

Jednostka projektowa:


drogowiec

Biuro Usług Projektowych

21-003 CIECIERZYN, DYS 302 D

(081) 469-15-45

biuro@drogowiec.info
www.drogowiec.info

NIP: 712-128-29-23 REGON 430918788

Nr umowy	Branża Drogowa	Data Maj 2012 r.
----------	-------------------	---------------------

Inwestor: **Gmina Wólka**
Jakubowice Murowane 8,
20-258 Lublin 62

Zamierzenie budowlane:

Przebudowa drogi gminnej Nr 107377L w m. Łuszczów Pierwszy
 od km rob. 0+002,85 do km rob. 0+257,16 wraz z
 powierzchniowym systemem odwodnienia

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Lokalizacja inwestycji:

Województwo – Lubelskie

Powiat – Lubelski

Gmina – Wólka

Projektowany odcinek drogi gminnej do przebudowy zlokalizowany będzie na działkach:

- 290/2; 336/8; 993, 999– (pas drogi gminnej nr 107377L) obręb Łuszczów Pierwszy
- 336/4, 335/16; 1002– (pas drogi powiatowej nr 2100L) obręb Łuszczów Pierwszy
- 1003 – (pas drogi gminnej nr 107378L) obręb Łuszczów Pierwszy

Skład Zespołu	Imię i Nazwisko Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Robert Puliński upr. bud. Nr LUB/0077/POOD/03 do projektowania w specjalności drogi upr. bud. Nr 412/Lb/2001 do kierow. rob. w spec. konstrukcyjno – budowlanej	
Asystent projektanta	mgr inż. Kamil Bucoń	
Sprawdzający	inż. Wojciech Puliński upr. bud. Nr 961/Lb/89 do projektowania w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej	

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	5
B. KSEROKOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZEŃ	6
uprawnienia - projektanta branży drogowej.....	6
zaświadczenie - projektanta branży drogowej	8
uprawnienia - sprawdzającego branży drogowej.....	9
zaświadczenie - sprawdzającego branży drogowej	11
C. WYRYS I WYPIS MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	12
D. WARUNKI TECHNICZNE I UZGODNIENIA	21
- Warunki na przebudowę kabli telefonicznych w związku z przebudową drogi gminnej nr 107377L wydane przez Telekomunikację Polską znak Nr TOTTESBU/UP-LT/23.04/12 z dnia 23.04.2012	21
- Warunki na „Przebudowę drogi gminnej Nr 107377L w m. Łuszczów Pierwszy od km rob. 0+002,85 do km rob. 0+257,16 wraz z powierzchniowym systemem odwodnienia” wydane przez Zarząd Dróg Powiatowych w Lublinie z siedzibą w Bełżycach znak Nr DR.4333-179/12 z dnia 15.05.2012	23
- Uzgodnienie dokumentacji projektowej na „Przebudowę drogi gminnej Nr 107377L w m. Łuszczów Pierwszy od km rob. 0+002,85 do km rob. 0+257,16 wraz z powierzchniowym systemem odwodnienia” wydane przez Zarząd Dróg Powiatowych w Lublinie z siedzibą w Bełżycach z dnia 22.05.2012.....	24
E. OPIS TECHNICZNY	25
Branża drogowa.....	25
1.1. Podstawa opracowania.....	25
1.2. Przedmiot inwestycji.....	26
1.3. Lokalizacja inwestycji.	26
1.4. Uzasadnienie inwestycji.	26
1.5. Jednostka projektowa.	27
1.6. Dane personalne projektanta branży drogowej.	27
2. Zakres opracowania.	27
3. Stan istniejący.....	28
4.1. Dane wyjściowe.....	28
4.2. Przebieg trasy w planie sytuacyjnym.	28

4.3. Przekroje normalne	29
4.4. Przekroje konstrukcyjne	29
4.4.1. Przekrój konstrukcyjny Nr 1 – konstrukcja nawierzchni drogi gminnej nr 107377L oraz odtworzenie nawierzchni drogi powiatowej (przepust)	29
4.4.2. Przekrój konstrukcyjny Nr 2 – konstrukcja nawierzchni zjazdu na drogę gminną 107378L	30
4.5. Profil podłużny.	30
4.6. Przekroje poprzeczne	30
4.6.1. Współrzędne w przekrojach poprzecznych	31
4.7. Zjazdy.....	31
4.8. Odwodnienie	31
4.9. Przepusty.....	32
4.10. Urządzenia obce.....	33
4.11. Umocnienie skarp	33
F. CZĘŚĆ GEODEZYJNA	35
G. INFORMACJA DOTYCZĄCA „BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA” (BIOZ).....	36
1. Zakres robót	36
2. Kolejność wykonywanych robót.....	36
3. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	36
4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.	37
4.1. Zagospodarowanie placu budowy.....	37
4.2. Roboty przygotowawcze – roboty rozbiórkowe.....	39
4.3. Roboty ziemne	40
4.4. Roboty budowlane	41
4.5. Roboty wykończeniowe.....	41
4.6. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy	41
4.7. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	42
4.8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.	44

H.	PRZEDMIAR ROBÓT WRAZ Z ZAŁĄCZNIKAMI.....	45
	Zał. nr 1 - Przedmiar robót – branża drogowa.....	45
	Zał. Nr 2 – Tabela robót ziemnych.....	52
	Zał. Nr 3 – Tabela plantowania skarp i rowów.....	53
	Zał. Nr 3 – Tabela warstw konstrukcyjnych.....	54
	Zał. Nr 4 – Tabela zjazdów	56
	Zał. Nr 5 – Tabela umocnień skarp.....	57
I.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	58

D. WARUNKI TECHNICZNE I UZGODNIENIA

- *Warunki na przebudowę kabli telefonicznych w związku z przebudową drogi gminnej nr 107377L wydane przez Telekomunikację Polską znak Nr TOTTESBU/UP-LT/23.04/12 z dnia 23.04.2012*



Telekomunikacja Polska
Techniczna Obsługa Klienta
Operacyjne Utrzymanie Sieci i Usług w Krakowie
Wydział Zarządzania Zasobami Sieci
Dział Zarządzania Zasobami Sieci w Lublinie
ul. Chodźki 10, 20-093 Lublin
tel.: 0 81 718 14 30
fax: 0 81 718 14 69
www.orange.com

Lublin, 23 kwiecień 2012 r.

DROGOWIEC
Biuro Usług Projektowych
Dys 302D
21-003 Ciecierzyn

Numer pisma: TOTTESBU/UP-LT/23.04/12

Temat: techniczne warunki na przebudowę (zagłębienie) kabli telefonicznych w związku z przebudową drogi gminnej nr 107377L od km rob. 0+002,85 do km rob. 0+257,16 wraz z odwodnieniem w miejscowości Łuszczów Pierwszy.

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na pismo znak: L.dz.1/DG_107377L/2012 z dnia 13-04-2012 dotyczące planowanej budowy informujemy, że projektowana inwestycja koliduje z istniejącą siecią teletechniczną eksploatowaną przez TP S.A. W związku z tym należy, na koszt naruszającego stan istniejącej, opracować projekt i wykonać przebudowę istniejących urządzeń telekomunikacyjnych wchodzących w kolizję z projektowaną inwestycją, zwracając szczególną uwagę na normatywne odległości. Usunięcie kolizji jest uwarunkowane spełnieniem poniższych wytycznych:

1. Istniejącą infrastrukturę telekomunikacyjną kolidującą z projektowaną inwestycją należy przebudować (zagłębić) oraz zabezpieczyć za pomocą rur osłonowych przepustowych dwudzielnych. Przebudowa oraz zabezpieczenie wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej musi być realizowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r.;
2. Przebudowę doziemnych urządzeń telekomunikacyjnych zaprojektować bez przerw w łączności – kable miedziane zrównoległe na obszarze występowania kolizji;
3. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej, z zachowaniem normatywnego przykrycia, w stosunku do projektowanej niwelety;
4. Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie zatwierdzonego przez TP S.A. projektu wykonawczego;
5. Dokumentacja projektowa powinna zostać sporządzona przez osobę posiadającą uprawnienia do projektowania zgodnie z wymaganiami przepisów Prawa Budowlanego;
6. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz zatwierdzonym i uzgodnionym z TP S.A. projektem, pod ścisłym nadzorem przedstawicieli służb technicznych TP S.A.;
7. Koszty projektu, przełożenia, zabezpieczenia doziemnych urządzeń teletechnicznych wynikające z naruszenia lub konieczności zmian stanu dotychczasowego urządzeń liniowych przy zachowaniu dotychczasowych właściwości użytkowych i parametrów technicznych oraz strat wynikłych z tytułu awarii związanych z przebudową, pokrywa naruszający stan istniejący;
8. Roboty budowlano – montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym.

Telekomunikacja Polska Spółka Akcyjna z siedzibą i adresem w Warszawie (00-106) przy ulicy Twardzej 18, wpisana do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem 0000010681; REGON 012100784, NIP 526-02-50-995; z pokrytym w całości kapitałem zakładowym wynoszącym 4 006 947 063 zł

Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmy:

- Firma Partnerska "ELMO - Siedlce", (Żelków Kolonia ul. Akcyjowa 1, 08 - 110 Siedlce tel. 25 643 60 75), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność TP, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.
 - "RELACOM" sp. z o.o. (ul. Lwowska 220, 33-300 Nowy Sącz, tel. (18) 441 01 72), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność TP, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.
 - Firma Partnerska TP Teltech Sp. z o.o. (ul. Bartłomieja 2 02 – 683 Warszawa, tel. 22 549 01 11), która prowadzi zadania inwestycyjne na rzecz TP S.A, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.
9. Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury TP S.A. należy zgłosić do odbioru zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. art. 3 pkt 14, co najmniej 14 dni przed planowanym odbiorem;
10. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania.

Z poważaniem

Z up. Dyrektora Operacyjnego
Utrzymania Sieci i Usług w Krakowie


Grzegorz Solis
Kierownik
Działu Zarządzania Zasobami Sieci

- Warunki na „Przebudowę drogi gminnej Nr 107377L w m. Łuszczów Pierwszy od km rob. 0+002,85 do km rob. 0+257,16 wraz z powierzchniowym systemem odwodnienia” wydane przez Zarząd Dróg Powiatowych w Lublinie z siedzibą w Bełżycach znak Nr DR.4333-179/12 z dnia 15.05.2012

OD : URZĄD GMINY WÓŁKA

NR FAKSU : 081 7464844

22 MAJ. 2012 11:11 STR. 1

ZDP



ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W LUBLINIE

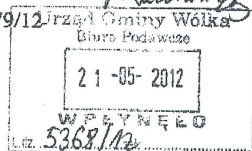
LUBLIN

Z SIEDZIBĄ W BEŁŻYCACH

24-200 Bełżyce ul. Żeromskiego 3 tel. 081 516 24 75; fax 081 516 24 78;

strona www: www.ebip.lublin.pl/57; e-mail: zdp.belzyce@powiat.lublin.pl

DR.4333-179/12



Bełżyce 15.05.2012 r.

**Urząd Gminy
Wólka
20-258 Lublin 62**


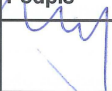


W odpowiedzi na pismo BD.720.10.25.2012 z dnia 09.05.2012 r. w sprawie wyrażenia zgody na wykonanie przebudowy drogi gminnej nr 107377 informuję że, **wyrażam zgodę** na wykonanie przebudowy w/w drogi gminnej na włączeniu do drogi powiatowych: nr 2100 L Łuszczów – Janowice - Trzeszkowice w m. Łuszczów Pierwszy na następujących warunkach:

1. włączenie drogi gminnej nr 107377 należy nawiązać sytuacyjnie i wysokościowo do istniejącej krawędzi jezdni drogi powiatowej.
2. szerokość włączenia drogi gminnej 5,00 m
3. wody opadowe z drogi gminnej nie mogą spływać na jezdnię drogi powiatowej, należy zapewnić prawidłowe odwodnienie korpusu drogowego w obrębie projektowanego skrzyżowania.
4. kąt włączenia wykonać zgodnie z § 60 ust. 1 n/w rozporządzenia.
5. pozostałe warunki zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz.U. Nr 43, poz. 430)
6. opracować i **zatwierdzić** w Starostwie Powiatowym w Lublinie organizację ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym.

DYREKTOR
Zarządu Dróg Powiatowych
w Lublinie z/s w Bełżycach
Janusz Włodas

- *Uzgodnienie dokumentacji projektowej na „Przebudowę drogi gminnej Nr 107377L w m. Łuszczów Pierwszy od km rob. 0+002,85 do km rob. 0+257,16 wraz z powierzchniowym systemem odwodnienia” wydane przez Zarząd Dróg Powiatowych w Lublinie z siedzibą w Bełżycach z dnia 22.05.2012*

Egz. Nr 1

Jednostka projektowa:  drogowiec Biuro Usług Projektowych		21-003 CIECIERZYN, DYS 302 D (081) 469-15-45 biuro@drogowiec.info www.drogowiec.info NIP: 712-128-29-23 REGON 430918788
Nr umowy	Branża Drogowa	Data Marzec 2012 r.
Inwestor: Gmina Wólka Jakubowice Murowane 8, 20-258 Lublin 62		
Zamierzenie budowlane: Przebudowa drogi gminnej Nr 107377L w m. Łuszczów Pierwszy od km rob. 0+002,85 do km rob. 0+257,16 wraz z powierzchniowym systemem odwodnienia		
Stadium: <div style="text-align: center;"> PROJEKT BUDOWLANY </div>		
Lokalizacja inwestycji: Województwo – Lubelskie Powiat – Lubelski Gmina – Wólka Projektowany odcinek drogi gminnej do przebudowy zlokalizowany będzie na		
działkach: <ul style="list-style-type: none"> • 290/2; 336/8; 993, 999– (pas drogi gminnej nr 107377L) obręb Łuszczów Pierwszy • 336/4, 335/16; 1002– (pas drogi powiatowej nr 2100L) obręb Łuszczów Pierwszy • 1003 – (pas drogi gminnej nr 107378L) obręb Łuszczów Pierwszy 		
Skład Zespołu	Imię i Nazwisko Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Robert Puliński upr. bud. Nr LUB/0077/POOD/03 do projektowania w specjalności drogi upr. bud. Nr 412/Lb/2001 do kierow. rob. w spec. konstrukcyjno – budowlanej	
Asystent projektanta	mgr inż. Kamil Bucóń	
Sprawdzający	inż. Wojciech Puliński upr. bud. Nr 961/Lb/89 do projektowania w specjalności konstr. - inżynierii	

E. OPIS TECHNICZNY

Branża drogowa.

1.1. Podstawa opracowania.

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 243 poz. 1623 z 2010 r.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 poz. 1133 z 2003 r.) z późniejszymi zmianami
- umowa na wykonanie prac projektowych
- pomiary geodezyjne
- aktualne mapy zasadnicze do celów projektowych w skali 1:1000
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. „Prawo o ruchu drogowym” (Dz. U. Nr 98 poz. 602 z 1997 r.) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177 poz. 1729 z 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220 poz. 2181 z 2003 r.) wraz z załącznikiem Nr 1-4
- Polskie Normy branżowe , uzgodnienia

1.2. Przedmiot inwestycji.

Przebudowa drogi gminnej Nr 107377L w m. Łuszczów Pierwszy od km rob. 0+002,85 do km rob. 0+257,16 wraz z powierzchniowym systemem odwodnienia

1.3. Lokalizacja inwestycji.

Przedmiotowy odcinek drogi gminnej położony jest administracyjnie na terenie gminy Wólka w powiecie lubelskim na działkach:

- 290/2; 336/8; 993, 999– (pas drogi gminnej nr 107377L) obręb Łuszczów Pierwszy,
- 336/4, 335/16; 1002– (pas drogi powiatowej nr 2100L) obręb Łuszczów Pierwszy,
- 1003 – (pas drogi gminnej nr 107378L) obręb Łuszczów Pierwszy.

1.4. Uzasadnienie inwestycji.

Przedmiotowa droga gminna Nr 107377L zaliczona jest do klasy techniczno – użytkowej D (droga dojazdowa). Po wykonaniu planowanej przebudowy przedmiotowego odcinka drogi gminnej nastąpi podniesienie warunków technicznych i eksploatacyjnych drogi. Ponadto w ramach przebudowy drogi projektuje się: wykonanie nowej nawierzchni w tym korekty łuków poziomych i pionowych, utwardzenie istniejących zjazdów i usprawnienie systemu odwodnienia powierzchniowego. Powyższe zmiany w stosunku do stanu istniejącego wraz z czytelnym oznakowaniem wpłyną pozytywnie na poprawę bezpieczeństwa ruchu. Sprawny system odwodnienia powierzchniowego drogi ograniczający negatywny wpływ na stan czystości wód i ograniczenie emisji szkodliwych związków chemicznych wpłynie korzystnie na środowisko naturalne.

Inwestor.

Inwestorem przedsięwzięcia jest :
Gmina Wólka
Jakubowice Murowane 8,
20-258 Lublin 62

1.5. Jednostka projektowa.

Niniejszy projekt został opracowany przez:
„Drogowiec Biuro Usług Projektowych”
Dys 302 D, 21-003 Ciecierzyn k/Lublina

1.6. Dane personalne projektanta branży drogowej.

mgr inż. Robert Puliński – uprawnienia budowlane Nr LUB/0077/POOD/03 w specjalności dróg w zakresie projektowania

2. Zakres opracowania.

Projekt budowlano - wykonawczy na „Przebudowę drogi gminnej Nr 107377L w m. Łuszczów Pierwszy od km rob. 0+002,85 do km rob. 0+257,16 wraz z powierzchniowym systemem odwodnienia”

Wyżej wym. dokumentację projektową wykonano zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia dostarczonym przez Inwestora – jednostce Projektującej.

Projektowana przebudowa powyższego odcinka drogi swoim zakresem obejmuje:

- przebudowę drogi gminnej nr 107377L polegającą na wykonaniu wzmocnienia istniejącej nawierzchni wraz z wykonaniem górnej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego,
- przebudowę istniejącego systemu odwodnienia powierzchniowego (rowy przydrożne) wraz z wykonaniem przepustu pod drogą powiatową nr 2100L w celu odprowadzeni wód opadowych i roztopowych do istniejącego rowu odpływowego prowadzącego do rzeki Bystrzycy
- utwardzenie tłucznem kamiennym istniejącego zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 2100L na drogę gminną nr 107378L
- przebudowę przepustu pod drogą gminną nr 107377L na istniejącym rowie,
- regulację poboczy i skarp,
- utwardzenie istniejących zjazdów kruszywem łamanym.

3. Stan istniejący

Wymieniona droga zaliczona jest do klasy techniczno – użytkowej D (droga dojazdowa) zgodnie z MPZPT. Droga na odcinku opracowania przebiega przez obszar zabudowany. Tereny przyległe do pasa drogi uprawiane są rolniczo z występującą zabudową zagrodowo – mieszkalną. Wymieniona droga nie stanowi ciągu komunikacyjnego o znaczeniu tranzytowym a jedynie służy do obsługi nieruchomości przyległych do drogi. Przedmiotowa droga posiada nawierzchnię umocnioną kruszywem kamiennym.

Geometria trasy drogowej składa się z odcinków prostoliniowych i załomów. System odwodnienia drogi w stanie istniejącym oparty jest powierzchniowym spływie wód opadowych na przyległy teren.

4.1. Dane wyjściowe

- założona lokalizacja
- pomiary geodezyjne w układzie X,Y,Z
- klasa drogi – D (dojazdowa)
- prędkość projektowa 40 km/h
- szerokość zasadnicza drogi 2 x 2,50 m (5,0 m) oraz 2 x 2,00m (4,0 m),
- szerokość pobocza z kruszywa łamanego 0,75 m (1,00m na długości barier ochronnych)
- pochylenie skarp 1:1,5 (miejscowo 1:1)

4.2. Przebieg trasy w planie sytuacyjnym.

Początek projektowanej do przebudowy drogi przewidziano w km rob. 0+002,85 tj. dowiązanie do istniejącej krawędzi drogi powiatowej nr 2100L. Na początkowym odcinku tj. od km rob. 0+002,85 do km rob. 0+024,06 oraz od km rob. 0+220,94 do końca opracowania tj. km rob. 0+257,16 (nawiązanie do ist. nawierzchni bitumicznej drogi gminnej 107377L) przewidziano jezdnię o szer. 5,00 m wraz z poboczami z kruszywa o szerokości 0,75 m. Od km rob. 0+039,06 do km rob. 0+250,94 zaprojektowano jezdnię o szerokości 4,00 m wraz z poboczem obustronnym z kruszywa kamiennego o szerokości 0,75 m . W miejscach załamania trasy założono punkty wierzchołkowe. Parametry techniczne zaprojektowanych krzywizn trasy jak i jej załomów zestawiono w części rysunkowej (plan sytuacyjny i profil podłużny).

Plan sytuacyjny przedstawiono w części rysunkowej (rys. nr 2).

4.3. Przekroje normalne

Przekroje normalne drogi zaprojektowano z uwzględnieniem następujących parametrów technicznych:

- prędkość projektowa $V_p=40$ km/h
- kategoria ruchu KR1
- szerokość jezdni – $4,00 \div 5,00$ m
- pobocze z kruszywa – $2 \times 0,75$ m
- pochylenie poprzeczne jezdni na prostej – jednostronne 2%
- pochylenia skarp zasadniczo 1:1,5 (miejscowo 1:1)

Zaprojektowano łącznie trzy przekroje normalne. Dwa przekroje normalne dotyczą drogi gminnej nr 107377L, trzeci zaś dotyczy utwardzenia zjazdu na drogę gminną 107378L. Przekrój normalny Nr 1 obowiązuje na odcinku od km rob. 0+002,85 do km rob. 0+024,06 oraz od km rob. 0+220,94 do km rob. 0+257,16 jako szlakowy na prostej z jezdnią o szerokości 5,00 m o pochyleniu poprzecznym jednostronnym 2 %, i obustronnym poboczem o szerokości 0,75 m i pochyleniu poprzecznym 8 % (w kierunku na zewnątrz drogi). Przekrój normalny Nr 2 obowiązuje na odcinku od km rob. 0+039,06 do km rob. 0+205,94 jako szlakowy na prostej z jezdnią o szerokości 4,0 m o pochyleniu jednostronnym (poprzecznym) 2 %, obustronnym poboczem z kruszywa o szerokości 0,75 m i pochyleniu poprzecznym 8 % (w kierunku na zewnątrz drogi). Wszystkie parametry techniczne i geometryczne poszczególnych przekroi normalnych przedstawiono w części rysunkowej (rys. Nr 4).

4.4. Przekroje konstrukcyjne

4.4.1. Przekrój konstrukcyjny Nr 1 – konstrukcja nawierzchni drogi gminnej nr 107377L oraz odtworzenie nawierzchni drogi powiatowej (przepust)

- 4cm; warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S i strukturze zamkniętej jak dla KR 1-2,
- 4cm; warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11W i strukturze zamkniętej jak dla KR 1-2,

- 16 cm ; podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie,
- 16 cm podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa

4.4.2. Przekrój konstrukcyjny Nr 2 – konstrukcja nawierzchni zjazdu na drogę gminną 107378L

- 30 cm; podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie.

Szczegółowe informacje dotyczące technologii wykonywania poszczególnych warstw konstrukcyjnych jak i niezbędne wymagania, które należy spełnić na etapie wykonawstwa znajdują się w odrębnej części niniejszego projektu – Szczegółowe Specyfikacje Techniczne.

4.5. Profil podłużny.

Niweletę drogi gminnej do przebudowy na przedmiotowym odcinku zaprojektowano zasadniczo bez większych zmian w stosunku do istniejącego profilu drogi.

Zaprojektowano niweletę o pochyleniu od 0,77% do 2,74%. W miejscach załamania niwelety o różnicy ok. 1 % i większych zaprojektowano łuki pionowe. Na profilu podłużnym przedstawiono również:

- lokalizację zjazdów,
- lokalizacje przepustów,
- ukształtowanie wysokościowe rowu,

Profil podłużny sporządzono w skali 1:100/1000 (rys. nr 3).

4.6. Przekroje poprzeczne

Przekroje poprzeczne wykonano w celu określenia ilości mas ziemnych, ilości zdjęcia humusu, plantowania skarp oraz do przedstawienia miejsc charakterystycznych, w których występują nowo projektowane elementy związane bezpośrednio z drogą.

Przekroje poprzeczne sporządzono w skali 1:100 (rys. nr 5).

4.6.1. Współrzędne w przekrojach poprzecznych

Nr	Numer przekroju	Kilometraż przekroju	Współrzędne geodezyjne	
			X(N)	Y(E)
1.	2.	3.	4.	5.
1	Przekrój nr 01	0+028.18	5543120.17	4752305.17
2	Przekrój nr 02	0+066.60	5543132.90	4752317.96
3	Przekrój nr 03	0+093.72	5543138.67	4752323.75
4	Przekrój nr 04	0+119.72	5543159.15	4752344.48
5	Przekrój nr 05	0+145.98	5543170.11	4752355.61
6	Przekrój nr 06	0+173.61	5543191.45	4752377.29
7	Przekrój nr 07	0+199.96	5543203.92	4752389.84
8	Przekrój nr 08	0+222.96	5543221.66	4752407.15
9	Przekrój nr 09	0+256.42	5543235.84	4752421.04
10	Przekrój nr 10	0+279.17	5543251.01	4752438.40
11	Przekrój nr 11	0+320.50	5543264.94	4752458.79
12	Przekrój nr 12	0+351.77	5543274.21	4752471.86

4.7. Zjazdy.

Na projektowanym do przebudowy odcinku drogi gminnej zjazdu z drogi projektuje się umocnić kruszywem łamanym o gr. 15 cm.

Parametry techniczne zjazdów indywidualnych zaprojektowano zgodnie z przepisami technicznymi i wynoszą odpowiednio:

- szerokość szer. 4.0 m,
- promień wyokrąglające $R=3$ m.

Parametry techniczne zjazdu publicznego na drogę gminną Nr 107378L zaprojektowano zgodnie z przepisami technicznymi i wynoszą odpowiednio:

- szerokość szer. 4.0 m,
- promień wyokrąglające $R=5$ m.

Szczegółowe lokalizacje zjazdów przedstawiono na planie sytuacyjnym rys. nr 2 i w tabeli zjazdów.

4.8. Odwodnienie

Odwodnienie drogi będzie funkcjonować zgodnie ze stanem istniejącym tj. w sposób powierzchniowy poprzez odprowadzenie wód opadowych z jezdni drogi gminnej

nr 107377L i drogi powiatowej nr 2100L za pośrednictwem rowu trapezowego trawiastego do istniejącego rowu odpływowego w kierunku rzeki Bystrzycy.

W celu ukierunkowania spływu wód opadowych przed i za projektowanym przepustem pod drogą powiatową nr 2100L od strony wlotu przewidziano do odmulenia istniejący rów na łącznej długości 60 m wraz z profilowaniem powierzchni skarp i posianiem mieszanki traw.

4.9. Przepusty.

Przepust pod drogą powiatową nr 2100L w km rob. 0+004,15

Stan projektowany.

Projektowany obiekt to przepust jednootworowy z rury HDPE.

Charakterystyka projektowanego przepustu:

Średnica przepustu	0,6 m,
długość przepustu	37,50 m (studnie rewizyjne)
szerokość jezdni nad przepustem	5,5 m,
długość ścianki czołowej	2,6 m,
szerokość ścianki czołowej	0,30 m,
wysokość ścianki czołowej	1,50 m,

Projektowany przepust usytuowany będzie prostopadle w stosunku do osi drogi. Jeden z końców przepustu z rury typu HDPE powinien być przycięty do pochylenia skarpy (wylot), a wewnętrzna powierzchnia przepustu powinna być gładka, co umożliwi sprawny spływ wód opadowych w przepuszczeniu. Na wlocie przepustu projektuje się wykonanie ścianki czołowej. Wylot z przepustu typu HDPE (skarpy) projektuje się z umocnić brukowcem o gr. 16-20 cm z kamienia ułożonego na podsypce cementowo-piaskowej wraz z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Przepust posadowiony będzie na ławie z betonu B15 o gr. 30 cm. Konstrukcję drogi powiatowej nad ułożonym przepustem należy wykonać wg przekroju konstrukcyjnego nr 1.

Przepust pod drogą gminna nr 107377L w km rob. 0+199,77

Stan istniejący.

Istniejący obiekt to przepust jednootworowy bez ścianek czołowych

Charakterystyka istniejącego przepustu:

Średnica przepustu	1,0 m,
długość przepustu	6,5 m,
rok budowy przepustu - brak danych.	

Przepust usytuowany jest ukośnie w stosunku do osi drogi. Światło przepustu jest zamulone, co utrudnia swobodny przepływ wody. Występują rozszczelnienia kręgów w związku z czym przepust nie spełnia wymagań stawianych przez obowiązujące przepisy techniczne w związku z czym zostanie rozebrany i w to miejsce ponownie ułożony.

Zakres robót odtworzeniowych.

Stan projektowany.

Projektowany obiekt to przepust żelbetowy wraz ze ściankami czołowymi.

Charakterystyka projektowanego przepustu:

Średnica przepustu	3 x 1,2 m,
długość przepustu	8,50 m,
szerokość jezdni nad przepustem	4,0 m,
długość ścianki czołowej	7.5 m,
szerokość ścianki czołowej	0,30 m,
wysokość ścianki czołowej	2,1 -2,4m,

4.10. Urządzenia obce.

W istniejącym pasie drogowym zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- linia telekomunikacyjna doziemna,
- wodociąg,

Projektowany przepust pod drogą powiatową koliduje z istniejącą linią telekomunikacyjną w związku z czym w ramach branży teletechnicznej projektuje się zagłębienie kolidującego kabla na warunkach uzyskanych od TP S.A.

4.11. Umocnienie skarp

Po wykonaniu robót ziemnych i obrobieniu skarp nasypu na czysto projektuje się wykonać humusowanie skarp i rowów poprzez rozścielenie gruntu urodzajnego (humusu) o gr. 5 cm i posianie mieszanki traw.

Skarpy (o pochyleniu większym niż 1:1 projektuje się umocnić przed szkodliwym działaniem wód opadowych (erozja) poprzez ułożenie płyt ażurowych 60x40x8 cm na podsypce piaskowej gr. 10 cm. Na odcinku rowu o znacznym pochyleniu projektuje się jego umocnienie płytkami chodnikowymi o wym. 35x35x5 cm układanymi na dnie rowu i skarpach (1 rząd płytek).

F. CZĘŚĆ GEODEZYJNA

Np.	Współrzędna X [N]	Współrzędna Y [E]	Oznaczenie	Wysokość wg Kronsztadu 86	Lokalizacja punktu
1	2	3	4	5	6
1	5543119.68	4752294.08	<u>REPER NR 1151</u>	172.760	PUNKT OSNOWY GEODEZYJNEJ NR 1151
2	5543440.50	4752596.79	<u>REPER NR 1152</u>	177.240	PUNKT OSNOWY GEODEZYJNEJ NR 1152 (poza obszarem rysunku)

UWAGA: wszystkie wymienione punkty wysokościowe (repery) naniesiono na planie sytuacyjnym – patrz część rysunkowa.

G.INFORMACJA DOTYCZĄCA „BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA” (BIOZ)

1. Zakres robót

Projekt budowlany na przebudowę drogi gminnej Nr 107377L w m. Łuszczów Pierwszy od km rob. 0+002,85 do km rob. 0+257,16 wraz z powierzchniowym systemem odwodnienia a w tym:

Zakres przedsięwzięcia obejmuje:

- w branży drogowej
- przebudowę drogi gminnej nr 107377L polegającą na wykonaniu wzmocnienia istniejącej nawierzchni wraz z wykonaniem górnej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego,
- przebudowę istniejącego systemu odwodnienia powierzchniowego (rowy przydrożne) wraz z wykonaniem przepustu pod drogą powiatową nr 2100L w celu odprowadzeni wód opadowych i roztopowych do istniejącego rowu odpływowego prowadzącego do rzeki Bystrzycy
- utwardzenie tłucznem kamiennym istniejącego zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 2100L na drogę gminną nr 107378L
- przebudowę przepustu pod drogą gminną nr 107377L,
- regulację poboczy i skarp,
- utwardzenie istniejących zjazdów kruszywem łamanym.

2. Kolejność wykonywanych robót

- zagospodarowanie placu budowy,
- roboty rozbiórkowe,
- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- roboty budowlane,
- roboty wykończeniowe,
- maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

3. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

4.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- d) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- e) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25°C.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się wysokość tych pomieszczeń do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

4.2. Roboty przygotowawcze – roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe elementów dróg obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich przewidzianych elementów zgodnie z dokumentacją projektową.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w dokumentacji. Należy zwrócić szczególną uwagę przy prowadzeniu robót rozbiórkowych mechanicznie przy użyciu np. koparek. Materiały z rozbiórki należy składować w stosy i wywozić poza teren budowy skazany w dokumentacji. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy usunąć wszystkie przewidziane w dokumentacji krzewy. Przy wykonywaniu tych prac mogą powstać zagrożenia związane z nieostrożną obsługą piły

łańcuchowej (skaleczenia, uszkodzenia trwałe kończyn) jak i upuszczenia w trakcie prac rozbiórkowych i załadunku elementów nawierzchni i innych.

4.3. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu, zasypianie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu), potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu wykopów lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- telekomunikacyjne,
- wodociągowe i gazowe

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

4.4. Roboty budowlane

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych:

- przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).
- potrącenia przez pojazdy samochodowe przy nie zachowaniu warunków bezpieczeństwa w trakcie wykonywania robót nawierzchniowych
- upuszczenia elementów podczas wykonywania robót związanych z wykonaniem elementów odwodnienia
- przysypanie osób gruntem, materiałami mineralnymi w trakcie wyładunku

Roboty montażowe konstrukcji i prefabrykowanych mogą być wykonywane na podstawie planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenie osób w czasie pracy koparki (roboty rozbiórkowe, wykopy) w obszarze zasięgu ramienia łyżki
- przebywanie osób w trakcie pracy sprzętu mechanicznego takiego jak : równiarka, walec, rozkładarka itp. na odcinku wykonywanych robót w bliskiej odległości przed lub za pracującym sprzętem
- składowanie materiałów budowlanych na koronie drogi

Wszelkie prace budowlane w pasie drogi powinny być oznakowane zgodnie z zatwierdzonym projektem tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy.

4.5. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- potrącenie pracowników przez pojazdy samochodowe podczas pracy „pod ruchem”,
- upuszczenie elementów prefabrykowanych (płyty) do umocnień skarp,

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

4.6. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu wykopów,
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy maszyn budowlanych, kierowcy maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

4.7. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

4.8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami. Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

H. PRZEDMIAR ROBÓT WRAZ Z ZAŁĄCZNIKAMI

Zał. nr 1 - Przedmiar robót – branża drogowa

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Razem
1	2	3	4	5
1		D. 01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE		
1.1	D. 01.01.01	D. 01.01.01. Odtworzenie (wyznaczenie) trasy i punktów wysokościowych		
1 d.1.1		Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.		
		0.3	km	0.3
1.2	D. 01.02.02.	D. 01.02.02. Zdjęcie warstwy humusu		
2 d.1.2		Mechaniczne usunięcie ziemi urodzajnej (humusu), o grubości do 15 cm (wywóz uwzględniono w robotach ziemnych)		
		2054	m2	2054
1.3	D. 01.02.04	D. 01.02.04. Rozbiórki elementów dróg, ogrodzeń, przepustów i inne		
3 d.1.3		Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. śr 10 cm mechanicznie - materiał do zagospodarowania przez Wykonawcę (nawierzchnia drogi powiatowej - w miejscu projektowanego przepustu)		
		5.5*2	m2	11
4 d.1.3		Rozebranie przepustów rurowych - rury betonowe o śr. 100 cm (materiał oczyszczony do przekazania Inwestorowi)		
		6.5	m	7
5 d.1.3		Rozebranie nawierzchni zjazdów z trylinki (materiał do przekazania Inwestorowi)		
		15.8	m2	16
6 d.1.3		Rozebranie słupków do znaków drogowych (materiał do przekazania Inwestorowi)		
		1	szt.	1
7 d.1.3		Rozebranie tablic znaków drogowych (materiał do przekazania Inwestorowi)		
		2	szt.	2
8 d.1.3		Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej, oczyszczenie materiału z rozbiórki (krawężniki do ponownego wykorzystania)	m	11

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Razem
1	2	3	4	5
		10.5		
9 d.1.3		Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej, oczyszczenie materiału z rozbiórki (materiał do przekazania Zarządcy drogi)		
		3	m	3
10 d.1.3		Rozebranie nawierzchni chodników z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm na podsypce piaskowej, oczyszczenie materiału z rozbiórki (materiał do przekazania Zarządcy drogi)		
		4	m2	4
11 d.1.3		Rozebranie nawierzchni chodników z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm na podsypce piaskowej, oczyszczenie materiału z rozbiórki (materiał do ponownego wykorzystania)		
		5.5+7.5	m2	13
12 d.1.3		Rozebranie tablic znaków drogowych (materiał do ponownego wykorzystania - przestawienie znaków)		
		3	szt.	3
13 d.1.3		Rozebranie słupków do znaków drogowych (materiał do ponownego wykorzystania - przestawienie znaków)		
		3	szt	3
2		D. 02.00.00. ROBOTY ZIEMNE		
2.1	D. 02.01.01.	D. 02.01.01. Wykonanie wykopów w gruntach kat. III		
14 d.2.1		Wykonanie wykopów mechanicznie w gr. kat. III z transportem urobku na nasyp na odl. do 1 km (teren robót).		
		23	m3	23
15 d.2.1		Wykonanie wykopów mechanicznie w gruncie kat. III wraz z transportem urobku na odkład		
		672-23	m3	649
16 d.2.1		Plantowanie (obrobienie na czysto) powierzchni skarp w wykopie – grunt kat. III		
			m2	538

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Razem
1	2	3	4	5
		538		
2.2	D. 02.03.01.	D. 02.03.01. Wykonanie nasypów w gruntach kat. III		
17 d.2.2		Wykonanie nasypów mechanicznie z gruntu kat. III uzyskanego z wykopu wraz z formowaniem i zagęszczaniem.		
		23	m3	23
18 d.2.2		Plantowanie (obrobienie na czysto) skarp i korony nasypów w gruntach kat. III		
		32	m2	32
3		D. 03.00.00. ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO		
3.1	D. 03.01.01.	D. 03.01.01 Przepust pod koroną drogi (betonowe, żelbetowe, prefabrykowane, ścianki czołowe)		
19 d.3.1		Wykonanie części przelotowej prefabrykowanych przepustów drogowych rurowych z rur żelbetowych o śr. 3x 120 cm na ławie z betonu B15 gr. 30 cm		
		8.5	m	8,5
20 d.3.1		Wykonanie ławy fundamentowej z betonu B25 pod ścianki czołowe przepustów		
		0.4*0.6*7.5*2	m3	4
21 d.3.1		Wykonanie ścianki czołowej przepustu z betonu B25 - dla przepustu o śr. 3x120 cm wraz z wykonaniem deskowania, zbrojenia i izolacji ścian lepikiem (przepust DG)		
		4.38+3.71	m3	8
3.2	D 03.01.03a	D 03.01.03a Przepusty pod koroną drogi z rur HDPE spiralnie karbowanych		
22 d.3.2		Części przelotowe przepustów drogowych z rur spiralnie karbowanych HD-PE SN8 o średnicy 60 cm na ławie z betonu B15 gr. 30 cm		
		37	m	37
23 d.3.2		Wykonanie ścianki czołowej przepustu z betonu B25 - dla przepustu o śr. 60 cm wraz z wykonaniem deskowania, zbrojenia i izolacji ścian lepikiem (przepust pod DP)	m3	1

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Razem
1	2	3	4	5
		1.09		
3.3	D 03.02.01	D 03.02.01 Kanalizacja deszczowa		
24 d.3.3		Wykonanie studni rewizyjnych z kręgów betonowych DN 1000 mm z przejściami szczelnymi dla rurociągów wraz z elementami łączeniowym o głębokości studni do 1.5 m		
		3	stud.	3
4		D. 04.00.00. PODBUDOWY		
4.1	D. 04.01.01	D. 04.01.01. Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.		
25 d.4.1		Wykonanie koryta mechanicznie wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża w gruncie kat. II-IV	m2	
		1271+174		1445
4.2	D. 04.03.01.	D. 04.03.01. Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych		
26 d.4.2		Oczyszczenie mechaniczne warstw konstrukcyjnych nieulepszonych		
		1120+16.5	m2	1137
27 d.4.2		Skropienie warstw konstrukcyjnych nawierzchni emulsją asfaltową modyfikowaną		
		1210+1120+16.5	m2	2347
4.3	D. 04.04.02.	D. 04.04.02. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie		
28 d.4.3		Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie, w-wa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 16 cm (konstrukcja nawierzchni drogi gminnej nr 107377L oraz odtworzenie nawierzchni drogi powiatowej (przepust))		
		1210+18	m2	1228
29 d.4.3		Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie, w-wa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 30 cm (nawierzchnia DG Nr 107378L)		
		174	m2	174
30 d.4.3		Uzupełnianie zjazdów kruszywem łamanym 0÷31,5mm stabilizowanym mechanicznie gr. w-wy śr. 15 cm	m2	38

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Razem
1	2	3	4	5
		38		
4.4	D. 04.05.01	D. 04.05.01. Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem		
31 d.4.4		Wykonanie podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem z betoniarki o $R_m=2,5$ MPa, gr. w-wy 16 cm (konstrukcja nawierzchni drogi gminnej nr 107377L oraz odtworzenie nawierzchni drogi powiatowej (przepust))		
		1271+18,7	m2	1290
5		D. 05.00.00. NAWIERZCHNIE		
5.1	D 05.03.05a	D. 05.03.05a. Nawierzchnia z betonu asfaltowego - warstwa ścieralna		
32 d.5.1		Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC8S, grubość warstwy po zagęszczeniu 4 cm jak dla KR1 (konstrukcja nawierzchni drogi gminnej nr 107377L oraz odtworzenie nawierzchni drogi powiatowej (przepust))		
		1090+16.9	m2	1107
5.2	D 05.03.05b	D. 05.03.05b. Nawierzchnia z betonu asfaltowego - warstwa wiążąca		
33 d.5.2		Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC11W, grubość warstwy po zagęszczeniu 4 cm jak dla KR1 (konstrukcja nawierzchni drogi gminnej nr 107377L oraz odtworzenie nawierzchni drogi powiatowej (przepust))		
		1120+16.9	m2	1137
5.3	D. 05.03.23a.	D. 05.03.23a Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej dla dróg i ulic oraz placów i chodników		
34 d.5.3		Wykonanie nawierzchni chodników z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm barwy szarej na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 (materiał pochodzący z rozbiórki)		
		5.5+7.5	m2	13
6		D. 06.00.00. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE		
6.1	D. 06.01.01.	D. 06.01.01. Umocnienie skarp, rowów i ścieków		
35 d.6.1		Humusowanie i obsianie skarp mieszanką traw przy grubości humusu 5 cm		
		538+32-93	m2	477
36 d.6.1		Umocnienie skarp płytami prefabrykowanymi ażurowymi 60x40x8cm na podsypce piaskowej gr. 10 cm	m2	136

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Razem
1	2	3	4	5
		93+43		
37 d.6.1		Umocnienie skarp i dna rowu płytami betonowymi chodnikowymi 35x35x5 cm na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 gr. 10 cm		
		127*0.35*3	m2	133
38 d.6.1		Ułożenie trapezowego ścieku skarpowego z elementów prefabrykowanych na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 gr. 10 cm		
		2+4.5+4.7+2	m	13
6.2	D. 06.02.01a	D. 06.02.01a. Ułożenie przepustów z rur spiralnie karbowanych HDPE na ławie żwirowej wraz z umocnieniem wlotu i wylotu brukiem kamiennym		
39 d.6.2		Ułożenie przepustów pod zjazdami z rur spiralnie karbowanych HDPE o śr. 40 cm na ławie żwirowej gr. 20 cm		
		9.5	m	10
40 d.6.2		Umocnienie wlotów i wylotów z przepustów brukowcem gr. 16-20 cm na zaprawie cementowej (0.75m2/szt.)		
		0.75*3	m2	2
6.3	D.06.03.01	D. 06.03.01. Ścinanie i uzupełnianie poboczy.		
41 d.6.3		Uzupełnianie poboczy kruszywem łamanym 0÷31,5mm stabilizowanym mechanicznie gr. w-wy 15 cm		
		0.75*2*255	m2	383
6.4	D. 06.04.01	D. 06.04.01 Rowy		
42 d.6.4		Odmulenie istniejących rowów odpływowych od przepustów wraz z formowaniem i profilowaniem skarp		
		40+20	m	60
7		D. 07.00.00. OZNAKOWANIE I URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU		
7.1	D. 07.02.01	D. 07.02.01. Oznakowanie pionowe		
43 d.7.1		Ustawienie nowych słupków z rur stalowych o śr. 70 mm dla znaków drogowych i tablic		
		5	szt.	5
44 d.7.1		Przymocowanie tarcz znaków drogowych odblaskowych do słupków stalowych - znaki ostrzegawcze B-20 (folia odblaskowa II generacji)		
			szt.	1

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Razem
1	2	3	4	5
		1		
45 d.7.1		Ustawienie słupków z rur stalowych o śr. 70 mm dla znaków drogowych i tablic (przestawienie znaków - materiał pochodzący z rozbiórki)		
		3	szt.	3
46 d.7.1		Przymocowanie tarcz znaków drogowych odblaskowych do słupków stalowych (przestawienie znaków - materiał pochodzący z rozbiórki)		
		3	szt.	3
47 d.7.1		Przymocowanie tarcz znaków drogowych odblaskowych do słupków stalowych - znaki ostrzegawcze, zakazu i tablice informacyjne (folia odblaskowa I generacji)		
		6	szt.	6
7.2	D 07.05.01	D. 07.05.01 Bariery ochronne stalowe		
48 d.7.2		Ustawienie barier ochronnych stalowych jednostronnych – bezprzekładkowych typu SP-05 o poziomie powstrzymywania N2 i szerokości pracującej W4		
		17+17	m	34
8		D. 08.00.00. ELEMENTY ULIC		
8.1	08.01.01b	D. 08.01.01b. Ustawienie krawężników betonowych		
49 d.8.1		Ustawienie krawężników betonowych 15x30x100 cm na ławie betonowej z oporem z betonu B15 gr. 15 cm i podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 5 cm (połączenie chodników wzdłuż drogi powiatowej z projektowaną drogą gminną) - materiał pochodzący z rozbiórki		
		10.5	m	11

Załącznik Nr 2 – Tabela robót ziemnych

km rob,	Powierzchnia		Śr, powierzchn,		Odleg- łość	Objętość		Zużyc, na miej,	Nadmiar objęt,		Suma algebr,	
	Wykop	Nasyp	Wykop	Nasyp		Wykop	Nasyp		Wykop	Nasyp	Wykop	Nasyp
	+	-	+	-		+	-		+	-	+	-
	m ²		m ²		m,	m ³		m ³	m ³		m ³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0+002,85	3.67	0.00									-	-
			3.67	0.00	10.13	37.00	0.00	0.00	37.00	0.00		
0+012.98	3.67	0.00									37.00	-
			3.31	0.00	18.04	60.00	0.00	0.00	60.00	0.00		
0+031.02	2.95	0.00									97.00	-
			3.06	0.00	8.17	25.00	0.00	0.00	25.00	0.00		
0+039.19	3.17	0.00									122.00	-
			2.85	0.01	29.15	83.00	0.00	0.00	83.00	0.00		
0+068.34	2.53	0.01									205.00	-
			2.54	0.04	15.61	40.00	1.00	1.00	39.00	0.00		
0+083.95	2.54	0.06									244.00	-
			3.21	0.03	30.42	98.00	1.00	1.00	97.00	0.00		
0+114.37	3.88	0.00									341.00	-
			3.59	0.01	17.70	63.00	0.00	0.00	63.00	0.00		
0+132.07	3.29	0.01									404.00	-
			2.91	0.02	24.79	72.00	0.00	0.00	72.00	0.00		
0+156.86	2.53	0.02									476.00	-
			2.76	0.02	19.84	55.00	0.00	0.00	55.00	0.00		
0+176.70	2.99	0.01									531.00	-
			2.18	0.44	23.07	50.00	10.00	10.00	40.00	0.00		
0+199.77	1.37	0.87									571.00	-
			1.50	0.44	24.71	37.00	11.00	11.00	26.00	0.00		
0+224.48	1.63	0.01									597.00	-
			1.61	0.01	16.07	26.00	0.00	0.00	26.00	0.00		
0+240.55	1.58	0.00									623.00	-
			1.58	0.00	16.61	26.00	0.00	0.00	26.00	0.00		
0+257,16	1.58	0.00									649.00	-
Razem:					254.31	672.00	23.00	23.00	649.00	0.00	649.00	-

Załącznik Nr 3 – Tabela plantowania skarp i rowów

Kilometr	Plantowanie skarp w wykopie				Plantowanie skarp w nasypie			Zdjęcie humusu		
	Szerok. (m)	Średnia szerok. (m)	Odległ. (m)	Powierz. wykopu (m ²)	Szerok. (m,)	Średnia szerok. (m)	Powierz. nasypu (m ²)	Szerok. (m)	Średnia szerok. (m)	Powierz. humusu (m ²)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0+002,85	0.16				0.00			8.92		
		0.16	10.13	1.62		0.00	0.00		8.92	90.36
0+012.98	0.16				0.00			8.92		
		0.08	18.04	1.44		0.02	0.36		8.92	160.92
0+031.02	0.00				0.04			8.92		
		1.74	8.17	14.17		0.04	0.33		8.57	69.98
0+039.19	3.47				0.04			8.21		
		3.52	29.15	102.61		0.13	3.79		8.46	246.61
0+068.34	3.57				0.22			8.71		
		3.62	15.61	56.51		0.30	4.60		8.83	137.84
0+083.95	3.67				0.37			8.95		
		3.64	30.42	110.58		0.19	5.63		8.76	266.33
0+114.37	3.60				0.00			8.56		
		3.60	17.70	63.72		0.11	1.95		8.70	153.90
0+132.07	3.60				0.22			8.83		
		3.44	24.79	85.28		0.21	5.21		8.73	216.42
0+156.86	3.28				0.20			8.63		
		3.25	19.84	64.48		0.15	2.98		8.47	167.95
0+176.70	3.22				0.10			8.30		
		1.61	23.07	37.14		0.05	1.15		7.15	164.95
0+199.77	0.00				0.00			6.00		
		0.00	24.71	0.00		0.09	2.22		6.38	157.53
0+224.48	0.00				0.18			6.75		
		0.00	16.07	0.00		0.17	2.73		6.77	108.71
0+240.55	0.00				0.16			6.78		
		0.00	16.61	0.00		0.08	1.33		6.78	112.62
0+257,16	0.00				0.00			6.78		
<u>Razem:</u>				538			32			2 054

Załącznik Nr 3 – Tabela warstw konstrukcyjnych

Km	Hekto- metr	Odleg- łość	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego z AC8S o grubości 4 cm			Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego z AC8S o grubości 4 cm			Podbudowa z kruszywa łamanego (poszerzenie jezdni) o grubości 16 cm			Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem Rm=2,5 Mpa o grubości 16 cm		
			Szerok.	Śr.szer.	Powierz.	Szerok.	Śr.szer.	Powierz.	Szerok.	Śr.szer.	Powierz.	Szerok.	Śr.szer.	Powierz.
		[m.]	[m.]	[m.]	[m ²]	[m.]	[m.]	[m ²]	[m.]	[m.]	[m ²]	[m.]	[m.]	[m ²]
1	2	3	4	5	6	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	2.85		5.00			5.10			5.22			5.34		
		10.13		5.00	50.65		5.11	51.76		5.35	54.20		5.53	56.02
0	12.98		5.00			5.12			5.48			5.72		
		11.08		5.00	55.40		5.12	56.73		5.48	60.72		5.72	63.38
0	24.06		5.00			5.12			5.48			5.72		
		6.96		4.77	33.20		4.89	34.03		5.25	36.54		5.49	38.21
0	31.02		4.54			4.66			5.02			5.26		
		8.04		4.27	34.33		4.39	35.30		4.75	38.19		4.99	40.12
0	39.06		4.00			4.12			4.48			4.72		
		0.13		4.00	0.52		4.12	0.54		4.48	0.58		4.72	0.61
0	39.19		4.00			4.12			4.48			4.72		
		29.15		4.00	116.60		4.12	120.10		4.48	130.59		4.72	137.59
0	68.34		4.00			4.12			4.48			4.72		
		15.61		4.00	62.44		4.12	64.31		4.48	69.93		4.72	73.68
0	83.95		4.00			4.12			4.48			4.72		
		30.42		4.00	121.68		4.12	125.33		4.48	136.28		4.72	143.58
0	114.37		4.00			4.12			4.48			4.72		
		17.70		4.00	70.80		4.12	72.92		4.48	79.30		4.72	83.54
0	132.07		4.00			4.12			4.48			4.72		
		24.79		4.00	99.16		4.12	102.13		4.48	111.06		4.72	117.01
0	156.86		4.00			4.12			4.48			4.72		
		19.84		4.00	79.36		4.12	81.74		4.48	88.88		4.72	93.64
0	176.7		4.00			4.12			4.48			4.72		
		23.07		4.00	92.28		4.12	95.05		4.48	103.35		4.72	108.89
0	199.77		4.00			4.12			4.48			4.72		

Km	Hekto- metr	Odleg- łość	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego z AC8S o grubości 4 cm			Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego z AC8S o grubości 4 cm			Podbudowa z kruszywa łamanego (poszerzenie jezdni) o grubości 16 cm			Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem Rm=2,5 Mpa o grubości 16 cm		
			Szerok.	Śr.szer.	Powierz.	Szerok.	Śr.szer.	Powierz.	Szerok.	Śr.szer.	Powierz.	Szerok.	Śr.szer.	Powierz.
		[m.]	[m.]	[m.]	[m ²]	[m.]	[m.]	[m ²]	[m.]	[m.]	[m ²]	[m.]	[m.]	[m ²]
1	2	3	4	5	6	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		6.17		4.00	24.68		4.12	25.42		4.48	27.64		4.72	29.12
0	205.94		4.00			4.12			4.48			4.72		
		15.00		4.50	67.50		4.62	69.30		4.98	74.70		5.22	78.30
0	220.94		5.00			5.12			5.48			5.72		
		3.54		5.00	17.70		5.12	18.12		5.48	19.40		5.72	20.25
0	224.48		5.00			5.12			5.48			5.72		
		16.07		5.00	80.35		5.12	82.28		5.48	88.06		5.72	91.92
0	240.55		5.00			5.12			5.48			5.72		
		16.61		5.00	83.05		5.12	85.04		5.48	91.02		5.72	95.01
0	257.16		5.00			5.12			5.48			5.72		
RAZEM:					1 090			1 120			1 210			1 271

Załącznik Nr 4 – Tabela zjazdów

Lp	Km	Strona	Typ zjazdu	Sposób podłączenia z drogą	Szer.	Dług. zjazdu	Roboty projektowane	UWAGI
							Konstrukcja nawierzchni	
							krusz. łama. stab. mech. gr. 15 cm	
				R=...	[m]	[m]	[m2]	
1	2	3	4	5	6	7	8	16
1	0+042.52	Prawa	indywidualny	3.0	4.00	1.42	9.1	
2	0+116.12	Prawa	indywidualny	3.0	4.00	1.05	7.2	
3	0+203.65	Lewa	indywidualny	3.0	4.00	0.74	5.4	
4	0+210.80	Prawa	indywidualny	3.0	4.00	3.17	16.5	
					Razem:		38	

Załącznik Nr 5 – Tabela umocnień skarp

1) ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UMOCNIEŃ Z PŁYT AZUROWYCH

Kilometr	wysokość umocnienia skarp (m)	średnia wysokość umocnienia (m)	długość umocnienia (m)	powierz. płyt ażurowych układanych na skarpie (m ²)	rów po stronie lewej	
					Dł. umocnienia skarpy (m)	Dł. umocnienia przeciwskarpy (m)
1	2	3	4	5	7	8
39.19	3.17				1.65	1.52
		3.18	29.15	92.55		
68.34	3.18				1.50	1.68
Razem:				93		

DROGA GMINNA NR 107378L

6.56	1.20				0.60	0.60
		1.20	35.66	42.79		
42.22	1.20				0.60	0.60
Razem:				43		

I. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plan orientacyjny	skala 1:25000	Rys. nr 1
Plan sytuacyjny	skala 1:1000	Rys. nr 2
Profil podłużny	skala 1:100/1000	Rys. nr 3/1-3/2
Przekroje normalne	skala 1:50	Rys. nr 4
Przekroje poprzeczne	skala 1:100	Rys. nr 5/1-5/2