

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

ADRES: AC DROGA  
ADAM CHMIELEWSKI  
UL. ROTMISTRZA WITOLDA  
PILECKIEGO 16/25  
62-400 SŁUPCA  
TEL: +48 63 241-01-74  
KOM: +48 506-713-806  
E-MAIL: biuro@acdroga.pl  
WWW: www.acdroga.pl  
NIP: 667-134-07-14  
REGON: 311501260



## **PROJEKT TECHNICZNY**

**BRANŻA:** DROGOWA

**TEMAT:** REMONT NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 190  
NA ODCINKU WĄGROWIEC – ŁAZISKA ( I etap )

**KATEGORIA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:** XXV, IV,

**ADRES :** DROGA WOJEWÓDZKA NR 190  
OD KM 65+155,00 DO KM 65+967,00

**NR NIERUCHOMOŚCI:** JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: WĄGROWIEC  
OBRĘB EWIDENCYJNY: ŁAZISKA  
DZIAŁKI NR: 147  
OBRĘB EWIDENCYJNY: WĄGROWIEC – MIASTO  
DZIAŁKI NR: 3787, 4082, 5175

**INWESTOR :** WIELKOPOLSKI ZARZĄD DRÓG  
WOJEWÓDZKICH W POZNANIU  
UL. WILCZAK 51  
61-623 POZNAŃ

**ZESPÓŁ AUTORSKI :**

**OPRACOWALI :** INŻ. ADAM CHMIELEWSKI  
NR UPRAWNIEŃ: WKP/0231/POOD/06  
W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ

TOMASZ ZYWERT  
AGNIESZKA JASIŃSKA  
NATALIA ZYWERT  
DOMINIK JUSZCZAK



## SPIS TREŚCI

<b>1. CZĘŚĆ ADMINISTRACYJNA .....</b>	<b>5</b>
1.1. Zespół projektowy.....	5
1.2. Kopie uprawnień projektowych i zaświadczeń z Izby Inżynierów Budownictwa ..	6
1.3. Pismo od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu, znak: Po-WA.5183.7125.2.2018 z dnia 31.07.2018r.....	9
<b>2. CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>11</b>
2.1. Przedmiot opracowania .....	11
2.2. Zleceniodawca .....	11
2.3. Jednostka projektowa.....	11
2.4. Cel opracowania.....	11
2.5. Podstawa opracowania .....	12
2.6. Istniejące zagospodarowanie terenu .....	13
2.7. Podstawowy zakres inwestycji .....	13
2.8. Zagospodarowanie terenu w otoczeniu inwestycji.....	14
2.9. Podstawowe parametry techniczne .....	14
2.10. Opis trasy w planie .....	14
2.11. Opis trasy w przekroju podłużnym.....	15
2.12. Opis trasy w przekroju poprzecznym.....	15
2.13. Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni .....	15
2.14. Zjazdy.....	16
2.15. Projektowana konstrukcja pasa postojowego.....	16
2.16. Projektowana konstrukcja chodnika .....	17
2.17. Odwodnienie pasa drogowego .....	17
2.18. Pobocza .....	17
2.19. Wpływ inwestycji na środowisko.....	17
2.20. Elementy organizacji ruchu i BRD .....	17
<b>3. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH .....</b>	<b>18</b>



## Projekt techniczny

### 1. CZĘŚĆ ADMINISTRACYJNA

#### 1.1. Zespół projektowy

**Opracowali:**        *inż. Adam CHMIELEWSKI*

*Tomasz Zywert*

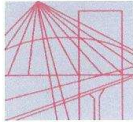
*Agnieszka Jasińska*

*Natalia Zywert*

*Dominik Juszcak*

Słupca, lipiec 2018r.

## 1.2. Kopie uprawnień projektowych i zaświadczeń z Izby Inżynierów Budownictwa



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-277/2006

Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817) w związku z art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163 poz. 1364)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Adam Roman Chmielewski**

inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 28 lutego 1974 r. w Słupcy

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**nr ewidencyjny WKP/0231/POOD/06**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności drogowej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Adam Roman Chmielewski jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takim jak:

- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania bez ograniczeń stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
  
dr inż. Daniel Pawliński

Otrzymują:

1. Pan Adam Roman Chmielewski  
62- 400 Słupca, os. Róża 27 A
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-DXQ-78U-6QH \*

Pan Adam Roman Chmielewski o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0152/07  
adres zamieszkania Róża 27 a, 62-400 Słupca  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-13 roku przez:


Włodzimierz Draber, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



**1.3. Pismo od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu, znak:  
Po-WA.5183.7125.2.2018 z dnia 31.07.2018r.**

 **WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTKÓW**  
w Poznaniu  
**WIELKOPOLSKI**  
**WOJEWÓDZKI KONSERWATOR ZABYTKÓW**  
e-mail: [archeologia@poznan.wuoz.gov.pl](mailto:archeologia@poznan.wuoz.gov.pl)

61-834 Poznań  
ul. Golebia 2  
tel. 8528003  
8528004  
fax. 8528002

Poznań, 31.07.2018 r.

Po-WA.5183.7125.2.2018

**AC Droga**  
**Adam Chmielewski**  
**Ul. rtm. Witolda Pileckiego 16/25**  
**62-400 Słupca**

**dotyczy:** remont nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 190 na odcinku od m. Wągrowiec do m. Łaziska.

W odpowiedzi na pismo z dnia 11.07.2018 r., data wpływu 12.07.2018 r., dotyczące remont nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 190 na odcinku od m. Wągrowiec do m. Łaziska, Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków informuje, iż:

- teren inwestycji zlokalizowany jest w strefie ochrony konserwatorskiej zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych. Na załączonej mapie zaznaczono strefy ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych, ob. AZP 44-30, w granicach której należy prowadzić badania archeologiczne.

W związku z tym „Inwestor na 45 dni przed rozpoczęciem prac ziemnych, winien złożyć do Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu wniosek o pozwolenie na wykonywanie prac archeologicznych podczas w/w inwestycji, na które zostanie wydane stosowne pozwolenie zgodnie z art. 36 ust. 1, pkt. 5 Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (tj. Dz. U. 2017 poz. 2187 z późniejszymi zmianami).

Z upoważnienia  
Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków  
  
mgr Małgorzata Switon  
Kierownik W. działu ds. zabytków archeologicznych

**Sprawę prowadzi:**

st. specjalista ds. ochrony zabytków archeologicznych Z. Zamojski 0-61 852-80-03 / w.113

**Otrzymują:**

1. adresat
2. aa ZZ

Sprawę prowadzi: st. specjalista ds. ochrony zabytków Z. Zamojski 0-61 852-80-03 w. 113  
Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków. Dalsze informacje dotyczące ochrony Pani/Pana danych osobowych znajdują się na stronie WWW pod adresem:  
<http://poznan.wuoz.gov.pl/ochrona-danych-osobowych-0>



## **2. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **2.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej określającej technologię i zakres remontu nawierzchni bitumicznej drogi wojewódzkiej nr 190 na odcinku Wągrowiec - Łaziska.

Planowana inwestycja drogowa zlokalizowana jest w całości na terenie Województwa Wielkopolskiego, w Powiecie Wągrowieckim, Gmina Wągrowiec, na odcinku Wągrowiec - Łaziska.

### **2.2. Zleceniodawca**

**WIELKOPOLSKI ZARZĄD DRÓG  
WOJEWÓDZKICH W POZNANIU**

*ul. Wilczak 51*

*61-623 Poznań*

### **2.3. Jednostka projektowa**

**AC DROGA**

**Adam Chmielewski**

*ul. rtm. Witolda Pileckiego 16/25*

*62-400 Słupca*

*tel. 63 24 10 174*

### **2.4. Cel opracowania**

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej określającej technologię oraz zakres remontu nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej, na podstawie której zostanie wykonana odnowa.

## **2.5. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania dokumentacji projektowej dla tematu „Remont nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 190 na odcinku Wągrowiec - Łaziska” jest umowa zawarta pomiędzy WZDW w Poznaniu a Biurem Projektów AC DROGA Adam Chmielewski.

Materiały, na których oparto się podczas prac projektowych to:

- ogólna inwentaryzacja elementów znajdujących się w pasie drogowym,
- obowiązujące przepisy prawne i techniczne,
- spotkania i uzgodnienia robocze pomiędzy Zamawiającym a Jednostką Projektową,
- wykaz podstawowych aktów prawnych i norm.

Poniższy spis zawiera podstawowe akty prawne i normy zastosowane lub cytowane w dokumentacji:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999r., poz. 430 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku — Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz.U.2016.290 z dnia 2016.03.08),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj. Dz. U. z 2013r., poz. 1129 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2017r. poz. 519 z późniejszymi zmianami),
- Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Część I – Wprowadzenie. Część II – Zagadnienia techniczne. „Transprojekt – Warszawa” 2000 i 2002r.,

- Katalog powtarzalnych elementów drogowych część I i II, Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów „Transprojekt – Warszawa”, Warszawa 1979r.,
- Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 2001r.
- Pozostałe normy zgodne z SST.

## **2.6. Istniejące zagospodarowanie terenu**

W stanie istniejącym droga wojewódzka posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości około 6,10 m. Droga objęta opracowaniem krzyżuje się z innymi drogami.

## **2.7. Podstawowy zakres inwestycji**

Opracowanie dokumentacji projektowej pod nazwą „Remont nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 190 na odcinku Wągrowiec - Łaziska" obejmuje swoim zakresem następujące prace:

- ułożenie warstwy wyrównawczej,
- ułożenie warstwy ścieralnej,
- wykonanie ścinki poboczy,
- wykonanie frezowania,
- wykonanie poboczy z tłucznia kamiennego szer. 1,00m
- wykonanie poboczy gruntowych szer. 0,25m,
- rozbiórka istniejącej nawierzchni zjazdów (regulacja wysokościowa),
- rozbiórka istniejących krawężników betonowych ( regulacja wysokościowa ),
- wykonanie nawierzchni zjazdów z SMA 8S – 4 cm,
- regulacja wysokościowa nawierzchni zjazdów indywidualnych z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm ułożonej na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5 cm,
- ułożenie krawężników betonowych 20x30 cm na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5 cm na ławie betonowej z oporem (regulacja wysokościowa),
- ułożenie oporników betonowych 12x15 na podsypce cementowo – piaskowej , gr. 5 cm
- ułożenie obrzeży betonowych 8x30 na podsypce cementowo – piaskowej , gr. 5 cm

- odtworzenie oznakowania poziomego,
- ustawienie urządzeń bezpieczeństwa ruchu (słupki U-1a) oraz wykonanie oznakowania pionowego
- odtworzenie granic pasa drogowego

## **2.8. Zagospodarowanie terenu w otoczeniu inwestycji**

Odnawiana droga wojewódzka krzyżuje się z innymi drogami o nawierzchni bitumicznej. W otoczeniu inwestycji znajduje się zabudowa mieszkaniowa, usługowa, tereny rolnicze, tereny leśne. Dojazd do posesji zapewniają istniejące zjazdy indywidualne bitumiczne oraz gruntowe jak również z kostki brukowej betonowej.

## **2.9. Podstawowe parametry techniczne**

Projektowana inwestycja została zaprojektowana z wykorzystaniem następujących parametrów technicznych:

- szerokość jezdni: **6,10 m (istniejąca)**
- szerokość poboczy: **1,25 m,**
- klasa techniczna: **G - główna,**
- kategoria administracyjna: **droga wojewódzka,**
- przekrój poprzeczny: **1x2.**
- odwodnienie: **powierzchniowo na przyległy teren w granicach pasa drogowego**

**Na odcinku objętym opracowaniem nie przewiduje się robót ziemnych. Wykonanie poboczy odbywać się będzie powierzchniowo, które nie będą miały wpływu na zewidencjonowane stanowiska archeologiczne. Zakres prac remontu drogi dotyczy wykonania nakładki.**

## **2.10. Opis trasy w planie**

Łączna długość odnawianej drogi wynosi 812m. Oś trasy w planie pozostaje jak w stanie istniejącym.

### **2.11. Opis trasy w przekroju podłużnym**

Niweleta odnawianej drogi pozostaje jak w stanie istniejącym.

### **2.12. Opis trasy w przekroju poprzecznym**

W przekroju poprzecznym przyjęto pochylenie poprzeczne jezdni jak w stanie istniejącym. Pobocza zaprojektowano o szerokości 1,25m i pochyleniu 8% w kierunku granicy pasa drogowego. Dla chodnika i pasa postojowego przyjęto pochylenie poprzeczne jednostronne o wartości 2,00% w kierunku jezdni. Szerokość chodnika wynosi 1,50m a pasa postojowego 3,00m. Za chodnikiem zaprojektowano opaskę z humusu obsianego mieszanką traw na szerokość 0,25m. Chodnik od pasa postojowego zakłada się oddzielić krawężnikiem betonowym 20x30x100cm wyniesionym 12 cm powyżej krawędzi pasa postojowego. Pas postojowy od jezdni zakłada się oddzielić opornikiem 12x25x100cm. Krawężniki, oporniki i obrzeża należy posadzić na ławie z betonu cementowego C12/15.

Szczegółowe rozwiązania przyjęte w projekcie zostały przedstawione na Rys. 3.1 i Rys. 3.2 „Przekroje normalne”.

### **2.13. Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni**

Należy wykonać następującą konstrukcję jezdni:

- *warstwa ścierna:*  
mieszanka mastyksowo - grysowa SMA 8S PMB 45/80-55 – gr. 4 cm;
- *warstwa wiążąco - wyrównawcza:*  
beton asfaltowy AC16W 35/50 – gr. 4-6 cm;

Przed ułożeniem warstwy ściernalnej należy ułożyć siatkę zbrojeniową wykonaną z włókien szklanych i węglowych wstępnie przesączonych warstwą asfaltu o wytrzymałości min. 100x200kN na całej szerokości jezdni.

## 2.14. Zjazdy

W projekcie przewidziano wykonanie nawierzchni zjazdów. Na włączeniu krawędzi zjazdów do krawędzi jezdni zastosowano wyłukowania o promieniach zgodnych z przepisami technicznymi, min. R-3.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni zjazdów indywidualnych gruntowych:

- *warstwa ścieralna:*  
mieszanka mastykowo - grysowa SMA 8S PMB 45/80-55 – gr. 4 cm;
- *warstwa wyrównawcza:*  
beton asfaltowy AC16W 35/50 – gr. 4-6 cm;
- *podbudowa zasadnicza:*  
kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63 mm – gr. 20 cm;

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni istniejących zjazdów bitumicznych:

- *warstwa ścieralna:*  
mieszanka mastykowo - grysowa SMA 8S PMB 45/80-55 – gr. 4 cm;
- *warstwa wiążąco - wyrównawcza:*  
beton asfaltowy AC16W 35/50 – gr. 4-6 cm;

W miejscu istniejących zjazdów o nawierzchni z betonowej kostki brukowej należy dokonać regulacji wysokościowej istniejącej nawierzchni poprzez rozbiórkę i ponowne ułożenie warstwy ścieralnej z betonowej kostki brukowej o gr. 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej (1:4) o gr. do 5 cm na długości 2 m licząc po osi zjazdu oraz rozbiórce i ponownym ułożeniu krawężników najazdowych 20x22 cm, krawężników betonowych 20x30 cm ułożonych na płasko oraz oporników betonowych 12x25 cm.

## 2.15. Projektowana konstrukcja pasa postojowego

- *warstwa ścieralna:*  
brukowa kostka betonowa koloru grafitowego – gr. 8 cm;
- *podsyпка cementowo-piaskowa 1:4* – gr. 5 cm;
- *podbudowa zasadnicza:*  
kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63 mm – gr. 20 cm;
- *podbudowa pomocnicza:*

grunt stabilizowany cementem o  $R_m = 5\text{MPa}$

- gr. 15 cm;

#### **2.16. Projektowana konstrukcja chodnika**

– *warstwa ścieralna:*

brukowa kostka betonowa koloru szarego

– gr. 8 cm;

– podsypka cementowo-piaskowa 1:4

– gr. 5 cm;

– *podbudowa zasadnicza:*

grunt stabilizowany cementem o  $R_m = 5\text{MPa}$

– gr. 10 cm

#### **2.17. Odwodnienie pasa drogowego**

Odwodnienie remontowanej drogi realizowane będzie powierzchniowo poprzez odpowiednie pochylenie poprzeczne i podłużne zapewniające sprawne odprowadzenie wód opadowych na przyległy teren w granicach pasa drogowego.

#### **2.18. Pobocza**

Zakłada się wykonanie poboczy z tłucznia kamiennego 0/31,5 gr. 15 cm na szerokość 1,00m, oraz 0,25m z gruntu pozyskanego ze ścinki poboczy. Wykonane pobocze należy odpowiednio zagęścić i wyprofilować o pochyleniu 8% w kierunku granicy pasa drogowego.

#### **2.19. Wpływ inwestycji na środowisko**

Remont drogi spowoduje poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego i pieszego. W związku z tym wpływ remontu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie zmniejszy się w stosunku do stanu istniejącego. Remont drogi nie ma wpływu na wielkość ruchu samochodowego.

#### **2.20. Elementy organizacji ruchu i BRD**

Należy wykonać odtworzenie istniejącego oznakowania poziomego segregacyjnego wraz z wykonaniem oznakowania krawędziowego oraz słupków prowadzących.

Dodatkowo zaprojektowano przy pasie postojowym znaki D-18, tablice T-30a oraz tablice T-3a z grupy S – średnie.

### 3. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

Rys. 1.0	Plan orientacyjny	
Rys. 2.1	Plan sytuacyjny	skala: 1 : 1000
Rys. 2.2	Plan sytuacyjny	skala 1 : 500
Rys. 3.1- 3.2	Przekroje normalne	skala: 1:50