

## OPIS TECHNICZNY

dla zadania „Odbudowa drogi powiatowej nr 3274 D Mostowice-Poniatów-Niemojów-Lesica-Międzylesie, km 3+940 – 5+340 – etap II”  
[intensywne opady deszczu i powódź czerwiec 2009 r.]

**Uwaga ! Bieżący zakres robót dotyczy odcinka km 3+940 do 5+340 dla tego odcinka nastąpiła zmiana technologii odbudowy nawierzchni jezdni – wg przekrojów konstrukcyjnych.**

Do projektu budowlanego na wykonanie zadania pn. „Przebudowa drogi powiatowej nr 3274D Niemojów - Lesica - Międzylesie, km 0 + 000 - 1 + 800 w miejscowości Niemojów i w km 0+000 - 7+755 o łącznej odcinek Lesica - Międzylesie o łącznej długości 9,555 km.

### 1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany na przebudowę drogi powiatowej nr 3274D Niemojów – Lesica - Międzylesie, przebiegającej przez Gminę Międzylesie, Powiat Kłodzki. Podstawę opracowania stanowi umowa ZDP Kłodzko na wykonanie prac projektowych pn. „Przebudowa drogi powiatowej nr 3274D Niemojów – Lesica - Międzylesie”. Opracowaniem objęto odcinek drogi powiatowej od przejścia granicznego Niemojów (PL) – Bartoszewice (CZ) do miejscowości Lesica km 0+000 – 1+800 i dalej z Lesicy do miejscowości Międzylesie ul. Wojska Polskiego km 0+000 – 7+755. Długość odcinka wynosi 9,555 km.

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt niniejszy obejmuje swoim zakresem następujące zagadnienia:

#### 1. Odcinek Niemojów - Lesica

- Przebudowę drogi poprzez wykonanie wyrównania istniejącej nawierzchni warstwą z betonu asfaltowego 0-20 mm o średniej grubości 5 cm, lokalnie wzmocnienie istniejącej podbudowy poprzez ułożenie warstwy tłucznia, wykonanie lokalnych poszerzeń jezdni wraz z wykonaniem nowej podbudowy, przebudowę zjazdów, murów oporowych, przepustów, elementów odwodnienia, ułożeniem warstwy ścieralnej nawierzchni z betonu asfaltowego 0-12 mm na pozostałych odcinkach i ustawieniem barier ochronnych.

#### 2. Odcinek Lesica – Międzylesie

- Przebudowę drogi poprzez wykonanie wyrównania istniejącej nawierzchni warstwą tłucznia o grubości 10 cm, wykonanie recyklingu głębokiego na miejscu, na zimno z mieszanki mineralno-cementowo-emulsyjnej, grubość warstwy 30 cm, ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego 0-20 mm o średniej grubości 5 cm, lokalnie wzmocnienie istniejącej podbudowy poprzez ułożenie warstwy tłucznia, wykonanie lokalnych poszerzeń jezdni wraz z wykonaniem nowej podbudowy, przebudowę zjazdów, murów oporowych, przepustów, elementów odwodnienia, ułożeniem warstwy ścieralnej nawierzchni z betonu asfaltowego 0-12 mm o grubości 4 cm i ustawieniem barier ochronnych.

### 3. STAN ISTNIEJĄCY

Droga powiatowa od przejścia granicznego w Niemojowie przebiega przez teren Gminy Międzylesie i kończy się na skrzyżowaniu z ulicą Wojska Polskiego w Międzylesiu. Jezdnia posiada nawierzchnię bitumiczną powierzchniowo utrwaloną, odcinkami nawierzchnię tłuczniową w złym stanie technicznym.

Rowy uległy zamuleniu a przepusty uszkodzeniu. Zjazdy na przyległe grunty wymagają odbudowy. Istniejące przepusty wymagają przebudowy.

Stan istniejącej drogi na poszczególnych odcinkach:

#### Odcinek nr I Niemojów - Lesica

Km 0+000 - 1+800 o długości 1,800 km.

Nawierzchnia powierzchniowa utrwalenie w złym stanie, lokalnie dostatecznym, występują koleiny podłużne i nierówności poprzeczne, duża ilość wyboi.

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna w złym stanie, wymaga ułożenia warstwy wiążącej i ścieralnej nawierzchni. Przebudowy wymagają przepusty i zjazdy.

Brak odwodnienia powoduje degradację istniejącej nawierzchni.

#### Odcinek nr II Lesica - Międzylesie

Km 0+000 – 7+755 o długości 7,755 km.

Nawierzchnia powierzchniowa utrwalenie w złym stanie, lokalnie dostatecznym, występują koleiny podłużne i nierówności poprzeczne, duża ilość wyboi.

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna w bardzo złym stanie, wymaga wzmocnienia poprzez ułożenie warstwy wyrównawczej z tłucznią kamiennego o grubości 10 cm i następnie na tak przygotowanej podbudowie wykonania recyklingu na miejscu z użyciem cementu i emulsji asfaltowej o głębokości 30 cm. oraz ułożenia warstwy wiążącej i ścieralnej nawierzchni. Przebudowy wymagają przepusty i zjazdy.

Brak odwodnienia powoduje degradację istniejącej nawierzchni.

Istniejące rowy wymagają odmulenia z namułu o grubości do 30 cm lub odtworzenia w całości.

### 4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Projektem przebudowy objęto odcinek o długości 9555 m.

Projektowana droga rozpoczyna się na skrzyżowaniu od przejścia granicznego w km 0+000 w miejscowości Niemojów. Na całej długości biegnie w granicach istniejącego pasa drogowego. Opracowanie przebiega w obrębie działek będących własnością Zarządu Dróg Powiatowych w Kłodzku. Zgodnie z wybraną koncepcją przebieg projektowanej drogi prowadzony jest po istniejącym terenie i na wysokości zbliżonej do rzędnych terenu niezbędną korektą łuków poziomych i pionowych.

Droga ma szerokość 4,00 – 6,00 m, lokalnie biegnie po nasypie. Droga ma przekrój szlakowy na całej długości.

Odcinek kończy się na ulicy Wojska Polskiego w Międzylesiu w km 7+755.

#### 4.1. ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE

Przebudowa drogi przebiegać będzie przy istniejącej drodze i w granicach istniejącego pasa drogowego.

Projektowana droga jest jednojezdniową o szerokości 4,00 – 6,00 m i szerokości korony 6,00 - 15,00 m.

Budowa przebiegać będzie po istniejącym terenie.

- Pobocza szerokość 0,50 – 1,00 m wykonane z tłucznia kamiennego, spadek poprzeczny 6-8% grubość 10 cm.

Ponadto przewiduje się budowę lub przebudowę wszystkich zjazdów do posesji oraz skrzyżowań z innymi drogami.

#### **4.2. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE**

Niweleta drogi dostosowana jest do istniejącego terenu, spadki poprzeczne – na prostej 2 - 3%.

Spadki podłużne drogi wynikają ze spadków istniejącej drogi i wynoszą od 1,0% do 19,0%.

#### **4.3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE**

Ze względu na rodzaj i zakres zniszczeń istniejącej nawierzchni i podbudowy zaprojektowano:

##### **Odcinek nr I od km 0+000 – 1+800 Niemojów - Lesica**

- Skropienie emulsją asfaltową istniejącej jezdni w ilości 0,80 kg/m<sup>2</sup>

Na tak przygotowanej podbudowie należy ułożyć na całej szerokości jezdni:

- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-20 mm o grubości 5 cm ( 125 kg/m<sup>2</sup>) – warstwa wiążąca.
- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-12 mm o grubości 4 cm – warstwa ścieralna.

##### **Odcinek nr II od km 0+000 – 7+755**

Na istniejącej podbudowie należy ułożyć na szerokości 4 m:

- warstwę wyrównawczą z tłucznia 25-63 mm o grubości 10 cm
- wykonać podbudowę metodą głębokiego recyklingu na miejscu, na zimno z mieszanki mineralno-cementowo-emulsyjnej, grubość warstwy po zagęszczeniu 30 cm
- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-20 mm o grubości 5 cm ( 125 kg/m<sup>2</sup>) - warstwa wiążąca.
- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-12 mm o grubości 4 cm – warstwa ścieralna.

Na mijankach i w miejscach poszerzeń jezdni:

- wykonanie koryta o głębokości 30cm,
- wykonanie warstwy odcinającej z mieszanki kamiennej 0-31,5 mm,
- wykonanie podbudowy z tłucznia 25/63 mm o grubości 20 cm warstwa dolna
- Skropienie emulsją asfaltową istniejącej jezdni w ilości 0,80 kg/m<sup>2</sup>

Na tak wykonanej podbudowie należy ułożyć:

- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-20 mm o grubości 5 cm ( 125 kg/m<sup>2</sup>) – warstwa wiążąca.

- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-12 mm o grubości 4 cm – warstwa ścieralna.

**Szczegółowe rozwiązania konstrukcji jezdni, jej grubość i szerokości podano na przekrojach poprzecznych.**

**Łuki poziome i załamania trasy dostosowane są do przebiegu istniejącej drogi.**

## ZJAZDY

W zależności od stanu podbudowy i nawierzchni istniejącego zjazdu zaprojektowano:

- Wykonanie koryta o głębokości 20 cm
- wykonanie podbudowy z tłucznia 25/63 mm o grubości 20 cm warstwa dolna
- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego grubość 4 cm

## 5. ODWODNIENIE DROGI

Powierzchniowe odwodnienie jezdni i korony drogi zapewnione jest dzięki odpowiednim spadkom podłużnym i poprzecznym.

Na odcinku o przekroju szlakowym wodę spływającą z korony drogi i terenów przydrożnych sprowadza się do rowów i odprowadza na przyległy teren lub do przepustów, którymi pod koroną drogi odprowadza się do istniejących rowów.

Na projektowanym odcinku przyjęto przekrój szlakowy o 2% spadku poprzecznym jednostronnym na prostej i 3 -6% na łukach.

Przyjęte spadki poprzeczne i podłużne na projektowanym odcinku umożliwiają odprowadzenie wód z jezdni w sposób grawitacyjny.

Lokalizacja rowów przewidzianych do kopania i odmulania zgodnie z Projektem Zagospodarowania Terenu.

### 5.1 Kopanie i odmulanie rowów, elementy odwodnienia

1. Oczyszczenie rowu z namułu grubość 30 cm

#### Odcinek Niemojów km 0+000 – 1+800

- |                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| • Km 0+000 – 0+196        | L= 196 m strona prawa          |
| • Km 0+385 – 0+905        | L= 520 m - strona prawa        |
| • Km 0+909 – 0+969        | L= 60 m - strona prawa         |
| • <u>Km 1+120 – 1+315</u> | <u>L= 195 m - strona prawa</u> |
|                           | L= 971 m                       |

#### Odcinek Niemojów – Lesica - Międzylesie km 0+000 – 7+755

- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| • Km 0+000 – 0+286           | L= 286 m - strona lewa         |
| • Km 0+706,60 – 1+028,43     | L= 268 m - strona lewa         |
| • Km 1+506,18 – 1+674,29     | L= 168 m - strona lewa         |
| • Km 7+209,69 – 7+341,67     | L= 132 m - strona prawa        |
| • Km 7+206,14 – 7+626        | L= 552 m - strona lewa         |
| • <u>Km 7+423 – 7+634,89</u> | <u>L= 212 m – strona prawa</u> |
|                              | <u>L= 1618 m</u>               |
| <b>RAZEM</b>                 | <b>L= 2589 m</b>               |

2. Kopanie nowych rowów

• Km 1+701,58 – 1+851,34	L= 149,76 m - strona lewa
• Km 1+913,51 – 1+963,79	L= 50,28 m - strona lewa
• Km 1+996,85 – 2+064,82	L=67,97 m – strona lewa
• Km 2+458,95 – 2+625,26	L=166,31 m – strona prawa
• Km 2+634,01 – 2+850,70	L=216,69 m – strona prawa
• Km 2+996,11 – 3+059,88	L=63,77 m – strona prawa
• Km 3+136,70 – 3+421,85	L=285,15 m – strona prawa
• Km 3+435,08 – 3+602,22	L=167,14 m – strona prawa
• Km 3+564,47 – 3+621,89	L=57,42 m – strona lewa
• Km 3+627,22 – 4+176,47	L=181,72 m – strona prawa
• Km 3+635,01 – 4+683,38	L=1048,37 m – strona lewa
• Km 4+202,37 – 4+834,84	L=632,47 m – strona prawa
• Km 4+861,55 – 5+063,95	L=202,40 m – strona prawa
• Km 5+116,84 – 5+487,44	L=370,60 m – strona prawa
• Km 5+531,40 – 5+561,09	L= 99,69 m – strona prawa
• Km 5+276,73 – 5+665,42	L=388,69 m – strona lewa
• Km 5+687,38 – 5+759,28	L=71,90 m – strona prawa
• Km 5+806 – 5+948	L=142 m – strona prawa
• Km 5+904,24 – 5+994,50	L=90,26 m – strona lewa
• Km 6+684,70 – 7+022,10	L= 337,40 m – strona prawa
• Km 6+704 – 7+105,51	L=401,51 m – strona lewa
• Km 7+157,28 – 7+199	L=41,72 m – strona lewa
• Km 7+062 – 7+175,19	L=113,19 m – strona prawa
• <u>Km 7+646,70 – 7+732</u>	<u>L=85,30 m – strona prawa</u>
<b>Razem</b>	<b>L= 5431,71x0,70= 3802,2 m<sup>3</sup></b>

3. Wykonanie ścieku skrzynkowego żelbetonowego (łapacze wody) na zjazdach :

• Km 2+868,02	L= 5 m
• <u>Km 3+428,38</u>	<u>L= 6 m</u>
<b>Razem</b>	<b>L=11 m</b>

4. Ułożenie ścieków z kostki kamiennej brukowej o wymiarach 18x18 cm na podbudowie z betonu o grubości 20 cm. Szerokość ścieku 75 cm

• Km 0+306,30 - 0+760,60	L=454 m - strona lewa
• Km 1+674,29 - 1+704,74	L=30 m - strona lewa
• Km 2+064,82 - 2+232,36	L=168 m - strona lewa
• Km 2+850,70 - 2+958,95	L=108 m - strona prawa
• Km 4+993,51	L=10 m - strona prawa
• Km 5+631,09 - 5+687,38	L=232 m – strona lewa
• Km 5+755,27 -	L=12 m – strona prawa
• Km 6+018,13 - 6+704	L=683 m - strona prawa
• <u>Km 6+923,29 - 7+314,85</u>	<u>L=56 m – strona prawa</u>
<b>Razem</b>	<b>L= 1753 m</b>

Zaprojektowano przebudowę istniejących przepustów.

## 5.2 Budowa i przebudowa przepustów pod drogą.

### Przepusty Ø 50 cm

1. Km 7+740 – oczyszczenie przepustu z rur o średnicy 50 cm, L= 10 m, remont ścian z kamienia – 24 m<sup>3</sup>

### Przepusty Ø 60 cm

#### Niemojów km 0+000 – 1+800

1. Km 0+196,12 długość	L = 11,0 m, ścianki czołowe 1 szt.	V=1,50 m <sup>3</sup>
2. Km 0+270,22 długość	L = 12,0 m, ścianki czołowe 1 szt.	V=1,50 m <sup>3</sup>
3. Km 0+448,35 długość	L = 10,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=3,0 m <sup>3</sup>
4. Km 0+594,31 długość	L = 10,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=3,0 m <sup>3</sup>
5. Km 0+661,74 długość	L = 10,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=3,0 m <sup>3</sup>
6. Km 0+968,94 długość	L= 10,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=3,0 m <sup>3</sup>
7. Km 1+031,79 długość	L = 10,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=3,0 m <sup>3</sup>
8. Km 1+314,11 długość	L= 11,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=3,0 m <sup>3</sup>
<b>RAZEM</b>	<b>L = 84 m ścianki czołowe</b>	<b>V= 21,0 m<sup>3</sup></b>

#### Niemojów – Lesica - Międzylesie km 0+000 – 7+755

1. Km 0+116,81 -----	tylko ścianki czołowe 2 szt.	V=3,00 m <sup>3</sup>
2. Km 0+300,14 długość	L = 7,0 m, ścianki czołowe 1 szt.	V=3,00 m <sup>3</sup>
3. Km 0+957,57 długość	L = 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=3,00 m <sup>3</sup>
4. Km 1+304,28 długość	L = 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=3,00 m <sup>3</sup>
5. Km 1+506,18 długość	L = 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=4,00 m <sup>3</sup>
6. Km 1+701,58 długość	L= 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=4,00 m <sup>3</sup>
7. Km 1+913,51 długość	L = 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=4,00 m <sup>3</sup>
8. Km 1+996,85 długość	L= 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=4,00 m <sup>3</sup>
9. Km 2+996,11 długość	L= 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=3,50 m <sup>3</sup>
10. Km 3+432,50 długość	L= 9,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=3,50 m <sup>3</sup>
11. Km 3+625,62 długość	L= 9,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=3,50 m <sup>3</sup>
12. Km 4+993,51 długość	L= 9,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=3,00 m <sup>3</sup>
13. Km 5+755,27 długość	L= 9,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=3,50 m <sup>3</sup>
14. Km 5+994,50 długość	L= 9,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=3,50 m <sup>3</sup>
15. Km 7+199,36 długość	L= 8,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=3,50 m <sup>3</sup>
16. Km 7+643,27 długość	L= 9,0 m, ścianki czołowe 2 szt.	V=3,50 m <sup>3</sup>
<b>RAZEM</b>	<b>L = 118 m ścianki czołowe</b>	<b>V= 55,50 m<sup>3</sup></b>

### Przepusty Ø 80 cm

#### Niemojów km 0+000 – 1+800

1. Km 1+532,89 - długość L= 11 m, ścianki czołowe 1 szt. V= 2,0 m<sup>3</sup>

#### Niemojów – Lesica - Międzylesie km 0+000 – 7+755

1. Km 2+458,96 - długość L= 8 m, ścianki czołowe 2 szt. V= 4,0 m<sup>3</sup>

2. Km 3+994,75 - długość	L= 8 m, ścianki czołowe 1 szt.	V= 2,0 m <sup>3</sup>
3. Km 4+202,37 - długość	L= 11 m, ścianki czołowe 2 szt.	V= 4,0 m <sup>3</sup>
<b>RAZEM - przepusty</b>	<b>L = 27 m - ścianki czołowe</b>	<b>V= 10,00 m<sup>3</sup></b>

### **Przepusty Her Cor PA**

1. Km 2+369,23 – przebudowa istniejącego przepustu na przepust typu Her Cor PA z blachy o grubości 2,5 mm L= 12m, l<sub>xh</sub>= 1630x1135 mm
  - mur z kamienia łamanego grubość 50 cm, h= 80 cm
  - ława fundamentowa betonowa 30x 100 cm
  - poręcz z rur stalowych Ø 50 mm, L= 18 m rozstaw słupków co 150 cm
  - oczyszczenie i pogłębienie dna cieku na długości 40 m F=40x2+80 m<sup>2</sup>

Wloty i wyloty projektowanych przepustów stanowią ścianki czołowe z betonu B-20. Zасыpywanie przepustów należy wykonać warstwami o grubości 20 cm piaskiem stabilizowanym cementem w ilości 50 kg cementu na 1 m<sup>3</sup> piasku z odpowiednim zagęszczeniem warstw.

Rowy do wykonania w sposób mechaniczny z odwiezieniem nadmiaru gruntu i wbudowaniem w koronę drogi.

## **6. ZESTAWIENIE MIJANEK i MIEJSC POSZERZEŃ JEZDNI**

### **1. Poszerzenie jezdni.**

1. Km 1+028,43 – 1+078,94 - obustronnie	F= 41,0 m <sup>2</sup>
2. Km 4+942,23 – 5+002,38 - obustronnie	F= 48,0 m <sup>2</sup>
3. Km 5+662,59 – 5+679,48 - obustronnie	F= 27 m <sup>2</sup>
4. Km 5+831,60 – 5+864,43 - obustronnie	F= 26 m <sup>2</sup>
5. Km 5+916,25 – 5+957,54 - obustronnie	F=33,0 m <sup>2</sup>
6. Km 6+351,06 – 6+389,91 - obustronnie	F= 31,0 m <sup>2</sup>
7. Km 6+693,79 – 6+725,37 - obustronnie	F= 31,0 m <sup>2</sup>
8. Km 7+074,25 – 7+099,32 - obustronnie	F= 20,0 m <sup>2</sup>
9. Km 7+148,42 – 7+167,55 - obustronnie	F= 16 m <sup>2</sup>
<b>Razem - Podbudowa z tłuczni grubość 20 cm</b>	<b>F=273 m<sup>2</sup></b>

### **2. Budowa parkingów i mijanek.**

1. Km 0+235	F= 44 m <sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
2. Km 0+873	F= 88 m <sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
3. Km 1+106	F= 45 m <sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
4. Km 1+445	F= 44 m <sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
5. Km 1+861	F= 44 m <sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
6. Km 1+934	F= 50 m <sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
7. Km 2+035	F= 50 m <sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
8. Km 2+190	F= 50 m <sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
9. Km 2+290	F= 30 m <sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
10. Km 2+343	F= 51 m <sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
11. Km 2+343	F= 53 m <sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
12. Km 2+584	F= 43 m <sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
13. Km 2+783	F=118 m <sup>2</sup> – mijanka – strona lewa

- 14. Km 2+921 F=126 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa – tylko nawierzchnia
- 15. Km 2+821 F=6 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
- 16. Km 3+075 F=50 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
- 17. Km 3+465 F=50 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
- 18. Km 3+615 F=50 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
- 19. Km 3+882 F=72 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa + przepust Ø 50 cm L= 34 m + 2 szt. ścianki czołowe
- 20. Km 4+189 F=50 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
- 21. Km 4+847 F=50 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
- 22. Km 5+091 F=122 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
- 23. Km 5+784 F=100 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
- 24. Km 6+606 F=46 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
- 25. Km 7+134 F=59 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa

**RAZEM - powierzchnia F = 1491 m<sup>2</sup>**  
**- przepusty Ø 50 cm L=34 m**  
**- ścianki czołowe betonowe 2 szt.**

Konstrukcja jezdni mijanek i parkingów:

- wykonanie koryta o głębokości 30 cm,
- wykonanie warstwy odcinającej z mieszanki kamiennej 0-31,5 mm
- wykonanie podbudowy z tłucznia 25/63 mm o grubości 20 cm warstwa dolna
- Skropienie emulsją asfaltową istniejącej jezdni w ilości 0,80 kg/m<sup>2</sup>

Na tak wykonanej podbudowie należy ułożyć na całej szerokości jezdni:

- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-20 mm o grubości 5 cm ( 125 kg/m<sup>2</sup>) – warstwa wiążąca.
- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-12 mm o grubości 4 cm – warstwa ścieralna.

## 7. BARIERY OCHRONNE

1. W projekcie przewiduje się wykonanie barier ochronnych stalowych SP 06 .

- Km 0+343,18 – 0+779,07 L=436 m strona prawa
- Km 5+951,94 – 6+367,22 L=417 m strona prawa
- Km 6+384,83 – 6+440,30 L= 55 m strona prawa
- Km 6+462,22 – 6+684,70 L= 225 m strona prawa
- Km 7+601,48 – 7+654,73 L= 54 m strona prawa
- Km 7+634,89 – 7+754,72 L= 120 m strona prawa
- Km 7+732 – 7+750 L= 18 m strona lewa

**RAZEM L = 1325 m**

## 8. MURY OPOROWE

Zaprojektowano również przebudowę lub budowę murów oporowych o średniej grubości 50 cm z kamienia łamanego na zaprawie cementowej.

- 1. Km 2+280,36 – 2+328,84 – strona prawa V=49 x 0,70 x 0,50=17,15 m<sup>3</sup> + fundament z betonu V=48,50x1,00x0,30=14,55 m<sup>3</sup> + poręcz z rur stalowych o średnicy 50 mm L=49 m



2. Km 3+980,54 – 4+006,94 – strona lewa  $V=26,40 \times 0,50 \times 0,50=6,60 \text{ m}^3$  + fundament z betonu  $V=26,40 \times 1,00 \times 0,30=7,92 \text{ m}^3$  + poręcz z rur stalowych o średnicy 50 mm L=26 m

**RAZEM** - mury oporowe  $V = 23,75 \text{ m}^3$

- fundament  $V= 22,47 \text{ m}^3$

- poręcze z rur stalowych o średnicy 50 mm L=75 m, słupki co 1,50 m

## 9. OZNAKOWANIE POZIOME

Zaprojektowano wykonanie linii krawędziowych ciągłych i przerywanych o szerokości 12 cm na całym odcinku

**W czasie realizacji robót należy stosować się do wymagań technicznych zawartych w Polskich Normach i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.**