99	0,34	124,70	9,10
10+020,00	20,00	7,33	2,02	143,20	23,60
10+040,00	20,00	9,61	1,95	169,40	39,70
10+060,00	20,00	7,85	2,05	174,60	40,00
10+080,00	20,00	5,25	2,38	131,00	44,30
10+095,34	15,34	3,76	3,55	69,11	45,48
10+120,00	24,66	2,63	5,62	78,79	113,07
10+135,34	15,34	2,27	6,37	37,58	91,96
10+160,00	24,66	2,77	4,33	62,14	131,93
10+180,34	20,34	2,69	3,25	55,53	77,09
10+200,00	19,66	3,56	4,41	61,44	75,30
10+231,51	31,51	3,83	3,08	116,43	118,00
10+255,00	23,49	6,16	3,60	117,33	78,46
10+276,51	21,51	4,15	4,00	110,88	81,74
10+300,00	23,49	3,86	4,74	94,08	102,65

10+316,51	16,51	5,05	3,88	73,55	71,16
10+328,50	11,99	5,47	3,13	63,07	42,02
10+345,88	17,38	4,99	5,99	90,90	79,25
10+365,88	20,00	4,33	5,57	93,20	115,60
10+389,62	23,74	3,67	3,02	94,96	101,96
10+421,72	32,10	3,66	3,14	117,65	98,87
10+445,46	23,74	4,56	3,00	97,57	72,88
10+465,46	20,00	7,35	2,43	119,10	54,30
10+482,84	17,38	3,67	2,40	95,76	41,97
10+510,00	27,16	3,08	2,70	91,66	69,26
10+530,00	20,00	2,83	2,70	59,10	54,00
10+550,00	20,00	2,38	2,72	52,10	54,20
10+570,00	20,00	1,82	2,82	42,00	55,40
10+590,00	20,00	2,98	1,74	48,00	45,60
10+610,00	20,00	1,03	3,82	40,10	55,60
10+630,00	20,00	1,79	4,14	28,20	79,60
10+650,00	20,00	3,06	4,18	48,50	83,20
10+670,00	20,00	4,61	3,78	76,70	79,60
10+690,00	20,00	6,08	3,23	106,90	70,10
10+710,00	20,00	11,07	1,56	171,50	47,90
10+730,00	20,00	6,16	2,88	172,30	44,40
10+760,32	30,32	6,71	2,03	195,11	74,44
10+785,00	24,68	5,25	2,33	147,59	53,80
10+810,00	25,00	4,85	2,84	126,25	64,63
10+830,00	20,00	5,16	3,34	100,10	61,80
10+850,00	20,00	6,44	2,78	116,00	61,20
10+865,63	15,63	8,58	2,19	117,38	38,84
10+890,00	24,37	10,04	2,63	226,88	58,73
10+910,00	20,00	8,46	2,73	185,00	53,60
10+930,00	20,00	5,71	3,33	141,70	60,60
10+950,00	20,00	4,68	4,57	103,90	79,00
10+970,00	20,00	3,70	5,82	83,80	103,90
10+990,00	20,00	3,21	6,84	69,10	126,60
11+010,00	20,00	3,34	6,68	65,50	135,20
11+030,00	20,00	3,37	6,42	67,10	131,00
11+056,00	26,00	4,36	4,51	100,49	142,09
11+080,00	24,00	7,20	3,57	138,72	96,96
11+100,00	20,00	10,10	3,01	173,00	65,80
11+120,00	20,00	17,10	2,76	272,00	57,70
11+140,00	20,00	17,48	2,81	345,80	55,70
11+160,00	20,00	7,28	4,36	247,60	71,70
11+180,00	20,00	2,75	7,67	100,30	120,30
11+200,00	20,00	2,33	8,51	50,80	161,80
11+220,00	20,00	2,17	8,88	45,00	173,90
11+240,00	20,00	2,21	7,91	43,80	167,90
11+260,00	20,00	2,74	6,00	49,50	139,10

11+280,00	20,00	3,31	4,94	60,50	109,40
11+300,00	20,00	3,39	4,53	67,00	94,70
11+320,00	20,00	4,08	4,14	74,70	86,70
11+340,00	20,00	4,11	4,18	81,90	83,20
11+360,00	20,00	2,92	5,59	70,30	97,70
11+377,00	17,00	3,00	4,51	50,32	85,85
11+400,00	23,00	2,79	5,35	66,59	113,39
11+420,00	20,00	3,02	4,53	58,10	98,80
11+440,00	20,00	3,49	4,18	65,10	87,10
11+470,00	30,00	5,86	2,79	140,25	104,55
11+488,00	18,00	5,81	1,66	105,03	40,05
11+510,00	22,00	6,49	2,09	135,30	41,25
11+530,00	20,00	8,13	2,58	146,20	46,70
11+550,00	20,00	8,56	2,52	166,90	51,00
11+570,00	20,00	9,00	2,42	175,60	49,40
11+590,00	20,00	9,55	2,36	185,50	47,80
11+610,00	20,00	10,39	2,36	199,40	47,20
11+630,00	20,00	12,45	2,37	228,40	47,30
11+650,00	20,00	13,11	2,36	255,60	47,30
11+670,00	20,00	12,53	2,19	256,40	45,50
11+690,00	20,00	11,91	2,00	244,40	41,90
11+710,00	20,00	9,08	2,12	209,90	41,20
11+730,00	20,00	6,26	2,64	153,40	47,60
11+750,00	20,00	4,54	3,54	108,00	61,80
11+770,00	20,00	3,96	4,45	85,00	79,90
11+790,00	20,00	3,57	5,35	75,30	98,00
11+810,00	20,00	3,52	5,83	70,90	111,80
11+830,00	20,00	2,93	6,36	64,50	121,90
11+850,00	20,00	3,45	6,12	63,80	124,80
11+870,00	20,00	3,74	6,18	71,90	123,00
11+890,00	20,00	4,04	5,73	77,80	119,10
11+910,00	20,00	4,95	4,94	89,90	106,70
11+930,00	20,00	5,78	4,33	107,30	92,70
11+950,00	20,00	6,36	3,63	121,40	79,60
11+970,00	20,00	6,87	2,97	132,30	66,00
11+990,00	20,00	6,55	2,54	134,20	55,10
12+010,00	20,00	5,83	2,44	123,80	49,80
12+040,00	30,00	5,27	2,09	166,50	67,95
12+060,00	20,00	5,30	1,89	105,70	39,80
12+080,00	20,00	5,86	1,99	111,60	38,80
12+100,00	20,00	5,85	2,09	117,10	40,80
12+120,00	20,00	5,69	2,28	115,40	43,70
12+140,00	20,00	5,56	2,50	112,50	47,80
12+160,00	20,00	5,21	2,59	107,70	50,90
12+180,00	20,00	4,88	2,53	100,90	51,20
12+200,00	20,00	3,79	2,99	86,70	55,20

12+220,00	20,00	2,93	3,60	67,20	65,90
12+240,00	20,00	2,36	4,18	52,90	77,80
12+260,00	20,00	2,02	4,17	43,80	83,50
12+280,00	20,00	1,92	4,07	39,40	82,40
12+300,00	20,00	1,82	4,05	37,40	81,20
12+320,00	20,00	1,87	3,92	36,90	79,70
12+340,00	20,00	2,29	3,89	41,60	78,10
12+360,00	20,00	2,59	4,40	48,80	82,90
12+380,00	20,00	2,50	5,12	50,90	95,20
12+402,00	22,00	3,07	4,11	61,27	101,53
12+422,00	20,00	3,11	4,54	61,80	86,50
12+440,00	18,00	3,04	4,74	55,35	83,52
12+460,00	20,00	2,86	4,44	59,00	91,80
12+480,00	20,00	3,04	4,25	59,00	86,90
12+500,00	20,00	3,11	3,88	61,50	81,30
				55785,51	51503,24

Wielkość nasypu przyjęta w przedmiarze została pomniejszona ze względu na fakt, że obliczenie ilości robót ziemnych związanych ze zdjęciem humusu uwzględniło całą powierzchnię pasa robót.

Tabela robót ziemnych – od km 12+500 do km 23+594

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH DW559					
ETAP II 12+500 - 18+740					
Pikietaż	Odległość	Wykop	Nasyp	Objętość wykopu	Objętość nasypu
12+500,00		3,11	3,88		
12+520,00	20,00	3,21	3,38	63,20	72,60
12+540,00	20,00	3,67	2,85	68,80	62,30
12+560,00	20,00	4,38	2,53	80,50	53,80
12+580,00	20,00	5,37	2,30	97,50	48,30
12+600,00	20,00	5,25	2,30	106,20	46,00
12+625,00	25,00	5,68	2,32	136,63	57,75
12+652,47	27,47	4,88	2,43	145,04	65,24
12+680,00	27,53	4,70	2,50	131,87	67,86
12+700,00	20,00	4,90	2,45	96,00	49,50
12+720,00	20,00	4,81	2,45	97,10	49,00
12+752,65	32,65	4,54	2,82	152,64	86,03
12+780,00	27,35	4,45	3,12	122,94	81,23
12+800,00	20,00	3,94	3,64	83,90	67,60
12+820,00	20,00	3,26	4,47	72,00	81,10
12+840,00	20,00	2,82	5,34	60,80	98,10
12+860,00	20,00	2,94	5,48	57,60	108,20
12+880,00	20,00	2,80	5,61	57,40	110,90
12+900,00	20,00	2,85	5,61	56,50	112,20
12+920,00	20,00	2,93	5,61	57,80	112,20
12+940,00	20,00	3,09	4,95	60,20	105,60
12+960,00	20,00	3,47	3,93	65,60	88,80
12+980,00	20,00	3,62	3,26	70,90	71,90
13+000,00	20,00	5,33	1,58	89,50	48,40
13+030,00	30,00	7,69	1,02	195,30	39,00
13+060,00	30,00	8,04	1,49	235,95	37,65
13+080,00	20,00	6,60	2,68	146,40	41,70
13+100,00	20,00	8,32	2,62	149,20	53,00
13+120,00	20,00	11,09	2,61	194,10	52,30
13+140,00	20,00	13,34	2,41	244,30	50,20
13+160,00	20,00	16,92	2,41	302,60	48,20
13+180,00	20,00	18,27	2,41	351,90	48,20
13+200,00	20,00	19,75	2,42	380,20	48,30
13+220,00	20,00	23,69	2,97	434,40	53,90
13+240,00	20,00	20,49	3,00	441,80	59,70
13+260,00	20,00	16,22	3,03	367,10	60,30
13+280,00	20,00	12,38	3,55	286,00	65,80
13+300,00	20,00	10,99	3,92	233,70	74,70
13+320,00	20,00	11,94	4,38	229,30	83,00
13+340,00	20,00	13,19	5,32	251,30	97,00
13+360,00	20,00	9,38	6,84	225,70	121,60
13+376,96	16,96	6,99	8,14	138,82	127,03

13+400,00	23,04	7,53	8,70	167,27	194,00
13+420,00	20,00	7,88	8,95	154,10	176,50
13+440,00	20,00	10,68	6,76	185,60	157,10
13+460,00	20,00	18,44	3,95	291,20	107,10
13+487,44	27,44	23,49	2,74	575,28	91,79
13+510,00	22,56	19,37	3,28	483,46	67,91
13+530,00	20,00	17,14	3,66	365,10	69,40
13+550,00	20,00	15,97	3,82	331,10	74,80
13+570,00	20,00	14,74	3,95	307,10	77,70
13+590,00	20,00	13,70	4,26	284,40	82,10
13+610,00	20,00	13,36	4,29	270,60	85,50
13+630,00	20,00	13,56	3,76	269,20	80,50
13+650,00	20,00	13,44	3,55	270,00	73,10
13+670,00	20,00	13,37	3,45	268,10	70,00
13+690,00	20,00	12,71	3,42	260,80	68,70
13+710,00	20,00	12,67	3,39	253,80	68,10
13+730,00	20,00	13,00	3,40	256,70	67,90
13+750,00	20,00	13,78	3,06	267,80	64,60
13+770,00	20,00	14,44	2,83	282,20	58,90
13+790,00	20,00	13,85	3,04	282,90	58,70
13+810,00	20,00	11,53	3,86	253,80	69,00
13+830,00	20,00	11,12	5,04	226,50	89,00
13+850,00	20,00	9,11	6,33	202,30	113,70
13+870,00	20,00	7,45	7,70	165,60	140,30
13+890,00	20,00	6,12	8,16	135,70	158,60
13+910,00	20,00	8,42	7,48	145,40	156,40
13+930,00	20,00	9,77	6,97	181,90	144,50
13+950,00	20,00	9,51	6,51	192,80	134,80
13+970,00	20,00	8,92	6,03	184,30	125,40
13+990,00	20,00	8,28	5,56	172,00	115,90
14+010,00	20,00	10,43	4,50	187,10	100,60
14+030,00	20,00	13,27	3,78	237,00	82,80
14+050,00	20,00	12,53	3,91	258,00	76,90
14+070,00	20,00	11,46	4,11	239,90	80,20
14+090,00	20,00	10,70	4,22	221,60	83,30
14+110,00	20,00	10,33	4,31	210,30	85,30
14+130,00	20,00	9,96	4,41	202,90	87,20
14+150,00	20,00	10,97	3,64	209,30	80,50
14+170,00	20,00	11,83	3,08	228,00	67,20
14+190,00	20,00	12,39	2,89	242,20	59,70
14+210,00	20,00	12,29	2,96	246,80	58,50
14+230,00	20,00	12,54	3,03	248,30	59,90
14+250,00	20,00	11,00	3,23	235,40	62,60
14+270,00	20,00	9,17	3,51	201,70	67,40
14+290,00	20,00	7,59	3,40	167,60	69,10
14+310,00	20,00	7,64	3,60	152,30	70,00
14+330,00	20,00	8,17	3,62	158,10	72,20
14+350,00	20,00	8,21	3,50	163,80	71,20

14+370,00	20,00	7,68	3,35	158,90	68,50
14+390,00	20,00	7,05	3,31	147,30	66,60
14+410,00	20,00	6,18	3,36	132,30	66,70
14+430,00	20,00	5,37	3,48	115,50	68,40
14+450,00	20,00	4,08	3,93	94,50	74,10
14+470,00	20,00	3,49	4,30	75,70	82,30
14+490,00	20,00	3,36	4,38	68,50	86,80
14+510,00	20,00	4,46	1,57	78,20	59,50
14+530,00	20,00	4,39	1,75	88,50	33,20
14+562,55	32,55	4,37	2,95	142,57	76,49
14+579,93	17,38	4,58	9,11	77,78	104,80
14+599,93	20,00	4,89	7,79	94,70	169,00
14+623,67	23,74	5,61	1,78	124,63	113,60
14+655,00	31,33	7,58	0,50	206,62	35,72
14+682,09	27,09	7,44	4,77	203,45	71,38
14+702,09	20,00	6,93	5,80	143,70	105,70
14+719,48	17,39	6,10	1,86	113,30	66,60
14+740,00	20,52	5,47	2,82	118,71	48,02
14+760,00	20,00	4,74	4,23	102,10	70,50
14+780,00	20,00	3,99	5,56	87,30	97,90
14+800,00	20,00	3,78	5,66	77,70	112,20
14+820,00	20,00	3,73	5,54	75,10	112,00
14+840,00	20,00	3,92	4,89	76,50	104,30
14+860,00	20,00	4,09	4,10	80,10	89,90
14+880,00	20,00	4,04	3,60	81,30	77,00
14+900,00	20,00	4,01	3,95	80,50	75,50
14+920,00	20,00	4,03	4,30	80,40	82,50
14+940,00	20,00	4,01	4,48	80,40	87,80
14+960,00	20,00	3,83	4,92	78,40	94,00
14+980,00	20,00	3,66	5,49	74,90	104,10
15+000,00	20,00	3,89	4,84	75,50	103,30
15+020,00	20,00	4,43	3,96	83,20	88,00
15+040,00	20,00	3,48	5,09	79,10	90,50
15+061,90	21,90	1,01	9,86	49,17	163,70
15+080,00	18,10	0,44	15,81	13,12	232,31
15+100,00	20,00	0,65	20,00	10,90	358,10
15+120,00	20,00	1,04	20,47	16,90	404,70
15+140,00	20,00	1,42	18,18	24,60	386,50
15+166,20	26,20	1,63	10,82	39,96	379,90
15+190,00	23,80	3,85	4,54	65,21	182,78
15+220,00	30,00	5,65	3,15	142,50	115,35
15+242,00	22,00	6,27	2,76	131,12	65,01
15+260,00	18,00	6,29	2,91	113,04	51,03
15+280,00	20,00	6,32	3,26	126,10	61,70
15+300,00	20,00	6,50	3,32	128,20	65,80
15+320,00	20,00	6,24	6,17	127,40	94,90
15+340,00	20,00	5,74	5,94	119,80	121,10
15+360,00	20,00	4,95	5,64	106,90	115,80

15+380,00	20,00	4,50	5,33	94,50	109,70
15+400,00	20,00	4,22	5,44	87,20	107,70
15+420,00	20,00	4,25	5,55	84,70	109,90
15+440,00	20,00	4,80	5,19	90,50	107,40
15+460,00	20,00	5,38	4,76	101,80	99,50
15+480,00	20,00	5,23	5,12	106,10	98,80
15+500,00	20,00	3,41	7,59	86,40	127,10
15+520,00	20,00	3,92	12,99	73,30	205,80
15+540,00	20,00	3,95	16,53	78,70	295,20
15+560,00	20,00	3,55	17,55	75,00	340,80
15+580,00	20,00	3,40	15,87	69,50	334,20
15+600,00	20,00	3,46	11,91	68,60	277,80
15+620,00	20,00	3,38	7,22	68,40	191,30
15+640,00	20,00	3,43	6,03	68,10	132,50
15+660,00	20,00	3,40	5,31	68,30	113,40
15+680,00	20,00	3,49	4,73	68,90	100,40
15+700,00	20,00	3,15	4,72	66,40	94,50
15+720,00	20,00	4,38	1,98	75,30	67,00
15+740,00	20,00	4,70	1,83	90,80	38,10
15+759,00	19,00	4,92	1,73	91,39	33,82
15+780,00	21,00	5,47	1,66	109,10	35,60
15+800,00	20,00	5,76	1,69	112,30	33,50
15+820,00	20,00	5,75	1,73	115,10	34,20
15+850,47	30,47	5,09	1,32	165,15	46,47
15+867,86	17,39	4,49	5,15	83,30	56,26
15+887,86	20,00	4,78	4,93	92,70	100,80
15+911,59	23,73	6,50	0,76	133,84	67,51
15+940,00	28,41	4,90	1,05	161,94	25,71
15+963,33	23,33	4,51	4,87	109,77	69,06
15+983,33	20,00	4,47	5,39	89,80	102,60
16+000,71	17,38	4,37	1,57	76,82	60,48
16+020,00	19,29	4,35	1,76	84,10	32,12
16+040,00	20,00	4,52	2,04	88,70	38,00
16+060,00	20,00	4,73	2,72	92,50	47,60
16+080,00	20,00	4,78	3,42	95,10	61,40
16+100,00	20,00	4,57	3,55	93,50	69,70
16+120,00	20,00	2,75	6,00	73,20	95,50
16+140,00	20,00	0,71	10,43	34,60	164,30
16+160,00	20,00	0,23	13,91	9,40	243,40
16+180,00	20,00	0,25	14,73	4,80	286,40
16+200,00	20,00	0,17	12,84	4,20	275,70
16+220,00	20,00	1,57	8,98	17,40	218,20
16+240,00	20,00	3,46	5,96	50,30	149,40
16+260,00	20,00	3,96	5,89	74,20	118,50
16+280,00	20,00	3,74	6,41	77,00	123,00
16+300,00	20,00	3,99	5,40	77,30	118,10
16+320,00	20,00	4,32	4,58	83,10	99,80
16+340,00	20,00	3,66	5,14	79,80	97,20

16+360,00	20,00	3,70	4,84	73,60	99,80
16+380,00	20,00	3,69	4,57	73,90	94,10
16+400,00	20,00	4,05	4,23	77,40	88,00
16+420,00	20,00	4,21	4,09	82,60	83,20
16+440,00	20,00	3,78	3,74	79,90	78,30
16+460,00	20,00	3,86	3,40	76,40	71,40
16+480,00	20,00	4,20	3,00	80,60	64,00
16+500,00	20,00	4,47	3,46	86,70	64,60
16+520,00	20,00	4,01	4,00	84,80	74,60
16+540,00	20,00	4,27	3,18	82,80	71,80
16+560,00	20,00	4,66	2,27	89,30	54,50
16+580,00	20,00	3,87	2,43	85,30	47,00
16+600,00	20,00	3,51	2,09	73,80	45,20
16+620,00	20,00	3,93	1,87	74,40	39,60
16+640,00	20,00	3,89	2,26	78,20	41,30
16+660,00	20,00	3,77	2,97	76,60	52,30
16+680,00	20,00	3,79	3,53	75,60	65,00
16+700,00	20,00	4,07	3,39	78,60	69,20
16+720,00	20,00	4,22	3,27	82,90	66,60
16+740,00	20,00	4,44	3,24	86,60	65,10
16+760,00	20,00	4,73	3,53	91,70	67,70
16+780,00	20,00	3,38	5,48	81,10	90,10
16+800,00	20,00	0,58	10,42	39,60	159,00
16+820,00	20,00	0,01	20,53	5,90	309,50
16+840,00	20,00	0,00	29,44	0,10	499,70
16+860,00	20,00	0,00	35,27	0,00	647,10
16+880,00	20,00	0,08	32,88	0,80	681,50
16+900,00	20,00	0,46	26,60	5,40	594,80
16+920,00	20,00	1,17	18,37	16,30	449,70
16+940,00	20,00	0,92	10,64	20,90	290,10
16+960,00	20,00	3,19	5,35	41,10	159,90
16+980,00	20,00	5,76	3,00	89,50	83,50
17+000,00	20,00	6,70	1,71	124,60	47,10
17+020,00	20,00	6,51	1,45	132,10	31,60
17+040,00	20,00	6,25	1,37	127,60	28,20
17+060,00	20,00	5,95	1,03	122,00	24,00
17+080,00	20,00	5,45	1,15	114,00	21,80
17+100,00	20,00	3,87	2,87	93,20	40,20
17+120,00	20,00	3,35	5,11	72,20	79,80
17+140,00	20,00	3,10	5,88	64,50	109,90
17+160,00	20,00	3,12	6,15	62,20	120,30
17+180,00	20,00	3,45	5,74	65,70	118,90
17+200,00	20,00	3,98	3,51	74,30	92,50
17+231,81	31,81	5,54	1,75	151,42	83,66
17+250,00	18,19	4,60	2,55	92,22	39,11
17+270,00	20,00	4,08	3,41	86,80	59,60
17+290,00	20,00	3,54	4,42	76,20	78,30
17+310,00	20,00	3,44	5,41	69,80	98,30

17+342,55	32,55	4,48	3,52	128,90	145,34
17+360,00	17,45	3,95	3,61	73,55	62,21
17+380,00	20,00	3,97	3,78	79,20	73,90
17+400,00	20,00	4,58	2,61	85,50	63,90
17+420,00	20,00	5,68	1,59	102,60	42,00
17+440,00	20,00	6,04	1,75	117,20	33,40
17+460,00	20,00	5,73	1,95	117,70	37,00
17+480,00	20,00	5,28	2,18	110,10	41,30
17+500,00	20,00	4,60	2,74	98,80	49,20
17+520,00	20,00	3,33	1,67	79,30	44,10
17+540,00	20,00	3,50	1,28	68,30	29,50
17+560,00	20,00	4,19	1,15	76,90	24,30
17+580,00	20,00	4,87	1,24	90,60	23,90
17+600,00	20,00	4,58	1,25	94,50	24,90
17+620,00	20,00	4,37	1,05	89,50	23,00
17+640,00	20,00	8,93	5,01	133,00	60,60
17+660,00	20,00	4,69	2,42	136,20	74,30
17+680,00	20,00	4,97	2,48	96,60	49,00
17+709,02	29,02	5,17	1,80	147,13	62,10
17+730,00	20,98	5,34	1,98	110,25	39,65
17+750,00	20,00	5,57	1,62	109,10	36,00
17+770,00	20,00	5,39	2,20	109,60	38,20
17+790,00	20,00	5,36	1,58	107,50	37,80
17+816,38	26,38	5,07	2,28	137,57	50,91
17+840,00	23,62	5,33	1,49	122,82	44,52
17+860,00	20,00	10,72	0,23	160,50	17,20
17+880,00	20,00	5,13	2,26	158,50	24,90
17+900,00	20,00	4,81	2,20	99,40	44,60
17+930,00	30,00	4,48	2,53	139,35	70,95
17+950,00	20,00	3,72	4,97	82,00	75,00
17+970,00	20,00	2,33	5,70	60,50	106,70
17+990,00	20,00	0,79	12,40	31,20	181,00
18+010,00	20,00	2,14	13,33	29,30	257,30
18+030,00	20,00	0,97	7,09	31,10	204,20
18+050,00	20,00	1,09	3,82	20,60	109,10
18+070,00	20,00	2,60	1,91	36,90	57,30
18+090,00	20,00	3,10	1,93	57,00	38,40
18+110,00	20,00	2,14	4,37	52,40	63,00
18+130,00	20,00	2,26	5,12	44,00	94,90
18+149,00	19,00	2,14	4,11	41,80	87,69
18+170,00	21,00	2,38	4,21	47,46	87,36
18+190,00	20,00	2,76	4,07	51,40	82,80
18+211,00	21,00	3,29	3,93	63,53	84,00
18+230,00	19,00	4,16	4,22	70,78	77,43
18+250,00	20,00	4,16	3,44	83,20	76,60
18+270,00	20,00	4,18	3,41	83,40	68,50
18+290,00	20,00	4,59	4,44	87,70	78,50
18+310,00	20,00	4,70	3,27	92,90	77,10

18+330,00	20,00	4,82	3,37	95,20	66,40
18+350,00	20,00	5,29	3,46	101,10	68,30
18+370,00	20,00	5,67	3,30	109,60	67,60
18+390,00	20,00	5,67	4,24	113,40	75,40
18+410,00	20,00	5,70	3,35	113,70	75,90
18+434,67	24,67	5,46	3,02	137,66	78,57
18+460,00	25,33	3,29	4,16	110,82	90,93
18+480,00	20,00	2,41	5,69	57,00	98,50
18+504,67	24,67	7,65	0,51	124,09	76,48
18+514,22	9,55	2,66	5,22	49,23	27,36
18+540,00	25,78	3,57	5,41	80,30	137,02
18+560,00	20,00	5,11	4,68	86,80	100,90
18+584,22	24,22	5,21	3,66	124,98	101,00
18+620,00	35,78	6,70	3,66	213,07	130,95
18+653,65	33,65	3,80	4,52	176,66	137,63
18+680,00	26,35	2,09	6,58	77,60	146,24
18+700,00	20,00	4,28	2,23	63,70	88,10
18+720,00	20,00	2,62	7,98	69,00	102,10
18+740,00	20,00	0,99	7,70	36,10	156,80
				36559,63	30266,67

Wielkość nasypu przyjęta w przedmiarze została pomniejszona ze względu na fakt, że obliczenie ilości robót ziemnych związanych ze zdjęciem humusu uwzględniło całą powierzchnię pasa robót.

Tabela tyczenia

TYCZENIE DW 559			
Pikietaż	Opis punktu	Współrzędne	
		N	E
1+500.00	POCZĄTEK OPRACOWANIA	5856581.36	6580521.55
1+599.40	PŁK	5856504.34	6580584.38
1+628.58	KŁK	5856482.00	6580603.15
1+863.30	PKP	5856304.52	6580756.76
1+898.46	KKP=PŁK	5856278.81	6580780.71
1+940.00	KŁ=KKP	5856254.82	6580814.48
1+975.16	PKP	5856240.66	6580846.64
1+998.65	SKRZYŻOWANIE	5856231.99	6580868.48
2+049.42	PKP	5856213.25	6580915.66
2+139.42	KKP=PŁK	5856181.72	6580999.94
2+180.58	KŁ=KKP	5856169.93	6581039.37
2+270.58	PKP	5856150.02	6581127.13
2+365.24	PKP	5856130.92	6581219.83
2+445.24	KKP=PŁK	5856113.05	6581297.80
2+555.18	KŁ=KKP	5856074.22	6581400.50
2+635.18	PKP	5856036.05	6581470.78
2+842.41	PKP	5855933.14	6581650.65
2+922.41	KKP=PŁK	5855894.97	6581720.93
3+157.90	KŁ=KKP	5855835.54	6581947.25
3+237.90	PKP	5855834.25	6582027.22
3+885.17	SKRZYŻOWANIE	5855838.20	6582674.48
4+532.51	PŁK	5855842.16	6583321.81
4+601.37	SKRZYŻOWANIE	5855843.26	6583390.66
4+636.90	KŁK	5855844.35	6583426.17
4+848.61	PŁK	5855851.96	6583637.75
4+973.40	KŁK	5855851.58	6583762.50
5+466.32	PKP	5855830.85	6584254.98
5+546.32	KKP=PŁK	5855825.71	6584334.80
5+644.51	SKRZYŻOWANIE	5855807.14	6584431.11
5+739.45	KŁ=KKP	5855774.48	6584520.15
5+819.45	PKP	5855737.90	6584591.28
6+599.99	SKRZYŻOWANIE	5855365.56	6585277.29
6+879.20	PŁK	5855232.37	6585522.68
6+997.62	KŁK	5855175.47	6585626.53
7+717.16	PŁK	5854827.24	6586256.20
7+859.86	KŁK	5854757.59	6586380.75
8+260.32	SKRZYŻOWANIE	5854560.46	6586729.33
8+442.32	PŁK	5854470.87	6586887.75
8+589.39	KŁK	5854392.70	6587012.26
8+865.13	SKRZYŻOWANIE	5854235.51	6587238.81

9+647.39	PŁK	5853789.56	6587881.51
9+672.7	SKRZYŻOWANIE	5853775.10	6587902.32
9+775.02	KŁK	5853716.47	6587986.13
10+095.34	PKP	5853532.19	6588248.13
10+180.34	KKP=PŁK	5853481.99	6588316.71
10+231.51	KŁ=KKP	5853448.89	6588355.72
10+316.51	PKP	5853389.38	6588416.40
10+409.51	SKRZYŻOWANIE	5853323.02	6588481.55
10+760.32	PŁK	5853072.70	6588727.34
10+865.63	KŁK	5852996.60	6588800.12
12+652.47	PŁK	5851689.10	6590018.01
12+752.65	KŁK	5851615.66	6590086.14
13+376.96	PŁK	5851157.13	6590509.83
13+487.44	KŁK	5851075.77	6590584.58
15+061.90	PŁK	5849913.51	6591646.68
15+166.20	KŁK	5849836.66	6591717.21
17+231.81	PŁK	5848317.65	6593116.98
17+342.55	KŁK	5848238.88	6593194.78
17+709.02	PŁK	5847987.21	6593461.16
17+816.38	KŁK	5847913.31	6593539.04
18+434.67	PKP	5847486.77	6593986.64
18+504.67	KKP=PŁK	5847437.32	6594036.16
18+653.65	KŁ=KKP	5847314.03	6594118.81
18+723.65	PKP	5847249.43	6594145.73
18+734.76	SKRZYŻOWANIE	5847239.07	6594149.76
18+749.57	PKP	5847225.28	6594155.14
18+819.57	KKP=PŁK	5847160.68	6594182.06

TYCZENIE DROGA GMINNA 1+998.65

Pikietaż	Opis punktu	Współrzędne	
		N	E
0+000.00	POCZĄTEK OPRACOWANIA	5856231.99	6580868.48
0+008.00	PŁK	5856224.56	6580865.52
0+023.27	KŁK	5856209.73	6580862.13
0+040.00	KONIEC OPRACOWANIA	5856193.04	6580860.91

TYCZENIE DROGA GMINNA 4+601.37

Pikietaż	Opis punktu	Współrzędne	
		N	E
0+000.00	POCZĄTEK OPRACOWANIA	5855843.26	6583390.66
0+024.29	KONIEC OPRACOWANIA	5855819.60	6583396.18

TYCZENIE DROGA POWIATOWA DP2717C 5+644.51			
Pikietaż	Opis punktu	Współrzędne	
		N	E
0+000.00	POCZĄTEK OPRACOWANIA	5855807.14	6584431.11
0+012.71	PŁK	5855819.38	6584434.53
0+043.04	KŁK	5855840.08	6584454.92
0+050.38	KONIEC OPRACOWANIA	5855842.16	6584461.96

TYCZENIE DROGA POWIATOWA DP2717C 6+599.99			
Pikietaż	Opis punktu	Współrzędne	
		N	E
0+000.00	POCZĄTEK OPRACOWANIA	5855365.56	6585277.29
0+015.53	PŁK	5855379.21	6585284.70
0+037.36	KŁK	5855400.37	6585287.54
0+043.73	KONIEC OPRACOWANIA	5855406.57	6585286.08

TYCZENIE DROGA GMINNA 8+260.32			
Pikietaż	Opis punktu	Współrzędne	
		N	E
0+000.00	POCZĄTEK OPRACOWANIA	5854560.46	6586729.33
0+001.63	PŁK	5854561.88	6586730.13
0+022.51	KŁK	5854582.06	6586733.52
0+025.10	KONIEC OPRACOWANIA	5854584.60	6586733.06

TYCZENIE DROGA GMINNA 8+865.13			
Pikietaż	Opis punktu	Współrzędne	
		N	E
0+000.00	POCZĄTEK OPRACOWANIA	5854235.51	6587238.81
0+025.99	KONIEC OPRACOWANIA	5854260.13	6587247.10

TYCZENIE DROGA POWIATOWA DP2719C 8+865.13			
Pikietaż	Opis punktu	Współrzędne	
		N	E
0+000.00	POCZĄTEK OPRACOWANIA	5854235.51	6587238.81
0+028.81	KONIEC OPRACOWANIA	5854208.20	6587229.61

TYCZENIE DROGA GMINNA 9+672.74			
Pikietaż	Opis punktu	Współrzędne	
		N	E
0+000.00	POCZĄTEK OPRACOWANIA	5853775.10	6587902.32
0+000.87	PŁK	5853775.82	6587902.82
0+021.68	KŁK	5853795.52	6587908.08

0+024.43	KONIEC OPRACOWANIA	5853798.26	6587907.84
----------	--------------------	------------	------------

TYCZENIE DROGA GMINNA 10+409.51

Pikietaż	Opis punktu	Współrzędne	
		N	E
0+000.00	POCZĄTEK OPRACOWANIA	5853323.02	6588481.55
0+009.00	PŁK	5853329.33	6588487.98
0+024.74	KŁK=KONIEC OPRACOWANIA	5853336.98	6588501.53

TYCZENIE DROGA POWIATOWA DP2720C 18+734.76

Pikietaż	Opis punktu	Współrzędne	
		N	E
0+000.00	POCZĄTEK OPRACOWANIA	5847239.07	6594149.76
0+026.18	KONIEC OPRACOWANIA	5847238.94	6594175.95

WYKAZ RYSUNKÓW

L.P.	NAZWA RYSUNKU	NUMER RYSUNKU
1	PLAN ORIENTACYJNY	1
2	PLAN SYTUACYJNY	2.1 – 2.29
3	PRZEKROJE NORMALNE – DW 559	3.1 – 3.2
4	PRZEKROJE NORMALNE – DROGI POPRZECZNE	3.3
5	PROFILE PODŁUŻNE – DW 559	4.1.1 – 4.1.18
6	PROFILE PODŁUŻNE – DROGI POPRZECZNE	4.2.1 – 4.2.2
7	SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE	5
8	SZCZEGÓŁY ZJAZDÓW	6
9	PRZEKROJE POPRZECZNE – DW 559	7.1.1 – 7.1.52
10	PLAN WARSTWICOWY	8.1 – 8.9