

Nazwa i adres
Zamawiającego:

GMINA CZARNY BÓR

58-379 Czarny Bór, ul. Główna 18



PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY¹⁾

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 I²⁾

Droga gminna: w Grzędach – od km 0+000 ÷ do km 0+330
o długości 0,330 km

Egzemplarz 1/3

Nazwa robót budowlanych: Przebudowa drogi gminnej Grzędy dz.171

Lokalizacja robót: **Lokalizacja inwestycji: dz. nr 171**
ODCINEK OD KM 0+000 ÷ DO KM 0+330 – długości 0,330 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: CZARNY BÓR obręb: nr 0003 GRZĘDY
numer ew. działki: 171 – Grzędy

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

Data opracowania: wrzesień 2021 r.

Podpis:

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)

2) – podstawa prawna:

art. 29, ust. 2, pkt 12 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
(tekst jednolity Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późniejszymi zmianami)

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO → str. 2

Egz. 1

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO WYKONAWCZEGO

1. Karta tytułowa	..... 1
2. Spis treści	..... 2

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. Charakterystyka terenu	..... 4
5.2. Wykaz działek, na których prowadzone będą roboty budowlane	..... 4
6. Opis stanu istniejącego drogi i elementów odwodnienia	.....4
6.1. Ogólna charakterystyka stanu elementów drogi i przepustów	.....4/5
6.1.1. Stan konstrukcji nawierzchni drogi, poboczy, przepustów oraz zjazdów i wjazdów	.....5
6.1.1.1. Stan konstrukcji nawierzchni drogi	.....5/6
6.1.1.2. Istniejące obustronne pobocza gruntowe i rowy przydrożne	.....6
6.1.1.3. Ogólny stan techniczny dwóch przepustów	.....6/7
6.1.1.4. Stan konstrukcji zjazdów i wjazdów na posesje	.....7/8
6.1.1.5. Stan odwodnienia odcinka drogi od km 0+235 do km 0+275	.....8
6.1.1.6. Stan wlotów drogi gminnej do drogi powiatowej i oznakowania pionowego	.....8/9
6.1.2. Urządzenia podziemnej infrastruktury techniczne niezwiązane z funkcjonowaniem drogi	.....9
6.1.3. Wnioski naprawcze – na podstawie oceny stanu technicznego drogi	.....9/10
7. Rozwiązania naprawcze i remontowe	.....10
7.1. Założone parametry techniczne drogi	.....10
7.2. Rozwiązanie sytuacyjne trasy	.....10
7.3. Planowane roboty budowlane	.....11
7.3.1. Roboty przygotowawcze	.....11
7.3.2. Jezdnia i konstrukcja nawierzchni	.....11/13
7.3.3. Zjazdy indywidualne i wjazdy bramowe na posesje	.....13
7.3.4. Odwodnienie drogi	.....13
7.3.4.1. Przepusty pod koroną drogi	.....13/14
7.3.4.2. Odwodnienia odcinka drogi od km 0+235 do km 0+275, w tym sączki kamienne	.....14
7.3.4.3. Pobocza i rowy przydrożne	.....14/15
8. Uwagi końcowe	.....15
8.1. Informacja nt. planu BIOZ ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego – wytyczne dla Wykonawcy	.....15/16

ZAŁĄCZNIKI

1. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne	zał. nr 2
2. Przedmiar robót	zał. nr 3
3. Kosztorys inwestorski	zał. nr 4

RYSUNKI

1. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:2000 nr 1
2. Przekrój konstrukcyjny (normalny)	skala 1:25 nr 2

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wykonawczego na wykonanie przebudowy drogi gminnej: od km 0+000 – do km 0+330 (odcinek długości 0,33 km).

Lokalizacja inwestycji: dz. nr 171 - obręb nr 0003 Grzędy

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi gminnej dojazdowej do gruntów rolnych w m. Grzędy (gmina Czarny Bór, powiat wałbrzyski) polegającej na zabiegach naprawczych konstrukcji nawierzchni oraz innych elementów drogi na odcinku od km 0+000 do km 0+330, o długości 0,33 km. Zadanie to będzie realizowane na zlecenie GMINY CZARNY BÓR, (58-379 Czarny Bór ul. Główna nr 18).

3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania dokumentacji stanowią:

1. Wyniki wizji lokalnej i pomiarów polowych oraz inwentaryzacji stanu technicznego nawierzchni odcinka drogi od km 0+000 do km 0+330 – wykonanych w sierpniu 2021r.
2. Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500.
3. Ustawa „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 wraz z późniejszymi zmianami).
4. Ustawa o drogach publicznych (Dz. U. Nr 203, poz.2085 i 2086 z dn. 24.08.2004r. wraz z późniejszymi zmianami).
5. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r.
6. 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).
7. 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).
8. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych IBDiM Warszawa 1997r.
9. Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych WT-2 2010 – GDDKiA 2010 r.
10. Opinie i uzgodnienia oraz materiały dotyczące rozwiązań projektowych zawarte z inwestorem zadania.

3. Cel opracowania

Celem opracowanej dokumentacji projektowo-przetargowej, są:

1. opis przedmiotu zamówienia, w celu udzielenia zamówienia publicznego, na wykonanie robót budowlanych, dla których nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę;
2. przedmiar robót i kosztorys inwestorski;
3. szczegółowe specyfikacje techniczne na wykonanie i odbiór robót budowlanych – zgodnych z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. (Dz.U. nr 202,poz.2072 z 2004r

z późniejszymi zmianami);

4. rysunki sytuacyjne i konstrukcyjne.

4. Zakres opracowania

Opracowanie zostało wykonane w celu konieczności przeprowadzenia przebudowy drogi gminnej, polegającej głównie na wykonaniu nowych warstw bitumicznych konstrukcji nawierzchni jezdni zasadniczej oraz naprawie innych elementów drogi w m. Grzędy (gmina Czarny Bór, powiat wałbrzyski), na całym jej odcinku od km 0+000 do km 0+330, o długości łącznej 0,33 km – w trybie zgłoszeniowym robót. Celem przebudowy jest przywrócenie drodze jej stanu technicznego i użytkowego jak przed powstałymi uszkodzeniami i zużyciem eksploatacyjnym nawierzchni oraz pozostałych elementów drogi. Ma na celu poprawę względów i cech funkcjonalno - użytkowych drogi oraz jej stanu technicznego. Ponadto powyższe zamierzenia budowlane wpłyną na poprawę bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego oraz zwiększą walory oraz przydatność użytkowo – eksploatacyjną tego odcinka drogi.

5. Lokalizacja zadania

5.1. Charakterystyka terenu

Droga gminna na odcinku od km 0+000 do km 0+330 jest drogą jednojezdniową o dwóch kierunkach ruchu. Na całym przedmiotowym odcinku droga znajduje się w obszarze zabudowy rozproszonej miejscowości Grzędy, w otoczeniu zabudowy rozproszonej, w granicach administracyjnych powiatu wałbrzyskiego i gminy Czarny Bór.

Droga w układzie komunikacyjnym jest klasy D i pełni funkcję obsługową bezpośredniego otoczenia i obiektów znajdujących się w jej otoczeniu.

Planowanymi robotami naprawczymi objęty jest odcinek dróg o kilometrażu roboczym od km 0+000 do km 0+330 – o przekroju szlakowym (drogowym), o nawierzchni bitumicznej i z pobocznymi gruntowymi odwadniającym korpus drogi. Trasa drogi przebiega w terenie pagórkowatym.

5.2. Wykaz działek, na których prowadzone będą roboty budowlane

województwo: dolnośląskie

powiat: wałbrzyski

gmina: Czarny Bór

miejscowość: Grzędy

obręb: Nr 0003 Grzędy

numer ewidencyjny działki: 171

6. Opis stanu istniejącego drogi i elementów odwodnienia.

6.1. Ogólna charakterystyka stanu elementów drogi i przepustów.

W czasie długoletniej eksploatacji drogi jej część konstrukcji nawierzchni jezdni, szczególnie górne warstwy bitumiczne nawierzchni, wskutek długotrwałego obciążenia od ruchu pojazdów samochodowych oraz wskutek występowania zróżnicowanych warunków atmosferycznych uległy

lokalnie całkowitemu zużyciu oraz zniszczeniu. Bitumiczna warstwa ścieralna drogi jest ogólnie w złym stanie technicznym - kwalifikuje się do przebudowy i odnowienia.

Korpus drogi nie jest właściwie odwodniony z uwagi na brak ukształtowanych geometrycznie i normatywnych poboczy oraz w pełni drożnych i sprawnych odwadniających rowów przydrożnych, które umożliwiłyby prawidłowy spływ wód opadowych z nawierzchni jezdni oraz korony drogi. Istniejące przepusty: betonowe – płytowy i rurowy, zlokalizowane pod koroną drogi są w dostatecznym i złym stanie technicznym.

6.1.1. Stan konstrukcji nawierzchni drogi, poboczy, przepustów oraz zjazdów i wjazdów

6.1.1.1. Stan konstrukcji nawierzchni drogi i stopień uszkodzenia nie jest zróżnicowany i przedstawia się następująco:

1. na odcinku od km 0+000 do km 0+330 w konstrukcji nawierzchni bitumicznej jezdni o gr. śr. do 4,0cm powstały lokalne deformacje w profilu podłużnym i poprzecznym oraz zniszczenia o charakterze trwałym (przełomowym), szczególnie podłużne spękania siatkowe wzdłuż krawędzi jezdni tj. uszkodzenia świadczące o obniżeniu nośności normatywnej konstrukcji nawierzchni drogi. Ogólnie bitumiczna warstwa ścieralna jezdni drogi jest porowata z licznymi wykruszeniami i o niejednorodnym wyglądzie. Występują w niej liczne spękania siatkowe i deformacje plastyczne oraz lokalne zapadnięcia nawierzchni świadczące o utracie nośności istniejącej nawierzchni - na ca 10% ogólnej powierzchni jezdni drogi.

Pomiar nierówności podłużnej i poprzecznej nawierzchni przeprowadzono co 20 m na każdym pasie ruchu łątą o długości 4 m. Wyniki pomiarów nierówności pozwoliły na określenie deformacji warstw asfaltowych oraz - podobnie jak ocena wizualna, pozwoliły na określenie odcinków o zbliżonych nierównościach. Dodatkowo pomiary nierówności poprzecznych posłużyły do określenia głębokości frezowania warstw asfaltowych. Decyzję o niezbędnej głębokości frezowania wynikała z oceny trzech czynników :

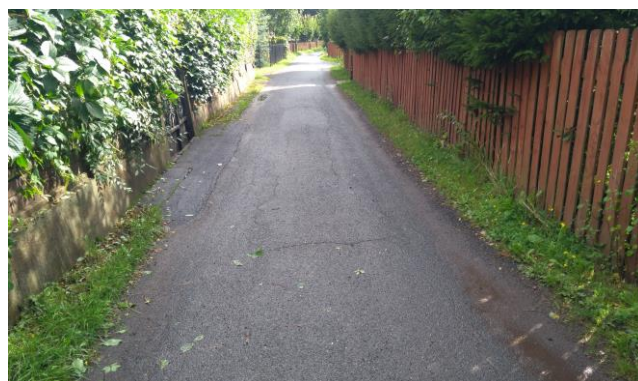
- głębokości koleiny (nierówności podłużnej) i deformacji nawierzchni bitumicznej,
- oceny wizualnej powierzchniowej i przekrojowej warstw bitumicznych nawierzchni.

Dokumentacja fotograficzna lokalnych uszkodzeń bitumicznej warstwy ścieralnej nawierzchni – na odcinku od km 0+000 do km 0+330

Fot. nr 1 - Km 0+190



Fot. nr 2 - Km 0+230



Fot. nr 3 - Km 0+315

Fot. nr 1 – 3: widoczne lokalne uszkodzenia nawierzchni bitumicznej drogi o następującym charakterze i rodzaju:

- spękania: siatkowe i zmęczeniowe pochodzące od ruchu pojazdów oraz odbite z niższych warstw spowodowanych niewystarczającą nośnością podłoża i podbudowy kamiennej, a także ze zbyt małej grubości warstwy ścieralnej – widoczne szczególnie na krawędziach jezdni;
- uszkodzenia powierzchniowe: ubytki warstwy ścieralnej w postaci wybojów i wykruszeń ziaren kruszywa, łaty remontowe z mas mineralno-bitumicznych, odkształcenia i koleiny.

6.1.1.2. Istniejące obustronne pobocza gruntowe i rowy przydrożne. Pobocza na całym odcinku drogi obustronne, o szerokości średn. 0,5m mają nierówną powierzchnię oraz nieodpowiednie spadki poprzeczne i są lokalnie zawyżone, co jest przyczyną gromadzenia się wody opadowej wzdłuż krawędzi jezdni i jej niekontrolowanego spływu z korony drogi. Woda w ten sposób przenika do warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogi, powodując jej przyspieszoną degradację.

Pobocza wymagają ścinki i umocnienia ich powierzchni gruntowej mieszanką kruszywa łamanego niezwiązanego, stabilizowanego mechanicznie.

Odcinkowe rowy przydrożne także nie pełnią właściwej funkcji odwodnienia powierzchniowego drogi, ze względu na ich częściowe oraz całkowite zamulenie; wymagają renowacji poprzez oczyszczenie oraz lokalnego odtworzenia ich całego przekroju poprzecznego i usunięcia z nich porostów roślinnych oraz krzaków. Rowy drogowe w obrębie przestrzeni przepustów zlokalizowanych pod koroną drogi wymagają umocnienia skarp oraz dna, elementami prefabrykowanymi betonowymi ażurowymi typu „krata” oraz brukiem kamiennym.

Fot. nr 3 - Km 0+010Fot. nr 3 - Km 0+080

6.1.1.3. Ogólny stan techniczny przepustów zlokalizowanych pod koroną drogi jest zróżnicowany.

1. Przepust zlokalizowany w km 0+048 o konstrukcji betonowej płytowej obramowanej dwuteowymi kształtownikami stalowymi, z przyczółkami betonowymi - jest w dostatecznym stanie technicznym. Wymaga oczyszczenia z nagromadzonego mułu w jego części przelotowej oraz obniżenia wysokości sztucznego spiętrzenia wody na wylocie tego przepustu. Ponadto po wykonaniu robót związanych z jego oczyszczeniem należy umocnić skarpy oraz dno rowu na wlocie i wylocie przepustu i zabezpieczyć elementy betonowe oraz stalowe płyty i przyczółków.

Km 0+048 - wlot przepustu



Km 0+048 - wylot przepustu



Km 0+048 - wylot przepustu, spiętrzenie wody odpływowej



2. Przepust zlokalizowany w km 0+097 o konstrukcji betonowej rurowej Ø40cm, bez ścianek czołowych jest w złym stanie technicznym. Wymaga wymiany zniszczonej części przelotowej oraz umocnienia skarpy oraz dna rowu na wlocie i wylocie przepustu.

Km 0+097 - wylot przepustu



6.1.1.4. Stan konstrukcji wjazdów bramowych i zjazdów indywidualnych na posesie

Zjazdy indywidualne i wjazdy bramowe na przyległe do drogi posesje, na ogół o nawierzchni gruntowej wymagają utwardzenia nawierzchni i zabezpieczenia w ten sposób krawędzi jezdni drogi przed ich obłamywaniem i przenikaniem wód opadowych w głąb konstrukcji nawierzchni.



6.1.1.5. Stan odwodnienia odcinka drogi od km 0+235 do km 0+275

Na odcinku drogi od km 0+235 do km 0+275 ze względu na lokalne zaniżenia niwelety drogi i braku podstawowych elementów odwodnienia korony drogi na nawierzchni jezdni i na poboczach zalegają wody opadowe, które penetrują w głąb konstrukcji nawierzchni drogi. Ten odcinek wymaga uporządkowania odwodnienia. Niezależnie od tych zamierzeń odcinek drogi wymaga lokalnej korekty niwelety poprzez jej podniesienie o ca 20cm.



6.1.1.6. Stan wlotów drogi gminnej do drogi powiatowej i oznakowania pionowego

Stan wyznaczających geometrię ukształtowanych łuków skrętów wlotów drogi gminnej do drogi powiatowej oraz zasadniczego oznakowania pionowego w obrębie skrzyżowań w km 0+000 (PT) i w km 0+330 (KT) z drogą powiatową nr 453367D relacji Jaczków – Czarny Bór – Grzędy – gr. Powiatu jest w stanie dobrym, nawierzchnia bitumiczna wlotów drogi gminnej w granicach działki nr 114 nie wymaga wymiany i korekty geometrii łuków skrętów. W ramach projektowanych robót nowa bitumiczna konstrukcja nawierzchni jezdni drogi gminnej zostanie połączona z częścią konstrukcji wcześniej odnowionej istniejącej nawierzchni bitumicznej wlotu i wylotu drogi gminnej zlokalizowanych na działce drogi powiatowej - w sposób tzw. schodkowy, z wymaganym technologicznie przesunięciem kolejnych warstw na ich połączeniu. Oznakowanie pionowe jest wystarczające i w stanie dobrym.

PT - km 0+000: wlot drogi gminnej dz. nr 171 do drogi powiatowej dz. nr 114



KT - km 0+330: wylot drogi gminnej dz. nr 171 z drogi powiatowej dz. nr 114



6.1.2. Urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązane z funkcjonowaniem drogi

W granicach pasa drogowego znajdują się napowietrzne urządzenia „obce” niezwiązane z funkcjonowaniem drogi tj. sieć energetyczna i telekomunikacyjna, lokalnie na dwóch odcinkach zlokalizowane poprzecznie do pasa drogi, z przewodami i kablami zamontowanymi na słupach betonowych, na wysokości zachowującej normatywną skrajnię pionową i nie kolidujące z remontem drogi.

6.1.3. Wnioski naprawcze - na podstawie oceny stanu technicznego drogi

Na podstawie dokonanej w sierpniu 2021r. wizji lokalnej oraz przeglądu elementów odcinka drogi od km 0+000 do km 0+330, przedstawia się poniżej następujące wnioski oraz zalecenia, które umożliwią przebudowę drogi polegającą na naprawie uszkodzonych elementów tego odcinka drogi - w celu odzyskania parametrów eksploatacyjnych i technicznych tych elementów jak przed uszkodzeniami oraz poprawienia warunków eksploatacyjnych drogi. W ramach robót naprawczych należy wykonać:

1. remont konstrukcji nawierzchni jezdni drogi, w celu jej wzmocnienia i uzyskania właściwych parametrów eksploatacyjnych oraz użytkowych drogi poprzez wykonanie pakietu nowych warstw bitumicznych, po wcześniejszych naprawach w istniejącej nawierzchni jezdni miejsc o zaniżonej nośności konstrukcji nawierzchni oraz poprzecznych i sfrezowaniu lub rozbiórce fragmentów nawierzchni bitumicznej jezdni o charakterze spękań, głównie przy krawędziach jezdni. W ramach robót naprawczych planowane jest połączenie istniejącej nawierzchni bitumicznej wylotów (PT i KT) na części działki nr 114 drogi powiatowej nr 453367 D z nowymi warstwami bitumicznymi drogi gminnej - z zachowaniem wyznaczających geometrię ukształtowanych łuków skrętów wlotów drogi gminnej do drogi powiatowej;
2. lokalne wykonanie w km 0+246 wpustu deszczowego z kratką żeliwną, przykanalikiem i obramowaniem z krawężnika betonowego oraz z sączkami typu francuskiego (drenaż) w

korpusie drogowym. Takie rozwiązanie problemu punktowego odprowadzenia zalegających wód opadowych z jezdni i otoczenia drogi projektuje się w celu obniżenia poziomu wód gruntowych i niedopuszczenia do nawodnienia korpusu drogi z otoczenia gruntów podmokłych wodą opadową oraz infiltracyjną przedostającą się w głąb konstrukcji nawierzchni drogowej, w szczególności w obrębie terenu pasa drogi – dojazdu do obiektu mostowego od strony przyczółku lewobrzeżnego oraz przy krawędzi jezdni zasadniczej, z odprowadzeniem przesączających i opadowych wód powierzchniowych w kierunku skarpy drogowej i dalej obok przyczółka lewobrzeżnego mostu do potoku Lesk;

3. na odcinku od km 0+235 do km 0+275 przewidziano lokalne podniesienie istniejącej niwelety drogi średnio o ca 20 cm, w tym podwyższenie terenu dojazdu do obiektu mostowego przez potok Lesk od strony przyczółka lewobrzeżnego, przy użyciu mieszanki mineralno – kamiennej niezwiązanej oraz mieszanki mineralno – asfaltowej;
4. ścinę zawyżonych poboczy gruntowych i umocnienie ich powierzchni mieszanką mineralno – kamienną oraz oczyszczenie z roślinności i z namułu odcinkowych rowów drogowych;
5. remont uszkodzonych elementów przepustów zlokalizowanych pod koroną drogi – po wcześniejszej rozbiórce elementów zniszczonych, w tym wykonanie umocnienie skarp i dna rowów na wlotach oraz wylotach przepustów elementami prefabrykowanymi betonowymi oraz brukiem kamiennym; wykonanie zabezpieczenia hydroizolacyjnego płyty betonowej;
6. obramowanie krawędzi bitumicznej nawierzchni jezdni przy użyciu brukowca kamiennego nieregularnego 18x20cm ułożonego na warstwie betonu C12/15 – na odcinkach o dużych pochyleniach podłużnych (wylot i wlot do drogi powiatowej).

7. Rozwiązania naprawcze i remontowe

7.1. Założone parametry techniczne drogi

1. klasa techniczna drogi: gminna klasy D;
2. rodzaj nawierzchni jezdni: bitumiczna;
3. szerokość nawierzchni: 3,0m – o pochyleniu poprzecznym jezdni kierunkowo zmiennym jednostronnym o wielkości 2%;
4. szerokość obustronnych poboczy: 0,5m – umocnione kruszywem niezwiązanym, stabilizowanym mechanicznie;
5. dopuszczalne obciążenie: 80 kN/oś;
6. kategoria ruchu: KR1;
7. projektowany okres eksploatacji nawierzchni: 15 lat.

7.2. Rozwiązanie sytuacyjne trasy

Zachowano istniejącą szerokość jezdni i korony drogi oraz istniejące zjazdy indywidualne i wjazdy bramowe na przyległe do drogi posesje. W celu zapewnienia możliwie najlepszych warunków ruchu zastosowano parametry geometryczne korzystniejsze od istniejących, nadając części odcinków prostych i łukom kołowym pochylenia poprzeczne jednostronne wielkości 2% - w kierunku skarp

zewnętrznych i rowów drogowych. Zachowano również istniejącą oś drogi w planie, z lokalną korektą niwelety.

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. PT w km 0+000 i KT w km 0+330 - na granicy działki drogowej gminnej nr 171 i działki nr 114 będącej w zarządzie Powiatu Wałbrzyskiego tj. drogi powiatowej nr 453367D relacji Jaczków – Czarny Bór – Grzędy – gr. Powiatu.

W ramach robót przygotowawczych należy wykonać inwentaryzację geodezyjną istniejącej niwelety drogi, wlotów i wylotów przepustów zlokalizowanych pod koroną drogi oraz wyznaczenie i okazanie granic istniejącego pasa drogowego

Ponadto należy w ramach tych robót wykonać rozbiórkę: lokalnie uszkodzonych spękaniami fragmentów nawierzchni bitumicznej jezdni - w szczególności jej krawędzi, miejsc o zaniżonej nośności podbudowy i podłoża oraz uszkodzonych elementów przepustu zlokalizowanego pod koroną drogi w km 0+097.

7.3.2. Jezdnia zasadnicza - konstrukcja nawierzchni

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

1. od km 0+000 – do km 0+330 jezdnia o szerokości 3,00m, o kierunkowo zmiennym jednostronnym pochyleniu poprzecznym 2% na odcinkach prostych oraz na łukach poziomych.

Przewiduje się wykonanie przebudowy uszkodzonych warstw kamiennych podbudowy i bitumicznych istniejącej konstrukcji nawierzchni drogowej oraz wykonanie remontu polegającego na wzmocnieniu oraz uzyskaniu właściwych parametrów eksploatacyjnych i użytkowych konstrukcji nawierzchni jezdni drogi, poprzez:

1. naprawę i remont uszkodzeń nawierzchni o charakterze trwałym (przełomowym) tj. uszkodzeń świadczących o obniżeniu nośności istniejącej konstrukcji nawierzchni, szczególnie przy krawędziach jezdni - poprzez wymianę fragmentów podbudowy z kruszywa kamiennego zanieczyszczonego gruntem i zaglinionego oraz usunięcie spękanych i wykuszonych części bitumicznych warstw nawierzchni jezdni – ca 10% ogólnej powierzchni istniejącej nawierzchni jezdni:

$$\Sigma_{\text{powierzchn. napraw j.zas.}} = \text{ca } 10\% \text{ z } 1.018,0\text{m}^2 = 101,8\text{m}^2$$
2. lokalna korekta niwelety w granicach do 20cm na odcinku od km 0+235 do km 0+275 z jej dostosowaniem do wysokości terenu otoczenia drogi w tym dojazdu do obiektu mostowego przez potok Lesk, od strony przyczółka lewobrzeżnego, w celu właściwego odprowadzenia wody z korony drogi, przy użyciu gruntu nasypowego nośnego niewysadzinowego, o wskaźniku wodoprzepuszczalności $K_{10} \geq 6 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ i wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 5$ (10m³) oraz warstwy z mieszanki mineralno – kamiennej niezwiązanej 0/31,5mm o gr.15 cm i warstwy

wyrównawczej z mieszanki mineralno – kamiennej niezwiązanej 0/31,5mm o gr. 15 cm i warstwy wyrównawczej gr. 5cm z betonu asfaltowego AC16W:

$$\Sigma_{\text{powierzchn. korekt.niwel. j.zas.}} = 188,0\text{m}^2$$

3. wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego z AC 11W, o właściwościach jak dla KR1, o grubości warstwy śr. 3cm (75 kg/m^2), na 50% powierzchni jezdni zasadniczej w celu wzmocnienia krawędzi jezdni: $\Sigma_{\text{w-wy wyrówn.}} = 50\% \text{ z } 1.018,0\text{m}^2 = 509,00\text{m}^2$
4. wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego z AC 11W, o właściwościach jak dla KR1 o grubości warstwy 4cm, na jezdni zasadniczej i dojeździe do mostu oraz na zjazdach i wjazdach bitumicznych oraz gruntowych na posesje: $\Sigma_{\text{w-wy wiąż.}} = 1.164,00\text{m}^2$
5. wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego z AC 11S, o właściwościach jak dla KR1 o grubości warstwy 4cm, na jezdni zasadniczej i dojeździe do mostu oraz na zjazdach bitumicznych i gruntowych na posesje : $\Sigma_{\text{w-wy ścieraln.}} = 1.132,50\text{m}^2$

Przy naprawie i wzmocnieniu nawierzchni minimalna łączna grubość nowych warstw bitumicznych układanych na warstwie pośredniej z materiału związanego asfaltem powinna odpowiadać wymaganiom „Katalogu wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych” (wyd. 2001 r.) dla złożonej kategorii ruchu. Pakiet nowych warstw bitumicznych (wymienionych 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 oraz dojazdu do mostu przez potok Lesk - na ruch KR1 z następującymi warstwami:

1. odcinek drogi: od km 0+000 do km 0+330:

OPIS WARSTWY	MATERIAŁ	GRUBOŚĆ WARSTWY
Warstwa ścieralna	Beton asfaltowy - AC11S 50/70	4cm
Warstwa skropienia międzywarstwowego	Emulsja szybkorozpadowa	0,3 kg/m ²
Warstwa wiążąca	Beton asfaltowy – AC11W 50/70	4cm
Warstwa skropienia międzywarstwowego	Emulsja szybkorozpadowa	0,3 kg/m ²
Warstwa wyrównawcza - podbudowa pomocnicza	Beton asfaltowy – AC11W 50/70	śr. 3cm
*Warstwa wyrównawcza - podbudowa pomocnicza	Beton asfaltowy – AC16W 50/70	śr. 5cm
Warstwa skropienia połączeniowego	Emulsja średniorozpadowa	0,3-0,6 kg/m ²
Podbudowa zasadnicza	Istniejąca podbudowa kamienna z tłucznia 0/63mm i mialu kamiennego	śr. 20cm

*Dodatkowa warstwa wyrównawcza przewidziana na odcinku od km 0+235 do km 0+275.

2. na w/w odcinkach drogi w miejscach zdeformowanych i zniszczonych o charakterze przełomów oraz o obniżonej nośności nawierzchni (lokalnie ca 10% ogólnej powierzchni) oraz na zjazdach indywidualnych i wjazdach bramowych – o nawierzchni gruntowej:

OPIS WARSTWY	MATERIAŁ	GRUBOŚĆ WARSTWY
Warstwa ścieralna	Beton asfaltowy - AC11S 50/70	4cm
Warstwa wiążąca	Beton asfaltowy - AC11W 50/70	4cm
Warstwa skrop. połączeniowego	Emulsja średniorozpadowa	0,8 kg/m ²
Podbudowa zasadnicza	Mieszanka niezwiązana o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm, z kruszywem grubym C _{90/3}	śr.20cm
Warstwa mrozoochronna - wzmocnienie podłoża gruntowego	Warstwa mrozoochronna 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
Warstwa separacyjna	Destrukt bitumiczny	5-7cm

Wysokości i spadki odbudowanej nawierzchni jezdni zostaną dostosowane do istniejącej niwelety nawierzchni drogi poprzez jej wyniesienie o nowe warstwy bitumiczne.

7.3.3. Zjazdy indywidualne i wjazdy bramowe na posesje

Lokalizacja i powierzchnia zjazdów (bez przepustów):

- km 0+045 (str. lewa) – zjazd bitumiczny 4,0mx1,5m; nawierzchnia bitumiczna do przebudowy - 6,0m²;
 - km 0+045 (str. prawa) – zjazd gruntowy 7,0mx1,5m; nawierzchnia gruntowa do utwardzenia na bitumiczną - 10,5m²;
 - km 0+170 (str. prawa) – wjazd gruntowy 6,0mx1,5m; nawierzchnia gruntowa do utwardzenia na bitumiczną - 9,0m²;
 - km 0+205 (str. lewa) – zjazd bitumiczny 4,0mx2,0m; nawierzchnia bitumiczna do przebudowy - 8,0m²;
 - km 0+213 (str. prawa) – zjazd gruntowy 6,0mx2,0m; nawierzchnia gruntowa do utwardzenia na bitumiczną - 12,0m²;
 - km 0+282 (str. lewa) – zjazd z kostki betonowej; nawierzchnia kostkowa do częściowego przełożenia - 12,0m²;
 - km 0+306 (str. lewa) – wjazd gruntowy 6,0mx1,5m; nawierzchnia gruntowa do utwardzenia na bitumiczną - 9,0m²;
- Przebudowa zjazdów i wjazdów gruntowych – zgodna z konstrukcją jak dla napraw jezdni zasadniczej (tabl.2):
 $\Sigma_{\text{pow.zjazd. i wjazd.grunt.}} = \underline{40,5\text{m}^2}.$
 - Przebudowa zjazdów bitumicznych – zgodna z konstrukcją jak dla jezdni zasadniczej (tabl.1):
 $\Sigma_{\text{pow.zjazd.grunt.}} = \underline{14,0\text{m}^2}.$
 - Przełożenie nawierzchni z kostki betonowej zjazdu indywidualnego w km 0+282 (str. lewa):
 $\Sigma_{\text{pow.zjazd.grunt.}} = \underline{15,0\text{m}^2}.$

7.3.4. Odwodnienie drogi

7.3.4.1. Przepusty pod koroną drogi

Projektuje się wykonanie następujących prac remontowych i naprawczych dla przepustów zlokalizowanych:

A. w km 0+048:

1. oczyszczenie całej powierzchni elementów betonowych i stalowych przepustu metodą strumieniowo - ścierną w osłonie wodnej,
2. napraw powierzchni betonowych płyty i przyczółków zaprawami w systemie PCC II/III nakładanymi ręcznie oraz zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych obramowania płyty (2szt.I), poprzez pokrycie ich powierzchni powłokami malarskimi;
3. izolację nawierzchni trudnościoidalnej na przygotowanej powierzchni betonowej – na bazie żywic epoksydowych i poliuretanu gr.6mm. Przed wykonaniem tych robót należy ustabilizować płytę na całej długości jej oparcia na przyczółkach.

B. w km 0+097:

1. rozbiórki uszkodzonych elementów przepustu betonowego tj. części przelotowych z rur betonowych Ø40cm cienkościennych niezbrojonych typu studziennego o dług. L= 5,0m;
2. ułożenie w obrębie wykopu ławy fundamentowej o gr.25cm z pospółki o uziarnieniu 0-20mm, zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia 0,98 wg standardowej próby Proctora;
3. ułożenie na ławie z pospółki części przelotowych przepustów – rur HDPE spiralnie karbowanych, o wytrzymałości na ściskanie rury minimum 8 kPa, o średnicy wewnętrznej Ø 400mm, z zasypką z piasku gruboziarnistego zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia $\geq 0,95$ w strefie bezpośredniej przy rurze i $\geq 0,98$ w pozostałej strefie;
4. wykonanie ścianek czołowych o konstrukcji z kamienia łamanego ułożonego na betonie jako murku pełnego posadowionego na fundamencie betonowym oraz umocnienia dna i skarp rowów na wlocie oraz wylocie przepustu, z prefabrykowanych płyt betonowych ażurowych ułożonych na warstwie betonu 10cm, na odcinkach o długości po 2,0m - w celu ochrony konstrukcji elementów przepustów przed okresowym spływem nawałnych wód opadowych.
5. wymianę części przelotowej na rury spiralnie karbowane polietylenowe z HDPE o średnicy wewnętrznej Ø 400mm, o długości łącznej - L=5,0m.

7.3.4.2. Odwodnienia odcinka drogi od km 0+235 do km 0+275, w tym sączki kamienne

Ten odcinek wymaga uporządkowania odwodnienia. poprzez odprowadzenie wód opadowych za pomocą 1 szt. wpustu ulicznego z przykanalikiem Ø 150mm o dług. L=25,0mb i wykonania obramowania jezdni na długości łuków wewnętrznych jezdni zasadniczej i dojazdu do mostu krawężnikiem betonowym L=50,0mb. Niezależnie od tych zamierzeń odcinek drogi wymaga lokalnej korekty niwelety drogi zasadniczej oraz dojazdu do obiektu mostowego, związanej z odprowadzeniem zalegających wód opadowych z korony drogi poprzez jej podniesienie o ca 20cm – na odcinku od km 0+235 do km 0+275.

Zaprojektowano również wykonanie miejscowego poprzecznego i podłużnego drenażu - sączki z kruszywa kamiennego o frakcji 16/63mm w osłonie z geowłókniny – o szer. 0,7m i gr. 20cm, z odprowadzeniem przenikających do sączków wód opadowych i gruntowych, w kierunku potoku Lesk: L=35,0mb.

7.3.4.3. Pobocza i rowy drogowe

Zaplanowano naprawę odwodnienia nawierzchni drogi wykonując:

1. ścinę i umocnienie poboczy mieszanką mineralno-kamienną ze skropieniem i utrwaleniem powierzchniowym warstwy górnej emulsją asfaltową – na odcinku od km 0+000 do km 0+330 o szerokości 0,5m, lokalnie obustronnie:
 $\Sigma_{\text{pow.zjazd.grunt.}} = \underline{330,0\text{m}^2}.$
2. lokalne oczyszczenie i odtworzenie rowów drogowych z porastającej roślinności oraz namułu:
 - a) strona lewa - od km 0+000 do km 0+045 oraz od km 0+075 do km 0+100:

$$\Sigma_{\text{dług.row.drog.}} = \underline{70,0\text{mb.}}$$

8. Uwagi końcowe

8.1. Informacja dotycząca BIOZ ze względu na specyfikę projektowanego obiektu Budowlanego – wytyczne dla Wykonawcy.

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.
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. 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, na podstawie:
 - a. ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz.U. z 2005 r. Nr 108, poz. 908, z późniejszymi zmianami).
 - b. rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. Nr 170, poz.1393).
 - c. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220, poz. 2181, z późniejszymi zmianami).

5. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną w pasie drogowym objętym robotami oraz powiadomić o szczegółowym terminie i zakresie robót zarządców/właścicieli urządzeń infrastruktury podziemnej, zlokalizowanych w strefie robót.
6. Przy odbiorze poszczególnych etapów prac budowlanych należy stosować się do warunków bezpieczeństwa BHP, PPOŻ.
7. 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