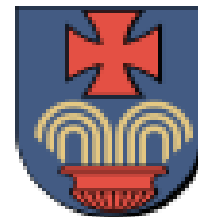


Nazwa i adres  
Zamawiającego:

**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+118)

Egzemplarz 1/3

Nazwa robót  
budowlanych:

**Przebudowa drogi na działce nr 534  
w m. Stare Bogaczowice**

Lokalizacja robót:

**Lokalizacja inwestycji: dz. nr 534; obręb - nr 0007 Stare Bogaczowice  
ODCINEK OD KM 0+000 ÷ DO KM 0+118 – odcinek o długości łącznej 0,118 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\_2.0007.534–Stare Bogaczowice  
numer ew. działki: 534

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:

wrzesień 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 i zjazdów na posesje, poboczy oraz urządzeń obcych	.....	6
6.1.1.1. Nawierzchnia jezdni i zjazdy na posesje	.....	6/7
6.1.1.2. Pobocza gruntowe	.....	7
6.1.1.3. Ściek korytkowy z elementów betonowych	.....	7
6.1.1.4. Urządzenia infrastruktury technicznej nie związane z funkcjonowaniem drogi	.....	7/8
6.2. Wnioski naprawcze – na podstawie oceny stanu technicznego drogi	.....	8/9
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	.....	9
7.3.1. Roboty przygotowawcze	.....	9/10
7.3.2. Jezdnia, zjazdy publiczne na posesje - konstrukcja nawierzchni	.....	10
7.3.2.1. Jezdnia zasadnicza	.....	10
7.3.2.2. Zjazdy publiczne na posesje	.....	10
7.3.2.3. Konstrukcja nawierzchni jezdni zasadniczej i zjazdów publicznych na posesje	.....	10/11
7.4. Odwodnienie drogi	.....	11
7.4.1. Pobocza	.....	11/12
7.4.2. Lokalizacja i konstrukcja ścieku oraz drenażu „francuskiego”	.....	12
7.5. Roboty porządkowe	.....	12
7.6. Warunki dla realizacji planowanych robót drogowych	.....	12
7.6.1 Zakres uciążliwości i oddziaływania na środowisko	.....	12/13
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

# OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wykonawczego na przebudowę drogi na działce nr 534  
w m. Stare Bogaczowice

Odcinek drogi: od km 0+000 – do km 0+118, o długości 0,118 km

Lokalizacja inwestycji: Gmina Stare Bogaczowice - dz. nr 534; obręb – Stare Bogaczowice 0007.

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi gminnej nr G114589D na działce nr 534 w m. Stare Bogaczowice (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+118. Długość odcinka drogi przewidzianego do przebudowy wynosi 118,0mb. 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 0,118 km – wykonanych we wrześniu 2022r.
2. Kopia mapy zasadniczej sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500.
3. Mapa ewidencyjna gruntów w skali 1:1000.
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

Projektowana inwestycja jest przebudową odcinka drogi gminnej o łącznej długości 0,118 km, polegającą na wzmocnieniu istniejącej konstrukcji nawierzchni jezdni 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. Celem opracowanej dokumentacji projektowo-przetargowej, są:

1. projekt budowlany wykonawczy, przedmiar robót i kosztorys inwestorski – opracowane w celu

udzielenia zamówienia publicznego, na wykonanie robót budowlanych, dla których nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę;

2. szczegółowe specyfikacje techniczne na wykonanie i odbiór robót budowlanych;
3. rysunki sytuacyjne i konstrukcyjne.

#### **4. Zakres opracowania**

Opracowanie zostało wykonane w celu konieczności przeprowadzenia przebudowy odcinka drogi o nawierzchni betonowej i gruntowej ulepszonej - kl. D, polegającej głównie na wykonaniu wzmocnienia istniejącej konstrukcji kamiennej podbudowy i ułożeniu nowych warstw bitumicznych nawierzchni jezdni. Ponadto planowane jest wykonanie innych elementów w celu właściwego odwodnienia korony drogi - w miejscowości Stare Bogaczowice (gmina Stare Bogaczowice, powiat wałbrzyski), na odcinku od km 0+000 do km 0+118, o długości 0,118 km. 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 nr G114589D na odcinku od km 0+000 do km 0+118 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+118*

- jezdnia szerokości zmiennej 3,00m ÷ 4,70m o nawierzchniach: betonowej oraz kamienisto – gruntowej, w złym stanie technicznym,
- pobocza ziemne, obustronne o szerokości zmiennej od 0,75m do 1,50m,
- odwodnienie powierzchniowe, do istniejącego cieku wodnego i rowu drogowego.

Droga przebiega w terenie zabudowy rozproszonej i stanowi dojazd do posesji mieszkalnych oraz do pól uprawnych – budynki o charakterze zabudowy wielorodzinnej oraz gospodarczej i na omawianym odcinku nie krzyżuje się z innymi drogami.

Przy drodze występują zjazdy 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 betonowej i kamienno – gruntowej.

Na całym przedmiotowym odcinku droga znajduje się w granicach administracyjnych powiatu wałbrzyskiego, gminy Stare Bogaczowice. Odcinek drogi przewidziany do przebudowy zlokalizowany jest w obrębie ewidencyjnym: **022107\_2.0007.534–Stare Bogaczowice**.

Pod względem topograficznym teren, przez który przebiega droga jest terenem pagórkowatym o pochyleniu podłużnym **przekraczającym lokalnie 4%**, a jej parametry techniczne i użytkowe kwalifikują ją do kl. D. Zagospodarowanie terenu przyległego do drogi stanowi mało intensywna rozproszona zabudowa mieszkalna.

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

województwo: dolnośląskie

powiat: wałbrzyski

gmina: Stare Bogaczowice

miejsowość: Stare Bogaczowice

jedn.ewid.: 022107\_2, Stare Bogaczowice

obręb: 022107\_2.0007.534 – Stare Bogaczowice

numer ewidencyjny działki: 534.

Przebudowa drogi będzie związana z wykonaniem robót budowlanych niewymagających zmiany granic pasa drogowego i realizowana tylko w granicach działki nr 534 – 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+118 posiada:

- zniszczoną korozją nawierzchnię betonową posadowioną na podbudowie z kruszywa kamiennego, o powierzchni uszkodzonej ubytkami oraz wykruszeniami betonu w płycie jezdni zasadniczej – od km 0+000 do km 0+048;
- zdeformowaną i rozmytą niekontrolowanym spływem wód opadowych, z licznymi ubytkami oraz częściowo porośniętą roślinnością górną warstwę nawierzchni kamienno – gruntowej, wymagającej pełnej przebudowy – od km 0+048 do km 0+118.

Odcinek drogi nie posiada uporządkowanych elementów odwodnienia powierzchniowego umożliwiających właściwe odwodnienie korpusu drogi, które w stanie istniejącym realizowane jest z odpływem wód opadowych do przyległej z lewej strony drogi rz. Strzegomki. Istniejące pobocza gruntowe są zawyżone i porośnięte trawą.

Dokumentacja fotograficzna drogi gminnej dz. nr 534 (ul. Główna):



Fot. nr :1, 2 i 3 – km 0+000 – km 0+048: odcinek drogi o nawierzchni betonowej – widoczne spękania i ubytki oraz wykruszenia betonu w nawierzchni jezdni; widoczne też zawyżone pobocza gruntowe porośnięte roślinnością.



Fot. nr: 4, 5 i 6 – km 0+048 – km 0+118: zniszczona ulepszona kamienno - gruntowa nawierzchnia jezdni drogi gminnej, utwardzona powierzchniowo mieszanką kamienną z kruszywa łamanego; zdeformowana, rozmyta i nierówna z ubytkami oraz nieuszczelna i porośnięta roślinnością, zawyżone pobocza gruntowe porośnięte roślinnością. Brak uporządkowanych elementów regulujących kontrolowany spływ wód opadowych i roztopowych z nawierzchni jezdni drogi.



**6.1.1. Stan istniejący konstrukcji nawierzchni drogi, zjazdów, poboczy oraz urządzeń obcych****6.1.1.1. Nawierzchnia jezdni i zjazdy na posesje**

W czasie długoletniej eksploatacji drogi część konstrukcji nawierzchni jezdni, szczególnie niestabilne górne warstwy nawierzchni jezdni o konstrukcji kamienisto – gruntowej i betonowej, 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+048 – betonowa warstwa ścieralna jezdni zasadniczej posiada powierzchnię skorodowaną i porowatą, z licznymi wykruszeniami betonu, jest o niejednorodnym wyglądzie. Kwalifikuje się do powierzchniowego sfrezowania i częściowego usunięcia górnej zwietrzałej warstwy betonu o gr. do 3cm i wykorzystania pozostałej części konstrukcji płyty jako podbudowy zasadniczej dla nowoprojektowanych warstw bitumicznych nawierzchni drogi;
- na odcinku od km 0+048 do km 0+118 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;
- wykonanie wykopów w korpusie jezdni drogi o nawierzchni gruntowej ulepszonej jako odkrywek kontrolnych pozwoliło na stwierdzenie, że w podłożu nie występują proste warunki geologiczno – inżynierskie. Stwierdzono zaleganie 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  $Is \geq 1,0$  i modułu sprężystości (wtórny moduł odkształcenia)  $E2 \geq 100 \text{ MPa}$ , przy zachowaniu głębokości zamarzania  $\geq 0,80\text{m}$ .

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.

Konstrukcja nawierzchni jezdni odcinka planowanego do przebudowy wymaga wzmocnienia oraz wykonania nowych warstw bitumicznych jezdni.

Stan istniejącej konstrukcji nawierzchni zjazdów publicznych - ogólnodostępnych na posesje przedstawia się następująco:



Fot. nr: 7, 8 i 9 - km 0+043 (str. lewa) oraz km 0+048 (str. prawa): zjazdy publiczne - ogólnodostępne na posesje o nawierzchni gruntowej, zlokalizowane są w poziomie istniejącej niwelety drogi – nawierzchnia ziemna zjazdów wymaga utwardzenia o konstrukcji jak dla jezdni zasadniczej, w granicach pasa drogowego.

#### **6.1.1.2. Pobocza gruntowe**

Istniejące obustronne pobocza gruntowe na całej długości odcinka drogi - o szerokości od 0,75m ÷ do 1,50m 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.

#### **6.1.1.3. Ściek korytkowy z elementów betonowych**

W km 0+108 (Fot. nr 10) zlokalizowany jest ukośny poprzeczny ściek korytkowy z elementów betonowych, zbierający wody opadowe z nawierzchni jezdni spływającej z terenów wyżej położonych i zapewniający swobodny ich spływ do istniejącego rowu melioracyjnego - z lewej strony drogi. Elementy betonowe ścieku są zniszczone ubytkami betonu i spękaniem a poszczególne elementy uległy przemieszczeniu – wymagają wymiany na nowe, z wykonaniem właściwego posadowienia i zamocowania nowych elementów w konstrukcji nawierzchni jezdni drogi.



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

W granicach pasa drogowego wzdłuż drogi na szlaku prowadzone są lokalnie napowietrzne trasy kabli telekomunikacyjnych oraz napowietrznych i podziemnych linii energetycznych - niezwiązane z funkcjonowaniem drogi. Linie lokalnie są umieszczone 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.

Doziemne kable energetyczne eND zlokalizowane są punktowo poprzecznie do osi drogi w km: 0+017 i 0+032, pod nawierzchnią betonową drogi.

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

1. sieć wodociągowa woD90 i woD63 ze skrzynkami dla zasuw oraz zaworów wodociągowych – zlokalizowana punktowo poprzecznie i podłużnie do osi drogi pod jezdnią zasadniczą od km 0+048 do km 0+065;
2. sieć kanalizacji sanitarnej ksD160 z budynków mieszkalnych zlokalizowana punktowo poprzecznie pod jezdnią drogi na odcinku od km 0+046 do km 0+050.

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.

Szczegóły dotyczące lokalizacji urządzeń uzbrojenia inżynierskiego w pasie drogi gminnej dostępne są na:

<https://ewid.powiat.walbrzych.pl/e-uslugi/portal-mapowy>

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

Na podstawie dokonanej w sierpniu 2022r. wizji lokalnej elementów odcinka drogi od km 0+000 do km 0+118 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. W ramach robót naprawczych należy wykonać:

1. usunięcie wierzchniej warstwy betonu poprzez frezowanie istniejącej nawierzchni betonowej na głęb. do 3cm oraz uszczelnienie masą zalewową szczelin skurczowych pozornych w nawierzchni z betonu cementowego – od km 0+000 do km 0+048;
2. 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<sub>90/3</sub> - MMK gr. 20cm ułożonej na ulepszonym podłożu z gruntu niewysadzinowego stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C<sub>1,5/2,0</sub> ≤ 4,0 MPa gr. 15cm, na odcinku: od km 0+048 do km 0+118;
3. przebudowę konstrukcji nawierzchni jezdni drogi sposobem „w górę”, polegającej na ułożeniu warstw bitumicznych: wiążącej i ścieralnej jak dla KR1, przy założeniu 15-letniego okresu obliczeniowego jej eksploatacji - na odcinku od km 0+000 do km 0+118:
  - wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego z AC 16W, o właściwościach jak dla KR1 o grubości warstwy 5cm, na jezdni zasadniczej i na zjazdach 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 zjazdach na posesję;



4. ścinę i umocnienie poboczy mieszanką mineralno-kamienną ze skropieniem i utwaleniem powierzchniowym warstwy górnej emulsją asfaltową, o szerokości od 0,75m do 1,50m lokalnie obustronnie – na odcinku od km 0+000 do km 0+118;
5. ułożenie poprzecznego wyokrąglonego ścieku przejezdnego z kostki kamiennej nieregularnej 9/11cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 gr.15cm, usytuowanego w nawierzchni drogi ukośnie do jej osi - w km 0+108 oraz obramowanie zakończeń nawierzchni zjazdów publicznych ;
6. sączek poprzeczny (drenaż francuski) ze skrzynką rozsączającą w postaci ażurowego bloku komorowego z PVC, w korpusie drogi w km 0+043 (str. prawa) – najniższe położenie niwelety.

## **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: uliczny, jednojezdniowy – z jezdnią dwukierunkową (1x2), o szerokości podstawowej 3,5m; o pochyleniu poprzecznym jezdni jednostronnym wielkości 2%, w kierunku cieku wodnego oraz rowu melioracyjnego;
3. rodzaj nawierzchni jezdni: bitumiczna o konstrukcji jak dla KR1;
4. szerokość nawierzchni : 3,5m bitumiczna;
5. pobocza gruntowe: obustronne o szerokości 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.7cm - 9cm. Zaprojektowano przebudowę jezdni o szerokości podstawowej: 3,50m.

### **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 kilometr roboczy trasy:

Odcinek drogi gminnej o roboczym pikietażu trasy: PT w km 0+000 i KT w km 0+118, zlokalizowany jest na działce drogowej o nr 534, będącej w zarządzie Gminy Stare Bogaczowice:

$$\Sigma_{\text{pow. jezdni.zasad.}} = 465,00\text{m}^2$$

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

Ponadto na odcinku drogi od km 0+000 do km 0+048 należy wykonać sfrezowanie powierzchniowe lokalnie uszkodzonych spękaniem oraz ubytkami betonu fragmentów nawierzchni betonowej jezdni o głęb. 3cm:

$$\Sigma_{\text{sfrezow.pow.beton.}} 216,00\text{m}^2$$

oraz uszczelnienie masą zalewową istniejących szczelin skurczowych pozornych w nawierzchni betonowej, po uprzednim cięciu betonu i wypełnieniu dolnej części szczeliny sznurem uszczelniającym, o długości łącznej szczelin:

$$L_{\text{szczel.pozorn.}} = 49,50\text{mb}$$

Przewiduje się wykonanie robót ziemnych w celu przygotowania koryta dla konstrukcji nawierzchni jezdni zasadniczej drogi od km 0+048 do km 0+118 oraz dla publicznych zjazdów na posesje przyległe do drogi – odcinek jezdni oraz zjazdy o nawierzchniach gruntowych:

$$\Sigma_{\text{koryta drog.jezdn.+zjazdy}} = 390,00\text{m}^2$$

Przewiduje się również regulację pionową i licowanie z nawierzchnią jezdni zasadniczej zasuw wodociągowych:

$$\text{szt.4,0}$$

### **7.3.2. Jezdnia, zjazdy publiczne 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+048 jezdni zasadnicza o szerokości 4,50m, o jednostronnym pochyleniu poprzecznym 2% - w kierunku cieku wodnego;
2. od km 0+048 – do km 0+118 jezdni zasadnicza o szerokości 3,50m, o jednostronnym pochyleniu poprzecznym 2% - w kierunku cieku wodnego i rowu drogowego.

#### **7.3.2.2. Zjazdy publiczne na posesje**

Lokalizacja i powierzchnia publicznych zjazdów na posesje (bez przepustów):

##### 1. Odcinek drogi od km 0+000 do km 0+118:

- a) km 0+043 (str. lewa) – zjazd gruntowy 10,0mx3,50m; nawierzchnia gruntowa do przebudowy na bitumiczną w obramowaniu z brukowca kamiennego jako zakończenia nawierzchni:  $37,00\text{m}^2$
- b) km 0+048 (str. prawa) – zjazd gruntowy 2x10,0mx3,50m z wyspą trójkątną ziemną rozdzielającą kierunki ruchu; nawierzchnia gruntowa do przebudowy na bitumiczną w obramowaniu z brukowca kamiennego jako zakończenia nawierzchni:  $74,00\text{m}^2$
- z geometrycznym wyokrągleniem łuków skrętów zjazdów promieniami  $R_{\text{min.}}=5,0\text{m}$ .

#### **7.3.2.3. Konstrukcja nawierzchni jezdni zasadniczej oraz zjazdów na posesje**

Przewiduje się wykonanie przebudowy istniejącej nawierzchni jezdni o konstrukcji betonowej i ulepszonej kamienno – gruntowej oraz nawierzchni gruntowej zjazdów publicznych na posesje - na nawierzchnię bitumiczną, na odcinku drogi gminnej od km 0+000 do km 0+118. Przy naprawie i wzmocnieniu nawierzchni minimalna łączna grubość nowych warstw bitumicznych układanych na warstwie pośredniej z materiału betonowego i kamiennego skropionego oraz 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.1997r.), 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 - na ruch KR1 z następującymi warstwami:

1. odcinek drogi od km 0+000 do km 0+048:

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 – AC16W 50/70	5cm
Warstwa skropienia połączeniowego	Asfalt, o penetracji 50-70 <sup>0</sup> P, modyfikowany elastomerem	0,2 kg/m <sup>2</sup>
Podbudowa zasadnicza	Istniejąca nawierzchnia betonowa po frezowaniu i wypełnieniu szczelin skurczowych	śr. 15-18cm
Warstwa wyrównawcza – wzmocnienie podłoża gruntowego	Istniejąca warstwa odsączająca – stabilizująca z piasku	śr. 10-15cm

$$\Sigma_{\text{pow.jezd.zasadn.}} = \underline{216,00\text{m}^2}$$

2. odcinek drogi od km 0+048 do km 0+118 oraz zjazdy publiczne 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 – AC16W 50/70	5cm
Warstwa skropienia połączeniowego	Emulsja szybkorozpadowa	0,5 kg/m <sup>2</sup>
Warstwa podbudowy zasadniczej	Mieszanka kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm, z kruszywem grubym C90/3	20cm
Podbudowa pomocnicza	Warstwa z gruntu niewysadzinowego o odpowiednim uziarnieniu (wg PN-B-11113 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek) i współczynnika filtracji $k_{10} \geq 8\text{m/dobę}$ , stabilizowanego spoiwem hydraulicznym $C_{1,5/2} \leq 4,0\text{ MPa}$	15cm

$$\Sigma_{\text{pow.jezd.zasadn.+zjazdy}} = \underline{(249,0\text{m}^2 + 111,0\text{m}^2) = 360,00\text{m}^2}$$

Ograniczenie zakończeń krawędzi nawierzchni bitumicznej zjazdów przewiduje się wykonać w formie obramowania z jednego rzędu brukowca kamiennego 16x20cm ułożonego na warstwie betonu gr.15cm (C12/15), poprzecznie do osi zjazdów:

Konstrukcja kamiennego obramowania zakończeń nawierzchni zjazdów:

Obramowanie kamienne	Brukowiec kamienny :16x20cm	16-20cm
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>	5cm

Ogółem długość obramowania:

$$\Sigma_{\text{obram.kam.16x20cm}} = 3 \times 3,5\text{m} = 10,50\text{mb}$$

#### 7.4. Odwodnienie drogi – powierzchniowe

##### 7.4.1. Pobocza gruntowe

Zaplanowano przebudowę elementów odwodnienia powierzchniowego nawierzchni drogi, przewidując wykonanie:

1. ścinki istniejących (275,0m<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+118:

- obustronnie o szerokości 0,75m, jako uzupełnienie przestrzeni za krawędziami nawierzchni betonowej:  $\Sigma_{\text{pow.wzmocn.pobocz..}} = 2 \times (48,0\text{m} \times 0,75\text{m}) = 72,00\text{m}^2$
- obustronnie o szerokości 0,75m na pozostałych odcinkach jezdni zasadniczej drogi i bocznych krawędzi nawierzchni zjazdów:  $\Sigma_{\text{pow.wzmocn.pobocz..}} = 2 \times (102,0\text{m} \times 0,75\text{m}) = 153,00\text{m}^2$

##### 7.4.2. Lokalizacja i konstrukcja ścieku oraz drenażu „francuskiego”

Lokalizacja i konstrukcja poprzecznego ścieku z kostki kamiennej:

1. w km 0+108 - ułożenie poprzecznych wyokrąglonych ścieków z kostki kamiennej nieregularnej 9x11cm na warstwie betonu gr.15cm (C12/15) o szer. 0,6m i z wgłębieniem wysokości do 7cm o długości 5,0m – usytuowanego ukośnie do osi drogi i z odprowadzeniem wód opadowych do rowu drogowego: L=5,0 mb

Lokalizacja i konstrukcja drenażu francuskiego i skrzynki rozsączającej:

2. w km 0+043 (str. prawa) – wykonanie w korpusie drogi sącza poprzecznego (drenaż francuski) z kruszywa kamiennego o frakcji 16/63mm w osłonie z geowłókniny – o szer. 0,7m i gr. 20cm, ze skrzynką rozsączającą z PVC z podłączoną rurą drenarską sącza Ø 150mm - w celu obniżenia poziomu wód gruntowych oraz opadowych i niedopuszczenia do nawodnienia korpusu drogi z otoczenia gruntów podmokłych wodą infiltracyjną przedostającą się w głąb nowej konstrukcji nawierzchni, z odprowadzeniem przesączających wód powierzchniowych do cieku wodnego z lewej strony drogi: L=11,0mb

#### 7.5. Roboty porządkowe

Po wykonaniu robót należy uporządkować przyległy do drogi teren, a naruszony obszar ziieleńców 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. Głównie dotyczy to wysepki rozdzielającej jezdnie zjazdów w km 0+048, po stronie prawej drogi.

#### 7.6. Warunki dla realizacji planowanych robót drogowych

##### 7.6.1. 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*