

PROJEKT

BUDOWLANY

– WYKONAWCZY –

ZADANIE:

PRZEBUDOWA dróg gminnych

nr 105 875 B – ulica **LIPOWA** we wsi DROGOSZEWO
nr 105 891 B – ulica **SZKOLNA** we wsi DROGOSZEWO
nr 105 892 B – ulica **NOWA** we wsi DROGOSZEWO

DZIAŁKI:

246, 458, 149, 253, 526, 471, 463, 503, 457, 502, 470/1 i 495 (obręb Drogoszewo)

INWESTOR:

GMINA MIASTKOWO
18-413 MIASTKOWO, UL. ŁOMŻYŃSKA 32

PROJEKTANT:

SŁAWOMIR PIETRASZKIEWICZ – UPR. BUD. BŁ/68/84
– SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO – INŻYNIERYJNA – ZAKRES – DROGI

WSPÓŁPRACA:

INŻ. KRYSZYNA LIPÍŃSKA – UPR. BUD. UAN.II.7342-27/94
– SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO – INŻYNIERYJNA – ZAKRES – DROGI I MOSTY

MGR INŻ. IZABELA KIERNOZEK

SPRAWDZAJĄCY:

MGR INŻ. DARIUSZ LENDZIOSZEK – UPR. BUD. LOM-59
– SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO – INŻYNIERYJNA – BEZ OGRANICZEŃ

LISTPAD 2009 R.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

– projektu budowlanego przebudowy dróg gminnych
ulica LIPOWA, ulica SZKOLNA i ulica NOWA we wsi Drogoszewo –

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Spis treści
2. Oświadczenia zespołu projektowego o opracowaniu projektu – str. 2
3. Opis techniczny – str. 3 – 20
4. Protokół ZUD – str. 21 – 22
5. Uprawnienia zespołu projektowego – str. 23 – 25
6. Zaświadczenia o przynależności zespołu projektowego do PIIB – str. 26 – 28
7. Oryginał mapy do celów projektowych
8. Informacja BIOZ

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Lokalizacja zadania – rys. 1
2. Projekt zagospodarowania terenu – rys. 2.1 – 2.3
3. Profil podłużny – ulica Lipowa – rys. 3.1
4. Profil podłużny – ulica Szkolna – rys. 3.2
5. Profil podłużny – ulica Nowa – rys. 3.3.
6. Profil podłużny – ulica Słoneczna – rys. 3.4
7. Profil podłużny – ulica Długa – rys. 3.5
8. Profil podłużny – droga na działce nr 253 – rys. 3.5
9. Przekroje poprzeczne konstrukcyjne – rys. 4
10. Zjazd przez chodnik – z kostki polbruk – rys. 5
11. Zjazd gospodarczy – bitumiczny i żwirowy – rys. 6
12. Studnia chłonna – rys. 7
13. Studzienka ściekowa z pojedynczym wpustem i osadnikiem – rys. 8
14. Kolorystyka nawierzchni – rys. 9

Łomża dn. 31 listopada 2009 r.

OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 2004r. – Prawo budowlane oświadczamy, że **projekt budowlany – wykonawczy PRZEBUDOWY DRÓG GMINNYCH NR 105 875 B – ULICA LIPOWA WE WSI DROGOSZEWO, NR 105 891 B – ULICA SZKOLNA WE WSI DROGOSZEWO I NR 105 892 B – ULICA NOWA WE WSI DROGOSZEWO wykonany na zlecenie Gminy Miastkowo** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

PROJEKTANT:

SŁAWOMIR PIETRASZKIEWICZ – UPR. BUD. BŁ/68/84
– SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO – INŻYNIERYJNA – ZAKRES – DROGI

Współpraca :

INŻ. KRYSZYNA LIPIŃSKA – UPR. BUD. UAN.II.7342-27/94
– SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO – INŻYNIERYJNA – ZAKRES – DROGI I MOSTY

MGR INŻ. IZABELA KIERNOZEK

SPRAWDZAJĄCY:

MGR INŻ. DARIUSZ LENDZIOSZEK – UPR. BUD. LOM-59
– SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO – INŻYNIERYJNA – BEZ OGRANICZEŃ

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
PRZEBUDOWY DRÓG GMINNYCH
ULICA LIPOWA, ULICA SZKOLNA I ULICA NOWA
WE WSI DROGOSZEWO

1. Podstawa opracowania :

1. Umowa z Inwestorem, tj. Gminą Miastkowo,
2. Mapa do celów projektowych terenu przedsięwzięcia w skali 1 : 500,
3. Pomiary w terenie i analiza miejscowych warunków i możliwości zrealizowania zamierzenia objętego projektem budowlanym,
4. Uzgodnienia projektanta z Inwestorem i właścicielami urządzeń infrastruktury technicznej,
5. Decyzja Wójta Gminy Miastkowo nr IP.7624-4/09 o ustaleniu środowiskowych uwarunkowań zgody na realizację przedsięwzięcia,
6. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obejmującego tereny wsi Drogoszewo w gminie Miastkowo,
7. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. *O szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych*,
8. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. *W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie*,
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. *W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*,
10. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych,
11. Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót drogowych.

2. Przedmiot i zakres opracowania :

Opracowanie niniejsze dotyczy wykonania projektu budowlanego na przebudowę dróg gminnych we wsi Drogoszewo: **nr 105 875 B** – droga krajowa nr 61 (Zaruzie) – Bartkowizna – Osetno – Drogoszewo – w lokalizacji od km rob. 0+000,00 do km rob. 0+472,00, to jest **ulica Lipowa** od granic terenu zabudowanego wsi Drogoszewo do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1911 B *Miastkowo – Rybaki – Drogoszewo* – droga krajowa nr 61 (ul. Długa), **nr 105 891 B** – w lokalizacji od km rob. 0+000,00 do km rob. 0+527,05, to jest **ulica Szkolna** od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1911 B *Miastkowo – Rybaki – Drogoszewo* – droga krajowa nr 61 do skrzyżowania z drogą powiatową nr 2041B i nr **105 892 B** – **ulica Nowa** – od skrzyżowania z drogą gminną nr 105 891 B (ulica Szkolna) do granic terenu zabudowanego (ulica Słoneczna) – w lokalizacji od km rob. 0+000,00 do km rob. 0+182,00.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na działkach – **istniejącego pasa drogowego** – nr **246, 458** (droga powiatowa), **149, 246** (ulica Lipowa), **253** (droga gminna krzyżująca się z ulicą Lipową), **526, 471, 526, 246** (ulica Szkolna), **463** (ulica Słoneczna – droga gminna krzyżująca się z ulicą Szkolną), **503** (ulica Nowa) i **502** (droga gminna krzyżująca się z ulicą Nową) oraz części **działek niezbędnych do podziału** w celu wydzielenia pod pas drogowy trójkątów widoczności na skrzyżowaniach ulicy Nowej z ulicą Szkolną, to jest nr **470/1 i 495**, w obrębie geodezyjnym Drogoszewo. Działki 246, 458 stanowią własność Powiatu Łomżyńskiego w zarządzie Zarządu Dróg Powiatowych w Łomży. Działki nr 470/1 i 495 – to jest przewidziane do podziału – należą do właścicieli prywatnych. Pozostałe działki stanowią własność inwestora, to jest Gminy Miastkowo.

Ze względu na konieczność uregulowania stanu prawnego gruntów zajętych po drogi różnych kategorii **podzielona** musi być również **działka nr 246** stanowiąca własność Powiatu Łomżyńskiego w zarządzie Zarządu Dróg Powiatowych w Łomży, aby ta część, która stanowi pas drogowy dróg gminnych, to jest ulicę Lipową i część ulicy Szkolnej, przeszła na własność Gminy Miastkowo oraz **działka 471** stanowiąca własność Gminy Miastkowo – ulica Szkolna – aby ta część, na której jest skrzyżowanie z drogą powiatową przeszła na własność Powiatu Łomżyńskiego.

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie projektu budowlanego na roboty drogowe i odwodnienie. W zakresie robót objętych niniejszym projektem znajduje się wykonanie następujących robót:

- Wykonanie elementów odwodnienia ulic:
 - dwóch studni chłonnych w rejonie skrzyżowania ulicy Lipowej i ulicy Szkolnej z ulicą Długą,

– dziewięciu wpustów deszczowych i przykanalików odprowadzających wodę do projektowanych studni chłonnych,

- Ustawienie krawężników – na odcinkach o przekroju ulicznym i półulicznym – przy ulicy Lipowej i Szkolnej,
- Wykonanie warstw konstrukcyjnych jezdni – podbudowy, warstwy wiążącej i warstwy ścieralnej – na całym zakresie robót,
- Wykonanie poboczy i chodników,
- Wykonanie zjazdów do gospodarstw i na działki – w granicach pasa drogowego,
- Budowa parkingu dla samochodów osobowych przy ul. Szkolnej,
- Oznakowanie drogi zgodnie z projektem organizacji ruchu – według odrębnego projektu stanowiącego integralną część opracowania

Początek projektowanego odcinka drogi gminnej nr 105 875 B – **ulica Lipowa** – przyjęto w km 0+000 we wsi Drogoszewo – w osi ulicy Długiej, będącej w ciągu drogi powiatowej nr 1911 B *Miastkowo – Rybaki – Drogoszewo – droga krajowa nr 61*, natomiast koniec na końcu terenu zabudowanego, za wjazdem na działkę nr 208, to jest w km 0+472,00.

Początek projektowanego odcinka drogi gminnej nr 105 891 B – **ulica Szkolna** – przyjęto w km 0+000 we wsi Drogoszewo – w osi ulicy Długiej, będącej w ciągu drogi powiatowej nr 1911 B *Miastkowo – Rybaki – Drogoszewo – droga krajowa nr 61*, a koniec na krawędzi jezdni ulicy Długiej, będącej w ciągu drogi powiatowej nr 1911 B *Miastkowo – Rybaki – Drogoszewo – droga krajowa nr 61*, to jest w 0+527,05.

Początek projektowanego odcinka drogi gminnej nr 105 892 B – **ulica Nowa** – przyjęto w km 0+000, to jest w osi projektowanej jezdni ulicy Szkolnej, natomiast koniec – na końcu terenu zabudowanego wzdłuż tej ulicy, przed skrzyżowaniem z drogą gminną – *ulica Sosnowa* – to jest w km 0+182,00.

W zakresie opracowania jest również rozwiązanie projektowe skrzyżowań z drogami krzyżującymi się z w.w. ulicami. Jest to droga gminna **na działce nr 253** – krzyżująca się z ulicą Lipową – na odcinku od km 0+000 do km 0+013,60, **ulica Słoneczna** – krzyżująca się z ulicą Szkolną – na odcinku od km 0+000 do km 0+015,80 oraz fragment – na długości 40,00 m – **ulicy Długiej**, która jest w ciągu drogi powiatowej.

3. Opis stanu istniejącego :

Przewidziane do przebudowy drogi znajdują się w sieci dróg gminnych Gminy Miastkowo, w powiecie łomżyńskim, województwo podlaskie – we wsi Drogoszewo. Wyjątek stanowi fragment drogi powiatowej, to jest ulica Długa, który jest objęty projektem ze względu na konieczność przebudowy skrzyżowania z drogami gminnymi – ulicą Lipową i ulicą Szkolną.

3.1. Droga gminna nr 105 875 B – droga krajowa nr 61 (Zaruzie) – Bartkowizna – Osetno – Drogoszewo – ulica Lipowa od granic terenu zabudowanego wsi Drogoszewo do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1911 B Miastkowo – Rybaki – Drogoszewo – droga krajowa nr 61 (ul. Długa):

Droga – na planowanym do przebudowy odcinku – przebiega w terenie zabudowanym. Jest to zabudowa po obu stronach drogi, zagrodowa. Droga ma szeroki, wyjeżdżony pas jezdni gruntowej. Ok. km rob. 0+052 ulica Lipowa krzyżuje się z drogą gminną na działce nr 253 – *ulica Spokojna*.

Pas drogowy ma zmienną szerokość i wynosi od 11,95 m do 14,50 m. Planowany zakres robót mieści się obecnie w wyznaczonym geodezyjnie pasie drogowym.

Droga ma nawierzchnię gruntową ulepszoną miejscami żwirem. Całość jest w złym stanie technicznym – skoleinowana, z miejscowymi zadoleniami, w których po opadach gromadzi się woda. Szczególnie zła sytuacja jest w rejonie skrzyżowania ulicy Lipowej z drogą powiatową, ponieważ konfiguracja terenu powoduje, że wody opadowe z okolic spływają w ten rejon powodując częste zalewanie skrzyżowania – czasami aż do utrudnień w ruchu – co jest przyczyną powstawania wyrw w drodze.

Oś ulicy i profil podłużny na całym odcinku jest dostosowany do istniejącego zagospodarowania i tak ukształtowany, że nie wymaga wprowadzania zasadniczej korekty.

W pasie drogowym i na przyległych działkach istnieje infrastruktura techniczna, a mianowicie:

- linia kablowa telekomunikacyjna,
- napowietrzna linia telekomunikacyjna,
- wodociąg,
- napowietrzna linia energetyczna oświetleniowa.

Droga na projektowanym do przebudowy odcinku zlokalizowana jest na terenie zabudowanym. Jest to zabudowa zagrodowa.. Większość posesji jest ogrodzona. Ogrodzenia nie kolidują z projektowanym zagospodarowaniem terenu.

3.2. Droga gminna nr 105 891 B – ulica Szkolna od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1911 B Miastkowo – Rybaki – Drogoszewo – droga krajowa nr 61 do skrzyżowania z drogą powiatową nr 2041B:

Droga na projektowanym odcinku przebiega w terenie zabudowanym. Na dalszym odcinku – od ok. km 0+400 do skrzyżowania z drogą powiatową – są po obu stronach ulicy pola. Jest to zabudowa zagrodowa. Ok. km 0+054 ulica Szkolna krzyżuje się z drogą gminną – *ulica Słoneczna*, ok. km 0+240 – z drogą gminną nr 105 892 B – *ulica Nowa*, a ok. km 0+446 – z drogą gminną na działce nr 526 – będącą *dojazdem na pola*. Od ok. km 0+097 do ok. km 0+165 po lewej stronie ulicy jest działka, na której jest szkoła. Wzdłuż tej działki jest niezagospodarowany pas drogowy, na którym obecnie parkują w sposób nieuporządkowany samochody osobowe.

Szerokość pasa drogowego ulicy Szkolnej wynosi ok. 9,00 m z miejscowym poszerzeniem w rejonie skrzyżowania z drogą powiatową od 11,40 m do 20,50 m i w pobliżu szkoły od 12,00 m do 12,93 m.

Droga ma nawierzchnię gruntową ulepszoną miejscami żwirem. Całość jest w złym stanie technicznym – skoleinowana, z miejscowymi zadoleniami, w których po opadach gromadzi się woda. Szczególnie zła sytuacja jest w rejonie skrzyżowania ulicy Szkolnej z drogą powiatową oraz ulicy szkolnej z ulicą Nową, ponieważ konfiguracja terenu powoduje, że wody opadowe z okolic spływają w rejon tych skrzyżowań, powodując częste ich zalewanie – czasami aż do utrudnień w ruchu – co jest przyczyną powstawania wyrw w drodze.

Oś ulicy i profil podłużny na całym odcinku jest dostosowany do istniejącego zagospodarowania i tak ukształtowany, że nie wymaga wprowadzania zasadniczej korekty.

W pasie drogowym i na przyległych działkach istnieje infrastruktura techniczna, a mianowicie:

- linia kablowa telekomunikacyjna,
- wodociąg,
- napowietrzna linia energetyczna oświetleniowa.

Większość posesji jest ogrodzona. Ogrodzenia te nie kolidują z projektowanym zagospodarowaniem terenu.

Problemem jest odprowadzenie wód opadowych z rejonu skrzyżowania ulicy Lipowej i Szkolnej z **drogą powiatową**, to jest ulicą Długą. Jest to bowiem miejsce o najniższych rzędnych i spływają w ten rejon wody z okolicznego terenu – bez możliwości odpływu z uwagi na konfigurację terenu. Woda pozostaje w tym miejscu aż do odparowania, co jest przyczyną uciążliwości i utrudnień w ruchu i powoduje konieczność ponoszenia nakładów na bieżące utrzymanie drogi.

3.3. Droga gminna nr 105 892 B – ulica Nowa – od skrzyżowania z drogą gminną nr 105 891 B (ulica Szkolna) do granic terenu zabudowanego (ulica Słoneczna):

Droga na całym odcinku przebiega w terenie zabudowanym, przy czym od km 0+000 do ok. km 0+040 jest to zabudowa dwustronna, a od ok. km 0+040 do końca projektowanego odcinka – zabudowa po jednej stronie – lewej. Jest to zabudowa jednorodzinna. Posesje są w większości ogrodzone. Ogrodzenia w większości nie kolidują z projektowanym zakresem robót. Wyjątek stanowi ogrodzenie działki nr 495, które należy przestawić w związku z podziałem działki. Będzie ono kolidowało z projektowaną jezdnią w rejonie tego skrzyżowania. Poza tym ogrodzenie działki nr 470/7 jest wybudowane ok. 0,85 m w pasie drogowym. Lokalizacja tego ogrodzenia nie koliduje z wykonywaniem projektowanej jezdni, ale znacznie koliduje z projektowanym poboczem. Dlatego decyzją co do jego pozostawienia pozostawia się inwestorowi.

Ok. km 0+046,60 ulica Nowa krzyżuje się z drogą gminną na działce nr 502 – będącą *dojazdem na pola*, a ok. km 0+186 z drogą gminną – *ulica Słoneczna*. Jest to jednak skrzyżowanie zlokalizowane poza zakresem niniejszego opracowania.

Pas drogowy ma szerokość 6,00 m. Na długości ulicy projektowany zakres robót mieści się w wyznaczonym geodezyjnie pasie drogowym, jednak ze względu na brak wydzielonych trójkątów widoczności, zachodzi potrzeba podziału dwóch działek w rejonie skrzyżowania z ulicą Szkolną.

Jezdnie ma nawierzchnię gruntową. Na całym odcinku jest zdeformowana i skoleinowana zarówno w przekroju podłużnym, jak i poprzecznym.

Oś ulicy i profil podłużny na całym odcinku jest dostosowany do istniejącego zagospodarowania. Ze względu na konieczność rozwiązania odwodnienia ulicy, należy wprowadzić korekty w profilu podłużnym drogi.

W pasie drogowym i na przyległych działkach istnieje infrastruktura techniczna, a mianowicie:

- linia kablowa telekomunikacyjna,
- napowietrzna linia telekomunikacyjna,
- wodociąg,
- napowietrzna linia energetyczna oświetleniowa.

Obecnie wody opadowe spływają powierzchniowo na okoliczne pola i w kierunku ulicy Szkolnej. Ze względu na ukształtowanie terenu wody opadowe zalewają okoliczne posesje – szczególnie w rejonie skrzyżowania z drogą gminną na działce nr 502. Problem ten wymaga rozwiązania.

Istniejące na projektowanym terenie uzbrojenie w infrastrukturę i urządzenia znajdujące się w pasie drogowym uwzględnione są na mapie do celów projektowych, na podstawie której opracowano projekt budowlany i projekt zagospodarowania terenu w projekcie wykonawczym, czyli na rysunku 2.1– 2.5 – *projekt zagospodarowania terenu*.

4. Planowany zakres inwestycji :

W zakresie robót objętych niniejszym projektem znajduje się wykonanie robót na działkach istniejącego pasa – zarówno w zarządzie Wójta Gminy Miastkowo, jak i Zarządu Dróg Powiatowych w Łomży – i działkach niezbędnych do wykupienia w celu wykonania przebudowy dróg – w rejonie skrzyżowania ulicy Nowej z ulicą Szkolną. Ogólna powierzchnia terenu, na której będzie ono realizowane wyniesie ok. 1,299 ha (ok. 6151 m² ulica Lipowa + ok. 572 m² ulica Długa + 5175 m² ulica Szkolna + 1067 m² ulica Nowa i działki podlegające wykupowi ok. 25 m² (12,4 + 12,6).

Przebudowa drogi będzie prowadzona bez wyłączania z ruchu żadnego odcinka. Roboty będą prowadzone metodą częściowego zajęcia pasa drogowego. Nastąpią jedynie ograniczenia w ruchu i chwilowe wprowadzenie ruchu wahadłowego na odcinkach wykonywanych aktualnie robót – szczególnie bitumicznych. Cały czas będzie dopuszczony ruch lokalny – do posesji i na pola zlokalizowane przy drodze.

Rodzaj oraz zakres prac obejmuje m.in.:

Na drodze gminnej nr 105 875 B – ulica Lipowa:

- roboty pomiarowe przy robotach ziemnych – 491,67 m, w tym 19,67 (13,6 + 6,07) na drodze wewnętrznej na działce nr 253,
- roboty ziemne (profilowanie istniejącej nawierzchni) – 6371,916 m², w tym ok. 142,734 m² na drodze wewnętrznej na działce nr 253
- wykonanie studni chłonnej – w rejonie skrzyżowania ulicy z drogą powiatową,
- wykonanie 3 studni osadnikowych z kratami deszczowymi – D1, D2, D3 i D4,
- wykonanie 4 szt. przykanalików do studni chłonnej – długości 30,55 m (7,55 + 11,35 + 2,75 + 8,90) i części przykanalika S1 – D5,
- wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego łamanego grubości 20 cm – 2581,006 m²,
- wykonanie warstwy wiążącej z masy mineralno – bitumicznej grubości 5 cm – 2537,652 m²,
- wykonanie nawierzchni (warstwa ścieralna) z masy mineralno – bitumicznej grubości 3 cm – 2494,258 m²,
- ustawienie krawężników betonowych wibroprasowanych na podbudowie betonowej – 87,86,
- wykonanie chodników z kostki betonowej polbruk – 175,293 m²,
- wykonanie zjazdów z kostki betonowej polbruk – 43,165 m²,
- wykonanie zjazdów z masy mineralno – bitumicznej grubości 5 cm na działki zabudowane – w granicach pasa drogowego – 257,390 m²,
- wykonanie zjazdów o nawierzchni żwirowej na działki niezabudowane i pola – w granicach pasa drogowego – 171,525 m²,
- wykonanie poboczy – 3230,285 m²
- wykonanie zielenca między chodnikiem a jezdnią – 275,420 m²,
- ustawienie pionowych znaków drogowych – 13 szt., w tym 2 tablice miejscowości i 2 oznaczające teren zabudowany.

Na drodze gminnej nr 105 891 B – ulica Szkolna:

- roboty pomiarowe przy robotach ziemnych – ok. 546,20 m, w tym 15,80 na ulicy Słonecznej,
- roboty ziemne (profilowanie istniejącej nawierzchni) – 5237,002 m²,
- wykonanie studni chłonnej – w rejonie skrzyżowania ulicy z drogą powiatową,
- wykonanie 2 studni osadnikowych z kratami deszczowymi – D5, D8 i D9, w tym 1 podłączona do studni chłonnej w ulicy Lipowej,
- wykonanie 2 szt. przykanalików do studni chłonnej – długości 10,10 m (1,80 + 8,30) i części przykanalików S1 – D5, S2 – D6 i S2 – D7,

- wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego łamanego grubości 20 cm – 3109,384 m², w tym 242,047 m² na parkingu,
- wykonanie warstwy wiążącej z masy mineralno – bitumicznej grubości 5 cm – 2823,946 m²,
- wykonanie nawierzchni (warstwa ścieralna) z masy mineralno – bitumicznej grubości 3 cm – 2780,199 m²,
- ustawienie krawężników betonowych wibroprasowanych na podbudowie betonowej – 293,72 m, w tym 150,98 m wokół parkingu,
- wykonanie parkingu przy ulicy Szkolnej z kostki betonowej polbruk – 242,047 m²,
- wykonanie chodników z kostki betonowej polbruk – 347,216 m²,
- wykonanie zjazdów z kostki betonowej polbruk – 105,847 m²,
- wykonanie zjazdów z masy mineralno – bitumicznej grubości 5 cm na działki zabudowane – w granicach pasa drogowego – 128,606 m²,
- wykonanie zjazdów o nawierzchni żwirowej na działki niezabudowane i pola – w granicach pasa drogowego – 79,158 m²,
- wykonanie poboczy,
- wykonanie zieleńców między chodnikami – 201,183 m²,
- ustawienie pionowych znaków drogowych – 19 szt.

Na drodze gminnej nr 105 892 B – ulica Nowa:

- roboty pomiarowe przy robotach ziemnych – 182,00 m,
- roboty ziemne (profilowanie istniejącej nawierzchni) – 1092,252 m²,
- wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego łamanego grubości 20 cm – 709,029 m²,
- wykonanie warstwy wiążącej z masy mineralno – bitumicznej grubości 5 cm – 690,814 m²,
- wykonanie nawierzchni (warstwa ścieralna) z masy mineralno – bitumicznej grubości 3 cm – 672,600 m²,
- wykonanie zjazdów z masy mineralno – bitumicznej grubości 5 cm na działki zabudowane – w granicach pasa drogowego – 33,023 m²,
- wykonanie zjazdów o nawierzchni żwirowej na działki niezabudowane i pola – w granicach pasa drogowego – 16,113 m²,
- wykonanie poboczy – 370,516 m²,
- ustawienie pionowych znaków drogowych – 1 szt.

W pasie drogowym drogi powiatowej nr 1911 B – ulica Długa:

- roboty pomiarowe przy robotach ziemnych – 40,00 m,
- roboty ziemne (profilowanie istniejącej nawierzchni) – 310,104 m²,
- wykonanie 2 studni osadnikowych z kratami deszczowymi, podłączonych do studni chłonnej S2 w ulicy Szkolnej,
- wykonanie części 3 szt. przykanalików – S1-D5 podłączonego do studni chłonnej S1 w ulicy Lipowej – długości 16,60 oraz S2 – D6 i S2 – D7 podłączonych do studni chłonnej w ulicy S2 Szkolnej – długości 23,50 m (13,30 + 10,20),
- wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego łamanego grubości 20 cm – 245,213 m²,
- wykonanie warstwy wiążącej z masy mineralno – bitumicznej grubości 5 cm – 245,213 m²,
- wykonanie nawierzchni (warstwa ścieralna) z masy mineralno – bitumicznej grubości 3 cm – 245,213 m²,
- ustawienie krawężników betonowych wibroprasowanych na podbudowie betonowej – 9,70 + 13,26 + 17,28 + 3,58 = 43,83 m,
- wykonanie chodników z kostki betonowej polbruk – na skrzyżowaniu z ulicą Lipową 16,314 + 16,266 = 32,580 m²,
- wykonanie chodników z kostki betonowej polbruk – na skrzyżowaniu z ulicą Szkolną 17,211 + 1,397 = 18,608 m²,
- wykonanie części zieleńca między chodnikiem a jezdnią ulicy Szkolnej – 8,511 m²,
- wykonanie poboczy – 23,800 m²,
- ustawienie pionowych znaków drogowych – 4 szt.

5. Rozwiązania projektowe:

5.1. Dane ogólne:

Przy opracowywaniu założeń projektowych, uzgodniono z Inwestorem parametry poszczególnych elementów pasa drogowego. W oparciu o te ustalenia oraz w wyniku analizy lokalizacji istniejącego w pasie drogowym uzbrojenia technicznego, zaprojektowano przebudowę drogi w zakresie opisanym w projekcie budowlanym i uwzględnionym szczegółowo w przedmiarze robót, stanowiącym integralną część dokumentacji.

5.2. Rozwiązania sytuacyjne:

5.2.1. Dane ogólne

Projektuje się wykonanie dróg o następujących parametrach:

5.2.1.1. Dla drogi gminnej nr 105 875 B – ulica Lipowa:

- **klasa drogi – L,**
- **prędkość projektowa – 40 km/h,**
- **przekrój:**
 - od km **0+000,00** do km **0+033,50** – **uliczny** z krawężnikami i chodnikami po obu stronach,
 - od km **0+033,50** do km **0+050,00** – **półuliczny** z krawężnikami i chodnikiem po prawej stronie,
 - od km **0+050,00** do **0+472,00** – **szlakowy** z poboczami po obu stronach,
- **szerokość jezdni – 5,00 m,**
- **spadek poprzeczny jezdni na prostej – dwustronny, daszkowy 2%,**
- **spadek poprzeczny jezdni na łukach poziomych – według parametrów opisanych w punkcie 5.2.2.1.**
- **chodniki szerokości 1,50 m – z poszerzeniem w rejonie skrzyżowania z drogą powiatową do ok. 6,00 m, spadek poprzeczny chodnika – 2,0 %,**
- **pobocza szerokości 3,00 – 6,00 m,**
- **spadek poprzeczny poboczy – 6,0 %,**
- **zjazdy na posesje – 03.82 i 03.90 KPED**
- **odprowadzenie wód opadowych – od ok. km 0+090 na okoliczne pola, a od km 0+000 do ok. 0+090 – do studni chłonnych projektowanych w rejonie skrzyżowania z drogą powiatową poprzez projektowane wpusty uliczne ze studniami osadnikowymi podłączonymi przykanalikami do studni chłonnych.**

5.2.1.2. Dla drogi gminnej nr 105 891 B – ulica Szkolna:

- **klasa drogi – L,**
- **prędkość projektowa – 40 km/h,**
- **przekrój:**
 - od km **0+000,00** do km **0+026,50** – **uliczny** z krawężnikami i chodnikami po obu stronach,
 - od km **0+026,50** do km **0+165,50** – **półuliczny** z krawężnikami i chodnikiem po lewej stronie,
 - od km **0+165,50** do **527,05** – **szlakowy** z poboczami po obu stronach,
- **szerokość jezdni – 5,00 m,**
- **łuki poziome według szczegółowych parametrów opisanych w punkcie 5.2.2:**
- **spadek poprzeczny jezdni na prostej – dwustronny, daszkowy 2%,**
- **spadek poprzeczny jezdni na łukach poziomych – według parametrów opisanych w punkcie 5.2.2.2.**
- **chodnik szerokości 1,50 m – z poszerzeniem w rejonie skrzyżowania z drogą powiatową do 3,50 m, spadek poprzeczny chodnika – 2,0 %,**
- **pobocza szerokości 1,50 – 2,70 m,**
- **spadek poprzeczny poboczy – 6,0 %,**
- **zjazdy na posesje – 03.82 i 03.90 KPED**
- **odprowadzenie wód opadowych – od ok. km 0+000 do ok. 0+170 – do studni chłonnych projektowanych w rejonie skrzyżowania z drogą powiatową poprzez projektowane wpusty uliczne ze studniami osadnikowymi podłączonymi przykanalikami do studni chłonnych, a od ok. km 0+170 w stronę okolicznych pól i rowów wzdłuż drogi powiatowej.**

5.2.1.3. Dla drogi gminnej nr 105 892 B – ulica Nowa:

- **klasa drogi – D,**
- **prędkość projektowa – 40 km/h,**
- **przekrój – szlakowy,**
- **szerokość jezdni – 3,50 m i obustronne pobocza gruntowe o szerokości po ok. 1,20 – 1,30 m,**

- **spadek poprzeczny** jezdni **na prostej** – **dwustronny**, daszkowy 2%,
- **pobocza** szerokości **1,50 – 2,70 m**,
- **spadek poprzeczny** poboczy – **6,0 %**,
- **zjazdy** na posesje – **03.82 KPED**
- **odprowadzenie wód** opadowych – częściowo w kierunku ulicy Szkolnej, z części zaś drogi na okoliczne pola.

5.2.2. Załamania trasy i łuki poziome:

Uwzględniając istniejący przebieg drogi oraz granice pasa drogowego, zaprojektowano osie dróg w taki sposób, aby w jak największym stopniu pokrywały się one z osiami istniejącymi, a wszystkie projektowane parametry dróg zmieściły się w wyznaczonym geodezyjnie pasie drogowym.

5.2.2.1. Na przewidzianych do przebudowy odcinkach projektuje się **załamania osi drogi** – w następującej lokalizacji:

5.2.2.1.1. Droga gminna nr 105 875 B – ulica Lipowa:

- **W 1** km 0+091,91 – kąt zwrotu osi $\alpha = 21^{\circ} 10' = 23,522222^g$ w lewo

5.2.2.1.2. Droga gminna nr 105 891 B – ulica Szkolna:

- **W 1** km 0+016,27 – kąt zwrotu osi $\alpha = 17^{\circ} 53' = 19,877778^g$ w prawo

- **W 2** km 0+059,12 – kąt zwrotu osi $\alpha = 1^{\circ} 33' = 1,722222^g$ w prawo

- **W 3** km 0+405,06 – kąt zwrotu osi $\alpha = 1^{\circ} 57' = 197,844444^g$ w lewo

- **W 4** km 0+447,78 – kąt zwrotu osi $\alpha = 91^{\circ} 28' = 110,411111^g$ w prawo

5.2.2.1.3. Droga gminna nr 105 892 B – ulica Nowa

- **W 1** km 0+043,98 – kąt zwrotu osi $\alpha = 0^{\circ} 37' = 0,688889^g$ w lewo

5.2.2.1.4. Droga wewnętrzna – ulica Słoneczna

- **W 1** km 0+012,23 – kąt zwrotu osi $\alpha = 26^{\circ} 45' = 29,722393^g$ w prawo

5.2.2.2. Dla takiego przebiegu osi zaprojektowano następujące **łuki poziome**:

5.2.2.2.1. Droga gminna nr 105 875 B – ulica Lipowa:

– dla **W 1** – **R = 200,00 m**, **bez poszerzenia**, $i = 2+2\%$, $PW = WK = 37,37$ m, $WS = 3,46$ m, $PSK = 73,90$ m.

5.2.2.2.2. Droga gminna nr 105 891 B – ulica Szkolna:

– dla **W 1** – **R = 20,00 m**, **bez poszerzenia**, $i = 2+2\%$, $PW = WK = 3,15$ m, $WS = 0,25$ m, $PSK = 6,24$ m,

– dla **W 4** – **R = 7,50 m**, **poszerzenie S = 6,10 m**, $i = 2+2\%$, $PW = WK = 8,86$ m, $WS = 4,11$ m, $PSK = 13,03$ m.

5.2.2.2.3. Droga wewnętrzna – ulica Słoneczna

– dla **W 1** – **R = 20,00 m**, **bez poszerzenia**, $i = 2+2\%$, $PW = WK = 4,76$ m, $WS = 0,56$ m, $PSK = 3,94$ m,

Załamania osi mniejsze niż $3^{\circ} 00'$ projektuje się bez wprowadzania łuków poziomych. W pozostałych przypadkach wprowadzono wyokrąglenie załamań osi, projektując łuki poziome o parametrach jak dla dróg klasy L.

Ze względu na klasę drogi oraz parametry łuków nie projektuje się krzywych przejściowych. **Zmiany spadków poprzecznych** należy wykonać na długości **prostych przejściowych**.

5.2.2.3. Zestawienie odcinków trasy – proste i łuki poziome

5.2.2.3.1. Droga gminna nr 105 875 B – ulica Lipowa:

RODZAJ ODCINKA	OD KM	DO KM	DŁUGOŚĆ ODCINKA	UWAGI
			m	
prosta	0 + 000,00	0 + 054,54	54,54	początek łuku
łuk kołowy R = 200	0 + 054,54	0 + 128,43	73,90	koniec łuku
prosta	0 + 128,43	0 + 472,00	343,57	koniec trasy

5.2.2.3.2. Droga gminna nr 105 891 B – ulica Szkolna:

RODZAJ ODCINKA	OD KM	DO KM	DŁUGOŚĆ ODCINKA	UWAGI
			m	
prosta	0 + 000,00	0 + 013,12	13,12	początek łuku
łuk kołowy R = 20	0 + 013,12	0 + 019,37	6,24	koniec łuku
prosta	0 + 019,37	0 + 059,12	39,75	zwrot osi $\alpha = 1,722222^g$ w prawo
prosta	0 + 059,12	0 + 405,06	345,94	zwrot osi $\alpha = 2,155556^g$ w lewo
prosta	0 + 405,06	0 + 438,98	33,92	początek łuku
łuk kołowy R = 7,5	0 + 438,98	0 + 452,01	12,65	koniec łuku
prosta	0 + 452,01	0 + 530,40	78,39	koniec trasy

5.2.2.3.3. Droga gminna nr 105 892 B – ulica Nowa:

RODZAJ ODCINKA	OD KM	DO KM	DŁUGOŚĆ ODCINKA	UWAGI
			m	
prosta	0 + 000,00	0 + 043,98	43,98	zwrot osi $\alpha = 0,688889^g$ w lewo
prosta	0 + 043,98	0 + 182,00	378,81	koniec trasy

5.2.2.3.4. Droga wewnętrzna – na działce nr 253:

RODZAJ ODCINKA	OD KM	DO KM	DŁUGOŚĆ ODCINKA	UWAGI
			m	
prosta	0 + 000,00	0 + 013,60	13,60	koniec trasy

5.2.2.3.5. Droga gminna – ulica Słoneczna:

RODZAJ ODCINKA	OD KM	DO KM	DŁUGOŚĆ ODCINKA	UWAGI
			m	
prosta	0 + 000,00	0 + 007,47	7,74	początek łuku
łuk kołowy R = 20	0 + 007,47	0 + 016,81	9,34	koniec łuku
prosta	0 + 016,81	0 + 013,80	3,01	koniec trasy

5.2.3. Elementy zagospodarowania i urządzeń obsługi ruchu:

5.2.3.1. Jezdnia:

Na ulicy Lipowej i Szkolnej zaprojektowano jezdnię o szerokości 5,00 m, na ulicy Nowej – o szerokości 3,50 m. Ze względu na parametry łuków, wynikające z warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, nie projektuje się poszerzenia jezdni na łukach. Wyjątek stanowi rozwiązanie łuku na ulicy Szkolnej, który jest projektowany docelowo jak skrzyżowanie z drogą na działce nr 526. Poszerzenie to dotyczy tylko samego łuku i należy je wykonać poprzez odpowiednio zaprojektowane łuki na krawężniach jezdni – wewnętrzny o $R = 7,00$ m, a zewnętrzny o $R = 10,00$ m. Ze względu na konieczność odwodnienia ulicy, na łuku tym nie projektuje się spadku poprzecznego jednostronnego. **Na łuku tym należy wykonać spadek poprzeczny dwustronny daszkowy.** Pozwoli to na obecnym etapie sprowadzić wody spadkiem podłużnym w kierunku drogi powiatowej, a w przyszłości wykonać skrzyżowanie z drogą wewnętrzną na działce 526 bez konieczności przebudowy obecnie wykonanej jezdni.

Skrzyżowania należy wyokrąglić łukami o promieniach podanych na projekcie zagospodarowania terenu.

5.2.3.2. Chodniki:

Na części ulicy Lipowej i części ulicy Szkolnej projektuje się chodniki. Na ulicy Lipowej chodniki będą miały szerokość 1,50 m, przy czym chodnik w rejonie skrzyżowania z ulicą Długą będzie miał szerokość dochodzącą do 6,40 m, ponieważ projektuje się chodnik na całej szerokości – od krawężnika na łuku do granicy działki nr 271, na której wybudowana jest kapliczka. Chodniki na ulicy Szkolnej projektuje się o szerokości 2,10 m i 3,60 m w rejonie skrzyżowania z ulicą Długą. Na dalszym odcinku chodnik będzie miał szerokość 1,50 – 2,00 m, a na długości parkingu przy szkole 0,65 – 1,65 m.

Szerokości chodnika wynikają z możliwości i warunków terenowych. Zawężenie chodnika na długości parkingu podyktowane jest stanem istniejącego zagospodarowania, a szczególnie ogrodzenia posesji szkoły.

Chodniki zasadniczo projektuje się jako przyległe do jezdni. Jednak ze względu na istniejące zagospodarowanie terenu i granice pasa drogowego przy ulicy Szkolnej – na odcinku między ulicą Słoneczną i ulicą Długą – projektuje się również chodnik przyległy do ogrodzeń. Na tym odcinku chodniki będą rozdzielone pasem zieleni.

Wszystkie chodniki projektuje się o nawierzchni z kostki polbruk – w zasadniczej części w kolorze szarym, ale z wprowadzeniem elementów z kostki kolorowej – przy założeniu, że kostka kolorowa będzie stanowiła ok. 30 % powierzchni chodnika. Szczegółowy opis proponowanej kolorystyki znajduje się w punkcie 5.5. opisu. Jest to jednak rozwiązanie proponowane. Inwestor może zmienić zarówno proporcje, jak i dobór i układ kolorów kostki. Zmiana ta nie wymaga akceptacji projektanta.

5.2.3.3. Zjazdy na posesje i drogi zbiorcze:

Parametry zjazdów na posesje – szerokości i lokalizacja – zostały tak zaprojektowane, aby zachować istniejące już wjazdy. Projektuje się zjazdy o szerokości części jezdni 3,50 m. Na działki zabudowane zjazdy projektuje się o nawierzchni utwardzonej – tam, gdzie będzie chodnik o nawierzchni z kostki polbruk ze skosami 1,00 m x 1,00 m, a tam, gdzie będzie przekrój szlakowy o nawierzchni bitumicznej z wyokrągleniem połączenia nawierzchni zjazdu z nawierzchnią jezdni łukami o $R = 3,00$ m. Uwzględniając projektowane i istniejące zagospodarowanie terenu projektuje się zjazdy bez przepustów, to znaczy nr 03.82 i 03.90 według Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych. Szczegółowy wykaz parametrów poszczególnych zjazdów znajduje się w tabeli.

W trakcie realizacji robót **dopuszcza się** – bez konieczności zmian w projekcie akceptowanych przez projektanta – **zmianę lokalizacji zjazdów** w taki sposób, aby w maksymalnym stopniu zapewniły one właściwą obsługę komunikacyjną gospodarstw.

Zjazdy z kostki polbruk należy oddzielić od nawierzchni jezdni krawężnikiem wibroprasowanym 15 x 30 cm na lawie betonowej z oporem, pozostawiając światło między jezdnią a nawierzchnią zjazdu + 3 cm. Zjazdy o nawierzchni bitumicznej i z pospółki należy wykonać bez oddzielania krawężnikiem nawierzchni zjazdu od nawierzchni jezdni.

Na całym zakresie opracowania projektuje się **64 zjazdy na posesje**, w tym: 26 na ulicy Lipowej, 1 na ulicy Długiej, 28 na ulicy Szkolnej, i 9 na ulicy Nowej.

WYKAZ ZJAZDÓW GOSPODARCZYCH

NUMER WJAZDU	LOKALIZACJA (KILOMETRAŻ)	STRONA DROGI	NR DZIAŁKI	DŁUGOŚĆ ZJAZDU	SZEROKOŚĆ ZJAZDU	TYP WG KPED	MATERIAŁ NAWIERZCHNI	POWIERZCHNIA ZJAZDU
				mb	mb			m ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ULICA LIPOWA								
1	0+035,20	L	225	5,90	3,50	03.90	polbruk	21,515
2	0+040,15	L	223	5,97	3,50	03.90	polbruk	21,650
3	0+060,05	L	222	5,97	3,50	03.82	bitumiczna	24,765
4	0+078,40	L	221	4,77	3,50	03.82	bitumiczna	20,565
5	0+107,00	L	220	4,71	3,50	03.82	bitumiczna	20,355
6	0+136,50	P	261	4,20	3,50	03.82	bitumiczna	18,570
7	0+135,50	L	219	4,95	3,50	03.82	bitumiczna	21,195
8	0+156,60	L	218	4,90	3,50	03.82	bitumiczna	21,020
9	0+275,00	P	260/2	3,90	3,50	03.82	pospółka	17,520
10	0+210,25	L	217	3,89	3,50	03.82	bitumiczna	17,485
11	0+240,00	P	259	3,88	3,50	03.82	bitumiczna	17,450
12	0+245,00	L	216	3,80	3,50	03.82	bitumiczna	17,170
13	0+266,20	L	215	3,83	3,50	03.82	pospółka	17,275
14	0+267,95	P	258	3,97	3,50	03.82	pospółka	17,765
15	0+294,45	L	214	3,87	3,50	03.82	pospółka	17,415
16	0+307,20	P	257	3,92	3,50	03.82	pospółka	17,590
17	0+314,95	L	213	3,72	3,50	03.82	pospółka	16,890
18	0+333,05	P	256	3,76	3,50	03.82	pospółka	17,030
19	0+352,70	L	212	3,72	3,50	03.82	pospółka	16,890
20	0+363,60	P	255	3,67	3,50	03.82	pospółka	16,715
21	0+379,85	L	211	3,66	3,50	03.82	bitumiczna	16,680
22	0+397,70	P	254	3,59	3,50	03.82	pospółka	16,435

23	0+404,40	L	210	3,47	3,50	03.82	bitumiczna	16,015
24	0+438,35	L	209	3,33	3,50	03.82	bitumiczna	15,525
25	0+465,70	P	249	3,38	3,50	03.82	bitumiczna	15,700
26	0+467,55	L	209	3,15	3,50	03.82	bitumiczna	14,895
Σ		L = 18 P = 8	XXX	107,88	XXX	03.90 – 2 03.82 – 24	polbruk bitumiczna pospółka	43,165 257,390 171,525
ULICA DŁUGA								
1	0+008,00	P	472	7,14	3,50	03.90	polbruk	25,905
ULICA SZKOLNA								
1	0+015,45	L	460	3,62	3,50	03.90	polbruk	14,586
2	0+020,45	L	461	4,19	3,50	03.90	polbruk	17,794
3	0+029,40	L	461	6,89	3,50	03.90	polbruk	25,074
4	0+087,80	P	478	1,71	3,50	03.82	pospółka	8,839
5	0+105,85	P	479	1,80	3,50	03.82	pospółka	9,183
6	0+123,20	P	482	1,69	3,50	03.82	pospółka	8,296
7	0+135,70	P	483	1,70	3,50	03.82	bitumiczna	8,736
8	0+159,85	L	467	6,16	3,50	03.90	polbruk	22,488
9	0+161,90	P	484	1,67	3,50	03.82	pospółka	8,226
10	0+197,40	L	468	1,37	3,50	03.82	bitumiczna	6,813
11	0+188,30	P	486	1,74	3,50	03.82	bitumiczna	8,826
12	0+202,70	L	470/1	1,38	3,50	03.82	bitumiczna	6,916
13	0+222,75	P	487	1,78	3,50	03.82	pospółka	8,966
14	0+248,85	P	488	1,62	3,50	03.82	bitumiczna	8,051
15	0+250,30	L	495	1,57	3,50	03.82	bitumiczna	8,281
16	0+272,80	L	496	1,57	3,50	03.82	bitumiczna	8,281
17	0+258,20	P	489	1,37	3,50	03.82	pospółka	6,813
18	0+295,20	P	490/2	1,35	3,50	03.82	bitumiczna	6,920
19	0+303,15	P	490/1	1,39	3,50	03.82	bitumiczna	6,888
20	0+307,30	L	497	2,00	3,50	03.82	bitumiczna	10,078
21	0+317,65	L	498	2,04	3,50	03.82	bitumiczna	10,098
22	0+353,90	L	499	2,06	3,50	03.82	bitumiczna	10,357
23	0+363,10	P	493	1,54	3,50	03.82	bitumiczna	7,650
24	0+372,80	L	500	2,08	3,50	03.82	bitumiczna	10,955
25	0+390,65	P	494	1,66	3,50	03.82	pospółka	8,191
26	0+405,05	L	501	2,02	3,50	03.82	bitumiczna	10,322
27	0+465,67	L	509	2,02	3,50	03.82	pospółka	10,322
28	0+476,40	P	494	2,02	3,50	03.82	pospółka	10,322
Σ		L = 13 P = 15	XXX	69,15	XXX	03.90 – 5 03.82 – 23	polbruk bitumiczna pospółka	79,942 128,606 79,158
ULICA NOWA								
1	0+027,65	L	470/2	1,25	3,50	03.82	pospółka	6,012
2	0+053,75	L	470/3	1,19	3,50	03.82	bitumiczna	5,802
3	0+058,35	L	470/4	1,19	3,50	03.82	bitumiczna	5,802
4	0+076,47	L	470/5	1,08	3,50	03.82	bitumiczna	5,690
5	0+093,75	L	470/6	1,01	3,50	03.82	bitumiczna	5,006
6	0+111,15	L	470/7	1,04	3,50	03.82	bitumiczna	5,033
7	0+139,90	L	469/1	1,05	3,50	03.82	pospółka	5,068
8	0+152,30	L	469/2	1,04	3,50	03.82	pospółka	5,033
9	0+166,95	L	469/3	1,08	3,50	03.82	bitumiczna	5,690
Σ		L = 9	XXX	9,93	XXX	03.82 – 9	bitumiczna pospółka	33,023 16,113

Szczegółowe rysunki poszczególnych rodzajów zjazdów zostały pokazane w części rysunkowej na rysunkach nr 5 — zjazd przez chodnik i nr 6 — zjazd bitumiczny.

5.2.3.4. Parkingi:

W ciągu ulicy Szkolnej projektuje się wybudowanie parkingu – wzdłuż działki nr 467, na której jest szkoła. Parking będzie mieć nawierzchnię z kostki polbruk, 23 stanowiska w tym jedno dla osób niepełnosprawnych, z parkowaniem prostopadłym do jezdni. Parking ma szerokość 4,50 m, przy czym stanowiska parkingowe należy wykonać o jednakowej szerokości, to znaczy 2,30 m każde, a dla osób niepełnosprawnych 3,30 m. Dla oddzielenia parkingu od jezdni, a także ze względu na różne rodzaje nawierzchni na parkingu i jezdni projektuje się krawężnik między jezdnią a nawierzchnią parkingu. Ograniczenie tego parkingu projektuje się wykonać krawężnikiem wibroprasowanym 15 x 30 cm na ławie betonowej z oporem, pozostawiając światło + 3 cm. Ze względów bezpieczeństwa projektuje się wjazd na działkę szkoły oddzielony od parkingu. Nawierzchnia zjazdu z kostki polbruk – zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Między parkingiem, a ogrodzeniem szkoły projektuje się chodnik o zmiennej szerokości – od 0,65 m do 1,65 m – w zależności od szerokości pasa drogowego. Chodnik należy oddzielić od parkingu krawężnikiem wibroprasowanym 15 x 30 cm na ławie betonowej. Krawężnika nie należy zagłębiać. Światło krawężnika na całym obwodzie + 12 cm w stosunku do nawierzchni parkingu. Stanowiska parkingowe na obu parkingach należy wyznaczyć liniami wykonanymi z kostki polbruk w innym kolorze – zgodnie z projektem organizacji ruchu.

5.3. Konstrukcja:

Projektuje się konstrukcję nawierzchni **jezdni** jak dla ruchu KR1 na podłożu G1 o module sprężystości nie mniejszym niż 100 MPa – zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – załącznik nr 5:

- warstwa ścieralna z masy mineralno – asfaltowej standard II – grubości 3 cm,
- warstwa wiążąca z masy mineralno – bitumicznej standard III – grubości 5 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie – grubości 20 cm, Spadek poprzeczny warstw konstrukcyjnych jezdni – dwustronny 2,0 %.

Projektuje się **pobocza** o następującej konstrukcji:

- żwir 8/16 mm rozścielany ręcznie i zagęszczony walcami wibracyjnymi – grubość 8 cm, Spadek poprzeczny poboczy – 6,0 %, szerokość – 1,00 – 1,50 m.

Projektuje się **chodniki** o następującej konstrukcji:

- kostka polbruk – grubość 6 cm,
- podsypka piaskowa – grubości 5 cm,
- ograniczenie chodników na odcinkach, gdzie nie ma ogrodzeń posesji oraz od strony pasów zieleni – obrzeża betonowe wibroprasowane 6 x 20 cm.

Tam, gdzie chodnik będzie stykał się z istniejącymi ogrodzeniami, chodnik należy wykonać aż do samego ogrodzenia. Wówczas nie ma potrzeby ograniczania chodnika obrzeżami. W tych jednak miejscach, gdzie nie ma ogrodzeń chodnik należy ograniczyć obrzeżami betonowymi wibroprasowanymi.

W ciągu poboczy i chodników projektuje się **wjazdy na posesje**

– z **nawierzchnią żwirową** – o następującej konstrukcji:

- żwir 8/16 mm rozścielany ręcznie i zagęszczony walcami wibracyjnymi – grubość 8 cm,
 - podbudowa z kruszywa naturalnego zagęszczonego mechanicznie – 12 cm,
- z **nawierzchnią z kostki polbruk** – o następującej konstrukcji:

- kostka polbruk – grubość 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa – grubości 5 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego zagęszczonego mechanicznie – 15 cm,

– z **nawierzchnią bitumiczną** – o następującej konstrukcji:

- warstwa ścieralna z masy mineralno – asfaltowej standard II – grubości 5 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego zagęszczonego mechanicznie – 15 cm.

Spadek poprzeczny zjazdów z kostki polbruk, to jest wykonanych w ciągu chodników – 10,0 % na długości 1,00 m, a na pozostałej długości aż do granic pasa drogowego – zmienny, w zależności od ukształtowania posesji. Spadek poprzeczny zjazdów bitumicznych i z pospółki – zmienny, dopasowany do zagospodarowania posesji.

Projektuje się **parking** o następującej konstrukcji:

- kostka polbruk – grubość 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa – grubości 5 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego zagęszczonego mechanicznie – 15 cm,

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne pokazane zostały w części rysunkowej na rysunku nr 4 – *przekroje konstrukcyjne*.

5.4. Rozwiązania wysokościowe:

Na całej długości przewidywanej do przebudowy drogi zaprojektowano profil podłużny w taki sposób, aby po przebudowie drogi zapewnić prawidłowe odwodnienie jezdni oraz do minimum zmniejszyć ewentualne uciążliwości w korzystaniu z terenów przyległych. Ze względu na konieczność zapewnienia właściwego odwodnienia projektowanych odcinków – szczególnie ulicy Szkolnej i ulicy Nowej, które są często zalewane w kilku miejscach – zaprojektowano spadki podłużne osi dróg w taki sposób, aby wody sprowadzić w kierunku drogi powiatowej, wzdłuż której wykonane są rowy otwarte odparowujące. Ze względu na istniejące zagospodarowanie terenu zaprojektowane spadki podłużne są na części odcinków bardzo małe. Dlatego też **na etapie wykonywania** nawierzchni należy zwrócić **szczególną uwagę na dokładność wykonania** robót – szczególnie **bitumicznych** na jezdniach. Uwaga ta dotyczy **szczególnie ulicy Szkolnej** na odcinku **od km 0+239,55 do km 0+520,00** – to jest od skrzyżowania z ulicą Nową do rowów odwadniających wzdłuż drogi powiatowej. Należy też **zwrócić uwagę na spadek poprzeczny** na projektowanym na tym odcinku **łuku poziomym**, na którym projektuje się spadek poprzeczny daszkowy – w celu przepuszczenia wody wzdłuż jezdni. W przypadku wykonania innego spadku poprzecznego na tym łuku będą się wytwarzało zastoisko wody przed łukiem.

Spadki podłużne wahają się od 0,21% do 2,98 %. Ze względu na różnice w załamaniach niewelety nie przekraczające 1,50 % – nie projektuje się wyokrąglenia niwelety łukami pionowymi.

5.4.1. Zestawienie odcinków niwelety – proste i łuki pionowe

5.4.1.1. Droga gminna nr 105 875 B – ulica Lipowa:

RODZAJ ODCINKA	OD KM	DO KM	DŁUGOŚĆ ODCINKA	SPADEK
			m	%
prosta	0 + 000,00	0 + 002,50	2,50	- 2,00
prosta	0 + 002,50	0 + 114,00	111,50	+ 0,77
prosta	0 + 114,00	0 + 277,84	163,84	- 0,58
prosta	0 + 277,84	0 + 472,00	194,16	- 1,21

5.4.1.2. Droga gminna nr 105 891 B – ulica Szkolna:

RODZAJ ODCINKA	OD KM	DO KM	DŁUGOŚĆ ODCINKA	SPADEK
			m	%
prosta	0 + 000,00	0 + 002,50	2,50	- 2,00
prosta	0 + 002,50	0 + 092,93	90,43	+ 0,72
prosta	0 + 092,93	0 + 239,55	146,62	- 0,21
prosta	0 + 239,55	0 + 520,00	194,16	- 1,21
prosta	0 + 520,00	0 + 527,05	7,05	+ 2,98

5.4.1.3. Droga gminna nr 105 892 B – ulica Nowa:

RODZAJ ODCINKA	OD KM	DO KM	DŁUGOŚĆ ODCINKA	SPADEK
			m	%
prosta	0 + 000,00	0 + 002,50	2,50	- 2,00
prosta	0 + 002,50	0 + 093,82	91,32	+ 0,49
prosta	0 + 093,82	0 + 182,00	88,18	+ 1,02

5.4.1.4. Droga wewnętrzna – na działce nr 253:

RODZAJ ODCINKA	OD KM	DO KM	DŁUGOŚĆ ODCINKA	SPADEK
			m	%
prosta	0 + 000,00	0 + 002,50	2,50	- 2,00
prosta	0 + 002,50	0 + 013,60	11,10	- 2,70

5.4.1.5. Droga gminna – ulica Słoneczna:

RODZAJ ODCINKA	OD KM	DO KM	DŁUGOŚĆ ODCINKA	SPADEK
			m	%
prosta	0 + 000,00	0 + 002,50	2,50	- 2,00
prosta	0 + 002,50	0 + 013,80	11,30	+ 1,42

Szczegółowe rozwiązania wysokościowe i spadki podłużne pokazane zostały w części rysunkowej na rysunkach nr 2.1 – 2.5. – *profil podłużny*.

5.5. Kolorystyka nawierzchni:

Ze względów estetycznych, jak też w celu podniesienia bezpieczeństwa ruchu, należy wprowadzić różne kolory kostki między zjazdami a chodnikami. Zaleca się, aby **chodniki** wykonać w skośne pasy naprzemiennie z kostki szarej i bordowej (np. UNI DECOR) oddzielonej od krawężników i zjazdów kostką grafitową (najlepiej CEGIELKA). **Zjazdy** na posesje z kostki bordowej. **Krawężnik i obrzeża** projektuje się szare.

W przedmiarze robót uwzględniono wykonanie zjazdów w całości z kostki kolorowej, a chodników – po ok. 50 % z kostki szarej i ok. 50 % z kostki kolorowej.

Parking projektuje się wykonać z kostki szarej, przy czym wydzielenie **pasów** oznaczających **miejsca parkingowe** należy wykonać z kostki kolorowej – bordowej. Wskazane jest, aby nawierzchnię parkingu i nawierzchnie zjazdów wykonać z tego samego typu kostki – np. UNI DECOR „8” lub BEHATON „8”.

Szczegóły przykładowego zastosowania kolorów kostki pokazane zostały w części rysunkowej na rysunku nr 9 – *kolorystyka nawierzchni chodnika*.

6. Wytyczne realizacyjne:

Wszystkie roboty budowlane związane z wykonaniem przebudowy projektowanych odcinków dróg należy wykonywać zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, które stanowią odrębne opracowanie, a zostały sporządzone na wszystkie asortymenty robót planowanych do wykonania w ramach projektu lub szczegółowymi opisami ich wykonania zawartymi w niniejszym projekcie.

W przypadku, kiedy opis techniczny lub rysunki zamieszczone w projekcie nie określają w stopniu wystarczającym szczegółowych zasad lub parametrów wykonania poszczególnych asortymentów robót, należy bezwzględnie opierać się przy ich wykonywaniu na parametrach zawartych w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Zasady podane w SST dotyczą zarówno wykonawstwa, jak i odbiorów poszczególnych elementów robót i asortymentów, a ich przestrzeganie obowiązuje zarówno Wykonawcę, jak i Inwestora.

Dlatego też podczas realizacji:

- **robót pomiarowych** oraz tyczenia i niwelowania poszczególnych elementów pasa drogowego należy przestrzegać ustaleń zawartych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr **D-01.01.01 – ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH**,
- **wykopów do kanalizacji deszczowej** należy przestrzegać ustaleń zawartych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr **D-02.01.01 – WYKONYWANIE WYKOPÓW W GRUNTACH NIESKALISTYCH**,
- **studni deszczowych i przykanalików do kanalizacji deszczowej** należy przestrzegać ustaleń zawartych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr **D-03.02.01 – KANALIZACJA DESZCZOWA**,
- **studni chłonnej** należy przestrzegać ustaleń zawartych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr **D-03.04.01 – STUDNIE CHŁONNE Z KRĘGÓW BETONOWYCH**,
- **przebudowy kabla telekomunikacyjnego** należy przestrzegać ustaleń zawartych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr **D-01.03.04 – PRZEBUDOWA KABLOWYCH LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH PRZY PRZEBUDOWIE I BUDOWIE DRÓG**,
- **wykonywania koryta pod jezdnie** należy przestrzegać ustaleń zawartych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr **D-04.01.01 – KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA**,
- **wykonywania podbudowy z kruszywa łamanego** należy przestrzegać ustaleń zawartych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr **D-04.04.02 – PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE**,
- **ustawiania krawężników** należy przestrzegać ustaleń zawartych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr **D-08.01.01 – KRAWĘŻNIKI BETONOWE**,
- **przed wykonaniem każdej kolejnej warstwy konstrukcyjnej jezdni** należy przestrzegać ustaleń zawartych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr **D-04.03.01 – OCZYSZCZENIE I SKROPIENIE WARSTW KONSTRUKCYJNYCH**,

- **wykonywania warstw bitumicznych nawierzchni** należy przestrzegać ustaleń zawartych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr **D-05.03.05 – NAWIERZCHNIA Z BETONU ASFALTOWEGO**,
- **profilowania poboczy** należy przestrzegać ustaleń zawartych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr **D-06.03.01 – ŚCINANIE I UZUPEŁNIANIE POBOCZY**,
- **wykonywania parkingów o nawierzchni z kostki polbruk** należy przestrzegać ustaleń zawartych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr **D-05.03.23a – NAWIERZCHNIA Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ DLA DRÓG I ULIC LOKALNYCH ORAZ PLACÓW I CHODNIKÓW** oraz w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr **D-10.06.01 – PARKINGI I ZATOKI**,
- **wykonywania chodników o nawierzchni z kostki polbruk** należy przestrzegać ustaleń zawartych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr **D-08.02.02 – CHODNIK Z BRUKOWEJ KOSTKI BETONOWEJ**,
- **wykonywania zjazdów na posesje** należy przestrzegać ustaleń zawartych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr **D-08.04.01 – WJAZDY I WYJAZDY Z BRAM**,
- **ustawiania obrzeży** należy przestrzegać ustaleń zawartych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr **D-08.03.01 – BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE**,
- **wykonania oznakowania pionowego** należy przestrzegać ustaleń zawartych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr **D-07.02.01 – OZNAKOWANIE PIONOWE**,
- **wykonania oznakowania poziomego** należy przestrzegać ustaleń zawartych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr **D-07.01.01 – OZNAKOWANIE POZIOME**,

7. Odwodnienie:

7.1. Dane ogólne:

Uwzględniając ustalenia z inwestorem oraz warunki terenowe i istniejące zagospodarowanie terenu projektuje się odwodnienie jezdni na wszystkich odcinkach. Odwodnienie części drogi **105 875 B** – ulica Lipowa – i części drogi nr **105 891 B** – ulica Szkolna – na odcinkach o przekroju ulicznym projektuje się poprzez studnie osadnikowe z kratami i sprowadzenie wody w kierunku ulicy Długiej – do studni chłonnych projektowanych w ulicy Szkolnej i ulicy Lipowej. Odwodnienie obu ulic na odcinkach o przekroju szlakowym oraz ulicy Nowej projektuje się powierzchniowo – bezpośrednio z jezdni poprzez pobocza na przyległe tereny. Problem odwodnienia poszczególnych ulic został uwzględniony również w projektowanej niwelecie – szczególnie ulicy Szkolnej i ulicy Nowej.

7.2. Pobocza:

Uwzględniając ustalenia z inwestorem, warunki terenowe i wymagania rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie*, projektuje się pobocza o szerokości od 1,00 do 1,50 m (w zależności od możliwości i warunków terenowych), ze spadkami poprzecznymi 6,0 % w kierunku pól i gospodarstw. Pobocza należy wykonać z materiału przepuszczalnego – pospółki – o grubości 8 cm. Pobocza należy wykonać na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu.

Pobocza należy zagęścić walcami.

7.3. Studnie chłonne:

W celu zapewnienia odwodnienia skrzyżowania dróg gminnych z drogą powiatową projektuje się dwie studnie chłonne, które będą zlokalizowane w rejonie skrzyżowania, ale w docelowych pasach drogowych dróg gminnych – studni S 1 w ulicy Lipowej, a studni S 2 w ulicy Szkolnej. Studnie należy wykonać z kręgów żelbetonowych o średnicy 120 cm i głębokości komory zbiorczej 300 cm. Kręgi należy ustawić na fundamencie z bloczków betonowych, w którym należy wbudować po 6 sztuk drenów \varnothing 80 mm o długości 50 cm każdy. Dreny należy ułożyć promiennie, ze spadkiem 5 % na zewnątrz studni. Każdą studnię należy obsypać warstwami filtracyjnymi z kruszywa – według rysunku. Po wykonaniu warstw filtracyjnych wykop wokół studni należy zasypać gruntem przepuszczalnym i zagęścić warstwami grubości 20 – 25 cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,97$.

Nad warstwami filtracyjnymi należy wykonać podłączenie przykanalików – według projektu zagospodarowania terenu. Z uwagi na to, że do jednej studni projektuje się podłączenie kilku przykanalików na tej samej rzędnej, wykonawca winien uwzględnić ten fakt i albo zamówić wykonanie kręgów z odpowiednio umieszczonymi otworami na podłączenie rur przykanalików, albo wykonać podłączenie wszystkich przykanalików do studni metodą wylania tej

części studni betonem „na mokro” w szalunku. W każdym przypadku w ścianie studni należy umieścić opaskę ochronną umożliwiającą ewentualną wymianę rur przykanalika bez konieczności demontażu całej studni.

Nie projektuje się kominów włączonych. Studnie należy wyposażać w stopnie złączowe umożliwiające ich konserwację. Stopnie należy umieścić w ścianach kręgów zachowując ich rozstaw w pionie i poziomie wynoszący 25 cm – zgodnie z rysunkiem.

Studnie należy zaizolować poprzez posmarowanie zewnętrznej i wewnętrznej strony kręgów izolacją asfaltową.

W trakcie wykonywania studni należy zwrócić szczególną uwagę na dokładność wykonania warstw filtracyjnych i izolacji podłączenia przykanalików. Ze względu na to, że projektuje się studnie chłonne z warstwami filtracyjnymi na zewnątrz studni, nie można wykonywać ich metodą studniarską, ale metodą wykopu otwartego. Zasadą ta została uwzględniona w przedmiarze robót.

Szczegółowy rysunek wykonania studni chłonnej pokazany jest na rysunku nr 7 – *studnia chłonna*.

7.4. Przykanaliki i studnie osadnikowe:

Do studni chłonnych podłączone będą przykanaliki, które poprzez wpusty uliczne deszczowe będą zbierały wody opadowe z jezdni.

Projektuje się wpusty uliczne żeliwne z pierścieniem odciążającym, umieszczone na studniach deszczowych z osadnikami, żelbetowych. Dopuszcza się jednak wykonanie studni typu Vavin. Studnie muszą być szczelne, wykonane z rur \varnothing 50 cm, umieszczone na płycie fundamentowej betonowej – w przypadku studni Vavin – z dnem. Kraty deszczowe należy tak wykonać, aby góra kraty była umieszczona max. 1 cm poniżej rzędnej nawierzchni bitumicznej.

Przykanaliki projektuje się z rur PCV o średnicy 20 cm. Dopuszcza się jednak wykonanie przykanalików z rur żelbetowych. Zmiana materiału przykanalików i studni osadnikowych nie wymaga akceptacji projektanta.

Przykanaliki należy wykonać na podsypce piaskowej grubości 10 cm, a zasypać – do wysokości 20 cm ponad wierzch rury – warstwą gruntu przepuszczalnego i zagęścić ubijakami ręcznymi. Wykop nad przykanalikami należy zasypać gruntem przepuszczalnym i zagęścić warstwami grubości 20 cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia pod chodnikami $I_s = 0,97$, a pod jezdnią na głębokość 20 cm poniżej podbudowy $I_s = 1,00$, na pozostałej głębokości $I_s = 0,97$.

W przypadku wykonania przykanalików lub studni osadnikowych z rur betonowych lub żelbetowych elementy te należy zaizolować poprzez posmarowanie zewnętrznej strony elementu izolacją asfaltową.

Projektowany przebieg przykanalików pokazany jest na rysunku nr 2.1. – *projekt zagospodarowania terenu*, a szczegółowe zestawienie tych parametrów zawiera poniższa tabela:

NUMER STUDNI	RZĘDNA STUDNI		GŁĘBOKOŚĆ STUDNI	OZNACZENIE PRZYKANALIKA	DŁUGOŚĆ PRZYKANALIKA	RZĘDNA PRZYKANALIKA		SPADEK PRZYKANALIKA	
	KRATA	DNO				WLOT			WYLOT
						PRZY STUDNI OSADNIKOWEJ	PRZY STUDNI CHŁONNEJ		
	m n.p.m.	m n.p.m.	m		m	m n.p.m.	m n.p.m.	%	
D 1	104,29	101,66	2,63	D 1 – S 1	7,55	102,66	102,10	7,4	
D 2	104,25	101,62	2,63	D 2 – S 1	11,35	102,62	102,10	4,6	
D 3	104,09	101,46	2,63	D 3 – S 1	2,75	102,46	102,10	13,1	
D 4	104,09	101,46	2,63	D 4 – S 1	8,90	102,46	102,10	4,0	
D 5	104,07	101,44	2,63	D 5 – S 1	16,60	102,44	102,07	2,2	
D 6	104,23	101,33	2,90	D 6 – S 2	13,30	102,60	102,33	2,0	
D 7	104,26	101,33	2,93	D 7 – S 2	10,20	102,73	102,33	3,9	
D 8	104,15	101,33	2,82	D 8 – S 2	1,80	102,52	102,33	10,6	
D 9	104,09	101,33	2,76	D 9 – S 2	8,30	102,46	102,33	1,6	
	Σ		24,56	---	80,75	---	---	---	

Szczegółowy rysunek podłączenia wpustów i wykonania studzienki ściekowej pokazany jest na rysunku nr 8 – *studzienka ściekowa z pojedynczym wpustem i osadnikiem*, a lokalizacja przykanalików i studni na rysunku nr 2 – *projekt zagospodarowania terenu*.

8. Organizacja ruchu:

Po wykonaniu przebudowy dróg zostaną wprowadzone niewielkie zmiany w oznakowaniu dróg znakami pionowymi. Projektuje się uzupełnienie oznakowania pionowego w takim zakresie, aby było ono zgodne z przepisami o ruchu drogowym. W zakresie niniejszego opracowania przewiduje się zarówno oznakowanie pionowe, jak i poziome, które należy wykonać zgodnie z projektem organizacji ruchu, stanowiącym odrębne opracowanie, jednak integralnie związane z zakresem niniejszego projektu budowlanego.

W niniejszym projekcie nie opracowuje się projektu organizacji ruchu na czas budowy. Ten projekt winien opracować wykonawca robót, który będzie planował technologię prowadzenia robót.

Ze względu na znaczenie dróg i istniejące zagospodarowanie terenu, roboty drogowe należy prowadzić przy częściowym zajęciu pasa drogowego.

9. Bilans terenu:

Projektowane roboty związane z przebudową drogi mieszczą się w przeważającej większości w granicach istniejącego pasa drogowego wyznaczonego geodezyjnie. Pas ten będzie wymagał jednak powiększenia o trójkąty widoczności w rejonie skrzyżowania ulicy Nowej z ulicą Szkolną, to jest podziału działki nr 470/1 i 495. Dla uregulowania stanu własności gruntów pod drogami różnej kategorii, będzie też konieczne dokonanie podziału działki nr 246 stanowiącej własność powiatu łomżyńskiego, aby oddzielić grunt pod drogami gminnymi od gruntu pod drogą powiatową. Taka sama sytuacja dotyczy działki nr 471, która stanowi własność gminy Miastkowo, a na jej części jest droga powiatowa. Działki, na których realizowana będzie projektowana inwestycja zostały wymienione na wstępie opisu.

10. Organizacja robót:

Kolejność prac związanych z przebudową dróg pozostawia się do zorganizowania przez wykonawcę robót, jednak – ze względu na duże utrudnienia w ruchu związane z prowadzonymi robotami – zaleca się, aby roboty prowadzić w taki sposób, aby rozpoczęcie robót na jezdni na kolejnej ulicy rozpocząć dopiero po zakończeniu robót na ulicy poprzedniej (w zakresie ograniczonym krawężnikami). Zaleca się – na każdej ulicy – następującą kolejność:

1. wyznaczenie trasy sytuacyjnie i wysokościowo zgodnie z projektem,
2. wykonanie przebudowy kabli telekomunikacyjnych,
3. wykonanie profilowania pasów drogowych,
4. ustawienie krawężników zgodnie z projektem,
5. wykonanie studni chłonnych i przykanalików oraz studni deszczowych,
6. wykonanie konstrukcji parkingu na ulicy Szkolnej,
7. wykonanie podbudowy,
8. wykonanie warstwy wiążącej,
9. wykonanie warstwy ścieralnej,
10. wykonanie zjazdów bitumicznych na posesje,
11. wykonanie poboczy i zjazdów żwirowych na posesje i na działki,
12. wykonanie chodników i zjazdów z kostki polbruk na posesje,
13. ustawienie oznakowania pionowego,
14. wykonanie oznakowania poziomego.

11. Urządzenia obce:

Projektowana przebudowa drogi wymaga **przebudowy kabla telekomunikacyjnego na ulicy Szkolnej** – od ok. km 0+427,00 do km 0+507,70. Projektowana trasa kabla pokazana jest na rysunku nr 2 – *projekt zagospodarowania terenu*. Ze względu na nieskomplikowany zakres tych robót nie wymagają one opracowywania szczegółowego w formie odrębnego projektu. **Ewentualnego przełożenia** – zgodnie z uzgodnieniem Telekomunikacji Polskiej SA Sekcja Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci w Łomży – może wymagać **kabel wzdłuż ulicy Nowej**, który jest zlokalizowany na krawędzi jezdni. Kabel przewidziany do przebudowy należy odkopać ręcznie i przełożyć w miejsce projektowanej trasy. Nowy kabel ułożyć na głębokość 0,80 m poniżej powierzchni pobocza. Wykop po kablu odkopanym należy zasypać gruntem przepuszczalnym i zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia pod poboczem $I_s = 0,97$, a pod jezdnią na głębokość 20 cm poniżej podbudowy $I_s = 1,00$, na pozostałej głębokości $I_s = 0,97$.

Inna infrastruktura techniczna – słupy sieci telekomunikacyjnej napowietrznej, wodociąg i słupy sieci energetycznej – **nie wymagają przebudowy**. Wykonać należy jedynie regulację wysokościową armatury na wodociągu. Zgodnie z uzgodnieniem z Telekomunikacją Polską SA Sekcja Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci w

Łomży istniejący w ulicy Lipowej od km 0+000 do ok. km 0+295 i w ulicy Szkolnej od km 0+000 do ok. km 0+210 kabel telefoniczny jest nieczynny i może pozostać w obecnej lokalizacji – bez jego przebudowy.

Roboty związane z przebudową kabla należy wykonać pod nadzorem pracownika i zgłosić do odbioru przez Telekomunikację Polską SA Sekcja Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci w Łomży, a regulację wysokości armatury wodociągowej – do odbioru przez Wodociągi Wiejskie sp. z o.o. w Łomży.

12. Zieleń:

Na terenie objętym opracowaniem nie planuje się nasadzeń nowych drzew, ani wycinki drzew istniejących. Na odcinkach, gdzie projektuje się chodniki, należy urządzić zieleńce, które powstaną w wyniku zrealizowania projektu zagospodarowania terenu.

13. Wpływ inwestycji na środowisko:

Wykonanie objętej niniejszym projektem przebudowy dróg poprawi stan środowiska. Wykonanie nowej nawierzchni bitumicznej na jezdni zmniejszy zapylenie. Wykonanie elementów odwodnienia opisanych wyżej poprawi odwodnienie terenu. Cały projektowany zakres robót drogowych w całości uwzględnia uwarunkowania zawarte w decyzji Wójta Gminy Miastkowo o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, a przyjęte rozwiązania w pełni chronią środowisko.

W trakcie prowadzenia robót należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne przestrzeganie ustaleń określonych w karcie informacyjnej i decyzji środowiskowej. Należy do nich w szczególności:

- skrócenie procesu wykonawczego drogi do niezbędnego minimum,
- przestrzeganie zasady, by sprzęt mechaniczny pracował tylko w porze dnia, tj. w godz. 6⁰⁰ – 22⁰⁰,
- zachowanie przez wykonawcę robót szczególnej dbałość o należyty stan techniczny sprzętu mechanicznego i jego bezawaryjną pracę (m.in. układu paliwowo-olejowego), co wykluczy ewentualne zanieczyszczenie gleb i wód związkami ropopochodnymi,
- obsianie mieszkanką traw opornych na zasolenie powstałych w wyniku przebudowy dróg zieleńców,
- wypełnienie studnie chłonnych właściwym, łatwoprzepuszczalnym materiałem, określonym w projekcie budowlanym i specyfikacjach technicznych,
- używanie materiałów do wykonania odwodnienia (kręgi, rury, kraty ściekowe, włazy itp.) posiadających stosowne certyfikaty pozwalające na stosowanie tych materiałów do tego typu budowli,
- stosowanie kostki betonowej polbruk posiadającej stosowne certyfikaty pozwalające na jej stosowanie do wykonania tego typu nawierzchni,
- zagospodarowanie wytworzonych w czasie robót odpadów należących do grupy 17: „*odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej*” zgodnie z obowiązującymi przepisami – poprzez składowanie bądź przekazanie do dalszego wykorzystania,
- w przypadku niewbudowania w danym dniu dowiezionej na budowę mieszanki mineralno-bitumicznej odwiezienie jej do wytwórni mas bitumicznych lub zagospodarowanie na innym obiekcie,
- dowożenie mieszanki mineralno-bitumicznej z wytwórni na plac budowy specjalistycznymi samochodami z przykryciem lub w termosach,
- kruszywo naturalne musi pochodzić z koncesjonowanej kopalni, a kruszywo łamane z zakładów produkcyjnych posiadających stosowne zezwolenia
- dowożenie kruszywa na plac budowy samochodami z przykryciem,
- pracujący na budowie sprzęt mechaniczny może poruszać się tylko w obrębie pasa drogowego,
- w czasie przerw postojowych silniki sprzętu należy wyłączać,
- paliwo do maszyn, samochodów i sprzętu należy tankować w specjalistycznych stacjach paliw,
- ewentualną bazę budowy należy wyposażyć w szczelne urządzenia do gromadzenia ścieków socjalno-bytowych, a na jej terenie nie wolno dopuścić do gromadzenia się wody opadowej w zastoiskach,
- powierzchnię terenu ewentualnej bazy budowy, przeznaczoną do garażowania ciężkiego sprzętu mechanicznego, należy wyłożyć płytami betonowymi – celem ochrony wierzchniej warstwy gleby przed zniszczeniem,
- w trakcie prowadzenia prac związanych z profilowaniem pasa drogowego oraz podczas wykonywania podbudowy – w okresach bezdeszczowych – rejon robót należy zraszać wodą, aby wyeliminować unoszenie się kurzu,
- prace w rejonie drzew należy wykonywać ręcznie, aby nie naruszyć systemu korzeniowego.

14. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi odrębne opracowanie – w dalszej części opisu.

15. Uwagi końcowe:

Ze względu na planowany zakres prac, rozpoczęcie robót związanych z realizacją niniejszego projektu może nastąpić po uzyskaniu decyzji Starosty Łomżyńskiego o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej – wydanej w trybie przepisów ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. *O szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych*.

Roboty należy prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane – w rozumieniu przepisów ustawy Prawo Budowlane.

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – ze szczególnym uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa robót prowadzonych w pasie drogowym – norm i przepisów branżowych, uzgodnień zarządców sieci infrastruktury, ustaleń i poleceń zawartych w niniejszym projekcie oraz szczególnych specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót i uzgodnieniach branżowych.

Wykonawca robót winien – przed przystąpieniem do robót – posiadać zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas robót, w którym będzie uwzględnione ich etapowanie oraz sposób prowadzenia.

Autor opracowania:

inż. Krystyna Lipińska
upr. bud. UAN.II.7342-27/94