

# OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

## 1. STAN ISTNIEJĄCY

Odcinek drogi powiatowej nr 2653 D przewidziany do remontu przebiega na terenie powiatu jeleniogórskiego od granicy miasta Jelenia Góra przez Staniszków do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 366 w Sosnówce. Dalej za skrzyżowaniem z drogą wojewódzką droga powiatowa nr 2653 D ma swój przebieg przez miejscowości Sosnówka, Karpacz gdzie krzyżuje się z drogą powiatową nr 2741 D oraz Ściegny gdzie następnie łączy się ponownie z drogą wojewódzką nr 366. Droga powiatowa nr 2653D posiada nawierzchnię bitumiczną, która posiada liczne deformacje, wyrwy i spękania oraz zamulenia rowów i przepustów. Na dzień dzisiejszy istniejąca nawierzchnia po dokonywanych bieżących naprawach nadaje się do wykorzystania jako warstwa podbudowy pod nową nawierzchnię bitumiczną. System odwodnienia pasa drogowego uległ całkowitej degradacji po przejściu dużej ilości wód opadowych intensywnego deszczu. Zniszczeniu lub znacznemu pogorszeniu parametrów technicznych uległy obiekty inżynierskie (przepusty), umocnienia skarp, elementy sieci kanalizacyjnej oraz rowy odwodnieniowe.

W przypadku nie podjęcia naprawy tego odcinka, droga ulegnie dalszemu zniszczeniu, co spowoduje że nakłady na jej odbudowę będą zdecydowanie większe niż zakres planowanego remontu. W stanie obecnym komunikacja tym odcinkiem drogi stwarza zagrożenie bezpieczeństwa jej użytkowników. Aby droga nadawała się do normalnej eksploatacji należy niezwłocznie wykonać jej remont, polegający na odtworzeniu systemu odwodnienia oraz wzmocnieniu warstw konstrukcyjnych podbudowy drogi i ułożeniu nowej nawierzchni bitumicznej.

## 2. PARAMETRY PROJEKTOWANEJ DROGI

# - długość odcinka drogi	- 6291,0 m.
# - szerokość jezdni	- 4,8 ÷ 5,2 m
# - powierzchnia jezdni	- 31 455,0 m <sup>2</sup>
# - spadki podłużne	- do 12 %
# - spadki poprzeczne	- 2-:-3 %

# - szerokość poboczy	- 0,75 ÷ 1,25 m
# - spadek poprzeczny poboczy	- 5-:-6 %
# - pochylenie skarp nasypów i rowów	- 1:1
# - rowy przydrożne	- 5600,0 m
# - ścieki z kostki kamiennej	- 106 m
# - ścieki z elementów beton.	- 264 m
# - bariery ochronne stalowe	- 544 m
# - ruch	- KR3

### 3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Na życzenie inwestora, ze względu na ograniczone środki finansowe, remont odcinka drogi powiatowej zaprojektowano tak, aby sytuacyjnie trasę drogi dopasować do istniejących szerokości pasa drogowego oraz wysokościowo do niwelety istniejącej drogi.

#### 3.1 Konstrukcja jezdni

Na podstawie dokonanych uzgodnień oraz w oparciu o wyniki dokonanych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych zaprojektowano następującą konstrukcję jezdni:

\* - w km od 0+000 ÷ 6+291

- # - oczyszczenie istniejącej nawierzchni bitumicznej;
- # - skropienie asfaltem istniejącej nawierzchni bitumicznej w ilości 0,7 kg/m<sup>2</sup>;
- # - wyrównanie i wzmocnienie istniejącej nawierzchni mieszanką mineralno - bitumiczną asfaltową w ilości średnio 200 kg/m<sup>2</sup>; - w odcinkach wymagających profilowania;
- # - wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej asfaltowej o grubości 4 cm;
- # - wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej asfaltowej o grubości 4 cm;

#### 3.2 Odwodnienie

W celu prawidłowego odwodnienia nawierzchni jezdni i przyległego terenu zaprojektowano spadki poprzeczne i podłużne drogi, rowy, ścieki z kostki kamiennej, studzienki ściekowe i przepusty tak aby odprowadzić wody opadowe poza korpus drogi do rowu i dalej do potoków.

Szerokość dna rowu 40 cm, nachylenie skarp 1:1, głębokość rowu min 1,0 m. względem niwelety drogi.

# - Projektowane do wykonania lub odtworzenia rowy z wyprofilowaniem dna szer. 0,4 m i skarp 1:1 z dopasowaniem niwelety dna rowu do dna przepustów i odwozem nadmiaru gruntu na odl. do 1 km:

- strona prawa w km:

0+000 do 0+467, L= 467 m  
0+820 do 0+961, L= 141 m  
0+993 do 1+166, L= 173 m  
1+169 do 1+587, L= 418 m  
1+625 do 1+702, L= 77 m  
1+749 do 1+874, L= 125 m  
1+893 do 1+942, L= 49 m  
2+856 do 2+910, L= 54 m  
3+802 do 3+854, L= 52 m  
4+033 do 4+196, L= 163 m  
4+214 do 4+503, L= 289 m  
4+509 do 4+666, L= 157 m  
4+675 do 5+132, L= 457 m  
5+230 do 6+082, L= 852 m  
5+291 do przepustu L=30

---

---

L= 3504 m

- strona lewa w km:

0+283 do 0+640, L= 357 m  
0+660 do 1+040, L= 380 m  
1+173 do 1+223, L= 50 m  
1+230 do 1+324, L= 94 m  
1+351 do 1+444, L= 93 m  
3+892 do 3+955, L= 63 m  
3+966 do 4+026, L= 60 m  
4+063 do 4+227, L= 164 m  
4+235 do 4+325, L= 90 m  
4+638 do 4+756, L= 127 m  
4+769 do 4+851, L= 82 m  
4+972 do 5+045, L= 73 m  
5+705 do 6+148, L= 443 m  
5+291 do przepustu L=20 m

=====  
Razem strona lewa, L=2096 m

Łącznie długość rowów L = 5600 m

# - Istniejące przepusty do odmulenia i bieżącej naprawy pod drogą i na zjazdach:

- w km 0+963, fi 500, L= 9 m  
- w km 1+040, fi 600, L= 10 m  
- w km 1+169, fi 500, L= 7 m  
- w km 1+173, fi 500, L= 7 m  
- w km 1+285, fi 500, L= 7 m  
- w km 1+465, fi 1000, L= 9 m

- w km 1+650, fi 500, L= 14 m
- w km 1+749, fi 500, L= 8 m
- w km 1+917, fi 300, L= 17 m
- w km 2+010, fi 600, L= 9 m
- w km 2+550, fi 300, L= 33 m
- w km 2+856, fi 1000, L= 10 m
- w km 2+865, fi 400, L= 5 m
- w km 3+569, fi 800, L= 12 m
- w km 4+261, fi 500, L= 8 m
- w km 5+063, fi 800, L= 12 m
- w km 5+088, fi 800, L= 12 m
- w km 5+235, fi 800, L= 12 m
- w km 6+078, fi 600, L= 7 m
- w km 6+094, fi 600, L= 6 m
- w km 6+113, fi 600, L= 6 m
- w km 6+144, fi 600, L= 6 m

=====

Razem 226 m

# - Projektowane przepusty rurowe z rur z tworzywa PEHD o średnicy 40 cm :

- w km 1+859, L= 6 m
- w km 3+810, L=35 m

=====

Razem L= 41 m

# - Projektowane przepusty rurowe z rur z tworzywa PEHD o średnicy 50 cm:

- 0+059, L= 6 m
- 0+119, L= 6 m
- 0+231, L= 9 m
- 0+289, L= 6 m
- 0+318, L= 9 m
- 0+330, L= 6 m
- 0+357, L= 6 m
- 0+433, L= 6 m
- 0+451, L= 6 m
- 1+269, L= 6 m
- 1+307, L= 6 m
- 4+670, L= 9 m
- 4+985, L= 9 m
- 5+319, L= 6 m
- 5+513, L= 6 m
- 5+617, L= 6 m
- 5+644, L= 6 m
- 5+660, L= 6 m
- 5+760, L= 6 m
- 5+765, L= 6 m
- 5+783, L= 6 m
- 5+789, L= 6 m
- 5+874, L= 22 m
- 5+882, L= 6 m
- 5+911, L= 6 m
- 5+994, L= 6 m

=====

Razem L= 190 m

# - Projektowane przepusty rurowe z rur z tworzywa PEHD o średnicy 60 cm:

- 0+950, L= 9 m
- 1+024, L= 9 m
- 1+239, L= 9 m
- 1+351, L= 9 m
- 2+152, L= 9 m
- 3+896, L= 9 m
- 4+033, L=10 m
- 4+066, L=10 m
- 4+253, L= 9 m
- 5+989, L= 6 m

=====

Razem L= 89 m

# - Przepusty rurowe pod drogą - rury żelbetowe o średnicy 100 cm pod drogą w ciągu potoku,

- naprawa istniejącego przepustu przez dołożenie rur na wlotach:
- w km 2+856, L=4 m

# - Wykonanie ścianek czołowych z kamienia łamanego wraz ze spoinowaniem dla przepustów projektowanych:

- fi 400, 2 przepusty, 4 ścianki
  - fi 500, 26 przepustów, 52 ścianki
  - fi 600, 10 przepusów, 20 ścianek
  - fi 1000, 1 przepust, 2 ścianki
- i istniejących:
- 22 przepusty, 44 ścianki

=====

Razem - 122 ścianki

# - Projektowane ścieki uliczne szer. 0,7 m z kostki kamiennej nieregularnej o wys. 10 cm ułożone na ławie z betonu B15 grubości 20 cm:

- 1+228, L= 7 m
- 2+149 do 2+205, L= 56 m
- 2+378, L= 25 m
- 2+550, L= 6 m
- 2+913, L= 6 m
- 3+151, L= 6 m

=====

Razem L= 106 m

# - Projektowane ścieki uliczne szer. 0,6 m z elementów betonowych 60x50x15cm ułożone na ławie z betonu B15 grubości 20 cm:

- 1+139 do 1+169, L= 28 m
- 2+152 do 2+268, L= 116 m
- 2+677 do 2+698, L= 21 m

3+147 do 3+213, L= 66 m

3+344 do 3+377, L= 33 m

=====

Razem L= 264 m

# - Istniejące studnie ściekowe do naprawy, regulacji

- 1+169, 1 szt.

- 2+491, 1 szt.

- 3+810, 1 szt.

=====

Razem 3 szt

# - Istniejące studnie ściekowe do naprawy, regulacji betonem z zamontowaniem żelbetowej płyty nastudziennej z włazem z kratą deszczową:

- - 2+669, szt. 1

- - 2+550, szt. 1

=====

Razem 2 szt

# Wykonanie studzienek ściekowych typowych lub murowanych z kamienia granitowego w km:

- 2+856, szt. 1

- 3+423, szt. 1

=====

Razem szt. 2

# Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - przykanaliki od studni ściekowych

L= 23 m

# - Wyprofilowanie i wzmocnienie materiałem kamiennym poboczy:

- w km 0+000 ÷ 6+291 obustronnie, średnia grubość 8 cm i szerokość 0,75 m ÷ 1,25 m ze spadkiem 5 do 6 % od jezdni do rowu

# - Powierzchniowe utrwalaanie poboczy asfaltem i grysem kamiennym o wym. 2-5 mm w ilości 8 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> - 12582,0 m<sup>2</sup>

## **4. OZNAKOWANIE I URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU**

# - Ustawienie znaków drogowych na słupkach z rur stalowych ocynkowanych Ø 70 mm:

Pionowe znaki drogowe;

- znaki ostrzegawcze, - 19 szt. w tym:

- A-7, - 13 szt. A-3, - 3 szt. A-4, - 3 szt.

- tabliczki do znaków, - 10 szt. w tym:

- T-2, - 6 szt. (4\*1 km i 2\*1,5 km)

- T-3 a, - 2 szt. (koniec)

- T-6 b, - 2 szt.

- znaki zakazu, B-20, - 1 szt.

- informacyjne, - 34 szt. w tym:

- D-1, - 26 szt. - D-42, - 3 szt. - D-43, - 3 szt. - D-6, - 2 szt.
- miejscowości, - 10 szt. w tym;
- E-17a - 3 szt. - E-18a - 3 szt. - E-4, - 4 szt.

=====

Razem 74 szt.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu:

- słupki prowadzące: U-1a/b – 160 szt.

- # - Ustawienie barier sprężystych:

- Bariery ochronne stalowe jednostronne o masie 1 m 24 kg :

- 1+986 do 2+030, L= 44 m
- 2+079 do 2+123, L= 44 m
- 3+147 do 3+191, L= 44 m
- 3+243 do 3+347, L=104 m
- 3+540 do 3+588, L= 48 m
- 4+858 do 4+970, L=112 m
- 4+887, L= 16 m
- 5+053 do 5+101, L= 48 m
- 5+063, L= 12 m
- 5+088, L= 12 m
- 5+213 do 5+257, L= 44 m
- 5+235, L= 16 m

=====

Razem 544 m

Oznakowanie poziome jezdni - linie na i przejściu dla pieszych przy szkole

- grubowarstwowe ( termoplasty )
- 12 m<sup>2</sup>

## 5. OPIS ROBÓT

Opis robót	Wyszczególnienie robót
Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	1. Wyznaczenie granic i osi trasy. 2. Niwelacja kontrolna w osi trasy. 3. Zabezpieczenie osi trasy przez wyniesienie jej poza obręb robót.
Ręczne ścinanie i karczowanie zagajników i krzaków	1. Ręczny wyrąb drzew zagajnika, podsycia i krzaków z odрубaniem gałęzi. 2. Odniesienie na odległość do 50 m dragowiny, gałęzi i krzaków z ułożeniem w stosy. 3. Wykarczowanie pniaków z odniesieniem poza granice roboty na odległość do 50 m i złożenie w stosy. 4. Wywiezienie krzaków, dragowiny i korzeni.
Mechaniczne karczowanie pni drzew	1. Odrębienie grubych korzeni. 2. Wydobicie pnia spycharko - koparką. 3. Odsunięcie pnia i korzeni na odległość do 10m. 4. Ułożenie w stosy. 5. Zasypanie dołu.
Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi	1. Załadowanie dłużyc, karpiny dragowiny i gałęzi.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Przewiezenie na składowisko i wyładowanie.</li> <li>3. Przeniesienie i ułożenie dłużyc na legarach, a karpiny, drągowiny i gałęzi - w stosy na wskazanym miejscu.</li> </ol>
Koryta wykonywane na poszerzeniach jezdni i chodników.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ręczne lub mechaniczne odspojenie gruntu z odrzuceniem urobku na pobocze.</li> <li>2. Ręczne wyprofilowanie dna koryta z mechanicznym zagęszczeniem.</li> <li>3. Uformowanie poboczy z wyrównaniem do wymaganego profilu.</li> <li>4. Mechaniczne zagęszczenie profilu.</li> </ol>
Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykonanie koparką wykopu (wcinki) na odkład.</li> <li>2. Odspojenie i załadowanie ziemi na samochody.</li> <li>3. Zmiana stanowiska pracy koparki.</li> <li>4. Ręczne wykonanie i utrzymanie rowów odwadniających w wykopie.</li> <li>5. Przewóz ziemi samochodami i wyładunek w miejsce wbudowania w wyrwy.</li> <li>6. Ręczne wyrównanie skarp i dna wykopu.</li> </ol>
Przepusty rurowe pod drogami i zjazdami z rur PEHD.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykonanie wykopu pod ławy żwirowe i ścianki czołowe.</li> <li>2. Wykonanie ław fundamentowych pod rury ze żwiru i ścianki czołowe z wykonaniem i rozebraniem deskowania</li> <li>3. Ułożenie rur PEHD na gotowej ławie.</li> <li>4. Ułożenie rur betonowych na gotowej ławie z wypełnieniem połączeń rur zaprawą cementową oraz posmarowanie rur lepikiem.</li> <li>5. Wykonanie obsypki ze żwiru.</li> <li>6. Wykonanie ścianek czołowych z kamienia na zaprawie cementowej wraz ze spoinowaniem.</li> </ol>
Umocnienie dna rowów z kamienia na ławie betonowej na wlotach i wylotach przepustów na długości 1,2 m.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykonanie wykopu pod fundament.</li> <li>3. Wykonanie i rozebranie deskowania dla wlotów i wylotów z betonu.</li> <li>4. Ułożenie i ubicie betonu w deskowaniu, zabrukowanie z kamienia łamanego na zaprawienie cementowej wraz z przygotowaniem zaprawy.</li> <li>5. Spoinowanie powierzchni umocnień z kamienia.</li> </ol>
Wykonanie rowów z wyprofilowaniem dna szer. 0,4 m i skarp 1:1 z dopasowaniem niwelety dna rowu do dna przepustów i odwozem nadmiaru gruntu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mechaniczny lub ręczny wykop rowu z załadunkiem na środek transportu i odwiezieniem ziemi.</li> <li>2. Wyprofilowanie dna i skarp rowu z odrzuceniem nadmiaru gruntu na przyległy teren</li> <li>3. Rozplątowanie gruntu po profilowaniu dna i skarp rowu.</li> </ol>
Sączki poprzeczne pod koroną drogi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykopanie rowków z wyrównaniem i ubiciem dna.</li> <li>2. Rozścielenie materiału odsączającego z mechanicznym zagęszczeniem.</li> <li>3. Zasypanie ułożonych sączków żwirem</li> <li>4. Przykrycie sączków warstwą wyrównawczą z tłucznią.</li> </ol>
Ścieki z kostki kamiennej granitowej.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykonanie wykopu pod ławę fundamentową betonową B15.</li> <li>2. Ułożenie mieszanki betonowej B 15 i pielęgnacja.</li> <li>3. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej wraz z jej przygotowaniem.</li> <li>4. Ułożenie kostki kamiennej ze spadkiem.</li> <li>5. Wypełnienie spoin zaprawą cementową z jej przygotowaniem.</li> <li>6. Pielęgnacja ścieku o spoinach wypełnionych zaprawą cementową.</li> </ol>
Warstwy odsączające.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uzupełniające wyrównanie podłoża.</li> </ol>



	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Rozścielanie piasku warstwami zgodnie z projektem.</li> <li>3. Wyrównanie powierzchni do wymaganego profilu.</li> <li>4. Zagęszczenie warstwy piasku mechanicznie z polewaniem wodą.</li> </ol>
Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Profilowanie istniejącego podłoża.</li> <li>2. Zagęszczenie podłoża.</li> </ol>
Wyrównanie istniejącej podbudowy tłuczniem kamiennym.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oczyszczenie podbudowy z usunięciem zanieczyszczeń na pobocze.</li> <li>2. Rozścielanie warstwy tłucznia.</li> <li>4. Zaklinowanie kłińcem i polewanie wodą.</li> <li>5. Zagęszczenie warstwy wyrównawczej mechanicznie.</li> <li>6. Sprawdzenie profilu warstwy wyrównawczej.</li> </ol>
Oczyszczenie mechaniczne nawierzchni drogowych z części organicznych (igliwie, liście, trawa, chwasty, gałęzie itp.)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oczyszczenie nawierzchni z zanieczyszczeń mechanicznie szczotką doczepną.</li> <li>2. Polewanie wodą wężykiem z cysterny przy oczyszczeniu.</li> <li>3. Ręczne odspojenie stwardniałych zanieczyszczeń.</li> </ol>
Skropienie bitumem nawierzchni drogowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napełnienie skrapiarek lepiszczem.</li> <li>2. Podgrzanie lepiszczu do wymaganej temperatury.</li> <li>3. Skropienie ręczne wężykiem oczyszczonej podbudowy lub nawierzchni.</li> </ol>
Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych -warstwa wiążąca i ścieralna.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posmarowanie gorącym bitumem krawędzi nawierzchni, urządzeń obcych i krawężników.</li> <li>2. Mechaniczne rozłożenie warstwami dostarczonej na miejsce wbudowania mieszanki ze wstępnym jej zagęszczeniem urządzeniami wibracyjnymi rozkładarki.</li> <li>3. Ręczne rozłożenie mieszanki w miejscach niedostępnych dla rozkładarki.</li> <li>4. Mechaniczne zagęszczenie warstw nawierzchni z ręcznym ubiciem mieszanki przy krawężnikach urządzeniach obcych.</li> <li>5. Obcięcie krawędzi.</li> <li>6. Transport mieszanki z wytwórni do miejsca wbudowania.</li> </ol>
Wyprofilowanie poboczy materiałem kamiennym zagęszczanym mechanicznie szerokości skarp 0,75 do 1,25 m o grubości średnio 8 cm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyrównanie poboczy gruntem rodzimym pozyskany z korytowania i robót ziemnych</li> <li>2. Ręczne lub mechaniczne plantowanie przez ścięcie miejsc zawyżonych i zasypanie zagłębień z wyrównaniem do wymaganego spadku poprzecznego</li> <li>2. Wzmocnienie poboczy materiałem kamiennym warstwą średniej grubości 8 cm</li> <li>3. Mechaniczne zagęszczenie powierzchni poboczy.</li> </ol>
Pionowe znaki drogowe.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykopanie dołu.</li> <li>2. Ustawienie słupków do pionu.</li> <li>3. Zasypanie dołów gruzobetonem wraz z ubiciem.</li> <li>4. Przymocowanie tablic znaków drogowych do słupów</li> </ol>

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać od zarządcy drogi zezwolenie na zajęcie pasa drogowego. Roboty wykonywać i oznakować zgodnie z zatwierdzonym projektem zmiany organizacji ruchu na czas wykonywania robót.

W pierwszej kolejności należy wytyczyć oś trasy i odtworzyć granice działek. Następnie należy usunąć drzewa, krzewy i samosiejki z rowów przydrożnych i poboczy oraz powycinać konary i gałęzie drzew wchodzące w skrajnię drogową. W dalszym etapie należy ściąć pobocza, odmulić istniejące przepusty i rowy oraz wykonać

nowoprojektowane przepusty i rowy. Podczas ścinania poboczy należy zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić znaków geodezyjnych (słupków granicznych i punktów osnowy). W dalszej kolejności należy wykonać ścianki czołowe przepustów z kamienia pod drogą i na zjazdach. Ścianki czołowe przepustów wykonać jako równoległe do osi drogi. Na wlotach do przepustów ścianki wykonać w kształcie litery L, a dno i skarpy wlotów i wylotów umocnić kamieniem ułożonym na betonie wraz ze spoinowaniem. Rzędne dna rowów należy dopasować do wlotów i wylotów istniejących i nowoprojektowanych przepustów. Wykonanie tych prac zapewni odwodnienie korpusu drogowego. Przed przystąpieniem do układania nowych warstw nawierzchni bitumicznej należy oczyścić i wyremontować istniejące studnie ściekowe. Studnie ściekowe przewidziane do remontu lub wymiany na nowe należy wykonać po wcześniejszej akceptacji rozwiązania technicznego wspólnie z inspektorem po wcześniejszym oczyszczeniu z osadu studni i przykanalików specjalistycznym samochodem WUKO. Można wtedy przystąpić do wykonania naprawy nawierzchni. Istniejącą zdeformowaną, spękaną nawierzchnię należy dokładnie oczyścić z zanieczyszczeń i po odbiorze przystąpić do skropienia emulsją asfaltową w ilości 0,7 kg/m<sup>2</sup>. Pierwszą warstwą jest wyrównanie, wzmocnienie, a zarazem wyprofilowanie, na wybranych odcinkach, przy pomocy rozkładarki mas bitumicznych, istniejącej nawierzchni mieszanką mineralno-bitumiczną asfaltową w ilości średnio 200 kg/m<sup>2</sup>. Na tak przygotowanej i odebranej przez inspektora nadzoru warstwie wyrównawczej można przystąpić do ułożenia warstwy wiążącej z mieszanki mineralno-bitumicznej asfaltowej grubości 4 cm. Przed przystąpieniem do ułożenia warstwy ścieralnej należy wyregulować wyremontowane lub nowo wykonane studnie ściekowe. Pobocza należy wyprofilować niesortem kamiennym 0/31 mm ze spadkiem 5 do 6 % w kierunku od jezdni do rowu, dodatkowo utwalić asfaltem w ilości 8 dm<sup>3</sup> i grysami 22/5 mm. W związku z występowaniem skrzyżowań przewidziano wykonanie oznakowania tych skrzyżowań. Jako urządzenia bezpieczeństwa ruchu przewidziano wykonanie 544 mb stalowych barier sprężystych oraz zamontowanie 160 słupków prowadzących i 74 znaków drogowych. Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz z przepisami branżowymi z uwzględnieniem przepisów BHP.

Dokumentację opracował:  
inż. Jarosław Samulski