

Przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej nr 1889B
Turośl – Cieciorzy – Poredy – Dębники
w m. Poredy
odcinek długości 800,27 m.

PROJEKT WYKONAWCZY

Działki Nr:

- działki istniejącego pasa drogowego drogi powiatowej:
 - nr ew. 153, 142/9 (obręb Siwiki),
 - nr ew. 97, 98 (obręb Poredy),
 - nr ew. 36/5, 39/5, 39/6, 40/1, 41/3, 31/6, 44/1, 107/1, 46/3, 59/1, 41/5 (obręb Poredy),
- działki do włączenia w pas drogi powiatowej (decyzje wojewody wydane na podstawie art. 73 ustawy z dnia 13 października 1998 r. przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz.U. z 1998 r. nr 133 poz. 872 z późn. zm.) 58/3, 58/4, 31/4 (obręb Poredy),
- części działek nie wchodzących w pas drogowy (do podziału i wywłaszczenia) w zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji drogi i odprowadzenia wód opadowych: 38/2, 88, 30/1, 60/1, 108, 31/1, 58/1;
- części działek do czasowego zajęcia: 94, 105.

Obiekt:	droga powiatowa Nr 1889B
Adres:	Poredy, Gmina Zbójna, powiat Łomżyński
Inwestor:	Zarząd Powiatu Łomżyńskiego reprezentowany przez Dyrektora Zarządu Dróg Powiatowych w Łomży, 18-400 Łomża, ul. Szosa Zambrowska 1/27

BRANŻA DROGOWA

Autor	mgr inż. Adam Łazarski	UAN 7342-38/92
Opracował	inż. Radosław Piaścik	
Sprawdził	mgr inż. Janusz Nowakowski	UAN 7342-113/92

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZEŚĆ OPISOWA.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. INWESTOR.....	4
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	5
4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.....	5
4.2. Istniejące zainwestowanie terenu	5
4.3. Warunki gruntowo - wodne.....	6
5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.....	7
5.1. Parametry techniczne projektowanej drogi.....	7
5.2. Projektowane rozbiórki.....	7
5.3. Rozwiązania sytuacyjne.....	7
5.4. Rozwiązania wysokościowe.....	8
5.5. Przekroje normalne.....	8
5.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.....	8
5.7. Odwodnienie.....	9
5.8. Roboty ziemne.....	9
6. URZĄDZENIA OBCE.....	10
7. ZIELEŃ.....	10
8. ORGANIZACJA RUCHU.....	10
9. UWAGI KOŃCOWE.....	10

II. OBLICZENIA/ZESTAWIENIA

- ◆ Wykaz łuków poziomych i załamań trasy
- ◆ Współrzędne punktów głównych trasy.
- ◆ Elementy trasy
- ◆ Elementy niwelety
- ◆ Tabela robót ziemnych
- ◆ Tabela humusu
- ◆ Tabela wyrównań
- ◆ Zestawienie zjazdów gospodarczych
- ◆ Zestawienie drzew do wycinki

III. CZEŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny	skala 1: 50000
2. Plan sytuacyjny	skala 1: 500
3. Przekroje normalne	skala 1 : 50
4. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1 : 25
5. Profile podłużne odcinków dróg	skala 1 : 100/1000
6. Przekroje poprzeczne	skala 1 : 100
7. Przepust z rur PEHD Ø600 – km 0+648,75	skala 1 : 50
8. Przepust z rur PEHD Ø400 – pod zjazdem	skala 1 : 50
9. Elementy adaptowane	

I. OPIS TECHNICZNY

do

PROJEKTU WYKONAWCZEGO

zadania inwestycyjnego:

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1889B TUROŚL – CIECIORY
– POREDY – DĘBNIKI W M. POREDY**
odcinek długości 800,27 m.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ♦ Umowa z Zarządem Dróg Powiatowych w Łomży.
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133, z 2003 r.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, z 2004 r.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 lipca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, z 1999 r.);
- ♦ Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156, poz. 1118, z 2006 r.; z późn. zm.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. Nr 130, poz. 1389, z 2004 r.);
- ♦ Uzgodnienia techniczne z Inwestorem;
- ♦ Wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji;
- ♦ Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna dla potrzeb projektu modernizacji drogi we wsi Poredy gm. Zbójna opracowana przez "AV" ZRWliB w Łomży;
- ♦ Obowiązujące normy i przepisy;
- ♦ Wizje lokalne w terenie.

2. INWESTOR

Inwestorem jest **Zarząd Powiatu Łomżyńskiego reprezentowany przez dyrektora Zarządu Dróg Powiatowych w Łomży z siedzibą w Łomży, ul. Szosa Zambrowska 1/27.**

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsza dokumentacja stanowi element składowy dokumentacji budowlano-wykonawczej zadania inwestycyjnego: „Przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej Nr 1889B na odcinku: od granicy działek o nr ewid. 28/4 i 28/3 w obrębie Siwiki położonych po lewej stronie pasa drogowego (km rob. 0+000,00) do skrzyżowania z drogami gminnymi na działkach nr ewid. 105 i 94 w obrębie Poredy – wraz z tym skrzyżowaniem (km rob. 0+800,27).

Zakresem niniejszego projektu budowlanego objęto rozwiązania techniczne branży drogowej.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.

Teren objęty opracowaniem położony jest na terenie gruntów wsi Siwiki i Poredy, gmina Zbójna i obejmuje pas drogowy drogi powiatowej Nr 1889B, od granicy działek o nr ewid. 28/4 i 28/3 w obrębie Siwiki położonych po lewej stronie pasa drogowego (km rob. 0+000,00) do skrzyżowania z drogami gminnymi na działkach nr ewid. 105 i 94 w obrębie Poredy – wraz z tym skrzyżowaniem (km rob. 0+800,27). Zakresem opracowania objęto:

- działki istniejącego pasa drogowego drogi powiatowej:

- nr ew. 153, 142/9 (obręb Siwiki),
- nr ew. 97, 98 (obręb Poredy),
- nr ew. 36/5, 39/5, 39/6, 40/1, 41/3, 31/6, 44/1, 107/1, 46/3, 59/1, 41/5 (obręb Poredy),

- działki do włączenia w pas drogi powiatowej (decyzje Wojewody wydane na podstawie art. 73 ustawy z dnia 13 października 1998 r. przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz.U. z 1998 r. nr 133 poz. 872 z późn. zm.) 58/3, 58/4, 31/4 (obręb Poredy),

- części działek nie wchodzących w pas drogowy (do podziału i wywłaszczenia) w zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji drogi i odprowadzenia wód opadowych: 38/2, 88, 30/1, 60/1, 108, 31/1, 58/1;

- części działek do czasowego zajęcia: 94, 105.

Droga na odcinku objętym opracowaniem przebiega w terenie płaskim przez teren zabudowany wsi Siwiki i Poredy. Deniwelacja terenu w zakresie opracowania wynosi 1,59 m (od rzędnej 106,07 m n.p.m. w km 0+100 do rzędnej 104,48 m n.p.m. w km 0+270).

4.2. Istniejące zainwestowanie terenu

Na całej długości odcinka objętego opracowaniem droga posiada nawierzchnię wykonaną w technologii potrójnego powierzchniowego utrwalenia o szerokości zmiennej od 4,30 m do 5,10 m w dość dobrym stanie technicznym. Nawierzchnia posiada nieliczne odkształcenia oraz spękania siatkowe.

Korona drogi na terenach zabudowanych przebiega w poziomie przyległego terenu (wyniesienie do 15 cm). Na odcinku km 0+600 – 0+800,27 korona drogi wyniesiona jest na wysokość ok. 0,6 – 1,0 m ponad przyległy teren.

Na odcinku objętym opracowaniem droga powiatowa krzyżuje się z drogami gminnymi w km 0+425,27 SL (skrzyżowanie zwykle trójwlotowe) i km 0+792 (skrzyżowanie zwykle czterowlotowe). W obrębie w/w skrzyżowań drogi gminne posiadają nawierzchnię gruntową.

Wody opadowe z korony drogi spływają powierzchniowo na przyległe tereny położone w pasie drogowym. Tam wsiąkają w grunt lub odprowadzane są wzdłuż korony drogi do istniejących pod koroną przepustów:

- w km 0+275,40 – istniejący przepust z rur bet. Ø500, L=9,0m – zamulony 70%, rury przesunięte, ścianki czołowe pokruszone,
- w km 0+648,75 – istniejący przepust z rur bet. Ø500, L=9,9m – spadek dna przepustu - 3%, wylot poniżej dna rowu, ścianki czołowe pokruszone,
- w km 0+787,45 – istniejący przepust z rur bet. Ø500, L=13,0m – przepust w ciągu rowu;

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć wodociągowa – przejścia poprzeczne;
- sieci energetyczne napowietrzne i kablowe komunalne – przejścia poprzeczne;

Szerokość pasa drogowego w terenie zabudowanym jest zmienna i waha się w granicach 10,00 – 17,30 m. Pas drogowy na długości zabudowanych posesji obudowany jest ogrodzeniami przyległymi do drogi ustawionymi częściowo w pasie drogowym.

4.3. Warunki gruntowo - wodne.

Warunki gruntowe podłoża projektowanych nawierzchni określone zostały na podstawie „Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna dla potrzeb projektu modernizacji drogi we wsi Poredy gm. Zbójna” opracowanej przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych w Łomży.

Poniżej przedstawiono opis badań i opinię geotechniczną:

I. OPIS BADAŃ:

A. Metodyka badań:

1. W punktach oznaczonych na mapach dokumentacyjnych (zał. nr 2 - 5) metodą okrętą, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 5 otworów badawczych głębokości 2,0 m ppt.. Ich ilość, lokalizację i głębokość określił Zleceńiodawca.
2. W trakcie wykonywania otworów z każdej warstwy litologicznie zmiennej i maksymalnie co 1,0 m pobierano próbki gruntu oraz wykonywano badania makroskopowe in-situ w celu określenia rodzajów gruntów.
3. W punktach badawczych wykonano wyprzedzające sondowania udarowe sondą dynamiczną lekką DPL(SD-10).
4. Stan gruntów niespoistych określono na podstawie interpretacji sondowań, którą zilustrowano na kartach wyników badań sondą (zał. nr 12-16).
5. Rzędne punktów badawczych ustalono w nawiązaniu do punktów inwentaryzowanych na podkładach geodezyjnych.

B. Wyniki badań:

1. Wyniki badań zestawiono tabelarycznie na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 7 - 11).
2. Określono cechy wodące gruntów: stopień zagęszczenia I_D i wilgotność gruntów niespoistych.

II. OPINIA GEOTECHNICZNA:

1. Teren badań zlokalizowany jest na zachodnim tarasie nadzalewowym rzeki Pisy. Droga biegnie równolegle do jej koryta w odległości około 750 m.
2. Jak wynika z map geologicznych i wykonanych badań podłoża gruntowe zbudowane jest z średnio zagęszczonych i zagęszczonych piasków drobnych oraz średnich akumulacji wodnej.
3. Grunty rodzime pod drogą pokrywają zagęszczone nasypy piaszczyste i warstwy konstrukcyjne drogi o łącznych miąższościach w punktach wierceń 0,4-1,0 m.
4. Swobodne zwierciadło wody gruntowej powiązane z poziomem rzeki, nachylone i opadające w kierunku południowym nawiercono w piaskach na rzędnych 103,05 - 102,80 m npm.. Jego poziom może się okresowo wahać $\pm 0,5$ m.
5. Układ warstw litologicznych i geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych (zał. nr 7 - 11).
6. Warunki geotechniczne są proste.
7. Parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować w oparciu cechy wodące.
8. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i gospodarki Morskiej z dn. 1999-03-02 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z dn. 1999-05-14), przy założeniu przebiegu niwelety drogi w poziomie wykonanych otworów badawczych podłoża gruntowe można zakwalifikować do grupy nośności G1.

5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.

5.1. Parametry techniczne projektowanej drogi.

W uzgodnieniu z inwestorem oraz na podstawie prognozy ruchu przyjęto następujące min. parametry techniczne projektowanej drogi:

- klasa drogi – lokalna „L”,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- obciążenie ruchem – KR2,
- przekrój poprzeczny – szlakowy:
 - min. promień łuku kołowego w planie – 30 m,
 - min. promień łuku kołowego niwelety:
 - łuk wypukły – 300 m,
 - łuk wklęsły – 300 m.
 - szerokość jezdni – 5,0 m,
 - szerokość poboczy – 2 x 1,0 m,

5.2. Projektowane rozbiórki.

W ramach niniejszego opracowania przewidziano rozbiórkę istniejących przepustów pod koroną drogi:

- w km 0+275,40 – istniejący przepust z rur bet. Ø500, L=9,0m – zamulony 70%, rury przesunięte, ścianki czołowe pokruszone,
- w km 0+648,75 – istniejący przepust z rur bet. Ø500, L=9,9m – spadek dna przepustu - 3%, wylot poniżej dna rowu, ścianki czołowe pokruszone.

Przepusty te przewidziane są do odbudowy bez zmiany parametrów z rur PEHD.

Na odcinku długości 19 mb (na długości wyłączenia z działki nr ewid. 58/1) przewidziano rozebranie istn. ogrodzenia z siatki (słupki stalowe, cokół betonowy) i odbudowanie go w linii nowej granicy.

W ramach niniejszego opracowania przewidziano również rozbiórkę istniejącego na odcinku km 0+552,70 – 0+643,20 SL rowu zakrytego z rur PCVØ200 (wpust kd Ø500 – szt. 1, studnia rewizyjna z kręgów bet. Ø1000, h=1,50 m).

5.3. Rozwiązania sytuacyjne.

Drogę w planie zaprojektowano tak, aby maksymalnie wkomponować się w istniejący przebieg drogi. Korekty trasy występują jedynie w celu zwiększenia płynności drogi i dostosowania jej parametrów do obowiązujących przepisów.

Początek trasy przyjęto na wysokości granicy działek o nr ewid. 28/4 i 28/3 w obrębie Siwiki położonych po lewej stronie pasa drogowego (km rob. 0+000,00), a koniec na końcu łuków wyokrąglających krawędź jezdni na skrzyżowaniu z drogami gminnymi położonych na działkach nr ewid. 105 i 94 w obrębie Poredy (km rob. 0+800,27).

W ciągu osi drogi zaprojektowano 7 załamań osi trasy o kątach zwrotu od 2,7978 grada do 65,4247 grada. Wszystkie załamania wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach od R=30 m do R=700 m. Na łukach o promieniach $R \leq 150$ m wprowadzono poszerzenia nawierzchni w wysokości $30/R$ m na jeden pas ruchu. Zmianę szerokości jezdni wprowadzono na długości projektowanych prostych przejściowych.

Skrzyżowanie z drogą gminną w km 0+425,27 SL zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe. Krawędzie jezdni na tym skrzyżowaniu wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach R=6,0 m.

Skrzyżowanie z drogami gminnymi w km 0+792 zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykłe czterowlotowe. Krawędzie jezdni na tym skrzyżowaniu wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach R=6,0 m.

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się przebudowę istniejących zjazdów na posesje.

Zestawienie zjazdów załączono w części II niniejszego opracowania.

5.4. Rozwiązania wysokościowe.

Projektowaną niweletę drogi na odcinku km 0+000 – 0+455,87 oraz na odcinku 0+662,85 – 0+800,27 wyniesiono w stosunku do niwelety istniejącej na wysokość 0-22 cm. Na pozostałym odcinku (km 0+455,87 – 0+662,85) obniżono w stosunku do niwelety istniejącej o 0-41 cm. Wprowadzone niewielkie korekty mają na celu zachowanie płynności niwelety oraz zapewnienie właściwego odwodnienia korony drogi.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,307% do 2,386% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano 7 załamań niwelety (3 wypukłych i 4 wklęsłe). Wszystkie załamania niwelety wyokrąglono łukami kołowymi. Do wyokrąglenia załamań wypukłych zastosowano łuki o promieniach $R = 1700 \text{ m} - 6000 \text{ m}$, natomiast do wyokrąglenia załamań wklęsłych zastosowano łuki o promieniach od $R=3000 \text{ m} - 5000 \text{ m}$.

5.5. Przekroje normalne.

Na całej długości odcinka objętej opracowaniem zaprojektowano następujący przekrój normalny drogi:

- przekrój poprzeczny – szlakowy,
- szerokość jezdni – 5,0 m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% (daszkowy),
- pobocza – 2 x 1,00 m,

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym.

5.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.

Na podstawie prognozy ruchu (ruch KR2) oraz badań podłoża gruntowego zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

od km 0+000,00 do km 0+455,87, od km 0+662,85 do km 0+800,27

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. 5 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1 – grub. 7 cm,
- podbudowa zasadnicza wytworzona w procesie recyklingu z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 $C_{90/3}$ wg PN-EN 13285 oraz istniejącej konstrukcji nawierzchni stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,

od km 0+455,87 do km 0+662,85

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. 5 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1 – grub. 7 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego $C_{90/3}$ wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,

Nawierzchnię zjazdów indywidualnych na posesje wg KPED 03.82 i KPED 03.83 oraz zjazdów publicznych wg KPED 03.85 o istn. nawierzchni gruntowej należy wykonać z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 $C_{50/30}$ wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 15 cm. Nawierzchnię zjazdów wg KPED 03.82 o istn. nawierzchni z kostki betonowej należy dostosować do nowych rzędnych nawierzchni drogi powiatowej (rozbiórka i odbudowa nawierzchni o konstrukcji jak zjazdy KPED 03.90).

Nawierzchnię zjazdów indywidualnych na posesje wg KPED 03.90 należy wykonać o następującej konstrukcji:

- kostka betonowa wibroprasowana – grub. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego $C_{90/3}$ wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm.

Zjazdy wg KPED 03.90 od strony jezdni należy ograniczyć opornikiem betonowym 15x22cm na ławie betonowej z oporem, od strony bocznej i posesji – obrzeżem betonowym 8x30 cm.

Zestawienie przebudowywanych zjazdów załączono w części II. Obliczenia/zestawienia.

5.7. Odwodnienie.

W stanie istniejącym wody opadowe z korony drogi spływają powierzchniowo na przyległe tereny położone w pasie drogowym. Tam wsiąkają w grunt lub odprowadzane są wzdłuż krawędzi jezdni lub korony drogi do istniejących pod koroną urządzeń wodnych:

- w km 0+275,40 – istniejący przepust z rur bet. Ø500, L=9,0m – zamulony 70%, rury przesunięte, ścianki czołowe pokruszone,
- w km 0+648,75 – istniejący przepust z rur bet. Ø500, L=9,9m – spadek dna przepustu - 3%, wylot poniżej dna rowu, ścianki czołowe pokruszone,
- w km 0+787,45 – istniejący przepust z rur bet. Ø500, L=13,0m – przepust w ciągu rowu;

- w km 0+552,70 – 0+643,20 SL – istniejący rów zakryty z rur PCVØ200 (wpust kd Ø500 – szt. 1, studnia rewizyjna z kręgów bet. Ø1000, h=1,50 m) – wylot poniżej dna rowu;

Ze względu na zły stan przepustów i niewielką skuteczność istniejących rozwiązań w ramach niniejszego opracowania zaprojektowano:

- w km 0+275,40 – przebudowę istniejącego przepustu z rur bet. Ø500, L=9,0m na przepust z rur PEHD Ø500, L=9,0m z obudową wlotu i wylotu kamieniem polnym na zaprawie betonowej,

- w km 0+648,75 - przebudowę istniejącego przepustu z rur bet. Ø500, L=9,9m na przepust z rur PEHD Ø500, L=9,9m z obudową wlotu i wylotu kamieniem polnym na zaprawie betonowej,

- oznaczony do rozbiórki na projekcie zagospodarowania terenu rów zakryty (w km 0+552,70 – 0+643,20 SL z rur PCVØ200, wpust kd Ø500 – szt. 1, studnia rewizyjna z kręgów bet. Ø1000, h=1,50 m) zostanie przebudowany na rów otwarty zgodnie z pozwoleniem wodno-prawnym;

- wykonanie na odcinku km 0+430,90-0+561,68 wzdłuż lewej krawędzi pasa drogowego cieku korytkowego z prefabrykatów betonowych wg KPED 01.03 (na szerokości wjazdów na posesje prefabrykaty betonowe należy zastąpić odwodnieniem liniowym klasy C250).

- wykonanie na odcinku km 0+561,68 – 0+574,21 SL cieku korytkowego z prefabrykatów betonowych typu „Gara”,

- na odcinku km 0+564,35 – 0+787,45 SL oraz 0+563,50 – 0+686,61 SP wykonanie rowów odkrytych.

Pod zjazdem wg KPED 03.83 (km 0+602,40 SL) zaprojektowano rów zakryty z rur PEHD Ø400 mm z umocnieniem wlotu i wylotu poprzez obrukowanie kamieniem polnym na zaprawie cementowej.

5.8. Roboty ziemne.

Roboty ziemne na odcinku drogi objętej niniejszym opracowaniem wynikają głównie z konieczności wykonania wykopów pod projektowaną konstrukcję nawierzchni jezdni (km 0+455,87 do km 0+662,85) i rowy drogowe oraz nasypów na poszerzeniu korpusu drogowego.

Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych należy z powierzchni terenu przyległego do jezdni oraz rowów usunąć warstwę ziemi urodzajnej w ilości 293,96 m³. Ziemię urodzajną należy odwieźć na odkład w miejsce wskazane przez inwestora.

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

	Korpus drogowy	Zjazdy na posesje	Razem
Wykop [m3]	+860,96	+41,80	+902,76
Nasyp [m3]	-304,34	-17,41	-321,75
BILANS [m3]	+556,62	+24,39	+581,01

Nadmiar gruntu uzyskanego z wykopów pod projektowaną konstrukcję należy odwieźć w miejsce składowania na odkład. Nasypy należy wykonać z gruntu spełniającego wymagania specyfikacji D-02.03.01.

6. URZADZENIA OBCE.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć wodociągowa – przejścia poprzeczne;
- sieci energetyczne napowietrzne i kablowe komunalne – przejścia poprzeczne;

Projektowany przebieg drogi został pozytywnie zaopiniowany przez właścicieli lub zarządców w/w sieci.

Przed przystąpieniem do remiksu podbudowy należy zlokalizować przejścia poprzeczne kabli energetycznych i ustalić ich odległość od spodu wykonywanej podbudowy. W przypadku niewłaściwej głębokości ich ułożenia (głębokość <70 cm) – należy to zgłosić właścicielowi sieci.

W ramach wykonywanych robót należy wyregulować zasuwy sieci wodociągowej do poziomu projektowanych nawierzchni (pobocza).

7. ZIELEŃ.

W związku z planowaną budową drogi zachodzi konieczność usunięcia 6 drzew. Zestawienie drzew do usunięcia załączono w części II. Obliczenia/zestawienia.

8. ORGANIZACJA RUCHU

Droga powiatowa na odcinku objętym opracowaniem posiada jako droga twarda wprowadzoną organizację ruchu. W ramach istniejącej organizacji ruchu wyznaczona jest granica terenu zabudowanego oraz wprowadzono na terenie zabudowanym ograniczenie prędkości do 40 km/h. W ramach niniejszego opracowania nie wprowadza się zmian w istniejącej organizacji ruchu.

9. UWAGI KOŃCOWE.

W związku z tym, że droga powiatowa służy do bezpośredniej obsługi przyległych posesji i nie ma możliwości zamknięcia jej dla ruchu, roboty należy prowadzić etapami przy dopuszczeniu ruchu lokalnego. Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować harmonogram robót i projekt organizacji ruchu na czas robót. Ww projekt podlega zatwierdzeniu przez zarządzającego ruchem.

Na całej powierzchni terenu poza jezdnią występuje humus o miąższości 0,15 - 0,25 m. Przed przystąpieniem do robót ziemnych całość humusu należy usunąć i nadmiar odwieźć w miejsce składowania.

Grunt uzyskany z wykopów pod projektowaną konstrukcję na tym odcinku a nie nadający się do wbudowania należy odwieźć w miejsce składowania na odkład.

Nasypy należy wykonać z gruntu przepuszczalnego uzyskanego w ramach wykonywanych wykopów.

Zastosowane materiały i prefabrykaty muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.

OPRACOWAŁ:

II

OBLICZENIA/ZESTAWIENIA

WYKAZ ŁUKÓW POZIOMYCH I ZAŁAMAŃ TRASY

Nr Wierzchołka	Lokalizacja środku łuku	Kąt Zwrotu (grad.)	Promień łuku R (m)	L (m)	I (%)	Z (m)	Ł (m)
				To (m)		N (m)	
				PP (m)		Poszerzenie (m)	
1	2	3	4	5	6	7	8
W-1	0+074,02	35,6465	Łuk kołowy 140,00	-	2% jednostr.	5,67	78,39
				40,25		-	
				PP=25,0		pw=pz=0,2	
W-2	0+209,58	38,0159	Łuk kołowy 90,00	-	3% jednostr.	4,17	53,74
				27,70		-	
				PP1=25,0		pw=pz=0,35	
W-3	0+263,14	18,3526	Łuk kołowy 120,00	-	2% jednostr.	1,26	34,59
				17,42		-	
				PP1=25,0		pw=pz=0,25	
W-4	0+299,61	15,1196	Łuk kołowy 160,00	-	2% daszk.	1,13	38,00
				19,09		-	
				-		-	
W-5	0+437,66	21,4551	Łuk kołowy 180,00	-	2% daszk.	2,59	60,66
				30,62		-	
				-		-	
W-6	0+558,80	65,4247	Łuk kołowy 30,00	-	5% jednostr.	4,45	30,83
				16,93		-	
				PP=35,0		pw=pz=1,0	
W-7	0+744,45	2,7976	Łuk kołowy 700,00	-	2% daszk.	0,17	30,76
				15,38		-	
				-		-	

Współrzędne punktów głównych trasy

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X (N)	Y (E)
PT			5909374,258	7553719,194
W1	Łuk kołowy		5909304,441	7553746,797
		PŁK	5909341,874	7553731,997
		SŁK	5909307,903	7553751,290
		KŁK	5909280,585	7553779,219
W2	Łuk kołowy		5909222,979	7553857,507
		PŁK	5909239,396	7553835,196
		SŁK	5909220,498	7553854,160
		KŁK	5909196,858	7553866,726
W3	Łuk kołowy		5909171,578	7553875,648
		PŁK	5909188,003	7553869,851
		SŁK	5909171,334	7553874,414
		KŁK	5909154,183	7553876,536
W4	Łuk kołowy		5909134,944	7553877,518
		PŁK	5909154,009	7553876,545
		SŁK	5909135,021	7553876,386
		KŁK	5909116,185	7553873,978
W5	Łuk kołowy		5908998,916	7553851,851
		PŁK	5909029,007	7553857,529
		SŁK	5908999,815	7553849,426
		KŁK	5908972,395	7553836,542
W6	Łuk kołowy		5908892,441	7553790,390
		PŁK	5908907,106	7553798,855
		SŁK	5908892,398	7553794,838
		KŁK	5908877,615	7553798,570

W8	Łuk kołowy		5908728,557	7553880,811
		PŁK	5908742,027	7553873,379
		SŁK	5908728,642	7553880,957
		KŁK	5908715,427	7553888,827
KT			5908680,908	7553909,902

Elementy trasy

Prosta	0,00	34,82	L=34,82m		
Łuk kołowy	34,82	113,21	R=140,00m	T=40,25m	B=5,67m
			L=78,39m	g=0,5599rd	g=35,6465g
Prosta	113,21	182,71	L=69,50m		
Łuk kołowy	182,71	236,46	R=90,00m	T=27,70m	B=4,17m
			L=53,74m	g=0,5972rd	g=38,0159g
Prosta	236,46	245,85	L=9,39m		
Łuk kołowy	245,85	280,44	R=120,00m	T=17,42m	B=1,26m
			L=34,59m	g=0,2883rd	g=18,3526g
Prosta	280,44	280,61	L=0,17m		
Łuk kołowy	280,61	318,61	R=160,00m	T=19,09m	B=1,13m
			L=38,00m	g=0,2375rd	g=15,1196g
Prosta	318,61	407,33	L=88,72m		
Łuk kołowy	407,33	467,99	R=180,00m	T=30,62m	B=2,59m
			L=60,66m	g=0,3370rd	g=21,4551g
Prosta	467,99	543,38	L=75,39m		
Łuk kołowy	543,38	574,21	R=30,00m	T=16,93m	B=4,45m
			L=30,83m	g=1,0277rd	g=65,4247g
Prosta	574,21	729,07	L=154,86m		
Łuk kołowy	729,07	759,83	R=700,00m	T=15,38m	B=0,17m
			L=30,76m	g=0,0439rd	g=2,7978g
Prosta	759,83	800,27	L=40,44m		

ELEMENTY NIWELETY

ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]	
prosta	0,00	79,09	1,018	79,09			
łuk wypukły	79,09	136,96		28,94	1700,00	0,25	max.pik.96,398 rzęd.106,233
prosta	136,96	137,31	-2,386	0,35			
łuk wklęsły	137,31	198,57		30,63	3100,00	0,15	
prosta	198,57	241,00	-0,410	42,42			
łuk wklęsły	241,00	289,96		24,48	4900,00	0,06	min.pik.261,092 rzęd.104,669
prosta	289,96	339,79	0,589	49,82			
łuk wypukły	339,79	401,63		30,92	4500,00	0,11	max.pik.366,299 rzęd.105,126
prosta	401,63	417,34	-0,785	15,71			
łuk wklęsły	417,34	441,24		11,95	5000,00	0,01	
prosta	441,24	551,21	-0,307	109,97			
łuk wklęsły	551,21	580,79		14,79	3000,00	0,04	min.pik.560,427 rzęd.104,381
prosta	580,79	632,60	0,679	51,81			
łuk wypukły	632,60	679,14		23,27	6000,00	0,05	max.pik.673,324 rzęd.104,940
prosta	679,14	800,27	-0,097	121,13			

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m ²]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m ³]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		NADMIAR (*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP				
0,00	0,16	0,00							0,00
			10,72	2,49	0,00	0,00	-2,49		
10,72	0,31	0,00							-2,49
			17,71	7,01	0,00	0,00	-7,01		
28,43	0,48	0,00							-9,50
			24,39	12,61	0,16	0,16	-12,45		
52,82	0,55	0,01							-21,95
			27,73	14,73	0,37	0,37	-14,35		
80,55	0,51	0,01							-36,30
			12,13	5,87	0,16	0,16	-5,70		
92,68	0,46	0,01							-42,00
			12,09	5,55	0,16	0,16	-5,39		
104,77	0,46	0,01							-47,39
			24,26	10,74	0,16	0,16	-10,58		
129,03	0,42	0,00							-57,97
			22,57	7,78	0,00	0,00	-7,78		
151,60	0,27	0,00							-65,75
			24,63	10,90	0,00	0,00	-10,90		
176,23	0,62	0,00							-76,65
			23,97	15,44	0,17	0,17	-15,27		

200,20	0,67	0,01						-91,92
223,94	0,41	0,00	23,74	12,84	0,17	0,17	-12,67	-104,59
246,33	0,58	0,01	22,39	11,14	0,15	0,15	-10,99	-115,58
270,26	0,64	0,01	23,93	14,61	0,33	0,33	-14,28	-129,86
293,92	0,57	0,00	23,66	14,31	0,16	0,16	-14,15	-144,01
305,57	0,38	0,00	11,65	5,57	0,00	0,00	-5,57	-149,58
314,30	0,34	0,00	8,73	3,14	0,00	0,00	-3,14	-152,72
339,79	0,26	0,00	25,49	7,52	0,00	0,00	-7,52	-160,24
364,76	0,10	0,00	24,97	4,38	0,00	0,00	-4,38	-164,62
386,77	0,11	0,00	22,01	2,23	0,01	0,01	-2,22	-166,84
408,12	0,22	0,00	21,35	3,50	0,01	0,01	-3,49	-170,34
430,36	0,18	0,13	22,24	4,51	1,46	1,46	-3,05	-173,38
455,87	0,28	0,12	25,51	5,91	3,17	3,17	-2,74	-176,12
455,88	0,25	0,98	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	-176,12
483,55	0,02	1,37	27,67	3,82	32,53	3,82	28,71	-147,40
504,83	0,02	2,02	21,28	0,40	36,12	0,40	35,71	-111,69
529,16	0,01	3,03	24,33	0,37	61,49	0,37	61,12	-50,57
555,11	0,08	5,88	25,95	1,23	115,65	1,23	114,43	63,86
564,35	0,00	7,15	9,24	0,38	60,20	0,38	59,82	123,67
582,85	0,01	7,18	18,50	0,15	132,56	0,15	132,41	256,08
608,80	0,03	4,54	25,95	0,53	152,15	0,53	151,61	407,69
634,37	0,13	2,58	25,57	2,06	91,00	2,06	88,94	496,63
662,85	0,90	1,47	28,48	14,71	57,61	14,71	42,90	539,53
662,86	0,85	0,80	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	539,53
686,61	0,70	0,91	23,75	18,45	20,29	18,45	1,83	541,37
711,76	0,93	0,52	25,15	20,55	18,01	18,01	-2,55	538,82
734,42	0,84	0,65	22,66	20,07	13,34	13,34	-6,72	532,10
758,67	0,60	0,91	24,25	17,50	18,90	17,50	1,40	533,50
788,08	0,59	1,37	29,41	17,52	33,53	17,52	16,01	549,51
799,74	0,07	0,42	11,66	3,82	10,48	3,82	6,67	556,18
RAZEM			304,34	860,52	118,96			

Nadmiar WYKOP 556,18m3

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

TABELA HUMUSU

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]		OBJ. HUM. ISTN. [m3]	OBJ. HUM. PROJ. [m3]
0,00	0,16	0,00			
10,72	0,19	0,00	10,72	1,90	0,00
28,43	0,24	0,00	17,71	3,76	0,00
52,82	0,24	0,00	24,39	5,74	0,00
80,55	0,23	0,00	27,73	6,42	0,00

92,68	0,22	0,00	12,13	2,71	0,00
104,77	0,22	0,00	12,09	2,68	0,00
129,03	0,22	0,00	24,26	5,35	0,00
151,60	0,19	0,00	22,57	4,65	0,00
176,23	0,25	0,00	24,63	5,49	0,00
200,20	0,26	0,00	23,97	6,18	0,00
223,94	0,21	0,00	23,74	5,59	0,00
246,33	0,24	0,00	22,39	5,03	0,00
270,26	0,25	0,00	23,93	5,91	0,00
293,92	0,25	0,00	23,66	5,95	0,00
305,57	0,20	0,00	11,65	2,66	0,00
314,30	0,20	0,00	8,73	1,77	0,00
339,79	0,19	0,00	25,49	4,95	0,00
364,76	0,16	0,00	24,97	4,39	0,00
386,77	0,17	0,00	22,01	3,69	0,00
408,12	0,18	0,00	21,35	3,79	0,00
430,36	0,18	0,00	22,24	4,10	0,00
455,87	0,23	0,00	25,51	5,29	0,00
455,88	0,23	0,00	0,01	0,00	0,00
483,55	0,20	0,00	27,67	6,02	0,00
504,83	0,39	0,00	21,28	6,29	0,00
529,16	0,36	0,00	24,33	9,12	0,00
555,11	0,75	0,00	25,95	14,42	0,00
564,35	0,65	0,00	9,24	6,44	0,00
582,85	0,71	0,00	18,50	12,56	0,00
608,80	0,67	0,00	25,95	17,91	0,00
634,37	0,71	0,00	25,57	17,62	0,00
662,85	0,69	0,00	28,48	19,88	0,00
662,86	0,69	0,00	0,01	0,01	0,00
686,61	0,74	0,00	23,75	16,92	0,00
711,76	0,60	0,00	25,15	16,86	0,00
734,42	0,60	0,00	22,66	13,57	0,00
758,67	0,60	0,00	24,25	14,45	0,00
788,08	0,68	0,00	29,41	18,72	0,00
799,74	0,21	0,00	11,66	5,15	0,00

SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY [m3] =			293,96	PROJEKTOWANY [m3] =	0,00

TABELA WYRÓWNAŃ

(wyrównanie istn nawierzchni mieszanką kruszyw naturalnych 0-31,5 C_{90/3})

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		WARSTWA	ODLEGŁOŚĆ [m]	WYRÓW. [m3]	OBJĘTOŚCI	
	WYRÓW. [m2]	WIAŻ. [m2]	ŚCIERAŁ [m2]			WIAŻ. [m3]	ŚCIERAŁ [m3]
0,00	0,00	0,41	0,29				
10,72	0,02	0,41	0,29	10,72	0,10	4,36	3,12
28,43	0,13	0,40	0,28	17,71	1,30	7,15	5,11
52,82	0,39	0,41	0,29	24,39	6,34	9,82	7,01
80,55	0,49	0,41	0,29	27,73	12,17	11,26	8,04
92,68	0,34	0,41	0,29	12,13	5,02	4,93	3,52
104,77	0,23	0,41	0,29	12,09	3,47	4,95	3,54
129,03	0,32	0,39	0,28	24,26	6,70	9,70	6,93
151,60	0,31	0,38	0,27	22,57	7,14	8,64	6,17
176,23	0,40	0,41	0,30	24,63	8,82	9,76	6,97
200,20	0,69	0,41	0,30	23,97	13,18	9,93	7,10
223,94	0,45	0,43	0,30	23,74	13,63	9,99	7,13
246,33	0,54	0,41	0,29	22,39	11,17	9,40	6,72
270,26	0,62	0,41	0,29	23,93	13,90	9,81	7,01
293,92	0,62	0,39	0,28	23,66	14,66	9,37	6,70
305,57	0,52	0,38	0,27	11,65	6,68	4,46	3,19
314,30	0,42	0,38	0,27	8,73	4,13	3,31	2,36
339,79	0,39	0,38	0,27	25,49	10,30	9,63	6,88
364,76	0,23	0,38	0,27	24,97	7,64	9,44	6,74
386,77	0,14	0,38	0,27	22,01	4,00	8,32	5,94
408,12	0,27	0,38	0,27	21,35	4,38	8,06	5,75
430,36	0,00	0,36	0,26	22,24	3,08	8,24	5,89
455,87	0,00	0,33	0,24	25,51	0,04	8,89	6,35
455,88	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
483,55	0,00	0,00	0,00	27,67	0,00	0,00	0,00
504,83	0,00	0,00	0,00	21,28	0,00	0,00	0,00
529,16	0,00	0,00	0,00	24,33	0,00	0,00	0,00
555,11	0,00	0,00	0,00	25,95	0,00	0,00	0,00
564,35	0,00	0,00	0,00	9,24	0,00	0,00	0,00
582,85	0,00	0,00	0,00	18,50	0,00	0,00	0,00
608,80	0,00	0,00	0,00	25,95	0,00	0,00	0,00
634,37	0,00	0,00	0,00	25,57	0,00	0,00	0,00
662,85	0,00	0,00	0,00	28,48	0,00	0,00	0,00
662,86	0,21	0,38	0,27	0,01	0,00	0,00	0,00
686,61	0,01	0,38	0,27	23,75	2,52	9,04	6,46
711,76	0,20	0,38	0,27	25,15	2,61	9,47	6,77
				22,66	2,81	8,53	6,10

734,42	0,05	0,38	0,27				
758,67	0,06	0,38	0,27	24,25	1,27	9,17	6,55
788,08	0,00	0,34	0,24	29,41	0,87	10,56	7,54
799,74	0,00	0,00	0,00	11,66	0,00	1,98	1,42
<hr/>							
SUMA : WYRÓWNAWCZA[m3] = 167,94; WIAŻĄCA[m3] = 228,19; SCIERALNA[m3] = 162,99							

ZESTAWIENIE ZJAZDÓW NA POSESJE

Lp.	Lokalizacja			Charakterystyka zjazdu				Roboty ziemne		długość obrzeża 8x30cm (m)	długość kr. bet. oporowego (m)
	k m	hm	strona	typ	szerokość (m)	powierzchnia o naw. z kruszywa. (m ²)	powierzchnia o naw. z kostki bet. (m ²)	W (m ³)	N (m ³)		
1	0	4,70	P	03.82	istn.		6,30m ² pow. nowej kostki, 26,51m ² pow. z kostki do przełożenia	0,94			10,20
2		23,15	L	03.82	istn.		0,69m ² pow. nowej kostki, 39,81m ² pow. z kostki do przełożenia	0,70			12,15
3		76,50	P	03.85	5,00	42,80		2,99			
4		122,75	L	03.82	5,00	19,65			2,35		
5		147,05	P	03.85	5,00	23,30		2,33			
6		161,60	P	03.82	5,00	21,80		0,65			
7		202,50	L	03.82	5,00	29,50			3,83		
8		213,50	P	03.82	5,00	15,75			1,25		
9		221,15	L	03.82	5,00	23,30			2,79		
10		269,10	L	03.82	5,00	29,15			4,95		
11		322,25	P	03.82	5,00	22,45			2,24		
12		326,85	L	03.82	5,00	19,85		1,15			
13		367,95	P	03.82	istn.		10,40m ² pow. z kostki do przełożenia				6,30
14		385,10	L	03.82	5,00	25,05		2,05			
15		390,30	P	03.82	5,00	15,10		1,80			
16		393,50	L	03.82	5,00	32,40		2,26			
17		417,00	P	03.82	istn.		5,55m ² pow. nowej kostki, 14,80m ² pow. z kostki do przełożenia	0,85			10,30
18		437,15	L	03.90	5,00		18,02	3,60		11,00	9,84

19		462,70	P	03.82	5,00	14,45		1,44			
20		473,80	L	03.90	5,00		15,60			10,00	9,84
21		489,50	L	03.90	5,00		13,20			9,10	9,84
22		496,60	P	03.82	5,00	17,17		1,72			
23		511,05	P	03.82	5,00	19,65		3,93			
24		520,90	L		1,00		0,30	0,05		2,00	
25		536,30	P	03.82	5,00	16,40		3,28			
26		553,25	P	03.82	5,00	30,25		6,05			
27		558,45	P	03.90	5,00		15,00	3,00		9,30	9,60
28		558,80	P	03.85	5,00	46,05		3,01			
29		602,40	L	03.83	5,00	31,75					
				Razem		495,82		41,80	17,41	41,40	78,07
				Razem pow. kostki bet. do przełożenia			91,52	-	-	-	-
				Razem pow. kostki bet. nowej			74,66	-	-	-	-

ZESTAWIENIE DRZEW DO USUNIĘCIA

numer drzewa wg planu sytuacyjnego	gatunek drzewa	obwód pnia (cm)	średnica pnia (cm)	uwagi
1	brzoza	130	41	
2	(suche pnie)	73	23	3 pnie
3	wierzba	47	15	6 pni
4	olszyna	104	33	
5	brzoza	92	29	3 pnie
6	wierzba	140	45	2 pnie

*III**CZEŚĆ RYSUNKOWA*