



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

Km 0+747,08 – 2+200 o długości 1452,92 km.

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

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna w złym stanie, wymaga wzmocnienia poprzez ułożenie warstwy profilującej z masy mineralno-asfaltowej w ilości 50 kg/m<sup>2</sup> oraz ułożenia warstwy wiążącej i ścieralnej nawierzchni. Przebudowy wymagają przepusty i zjazdy.

Brak odwodnienia powoduje degradację istniejącej nawierzchni.

Rowy wymagają odmulenia z namułu o grubości do 30 cm.

#### Odcinek nr III

Km 2+200 – 3+533,92 o długości 1333,92 km.

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

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna w złym stanie, wymaga wzmocnienia poprzez ułożenie warstwy profilującej z masy mineralno-asfaltowej w ilości 100 kg/m<sup>2</sup> oraz ułożenia warstwy wiążącej i ścieralnej nawierzchni. Przebudowy wymagają przepusty i zjazdy.

Brak odwodnienia powoduje degradację istniejącej nawierzchni.

Rowy wymagają odmulenia z namułu o grubości do 30 cm.

#### Odcinek nr IV

Km 3+533,92 - 4+750 o długości 1,216,08 km.

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

Istniejąca nawierzchnia w złym stanie, wymaga wzmocnienia poprzez ułożenie warstwy tłucznia o grubości 20 cm oraz ułożenia warstwy wiążącej i ścieralnej nawierzchni. Przebudowy wymagają przepusty i zjazdy.

Brak odwodnienia powoduje degradację istniejącej nawierzchni.

Rowy wymagają odmulenia z namułu o grubości do 30 cm.

#### Odcinek nr V

Km 4+750 – 5+314,47 o długości 0,384,47 km.

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

Istniejąca nawierzchnia w złym stanie, wymaga wzmocnienia poprzez ułożenie warstwy odcinającej z piasku lub mieszanki kamiennej następnie ułożenie warstwy tłucznia o grubości 20 cm oraz ułożenia warstwy wiążącej i ścieralnej nawierzchni. Przebudowy wymagają przepusty i zjazdy.

Brak odwodnienia powoduje degradację istniejącej nawierzchni.

Rowy wymagają odmulenia z namułu o grubości do 30 cm.

#### Odcinek nr VI

Km 5+314,47 – 7+338,70 o długości 2,024.23 km.

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

Istniejąca nawierzchnia w złym stanie, wymaga wzmocnienia poprzez ułożenie warstwy tłucznia o grubości 20 cm oraz ułożenia warstwy wiążącej i ścieralnej nawierzchni. Przebudowy wymagają przepusty i zjazdy.

Brak odwodnienia powoduje degradację istniejącej nawierzchni.

Rowy wymagają odmulenia z namułu o grubości do 30 cm.

#### Odcinek nr VII

Km 7+338,70 – 8+285,08 o długości 0,946.38 km.

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

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna w złym stanie, wymaga wzmocnienia poprzez ułożenie warstwy profilującej z masy mineralno-asfaltowej w ilości 50 kg/m<sup>2</sup> oraz ułożenia warstwy wiążącej i ścieralnej nawierzchni. Przebudowy wymagają przepusty i zjazdy.

Brak odwodnienia powoduje degradację istniejącej nawierzchni.

Rowy wymagają odmulenia z namułu o grubości do 30 cm.

#### Odcinek nr VIII

Km 8+285,08 – 9+366.08 o długości 1,081 km.

Nawierzchnia bitumiczna w dostatecznym stanie, lokalnie występują nierówności poprzeczne i wyboje.

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna wymaga wzmocnienia poprzez ułożenie warstwy ścieralnej nawierzchni. Przebudowy wymagają przepusty i zjazdy.

Brak odwodnienia powoduje degradację istniejącej nawierzchni.

Rowy wymagają odmulenia z namułu o grubości do 30 cm.

### 4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Projektem przebudowy objęto odcinek o długości 9366,06 m.

Projektowana droga rozpoczyna się na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 390 odcinek Złoty Stok – Łądek Zdrój w km 0+000 w miejscowości Wojtówka. 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 3,20 – 6,00 m, lokalnie biegnie po nasypie. Droga ma przekrój szlakowy.

Odcinek kończy się na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 3250 D Lutynia - Łądek Zdrój w km 9+366.06.

#### 4.1. ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE

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

Projektowana droga jest jednojezdniową o szerokości 3,20 – 6,00 m i szerokości korony 6,00 - 10,00 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.

Przebudowę chodników lub budowę nowych i budowę nowej kanalizacji deszczowej wraz ze studzienkami ulicznymi i studniami rewizyjnymi. Studzienki będą podłączone do istniejącej rowów przydrożnych.

#### 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 – 0+747,08

- 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 4 cm ( 100 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 30-40 cm,
- wykonanie podbudowy z tłucznia 25/63 mm o grubości 20 cm warstwa dolna
- wykonanie warstwy górnej podbudowy z mieszanki kamiennej 0-30 mm grubość 10 cm
- Skropienie emulsją asfaltową istniejącej jezdni w ilości 1,20 kg/m<sup>2</sup>

Na tak wykonanej podbudowie należy ułożyć:

- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-20 mm o grubości 4 cm ( 100 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+747,08 – 2+200**

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

Na tak przygotowanej podbudowie należy ułożyć na całej szerokości jezdni:

- Profilowanie istniejącej nawierzchni masą mineralno-asfaltową w ilości 50 kg/m<sup>2</sup>
- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-20 mm o grubości 4 cm ( 100 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 30-40 cm,
- wykonanie podbudowy z tłucznia 25/63 mm o grubości 20 cm warstwa dolna
- wykonanie warstwy górnej podbudowy z mieszanki kamiennej 0-30 mm grubość 10 cm
- Skropienie emulsją asfaltową istniejącej jezdni w ilości 1,20 kg/m<sup>2</sup>

Na tak wykonanej podbudowie należy ułożyć:

- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-20 mm o grubości 4 cm ( 100 kg/m<sup>2</sup>) – warstwa wiążąca.
- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-12 mm o grubości 4 cm – warstwa ścieralna.

#### **Odcinek nr III od km 2+200 – 3+533,92**

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

Na tak przygotowanej podbudowie należy ułożyć na całej szerokości jezdni:

- Profilowanie istniejącej nawierzchni masą mineralno-asfaltową w ilości 100 kg/m<sup>2</sup>
- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-20 mm o grubości 4 cm ( 100 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 30-40 cm,
- wykonanie podbudowy z tłucznia 25/63 mm o grubości 20 cm warstwa dolna
- wykonanie warstwy górnej podbudowy z mieszanki kamiennej 0-30 mm grubość 10 cm
- Skropienie emulsją asfaltową istniejącej jezdni w ilości 1,20 kg/m<sup>2</sup>

Na tak wykonanej podbudowie należy ułożyć:

- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-20 mm o grubości 4 cm ( 100 kg/m<sup>2</sup>) – warstwa wiążąca.
- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-12 mm o grubości 4 cm – warstwa ścieralna.

#### **Odcinek nr IV od km 3+533,92 – 4+750**

Na istniejącej podbudowie należy ułożyć na całej szerokości jezdni:

- podbudowę z tłucznia 25-63 mm grubość 20 cm
- skropienie emulsją asfaltową istniejącej jezdni w ilości 1,20 kg/m<sup>2</sup>
- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-20 mm o grubości 4 cm ( 100 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 podbudowy z tłucznia 25/63 mm o grubości 20 cm warstwa dolna
- wykonanie warstwy górnej podbudowy z mieszanki kamiennej 0-30 mm grubość 10 cm
- Skropienie emulsją asfaltową istniejącej jezdni w ilości 1,20 kg/m<sup>2</sup>

Na tak wykonanej podbudowie należy ułożyć:

- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-20 mm o grubości 4 cm ( 100 kg/m<sup>2</sup>) – warstwa wiążąca.
- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-12 mm o grubości 4 cm – warstwa ścieralna.

#### **Odcinek nr V od km 4+750 – 5+314,47**

Na istniejącej podbudowie należy ułożyć na całej szerokości jezdni:

- warstwę odsączającą z piasku lub mieszanki kamiennej grubość 10 cm
- podbudowę z tłucznia 25-63 mm grubość 20 cm
- skropienie emulsją asfaltową istniejącej jezdni w ilości 1,20 kg/m<sup>2</sup>
- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-20 mm o grubości 4 cm ( 100 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 podbudowy z tłucznia 25/63 mm o grubości 20 cm warstwa dolna
- wykonanie warstwy górnej podbudowy z mieszanki kamiennej 0-30 mm grubość 10 cm
- Skropienie emulsją asfaltową istniejącej jezdni w ilości 1,20 kg/m<sup>2</sup>

Na tak wykonanej podbudowie należy ułożyć:

- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-20 mm o grubości 4 cm ( 100 kg/m<sup>2</sup>) – warstwa wiążąca.
- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-12 mm o grubości 4 cm – warstwa ścieralna.

#### **Odcinek nr VI od km 5+314,47-7+338,70**

Na istniejącej podbudowie należy ułożyć na całej szerokości jezdni:

- podbudowę z tłucznia 25-63 mm grubość 20 cm
- skropienie emulsją asfaltową istniejącej jezdni w ilości 1,20 kg/m<sup>2</sup>
- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-20 mm o grubości 4 cm ( 100 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 podbudowy z tłucznia 25/63 mm o grubości 20 cm warstwa dolna
- wykonanie warstwy górnej podbudowy z mieszanki kamiennej 0-30 mm grubość 10 cm
- Skropienie emulsją asfaltową istniejącej jezdni w ilości 1,20 kg/m<sup>2</sup>

Na tak wykonanej podbudowie należy ułożyć:

- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-20 mm o grubości 4 cm ( 100 kg/m<sup>2</sup>) – warstwa wiążąca.
- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-12 mm o grubości 4 cm – warstwa ścieralna.

#### **Odcinek nr VII od km 7+338,70 – 8+285,08**

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

Na tak przygotowanej podbudowie należy ułożyć na całej szerokości jezdni:

- Profilowanie istniejącej nawierzchni masą mineralno-asfaltową w ilości 50 kg/m<sup>2</sup>
- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-20 mm o grubości 4 cm ( 100 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 30-40 cm,
- wykonanie podbudowy z tłucznia 25/63 mm o grubości 20 cm warstwa dolna
- wykonanie warstwy górnej podbudowy z mieszanki kamiennej 0-30 mm grubość 10 cm
- Skropienie emulsją asfaltową istniejącej jezdni w ilości 1,20 kg/m<sup>2</sup>

Na tak wykonanej podbudowie należy ułożyć:

- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-20 mm o grubości 4 cm ( 100 kg/m<sup>2</sup>) – warstwa wiążąca.
- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-12 mm o grubości 4 cm – warstwa ścieralna.

#### **Odcinek nr VIII od km 8+285,08 – 9+366,06**

- 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 0-12 mm o grubości 4 cm – warstwa ścieralna.

Na mijankach i w miejscach poszerzeń jezdni:

- wykonanie koryta o głębokości 30-40 cm,
- wykonanie podbudowy z tłucznia 25/63 mm o grubości 20 cm warstwa dolna
- wykonanie warstwy górnej podbudowy z mieszanki kamiennej 0-30 mm grubość 10 cm
- Skropienie emulsją asfaltową istniejącej jezdni w ilości 1,20 kg/m<sup>2</sup>

**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

#### **CHODNIKI**

Zaprojektowano:

- Ułożenie nowych krawężników betonowych 15x30x100 cm na ławie betonowej z betonu B-10 w ilości 0,06 m<sup>3</sup>/m - 21 m
- Ułożenie podsypki cementowo – piaskowej 1:3 grubość 3 cm
- Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej brukowej grubość 8 cm koloru czerwonego –23 m<sup>2</sup>

## 5. ODWODNIENIE DROGI

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

Na odcinku o przekroju ulicznym w km 0+000 – 1+342,48 i 0+547,47 – 1+072,59 wodę spływającą z nawierzchni sprowadza się za pomocą studzienek ulicznych do projektowanej lub istniejącej kanalizacji deszczowej i do separatora lamelowego STEJAX BS-Z.

### 5.1 Wykonanie kanalizacji deszczowej z rur PCV o średnicy 30 cm.

1. Km 7+335 strona prawa  $F = 15 \text{ m}^2$ 
  - Studzienka ściekowa - 1 szt. km 7+314,85
  - Studnia rewizyjna  $\varnothing 125 \text{ cm}$  – 2 szt.
  - Prefabrykowany ściek skrzynkowy  $L = 7 \text{ m}$
  - Przykanalik, kolektor z rur PCV  $\varnothing 300 \text{ mm}$   $L = 25 \text{ m}$

Na pozostałym odcinku o przekroju szlaku 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 przekrój szlaku 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.

### 5.2 Kopanie i odmulanie rowów, elementy odwodnienia

1. Oczyszczenie rowu z namułu grubość 30 cm
  - Km 0+000 – 0+626,04  $L = 626+41,50 \text{ m}$  (przedłużenie rowu przy drodze wojewódzkiej) - strona prawa
  - Km 0+053,86 – 0+293,63  $L = 240 \text{ m}$  - strona lewa
  - Km 1+466,39 - 1+900  $L = 434 \text{ m}$  - strona prawa
  - Km 1+915 – 2+175,30  $L = 260 \text{ m}$  - strona lewa
  - Km 2+471,80 – 2+956,60  $L = 485 \text{ m}$  - strona lewa
  - Km 5+330 – 5+402  $L = 72 \text{ m}$  - strona lewa
  - Km 5+660,17 – 5+980,12  $L = 320 \text{ m}$  - strona lewa
  - Km 6+000 – 6+798,31  $L = 798 \text{ m}$  - strona prawa
  - Km 8+460,70 – 8+766,74  $L = 306 \text{ m}$  - strona prawa
  - Km 8+796,45 – 8+930,93  $L = 135 \text{ m}$  - strona prawa
  - Km 9+070,78 – 9+346,68  $L = 276 \text{ m}$  - strona lewa
  - Razem  $L = 3993,50 \text{ m}$**

#### 2. Kopanie nowych rowów

- Km 0+965,81 – 1+007,32  $V = 40 \times 0,60 = 24 \text{ m}^3$

- Km 2+307,07-2+370,37  $V=63,30 \times 0,60=37,98 \text{ m}^3$
  - Km 3+278 – 3+292,60  $V= 14,60 \times 0,60=8,76$
  - Km 8+285,08-8+421,78  $V=136,70 \times 0,70=95,69 \text{ m}^3$
- Razem                      V = 166,43 m<sup>3</sup>**

3. Wykonanie ścieku skrzynkowego żelbetonowego (łapacze wody) :

1. Km 3+448,84    L= 5 m
  2. Km 3+664,24    L= 5 m
  3. Km 3+771,61    L= 5 m
  4. Km 3+907,72    L= 5 m
  5. Km 3+994,70    L= 5 m
  6. Km 4+086,12    L= 5 m
  7. Km 4+546,24    L= 5 m
  8. Km 5+106,87    L= 5 m
  9. Km 5+308,11    L= 5 m
  10. Km 5+634,80    L= 5 m
  11. Km 7+155,34    L= 6 m
  12. Km 7+530,84    L= 6 m
  13. Km 7+856,50    L= 6 m
  14. Km 8+181,37    L= 5 m
  15. Km 8+812,10    L= 5 m
  16. Km 8+881,10    L= 6 m
- Razem                      L=84 m**

4. Ułożenie korytek betonowych 60x50x15 cm L= 3 m

- Km 0+626,04-1+466,39    L=840,35 m – strona prawa
  - Km 2+969,81-3+249,90    L=280,09 m – strona lewa
  - Km 3+448,84-3+830,57    L=381,73 m – strona prawa
  - Km 3+907,72-4+237,71    L=400 m – strona prawa
  - Km 4+946,63-5+308,11    L=361,48 m – strona lewa
  - Km 5+402,39-5+634,80    L=232,41 m – strona lewa
  - Km 6+923,29-7+314,85    L=351,56 m – strona lewa
  - Km 7+283,73-7+319,23    L=35,50 m – strona prawa
  - Km 7+345,07-7+392,57    L=47,50 m - strona prawa
  - Km 7+370,61-7+530,84    L=160,23 m – strona lewa
  - Km 7+344,35-7+388,71    L=44,36 m – strona prawa
  - Km 7+465,25-7+531,00    L=65,75 m – strona prawa
  - Km 7+654,37-7+717,21    L=62,84 m – strona prawa
  - Km 7+819,61-7+928,80    L=109,19 m – strona prawa
  - Km 8+001,47-8+215,30    L=213,83 m – strona prawa
- Razem                      L= 3586,82 m**

Zaprojektowano przebudowę istniejących przepustów.

### 5.3 Budowa i przebudowa przepustów pod drogą.

#### Przepusty Ø 60 cm

1. Km 0+326,72 długość L = 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt. V=3,0 m<sup>3</sup>
2. Km 0+626,04 długość L = 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt. V=3,0 m<sup>3</sup>
3. Km 0+986,57 długość L = 8,0 m, ścianki czołowe 2 szt. V=3,0 m<sup>3</sup>
4. Km 1+ 169,23 długość L = 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt. V=3,0 m<sup>3</sup>
5. Km 1+372,19 długość L = 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt. V=3,0 m<sup>3</sup>
6. Km 1+633,97 długość L= 7,0 m, ścianki czołowe 1 szt. V=1,5 m<sup>3</sup>
7. Km 1+672,19 długość L = 8,0 m, ścianki czołowe 1 szt. V=1,5 m<sup>3</sup>
8. Km 2+307,07 długość L= 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt. V=3,0 m<sup>3</sup>
9. Km 3+ 004,85 długość L = 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt. V=3,0 m<sup>3</sup>
10. Km 3+130,30 długość L= 8,0 m, ścianki czołowe 2 szt. V=3,0 m<sup>3</sup>
11. Km 4+287,75 długość L= 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt. V=3,0 m<sup>3</sup>
12. Km 4+364,57 długość L= 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt. V=3,0 m<sup>3</sup>
13. Km 4+618,40 długość L= 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt. V=3,0 m<sup>3</sup>
14. Km 5+757,53 długość L= 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt. V=3,0 m<sup>3</sup>
15. Km 6+214,78 długość L= 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt. V=3,0 m<sup>3</sup>
16. Km 6+538,98 długość L= 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt. V=3,0 m<sup>3</sup>
17. Km 7+602,41 długość L= 10,0 m, ścianki czołowe 2 szt. V=3,0 m<sup>3</sup>
18. Km 7+632,37 długość L= 9,0 m, ścianki czołowe 1 szt. V=1,5 m<sup>3</sup>  
+studzienka ściekowa – 1 szt.
19. Km 7+647,85 długość L= 8,0 m, ścianki czołowe 2 szt. V=3,0 m<sup>3</sup>
20. Km 7+741,33 długość L= 8,0 m, ścianki czołowe 2 szt. V=3,0 m<sup>3</sup>
21. Km 8+421,78 długość L= 7,0 m, ścianki czołowe 2 szt. V=3,0 m<sup>3</sup>

**RAZEM L = 157 m**

**ścianki czołowe V= 58,50 m<sup>3</sup>**

#### Przepusty Ø 100 cm

1. Km 3+293,96 - przepust stan dobry – do wykonania 2 sztuki ścianki czołowe z kamienia V= 16,30x0,50x1,50 = 12,22 m<sup>3</sup> + poręcz z rur stalowych o średnicy 50 mm L= 17 m
2. Km 5+384 – nowy przepust L=9 m + 2 sztuki ścianki czołowe z kamienia V= 27,60x0,50x1,50 = 20,70 m<sup>3</sup> + poręcz z rur stalowych o średnicy 50 mm L= 28 m
3. Km 5+980,12 – nowy przepust L=11 m + 2 sztuki ścianki czołowe z kamienia V= 18,90x0,50x1,50 = 14,175 m<sup>3</sup>
4. Km 6+802,17 – istniejący przepust stan dobry – uzupełnienie ścianek z kamienia V=6,0x1,50x0,50=4,50 m<sup>3</sup> + poręcz z rur stalowych o średnicy 50 mm L= 10 m + spoinowanie muru F=32 m<sup>2</sup>.

**RAZEM** - przepusty nowe L = 20 m

- ścianki czołowe z kamienia V = 51,595 m<sup>3</sup>

- spoinowanie muru z kamienia F = 32,0 m<sup>2</sup>

- poręcze z rur stalowych Ø 50 mm ze słupkami co 1,50 m L = 55 m

Wloty i wyloty projektowanych przepustów stanowią ścianki czołowe z betonu B-20.

Zasypywanie 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

1. Km 0+023,25 F= 56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
2. Km 0+185,27 F= 45 m<sup>2</sup> – mijanka + zjazd – strona prawa + przepust Ø 50 cm  
L= 17 m + 2 szt. ścianki czołowe
3. Km 0+293,63 F= 86 m<sup>2</sup> – mijanka + zjazd – strona prawa
4. Km 0+421,98 F= 81 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
5. Km 0+591,97 F= 56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
6. Km 0+722,08 F= 45 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
7. Km 0+782,61 F= 56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
8. Km 0+881,33 F= 66 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
9. Km 1+240,60 F= 56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
10. Km 1+403,76 F= 56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
11. Km 1+704,25 F= 98 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
12. Km 1+704,25 F= 90 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa + przepust Ø 50 cm  
L= 42 m + 2 szt. ścianki czołowe
13. Km 1+880,37 F=56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
14. Km 2+105,69 F=56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa + przepust Ø 50cm  
L=25 m + 2 szt. ścianki czołowe
15. Km 2+251 – 2+283,70 F=72 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
16. Km 2+621,14 F=50 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
17. Km 2+941 F=56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa+ przepust Ø 50 cm  
L= 25 m + 2 szt. ścianki czołowe
18. Km 3+048,16 – 3+080,70 F=88 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
19. Km 3+147,37 F=60 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
20. Km 3+235,16 F=56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
21. Km 3+310,43 F=46 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
22. Km 3+484,51 F=63 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
23. Km 3+734,72 F=22 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
24. Km 3+932,66 F=23 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
25. Km 4+057,47 F=52 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa + wykonanie nasypu  
V=40 m<sup>3</sup>
26. Km 4+247 F=85 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
27. Km 4+247 F=49 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
28. Km 4+390,73 F=56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
29. Km 4+504,47 F=56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
30. Km 4+702,44 F=56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa
31. Km 4+831,92 F=44 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
32. Km 4+921,63 F=56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa
33. Km 4+921,63 F=56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa

34. Km 5+205 F=78 m<sup>2</sup> – mijanka + zjazd – strona lewa  
 35. Km 5+181,09 F=67 m<sup>2</sup> – mijanka + zjazd – strona prawa  
 36. Km 5+349,11 F=71 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa  
 37. Km 5+497,50 F=56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa  
 38. Km 5+669,34 F=56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa  
 39. Km 5+770,22 F=50 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa  
 40. Km 5+906,02 F=44 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa  
 41. Km 6+026 F=56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa  
 42. Km 6+137,39 F=80 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa  
 43. Km 6+275,44 F=44 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa + przepust Ø 50 cm  
     L= 22 m + 2 szt. ścianki czołowe  
 44. Km 6+470,30 F=54 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa  
 45. Km 6+572,07 F=44 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa  
 46. Km 6+739,12 F=55 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa  
 47. Km 6+820 F=61 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa  
 48. Km 6+942,29 F=44 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa  
 49. Km 7+116,49 F=80 m<sup>2</sup> – mijanka + zjazd – strona prawa  
 50. Km 7+465,25 F=22 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa  
 51. Km 7+632,37 F=40 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa  
 52. Km 7+710,95 F=62 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa  
 53. Km 7+830,48 F=44 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa  
 54. Km 8+232,36 F=82 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa  
 55. Km 8+240,38 F=136 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa + ściek prefabrykowany  
     L=4m  
 56. Km 8+428,33 F=66 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa  
 57. Km 8+628,19 F=56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona lewa  
 58. Km 9+191,98 F=56 m<sup>2</sup> – mijanka – strona prawa + nasyp V=40 m<sup>3</sup>

**RAZEM - powierzchnia F = 3453,0 m<sup>2</sup>**  
**- nasyp V = 80,0 m<sup>3</sup>**  
**- przepusty Ø 50 cm L=131 m**  
**- ścianki czołowe betonowe 10 szt.**  
**- prefabrykowany ściek skrzynkowy L= 4 m**

Konstrukcja jezdni mijanek i parkingów:

- wykonanie koryta o głębokości 30 cm,
- wykonanie podbudowy z tłucznia 25/63 mm o grubości 20 cm warstwa dolna
- wykonanie warstwy górnej podbudowy z mieszanki kamiennej 0-30 mm o grubości 10 cm
- Skropienie emulsją asfaltową istniejącej jezdni w ilości 1,20 kg/m<sup>2</sup>

Na tak wykonanej podbudowie należy ułożyć na całej szerokości jezdni:

- nawierzchnię z betonu asfaltowego 0-20 mm o grubości 4 cm ( 100 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 o łącznej długości 144 m.

## 8. MURY OPOROWE

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

1. Km 1+608 – 1+703,60 – strona lewa  $V=9560 \times 2,00 \times 0,50=95,60 \text{ m}^3$  + poręcz z rur stalowych o średnicy 50 mm  $L=95 \text{ m}$
2. Km 2+240 – 2+275,30 – strona lewa  $V=35,30 \times 1,50 \times 0,50=26,475 \text{ m}^3$  + poręcz z rur stalowych o średnicy 50 mm  $L= 35 \text{ m}$  + regulacja dna potoku na długości 30 m
3. Km 3+042,18 – 3+054,83 – strona lewa  $V=12,60 \times 1,20 \times 0,50=7,56 \text{ m}^3$  + poręcz z rur stalowych o średnicy 50 mm  $L= 13 \text{ m}$  + regulacja dna potoku na długości 20 m
4. Km 3+325,73 – 3+368,62  $V=42,80 \times (1,50 +3,00) \times 0,50 \times 0,50=48,15 \text{ m}^3$  + poręcz z rur stalowych o średnicy 50 mm  $L= 43 \text{ m}$  + regulacja dna potoku na długości 50 m
5. Km 7+344,55 – 7+387,71 – strona lewa  $V=47,50 \times 1,50 \times 0,50=35,625 \text{ m}^3$  + poręcz z rur stalowych o średnicy 50 mm  $L= 47 \text{ m}$
6. Km 7+547,64 – 7+559,64 – strona lewa  $V=12,00 \times 1,50 \times 0,50=9,0 \text{ m}^3$  + poręcz z rur stalowych o średnicy 50 mm  $L= 12 \text{ m}$

**RAZEM** - mury oporowe  $V = 222,41 \text{ m}^3$

- poręcze z rur stalowych o średnicy 50 mm  $L=95 \text{ m}$ , słupki co 1,50 m

- regulacja dna potoku 100 m

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

**E K S P E R T**  
SPÓŁKA z o.o.  
ul. Storczykowa 9  
57-300 JASZKOWA DOLNA  
KRS:0000097988 NIP 885-000-34-85  
REGON 880042087  
WYSOKOŚĆ KAPITAŁU ZAKŁADOWEGO: 107.000.- zł

**JAN BERNARD MICHAŁSKI**  
mgr inż. bud. lądowego  
upr. z art.18 Dz. U. Nr 161 i Nr 13/65  
oraz Dz. U. Nr 2/75 53, 54  
do projektowania, wykonawstwa i oceny  
technicznej wszelkich obiektów  
drogowych i mostowych