

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	4
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	4
2. KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA	5
3. KSERO UPRAWNIENÍ SPRAWDZAJĄCEGO	7
4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	9
5. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	10
II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA	11
6. OPIS DO PROJEKTU	11
6.1. WSTĘP	11
6.1.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	11
6.1.2. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI	11
6.1.3. CEL I ZAKRES DOKUMENTACJI	11
6.2. STAN ISTNIEJĄCY	12
6.2.1. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU	12
6.2.2. PARAMETRY TECHNICZNE ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW DROGOWYCH	12
6.2.3. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO	14
6.2.4. ODWODNIENIE	14
6.2.5. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA TERENIE INWESTYCJI	14
6.3. STAN PROJEKTOWANY	14
6.3.1. PARAMETRY PROJEKTOWE ULICY GEODETÓW	14
6.3.2. PARAMETRY PROJEKTOWE ULICY ENERGETYCZNEJ	14
6.3.3. PARAMETRY PROJEKTOWE ULICY 9KDL	15
6.3.4. ROZWIĄZANIA W PLANIE	15
6.3.5. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE	18
6.3.6. ODWODNIENIE	19
6.4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	20
JEZDNI ULICY GEODETÓW, ENERGETYCZNEJ I 9KDL ORAZ SKRZYŻOWAŃ	20
ODTWORZENIE JEZDNI (CAŁĄ SZEROKOŚCIĄ) UL. RUBINOWEJ PO BUDOWIE ODWODNIENIA	20
ZJAZDY PUBLICZNE, CIĄGI PIESZO-JEZDNE, MIEJSCA POSTOJOWE, CIĄGI PIESZO-ROWEROWE O WZMOCNIONEJ KONSTRUKCJI:	20
ZJAZDY	20
CIĄG PIESZO-ROWEROWY	21
CHODNIKI	21
ŚCIEŻKA ROWEROWA	21
OPASKA SEPARACYJNA POMIĘDZY ŚCIEŻKĄ ROWEROWĄ I CHODNIKIEM	21
6.5. ZIELEŃ DROGOWA	21

6.6. OŚWIETLENIE	21
6.7. SYGNALIZACJA ŚWIETLNA	22
6.8. KOLIZJE	22
6.9. WSKAZANIA TECHNOLOGICZNE	23
6.9.1. WYTYCZNE WYKONAWSTWA. KOLIZJE NAZIEMNE I PODZIEMNE	23
6.9.2. WYTYCZNE MATERIAŁOWE - KOLORYSTYKA	25
7. TABELI I WYKAZY	27
7.1. ROBOTY ZIEMNE - UL. GEODETÓW	27
7.2. ROBOTY ZIEMNE - UL. ENERGETYCZNA	30
8. RYSUNKI	32
8.1. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	32

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że projekt budowlany dla zamierzenia budowlanego p.n. „Rozbudowa dróg gminnych - ul. Geodetów i Energetycznej w Józefosławiu, Piasecznie i Mysiadle wraz z budową odcinka drogi gminnej - ul. 9KDL w Mysiadle” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT inż. Mariusz Jaciubek

.....
podpis

PROJEKTANT mgr inż. Robert Zalewski
SPRAWDZAJĄCY

.....
podpis

Pruszków dn. 24.08.2020 r.

2. KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA

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

DECYZJA

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**
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

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. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

[Signature]
[Signature]
[Signature]



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.

3. KSERO UPRAWNIENI SPRAWDZAJĄCEGO



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 Pieszku, 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 odwrocie 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:

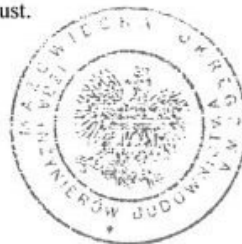
- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

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. Śródkowa 45a
05-816 Opacz Kolonia
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-C5R-MG4-HXC *

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 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-18 roku przez:

Roman Lulis, 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.



5. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-2CD-WX7-ZZ4 *

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 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-22 roku przez:

Roman Lulis, 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

6. OPIS DO PROJEKTU

6.1. WSTĘP

6.1.1. Materiały wyjściowe

Podstawę do opracowania przedmiotowej dokumentacji stanowią:

- Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej zawarta pomiędzy Gminą Piaseczno a Robimart Sp. z o.o.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 opracowana przez geodetę uprawnionego Piotra Bambit,
- Dokumentacja geotechniczna opracowana przez uprawnionego geologa Marcina Kołpaczyńskiego,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego przeprowadzona przez Projektantów w sierpniu 2016 r.
- 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. Nr 43, poz. 430) z późn. zm.,
- Wytyczne i zalecenia Zamawiającego przekazane na etapie opracowywania dokumentacji.

6.1.2. Przedmiot i cel inwestycji

Niniejszy projekt dotyczy rozbudowy dróg gminnych - ul. Geodetów i Energetycznej w Józefosławiu, Piasecznie i Mysiadle wraz z budową odcinka drogi gminnej - ul. 9KDL w Mysiadle na terenie Gminy Piaseczno i częściowo na terenie Gminy Lesznówola.

Celem inwestycji jest zapewnienie obsługi ruchu pojazdów samochodowych, rowerzystów oraz pieszych na przedmiotowej ulicy.

6.1.3. Cel i zakres dokumentacji

Dokumentacja ma na celu uzyskanie decyzji – zezwolenia na realizację inwestycji drogowej na podstawie którego prowadzone będą roboty związane z rozbudową przedmiotowych dróg.

Niniejsza dokumentacja obejmuje poniższe odcinki dróg gminnych:

- ul. Geodetów od drogi krajowej nr 79 (ul. Puławskiej) do granicy I etapu (skrzyżowania Geodetów / Energetyczna z dojazdami) objętego odrębną dokumentacją i decyzją ZRiD. Długość ulicy objęta opracowaniem: 1377,00 m.
- ul. Energetyczna od ul. Rubinowej (bez skrzyżowania) do ulicy Geodetów (bez skrzyżowania). Długość ulicy objęta opracowaniem: 551,58 m.
- ul. 9KDL od ulicy Geodetów do km 0+127 (połączenie z projektem firmy Eurostrada). Długość ulicy objęta opracowaniem: 127,00 m.

Łączna długość rozbudowywanych i budowanych ulic wynosi 2055,58 m.

W ramach niniejszej dokumentacji zawarto również roboty budowlane na ulicach przyległych tj. Rubinowej i Granitowej które będą dotyczyć infrastruktury technicznej. Na ul. Rubinowej przebudowane zostanie oświetlenie i odwodnienie natomiast na ulicy Granitowej przebudową objęte będzie odwodnienie, oświetlenie oraz monitoring.

6.2.STAN ISTNIEJĄCY

6.2.1.Lokalizacja i zagospodarowanie terenu

Ulica Geodetów zlokalizowana jest na północnym pograniczu Gminy Piaseczno na styku z Gminą Lesznowola.

Wzdłuż ulicy na przedmiotowym odcinku występuje wielkopowierzchniowa zabudowa handlowo-usługowa (Auchan) lub tereny pod nią przeznaczone (tereny po KPGO), usługowa motoryzacyjna (warsztaty samochodowe, salon i serwis Toyota) a także zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna.

W granicy pasa drogowego występują pojedyncze drzewa i krzewy nie stanowiące jednak uporządkowanej zieleni.

Szerokość pasa drogowego ulicy jest zmienna i wymaga regulacji.

Ulica Energetyczna zlokalizowana jest w północnej części miasta Piaseczna.

Wzdłuż ulicy na przedmiotowym odcinku występuje zabudowa przemysłowo-usługowa, zabudowa elektroenergetyczna (stacja elektroenergetyczna), zabudowa usługowa motoryzacyjna a także zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna.

W granicy pasa drogowego występują pojedyncze drzewa i krzewy nie stanowiące jednak uporządkowanej zieleni.

Szerokość pasa drogowego ulicy jest zmienna (17,5 – 35 m) i wymaga regulacji.

Ulica 9KDL zlokalizowana jest w południowej części miejscowości Mysiadło (tereny po KPGO) w Gminie Lesznowola na styku z Gminą Piaseczno.

Wzdłuż ulicy występują pozostałości po dawnym gospodarstwie ogrodniczym.

W granicy pasa drogowego występują pojedyncze drzewa i krzewy nie stanowiące jednak uporządkowanej zieleni.

Szerokość pasa drogowego ulicy wynosi 12 m i wymaga regulacji.

6.2.2.Parametry techniczne istniejących obiektów drogowych

Ulica Geodetów jest publiczną drogą gminną. Na odcinku objętym opracowaniem ulica posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego o szerokości 6-7 m. Przed skrzyżowaniem z ul. Puławską szerokość jezdni wynosi 10,5 m. Jezdnia jest w średnim i dobrym stanie technicznym. Zjazdy na przylegające działki posiadają nawierzchnię z kostki betonowej lub betonu. Ulica częściowo wyposażona jest w chodniki jedno i obustronne o szerokości 1,2 – 2,0m z kostki betonowej i płyt betonowych. Stan techniczny chodników jest średni i dobry. Ulica nie jest wyposażona w ścieżki rowerowe.

Ulica Geodetów krzyżuje się z następującymi ulicami:

- km 0+000,00 - ul. Puławska (droga krajowa nr 79) o nawierzchni bitumicznej, skrzyżowanie skanalizowane 4-wlotowe z akomodacyjną sygnalizacją świetlną (detekcja kamerami). Wlot zachodni obsługuje drogę gminną na terenie Gminy Lesznówola – ul. Łabędzia. Wlot wschodni – ul. Geodetów.
- km 0+190 – droga gminna na terenie Gminy Lesznówola - ulica 9 KDL, skrzyżowanie zwykłe 3-wlotowe.
- km 0+443 – droga gminna – ul. Tulipanów, skrzyżowanie zwykłe 3-wlotowe z akomodacyjną sygnalizacją świetlną (detekcja kamerami).
- 0+569 – droga gminna – ul. Wiejska / Chabrów, skrzyżowanie zwykłe 4-wlotowe z akomodacyjną sygnalizacją świetlną (detekcja kamerami).
- 0+636 – droga gminna – ul. Rubinowa, skrzyżowanie zwykłe 3-wlotowe.
- 0+798 – droga gminna – ul. Osiedlowa, skrzyżowanie zwykłe 3-wlotowe.
- 0+874 – droga gminna – ul. Ogrodowa / Granitowa, skrzyżowanie skanalizowane 4-wlotowe z akomodacyjną sygnalizacją świetlną (detekcja kamerami).
- 1+146 – droga gminna – ul. Agatowa, skrzyżowanie zwykłe 3-wlotowe.
- 1+544 – droga gminna – ul. Energetyczna / Wilanowska, skrzyżowanie zwykłe 4-wlotowe (wyłączone z opracowania).

Na przedmiotowym odcinku drogi występują liczne zjazdy indywidualne i publiczne wraz ze zjazdem na drogę wewnętrzną w km 0+120 obsługującą część ruchu sklepu Auchan.

Ulica Energetyczna jest publiczną drogą gminną. Na odcinku objętym opracowaniem ulica posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego o szerokości 6-6,5 m. Jezdnia jest w średnim i złym stanie technicznym. Zjazdy na przylegające działki posiadają nawierzchnię z kostki betonowej lub betonu. Ulica częściowo wyposażona jest w chodniki jednostronne o szerokości 1,2 – 2,0m z kostki betonowej i płyt betonowych. Stan techniczny chodników jest średni i zły. Ulica nie jest wyposażona w ścieżki rowerowe.

Ulica Energetyczna krzyżuje się z następującymi ulicami:

- km 0-066 - ul. Rubinowa (droga gminna) o nawierzchni bitumicznej, skrzyżowanie zwykłe 3-wlotowe (wyłączone z opracowania).
- km 0+139 - ul. Szmaragdowa (droga gminna) o nawierzchni bitumicznej, skrzyżowanie zwykłe 3-wlotowe.
- km 0+178 – ul. Granitowa (droga gminna) o nawierzchni bitumicznej, skrzyżowanie zwykłe 3-wlotowe.
- km 0+301 – ul. Kineskopowa (droga gminna) o nawierzchni bitumicznej, skrzyżowanie zwykłe 3-wlotowe.

Na przedmiotowym odcinku drogi występują zjazdy indywidualne i publiczne.

Ulica 9KDL jest publiczną drogą gminną. Na odcinku objętym opracowaniem ulica posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego o szerokości 6 m. Jezdnia jest w średnim i złym stanie technicznym. Ulica nie jest wyposażona w chodniki i ścieżki rowerowe.

6.2.3.Charakterystyka podłoża gruntowego

Na podstawie badań geotechnicznych stwierdzono występowanie w podłożu pod nasypem niekontrolowanym głównie gruntów spoistych tj. glin i glin pylastych niespoistych, lokalnie przewarstwionych piaskiem drobnym. Wodę gruntową nawiercono na głębokości 1,3 – 1,5 m. p.p.t. Ustalona grupa nośności podłoża – G4.

Szczegółowe informacje o parametrach podłoża gruntowego zamieszczono w opinii geotechnicznej.

6.2.4.Odwodnienie

Odwodnienie ulic odbywa się do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w pasie drogowym DK79, ulicy Geodetów i ulicach przyległych a także powierzchniowo na tereny zielone i pobocza w pasie drogowym.

6.2.5.Infrastruktura techniczna na terenie inwestycji

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- sieć ciepłownicza,
- napowietrzne i kablowe sieci energetyczne nN i sN,
- napowietrzna sieć wysokiego napięcia,
- napowietrzne i kablowe sieci telekomunikacyjne,
- sygnalizacje świetlne na skrzyżowaniach z ul. Geodetów, Tulipanów, Wiejską, Ogrodową
- oświetlenie drogowe,
- monitoring miejski.

6.3. STAN PROJEKTOWANY

6.3.1.Parametry projektowe ulicy Geodetów

Klasa ulicy – Z (zbiorcza) – odcinek 1

Kategoria ruchu – KR4

Prędkość projektowa - $V_p=40\text{km/h}$

Skrajnia drogi – 4,50 m

Szerokość pasa ruchu (zasadnicza) – 3,0 m

6.3.2.Parametry projektowe ulicy Energetycznej

Klasa ulicy – Z (zbiorcza)

Kategoria ruchu – KR4

Prędkość projektowa - $V_p=40\text{km/h}$

Skrajnia drogi – 4,50 m

Szerokość pasa ruchu (zasadnicza) – 3,0 m

Przekrój – 2x2 (docelowy), 1x2 (wariantowe włączenie w stan istniejący)

6.3.3. Parametry projektowe ulicy 9KDL

Klasa ulicy – L (lokalna)

Kategoria ruchu – KR4

Prędkość projektowa - $V_p=40\text{km/h}$

Skrajnia drogi – 4,50 m

Szerokość pasa ruchu (zasadnicza) – 3,0 m

6.3.4. Rozwiązania w planie

ul. Geodetów

Szerokość projektowanego pasa drogowego ulicy Geodetów jest zmienna w zakresie 12 - 28 m (z lokalnymi poszerzeniami w rejonie skrzyżowań). Przebieg ulicy dostosowano do geometrii istniejącej jezdni, przyległych zabudowań, oraz lokalizacji infrastruktury technicznej w pasie drogowym.

Projekt ulicy Geodetów obejmuje odcinek od ulicy Puławskiej do km 1+377 (koniec zakresu odrębnej dokumentacji i decyzji ZRiD dla skrzyżowania z ul. Energetyczną) i posiada długość 1377 m.

Trasa drogowa ulicy Geodetów składa się z odcinków prostych z 7 punktami załamania wyokrąglonymi łukami kołowymi o promieniu $R=1000\text{m}$ w km 0+203; $R=300$ w km 0+279; $R=220$ w km 0+314; $R=130$ w km 0+434, $R=100$ km 0+808; $R=100$ w km 0+833; $R=210$ w km 1+411 oraz 8 punktami załamania w km 0+103; 0+641; 0+752; 0+874; 1+018; 1+146; 1+244; 1+274 o niewielkim kącie zwrotu, niewymagającym wprowadzenia krzywych poziomych.

W przekroju poprzecznym projektuje się jezdnię o szerokości 6,0 m. z dodatkowymi poszerzeniami na łukach oraz dodatkowymi pasami ruchu w obrębie skrzyżowań.

Na dojeździe do skrzyżowania z ulicą Puławską zaplanowano budowę 6 pasów ruchu z podziałem na następujące relacje:

- 1 pas ruchu do jazdy na wprost w kierunku ul. Łabędziej,
- 2 pasy ruchu do skrętu w prawo w kierunku Warszawy w tym 1 niezależny wyizolowany pas ruchu stanowiący przedłużenie zasadniczego pasa ruchu ulicy Geodetów,
- 1 pas ruchu do skrętu w lewo w kierunku centrum Piaseczna,
- 1 pas ruchu do jazdy na wprost od ulicy Puławskiej w kierunku ulicy Energetycznej,
- 1 pas ruchu do skrętu w prawo od ulicy Puławskiej w drogę wewnętrzną na teren Auchan.

W ulicy Puławskiej i Łabędziej nie przewiduje się zmiany ilości pasów ruchu na przedmiotowym skrzyżowaniu.

Krawędzie jezdni ulicy Puławskiej i ulicy Geodetów połączono łukami o $R=12\text{ m}$. W nawiązaniu do nowej geometrii wlotu zaprojektowano 2 wyspy kanalizujące ruch – wyspa południowa rozdzielająca pasy ruchu o przeciwnych kierunkach stanowi odtworzenie obecnej wyspy z nieznaczną jej korektą (wydłużeniem) i przesunięciem w kierunku południowym. Wyspa północna dzieli pasy ruchu w tym samym kierunku do skrętu w prawo od pasów ruchu do jazdy na wprost i w lewo.

Nowe skrzyżowanie skanalizowane ulicy Geodetów z ulicą 9KDL doprowadzono do kąta prostego dzięki czemu odsunięto wlot tego skrzyżowania od ulicy Puławskiej oraz od zjazdu na drogę wewnętrzną na teren Auchan. Zaprojektowano budowę dodatkowych pasów ruchu do skrętu w prawo i lewo na wlotach tego skrzyżowania z ulicy Geodetów. Połączenie krawędzi jezdni obu ulic wyokrąglono łukami o $R=12\text{m}$. Na wysokości skrzyżowania ul. Geodetów z ul. 9KDL przy południowej krawędzi jezdni zaprojektowano dodatkową jezdnię manewrową dla bezpieczniejszej obsługi zjazdów na dz. nr 11/5, 12/7, 12/1. Jezdnia o szerokości 5,0m zlokalizowana za ciągiem pieszo-rowerowym będzie połączona z ulicą Geodetów poprzez zjazdy (wjazd i wyjazd) o $R=8\text{m}$.

Na skrzyżowaniach skanalizowanych z ulicami: Tulipanów, Wiejską, Chabrów, Ogrodową oraz zjeździe na drogę wewnętrzną (ul. Kosodrzewiny) utrzymano dodatkowe pasy do skrętu w lewo z ulicy Geodetów. Dodatkowo wydzielono lewoskręt na w ulicę Osiedlową oraz na zjazd na drogę wewnętrzną (ul. Słowicza). Krawędzie jezdni na skrzyżowaniach ulicy Geodetów i ulic przyległych: Tulipanów, Wiejską, Chabrów, Rubinową, Osiedlową, Ogrodową, Granitową, Jutrzenki, połączono łukami o $R=6\text{ m} - R=9\text{ m}$. Krawędzie zjazdów publicznych na drogi wewnętrzne połączono z krawędzią jezdni ulicy Geodetów łukami $R=5\text{m}$.

Przewiduje się rozbudowę zjazdu na drogę wewnętrzną na teren Auchan w km 0+120. Rozbudowa obejmie budowę pasa ruchu do skrętu w lewo z ulicy Geodetów oraz budowę dodatkowego drugiego pas ruchu do skrętu w lewo na wlocie drogi wewnętrznej. Dodatkowo wydłużony zostanie (od ulicy Puławskiej) prawoskręt z ulicy Geodetów w drogę wewnętrzną. Wszystkie pasy ruchu będą posiadać szerokość 3,0m. Na odcinku włączenia oś zjazdu doprowadzono pod kątem prostym do osi ulicy Geodetów. Krawędzie jezdni ulicy Geodetów i drogi wewnętrznej połączono łukami o $R=8\text{ m}$.

Po północnej stronie jezdni ulicy Geodetów poprowadzono chodnik przykrawężnikowy o szerokości 2,0 m a po stronie południowej zaplanowano przykrawężnikowy ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 3,0 m. Projekt przewiduje powiązanie i odtworzenie istniejących ciągów pieszych i rowerowych wzdłuż ulicy Puławskiej.

Na odcinku od km 0+730 do km 0+835 oraz od km 0+890 do km 1+140 po południowej stronie jezdni ul. Geodetów wzdłuż istniejącej zabudowy szeregowej osiedla „Patronat” projekt przewiduje wykonanie ciągu pieszo-jezdnego w formie jezdni o szerokości 5,0 m. Ciąg będzie oddzielony od jezdni głównej ulicy Geodetów pasem zieleni o szerokości 1,5 m i 2,0 m. Połączenie z jezdnią ul. Geodetów będzie odbywało się za pośrednictwem zbiorczych zjazdów – po 2 zjazdy dla każdego ciągu. Na przedmiotowych odcinkach w projekcie nie występuje ciąg pieszo-rowerowy.

Projektuje się zatoki autobusowe zlokalizowane w km 0+680 i 1+210 po południowej stronie ulicy oraz w km 0+770 i 1+320 po północnej stronie ulicy.

Szczegółowe parametry oraz wymiary projektowanej ulicy Geodetów przedstawiono na planie sytuacyjnym – rysunek nr 2

ul. Energetyczna

W ramach projektu przewiduje się rozbudowę ulicy Energetycznej na odcinku od ulicy Rubinowej (bez skrzyżowania) do km 0+551,58 (koniec zakresu odrębnej dokumentacji i decyzji ZRiD dla skrzyżowania z ul. Geodetów). Projektowana długość ulicy wynosi 551,28 m. Szerokość

projektowanego pasa drogowego ulicy jest zmienna i wynosi 21 – 35 m. Początek projektowanej ulicy dowiązано do projektu skrzyżowania z ulicą Rubinową w formie ronda opracowanego przez firmę EVI Sp. z o.o..

W przekroju poprzecznym projektuje się 2 jezdnie o szerokości 6,0 m. z dodatkowymi pasami do skrętu w lewo w ul. Granitową i zjazd w km 0+450. Pomiędzy jezdniami projektuje się pas dzielący (zielony) o zmiennej szerokości tj. od 2,0 do 5,0 m. Na skrzyżowaniu z ulicą Granitową projekt przewiduje również wykonanie dodatkowego pasa lewoskrętu w ulicę Energetyczną wraz z pasem włączenia w ulicę Energetycznej.

Krawędzie jezdni na skrzyżowaniach ulicy Energetycznej i ulic przyległych: Granitowej i Kineskopowej, połączono łukami o $R=8$ m – $R=12$ m. Krawędzie zjazdów publicznych na drogi wewnętrzne połączono z krawędzią jezdni ulicy Geodetów łukami $R=5$ - 6m.

Projekt przewiduje wykonanie po północnej stronie ulicy Energetycznej ścieżki rowerowej o szerokości 2,0 – 2,5 m i chodnika o szerokości 2,0 m. Na początku opracowania ciągu te wyprowadzono w kierunku zachodnim do połączenia z ciągami pieszym i rowerowym w obrębie projektowanego ronda wg dokumentacji firmy EVI Ciągi będą oddzielone od jezdni pasem zieleni oraz oddzielone od siebie opaską separacyjną o szerokości 0,5 m. Po południowej stronie jezdni projekt przewiduje wykonanie chodnika przykrawężnikowego o szerokości 2,0 m.

Projekt ulicy Energetycznej przewiduje likwidację skrzyżowania z ulicą Szmaragdową która będzie drogą bez przejazdu zakończoną placem do zawracania w formie okręgu o średnicy 12m.

W pasie ulicy Energetycznej projektuje się 2 zatoki autobusowe zlokalizowane w km 0+400 (północna) i 0+490 (południowa).

W rejonie km 0+365 po południowej stronie ulicy na wysokości terenu GPZ Piaseczno projektuje się zatokę postojową dla 7 samochodów osobowych o głębokości 5,0 m i szerokości stanowisk 2,5 m.

ul. 9KDL

W ramach projektu przewiduje się budowę ulicy 9KDL na terenie KPGO Mysiadło – Gmina Lesznowola. Projektowana długość ulicy wynosi 127 m. Szerokość projektowanego pasa drogowego ulicy jest zmienna i wynosi min. 12,0 m. Przebieg ulicy dostosowano do trasy i przekroju projektowanego przez firmę Eurostrada Sp. z o.o. opracowującej dokumentację projektową kontynuacji tej ulicy w kierunku północnym. Oś drogi poprowadzono w kierunku ulicy Geodetów pod kątem prostym co spowodowało odsunięciem wlotu tego skrzyżowania od ulicy Puławskiej oraz od zjazdu na drogę wewnętrzną na teren Auchan.

Trasa drogowa ulicy 9KDL składa się z odcinków prostych z 1 punktem załamania wyokrąglonym łukiem kołowymi o promieniu $R=70$ m w km 0+082. W przekroju poprzecznym projektuje się jezdnię o szerokości 6,0 m. z dodatkowymi pasami ruchu na dojeździe do skrzyżowania z ulicą Geodetów oraz w z dodatkowym pasem ruchu do skrętu w lewo na zjazd na działkę po zachodniej stronie jezdni.

Na dojeździe do skrzyżowania z ulicą Geodetów zaplanowano budowę 4 pasów ruchu z podziałem na następujące relacje:

- 1 pas ruchu do skrętu w prawo w ulicę Geodetów w kierunku ul. Puławskiej,
- 1 pas ruchu do skrętu w lewo w ulicę Geodetów w kierunku ul. Energetycznej,

- 1 pas ruchu do jazdy na wprost ulicą 9KDL w kierunku północnym,
- 1 pas ruchu (włączenia) z ulicy Geodetów w kierunku północnym stanowiący kontynuację pasa prawoskrętu na ulicy Geodetów,

Po zachodniej stronie jezdni ulicy 9KDL poprowadzono chodnik o szerokości 2,5 m oddzielony od jezdni pasem zieleni o szerokości 1,5 m.

Przewiduje się budowę i przebudowę zjazdów indywidualnych oraz publicznych z projektowanej ulicy Geodetów, Energetycznej i 9KDL w lokalizacji istniejących bądź postulowanych przez właścicieli. Szerokość zjazdów dostosowano do sytuacji terenowej. Krawędzie zjazdów indywidualnych połączono z krawędzią jezdni skosem 1:1 m a krawędzie zjazdów publicznych za pomocą łuków o promieniu min. $R=5m$.

Obramowanie jezdni ulicy Geodetów, Energetycznej i 9KDL wykonane będzie z krawężników betonowych 20x30x100cm. Na wysokości zjazdów, przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów obramowanie wykonane zostanie z krawężników najazdowych. Na wszystkich wyokrągleniach o promieniu do $R=3m$ zastosowane zostaną krawężniki łukowe. Obramowanie chodników, ścieżki rowerowej i ciągów pieszo-rowerowych od strony ogrodzeń wykonane będzie z obrzeży betonowych 8x30x100 cm. Obramowanie zjazdów od strony zielenicy i bram wykonane będzie z oporników betonowych 12x25x100 cm.

Szczegółowe parametry oraz wymiary przedstawiono na planie sytuacyjnym – rysunek nr 2.

6.3.5. Rozwiązania wysokościowe

Przy projektowaniu spadków podłużnych ulic dowiązано się do rzędnych przylegających skrzyżowań i zjazdów oraz do ukształtowania istniejącego terenu.

ul. Geodetów

Przy projektowaniu spadków podłużnych ulicy Geodetów dowiązано się do rzędnych istniejących krawędzi jezdni ul. Puławskiej oraz na styku do projektowanej niwelety ulicy objętej zakresem odrębnej dokumentacji i decyzji ZRiD dla skrzyżowania z ul. Energetyczną. Projektowane spadki podłużne nawierzchni ulicy Geodetów na odcinku 1 będą wynosić 0,30% - 1,20%. Najniższa rzędna projektowanej niwelety jezdni wyniesie 107,07 m a najwyższa 109,62 m w układzie wysokościowym mapy do celów projektowych.

Spadek poprzeczny zaprojektowano jako daszkowy o nachyleniu 2% za wyjątkiem odcinka na łuku od km 0+365 do km 0+517 gdzie zaprojektowano spadek jednostronny nawierzchni 2% w kierunku południowym. Spadki poprzeczne zatok autobusowych, ciągów pieszo-jezdnych, ciągu pieszo-rowerowego oraz chodników zaprojektowano jako jednostronne 2% w kierunku jezdni.

ul. Energetyczna

Przy projektowaniu spadków podłużnych ulicy Energetycznej dowiązано się na styku do projektowanej niwelety ulicy objętej zakresem odrębnej dokumentacji firmy EVI dla skrzyżowania z ul. Rubinową oraz do rzędnych niwelety ulicy objętej zakresem odrębnej dokumentacji i decyzji ZRiD dla skrzyżowania z ul. Geodetów. Projektowane spadki podłużne nawierzchni ulicy Energetycznej będą wynosić 0,50% - 0,94%. Najniższa rzędna projektowanej niwelety jezdni wyniesie 105,98 m a najwyższa 109,97 m w układzie wysokościowym mapy do celów projektowych.

Spadek poprzeczny ulicy Energetycznej zaprojektowano jako daszkowy tj. każda z jezdni posiada spadek jednostronny o nachyleniu 2% w kierunku od osi ulicy. Spadki poprzeczne zatok autobusowych, zatoki postojowej, ścieżki rowerowej oraz chodnika zaprojektowano jako jednostronne 2% w kierunku jezdni.

ul. 9KDL

Przy projektowaniu spadków podłużnych ulicy 9 KDL dowiązано się do rzędnych projektowanej niwelety ulicy Geodetów oraz rzędnych projektowanych na dalszym jej odcinku przez firmę Eurostrada. Projektowana rzędna styku opracowań w osi jezdni: 108,36 m.

Spadki podłużne nawierzchni ulicy 9KDL zawierają się w przedziale od 0,51% do 0,59%. Najniższa rzędna projektowanej niwelety jezdni wynosi 108,36 m (styk z projektem firmy Eurostrada) a najwyższa 108,99 m (krawędź ul. Geodetów) w układzie wysokościowym mapy do celów projektowych.

Spadek poprzeczny ulicy zaprojektowano jako dwustronny daszkowy o nachyleniu 2%. Spadki poprzeczne chodnika zaprojektowano jako jednostronne 2% w kierunku jezdni.

Spadki podłużne ulicy Geodetów, Energetycznej i 9KDL zostały pokazane na rysunku nr 4 – Profil podłużny.

Światło krawężnika w ulicach wynosić będzie 12 cm, zaś na wysokości zjazdów do posesji 4 cm. Na wysokości przejść dla pieszych krawężniki obniżono do poziomu 1cm. Spadki poprzeczne oraz wzajemne wysokościowe usytuowanie elementów pasa drogowego, pokazano na rysunku nr 3 – Przekroje normalne.

6.3.6.Odwodnienie

Poprzez odpowiednie dobranie spadków podłużnych i poprzecznych jezdni, zatok autobusowych, zatok postojowych, ciągów pieszo-jezdnych, chodników, ścieżki rowerowej i ciągu pieszo-rowerowego, wodę opadową kieruje się do projektowanych wpustów deszczowych zlokalizowanych przy krawędzi jezdni. Dodatkowo na odcinkach ulicy o spadkach podłużnych mniejszych niż 0,5% zaprojektowano przykrawężnikowe ścieki z betonowych elementów prefabrykowanych.

Odprowadzenie wód opadowych z pasa drogowego ulicy Geodetów oraz częściowo ulicy Energetycznej realizowane będzie poprzez wpusty deszczowe podłączone do projektowanego kanału w tej ulicy. Nowoprojektowany kanał zostanie włączony w projektowany kanał objęty zakresem odrębnej dokumentacji i decyzji ZRiD dla skrzyżowania ul. Geodetów/Energetyczna. Odwodnienie bezpośredniego styku ulicy Geodetów z ulicą Puławską nie ulegnie zmianie i realizowane będzie do kanału deszczowego średnicy 400 mm poprzez istniejące wpusty deszczowe, lokalnie skorygowane do nowej niwelety.

Odprowadzenie wód opadowych z części pasa drogowego ulicy Energetycznej realizowane będzie poprzez wpusty deszczowe podłączone do zaprojektowanego przez PWiK Piaseczno kanału w tej ulicy. Kanał ten posiada aktualne pozwolenia na budowę a jego odbiornikiem jest kolektor w rejonie ulicy Rubinowej.

Odwodnienie ulicy 9KDL realizowane będzie poprzez wpusty deszczowe podłączone do projektowanego kanału średnicy 500 mm w tej ulicy. Odbiornikiem wód z tego kolektora będzie kanał deszczowy średnicy 600 mm projektowany przez firmę Eurostrada na dalszym (północnym) odcinku tej ulicy. Projektowana rzędna dna kanału na styku opracowań – 106,68 m.

Projekt przewiduje również uzupełnienie sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Rubinowej wraz z odtworzeniem nawierzchni jezdni na całej szerokości ulicy.

6.4.KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

Jezdnia ulicy Geodetów, Energetycznej i 9KDL oraz skrzyżowań

- warstwa ścieralna z SMA 8 PMB 45/80-65 gr. 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W PMB 25/55-60 gr. 6cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego A C22P 35/50 gr. 10cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C50/30 0/31,5 gr. 25cm (15+10),
- podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowany cementem w betoniarni C3/4≤6,0MPa, gr. 18 cm,
- warstwa mrozochronna i odsączająca z piasku min. średniego o współczynniku filtracji $k > 8\text{m/d}$, gr. 25cm.

Odtworzenie jezdni (całą szerokością) ul. Rubinowej po budowie odwodnienia

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W PMB 25/55-60 gr. 8cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C50/30 0/31,5 gr. 22cm (12+10),
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowany cementem w betoniarni C1,5/2≤4,0MPa, gr. 15 cm.

Zjazdy publiczne, ciągi pieszo-jezdne, miejsca postojowe, ciągi pieszo-rowerowe o wzmocnionej konstrukcji:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. 0/31.5 (C_{50/30}) gr 25cm
- wzmocnienie podłoża - grunt stabilizowany cementem w betoniarni C_{1,5/2} ≤ 4MPa gr. 15cm

Zjazdy

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C50/30 0/31,5 gr. 20cm,

- o grunt stabilizowany cementem w betoniarni C1,5/2,0≤4,0MPa, gr. 15 cm.

Ciąg pieszo-rowerowy

- o warstwa ścieralna z kostki betonowej bezfazowej gr. 8cm
- o podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm
- o podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 0/31,5 gr. 15cm
- o nasyp oraz wypełnienie przestrzeni pomiędzy podbudową a terenem po zdjęciu humusu z gruntu piaszczystego niewysadzinowego o CBR min. 20%

Chodniki

- o warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8cm (w rejonie dojeżdż do przejść dla pieszych przy krawędzi jezdni stosować zamiennie 2 rzędy płyt żółtych z wypustkami 40x40x8cm),
- o podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm
- o podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 0/31,5 gr. 15cm
- o nasyp oraz wypełnienie przestrzeni pomiędzy podbudową a terenem po zdjęciu humusu z gruntu piaszczystego niewysadzinowego o CBR min. 20%

Ścieżka rowerowa

- o warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S KR1 gr. 5cm,
- o podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 0/31,5 gr. 15cm (gr. 22cm w pasie zjazdów),
- o nasyp oraz wypełnienie przestrzeni pomiędzy podbudową a terenem po zdjęciu humusu z gruntu piaszczystego niewysadzinowego o CBR min. 20%.
- o w pasie zjazdów - grunt stabilizowany cementem w betoniarni C1,5/2,0≤4,0MPa, gr. 15cm.

Opaska separacyjna pomiędzy ścieżką rowerową i chodnikiem

- o warstwa ścieralna z kostki kamiennej surowo łupanej 8/11,
- o podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
- o podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 0/31,5 gr. 15cm,
- o nasyp oraz wypełnienie przestrzeni pomiędzy podbudową a terenem po zdjęciu humusu z gruntu piaszczystego niewysadzinowego o CBR min. 20%.

6.5.ZIELEŃ DROGOWA

Na terenie inwestycji przewiduje się wykonanie zieleni drogowej w formie zieleńcy, których lokalizację pokazano na planie sytuacyjnym. Zieleńce należy wykonać z ziemi urodzajnej gr.10cm i ziemi kompostowej wraz z dodatkiem niezbędnych nawozów mineralnych. Do wysiewu należy stosować różne gatunki gotowych certyfikowanych nasion traw.

6.6.OŚWIETLENIE

Projektuje się budowę nowego oświetlenia ulic na całych odcinkach objętym projektem oraz w ul. Rubinowej i Granitowej.

Na skrzyżowaniu ulicy Geodetów z ulicą Puławską w związku z kolizją oraz zmianą lokalizacji przejścia dla pieszych, przebudowie będą podlegać słupy oświetleniowe i maszty sygnalizacyjno-oświetleniowe na północnym wlocie ulicy Puławskiej. Nową lokalizację elementów oświetlenia drogowego pokazano w części graficznej dokumentacji. Projekt przewiduje również przebudowę monitoringu w ulicy Granitowej w dostosowaniu do nowej sieci oświetlenia ulicznego.

6.7. SYGNALIZACJA ŚWIETLNA

Przebudowa wlotu ulicy Geodetów w ulicę Puławską powoduje konieczność dostosowania istniejącej sygnalizacji świetlnej do nowej sytuacji drogowej. Zmianie ulegnie lokalizacja sygnalizatorów północnego wlotu ulicy Puławskiej (przesunięcie w kierunku południowym) oraz sygnalizatorów na ulicy Geodetów. Lokalizacja sygnalizatorów południowego wlotu ulicy Puławskiej oraz wlotu ulicy Łabędziej nie ulegnie zmianie. Okablowanie instalacji umieszczone zostanie w nowej kanalizacji kablowej której lokalizację pokazano w części graficznej dokumentacji.

Na skrzyżowaniu ulicy Geodetów z drogą wewnętrzną na teren Auchan wybudowana zostanie nowa sygnalizacja świetlna z zasilaniem. Lokalizację sygnalizatorów, trasę kanalizacji oraz zasilania pokazano w części graficznej dokumentacji.

Przebudową objęte zostaną również istniejące sygnalizacje świetlne na skrzyżowaniach z ulicami: Tulipanów, Wiejską, Chabrów, Oгородową, Granitową. Lokalizacja urządzeń zostanie dostosowana do nowej organizacji ruchu na tych ulicach.

6.8. KOLIZJE

Na trasie rozbudowywanej ulicy Geodetów, Energetycznej i ulicy 9KDL występują następujące kolizje z istniejącymi elementami zagospodarowania terenu:

- napowietrzna i kablowa linia energetyczna nN i SN,
- napowietrzna i kablowa sieć telekomunikacyjna,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- ogrodzenia,
- drzewa i krzewy.

Sieci podziemne zostaną przebudowane w miejsca bezkolizyjne. Sieci energetyczne i telekomunikacyjne napowietrzne zostaną rozebrane a w ich miejscu przewiduje się budowę nowych linii kablowych ziemnych (skablowanie). Równolegle z usunięciem kolizji przewiduje się budowę nowych linii kablowych energetycznych. Przewiduje się również budowę nowego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej pomiędzy ul. Puławską i ul. Tulipanów.

Zakres rozbiórki kolidujących ogrodzeń został pokazany na planie sytuacyjnym - rys. nr 2. Wykonawca w ramach robót zobowiązany jest do wykonania tymczasowych ogrodzeń w miejscu wcześniej rozebranych odcinków po trasie bezkolizyjnej. Ogrodzenie tymczasowe wykonać należy z siatki stalowej ocynkowanej wysokości min. 1,5 m na słupkach stalowych utwierdzonych w gruncie w rozstawie co min. 2,5 m. Docelowe ogrodzenia wykonają właściciele działek we własnym zakresie w ramach otrzymanego odszkodowania.

6.9. WSKAZANIA TECHNOLOGICZNE

6.9.1. Wytyczne wykonawstwa. Kolizje naziemne i podziemne

Projekt przewiduje wycinkę istniejących drzew i krzewów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem. Lokalizację kolidujących roślin i ich gatunek podano w opracowaniu Inwentaryzacja zieleni. Wykonawca jest zobowiązany do przesadzenia największej możliwej liczby drzew po określeniu na etapie robót przygotowawczych możliwości technicznych i uwarunkowań tych czynności z Inspektorem Nadzoru. Nie wyklucza się możliwości wystąpienia na terenie inwestycji w momencie rozpoczęcia robót, roślin nie wykazanych w inwentaryzacji – wszystkie kolidujące rośliny winny być jednak usunięte lub przesadzone przez Wykonawcę. Lokalnie należy również dokonać przycięcia gałęzi istniejących drzew i krzewów zlokalizowanych poza terenem inwestycji zapewniając minimalną drogową skrajnię pionową i poziomą. 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. Realizacja nowych sieci uzbrojenia terenu w obrębie drzew i krzewów powinna być prowadzona w sposób możliwie bezkolizyjny dla roślin (przewierty).

W ramach robót Wykonawca usunie bądź przestawi drobne obiekty małej architektury, reklamy itp. nie związane z drogą a kolidujące z projektem których nie wykazano w dokumentacji. Nową ich lokalizację lub miejsce wywozu należy ustalić z Właścicielem i Zarządcą drogi.

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 NK (narady koordynacyjnej - dawniej 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 z NK.

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, zasuwy wodociągowe, gazowe oraz włazy studzienek zlokalizowane w pasie drogowym należy wyregulować wysokościowo do rzędnych projektowanych, elementy które uległy uszkodzeniu wymienić na pełnowartościowe. Hydranty nadziemne zlokalizowane w pasie jezdnym i ciągu pieszym wymienić na podziemne. Włazy studni kanalizacyjnych i telekomunikacyjnych zlokalizowane w nawierzchni 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.”

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 nadzór Państwowej Służby Geodezyjnej. W przypadku ich uszkodzenia wykonawca robót dokona ich wznowienia we współpracy z właściwymi służbami.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi elementami graficznymi i opisowymi dokumentacji (wszystkie branże), nie tylko aby poznać 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 przejęciu placu budowy, wykonawca w ramach robót przygotowawczych winien niezwłocznie (w terminie 7 dni od daty wprowadzenia na budowę) dokonać wytyczenia geodezyjnego wszystkich elementów projektowanych (wszystkie branże), zweryfikować ich wzajemne rozmieszczenie i odległości od obiektów istniejących. Wszelkie wątpliwości dotyczące usytuowania projektowanych obiektów winny być na tym etapie natychmiast zgłoszone Inspektorowi Nadzoru. W terminie 7 dni od daty wprowadzenia na budowę Wykonawca dokona również kontrolnych pomiarów

wysokościowych istniejącego terenu oraz sieci podziemnych na stykach i włączeniach objętych przebudową. Wykonawca winien również, przed przystąpieniem do wyceny i złożeniem oferty, a także przed rozpoczęciem robót sprawdzić czy na terenie prac nie zaszły zmiany w zagospodarowaniu terenu i ukształtowaniu wysokościowym w odniesieniu do dokumentacji projektowej.

6.9.2. Wytyczne materiałowe - kolorystyka

Zaleca się następujące materiały brukarskie do wykonania prac drogowych:

- nawierzchnia zjazdów: kostka betonowa typu Behaton w kolorze grafitowym (w ciągu pieszo-rowerowym stosować kostkę bezfazową),
- nawierzchnia ciągu pieszo-rowerowego: kostka betonowa bezfazowa typu Behaton w kolorze czerwonym,
- nawierzchnia chodników, peronów i dojeżdżalni: kostka betonowa typu Behaton w kolorze szarym,
- obramowanie jezdni: krawężnik betonowy o szerokości 20cm w kolorze szarym (na wszystkich łukach do R=3m stosować krawężniki łukowe),
- ściek przykrawężnikowy z gotowych elementów prefabrykowanych w kolorze szarym lub z kostki betonowej (do decyzji nadzoru inwestorskiego),
- obramowanie chodników, ścieżki, ciągu pieszo-rowerowego: obrzeża betonowe 8x30 szare,
- obramowanie zjazdów: oporniki betonowe 12x20x100cm, szare.

Opracował:

Projektant
inż. Mariusz Jaciubek

7.TABELE I WYKAZY

7.1.Roboty ziemne - ul. Geodetów

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH													
ULICA GEODETÓW (ODCINEK UL. PUŁAWSKA-RONDO)													
Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		wykop +	nasyp -	wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -	+	-
		m ²		m ²			mp	m ³		m ³	m ³		m ³
0	14.95	52.55	0.05										
0	40.00	23.88	0.01	38.22	0.03	25.05	957.29	0.75	0.75	956.53	0.00	956.5	0.0
0	60.00	20.28	0.15	22.08	0.08	20.00	441.60	1.60	1.60	440.00	0.00	1396.5	0.0
0	80.00	18.35	0.10	19.32	0.13	20.00	386.30	2.50	2.50	383.80	0.00	1780.3	0.0
0	100.00	16.97	0.58	17.66	0.34	20.00	353.20	6.80	6.80	346.40	0.00	2126.7	0.0
0	120.00	15.07	0.37	16.02	0.48	20.00	320.40	9.50	9.50	310.90	0.00	2437.6	0.0
0	140.00	17.17	0.27	16.12	0.32	20.00	322.40	6.40	6.40	316.00	0.00	2753.6	0.0
0	160.00	16.88	0.47	17.03	0.37	20.00	340.50	7.40	7.40	333.10	0.00	3086.7	0.0
0	180.00	15.89	0.43	16.39	0.45	20.00	327.70	9.00	9.00	318.70	0.00	3405.4	0.0
0	200.00	15.44	0.67	15.67	0.55	20.00	313.30	11.00	11.00	302.30	0.00	3707.7	0.0
0	220.00	11.04	0.11	13.24	0.39	20.00	264.80	7.80	7.80	257.00	0.00	3964.7	0.0
0	240.00	15.34	0.29	13.19	0.20	20.00	263.80	4.00	4.00	259.80	0.00	4224.5	0.0
0	270.00	14.58	0.36	14.96	0.33	30.00	448.80	9.75	9.75	439.05	0.00	4663.6	0.0
0	290.00	13.36	0.68	13.97	0.52	20.00	279.40	10.40	10.40	269.00	0.00	4932.6	0.0
0	310.00	13.04	0.25	13.20	0.47	20.00	264.00	9.30	9.30	254.70	0.00	5187.3	0.0
0	340.00	11.46	0.30	12.25	0.28	30.00	367.50	8.25	8.25	359.25	0.00	5546.5	0.0
0	354.00	11.20	0.48	11.33	0.39	14.00	158.62	5.46	5.46	153.16	0.00	5699.7	0.0
0	380.00	11.59	0.68	11.40	0.58	26.00	296.27	15.08	15.08	281.19	0.00	5980.9	0.0
0	410.00	11.41	0.18	11.50	0.43	30.00	345.00	12.90	12.90	332.10	0.00	6313.0	0.0

Rozbudowa dróg gminnych - ul. Geodetów i Energetycznej w Józefosławiu, Piasecznie i Mysiadle
wraz z budową odcinka drogi gminnej - ul. 9KDL w Mysiadle

0	430.00	11.38	0.09	11.40	0.14	20.00	227.90	2.70	2.70	225.20	0.00	6538.2	0.0
0	455.00	11.12	0.22	11.25	0.16	25.00	281.25	3.88	3.88	277.38	0.00	6815.6	0.0
0	475.00	13.15	0.04	12.14	0.13	20.00	242.70	2.60	2.60	240.10	0.00	7055.7	0.0
0	500.00	13.62	0.07	13.39	0.06	25.00	334.63	1.38	1.38	333.25	0.00	7388.9	0.0
0	520.00	12.27	0.09	12.95	0.08	20.00	258.90	1.60	1.60	257.30	0.00	7646.2	0.0
0	540.00	11.48	0.02	11.88	0.06	20.00	237.50	1.10	1.10	236.40	0.00	7882.6	0.0
0	555.00	11.40	0.00	11.44	0.01	15.00	171.60	0.15	0.15	171.45	0.00	8054.1	0.0
0	580.00	9.58	0.02	10.49	0.01	25.00	262.25	0.25	0.25	262.00	0.00	8316.1	0.0
0	600.00	10.32	0.08	9.95	0.05	20.00	199.00	1.00	1.00	198.00	0.00	8514.1	0.0
0	620.00	7.86	0.13	9.09	0.11	20.00	181.80	2.10	2.10	179.70	0.00	8693.8	0.0
0	640.00	6.12	0.04	6.99	0.09	20.00	139.80	1.70	1.70	138.10	0.00	8831.9	0.0
0	660.00	8.36	0.05	7.24	0.05	20.00	144.80	0.90	0.90	143.90	0.00	8975.8	0.0
0	680.00	10.24	0.07	9.30	0.06	20.00	186.00	1.20	1.20	184.80	0.00	9160.6	0.0
0	700.00	9.16	0.09	9.70	0.08	20.00	194.00	1.60	1.60	192.40	0.00	9353.0	0.0
0	725.00	7.40	0.02	8.28	0.06	25.00	207.00	1.38	1.38	205.63	0.00	9558.6	0.0
0	750.00	14.35	0.12	10.88	0.07	25.00	271.88	1.75	1.75	270.13	0.00	9828.7	0.0
0	775.00	15.86	0.00	15.11	0.06	25.00	377.63	1.50	1.50	376.13	0.00	10204.8	0.0
0	800.00	10.82	0.06	13.34	0.03	25.00	333.50	0.75	0.75	332.75	0.00	10537.6	0.0
0	820.00	11.77	0.04	11.30	0.05	20.00	225.90	1.00	1.00	224.90	0.00	10762.5	0.0
0	850.00	9.53	0.02	10.65	0.03	30.00	319.50	0.90	0.90	318.60	0.00	11081.1	0.0
0	875.00	8.19	0.00	8.86	0.01	25.00	221.50	0.25	0.25	221.25	0.00	11302.3	0.0
0	900.00	12.55	0.00	10.37	0.00	25.00	259.25	0.00	0.00	259.25	0.00	11561.6	0.0
0	925.00	10.30	0.04	11.43	0.02	25.00	285.63	0.50	0.50	285.13	0.00	11846.7	0.0
0	950.00	8.75	0.18	9.53	0.11	25.00	238.13	2.75	2.75	235.38	0.00	12082.1	0.0
0	970.00	8.81	0.20	8.78	0.19	20.00	175.60	3.80	3.80	171.80	0.00	12253.9	0.0
0	990.00	8.96	0.13	8.89	0.17	20.00	177.70	3.30	3.30	174.40	0.00	12428.3	0.0

Rozbudowa dróg gminnych - ul. Geodetów i Energetycznej w Józefosławiu, Piasecznie i Mysiadle
wraz z budową odcinka drogi gminnej - ul. 9KDL w Mysiadle

				9.16	0.07	25.00	229.00	1.75	1.75	227.25	0.00		
1	15.00	9.36	0.01									12655.5	0.0
				9.31	0.07	30.00	279.15	2.10	2.10	277.05	0.00		
1	45.00	9.25	0.13									12932.6	0.0
				9.03	0.18	15.00	135.45	2.63	2.63	132.83	0.00		
1	60.00	8.81	0.22									13065.4	0.0
				9.13	0.16	20.00	182.60	3.10	3.10	179.50	0.00		
1	80.00	9.45	0.09									13244.9	0.0
				9.34	0.08	25.00	233.50	1.88	1.88	231.63	0.00		
1	105.00	9.23	0.06									13476.5	0.0
				9.31	0.06	15.00	139.58	0.83	0.83	138.75	0.00		
1	120.00	9.38	0.05									13615.3	0.0
				7.48	0.07	25.00	187.00	1.63	1.63	185.38	0.00		
1	145.00	5.58	0.08									13800.7	0.0
				6.16	0.08	23.00	141.57	1.84	1.84	139.73	0.00		
1	168.00	6.73	0.08									13940.4	0.0
				7.30	0.08	15.00	109.50	1.20	1.20	108.30	0.00		
1	183.00	7.87	0.08									14048.7	0.0
				8.81	0.07	23.00	202.52	1.61	1.61	200.91	0.00		
1	206.00	9.74	0.06									14249.6	0.0
				9.23	0.04	19.00	175.37	0.67	0.67	174.71	0.00		
1	225.00	8.72	0.01									14424.3	0.0
				7.75	0.14	15.00	116.18	2.03	2.03	114.15	0.00		
1	240.00	6.77	0.26									14538.4	0.0
				6.81	0.16	20.00	136.10	3.20	3.20	132.90	0.00		
1	260.00	6.84	0.06									14671.3	0.0
				6.76	0.08	25.00	169.00	2.00	2.00	167.00	0.00		
1	285.00	6.68	0.10									14838.3	0.0
				8.19	0.07	20.00	163.80	1.40	1.40	162.40	0.00		
1	305.00	9.70	0.04									15000.7	0.0
				9.65	0.04	20.00	192.90	0.70	0.70	192.20	0.00		
1	325.00	9.59	0.03									15192.9	0.0
				8.75	0.03	15.00	131.25	0.45	0.45	130.80	0.00		
1	340.00	7.91	0.03									15323.7	0.0
				7.11	0.04	20.00	142.20	0.70	0.70	141.50	0.00		
1	360.00	6.31	0.04									15465.2	0.0
				6.38	0.04	17.00	108.38	0.68	0.68	107.70	0.00		
1	377.00	6.44	0.04									15572.9	0.0
						Suma:	15781.2	208.3	208.3	15572.9	0.0		

7.2.Roboty ziemne - ul. Energetyczna

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH													
ULICA ENERGETYCZNA													
Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		wykop +	nasyp -	wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -	+	-
		m ²		m ²			mp	m ³		m ³	m ³		m ³
0	0.00	13.30	0.70	13.31	0.69	20.00	266.10	13.70	13.70	252.40	0.00	252.4	0.0
0	20.00	13.31	0.67										
0	40.00	12.48	0.94	12.90	0.81	20.00	257.90	16.10	16.10	241.80	0.00	494.2	0.0
				12.62	0.83	20.00	252.40	16.50	16.50	235.90	0.00		
0	60.00	12.76	0.71	13.98	0.65	26.00	363.35	16.77	16.77	346.58	0.00	730.1	0.0
0	86.00	15.19	0.58	16.04	0.59	24.00	384.84	14.16	14.16	370.68	0.00	1076.7	0.0
				16.02	0.90	20.00	320.30	17.90	17.90	302.40	0.00		
0	130.00	15.15	1.19	16.75	0.99	20.00	335.00	19.70	19.70	315.30	0.00	1447.4	0.0
0	150.00	18.35	0.78	17.86	0.39	25.00	446.50	9.75	9.75	436.75	0.00	1749.8	0.0
				15.20	0.65	14.00	212.80	9.03	9.03	203.77	0.00		
0	175.00	17.37	0.00	12.99	1.31	21.00	272.79	27.41	27.41	245.39	0.00	2065.1	0.0
				12.75	1.31	20.00	255.00	26.20	26.20	228.80	0.00		
0	230.00	12.55	1.30	12.67	1.17	15.00	189.98	17.55	17.55	172.43	0.00	2501.8	0.0
0	245.00	12.78	1.04	12.81	1.05	20.00	256.20	20.90	20.90	235.30	0.00	2705.6	0.0
				12.89	1.06	15.00	193.28	15.90	15.90	177.38	0.00		
0	265.00	12.84	1.05	13.85	0.65	25.00	346.25	16.25	16.25	330.00	0.00	2951.0	0.0
0	280.00	12.93	1.07	14.55	0.46	15.00	218.18	6.83	6.83	211.35	0.00	3179.8	0.0
				14.93	0.60	20.00	298.50	12.00	12.00	286.50	0.00		
0	340.00	15.53	0.52	15.62	0.69	25.00	390.38	17.25	17.25	373.13	0.00	3352.2	0.0
0	365.00	15.70	0.86	16.08	0.62	25.00	401.88	15.38	15.38	386.50	0.00	3587.5	0.0
				16.24	0.37	20.00	324.70	7.30	7.30	317.40	0.00		
0	390.00	16.45	0.37									3764.9	0.0
												4094.9	0.0
												4306.2	0.0
												4592.7	0.0
												4965.8	0.0
												5352.3	0.0

Rozbudowa dróg gminnych - ul. Geodetów i Energetycznej w Józefosławiu, Piasecznie i Mysiadle
wraz z budową odcinka drogi gminnej - ul. 9KDL w Mysiadle

0	410.00	16.02	0.36									5669.7	0.0
				16.52	0.37	20.00	330.40	7.40	7.40	323.00	0.00		
0	430.00	17.02	0.38									5992.7	0.0
				16.91	0.19	10.00	169.05	1.90	1.90	167.15	0.00		
0	440.00	16.79	0.00									6159.9	0.0
				15.75	0.62	25.00	393.75	15.38	15.38	378.38	0.00		
0	465.00	14.71	1.23									6538.3	0.0
				15.95	0.91	30.00	478.50	27.15	27.15	451.35	0.00		
0	495.00	17.19	0.58									6989.6	0.0
				17.14	0.41	15.00	257.10	6.15	6.15	250.95	0.00		
0	510.00	17.09	0.24									7240.6	0.0
				16.49	0.18	20.00	329.80	3.60	3.60	326.20	0.00		
0	530.00	15.89	0.12									7566.8	0.0
				15.85	0.11	21.58	341.94	2.37	2.37	339.56	0.00		
0	551.58	15.80	0.10									7906.3	0.0
						Suma:	8286.8	380.5	380.5	7906.3	0.0		

8.RYSUNKI

8.1.Zestawienie rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Nr strony
1	Plan orientacyjny	1	
2	Plan sytuacyjny - ul. Geodetów cz. 1 i ul. 9KDL	2.1	
3	Plan sytuacyjny - ul. Geodetów cz. 2	2.2	
4	Plan sytuacyjny - ul. Geodetów cz. 3	2.3	
5	Plan sytuacyjny - ul. Energetyczna	2.4	
6	Przekroje normalne	3.1 – 3.4	
7	Profile podłużne	4.1 – 4.4	
8	Szczegół zjazdów	5	
9	Szczegóły konstrukcyjne	6	
10	Przekroje poprzeczne	7.1 - 7.4	