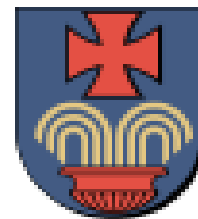


Nazwa i adres  
Zamawiającego:

**GMINA STARE BOGACZOWICE**

58-312 Stare Bogaczowice, ul. Główna 132



# PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY<sup>1)</sup>

na wykonanie robót budowlanych, dla których nie jest wymagane uzyskanie  
pozwolenia na budowę - P R Z E B U D O W A D R O G I  
(OD KM 0+000 – DO KM 0+250)

Egzemplarz 1/3

Nazwa robót  
budowlanych:

**Przebudowa drogi na działce nr 168  
w m. Lubomin**

Lokalizacja robót:

**Lokalizacja inwestycji: dz. nr 168; obręb - nr 0005 Lubomin  
ODCINEK OD KM 0+000 ÷ DO KM 0+250 – odcinek o długości łącznej 0,250 km**

Zakres robót  
budowlanych  
objętych  
przedmiotem  
zamówienia:

Kod CPV:  
45233142-6

Nazwa kategorii robót:  
Prace dotyczące naprawy dróg

Lokalizacja robót  
budowlanych /  
numery działek:

województwo: DOLNOŚLĄSKIE powiat: WAŁBRZYSKI  
gmina: STARE BOGACZOWICE  
jedn.ewid.: 022107\_2, STARE BOGACZOWICE  
obręb ewid.: 022107\_2.0005.168–Lubomin  
numer ew. działki: 168

Projektowali:

inż. Zbigniew STANDER  
upr. bud. Nr DODP 1.120/55/39/94  
Dolnośląska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Nr ewid. DOŚ/BD/0422/04  
  
mgr inż. Anna RABINIAK  
upr. bud. Nr 77/DOŚ/10  
Dolnośląska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Nr ewid. DOŚ/BO/0384/10

Podpisy:

Data opracowania:

październik 2022 r.

1) - podstawa prawna opracowania dokumentacji projektowej:  
§ 4, ust. 2, § 11 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072)

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO → str. 2

**Egz. 1**

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO WYKONAWCZEGO

1. Karta tytułowa	.....	1
2. Spis treści	.....	2
3. Orientacja	.....	1:2000

## OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania	.....	3
2. Podstawa opracowania	.....	3
3. Cel opracowania	.....	3/4
4. Zakres opracowania	.....	4
5. Lokalizacja zadania	.....	4
5.1. Wykaz działek, na których prowadzone będą roboty budowlane	.....	4/5
6. Opis stanu istniejącego drogi	.....	5
6.1. Ogólna charakterystyka stanu elementów drogi i przyległego do drogi terenu - dokumentacja fotograficzna	.....	5
6.1.1. Stan istniejący konstrukcji nawierzchni drogi, zjazdów na posesję, poboczy oraz urządzeń obcych	.....	6
6.1.1.1. Nawierzchnia jezdni, skrzyżowania i zjazdy na posesje	.....	6
6.1.1.2. Pobocza gruntowe i rów drogowy, ścieki betonowe	.....	7
6.1.1.4. Urządzenia infrastruktury technicznej nie związane z funkcjonowaniem drogi	.....	7
6.2. Wnioski naprawcze – na podstawie oceny stanu technicznego drogi	.....	7/9
7. Rozwiązania przebudowy i remontowe naprawcze	.....	9
7.1. Założone parametry techniczne drogi	.....	9
7.2. Rozwiązanie sytuacyjne trasy	.....	9
7.3. Planowane roboty budowlane	.....	10
7.3.1. Roboty przygotowawcze	.....	10
7.3.2. Jezdnia, skrzyżowania i zjazdy indywidualne na posesje - konstrukcja nawierzchni	.....	10
7.3.2.1. Jezdnia zasadnicza	.....	10
7.3.2.2. Zjazdy indywidualne na posesje	.....	10
7.3.2.3. Konstrukcja nawierzchni jezdni zasadniczej, skrzyżowań i zjazdów indywidualnych na posesje	.....	10/12
7.4. Odwodnienie drogi	.....	12
7.4.1. Pobocza	.....	12
7.4.2. Rowy drogowe	.....	12
7.4.3. Lokalizacja i konstrukcja ścieków poprzecznych oraz umocnień z płyt betonowych ażurowych	.....	12
7.6. Roboty porządkowe	.....	13
7.7. Warunki dla realizacji planowanych robót drogowych	.....	13
7.7.1 Zakres uciążliwości i oddziaływania na środowisko	.....	13
8. Uwagi końcowe	.....	13
8.1. Informacja nt. planu BIOZ ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego	.....	13/14

## ZAŁĄCZNIKI

1. Informacja z rejestru gruntów	zał. nr 1
----------------------------------	-----------

## RYSUNKI

1. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500 nr PZ.01
2. Przekrój konstrukcyjny (normalny)	skala 1:50 nr P.02

# OPIŚ TECHNICZNY

do projektu budowlanego wykonawczego na przebudowę drogi gminnej w miejscowości Lubomin  
na dz. nr 168

Odcinek drogi: od km 0+000 – do km 0+250, o długości 0,250 km

Lokalizacja inwestycji: Gmina Stare Bogaczowice - dz. nr 168; obręb – Lubomin 0005.

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi gminnej nr 114582D na działce nr 168 w m. Lubomin (gmina Stare Bogaczowice, powiat wałbrzyski) polegająca na wykonaniu nowej konstrukcji nawierzchni jezdni i innych elementów drogi gminnej na odcinku - od km 0+000 ÷ do km 0+250. Długość odcinka drogi przewidzianego do przebudowy wynosi 250,0mb. Zadanie to będzie realizowane na zlecenie GMINY STARE BOGACZOWICE, (58-312 Stare Bogaczowice ul. Główna nr 132).

## 2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania dokumentacji stanowią:

1. Wyniki wizji lokalnej i pomiarów polowych oraz inwentaryzacji stanu technicznego nawierzchni odcinka drogi o łącznej długości 0,250 km – wykonanych w październiku 2022r.
2. Kopia mapy zasadniczej sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500.
3. Mapa ewidencyjna gruntów w skali 1:2000.
4. Ustawa „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 wraz z późniejszymi zmianami).
5. Ustawa o drogach publicznych (Dz. U. Nr 203, poz.2085 i 2086 z dn. 24.08.2004r. wraz z późniejszymi zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 poz.1133).
7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r., Nr 43, poz. 430).
8. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2000r., Nr 63, poz.735).
9. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych IBDiM Warszawa 1997r.
10. Opinie i uzgodnienia oraz materiały dotyczące rozwiązań projektowych zawarte z inwestorem zadania.

## 3. Cel opracowania

Celem niniejszej dokumentacji jest obliczenie wielkości i wartości robót oraz sporządzenie projektu budowlanego wykonawczego, przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego, szczegółowych specyfikacji technicznych oraz rysunków konstrukcyjnych.

Projektowana inwestycja jest przebudową odcinka drogi gminnej o łącznej długości 0,250 km, polegającą na wzmocnieniu nawierzchni jezdni istniejącej do obciążeń 80 kN/oś. Powyższe

zamierzenia inwestycyjne wpłyną na poprawę bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego oraz zwiększą walory oraz przydatność użytkowo – eksploatacyjną tego odcinka drogi.

#### 4. Zakres opracowania

Opracowanie zostało wykonane w celu konieczności przeprowadzenia przebudowy odcinka drogi gruntowej ulepszonej kl. D, polegającej głównie na wykonaniu wzmocnienia istniejącej konstrukcji kamiennej podbudowy i nowych warstw bitumicznych dla istniejącej konstrukcji nawierzchni jezdni. Ponadto planowane jest wykonanie innych elementów w celu właściwego odwodnienia korony drogi - w miejscowości Lubomin (gmina Stare Bogaczowice, powiat wałbrzyski), na odcinku od km 0+000 do km 0+250, o długości 0,250km. Przebudowa drogi przewidziana jest w trybie zgłoszeniowym robót i ma na celu poprawienie względów oraz cech funkcjonalno - użytkowych drogi i jej stanu technicznego.

#### 5. Lokalizacja zadania

Droga gminna na odcinku od km 0+000 do km 0+250 jest drogą ogólnodostępną jednojezdniową, o przekroju drogowym, z jezdnią jednopasową dwukierunkową i charakteryzującą się następującymi parametrami geometrycznymi:

##### *przekrój szlakowy – od km 0+000 do km 0+250*

- jezdnia szerokości 3,00m o nawierzchni kamienisto – gruntowej i betonowej oraz gruntowej, w złym stanie technicznym,
- pobocza ziemne, obustronne o szerokości od 0,50m do 0,75m,
- odwodnienie powierzchniowe, brak kanalizacji deszczowej.

Droga przebiega w terenie zabudowy rozproszonej i w otoczeniu gruntów rolnych, stanowi dojazd do posesji mieszkalnych – budynki o charakterze zabudowy jednorodzinnej oraz gospodarczej. Przy drodze występują: skrzyżowanie z drogą gminną (dz. nr 110) i zjazd do posesji, zlokalizowane bezpośrednio przy liniach rozgraniczających działkę drogową.

Planowanymi robotami w ramach przebudowy objęty jest odcinek drogi z przyjętym kilometrażem roboczym jak w pkt.4, o przekroju szlakowym (drogowym) o nawierzchni kamienno – gruntowej i betonowej.

Na całym przedmiotowym odcinku droga znajduje się w granicach administracyjnych powiatu wałbrzyskiego, gminy Stare Bogaczowice. Przedmiotowy odcinek drogi przewidziany do przebudowy znajduje się w obrębie ewidencyjnym **022107\_2.0005.168–Lubomin**.

Pod względem topograficznym teren, przez który przebiega droga jest terenem pagórkowatym o pochyleniu podłużnym **przekraczającym lokalnie 7%**, a jej parametry techniczne i użytkowe kwalifikują ją do kl. D. Zagospodarowanie terenu przyległego do drogi stanowią uprawne pola i mało intensywna rozproszona indywidualna zabudowa mieszkalna.

##### **5.1. Wykaz działek, na których prowadzone będą roboty budowlane**

województwo: dolnośląskie

powiat: wałbrzyski

gmina: Stare Bogaczowice

miejscowość: Lubomin

jedn.ewid.: 022107\_2, Stare Bogaczowice

obręb: 022107\_2.0005.168–Lubomin

numer ewidencyjny działki: 168.

Przebudowa drogi będzie związana z wykonaniem robót budowlanych niewymagających zmiany granic pasa drogowego i realizowana tylko w granicach działki nr 168 – zgodnie z PZT.

## **6. Opis stanu istniejącego drogi**

### **6.1. Ogólna charakterystyka stanu elementów drogi i przyległego do drogi terenu – dokumentacja fotograficzna**

Odcinek drogi na całym ciągu przewidzianym do przebudowy: od km 0+000 do km 0+250 posiada zdeformowaną i rozmytą niekontrolowanym spływem wód opadowych, z licznymi ubytkami oraz częściowo porośniętą roślinnością górną warstwę nawierzchni kamienno – gruntowej. Odcinek drogi od km 0+156 do km 0+250 posiada osłabioną konstrukcję nawierzchni jezdni i wymaga pełnej przebudowy.

Również mocno zniszczona jest konstrukcja nawierzchni betonowej od km 0+050 do km 0+156 – z płyt betonowych typu „trylinka” jest zdeformowana i bardzo nierówna, a elementy płyt posiadają liczne wykruszenia i spękania oraz ubytki betonu – kwalifikuje się do wymiany na konstrukcję z podbudową kamienną i warstwami bitumicznymi.

Odcinek drogi nie posiada elementów uporządkowanych elementów odwodnienia powierzchniowego umożliwiających właściwe odwodnienie korpusu drogi, które w stanie istniejącym realizowane jest z odpływem wód opadowych do potoku. istniejące pobocza gruntowe są zawyżone i porośnięte trawą, a rów drogowy zamulony i zanieczyszczony oraz porośnięty gęstą roślinnością – nie jest drożny.

Droga częściowo przebiega w terenie w otoczeniu wysokiej przeciwskarpy ziemnej i jest na tym odcinku narażona na zwiększoną destrukcję spowodowaną znacznym napływem wód opadowych.

Dokumentacja fotograficzna drogi gminnej dz. nr 168:



Fot. nr 1, nr 2 i nr 3 – km 0+000 – km 0+170: zniszczona nawierzchnia jezdni drogi gminnej kamienno - gruntowa ulepszona, utwardzona mieszanką kamienną z kruszywa łamanego oraz betonowa z płyt „trylinka” zdeformowana i nierówna z ubytkami oraz nieszczelna i porośnięta roślinnością, zawyżone pobocza gruntowe porośnięta roślinnością i niedrożny rów drogowy z prawej strony.



Fot. nr 4, nr 5 i nr 6 – km 0+080 – km 0+114: odcinek drogi o nawierzchni betonowej i gruntowej – widoczne deformacje nawierzchni z płyt betonowych i gruntowej, zawyżone pobocza gruntowe porośnięta roślinnością.



### 6.1.1. Stan istniejący konstrukcji nawierzchni drogi, zjazdów na posesję, poboczy oraz urządzeń obcych

#### 6.1.1.1. Nawierzchnia jezdni, skrzyżowania i zjazdy na posesję

W czasie długoletniej eksploatacji drogi część konstrukcji nawierzchni jezdni, szczególnie niestabilne górne warstwy nawierzchni jezdni o konstrukcji kamienisto – gruntowej i betonowej oraz gruntowej, wskutek rozmywania od przepływającej oraz zalegającej wody opadowej uległy lokalnie degradacji i są w złym stanie technicznym kwalifikującym je do przebudowy.

Stan istniejącej konstrukcji nawierzchni drogi oraz stopień jej uszkodzenia jest zróżnicowany i przedstawia się następująco:

- na odcinku od km 0+000 do km 0+050 ulepszona gruntowo - kamienna nawierzchnia jezdni drogi jest w złym stanie technicznym, z licznymi głębokimi wybojami oraz nierównościami powstałymi na skutek długotrwałego zalegania na niej wód opadowych i roztopowych. Na całej szerokości warstwa ścieralna jest nieutrwalona i zdeformowana a jej powierzchnia pokryta jest luźnym kruszywem kamiennym. Nawierzchnia jezdni wymaga przebudowy i wzmocnienia oraz upłynnienia niwelety, z ukształtowaniem normatywnych pochyleń podłużnych i poprzecznych jezdni;
- na odcinku od km 0+050 do km 0+156 – betonowa nawierzchnia jezdni z płyt typu „trylinka” jest o niejednorodnym wyglądzie i zdeformowana, płyty są porowate z licznymi wykruszeniami i ubytkami betonu – płyty kwalifikują się do usunięcia a konstrukcja nawierzchni do przebudowy odpowiadającej KR1; z prawej strony jezdni obramowana jest krawężnikami betonowymi;
- na odcinku od km 0+156 do km 0+250 – gruntowa nawierzchnia posiada liczne koleiny i nierówności oraz jest porośnięta gęstą roślinnością, wymaga przebudowy na konstrukcję odpowiadającą KR1;
- wykonanie wykopów w korpusie jezdni drogi na odcinku od km 0+000 do km 0+050 - odkrywek kontrolnych pozwoliło na stwierdzenie występowania w istniejącej konstrukcji nawierzchni warstwy podbudowy z kruszywa kamiennego łamanego mechanicznie o gr. 15cm ÷ 17 cm, która w obecnych warunkach po jej wzmocnieniu nadaje się i spełnia warunki normowe jako warstwa podbudowy zasadniczej dla projektowanej nowej konstrukcji nawierzchni drogi.

Konstrukcja nawierzchni jezdni odcinka planowanego do przebudowy wymaga wzmocnienia oraz wykonania nowych warstw konstrukcji nawierzchni jezdni, w tym pakietu bitumicznych.

Stan istniejącej konstrukcji nawierzchni skrzyżowania z drogą gminną i zjazdu indywidualnego na posesję przedstawia się następująco:



Fot. nr 7 i nr 8 – km 0+050 i km 0+156: zniszczona nawierzchnia jezdni drogi gminnej kamiennie - gruntowa ulepszona, utwardzona mieszanką kamienną z kruszywa łamanego na skrzyżowaniu z drogą dz.nr 110 oraz nawierzchnia betonowa z płyt „trylinka” zdeformowana na zjeździe (km 0+156) – wymagają przebudowy na konstrukcję nawierzchni jak dla jezdni zasadniczej odpowiadającej KR1.

#### 6.1.1.2. Pobocza gruntowe i rów drogowy, ścieki betonowe

Istniejące obustronne pobocza gruntowe na całej długości odcinka drogi - o szerokości po 0,50m ÷ 0,75m posiadają nierówną powierzchnię oraz nieodpowiednie spadki poprzeczne i są porośnięte gęstą roślinnością, co jest m.in. przyczyną gromadzenia się wody opadowej na nawierzchni jezdni oraz jej niekontrolowanego spływu z nawierzchni jezdni poza koronę drogi. Woda zalegająca na jezdni ma możliwość przenikania do warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogi, powodując jej przyspieszoną degradację. Pobocza wymagają ścinki i umocnienia ich nawierzchni gruntowej - na szczelną przy użyciu mieszanki kruszywa łamanego niezwiązanego, stabilizowanego mechanicznie.

Rów drogowy usytuowany z prawej strony drogi jest w dużym stopniu zamulony i zanieczyszczony oraz częściowo niedrożny – wymaga oczyszczenia oraz udrożnienia i wyprofilowania skarp oraz dna.

W nawierzchni betonowej w km: 0+013 i 0+050 drogi zamontowane są poprzeczne ścieki korytkowe betonowe, który należy wymienić na przejezdne, uformowane i wyprofilowane łukowo w przekroju poprzecznym ścieki z kostki kamiennej.



#### 6.1.1.4. Urządzenia infrastruktury technicznej nie związane z funkcjonowaniem drogi

W granicach pasa drogowego znajdują się napowietrzne urządzenia „obce” niezwiązane z funkcjonowaniem drogi tj. sieć energetyczna, lokalnie zlokalizowana podłużnie oraz poprzecznie do pasa drogi, z przewodami i kablami zamontowanymi na słupach betonowych, na wysokości zachowującej normatywną skrajnię pionową i nie kolidujące z przebudową drogi. Na słupach energetycznych zamontowane są punktowe lampy oświetleniowe.

Ponadto pod jezdnią zlokalizowane są następujące istniejące urządzenia uzbrojenia technicznego, niezwiązanego z funkcjonowaniem drogi:

1. sieć wodociągowa woD90 i woD40 – zlokalizowana podłużnie i punktowo poprzecznie do osi drogi pod jezdnią zasadniczą od km 0+000 – do km 0+050;
2. sieć kablowa elektryczna doziemna: eNA od km 0+000 ÷ do km 0+152 – pod poboczem gruntowym z lewej strony drogi.

Przy założeniu, że minimalna głębokość ulokowanych przewodów sieci urządzeń infrastruktury podziemnej oraz zabezpieczenie tych urządzeń w istniejącym korpusie drogi w granicach pasa drogowego jest zgodna z obowiązującymi w tym zakresie przepisami – nie zachodzi kolizja z planowanymi robotami związanymi z remontem drogi.

#### 6.2. Wnioski naprawcze - na podstawie oceny stanu technicznego drogi

Na podstawie dokonanej w październiku 2022r. wizji lokalnej elementów odcinka drogi od km

0+000 do km 0+250 oraz ich przeglądu przedstawia się poniżej następujące wnioski oraz zalecenia, które umożliwią przebudowę polegającą na naprawie uszkodzonych elementów tego odcinka drogi - w celu uzyskania parametrów eksploatacyjnych i technicznych tych elementów, zgodnych z wymogami normatywnymi.

Wykonanie wykopów w korpusie jezdni drogi o nawierzchni gruntowej ulepszonej i po rozbiórce płyt betonowych jako odkrywek kontrolnych pozwoliło na stwierdzenie, że w podłożu nie występują proste warunki geologiczno – inżynierskie. Stwierdzono załeganie w podłożu gruntów wątpliwych i wysadzinowych (żwiry i pospółki gliniaste oraz gliny piaszczyste), które w przeciętnych warunkach wodnych odpowiadają grupie G2/G3 nośności podłoża, zatem nie nadają się i nie spełniają warunków normowych dla podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni drogi. Wymaga dla nowej konstrukcji nawierzchni podatnej wzmocnienia do grupy nośności G1, charakteryzującym się dla KR1/KR2 wartościami: wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 1,0$  i modułu sprężystości (wtórny moduł odkształcenia)  $E_2 \geq 100$  MPa, przy zachowaniu głębokości zamarzania  $\geq 0,80$ m.

Grunty tej kategorii są podatne na uplastycznienie i należy je zabezpieczyć przed wpływem działania przenikających w głąb konstrukcji nawierzchni wód pochodzących z opadów atmosferycznych i roztopów. Należy usunąć warstwę gruntów G2/G3 i doprowadzić nośność podłoża do grupy nośności G1, poprzez stabilizację podłoża warstwą gruntów niewysadzinowych stabilizowanych spoiwem hydraulicznym.

W ramach robót związanych z przebudową drogi należy wykonać:

1. mechaniczne usunięcie luźnego kruszywa z istniejącej nawierzchni jezdni zasadniczej, z lokalnym wyrównaniem niwelety drogi – od km 0+000 do km 0+056;
2. rozbiórkę nawierzchni z płyt betonowych typu „trylinka” oraz obramowania z krawężnika betonowego - na odcinku od km 0+050 do km 0+156 oraz 2 szt. ścieków korytkowych betonowych usytuowanych poprzecznie do osi drogi w km 0+013 i 0+050;
3. mechanicznie koryto ziemne oraz całkowicie nowej konstrukcji nawierzchni drogi i zjazdów, o podbudowie z mieszanki kruszywa łamanego niezwiązanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm z kruszywem grubym  $C_{90/3}$  - MMK o gr. 20cm ułożonej na ulepszonym podłożu z gruntu niewysadzinowego stabilizowanego spoiwem hydraulicznym  $C_{1,5/2,0} \leq 4,0$  MPa gr. 10cm, na odcinku: od km 0+050 do km 0+250;
4. warstwę wyrównawczą – wzmacniającą z mieszanki kruszywa łamanego niezwiązanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm z kruszywem grubym  $C_{90/3}$  - MMK o gr. 20cm, na odcinku: od km 0+000 do km 0+050;
5. przebudowę konstrukcji nawierzchni jezdni drogi sposobem „w górę”, polegającej na ułożeniu warstwy z mieszanki kruszywa łamanego wzmacniającej konstrukcję istniejącej podbudowy zasadniczej oraz wykonaniu bitumicznej warstwy wiążącej i ścieralnej jak dla KR1, przy założeniu 15-letniego okresu obliczeniowego jej eksploatacji:
  - wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego z AC 11W, o właściwościach jak dla KR1 o grubości warstwy 4cm, na jezdni zasadniczej i na zjeździe na posesję;



- wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego z AC 11S, o właściwościach jak dla KR1 o grubości warstwy 4cm, na jezdni zasadniczej i na zjeździe na posesję;
- 6. ścinę i umocnienie poboczy mieszanką mineralno-kamienną ze skropieniem i utwaleniem powierzchniowym warstwy górnej emulsją asfaltową – na odcinku od km 0+000 do km 0+250: o szerokości po 0,50m – do 0,75m - lokalnie obustronnie;
- 7. ułożenie ukośnie do osi drogi poprzecznych wyokrąglonych ścieków z kostki kamiennej nieregularnej – usytuowanych w kierunku spadku drogi: w km 0+200, 0+150, 0+150, 0+050 i 0+013 – z odprowadzeniem wód opadowych do rowu drogowego i dalej istniejącym przepustem do potoku Czyżynka;
- 8. wykonanie robót ziemnych związanych z wyprofilowaniem skarpy drogowej i odtworzeniem rowu drogowego – z prawej strony drogi od km 0+000 do km 0+240 oraz z przygotowaniem koryta dla konstrukcji jezdni zasadniczej (pkt.3) i zjazdów gruntowych na posesję;
- 9. lokalne umocnienie przeciwerozyjne powierzchni gruntowej przeciwskarpy i rowu płytami betonowymi ażurowymi 40x60cm ułożonymi na podsypce cement. piaskowej 1:2 o gr.5-10cm – w ciągu odtworzonego rowu drogowego (jak w pkt.8).

## **7. Rozwiązania przebudowy i naprawcze remontowe drogi**

### **7.1. Założone parametry techniczne drogi**

Parametry geometryczne drogi w planie sytuacyjnym przyjęto dla następujących parametrów technicznych:

1. klasa funkcjonalno - techniczna drogi: gminna - klasy D;
2. przekrój poprzeczny drogi: szlakowy, jednojezdniowy – z jezdnią dwukierunkową (1x2), o szerokości podstawowej 3,0m; o pochyleniu poprzecznym jezdni jednostronnym wielkości 2%, w kierunku rowu drogowego;
3. rodzaj nawierzchni jezdni: bitumiczna o konstrukcji jak dla KR1;
4. szerokość nawierzchni : 3,0m bitumiczna;
5. szerokość poboczy : 0,50m ÷ 0,75m – z mieszanki mineralno – kamiennej 0/31,5mm i ze skropieniem oraz utwaleniem powierzchniowym warstwy górnej emulsją asfaltową;
6. dopuszczalne obciążenie : 80 kN/oś;
7. kategoria ruchu : KR1;
8. projektowany okres eksploatacji nawierzchni: 15 lat.

### **7.2. Rozwiązanie sytuacyjne trasy**

Drogę projektuje się istniejącym śladem uwzględniając pas terenu przeznaczony pod drogę oraz istniejące zagospodarowanie pasa drogowego i terenu przyległego. Trasa drogi objęta opracowaniem pokrywa się z osią jezdni istniejącej.

Zachowano istniejącą szerokość pasa drogowego oraz podniesienie niwelety istniejącej nawierzchni drogi w przekroju podłużnym o stałą wielkość śr.18cm. Zaprojektowano przebudowę jezdni o szerokości podstawowej: 3,0m. Zachowano również geometrię wlotu w jednym poziomie tj. włączenie wlotu drogi gminnej przebudowywanej do dróg gminnych istniejących (dz. nr 104 i nr 110), z wyokrągleniem łuków skrętów promieniami  $R_{min.}=8,0-10,0m$  – w km 0+000 (PT) i km 0+050.

### 7.3. Planowane roboty budowlane

Przedmiar robót został opracowany na podstawie przeprowadzonej wizji w terenie i wykonanych pomiarów polowych oraz wytycznych Inwestora.

#### 7.3.1. Roboty przygotowawcze

Założony kilometraż roboczy trasy:

1. Odcinek drogi gminnej: PT w km 0+000 (skrzyżowanie z drogą gminną dz. nr 104) i KT w km 0+250: zlokalizowany jest na działce drogowej o nr 168, będącej w zarządzie Gminy Stare Bogaczowice:  $\Sigma_{\text{pow. jezdni.zasad.}} = 785,00\text{m}^2$

W ramach robót przygotowawczych należy wykonać inwentaryzację geodezyjną istniejącej niwelety drogi oraz wyznaczenie i okazanie granic istniejącego pasa drogowego.

Ponadto należy w ramach tych robót wykonać rozbiórkę: zniszczonej nawierzchni betonowej jezdni oraz obramowania z krawężników betonowych.

Przewiduje się wykonanie robót ziemnych w celu przygotowania: koryta dla nowej konstrukcji nawierzchni drogi od km 0+050 do km 0+250 i istniejących indywidualnych zjazdów na posesje przyległe do drogi o nawierzchniach gruntowych oraz odtworzenie rowu drogowego i wyprofilowanie przeciwskarpy ze wzmocnieniem lokalnie jej powierzchni płytami betonowymi ażurowymi - z prawej i lewej strony drogi od km 0+020 do km 0+200.

#### 7.3.2. Jezdnia, skrzyżowania i zjazdy indywidualne na posesje - konstrukcja nawierzchni

##### 7.3.2.1. Jezdnia zasadnicza

Jednojezdniowa droga klasy D, z jezdnią dwukierunkową o dwóch pasach ruchu posiada następujące parametry szerokości i wielkości pochyłości poprzecznych:

1. od km 0+000 – do km 0+250 jezdnia zasadnicza o szerokości 3,00m i o nawierzchni bitumicznej, o kierunkowo jednostronnym pochyleniu poprzecznym 2% - w stronę rowu drogowego z prawej strony, na całym odcinku drogi.

##### 7.3.2.2. Zjazdy indywidualne na posesje

Lokalizacja i powierzchnia indywidualnych zjazdów na posesje oraz skrzyżowania z drogą gminną dz. nr 110:

##### 1. Odcinek drogi od km 0+000 do km 0+250:

- a) km 0+005 (str. prawa) – zjazd gruntowy 8,0mx2,0m z przepustem z rur betonowych  $\varnothing$  40cm; nawierzchnia gruntowa do przebudowy na bitumiczną w obramowaniu z obrzeża betonowego - 16,0m<sup>2</sup>;
- b) km 0+156 (str. lewa) – zjazd betonowy 10,0mx1,5m; nawierzchnia betonowa do przebudowy na bitumiczną w obramowaniu z obrzeża betonowego - 15,0m<sup>2</sup>;
- c) km 0+050 (str. lewa) – skrzyżowanie z drogą gminną (dz. nr 110) o nawierzchni kam. gruntowej ulepszonej 8,0mx5,0m; nawierzchnia kam. gruntowa do przebudowy na bitumiczną w obramowaniu z brukowca kamiennego - 40,0m<sup>2</sup>.

##### 7.3.2.3. Konstrukcja nawierzchni jezdni zasadniczej i skrzyżowań oraz zjazdów na posesje

Przewiduje się wykonanie przebudowy istniejącej nawierzchni jezdni o konstrukcji ulepszonej kamienno – gruntowej, betonowej i gruntowej na nawierzchnię bitumiczną o konstrukcji odpowiadającej KR1 oraz przebudowę nawierzchni gruntowej i betonowej zjazdów indywidualnych

na posesje - na odcinku drogi gminnej od km 0+000 do km 0+250. Przy naprawie i wzmocnieniu nawierzchni minimalna łączna grubość nowych warstw bitumicznych układanych na warstwie pośredniej z materiału kamiennego skropionego i związanego emulsją asfaltową powinna odpowiadać wymaganiom „Katalogu wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych” (wyd. 2001 r.) dla złożonej kategorii ruchu. Pakiet nowych warstw bitumicznych (wymennych i/lub wzmacniających powinien być podzielony na warstwy z uwzględnieniem ich funkcji, uziarnienia i grubości zgodnie z zasadami określonymi w „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” (wyd.1997 r.), normie PN-S-96025:2000 oraz w p.10 „Katalogu wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych” (wyd.2001 r.).

**Projektuje się wykonanie konstrukcji nawierzchni jezdni zasadniczej i skrzyżowania - na ruch KR1 z następującymi warstwami:**

1. odcinki drogi: od km 0+000 do km 0+050:

OPIS WARSTWY	MATERIAŁ	GRUBOŚĆ WARSTWY
Warstwa ścieralna	Beton asfaltowy - AC11S 50/70	4cm
Warstwa skropienia międzywarstwowego	Emulsja szybkorozpadowa	0,3 kg/m <sup>2</sup>
Warstwa wiążąca	Beton asfaltowy – AC11W 50/70	4cm
Warstwa skropienia połączeniowego	Emulsja szybkorozpadowa	0,5 kg/m <sup>2</sup>
Warstwa wyrównawcza – wzmocnienie podbudowy zasadniczej	Mieszanica kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm, z kruszywem grubym C <sub>90/3</sub>	śr. 10-15cm
Podbudowa zasadnicza	Istniejąca podbudowa kamienno - gruntowa	śr. 15-18cm

$$\Sigma_{\text{pow.jezd.zasadn.}} = (65,0\text{m}^2 + 40,0\text{m} \times 3,0\text{m} + 40,0\text{m}^2) = 225,0\text{m}^2$$

2. odcinek drogi od km 0+050 do km 0+250 oraz zjazdy indywidualne na posesje:

OPIS WARSTWY	MATERIAŁ	GRUBOŚĆ WARSTWY
Warstwa ścieralna	Beton asfaltowy - AC11S 50/70	4cm
Warstwa skropienia międzywarstwowego	Emulsja szybkorozpadowa	0,3 kg/m <sup>2</sup>
Warstwa wiążąca	Beton asfaltowy – AC11W 50/70	4cm
Warstwa skropienia połączeniowego	Emulsja szybkorozpadowa	0,5 kg/m <sup>2</sup>
Warstwa podbudowy zasadniczej	Mieszanica kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm, z kruszywem grubym C <sub>90/3</sub>	20cm
Podbudowa pomocnicza	Warstwa z gruntu niewysadzinowego o odpowiednim uziarnieniu (wg PN-B-11113 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek) i współczynnika filtracji k <sub>10</sub> ≥ 8m/dobę, stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C <sub>1,5/2</sub> ≤ 4,0 MPa	10cm

$$\Sigma_{\text{pow.jezd.zasadn.+zjazdy}} = (200,0\text{m} \times 3,0\text{m} + 31,0\text{m}^2) = 631,0\text{m}^2$$

**Ograniczenie zakończeń krawędzi** nawierzchni bitumicznej jezdni zasadniczej: na początku (PT) z wyokrągleniem skrętów wlotu promieniami R<sub>min</sub>=8,0m – 10,0m na skrzyżowaniu z drogą gminną dz. nr 104 i w km 0+050 z drogą gminną dz. nr 110 oraz na końcu odcinka (KT) przewiduje się wykonać w formie obramowania z jednego rzędu brukowca kamiennego 16x20cm ułożonego na warstwie betonu gr.15cm (C12/15).

Konstrukcja kamiennego obramowania zakończeń jezdni zasadniczej oraz betonowego zjazdów:

OPIS ELEMENTU	MATERIAŁ	GRUBOŚĆ WARSTWY
Obramowanie kamienne	Brukowiec kamienny :16x20cm	16-20 cm
Wysiewka (podsypka)	Podsypka cementowo-piaskowa 1:3	5 cm
Ława z oporem	Beton klasy C12/15 z mieszanki gęstoplastycznej	15-20 cm
Warstwa wzmacniająca podłoże gruntowe	Mieszanka kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm, z kruszywem grubym C <sub>90/3</sub>	5 cm

Ogółem długość obramowania:

$$\Sigma_{\text{obram.kam.16x20cm}} = (25,0\text{m}+12,0\text{m}+5,0\text{m})=42,0 \text{ mb}$$

Obramowanie oraz umocnienie krawędzi nawierzchni zjazdów projektuje się z obrzeża betonowego prostego 8x30cm - wtopionego i ustawionego na ławie betonowej o gr.10cm (C12/15).

$$\Sigma_{\text{obram.obrz.beton8x30cm}} = (2 \times 15,0\text{m})=30,0 \text{ mb}$$

## 7.4. Odwodnienie drogi – powierzchniowe

### 7.4.1. Pobocza gruntowe

Zaplanowano przebudowę elementów odwodnienia powierzchniowego nawierzchni drogi, przewidując wykonanie:

1. ścinki lokalnej istniejących (410,0m<sup>2</sup>) oraz uformowanie nowych szczelnych umocnionych poboczy mieszanką mineralno-kamienną o uziarnieniu 0/31,5mm i ze skropieniem oraz utwaleniem powierzchniowym warstwy górnej z MMK emulsją asfaltową w ilości 1,4 kg/m<sup>2</sup> i zamięłaniem kruszywem drobnym – na odcinku od km 0+000 do km 0+250:

- obustronnie o szerokości 0,5m - 0,75m na całym odcinku jezdni zasadniczej drogi i bocznych krawędzi nawierzchni zjazdów:

$$\Sigma_{\text{pow.ścink.i.wzmocn.pobocz}}=410,0\text{m}^2$$

### 7.4.2. Rowy drogowe

Projektuje się odtworzenie całkowicie zamulonego istniejącego rowu drogowego z prawej strony drogi na odcinku od km 0+000 do km 0+240, z przekrojami: trójkątnym i trapezowym oraz odcinkowe umocnienie dna rowu oraz powierzchni przeciwskarp za pomocą ażurowych płyt betonowych ułożonych na podsypce cem. piask. 1:2:

$$\Sigma_{\text{dług.rowu}}=230,0\text{mb}$$

### 7.4.3. Lokalizacja i konstrukcja ścieków poprzecznych oraz umocnień z płyt betonowych ażurowych

#### Lokalizacja i konstrukcja poprzecznych ścieków z kostki kamiennej:

1. w km: 0+013, 0+050, 0+100, 0+150 i 0+200 - ułożenie poprzecznych wyokrąglonych ścieków z kostki kamiennej nieregularnej 9x11cm na warstwie betonu gr.15cm (C12/15) o szerokości 0,6m i długości po 4,0m – usytuowanych ukośnie do osi drogi i z odprowadzeniem wód opadowych do ścieków korytkowych betonowych:

$$L=5\text{szt.} \times 5,0\text{m}=25,0\text{mb}$$

#### Lokalizacja i konstrukcja umocnienia dna rowu i powierzchni skarpy drogowej:

1. umocnienie przeciwozyjne powierzchni gruntowej dna rowu i przeciwskarp płytami betonowymi ażurowymi 40x60cm ułożonymi na podsypce cem. piaskowej 1:2 gr.5-10cm:

$$\Sigma_{\text{pow.wzmocn.płyt.beton.ażur}}=(230,0\text{mb} \times (0,24+32,0)\text{m}^2)=130,0\text{m}^2$$

## 7.6. Roboty porządkowe

Po wykonaniu robót należy uporządkować przyległy do drogi teren, a naruszony obszar zieleńców przekopać, usunąć zanieczyszczenia, pokryć warstwą humusu grubości 10cm i obsiać

mieszkankami traw niskich odpornymi na czynniki występujące w pasie drogowym – częściowo w ramach utwardzenia poboczy.

## **7.7. Warunki dla realizacji planowanych robót drogowych**

### **7.7.1. Zakres uciążliwości i oddziaływania na środowisko**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 października 2002r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu oddziaływania na środowisko projektowane przedsięwzięcie nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, a jego uciążliwość nie wykracza poza granice działki Inwestora. Teren planowanej inwestycji nie znajduje się na obszarze objętym formami ochrony przyrody.

## **8. Uwagi końcowe**

### **8.1. Informacja dotycząca BIOZ ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego.**

1. Wszystkie roboty branży drogowej oraz ich odbiory należy wykonać zgodnie z załączonymi do projektu szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST), opracowanymi na podstawie ogólnych specyfikacji technicznych (OST) a wykonanymi przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego w Warszawie - opracowanie wg stanu na dzień 31 marca 2002 r. wykonano na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych i jest ono zalecone do wykorzystania przy zlecaniu i realizacji robót na drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych.
2. Przed wejściem na plac budowy należy szczegółowo zapoznać się z dokumentacją projektową, opiniami, uzgodnieniami itp. zawartymi w części formalno – prawnej, w tym z opinią konserwatora zabytków.
3. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby i materiały budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego użytku, posiadające:
  - a. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
  - b. deklarację właściwości użytkowych, zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w SST i które spełniają wymogi SST.
4. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zachować i przestrzegać przepisów BHP, PPOŻ zawartych w:
  - a. Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr47, poz.401.);
  - b. Rozporządzeniu MG z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118, poz.1263);



- c. Rozporządzeniu MG z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. nr80, poz.912);
  - d. Rozporządzeniu MG PMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 13, poz. 93).
- 5. Wykonywane roboty należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas robót – tj. projektem i kompletem oznakowania przygotowanymi przez wykonawcę robót we własnym zakresie.
  - 6. Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną w pasie drogowym objętym robotami.
  - 7. Przy odbiorze poszczególnych etapów prac budowlanych należy stosować się do warunków bezpieczeństwa.
  - 8. Koszty związane z organizacją ruchu na czas remontu drogi są w gestii Wykonawcy. Również Wykonawca musi wykonać i uzgodnić projekt organizacji ruchu na czas robót oraz na własny koszt musi zapewnić stałą obsługę geodezyjną budowy.

*inż. Zbigniew STANDER*  
*upr. bud. Nr DODP 1.120/55/39/94*  
*Dolnośląska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa*  
*Nr ewid. DOŚ/BD/0422/04*