

Nazwa zamówienia:

Opracowanie koncepcji budowy nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 541 na terenie m. Rościszewo, gmina Rościszewo, powiat sierpecki, województwo mazowieckie, wraz z wykonaniem odwiertów geologicznych oraz przygotowaniem założeń do opracowania karty informacyjnej na potrzeby uzyskania decyzji środowiskowej

Nr tomu:

Faza:

KONCEPCJA

Branża:

**OPRACOWANIE
WIELOBRANŻOWE**

Temat:

KONCEPCJA PROGRAMOWA

Inwestor:



**Mazowiecki Zarząd
Dróg Wojewódzkich
w Warszawie**

**Zarząd Województwa Mazowieckiego
ul. Jagiellońska 26
03-719 Warszawa**

reprezentowany przez

**Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Warszawie
ul. Mazowiecka 14
00-048 Warszawa**

Zamawiający:



**Gmina Rościszewo
ul. Armii Krajowej 1
09-204 Rościszewo**

Jednostka projektowa:

**Rafał Jakubicki
ul. Mandarynki 4/30
02-796 Warszawa
NIP: 951-204-14-49**

Biurowisko i adres do korespondencji:
ul. Mandarynki 4/30
02-796 Warszawa
e-mail: rafal.jakubicki@gmail.com
tel.: 502-709-556

Identyfikator działki:

wg załącznika

Stanowisko:	Specjalność:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	drogowa	mgr inż. Rafał Jakubicki	MAZ/0038/POOD/13	
Projektant	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Emil Szymczuk	MAZ/0272/POOE/14	
Projektant	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Marcin Pakuła	2072/00/U	
Projektant	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych	mgr inż. Marcin Pakuła	2072/00/U	
Data:	Warszawa, 12.2021		Nr projektu:	2021-02
			Numer egz.	

SPIS TREŚCI

I.	Załącznik do strony tytułowej – wykaz działek	5
II.	Kopie uprawnień projektantów.....	6
III.	Część opisowa.....	12
1	Część ogólna	12
1.1	Nazwa obiektu budowlanego.....	12
1.2	Nazwa inwestora.....	12
1.3	Nazwa zamawiającego.....	12
1.4	Nazwa jednostki projektowej	12
1.5	Podstawa formalno-prawna opracowania.....	12
1.6	Podstawy techniczne oraz materiały wyjściowe i archiwalne	12
2	Przedmiot, cel i zakres opracowania	14
2.1	Przedmiot opracowania.....	14
2.2	Zakres inwestycji.....	14
2.3	Lokalizacja inwestycji	14
3	Inwentaryzacje i ocena stanu istniejącego.....	15
3.1	Inwentaryzacja urządzeń infrastruktury, obiektów budowlanych i innych	15
3.2	Stan techniczny istniejących urządzeń i obiektów	15
3.2.1	Przepusty	15
3.2.2	Kapliczka.....	16
3.2.3	Sieci elektroenergetyczne i telekomunikacyjne.....	16
3.3	Inwentaryzacja zieleni	16
3.4	Badania podłoża gruntowego	19
3.5	Uwarunkowania terenowe związane z odwodnieniem drogi	19
3.6	Zagospodarowanie istniejącego terenu	20
3.7	Dokumentacja fotograficzna	21
3.8	Dokumentacja filmowa	24

4	Terenowe uwarunkowania realizacyjne	25
4.1	Warunki wynikające z dokumentów planistycznych i projektowych.....	25
5	Analizy i prognozy ruchu	25
5.1	GPR 2015	25
5.1.1	Metodyka	25
5.1.2	Wyniki prognozy.....	26
6	Wyznaczenie kategorii ruchu.....	27
6.1	Obliczenie sumarycznego ruchu pojazdów ciężkich w 20-letnim okresie projektowym 27	
6.2	Określenie liczby równoważnych osi standardowych.....	27
6.3	Wyznaczenie kategorii ruchu.....	27
7	Projektowane zagospodarowanie terenu.....	29
7.1	Branża drogowa	29
7.1.1	Warianty rozwiązań projektowych	29
7.1.2	Rozwiązanie sytuacyjne	30
7.1.3	Przebieg drogi w profilu podłużnym.....	31
7.1.4	Parametry techniczne.....	31
7.1.5	Parametry techniczne skrzyżowania DW541 z DP 3737W	33
7.1.6	Parametry techniczne skrzyżowania DW541 z DG 370308W.....	33
7.1.7	Parametry techniczne skrzyżowania DW541 z DP 3739W	33
7.2	Konstrukcja nawierzchni.....	34
7.2.1	Podstawy opracowania	34
7.2.2	Założenia projektowe	34
7.2.3	Organizacja ruchu	36
7.3	Branża sanitarna	36
7.3.1	Odwodnienie i kanalizacja deszczowa	36
7.3.2	Usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną.....	38
7.3.3	Branża elektroenergetyczna.....	40

7.3.4	Branża telekomunikacyjna.....	41
8	Zgodność przedstawionych rozwiązań z warunkami technicznymi	44
9	Zbiorcze zestawienie kosztów	45
IV.	Część rysunkowa.....	47

I. ZAŁĄCZNIK DO STRONY TYTUŁOWEJ – WYKAZ DZIAŁEK

Identyfikator: 142704_2

Obręb 0017

Nr działek:

326, 172/3, 551/1, 325/2, 325/1, 511, 330/4, 330/2, 330/3, 361, 362, 524, 360, 525, 378/1, 395, 285, 397/5, 555/3, 172/1, 397/9, 403/1, 323/5, 397/6, 397/4, 397/8, 403/2, 396/1, 324/2

II. KOPIE UPRAWNIENÍ PROJEKTANTÓW



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/48/13/D

Warszawa, dnia 20 czerwca 2013 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 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 163 poz. 1364) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.) , po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Rafał Mikołaj Jakubicki
magister inżynier
ur. dnia 6 listopada 1983 roku w Warszawie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0038 /POOD/13
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

Szczegółowy zakres uprawnień

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 § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 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 Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają 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.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie 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. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Rafał Mikołaj Jakubicki
ul. Mandarynki 4 m. 30
02-796 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n/a



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 103 /08 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2008 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 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pani Agnieszka Monika Halicka
doktor inżynier

urodzona dnia

uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0200/POOS/08

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

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 odwołanie 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. Krzysztof Latoszek
2/ mgr inż. Irena Churska
3/ mgr inż. Krzysztof Booss





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/56/14/E

Warszawa, dnia 25 czerwca 2014 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 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Emil Grzegorz Szymczuk
magister inżynier
ur. dnia 9 maja 1983 roku w Warszawie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0272/POOE/14

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, 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, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

UZASADNIENIE

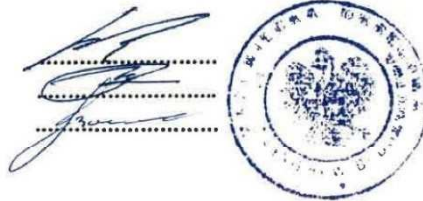
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

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/ dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Emil Grzegorz Szymczuk
[redacted]
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Warszawa, dnia 03.10.2000 r.

**Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczтовая
Główny Inspektor**

L.dz.GI / DBŁ / 3768 /2000

DECYZJA Nr 2072/00/U

Pan
urodzony dnia

mgr inż. Marcin Pakuła
22.01.1972 r. w Warszawie

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst – Dz.U. z 1980 r. Nr 9, poz.26 i Nr 27, poz.111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 Października 1995 r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku z dnia **29.06.2000 r.** w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzenia postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

nadaje Panu
uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do

projektowania
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
bez ograniczeń

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia (art.127 § 1 i 2, art.129 § 1 i 2 Kpa)

GŁÓWNY INSPEKTOR
dr inż. Władysław Grabowski



III. CZĘŚĆ OPISOWA

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem inwestycji jest budowa obwodnicy. Rościszewo w ciągu drogi wojewódzkiej nr 541, gmina Rościszewo, powiat sierpecki, województwo mazowieckie.

1.2 NAZWA INWESTORA

Inwestorem jest Zarząd Województwa Mazowieckiego reprezentowany przez Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie, ul. Mazowiecka 14, 00-048 Warszawa.

1.3 NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO

Zamawiającym dokumentację jest Gmina Rościszewo, ul. Armii Krajowej 1, 09-204 Rościszewo.

1.4 NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ

Projekt został opracowany przez firmę Rafał Jakubicki z siedzibą w Warszawie, przy ul. Mandarynki 4/30, 02-796 Warszawa.

1.5 PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA OPRACOWANIA

Formalną podstawą opracowania jest Umowa Nr 19/2021 z 14.10.2021 pomiędzy Gminą Rościszewo, ul. Armii Krajowej 1, 09-204 Rościszewo, a firmą Rafał Jakubicki z siedzibą w Warszawie, przy ul. Mandarynki 4/30, 02-796 Warszawa.

1.6 PODSTAWY TECHNICZNE ORAZ MATERIAŁY WYJŚCIOWE I ARCHIWALNE

Podstawę opracowania stanowią w szczególności:

- Inwentaryzacja własna odcinka drogi,
- Mapa do celów opiniodawczych,
- Uzgodnienia z Zamawiającym i interesariuszami,
- Normy i wytyczne branżowe,
- Badania geotechniczne dla projektowanego odcinka,
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2017 r., poz. 1496 z późn. zm.),
- Rozporządzenie 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 2016 r., poz. 124 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 2222 z późn. zm.),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 7 kwietnia 2004r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109 z 2004 r., poz. 1156 z późn. zm.),
- Ustawa z dn. 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2018 r., poz 121, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r., poz. 1129),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. Nr 130 z 2004 r., poz. 1389),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 201 z 2003 r., poz.1239),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U.z 2017 r., poz. 1073).

Inwestycja będzie realizowana w rozumieniu przepisów ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2017 poz. 1496 z późn. zm.).

2 PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

2.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest koncepcja budowy nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 541 na terenie m. Rościszewo, gmina Rościszewo, powiat sierpecki, województwo mazowieckie, wraz z wykonaniem odwiertów geologicznych oraz przygotowaniem założeń do opracowania karty informacyjnej na potrzeby uzyskania decyzji środowiskowej

2.2 ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej klasy G oraz innych dróg publicznych. Zakres inwestycji obejmuje:

- wykonanie rozbiórek nawierzchni i elementów drogowych,
- wykonanie nowych konstrukcji jezdni, skrzyżowań, zjazdów i chodników,
- wycinki kolizyjnej zieleni,
- budowę/przebudowę systemu odwodnienia tj. rowów, zbiornika retencyjnego oraz kanalizacji deszczowej,
- rozbiórkę i budowę/przebudowę kolidujących sieci uzbrojenia terenu,
- budowę oświetlenia ulicy,
- budowę kanału technologicznego,
- urządzenie zieleni drogowej.

2.3 LOKALIZACJA INWESTYCJI

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, m. Rościszewo, gmina Rościszewo, powiat sierpecki.

3 INWENTARYZACJE I OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO

3.1 INWENTARYZACJA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY, OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I INNYCH

Teren objęty opracowaniem posiada istniejącą sieć infrastruktury technicznej. Na podstawie podkładów geodezyjnych oraz inwentaryzacji w terenie stwierdza się występowanie istniejącego uzbrojenia w otoczeniu projektowanego układu drogowego:

- sieć wodociągowa i kanalizacyjna,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć elektroenergetyczne niskiego napięcia.

3.2 STAN TECHNICZNY ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ I OBIEKTÓW

Inwentaryzację zdjęciową wraz z wizualną oceną techniczną sieci i obiektów naziemnych przedstawiono poniżej.

3.2.1 PRZEPUSTY

W ciągu istniejącej drogi wojewódzkiej nr 541 (obszar skrzyżowania z DP3737W – ul. Prusa) zlokalizowany jest przepust żelbetowy. Stan techniczny ocenia się jako średni. W związku z planowaną inwestycją przepust przewidziany jest do rozbiórki.



FOT. 1 PRZEPUST POD DW 541 – WIDOK W KIERUNKU SIERPCA



FOT. 2 PRZEPUST POD DW 541 – WIDOK W KIERUNKU ROŚCISZEWA

3.2.2 KAPLICZKA

Na skrzyżowaniu z DP3737W (ul. Prusa) zlokalizowana jest kapliczka. Przewidziana jest ona do przestawienia. Szczegółowa lokalizacja zostanie ustalona na etapie projektu budowlanego.



3.2.3 SIECI ELEKTROENERGETYCZNE I TELEKOMUNIKACYJNE

Stan techniczny sieci elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych ocenia się jako dobry. Infrastruktura została przedstawiona na inwentaryzacji zdjęciowej wg pkt. 3.7 niniejszego opracowania. Część z obiektów koliduje z istniejącą inwestycją i zostanie rozebrana, a następnie odtworzona. Koncepcja usunięcia kolizji została przedstawiona w części graficznej.

3.3 INWENTARYZACJA ZIELENI

Inwentaryzację przeprowadzono na podstawie wizji lokalnej w dniu 12.11.2021 r. Podczas wizji zmierzono taśmą mierniczą obwody pni drzew przeznaczonych do usunięcia dla potrzeb inwestycji lub zagrożonych usunięciem w jej wyniku. Położenie drzew i ich grup przyporządkowanych do rodzajów przedstawiono w części rysunkowej.

Poniższa tabela to wykaz inwentaryzacyjny drzew z określeniem:

- nazwy gatunkowej drzewa oraz krzewu;
- obwodu pnia drzewa mierzonego na wysokości 130 cm, a w przypadku gdy na tej wysokości drzewo posiadało kilka pni – obwodu każdego z nich,
- szerokości korony,
- wysokości,
- posuszu,
- stanu zdrowotnego,
- przewidywanej gospodarki drzewostanem.

Nr	Nazwa gatunkowa łacińska	Nazwa gatunkowa polska	Obwód pnia [cm]	Szerokość korony [m]	Wysokość drzewa [m]	Posusz	Stan zdrow.	Gospodarka drzewostanem
1	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	141	5	9	50%	+-	Do wycinki
2	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	401	5	9	50%	+-	Do wycinki
3	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	160	7	12	40%	+-	Do wycinki
4	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	140	7	12	40%	+-	Do wycinki
5	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	166	7	12	40%	+-	Do wycinki
6	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	182	9	12	30%	+	Do wycinki
7	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	195	8	13	40%	+	Do wycinki
8	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	228	9	15	40%	+-	Do wycinki
9	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	97	5	10	30%	+	Do wycinki
10	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	132	7	10	40%	+-	Do wycinki
11	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	145	7	11	40%	+-	Do wycinki
12	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	130	7	10	50%	+-	Do wycinki
13	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	184	8	13	40%	+	Do wycinki
14	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	129	5	10	50%	+-	Do wycinki
15	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	155	7	11	40%	+-	Do zachowania
16	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	190	7	13	50%	+-	Do zachowania
17	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	122	7	10	40%	+-	Do zachowania
18	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	146	6	10	60%	-	Do wycinki
19	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	170	7	12	50%	+-	Do wycinki
20	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	108	7	11	60%	-	Do wycinki
21	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	150	5	12	40%	+-	Do wycinki
22	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	122	8	15	40%	+	Do wycinki
23	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	153	7	15	50%	+-	Do wycinki
24	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	113	7	11	50%	+-	Do wycinki
25	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	154	9	13	30%	+	Do wycinki
26	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	202	7	11	70%	-	Do wycinki
27	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	130	8	11	50%	+-	Do wycinki
28	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	191	8	12	40%	+-	Do wycinki

Nr	Nazwa gatunkowa łacińska	Nazwa gatunkowa polska	Obwód pnia [cm]	Szerokość korony [m]	Wysokość drzewa [m]	Posusz	Stan zdrow.	Gospodarka drzewostanem
29	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	170	9	14	40%	+-	Do zachowania
30	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	97	4	10	70%	-	Do wycinki
31	Drzewo owocowe		45	5	7	30%	+-	Do wycinki
32	Drzewo owocowe		40	5	7	30%	+-	Do wycinki
33	Drzewo owocowe		40	5	7	30%	+-	Do wycinki
34	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	223	8	11	40%	+-	Do wycinki
35	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	110	6	10	70%	-	Do wycinki
36	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	180	5	10	70%	-	Do wycinki
37	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	160	7	10	60%	-	Do zachowania
38	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	130	7	10	50%	+-	Do zachowania
39	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	210	9	12	40%	+-	Do zachowania
40	Drzewo owocowe		40	4	6	40%	+-	Do wycinki
41	Drzewo owocowe		40	4	6	40%	+-	Do wycinki
42	Drzewo owocowe		40	4	6	40%	+-	Do wycinki
43	Drzewo owocowe		40	4	6	40%	+-	Do wycinki
44	Drzewo owocowe		40	4	6	40%	+-	Do wycinki
45	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	114	5	9	60%	-	Do zachowania
46	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	132	7	12	50%	+-	Do wycinki
47	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	73	5	9	40%	+-	Do wycinki
48	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	78	3	9	70%	-	Do wycinki
49	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	155	7	10	40%	+-	Do wycinki
50	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	64	3	9	70%	-	Do wycinki
51	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	45	3	8	60%	-	Do wycinki
52	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	40+30	5	8	60%	-	Do wycinki
53	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	143	6	10	60%	-	Do zachowania
54	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	175	8	13	40%	+-	Do zachowania
55	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	174	8	12	50%	+-	Do zachowania
56	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	155	8	12	50%	+-	Do zachowania
57	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	85	5	10	70%	-	Do wycinki
58	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	110	5	10	60%	-	Do wycinki
59	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	180	9	15	40%	+	Do wycinki
60	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	186	9	15	40%	+	Do wycinki

Nr	Nazwa gatunkowa łacińska	Nazwa gatunkowa polska	Obwód pnia [cm]	Szerokość korony [m]	Wysokość drzewa [m]	Posusz	Stan zdrow.	Gospodarka drzewostanem
61	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	130	7	13	50%	+	<i>Do wycinki</i>

[++] Stan bardzo dobry - rośliny zdrowe, prawidłowo wykształcone, bez widocznych uszkodzeń, ubytków, o znaczących wartościach przyrodniczych i krajobrazowych

[+] Stan dobry - rośliny zdrowe, prawidłowo wykształcone, czasem z niewielkimi uszkodzeniami, ubytkami nie obniżającymi żywotności

[+/-] Stan średni – rośliny z pewnymi deformacjami, uszkodzenia bądź ubytkami, z nieznacznymi objawami chorobowymi lub stare, mające nieprawidłowe warunki wegetacji

[-] Stan zły – rośliny silnie zdeformowane, z dużymi uszkodzeniami, ubytkami, zaatakowane przez choroby (nie rokujące szans na prawidłowy wzrost i rozwój) lub zamierające, obumarłe, suche.

3.4 BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

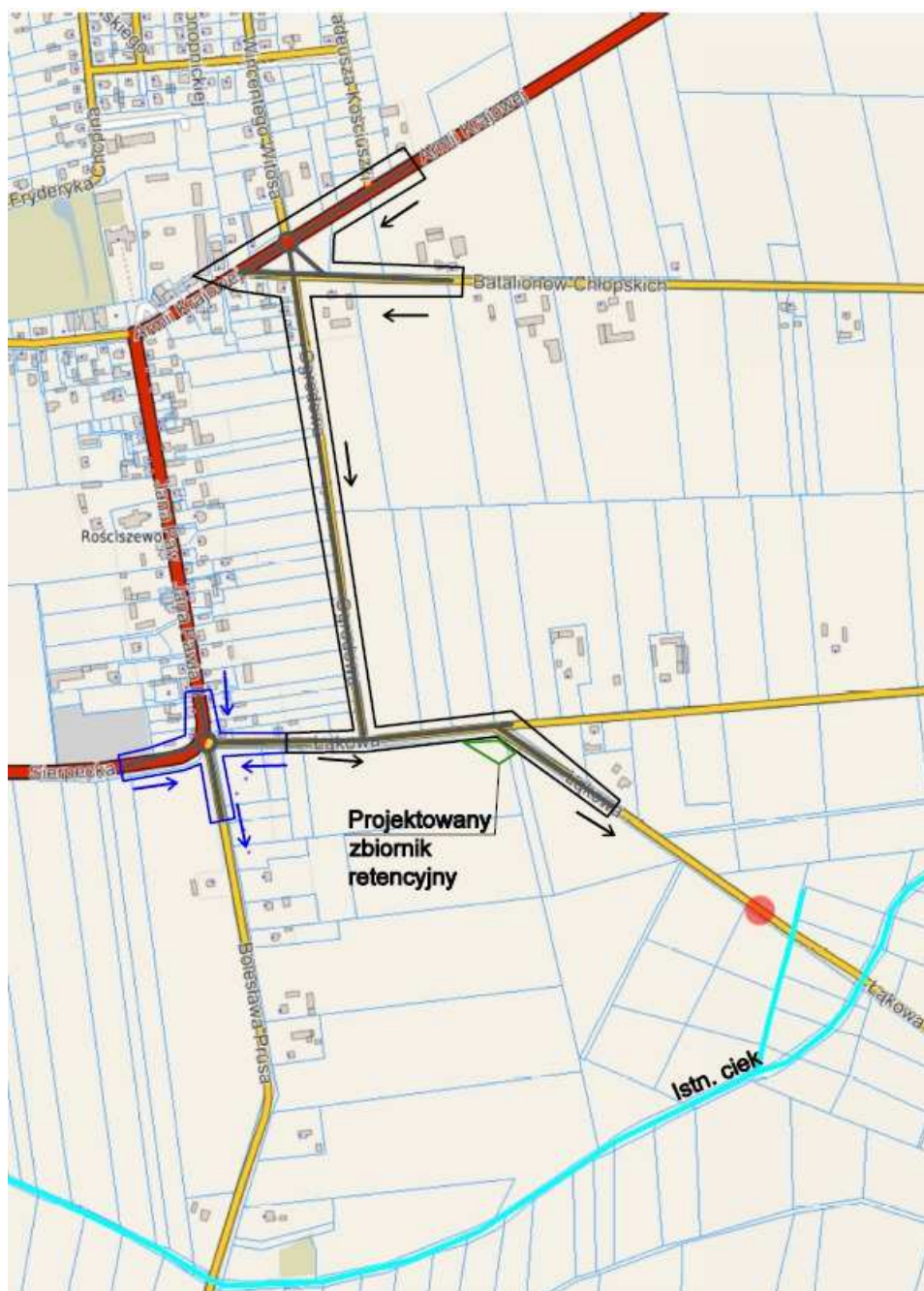
Badania podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną stanowi odrębne opracowanie.

3.5 UWARUNKOWANIA TERENOWE ZWIĄZANE Z ODWODNIENIEM DROGI

Na terenie przedmiotowej inwestycji wzdłuż istniejących dróg występują fragmentarycznie rowy wraz z przepustami oraz miejscami odcinki kanalizacji deszczowej. Stan istniejącej infrastruktury odwadniającej powierzchnie dróg należy określić jako dobry.

Na południe od inwestycji płynie ciek, który jest dopływem rzeki Skrwa. Jest to odbiornik wód opadowych i roztopowych pochodzących z istniejących i projektowanej drogi. Ciek ten po zastosowaniu zbiornika retencyjnego jest w stanie przyjąć projektowane ilości wód.

Na poniższym schemacie pokazano zakresy zlewni oraz kierunki spływu wód opadowych i roztopowych.



3.6 ZAGOSPODAROWANIE ISTNIEJĄCEGO TERENU

Przedmiotowa inwestycja obejmuje pas drogowy drogi wojewódzkiej nr 541, dróg powiatowych i dróg gminnych jak również tereny przeznaczone pod produkcję rolną oraz zabudowę usługowo-mieszkaniową. Początek opracowania to skrzyżowanie DW 541 z drogą powiatową nr 3737W w rejonie cmentarza. W rejonie skrzyżowania zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa oraz obiekty przewidziane pod usługi.

Dalszy odcinek projektowanej trasy to obszar istniejącego pasa drogowego ulicy Łąkowej. W jego pobliżu zlokalizowana jest wyłącznie zabudowa jednorodzinna.

Nowy przebieg drogi wojewódzkiej prowadzony jest następnie przez tereny rolnicze w kierunku północnym, równoległe do ul. Ogrodowej. Przecina ul. Batalionów Chłopskich (droga powiatowa DP3739W) oraz łączy się z istniejącym przebiegiem DW 541. Na końcowym odcinku trasy zlokalizowany jest sklep firmy Dino, firmy handlowo-usługowe oraz gospodarstwa rolnicze.

Szerokość istniejącej jezdni drogi wojewódzkiej wynosi 6,0-6,5 m. Szerokość istniejącego pasa drogowego jest zmienna. Obsługa przyległego terenu odbywa się przez zjazdy. Ruch pieszy odbywa się na zasadach ogólnych, po poboczu lub istniejącymi chodnikami.

Nawierzchnia istniejących odcinków dróg wykonana jest z MMA. Droga jest oświetlona, zaś odwodnienie realizowane jest poprzez istniejące rowy przydrożne i odcinki kanalizacji deszczowej.

Konfiguracja terenu – teren charakteryzuje się nieznacznymi niwelacjami terenu. Na początkowym odcinku trasy teren wznosi się ku górze o ok. 0,5 m. Następnie, od projektowanego ronda (w ciągu istniejącej ul. Łąkowej) do istniejącego przebiegu DW 541, wznosi się o kolejne ok. 3,5 m.

3.7 DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Charakter terenu przeznaczonego pod planowaną inwestycję został ukazany na poniższych zdjęciach:



**FOT. 3 DW541 – WLOT OD STRONY SIERPCA
(POCZĄTEK OPRACOWANIA)**



FOT. 4 DW541 – SKRZYŻOWANIE Z DP37373W



FOT. 5 DP3738W – WIDOK W K. SIERPCA



FOT. 6 DP3738W – SKRZYŻOWANIE Z UL. OGRODOWĄ



FOT. 7 SKRZYŻOWANIE DP3738W Z DG370308W



FOT. 8 SKRZYŻOWANIE DP3738W Z DG370308W



FOT. 9 DP3738W – WIDOK W K. POŁUDNIOWYM



FOT. 10 ODBIORNIK WÓD OPADOWYCH



FOT. 11 WIDOK Z DP3739W W K. POŁUDNIOWYM



FOT. 12 WIDOK Z DP3739W W K. PÓŁNOCNYM



FOT. 13 DP3739W – WIDOK W K. ZACHODNIM



FOT. 14 DP3739W – WIDOK W K. WSCHODNIM



FOT. 15 DP3739W – WIDOK W K. WSCHODNIM



FOT. 16 DW541 – WIDOK Z K. PÓŁNOCNO-WSCHODNIM



FOT. 17 DW541 – WIDOK Z K. POŁUDNIOWO-ZACHODNIM



FOT. 18 WIDOK Z DW541 – OBSZAR POD PLANOWANE SKRZYŻOWANIE Z DP3739W



FOT. 19 DW541 – WIDOK Z K. PÓŁNOCNO-WSCHODNIM



FOT. 20 DW541 – WIDOK Z K. PÓŁNOCNO-WSCHODNIM (KONIEC OPRACOWANIA)

3.8 DOKUMENTACJA FILMOWA

Na potrzeby opracowania przygotowano ortofotomapę wraz z dokumentacją filmową wykonaną dronem (wersja elektroniczna opracowania).

4 TERENOWE UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE

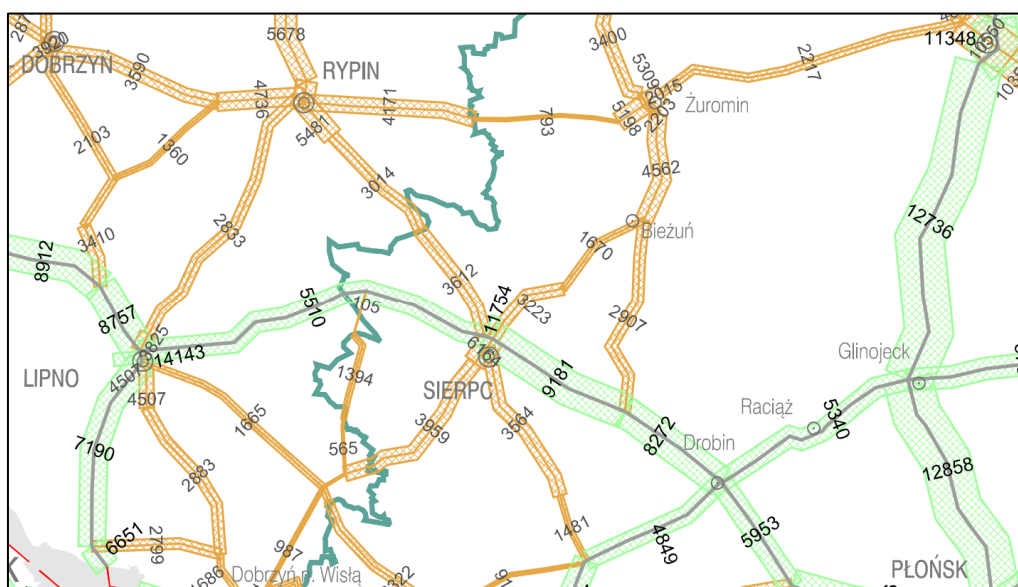
4.1 WARUNKI WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH I PROJEKTOWYCH

Projektowana droga znajduje się w obszarze nieobjętym miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Plan miejscowy dla miejscowości Rościszewo w obecnej chwili jest na etapie prac przygotowawczych.

5 ANALIZY I PROGNOZY RUCHU

5.1 GPR 2015

Na podstawie pomiarów wg GPR2015 średni dobowy ruch wyniósł 3223 poj./dobę. Dane te stanowią podstawę do wykonania prognoz ruchu.



RYSUNEK 1 GPR 2015

5.1.1 METODYKA

Prognozę ruchu opracowano na podstawie:

- a) Zarządzenia nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 maja 2009 roku: „Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań” tj.:
 - Załącznik nr 2 – Sposób obliczania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040,
 - Załącznik nr 3 –Prognozy wskaźnika wzrostu PKB na okres 2008-2040.
- b) Instrukcji oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych - weryfikacja metody badań zgodnie z zaleceniami UE - Uproszczona metoda szacowania wielkości ruchu na planowanych obwodnicach.

Obliczone, skumulowane wskaźniki wzrostu ruchu dla poszczególnych rodzajów pojazdów przedstawia poniższa tabela.

Włot	Skumulowany wskaźnik wzrostu ruchu [rok 2025]	Skumulowany wskaźnik wzrostu ruchu [rok 2040]	Skumulowany wskaźnik wzrostu ruchu [rok 2045]
Samochody osobowe	1.31	1.80	1.97
Samochody dostawcze	1.12	1.28	1.33
Samochody ciężarowe	1.13	1.30	1.35
Samochody ciężarowe z przyczepami	1.40	2.08	2.33

5.1.2 WYNIKI PROGNOZY

Prognozę ruchu pojazdów opracowano na następujące lata:

1. 2025 r. – planowany termin oddania inwestycji od użytkowania
2. 2040 r. – 15 rok po oddaniu inwestycji do użytkowania.
3. 2045 r. – 20 rok po oddaniu inwestycji do użytkowania celem określenia kategorii ruchu.

Wyniki prognozy ruchu przedstawiają poniższe tabele:

2025 r.							
Motocykle	Samochody osobowe	Samochody dostawcze	Samochody ciężarowe bez przyczep	Samochody ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Ciągniki rolnicze	SDR
61	3036	168	138	215	6	1	3625

2040 r.							
Motocykle	Samochody osobowe	Samochody dostawcze	Samochody ciężarowe bez przyczep	Samochody ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Ciągniki rolnicze	SDR
84	4177	192	159	321	9	1	4943

2045 r.							
Motocykle	Samochody osobowe	Samochody dostawcze	Samochody ciężarowe bez przyczep	Samochody ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Ciągniki rolnicze	SDR
93	4576	200	166	360	11	1	5407

6 WYZNACZENIE KATEGORII RUCHU

6.1 OBLICZENIE SUMARYCZNEGO RUCHU POJAZDÓW CIĘŻKICH W 20-LETNIM OKRESIE PROJEKTOWYM

- a) Sumaryczny ruch samochodów ciężarowych bez przyczep:

$$N_C = \sum_{i=1}^{i=30} SDR_{C(i)} = 1\,115\,407$$

- b) Sumaryczny ruch samochodów ciężarowych z przyczepami:

$$N_{C+P} = \sum_{i=1}^{i=30} SDR_{C+P(i)} = 2\,109\,118$$

- c) Sumaryczny ruch autobusów:

$$N_A = \sum_{i=1}^{i=30} SDR_{A(i)} = 55\,421$$

6.2 OKREŚLENIE LICZBY RÓWNOWAŻNYCH OSI STANDARDOWYCH

- a) Współczynniki przeliczeniowe pojazdów ciężkich na równoważne osie standardowe 100 kN zgodnie z tablicą 6.3 wynoszą:
- samochody ciężarowe bez przyczep: $r_C = 0,45$
 - samochody ciężarowe z przyczepami: $r_{C+P} = 1,70$
 - autobusy: $r_A = 1,15$
- b) Współczynnik obliczeniowego pasa ruchu według punktu 6.27 i tablicy 6.4 na drodze jednojezdniowej wynosi: $f_1 = 0,5$.
- c) Współczynnik szerokości pasa ruchu według punktu 6.28 i tablicy 6.5 na pasach o szerokości $3,00 \leq s \leq 3,50$ m wynosi: $f_2 = 1,06$.
- d) Współczynnik pochylenia niwelety według punktu 6.29 oraz tablicy 6.6 na drodze o pochyleniach niwelety poniżej 6% wynosi: $f_3 = 1,00$
- e) Określenie ruchu projektowego, czyli liczby równoważnych osi standardowych 100 kN przypadającej na obliczeniowy pas ruchu w okresie projektowym według punktu 6.22 i na podstawie wzoru 6.1

$$N_{100} = f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot (N_C \cdot r_C + N_{C+P} \cdot r_{C+P} + N_A \cdot r_A)$$

$$N_{100} = 2\,606\,102$$

6.3 WYZNACZENIE KATEGORII RUCHU

Sumaryczna liczba osi standardowych 100 kN przypadająca na pas obliczeniowy równa 2,2 mln i zgodnie z tab. 6.1 odpowiada kategorii ruchu **KR3**. Dla projektowanej drogi przyjęto kategorię ruchu KR4.

Tablica 6.1. Klasyfikacja ruchu projektowego

Kategoria ruchu	N_{100} - sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym [w milionach osi 100 kN na pas obliczeniowy]
1	2
KR1	$0,03 < N_{100} \leq 0,09$
KR2	$0,09 < N_{100} \leq 0,50$
KR3	$0,50 < N_{100} \leq 2,50$
KR4	$2,50 < N_{100} \leq 7,30$
KR5	$7,30 < N_{100} \leq 22,00$
KR6	$22,00 < N_{100} \leq 52,00$
KR7	$N_{100} > 52,00$

7 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projekt zakłada wprowadzenie zmian w zagospodarowaniu terenu w zakresie następujących prac inwestycyjnych:

- Wykonanie rozbiórek nawierzchni i elementów drogowych znajdujących się w granicach inwestycji;
- Budowa i rozbudowa odcinków drogi wojewódzkiej klasy G o długości 1180,25 m;
- Budowa i rozbudowa dróg powiatowych oraz gminnych o długości 891,87 m;
- Rozbudowa skrzyżowania z DP 3737W i DP3738W;
- Budowa skrzyżowania z DP 3738W i DG 370308W;
- Budowa skrzyżowania z istniejącym przebiegiem DW 541 i DP3739W;
- Budowa zbiornika retencyjnego;
- Budowę kanalizacji deszczowej z wpustami drogowymi;
- Budowa oświetlenia;
- Rozbiórkę i budowę kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej;
- Zapewnienie obsługi istniejących działek – budowa i przebudowa zjazdów na posesję
- Budowa chodników;
- Wycinka kolizyjnej zieleni, nasadzenia, urządzenie trawników i zieleńców;
- Budowę urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- Budowę kanału technologicznego;
- Wykonanie elementów stałej organizacji ruchu.

7.1 BRANŻA DROGOWA

7.1.1 WARIANTY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

W toku prac koncepcyjnych prowadzony był szereg analiz możliwej lokalizacji drogi, w wyniku których zostały wybrane dwa warianty do dalszych prac projektowych. Wariant nr 1 został wybrany jako wariant rekomendowany do uzyskania decyzji środowiskowej. Projekt w obu wariantach przewiduje budowę i rozbudowę drogi klasy G o jednej jezdni i jednym pasie ruchu w każdym kierunku (1x2) stanowiącej wschodnie obejście m. Rościszewo. Początek odcinka: skrzyżowanie z DP 3737W i DP 3738W (ul. Sierpecka/ul. B.Prusa/ul. Łąkowa), koniec odcinka: skrzyżowanie z istniejącym przebiegiem DW 541 i DP 3739W (ul. Armii Krajowej/ul. Batalionów Chłopskich).

Dostępność do drogi została ograniczona do skrzyżowań oraz pojedynczych zjazdów indywidualnych. Z uwagi na ograniczenia terenowe i brak możliwości prowadzenia jezdni dodatkowych wyjątkowo dopuszczone zostały zjazdy indywidualne.

W obu wariantach początek trasy zaprojektowano w rejonie cmentarza, gdzie zaprojektowano skrzyżowanie typu rondo małe. Następnie trasa wariantu nr 1 prowadzi w kierunku wschodnim, pasem terenu przewidzianym pierwotnie pod drogę powiatową nr 3738W. Na połączeniu z drogą gminną nr 370308W zaprojektowano kolejne skrzyżowanie typu rondo małe. Istniejąca droga powiatowa nr 3738W została połączona z drogą gminną po wschodniej stronie ronda. Dalszy odcinek obejścia m. Rościszewo prowadzi na północ, przecina drogę powiatową 3739W i poprzez rondo włącza się do istniejącego przebiegu DW541. W ramach inwestycji przewidziano także rozbudowę istniejącego odcinka drogi wojewódzkiej do skrzyżowania

z drogą powiatową nr oraz drogi powiatowej nr 3739W w rejonie sklepu firmy Dino (droga bez przejazdu).

Środek ronda zaprojektowano po południowej stronie istniejącej jezdni drogi wojewódzkiej.

W wariantcie nr 2, w porównaniu do wariantu nr 1, skrzyżowanie z DP 3738W i DP 370308W zaprojektowano ok. 100 m na wschód. Następnie trasa prowadzi łukiem w kierunku północno-zachodnimi i dalej wspólnym dla proponowanych rozwiązań korytarzem. Na końcu trasy, rondo na włączeniu do DW 541, zaprojektowano w osi istniejącej drogi wojewódzkiej. Zakres rozbudowy dróg podrzędnych został ograniczony do wlotów na skrzyżowania.

Powyższe rozwiązania zostały przedstawione w Karcie Informacyjnej Przedsięwzięcia (odrębne opracowania).

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni pasa drogowego odprowadzane będą powierzchniowo do istniejących rowów drogowych. W rejonie drogi powiatowej nr 3738W zaprojektowano zbiornik retencyjny. Odcinkowo przewidziano budowę sieci kanalizacji deszczowej.

7.1.2 ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE

Zaprojektowano rozbudowę i budowę drogi jednojezdniowej o przekroju ulicznym, półulicznym lub drogowym o podstawowej szerokości pasa ruchu wynoszącej 3,5 m. W rejonie istniejącej zabudowy i skrzyżowań ruch pieszzy będzie się odbywał chodnikami o szerokości min. 1,5 m.

Projektowana szerokość pasa drogowego jest zmienna, min. 20,0 m z poszerzeniami umożliwiającymi ukształtowanie wysokościowe jezdni, lokalizację skrzyżowań oraz infrastruktury towarzyszącej.

Projektowana droga będzie częściowo oświetlona, odwodnienie realizowane będzie powierzchniowo lub do kanalizacji deszczowej, a następnie do zbiornika retencyjnego. Wody opadowe i roztopowe po podczyszczeniu projektowanego rowu drogowego wzdłuż drogi powiatowej nr 3739W.

Początek opracowania: to km 0+000,00 projektowane skrzyżowanie typu rondo małe skrzyżowanie z DP 3737W i DP 3738W (ul. Sierpecka/ul. B.Prusa/ul. Łąkowa), koniec opracowania: km 0+974.85 skrzyżowanie z istniejącym przebiegiem DW 541 i DP 3739W (ul. Armii Krajowej/ul. Batalionów Chłopskich).

Oś drogi zaprojektowano w odcinkach prostych, wyokrąglono je łukami kołowymi o promieniu $R = 1000,0$ m, $R = 300,0$ m, $R = 500,0$ m, $R = 5000,0$ m, $R = 2000,0$ m, $R = 350,0$ m.

Na odcinku objętym opracowaniem projektowane są następujące skrzyżowania z drogami publicznymi:

- km 0+000,00 – skrzyżowanie typu rondo małe z DP3737W i 3738W,
- km 0+294,46 – skrzyżowania typu rondo małe z DG 370308W ,
- km 0+974,85– skrzyżowania typu rondo średnie z DW541 i DP3739W.

W ramach inwestycji przewidziano także rozbudowę istniejącego odcinka drogi wojewódzkiej do skrzyżowania z drogą powiatową nr 3739 oraz samej drogi powiatowej nr 3739W w rejonie sklepu firmy Dino (droga bez przejazdu).

Na odcinku objętym opracowaniem zlokalizowane budową następujące obiekty inżynierskie:

- Przepusty pod drogą wojewódzką,
- Przepusty pod zjazdami.

W ramach inwestycji zaprojektowano sieci uzbrojenia terenu związane z prowadzeniem ruchu drogowego: kanalizacja deszczowa, sieć elektroenergetyczna oświetlenia drogowego, kanał technologiczny.

Szczegółowy przebieg i zakres projektowanej budowy odcinka drogi został przedstawiony w planie sytuacyjnym w skali 1:500, rysunki nr 2021_04-K-S-001-01÷03.

7.1.3 PRZEBIEG DROGI W PROFILU PODŁUŻNYM

Przebieg niwelety należy zaprojektować uwzględniając między innymi:

- Dostosowanie jej przebiegu do ukształtowania terenu z uwzględnieniem istniejącej infrastruktury technicznej oraz projektowanej konstrukcji nawierzchni przy równoczesnym zachowaniu parametrów geometrycznych określonych dla drogi w planie i w profilu,
- Zapewnienie odpowiedniej płynności i koordynacji z przebiegiem w planie,
- Maksymalne możliwe zbilansowanie robót ziemnych,
- Dostosowanie jej przebiegu do warunków gruntowo-wodnych,
- Zapewnienie odpowiedniego odwodnienia,
- Konieczność wykonania obiektów inżynierskich.

Szczegółowe ukształtowanie profilu podłużnego drogi zostało przedstawione w części rysunkowej w skali 1:500/50, rysunki nr 2021_04-K-N-001-01÷04.

7.1.4 PARAMETRY TECHNICZNE

7.1.4.1 DW 541

- kategoria drogi: droga wojewódzka,
- klasa drogi: droga główna (G),
- przekrój drogi: jednojezdniowa,
- podstawowa szerokość pasów ruchu: 3,5m,
- szerokość chodnika: min. 1,5 m,
- szerokość pobocza: 1,5 m,
- podstawowy spadek poprzeczny jezdni: dwustronny 2%,
- podstawowy spadek poprzeczny chodnika: jednostronny 2%,
- szerokość zjazdów: zmienna

7.1.4.2 DP 3737W

- kategoria drogi: droga powiatowa,
- klasa drogi: droga zbiorcza (Z),
- przekrój drogi: jednojezdniowa,
- podstawowa szerokość pasów ruchu: 3,0m,
- szerokość chodnika: 2,0 m,
- szerokość pobocza: 1,5 m,
- podstawowy spadek poprzeczny jezdni: dwustronny/jednostronny 2%,
- podstawowy spadek poprzeczny chodnika: jednostronny 2%,
- szerokość zjazdów: zmienna

7.1.4.3 DP 3738W

- kategoria drogi: droga powiatowa,
- klasa drogi: droga zbiorcza (Z),
- przekrój drogi: jednojezdniowa,
- podstawowa szerokość pasów ruchu: 3,0m,
- szerokość chodnika: 2,0 m,
- szerokość pobocza: 1,5 m,
- podstawowy spadek poprzeczny jezdni: dwustronny/jednostronny 2%,
- podstawowy spadek poprzeczny chodnika: jednostronny 2%,
- szerokość zjazdów: zmienna

7.1.4.4 DP 3739W

- kategoria drogi: droga powiatowa,
- klasa drogi: droga zbiorcza (Z),
- przekrój drogi: jednojezdniowa,
- podstawowa szerokość pasów ruchu: 3,0m,
- szerokość chodnika: 1,5-2,0 m,
- szerokość pobocza: 1,0 m,
- podstawowy spadek poprzeczny jezdni: dwustronny/jednostronny 2%,
- podstawowy spadek poprzeczny chodnika: jednostronny 2%,
- szerokość zjazdów: zmienna

7.1.4.5 DG 370308W

- kategoria drogi: droga wojewódzka,
- klasa drogi: droga główna (G),
- przekrój drogi: jednojezdniowa,
- podstawowa szerokość pasów ruchu: 3,5m,
- szerokość chodnika: min. 1,5 m,
- szerokość pobocza: 1,25 m,
- podstawowy spadek poprzeczny jezdni: dwustronny/jednostronny 2%,
- podstawowy spadek poprzeczny chodnika: jednostronny 2%,
- szerokość zjazdów: zmienna

7.1.5 PARAMETRY TECHNICZNE SKRZYŻOWANIA DW541 z DP 3737W

- typ skrzyżowania – małe rondo czterowlotowe jednopasowe,
- średnica zewnętrzna ronda – 35,00 m,
- szerokość jezdni ronda – 5,00 m,
- średnica wewnętrzna ronda – 25,00 m,
- szerokość pierścienia – 2,00 m,
- szerokość wlotów/wyotów – 4,0/4,00 m,
- promień wyokrąglające – wlot: 12,00 m, wylot: 14,00 m,
- pochylenie jezdni ronda – zmienne,
- nawierzchnia jezdni ronda – bitumiczna.

7.1.6 PARAMETRY TECHNICZNE SKRZYŻOWANIA DW541 z DG 370308W

- typ skrzyżowania – małe rondo czterowlotowe jednopasowe,
- średnica zewnętrzna ronda – 35,00 m,
- szerokość jezdni ronda – 5,00 m,
- średnica wewnętrzna ronda – 25,00 m,
- szerokość pierścienia – 2,00 m,
- szerokość wlotów/wyotów – 4,0/4,00 m,
- promień wyokrąglające – wlot: 12,00 m, wylot: 14,00-16,00 m,
- pochylenie jezdni ronda – zmienne,
- nawierzchnia jezdni ronda – bitumiczna.

7.1.7 PARAMETRY TECHNICZNE SKRZYŻOWANIA DW541 z DP 3739W

- typ skrzyżowania – średnie rondo czterowlotowe jednopasowe,
- średnica zewnętrzna ronda – 41,00 m,
- szerokość jezdni ronda – 5,00 m,
- szerokość pierścienia – 2,00 m,
- średnica wewnętrzna ronda – 27,00 m,
- szerokość wlotów/wyotów – 4,0/4,00-4,60 m,
- promień wyokrąglające – wlot: 12,00-14,00 m, wylot: 14,00-16,00 m,
- pochylenie jezdni ronda – zmienne,
- nawierzchnia jezdni ronda – bitumiczna.

7.2 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

7.2.1 PODSTAWY OPRACOWANIA

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano na podstawie następujących aktów prawnych, wytycznych i standardów:

1. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
2. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, 2012 r.

7.2.2 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- Kategoria ruchu K4 i K3,
- Podłoże pod konstrukcje nawierzchni doprowadzone do grupy nośności G1,
- Głębokość przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020 wynosi $h_z = 1.0$ m.

7.2.2.1 KONSTRUKCJA K1 - NAWIERZCHNI JEZDNI - DW541

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC11 S PMB 45/80-55 gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 22 W PMB 25/55-60 gr. 8 cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P 35/50 gr. 11 cm,
- warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 gr. 20 cm,
- doprowadzenie warstwy do grupy nośności G1 $E2 > 100$ MPa.
 - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym gr. 20 cm
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności $E2 > 50$ MPa.

7.2.2.2 KONSTRUKCJA K2 - NAWIERZCHNI JEZDNI – INNE DROGI PUBLICZNE

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC11 S PMB 45/80-55 gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 22 W PMB 25/55-60 gr. 6 cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P 35/50 gr. 8 cm,
- warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 gr. 20 cm,
- doprowadzenie warstwy do grupy nośności G1 $E2 > 100$ MPa.
 - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym gr. 20 cm
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności $E2 > 50$ MPa.

7.2.2.3 KONSTRUKCJA K3- CHODNIK

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej koloru szarego gr. 6 cm,
- podsypka cem.-kruszywowa 1:4 gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 mm gr. 15 cm,
- doprowadzenie warstwy do grupy nośności G1 $E2 > 100$ MPa.
 - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym gr. 15 cm

- doprowadzenie podłoża do grupy nośności E2>50 MPa.

7.2.2.4 KONSTRUKCJA K4 – PIERŚCIEŃ RONDA

- warstwa ściernalna z kostki granitowej 15/17 rzędowej na gładko gr. 15-17 cm,
- podsypka cem.-kruszywowa 1:4 gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu C16/20 gr. 20 cm,
- doprowadzenie warstwy do grupy nośności G1 E2>100 MPa.
 - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym gr. 20 cm
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności E2>50 MPa.

7.2.2.5 KONSTRUKCJA K5 – POBOCZE

- Warstwa jezdni z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 mm gr. 20 cm,

7.2.2.6 KONSTRUKCJA K6 – WYSPA DZIELĄCA

- warstwa ściernalna z kostki betonowej koloru szarego gr. 8 cm,
- podsypka cem.-kruszywowa 1:4 gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 mm gr. 20 cm,
- doprowadzenie warstwy do grupy nośności G1 E2>100 MPa.
 - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym gr. 20 cm
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności E2>50 MPa.

7.2.2.7 KONSTRUKCJA K7– ZJAZD Z KOSTKI BETONOWEJ

- warstwa ściernalna z betonowej kostki brukowej koloru ciemnoszarego gr. 8 cm,
- podsypka cem.-kruszywowa 1:4 gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 mm gr. 20 cm,
 - doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 E2>100 MPa.

7.2.2.8 KONSTRUKCJA K8 – NAWIERZCHNIA Z PŁYT YOMB

- warstwa ściernalna z płyt YOMB gr. 12 cm,
- podsypka piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa 0/31,5 mm wg WT-4 gr. 20 cm,
- doprowadzenie warstwy do grupy nośności G1 E2>100 MPa.
 - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym gr. 15 cm
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności E2>50 MPa.

Nawierzchnię jezdni ograniczono krawężnikami betonowymi typu ulicznego 20x30 cm wyniesionymi na wysokość 12 cm ponad jezdnię i ułożonymi na ławie betonowej z oporem (beton C12/15) lub krawężnikami granitowymi 20x30 wyniesionymi na wysokość 12 cm ponad jezdnię i ułożonymi na ławie betonowej z oporem (beton C12/15) lub opornikami drogowymi 12x25 cm na ławie betonowej z oporem (beton C12/15). Na zjazdach zaprojektowano krawężnik najazdowy 20x22 cm układany na ławie betonowej z oporem (beton C12/15).

Chodnik ograniczono obrzeżem betonowym 6x20x100 cm na ławie betonowej z oporem (beton C12/15).

7.2.3 ORGANIZACJA RUCHU

Docelowa organizacja ruchu powinna być opracowana zgodnie z następującymi aktami prawnymi.

- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 43 z dnia 14 maja 1999r.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach poz. 2181 Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003 r.;
- Standardów i wytycznych kształtowania infrastruktury rowerowej – Górnośląski Związek Metropolitalny z marzec 2016 r.

7.2.3.1 ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE Z UTRZYMANIEM STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU.

W projekcie stałej organizacji ruchu (na kolejnym etapie projektowym) oznakowanie pionowe na wysepkach i w miejscach potencjalnie narażonych na uderzenia pojazdów, w tym narażone na kolizje z pojazdami o nienormatywnych gabarytach. należy wyposażyć w gniazda uniwersalne.

7.3 BRANŻA SANITARNA

7.3.1 ODWODNIENIE I KANALIZACJA DESZCZOWA

Wody opadowe i roztopowe odpływające z powierzchni jezdni i chodników dzięki odpowiednio ukształtowanym spadkom podłużnym i poprzecznym jezdni i chodników, będą odprowadzane grawitacyjnie do rowu przydrożnego.

Miejscowo wody zbierane będą za pomocą wpustów deszczowych i studzienek ściekowych, a następnie odprowadzane do rowu za pomocą kanalizacji deszczowej.

Wody deszczowe z rowów przydrożnych trafiać będą także do projektowanego zbiornika retencyjnego ziemnego, otwartego, a następnie do rowu przydrożnego biegnącego wzdłuż drogi DP 3738W k. Reszotary-Chwały.

Kanały

Kanalizacja deszczowa będzie wykonana z rur o średnicy Dz400mm, Dz300mm, Dz200mm. Należy zastosować rury PP min SN8 i SN12 kN/m² kielichowe z uszczelką EPDM z pierścieniem zatraskowym PP zapewniającym trwałą stabilizację położenia uszczelki oraz zabezpieczenie przed wywinięciem i wyjęciem, rury o litej jednorodnej ścianie zgodnie z normą PN-EN 1852-

Przykanaliki kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur Dz160mm PP SN8 i SN12.

Rurociągi tłoczne należy wykonać z rur PE100 SDR17 łączone przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe.

Studnie kanalizacyjne

Na załamaniach trasy projektuje się studzienki rewizyjne wykonane z elementów prefabrykowanych, betonowych o średnicy Ø1200mm z fabrycznie wykonanymi kinetami i przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych oraz stopniami zabezpieczonymi antykorozyjnie powłoką z tworzywa sztucznego ustawionymi drabinkowo. W dnie studzienki należy fabrycznie wykonać spocznik o spadku 2% w stronę kinety. Studnie muszą odpowiadać normie PN-EN1917 oraz poprawką do normy 1917:2004/AC. Kręgi studni należy łączyć na uszczelki gumowe. Prefabrykaty wykonać z betonu o klasie wytrzymałości na ściskanie min. C35/45 wg normy PN-EN 206-1:2003. Dno studzienek betonowych należy wyposażyć w płytę fundamentową. Studnie należy wyposażyć we właz żeliwny Ø600 klasy D-400. Zewnętrzne powierzchnie kręgów betonowych studni kanalizacyjnych należy pokryć izolacją powłokową bitumiczną (2 x podkład + 1 x warstwa wierzchnia).

Studnie kanalizacyjne wpadowe

Na połączeniu rowu otwartego i kanalizacji deszczowej należy wykonać studnię wpadową. Studnia musi spełniać wymagania jak dla studni kanalizacyjnej. Ponadto przed wlotem należy wykonać osadnik zgodnie z KPED karta nr 01.14.

Wpusty uliczne

Zaprojektowano studzienki ściekowe średnicy 500 mm betonowe z osadnikami piasku o głębokości 0,95 m przykryte płytą betonową pod wpust. Wpusty ściekowe uliczne kl. D400 będą zlokalizowane przy krawężnikach.

Wyloty przykanalików do rowu

U wylotu przykanalika do rowu rura kanalizacyjna posiada skos zgodny z nachyleniem skarpy przebudowywanego rowu. Rów w miejscu wylotu jest utwardzony po obu stronach skarpy i na dnie kostką betonową gr. 6cm na długości po 1,5m w każdą stronę od osi wylotu. Końcówki umocnienia zabezpieczyć obrzeżem chodnikowym.

Pompownia wód opadowych i roztopowych

W ramach planowanej inwestycji, zaprojektowano dwie pompownie wód opadowych i roztopowych. Pompownie zaprojektowano jako zbiorniki z elementów prefabrykowanych żelbetonowych o średnicy DN2000mm z włazem żeliwnym klasy D400 o wielkości odpowiedniej do wyciągnięcia pompy. Pompownie wyposażone muszą być w pływak, sondę hydrostatyczną, wentylację grawitacyjną, drabinkę zejściową. Należy zastosować pompy zatapialne z prowadnicami i łańcuchami do ich wyciągania. Rurociągi tłoczne w pompowni muszą być wykonane ze stali nierdzewnej.

Pompownia tłocząca wody opadowe i roztopowe zlokalizowana w ul. Batalionów Chłopskich wyposażona musi być w 2 pompy każda o wydatku $Q=40\text{l/s}$ i wysokości podnoszenia $H=4\text{m}$.

Pompownia tłocząca wody opadowe i roztopowe ze zbiornika retencyjnego do rowu wyposażona musi być w 2 pompy każda o wydatku $Q=30\text{l/s}$ i wysokości podnoszenia $H=4\text{m}$

Do każdej z pompowni należy doprowadzić zasilanie wraz z szafą zasilająco-sterującą posadowioną na fundamencie.

Studnia rozprężna

Studnia rozprężna musi spełniać wymagania jak dla studni kanalizacyjnej. Ponadto musi być wyposażona w deflektor ze stali nierdzewnej.

Zbiornik retencyjny

Zbiornik retencyjny projektuje się jako zbiornik otwarty, ziemny.

Skarpy zbiorników zaprojektowano o nachyleniu 1:1,5 i umocnione do wysokości 0,5m ponad obliczeniowy poziom wody w zbiorniku. Dno i skarpy zbiornika umocnić płytami ażurowymi 60x40x10cm z wypełnieniem żwirowym. Zbiornik posadzić na podsypce piaskowej o grubości 20cm z geowłókną PP. Wloty i wyloty do zbiornika muszą być umocnione kostką betonową o grubości min. 8cm.

Likwidacja istniejącej sieci kanalizacji deszczowej

W związku z planowaną inwestycją należy zlikwidować sieć kanalizacji deszczowej kolidującą z projektowaną drogą. Istniejące odcinki sieci kanalizacyjnej kolidujące z przebiegiem drogi należy rozebrać poprzez ich odkrycie i usunięcie, a następnie odwiezienie na składowisko. Długość likwidowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej wynosi ok. 100 m.

Zestawienie materiałów

Lp.	Rodzaj	Jednostka	Ilość
1.	Rura Dz110 PE100 SDR17	m	7,2
2.	Rura PP Dz160 SN12	m	99,9
2.	Rura PP Dz160 SN8	m	67,5
3.	Rura PP Dz200 SN12	m	19,8
4.	Rura PP Dz300 SN12	m	90,0
	Rura PP Dz300 SN8	m	276,60
5.	Rura PP Dz400 SN12	m	48,40
6.	Studnia betonowa DN1200	szt.	22
7.	Studnia betonowa DN1200 rozprężna	szt.	1
8.	Studnia wpadowa betonowa DN1200	szt.	1
9.	Pompownia DN2000	kpl.	2
10.	Wpust uliczny DN500	szt.	22
11.	Wylot do rowu	szt.	7
12.	Wylot do zbiornika	szt.	1

7.3.2 USUNIĘCIE KOLIZJI Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

7.3.2.1 SIEĆ WODOCIĄGOWA

W ramach planowanej inwestycji projektuje się przebudowę istniejącej sieci wodociągowej kolidującej z przebiegiem projektowanej drogi.

Istniejące odcinki sieci wodociągowej wraz z armaturą kolidujące z przebiegiem drogi należy rozebrać poprzez ich odkrycie i usunięcie, a następnie odwiezienie na składowisko. Długość likwidowanych odcinków sieci wodociągowej wynosi ok. 250 m.

Nowe trasy sieci wodociągowej zaprojektowano prostopadle do przebiegu drogi z zachowaniem głębokości przykrycia sieci wodociągowej zgodnie z wymaganiami polskich norm i zarządcy sieci. Długość projektowanych odcinków sieci wodociągowej wynosi ok. 280 m.

Odcinki sieci wodociągowej biegnącej pod pasem drogowym należy prowadzić w rurze osłonowej.

Na projektowanej sieci wodociągowej projektuje się armaturę wodociągową:

Hydrant

Na odgałęzieniach sieci zaprojektowano hydranty nadziemny i podziemne zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych.

Hydranty DN80 służyć będą do płukania, odwodnienia i odpowietrzenia sieci wodociągowej. Hydrant musi być zgodny z normą PN-EN 14339:2009. Hydranty z podwójnym zamknięciem, na ciśnienie nominalne PN 10. Pod hydrantem wykonać podbudowę betonową umożliwiającą podparcie armatury. Należy stosować bloki podporowe z betonu klasy C30/37.

Wszystkie wbudowane materiały powinny posiadać:

- rury i kształtki - atest PZH, deklarację zgodności z normą PN-EN 12201
- zasuw - atest PZH, deklaracja zgodności,
- hydranty - świadectwo dopuszczenia CNBOP Józefów, deklaracja właściwości użytkowych CE, atest PZH.

Zasuw

Zaprojektowano zasuw kołnierzowe miękouszczelniające na ciśnienie PN10, wykonane zgodnie z normą PN-EN 558-1:2001 Zasuw.

Zasuw należy posadzić na bloku podporowym wykonanym z betonu klasy C30/35. Trzpień zasuw umieścić w skrzynce ulicznej żeliwnej do zasuw. Wszystkie połączenia przewodów PE z armaturą kołnierzową wykonać przy pomocy tulei kołnierzowych z kołnierzem stalowym lub za pomocą łącznika RK. Odcinek na końcówce zaślepić.

Wszystkie wbudowane materiały powinny posiadać:

- rury i kształtki - atest PZH, deklarację zgodności z normą PN-EN 12201
- zasuw - atest PZH, deklaracja zgodności

Wszystkie urządzenia i uzbrojenie wodociągu należy oznakować wg normy PN-86/B-09700. Lokalizacja oznakowania powinna być widoczna i jednoznacznie określająca miejsce położenia danego uzbrojenia.

7.3.2.2 SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

W ramach planowanej inwestycji projektuje się przebudowę istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej kolidującej z przebiegiem projektowanej drogi.

Istniejące odcinki sieci kanalizacyjnej kolidujące z przebiegiem drogi należy rozebrać poprzez ich odkrycie i usunięcie, a następnie odwiezienie na składowisko. Długość likwidowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej wynosi ok. 160 m.

Nowe trasy sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano prostopadle do przebiegu drogi z zachowaniem głębokości przykrycia sieci zgodnie z wymaganiami polskich norm i zarządcy sieci. Długość projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej wynosi ok. 170 m.

Odcinki sieci kanalizacji sanitarnej biegnącej pod pasem drogowym należy prowadzić w rurze osłonowej.

Studnie kanalizacji sanitarnej na projektowanym kanale należy wykonać z kręgów betonowych o średnicy DN1200 o minimalnej wytrzymałości na ściskanie 40 Mpa, wykonanych z betonu klasy C35/45, o nasiąkliwości poniżej 6%, z kinetą monolityczną wykonaną z betonu samozagęszczalnego z przejściami szczelnymi wykonanymi w postaci uszczelki zintegrowanej, uszczelki wklejanej w ścianę. Studzienki izolowane zewnętrznie powłokami bitumicznymi, W zwieńczeniu zastosować płytę odciążającą. Studnie kanalizacyjne zgodnie z PN-EN 1917:2004 i PN-B 10729:1999. Studnie wyposażać we właz z żeliwa szarego klasy D400, prześwit $\Phi 600$, pokrywa luźna nie wentylowana wg PN-EN 124: 2000.

Stopnie żłazowe podwójne w kolorze żółtym należy wykonać ze stopni żeliwnych powleczonych tworzywem sztucznym osadzonych drabinkowo zgodnie z normą PN-EN 13101:2005.

7.3.3 BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

7.3.3.1 OŚWIETLENIE DROGOWE

Koncepcja zakłada wybudowanie linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz z stanowiskami słupowymi wyposażonymi w oprawy oświetleniowe.

Do budowy linii kablowej oświetlenia ulicznego należy stosować kable o napięciu znamionowym izolacji 0,6/1 kV o żyłach miedzianych lub aluminiowych w izolacji polwinitowej lub z polietylenu usieciowanego. Przekrój żył powinien być zgodny z projektem, uwzględniając dopuszczalne spadki napięcia, dopuszczalną temperaturę nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciove oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Koncepcja oświetlenia układu drogowego obejmuje budowę słupów oświetleniowych z oprawami drogowymi w technologii LED. Oprawy wyposażone źródła światła LED umożliwiają uzyskanie wysokich parametrów świetlnych, przy niskim poborze mocy. Charakteryzują się wysoką żywotnością sięgającą do 50 000 h, możliwością pracy w bardzo niskich temperaturach, wysokim współczynnikiem oddawania barw, bezgłośnie pracą w każdych warunkach klimatycznych.

Słupy oświetleniowe o wstępnie przyjętej wysokości 8 m dla oświetlania dróg i skrzyżowań oraz 6m dla przejść dla pieszych rozmieszczone zgodnie z częścią rysunkową, odległość pomiędzy słupami to 30 m. Miejsce zasilenia oświetlenia ulicznego określone będzie w warunkach przyłączenia. Konkretny typy i rodzaje stosowanych do budowy oświetlenia ulicznego linii kablowych, opraw oświetleniowych, źródeł światła, itp. określone będą w warunkach przyłączenia oraz w dokumentacji technicznej. Dokładne miejsce posadowienia

słupów oświetleniowych, ich wysokość oraz kąty odchyłu od płaszczyzny jezdni powinny potwierdzić stosowne obliczenia.

7.3.3.2 USUNIĘCIE KOLIZJI Z SIECIĄ ELEKTROENERGETYCZNĄ NISKIEGO I ŚREDNIEGO NAPIĘCIA

Koncepcja zakłada przebudowę istniejącej linii napowietrznych, kablowych elektroenergetycznych niskiego oraz średniego napięcia kolidującej z planowanym układem drogowym. Kolidujące linie napowietrzne, kablowe elektroenergetyczne niskiego i średniego napięcia zaznaczone zostały w części rysunkowej na planie sytuacyjnym.

Na terenie objętym przyszłą inwestycją, istniejące linie kablowe niskiego oraz średniego napięcia należy przebudować w taki sposób, aby ciągi kablowe nie znajdowały się pod projektowaną drogą oraz w miarę możliwości krzyżowały się z projektowaną drogą pod kątem prostym. W tym celu należy zaprojektować i wykonać nowe odcinki kablowe łącząc je z istniejącymi w miejscach poza obszarem kolizji oraz w miejscach umożliwiającym prawidłowe funkcjonowanie sieci elektroenergetycznej. Projektowane ciągi kablowe należy w miejscach skrzyżowań zabezpieczyć rurami ochronnymi o dostosowanej wytrzymałości.

Przebudowę sieci napowietrznej niskiego oraz średniego napięcia należy wykonać zgodnie z załączoną koncepcją, obowiązującymi przepisami, standardami operatora sieci elektroenergetycznej, warunkami przebudowy normami, na podstawie uzgodnionych projektów budowlano/wykonawczych w Energa Operator S.A Oddział w Sierpcu.

Przed przystąpieniem do realizacji należy uzyskać prawomocne pozwolenie na budowę oraz uzyskać pozwolenie od Energa Operator S.A Oddział w Sierpcu na tymczasowe wyłączenie sieci na czas przebudowy.

7.3.4 BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA

7.3.4.1 KANAŁ TECHNOLOGICZNY

W związku z brakiem infrastruktury telekomunikacyjnej na całym odcinku budowy drogi zaprojektowano, na brakujących fragmentach, budowę kanału technologicznego.

W projekcie przewidziano budowę odcinków kanału technologicznego (dalej: KT) typu ulicznego „KTu” oraz przepustowego „KTp”.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 roku w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz. U. z 2015r., poz. 680, dalej: Rozporządzenie) należy zastosować:

a) Kanał „KTu” ułożony w wykopie otwartym

•1 sztuka - rura osłonowa RO1 średnicy min. 110mm wykonana z HDPE. Rura

o właściwościach zgodnych z Rozporządzeniem. Rura koloru czarnego lub pomarańczowego musi posiadać oznaczenie właściciela KT

- 3 sztuki - rury światłowodowe RS o średnicy 40mm i grubości ścianki min. 3,7mm wykonane z HDPE. Rury o właściwościach zgodnych z Rozporządzeniem. Rury koloru czarnego lub pomarańczowego o różnych paskach wyróżnikowych i oznaczeniem właściciela KT

- 1 komplet – rura WMR wykonana z HDPE 40/3,7mm z wiązką 7 szt. mikrorur o średnicy zewnętrznej 10 mm i grubości ścianki 2 mm umieszczoną w otulinie o gr. 0,8mm. Dopuszcza się umieszczenie pojedynczych mikrorur w rurze osłonowej fi 40mm. Dopuszcza się również wykonanie tej rury z preinstalowaną wiązką mikrorur (tzw. pakiet mikrorur) z zastrzeżeniem, że średnica zewnętrzna rury osłonowej wynosi 40mm i spełnia właściwości opisane w Rozporządzeniu. Kolor rury WMR czarny lub pomarańczowy

z indywidualnym paskiem identyfikacyjnym oraz oznaczeniem właściciela KT, rura o właściwościach zgodnych z Rozporządzeniem

b) Kanał „KTp” ułożony metodą bezrozkopową lub metodą przekopu otwartego

- 1 sztuka - rura osłonowa RO1 o średnicy min. 110mm wykonana z HDPE.

Rura o właściwościach zgodnych z Rozporządzeniem. Rura koloru czarnego lub pomarańczowego musi posiadać oznaczenie właściciela KT

- 1 sztuka - rura osłonowa RO2 o średnicy min. 125mm wykonana z HDPE.

Rura o właściwościach zgodnych z Rozporządzeniem. Rura koloru czarnego lub pomarańczowego musi posiadać oznaczenie właściciela KT. W rurze tej umieścić należy:

3 sztuki - rury światłowodowe RS o średnicy 40mm i grubości ścianki min. 3,7mm wykonane z HDPE. Rury o właściwościach zgodnych z Rozporządzeniem. Rury koloru czarnego lub pomarańczowego o różnych paskach wyróżnikowych i oznaczeniem właściciela KT

1 komplet – rura WMR wykonana z HDPE 40/3,7mm z wiązką 7 szt. mikrorur o średnicy zewnętrznej 10 mm i grubości ścianki 2 mm umieszczoną w otulinie o gr. 0,8mm. Dopuszcza się umieszczenie pojedynczych mikrorur w rurze osłonowej fi 40mm. Dopuszcza się również wykonanie tej rury z preinstalowaną wiązką mikrorur (tzw. pakiet mikrorur) z zastrzeżeniem, że średnica zewnętrzna rury osłonowej wynosi 40mm i spełnia właściwości opisane w Rozporządzeniu. Kolor rury WMR czarny lub pomarańczowy z indywidualnym paskiem identyfikacyjnym oraz oznaczeniem właściciela KT, rura o właściwościach zgodnych z Rozporządzeniem

c) Studnie kablowe

Zastosowano studnie kablowe:

- typu SK-2 dwuelementowa abizolowana, z ramą lekką podwójną z pokrywą lekką pełną oraz pokrywą lekką z wywietrznikiem w przypadku umieszczenia studni

w terenach zielonych lub chodnikach bez możliwości ruchu kołowego

- typu SK-2 dwuelementowa abizolowana, z ramą ciężką, wzmocnioną oraz pokrywą ciężką wzmocnioną z wietrznikiem, stalową, klasa D400 w przypadku umieszczenia studni w chodnikach gdzie może odbywać się ruch kołowy lub parkowanie

Na pokrywie studni należy trwale umieścić logo właściciela kanału technologicznego

7.3.4.2 USUNIĘCIE KOLIZJI Z SIECIĄ TELEKOMUNIKACYJNĄ

Na terenie objętym niniejszym projektem znajdują się następujące sieci infrastruktury telekomunikacyjnej:

- sieć doziemnych kabli rozdzielczych
- kabel światłowodowy

Doziemne kable należy przebudować poprzez wybudowanie nowych odcinków, na niekolidujących lokalizacjach, kabli doziemnych typu XzTKMXpw o odpowiednich przekrojach (50x4x0,8mm, 50x4x0,5mm, 35x4x0,4mm, 15x4x0,4mm, 10x4x0,8mm i 5x4x0,4mm).

Projektowane kable należy połączyć z istniejącymi poprzez doziemne złącza równoległe i rozdzielcze z wykorzystaniem wzmocnianych osłon termokurczliwych oraz rozszywając je w szafie kablowej w miejscu kabli, które ulegną demontażowi.

Po wykonaniu przełączeń kable należy pomierzyć zaś kolizyjną infrastrukturę zdemontować.

Na skrzyżowaniach projektowanych tras kabli teletechnicznych z inną infrastrukturą techniczną należy zastosować następujące zabezpieczenia:

- z drogami – rura RHDPEp 110/6,3mm (stosować metodę przewiertu sterowanego) lub RPP 110/5mm w przypadku technologii przekopu otwartego
- z wjazdami – rura dwudzielna fi 110mm
- z kablami energetycznymi:
 - nN i sN - rura dwudzielna fi 110 zakładana na kabel en.,
 - wN – rura dwudzielna fi160 zakładana na kabel en.
- z kanalizacją oraz wodociągami – rury HDPE 140/8mm
- z gazociągiem – rura HDPE 140/8mm

W ramach przebudowy kabla światłowodowego (OTK 18J) projektuje się przebudowę rurociągu kablowego 2xHDPE 40/3,7mm.

Rury HDPE 40 należy połączyć z istniejącym rurociągiem poprzez doziemne złączki skręcane lub dwudzielne.

Na skrzyżowaniach projektowanych tras z inną infrastrukturą techniczną należy zastosować następujące zabezpieczenia:

- z drogami – rura RHDPEp 110/6,3mm (stosować metodę przewiertu sterowanego) lub RPP 110/5mm w przypadku technologii przekopu otwartego

- z wjazdami – rura dwudzielna fi 110mm

- z kablami energetycznymi:

nN i sN - rura dwudzielna fi 110 zakładana na kabel en.,

wN – rura dwudzielna fi160 zakładana na kabel en.

- z kanalizacją oraz wodociągami – rury HDPE 140/8mm

- z gazociągiem – rura HDPE 140/8mm

Kabel światłowodowy należy wypiąć z istniejącej mufy, wycofać do miejsca połączenia z nowym rurociągiem kablowym (ok. 60m), zaciągnąć do nowego rurociągu i ponownie wpiąć w złącze. Po wykonaniu przełączenia należy wykonać pomiary oraz zdemontować stary fragment trasy rurociągu kablowego.

8 ZGODNOŚĆ PRZEDSTAWIONYCH ROZWIĄZAŃ Z WARUNKAMI TECHNICZNYMI

Na podstawie art. 9 ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wymagane będzie uzyskanie zgody na odstępstwo od następującego przepisu:

- §9 ust 1 pkt 4), Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 124 z późn. zm.).

Odległość między skrzyżowaniami DW541 z DP 3737W (ul. Prusa) oraz DW541 i DG 308307W (ul. Łąkowa) wynosi 294.46 m wobec wymaganych min. 400 m (wyjątkowo).

9 ZBIORCZE ZESTAWIENIE KOSZTÓW

W tabeli poniżej przedstawione zostały szacunkowe koszty realizacji inwestycji. W zakresie prac ujęte zostały: dokumentacja projektowa, roboty przygotowawcze, budowę drogi, przebudowę i budowę infrastruktury technicznej oraz wykupy terenów.

Podane ceny są średnimi cenami netto wg. stanu III kwartał 2021 r (SEKOCENBUD).

DZIAŁ	POZYCJA	JEDNOSTKA	IŁOŚĆ	CENA JEDNOSTKOWA	WARTOŚĆ
WYKUP GRUNTÓW	WYKUP GRUNTÓW	m2	24616.0	50.00 zł	1 415 400.00 zł
WYKUP GRUNTÓW Suma					1 415 400.00 zł
ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	PRACE GEODEZYJNE	km	2.5	20 000.00 zł	57 500.00 zł
	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA	kpl.	1.0	350 000.00 zł	402 500.00 zł
	NADZÓR INWESTORSKI	kpl.	1.0	150 000.00 zł	172 500.00 zł
	ROZBIÓRKA KRAWĘŻNIKÓW BETONOWYCH	mb.	400.0	12.30 zł	5 700.00 zł
	ROZBIÓRKA NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ	m2	830.0	8.80 zł	8 400.00 zł
	ROZBIÓRKA NAWIERZCHNI Z MIESZANEK MINERALNO ASALTOWYCH	m2	7954.0	20.00 zł	182 900.00 zł
	ROZBIÓRKA OBRZEŻY BETONOWYCH	mb.	548.0	4.07 zł	2 600.00 zł
	ROZBIÓRKA OGRODZEŃ	mb.	165.0	40.57 zł	7 700.00 zł
	KARCZOWANIE	szt.	32.0	450.00 zł	16 600.00 zł
	WYWÓZ KARPINY	szt.	32.0	30.00 zł	1 100.00 zł
ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE Suma					857 500.00 zł
ROBOTY ZIEMNE	WYKONANIE NASYPÓW	m3	577.0	52.83 zł	35 100.00 zł
	WYKONANIE WYKOPÓW	m3	11704.0	23.25 zł	312 900.00 zł
	USUNIĘCIE ZIEMI URODZAJNEJ NA ODKŁAD	m3	3329.8	3.98 zł	15 200.00 zł
	USUNIĘCIE ZIEMI URODZAJNEJ WRAZ Z WYWOZEM	m3	2542.4	30.99 zł	90 600.00 zł
	ROBOTY ZIEMNE Suma				453 800.00 zł
ROBOTY DROGOWE	KONSTRUKCJA DOJAZDU DO ZBIORNIKA	m2	257.0	152.15 zł	45 000.00 zł
	KONSTRUKCJA OPASKI	m2	471.0	356.93 zł	193 300.00 zł
	KONSTRUKCJA WYSP DZIELĄCYCH	m2	443.0	204.85 zł	104 400.00 zł
	NAWIERZCHNIA JEZDNI KR3	m2	4736.0	221.32 zł	1 362 600.00 zł
	NAWIERZCHNIA JEZDNI KR4	m2	11349.0	262.79 zł	3 877 100.00 zł
	USTAWIENIE KRAWĘŻNIKÓW BETONOWYCH	m	2182.0	62.34 zł	156 400.00 zł
	USTAWIENIE KRAWĘŻNIKÓW GRANITOWYCH	m	600.0	150.00 zł	103 500.00 zł
	NAWIERZCHNIA CHODNIKA Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ	m2	3639.0	176.35 zł	738 000.00 zł
	USTAWIENIE OBRZEŻY BETONOWYCH	m	2669.0	26.78 zł	82 200.00 zł

DZIAŁ	POZYCJA	JEDNOSTKA	IŁOŚĆ	CENA JEDNOSTKOWA	WARTOŚĆ
	KONSTRUKCJA ZIAZDÓW	m2	531.0	208.05 zł	127 000.00 zł
	KONSTRUKCJA POBOCZY	m2	3414.0	25.52 zł	100 200.00 zł
	ZNAKI PIONOWE	szt.	200.0	430.00 zł	49 400.00 zł
	ZNAKI POZIOME	m2	1613.5	16.83 zł	31 200.00 zł
	WYKONANIE PRZEPUSTÓW Z RUR HDPE	m	70.0	850.00 zł	36 700.00 zł
ROBOTY DROGOWE Suma					7 007 000.00 zł
ROBOTY INSTALACYJNE	ROZBIÓRKA I BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEGO OŚWIETLENIA	kpl.	1.0	262 800.00 zł	302 200.00 zł
	WYKONANIE KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO	kpl.	1.0	380 509.50 zł	437 600.00 zł
	ROZBIÓRKA I BUDOWA SIECI NN	kpl.	1.0	13 600.00 zł	15 600.00 zł
	ROZBIÓRKA I BUDOWA SIECI SN	kpl.	1.0	20 450.00 zł	23 500.00 zł
	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ	mb.	182.0	1 000.00 zł	209 300.00 zł
	ROZBIÓRKA KANALIZACJI SANITARNEJ	mb.	163.0	400.00 zł	75 000.00 zł
	BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	mb.	598.0	1 100.00 zł	756 500.00 zł
	POMPOWNIA WÓD OPADOWYCH WRAZ Z ZASILANIEM	szt.	2.0	150 000.00 zł	345 000.00 zł
	ROZBIÓRKA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	mb.	83.0	500.00 zł	47 700.00 zł
	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ	szt.	263.0	800.00 zł	242 000.00 zł
	ROZBIÓRKA SIECI WODOCIĄGOWEJ	mb.	165.0	300.00 zł	56 900.00 zł
	PRZEBUDOWA KABLOWEJ SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ	kpl.	1.0	234 904.71 zł	270 100.00 zł
ROBOTY INSTALACYJNE Suma					2 781 400.00 zł
ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	HUMUSOWANIE	m3	3937.0	7.00 zł	31 700.00 zł
	OBSIANIE TRAWĄ	m3	3937.0	6.00 zł	27 200.00 zł
	INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA	km	2.5	23.25 zł	100.00 zł
ROBOTY WYKOŃCZENIOWE Suma					59 000.00 zł
SUMA [NETTO]					12 574 100.00 zł
VAT [23%]					2 892 043.00 zł
SUMA [BRUTTO]					15 466 143.00 zł

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	Nr rysunku	Nazwa
1	2021-04-K-O-001-01	Plan orientacyjny
2	2021-04-K-S-001-01	Plan sytuacyjny
3	2021-04-K-S-001-01a	Plan sytuacyjny
4	2021-04-K-S-001-02	Plan sytuacyjny
5	2021-04-K-S-001-03	Plan sytuacyjny
6	2021-04-K-N-001-01	Profile podłużne
6	2021-04-K-N-001-02	Profile podłużne
7	2021-04-K-N-001-03	Profile podłużne
8	2021-04-K-N-001-04	Profile podłużne
9	2021-04-K-PN-001-04	Przekroje normalne