

# DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

NA REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 2735D  
ŁĄCZĄCY DROGĘ KRAJOWĄ NR 3 Z DROGĄ WOJEWÓDZKĄ NR 367  
ETAP I UL. WOJSKA POLSKIEGO W KOWARACH

OBIEKT:

DROGA POWIATOWA NR 2735 D UL. WOJSKA POLSKIEGO

INWESTOR:

**ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH  
W JELENIEJ GÓRZE**

ul. Sudecka 38  
58-500 JELENIA GÓRA

BRANŻA:

Drogowa

OPRACOWAŁ: inż. Igor Pieńkos

.....

Jelenia Góra, 30 STYCZNIA 2009

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

### 1. Opis techniczny:

- Zakres opracowania
- Podstawa opracowania
- Dane techniczne
- Opis stanu istniejącego
- Opis stanu projektowanego

### 2. Część graficzna:

- Plan orientacyjny w skali 1: 10 000
- Projekt zagospodarowania terenu w skali 1: 500
- Przekroje konstrukcyjne skala 1 : 50
- Mapa ewidencji gruntów w skali 1 : 2 000

### 3. Specyfikacje techniczne

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania projektu na remont drogi powiatowej 2735D usytuowanej na terenie miasta Kowary jest umowa 51/2008 zawarta w dniu 17 grudnia 2008 r. pomiędzy Zarządem Dróg Powiatowych, a wykonawcą zadania inż. Igozem Pieńkosem.

## 2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

- Mapa sytuacyjno wysokościowa do celów projektowych w skali 1: 500
- Mapa ewidencji gruntów w skali 1: 2 000
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Nr 43 z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Polskie Normy i normy branżowe
- Pomiary sytuacyjne wykonane w terenie
- Ustalenia z przedstawicielem Zarządu Dróg Powiatowych w Jeleniej Górze jako inwestorem zadania,

## 3. STAN ISTNIEJĄCY

Odcinek drogi powiatowej nr 2735D przewidziany do remontu przebiega na terenie miasta Kowary od skrzyżowania z drogą wojewódzką 367 ul. Kamiennogórska i 366 ul. Zamkowa do granicy z gminą Mysłakowice. Droga powiatowa nr 2735 D prowadzi przez dzielnicę Wojków. W części przebiegającej przez obszar zainwestowany droga posiada przekrój uliczny tj. krawężniki i obustronne chodniki o nawierzchni bitumicznej i w części z płytek betonowych. Szerokość jezdni o nawierzchni mineralno-bitumicznej jest zmienna i wynosi od 4,4m do 5,3m. Nawierzchnia posiada liczne deformacje, wyrwy na poboczach, uszkodzenia w postaci dziur w nawierzchni i podbudowie, spękania i liczne zapadnięcia w miejscach przekopów pod sieć infrastruktury technicznej. Na dzień dzisiejszy istniejąca nawierzchnia po

dokonywanych bieżących naprawach nadaje się do wykorzystania jako warstwa podbudowy pod nową nawierzchnię bitumiczną. Na odcinku o przekroju ulicznym droga posiada odcinek kanalizacji deszczowej z wpustami deszczowymi – na pewnym odcinku kanalizacja i wpusty deszczowe wymagają wymiany wraz z przykanalikami. Wzdłuż odcina usytuowane są rowy przydrożne, które wymagają odtworzenia, oczyszczenia i wyprofilowania. W ciągu drogi zlokalizowane są również przepusty pod drogą i na zjazdach do posesji w różnym stanie technicznym. Drogę przecina potok będący dopływem rzeki Jedlica, nad którym znajdują się przepust żelbetowy o przekroju ramowym wyposażonym w belki podporęczowe z barierą typu P-1. Bariera wraz z belkami wykazuje znaczne skorodowanie zarówno elementów stalowych jak i betonowych. Na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką 367 po obu stronach drogi występują szpalery drzew, które znajdują się w skrajni drogowej i powodują uszkodzenie nawierzchni jezdni poprzez jej podnoszenie („wysadzanie”) co powoduje zawężenie torów jazdy i stwarza realne zagrożenie dla bezpieczeństwa uczestników ruchu.

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 z uwagi na liczne drzewa rosnące w skrajni, uszkodzenia nawierzchni jak również znaczną krętość drogi i duże spadki podłużne oraz jej częściowe usytuowanie w obszarze leśnym. 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.

#### **4. PARAMETRY PROJEKTOWANEJ DROGI**

|                                      |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| # - długość odcinka drogi do remontu | - 2725,0 m.               |
| # - szerokość jezdni                 | - 4,4 ÷ 5,3 m             |
| # - powierzchnia jezdni              | - 15 244,0 m <sup>2</sup> |
| # - spadki podłużne                  | - do 5 %                  |
| # - spadki poprzeczne                | - do 5 %                  |
| # - szerokość poboczy                | - 0,50 ÷ 1,00 m           |

- # - spadek poprzeczny poboczy - 5 %
- # - pochylenie skarp nasypów i rowów - 1:1,5
- # - rowy przydrożne - 1994,5 m
- # - ścieki z kostki kamiennej - 299,11m
- # - ruch - KR3

## 5. 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.

### 5.1 Konstrukcja jezdni

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

\* - w km od 0+000 ÷ 2+725,00

- # - oczyszczenie istniejącej nawierzchni bitumicznej;
- # - skropienie asfaltem istniejącej nawierzchni bitumicznej w ilości 0,5 kg/m<sup>2</sup>;
- # - 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;

### 5.2 Konstrukcja chodnika

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

Strona prawa:

\* - w km od 0+890,10 ÷ 1+227,63

Strona lewa:

\* - w km od 0+952,25 ÷ 1+419,45

- # - wyrównanie istniejącej podbudowy warstwą tłucznia średnio 10 cm ;
- # - skropienie asfaltem istniejącej nawierzchni bitumicznej w ilości 0,5 kg/m<sup>2</sup>;

- # - wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej asfaltowej o grubości 3 cm;

Na nowoprojektowanym chodniku przyjęto następującą konstrukcję:

Strona lewa:

\* - w km od 0+851,42 ÷ 0+952,25 o szer. od 1,25 do 1,50 m

- # - warstwa odsączająca z piasku lub pospółki o gr. 10 cm;
- # - warstwa podbudowy tłuczniowej o gr. 15 cm;
- # - skropienie asfaltem istniejącej nawierzchni tłuczniowej w ilości 0,5 kg/m<sup>2</sup>;
- # - wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej asfaltowej o grubości 3 cm;

### 5.3 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 rowów i istniejącej kanalizacji deszczowej.

Szerokość dna rowu 40 cm, nachylenie skarp 1:1 i 1:1,5, głębokość rowu min 1,0 m. względem niwelety drogi.

# - Projektowane do wykonania lub odtworzenia rowy z wyprofilowaniem dna szer. 0,4 m i skarp 1:1,5 z dopasowaniem niwelety dna rowu do dna przepustów i odwozem nadmiaru gruntu na odl. do 10 km:

Łącznie długość rowów L = 1994,5m

# - Projektowane przepusty rurowe z rur z tworzywa PEHD (lub rur żelbetowych typu np. SIMPLEX) o średnicy 100 cm pod jezdnią:

- w km 0+294,84 L= 12,0 m

# - Projektowane przepusty rurowe z rur z tworzywa PEHD (lub rur żelbetowych typu np. SIMPLEX) o średnicy 60 cm pod jezdnią:

- w km 0+569,37 L= 9,0 m

- w km 1+670,83 L= 9,0 m

=====

Razem L= 18,0 m

# - Projektowane przepusty rurowe z rur z tworzywa PEHD (lub rur żelbetowych typu np. SIMPLEX) o średnicy 50 cm na zjazdach :

Strona lewa:

- w km 0+578,55 L= 5,0 m
- w km 0+720,59 L= 6,0 m

Strona prawa:

- w km 1+677,12 L= 13,0 m
- w km 2+587,00 L= 12,0 m

=====  
Razem L= 36,0 m

# - Projektowane przepusty rurowe z rur z tworzywa PEHD (lub rur żelbetowych typu np. SIMPLEX) o średnicy 40 cm na zjazdach :

Strona lewa:

- w km 1+505,86 L= 6,0 m
- w km 1+534,15 L= 6,0 m

=====  
Razem L= 12,0 m

# - Obudowy wlotów i wylotów przepustów i kanalizacji deszczowej – 20 szt.

# - Projektowane studnie zbiorcze z kamienia granitowego łamanego o szer. ścian 0,5 i wysokości dostosowanej do istniejącej wysokości urządzeń odwadniających.

- w km 1+672,22 1 szt. - 3,00 m<sup>3</sup>
- w km 2+710,34 1 szt. - 4,44 m<sup>3</sup>

# - Projektowane ścieki uliczne o zmiennej szerokości (średnia szer. 0,9 m i długości 299,11 m) z kostki kamiennej nieregularnej o wys. 10 cm ułożone na ławie z betonu B15 grubości 20 cm:

- w km 0+297,00 do 0+426,94 L= 129,94 m, pole pow. 78,80m<sup>2</sup>
- w km 1+770,78 do 1+844,08 L= 73,30 m, pole pow. 56,60m<sup>2</sup>
- w km 1+529,99 do 1+537,30 L= 7,31 m, pole pow. 3,60m<sup>2</sup>
- w km 2+108,91 do 2+201,30 L= 92,36 m, pole pow. 74,50m<sup>2</sup>
- w km 2+703,32 do 2+725,00 L= 21,68 m, pole pow. 55,70m<sup>2</sup>

=====  
Razem L= 354,59 m, pole pow. 269,20m<sup>2</sup>

# - Istniejące studnie ściekowe do wymiany pokrywy wjazdu z zamontowaniem żelbetowej płyty nastudziennej wraz z rusztem wlotowym do wjazdów kanałowych klasy D 400 – 9 szt.

# - Istniejące wpusty ściekowe betonowe do wymiany na nowe wraz kratami deszczowymi D 400:

- w km 0+889,67 1 szt. – strona prawa
- w km 0+929,36 1 szt. – oś

## **5.4 Pobocza**

# - Wyprofilowanie i wzmocnienie materiałem kamiennym poboczy 183,91 m<sup>3</sup>:

- średnia grubość 8 cm i szerokość 0,50 m ÷ 1,0 m ze spadkiem 5 do 6 % od jezdni

# - Powierzchniowe utwalanie poboczy asfaltem i grysem kamiennym o wym. 2-5 mm w ilości 8 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> - 1298,9 m<sup>2</sup>

- zgodnie z Planem Zagospodarowania Terenu

## **5.5 Naprawa przepustu ramowego.**

# - Wykonanie belek podporęczowych 40x50 cm z betonu - belka zbrojona strzemionami ze stali żebrowanej Ø 10mm o wym. 30x40 w rozstawie co 30 cm, zamocowana do konstrukcji przepustu kotwami z prętów żebrowanych Ø 16 – 54 szt. L=30 mm. Prety montażowe ze stali żebrowanej Ø 12mm L= 8,2 m.

# - Wykonanie poręczy P-1 obustronnie l= 8,2 m - 0,5 t

## **6.0 Urządzenia bezpieczeństwa**

# Bariery ochronne stalowe drogowe jednostronne SP-09 o masie 24,0 kg/m L=409,0m strona prawa

- w km 2+032,68 do 2+198,70 L= 133,00 m,
- w km 2+325,50 do 2+417,82 L= 85,00 m,
- w km 2+490,20 do 2+570,20 L= 80,00 m,
- w km 2+596,50 do 2+656,50 L= 60,00 m,
- w km 2+674,00 do 2+725,00 L= 51,00 m,

- # Zakończenie barier ochronnych stalowych drogowych jednostronnych SP-09 o masie 24,0 kg/m L=24,0m



## 7. OPIS ROBÓT

| Opis robót   | Wyszczególnienie robót   |
|--|--|
| Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyznaczenie granic i osi trasy.</li> <li>2. Niwelacja kontrolna w osi trasy.</li> <li>3. Zabezpieczenie osi trasy przez wyniesienie jej poza obręb robót.</li> </ol>   |
| Ręczne ścinanie i karczowanie zagajników i krzaków   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ręczny wyrąb drzew zagajnika, podsycia i krzaków z odrąbaniem gałęzi.</li> <li>2. Odniesienie na odległość do 50 m drągowiny, gałęzi i krzaków z ułożeniem w stosy.</li> <li>3. Wykarczowanie pniaków z odniesieniem poza granice roboty na odległość do 50 m i złożenie w stosy.</li> <li>4. Wywiezienie krzaków, drągowiny i korzeni.</li> </ol>                                   |
| Mechaniczne karczowanie pni drzew  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odrąbanie grubych korzeni.</li> <li>2. Wydobywanie pnia spycharko - koparką.</li> <li>3. Odsunięcie pnia i korzeni na odległość do 10m.</li> <li>4. Ułożenie w stosy.</li> <li>5. Zasypanie dołu.</li> </ol>   |
| Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Załadowanie dłużyc, karpiny drągowiny i gałęzi.</li> <li>2. Przewiezienie 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>   |
| Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mechanicznie wyłamanie nawierzchni.</li> <li>2. Odrzucenie gruzu na samochód.</li> </ol>   |
| Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi 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. Wykonanie obsypki ze żwiru (piasku).</li> <li>5. 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> </ol>   |

|  |  |
|--|--|
|  | 5. Spoinowanie powierzchni umocnień z kamienia.  |
| Wykonanie rowów z wyprofilowaniem dna szer. 0,4 m i skarp 1:1,5 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. Rozplantowanie gruntu po profilowaniu dna i skarp rowu.</li> </ol>   |
| Ścieki z kostki kamiennej granitowej.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykonanie wykopu pod ławę fundamentową betonową B15 gr. 20 cm</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> <li>2. Rozścielenie 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. Rozścielenie warstwy tłucznia.</li> <li>4. Zaklinowanie klińcem i polewanie wodą.</li> <li>5. Zagęszczenie warstwy wyrównawczej mechanicznie.</li> <li>6. Sprawdzenie profilu warstwy wyrównawczej.</li> </ol>  |
| Krawężniki betonowe wraz z wykonaniem ław z betonu B10.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyznaczenie osi wykopu.</li> <li>2. Wyrównanie dna i ścian wykopu.</li> <li>3. Przygotowanie i ustawienie deskowania dla ław betonowych w uprzednio wykopanym i wyrównanym wykopie.</li> <li>5. Ręczne rozścielenie, wyrównanie i ubicie mieszanki betonowej w deskowaniu.</li> <li>6. Rozebranie deskowania.</li> <li>7. Pielęgnacja ław betonowych przez polewanie wodą.</li> <li>8. Rozścielenie posypki piaskowej.</li> <li>9. Przygotowanie podsypki cementowo-piaskowej z jej rozścieleniem.</li> <li>9. Ustawienie krawężnika i wyregulowanie według założonej osi i punktów wysokościowych.</li> <li>11. Wypełnienie spoin zaprawą cementową z przygotowaniem zaprawy.</li> <li>10. Zasypanie zewnętrznej ściany krawężnika niesortem kamiennym wraz z zagęszczeniem.</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 wężem 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 lepiscza do wymaganej temperatury.</li> <li>3. Skropienie ręczne wężem oczyszczonej</li> </ol>   |

|   |  |
|---|--|
|   | podbudowy lub nawierzchni.   |
| 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 0,50 do 1,00 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>3. Wzmocnienie poboczy materiałem kamiennym warstwą średniej grubości 8 cm</li> <li>4. Mechaniczne zagęszczenie powierzchni poboczy.</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 i na czas wykonywania robót. W pierwszej kolejności należy wytyczyć oś trasy i odtworzyć granice działek. Następnie należy usunąć krzewy i samosiejki z rowów przydrożnych i poboczy oraz powycinać konary i gałęzie drzew wchodzące w skrajnię drogową. Przed wycinką drzew należy uzyskać od Zarządcy drogi decyzję zezwalającą na ich wycięcie. W dalszym etapie należy ścinać pobocza, odmulić rowy oraz wykonać nowoprojektowane przepusty i rowy. Podczas ścinania poboczy należy zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić znaków geodezyjnych (kamieni granicznych i punktów osnowy). W dalszej kolejności należy wykonać ścianki czołowe przepustów z kamienia na zjazdach. Ścianki czołowe przepustów wykonać jako prostopadłe do osi drogi oraz zgodnie z PZT. Na wlotach i wylotach umocnić kamieniem ułożonym na betonie wraz ze spoinowaniem. Rzędne dna rowów należy dopasować do wlotów i wylotów istniejących i nowoprojektowanych przepustów. Równolegle można wykonać chodnik, ścieki z kostki granitowej i studzienki ściekowe. Wykonanie tych prac zapewni odwodnienie korpusu drogowego. Przed przystąpieniem do ułożenia warstwy ścieralnej należy oczyścić i wyremontować istniejące studnie ściekowe. Studnie ściekowe przewidziane do remontu lub wymiany na nowe należy wykonać po wcześniejszej

Remont drogi powiatowej 2735 D / Kowary (ul. Wojska Polskiego)

akceptacji rozwiązania technicznego wspólnie z inspektorem. 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 0,5 kg/m<sup>2</sup>. Na tak przygotowanej i odebranej przez inspektora nadzoru warstwie można przystąpić do ułożenia warstwy wiążącej z mieszanki mineralno-bitumicznej asfaltowej grubości 4 cm oraz warstwy ścieralnej o grubości 4 cm. Projektuje się wykonanie zjazdów na przyległe do drogi posesje w miejscach ich dotychczasowej lokalizacji. Zjazdy i wejścia na posesje stanowi wykonany chodnik i nawierzchnia jezdni. Wysokość zjazdów dopasować na roboczo podczas wykonywania robót.

Przed przystąpieniem do ułożenia warstwy ścieralnej należy wyregulować wyremontowane lub nowo wykonane studnie ściekowe. Studnie ściekowe przewidziane do remontu lub wymiany na nowe należy wytypować wspólnie z inspektorem po wcześniejszym oczyszczeniu z osadu studni i przykanalików specjalistycznym samochodem WUKO. Dwie studnie należy wymienić na włazy kanałowe z rusztem wlotowym do włączów kanałowych klasy D 400 (forma wklęsła) np. firmy Stąporków-Meier wraz z płytą odciążeniową. 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 2/5 mm.

## **8. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

### **8.1.1 Przewidziany niniejszą dokumentacją zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- organizacja ruchu na czas budowy,
- obsługa geodezyjna i kierownika budowy przez cały czas trwania robót,
- wykonanie robót rozbiórkowych,
- wykonanie robót ziemnych,
- ustawienie krawężników,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie nawierzchni jezdni i chodników,
- roboty wykończeniowe i porządkowe,

### **8.1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- istniejący odcinek drogi powiatowej nr 2735D
- sieci infrastruktury technicznej: doziemne kable energetyczne, doziemne kable telekomunikacyjne, kanalizacja sanitarna, deszczowa i sieć gazowa

### **8.1.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- istniejący odcinek drogi powiatowej nr 2735D sieci infrastruktury technicznej: doziemne kable energetyczne i telekomunikacyjne, sieć gazowa i wodociągowa, kanalizacja deszczowa i sanitarna.

### **8.1.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**

- wykonywanie robót pod ruchem,
- wykonywanie robót budowlanych ciężkim sprzętem będącym źródłem drgań i hałasu przekraczającego 100 dB,
- porażenia prądem z uszkodzonego przewodu.

Roboty budowlane mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, nie ujęte powyżej, a wynikające z przyjętych technologii realizacji inwestycji należy również uwzględnić w „planie bioz”. Przy wykonywaniu powyższych robót występować będą zagrożenia porażenia prądem, poparzenia, zatrucia związane z utratą życia lub zdrowia podczas obsługi ciężkiego sprzętu, narzędzi i urządzeń.

### **8.1.5 W trakcie budowy będą wykonywane następujące roboty budowlane wymagające sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu bioz):**

- nie dotyczy

### **8.1.6 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

### **8.1.7 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- w celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia należy zatrudniać pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, posiadających

- ważne orzeczenia lekarskie o dopuszczeniu do określonych prac i przeszkolonych w zakresie BHP.
- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenia robót i wymaganiami Prawa Budowlanego,
  - roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w dokumentacji technicznej,
  - w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy dotyczące ochrony środowiska, przeciwpożarowe, BHP, ochrony interesów osób trzecich, oraz przepisy związane z wykonywanymi robotami (wymagania szczegółowe regulują zapisy specyfikacji technicznych),
  - w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać ustaleń zawartych w planie bioz.

### **9.7 UWAGI DOTYCZĄCE WYKONAWSTWA ROBÓT**

Projektowane roboty wykonywane będą na całej szerokości jezdni co wymagać okresowe zamknięcia drogi na czas robót. Do obowiązków wykonawcy należeć będzie wykonanie projektu organizacji ruchu na czas robót oraz zorganizowanie i oznakowanie miejsca robót. Przed rozpoczęciem robót wykonawca poinformuje w sposób zwyczajowo przyjęty o terminie przystąpienia do prac i utrudnieniach w ruchu mieszkańców posesji zamieszkałych wzdłuż remontowanego odcinka drogi.

Roboty zanikowe winny podlegać zgłoszeniu i odbiorowi częściowemu przed ich zakryciem. Warunki odbioru określają specyfikacje techniczne, normy branżowe i Polskie Normy. Projektowane roboty drogowe przewidują regulację urządzeń infrastruktury technicznej do zakładanej niwelety. Przed i w trakcie prowadzonych robót zabezpieczyć urządzenia obce przed zniszczeniem. Wszelkie roboty prowadzone w rejonie urządzeń infrastruktury technicznej należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem gestora sieci zgodnie z uzgodnieniami.

Opracował:

inż. Igor Pieńkos