

PROJEKT BUDOWLANO -WYKONAWCZY

PRZEBUDOWA ULICY CICHEJ W KOWARACH

OBIEKT:

DROGA DZ. NR195dr, 203dr, 161/1dr, 92/5dr

Obręb 0002 Kowary

INWESTOR:

Gmina Kowary

ul. 1-go Maja 1a
58-530 Kowary

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

PRO-DeSK Igor Pieńkos

ul. Morcinka 39/24
58-500 Jelenia Góra

BRANŻA: Drogowa

Akceptacja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Tomasz Wizerkaniuk	247/99/DUW do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	29-10-2010	
Asystent:	inż. Igor Pieńkos	upr. nr 182/DOS/05 do kierowania robotami w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń	29-10-2010	
Oświadczenie	Oświadczam, że projekt budowlany wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Oświadczam, że niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Oświadczam, że wszystkie kserokopie dokumentów dołączonych do opracowania są zgodne z oryginałami.			
Umowa:	nr 154/2010 z dnia 08.07.2010 r.			Nr egz. 1

Jelenia Góra; PAŹDZIERNIK 2010

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Opis techniczny:

- **Podstawa opracowania**
- **Materiały wyjściowe**
- **Opis stanu istniejącego**
- **Parametry projektowanej przebudowy**
- **Opis stanu projektowanego**

2. Część graficzna:

- **Plan orientacyjny w skali 1: 5 000**
- **Ewidencja gruntów w skali 1 : 2000**
- **Projekt zagospodarowania terenu w skali 1: 500**
- **Profil podłużny w skali 100 : 500**
- **Przekroje konstrukcyjne skala 1 : 50**

3. Załączniki

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania projektu na przebudowę ulicy Cichej w Kowarach usytuowanej w dzielnicy Wojków jest umowa nr 154/2010 zawarta w dniu 08 lipca 2010 r. pomiędzy Gminą Kowary, a wykonawcą zadania firmą PRO-DeSK Igor Pieńkos z siedzibą w Jeleniej Górze.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

- Aktualna mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1: 500
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Nr 43 z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Polskie Normy i normy branżowe,
- Pomiary sytuacyjne i wysokościowe wykonane w terenie oraz zalecenia wydane przez przedstawiciela Gminy Kowary jako inwestora zadania.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Odcinek drogi zlokalizowanej na działkach drogowych nr 195dr, 203dr, 161/1dr oraz 92/5dr przewidziany do przebudowy przebiega w terenie zabudowanym miejscowości Kowary-Wojków na terenie powiatu jeleniogórskiego jako połączenie drogi gminnej ul. Kościuszki i drogi powiatowej nr 2735D ul. Wojska Polskiego. Droga ta ma charakter lokalny i usytuowana jest na przedłużeniu zbocza góry Średnicy. Podczas ulewnych deszczy jakie nawiedziły powiat jeleniogórski we wrześniu 2006 r. nurt wody płynący po okolicznych stokach i drogą spowodował jej rozmycie, deformacje i wyrwy co spowodowało jej degradację w jej dolnym odcinku. Na dzień dzisiejszy istniejąca nawierzchnia asfaltobetonowa i tłuczniowa nadaje się do wykorzystania jako warstwa podbudowy pod nową nawierzchnię z betonu asfaltowego i cementowego. Rzędne terenu na skrzyżowaniu z drogą powiatową wynoszą 536,40 m a z drogą gminną ul. Kościuszki 503,50. Z uwagi na duży średni spadek podłużny drogi o wartości 17% i małą szerokość pasa drogowego (min. 2,50m) brak jest możliwości zachowania max.

spadków podłużnych określonych rozporządzeniem.

Odwodnienie pasa drogowego realizowane jest powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne jezdni.

W stanie obecnym komunikacja tym odcinkiem drogi stwarza zagrożenie bezpieczeństwa jej użytkowników. Aby droga nadawała się do normalnej eksploatacji należy niezwłocznie wykonać jej remont, polegający na odtworzeniu nawierzchni asfaltobetonowych oraz na wykonaniu nawierzchni z betonu cementowego w odcinku o dużym spadku podłużnym jezdni sięgającym 23%.

4. PARAMETRY PROJEKTOWANEJ DROGI

Z uwagi na lokalny charakter drogi przyjęto kategorię ruchu KR1

Odcinek \ Parametr	A - B	C - D E - F	G - A'
Długość drogi	108,28 m	129,50 m	108,28 m
Szerokość jezdni	3,00 ÷ 3,50 m	3,00 m	2,50 m
Powierzchnia jezdni i zjazdów	326,74 m	434,30 m	221,00 m
Spadki podłużne	do 14 %	do 6 %	do 23 %
Spadki poprzeczne	2 %	2 %	2 %
Nawierzchnia	Beton asfaltowy AC	Beton asfaltowy AC	Beton cementowy

5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Na życzenie inwestora, przebudowę drogi zaprojektowano tak, aby sytuacyjnie trasę drogi dopasować do istniejących szerokości pasa drogowego oraz wysokościowo do niwelety istniejącej drogi i przyległego terenu. Z uwagi na duże spadki podłużne sięgające 23 % zdecydowano się na wykonanie nawierzchni z betonu cementowego jako wariantu łatwiejszego technologicznie (prawidłowe zagęszczanie mieszanki mineralno bitumicznej walcami przy tym pochyleniu jest znacznie utrudnione lub wręcz niemożliwe).

5.1 Konstrukcja jezdni

Konstrukcja jezdni na ul. Cichej w poszczególnych odcinkach

Na podstawie dokonanych wyliczeń oraz w oparciu o wyniki dokonanych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych i oceny geotechnicznej terenu zaprojektowano

następującą konstrukcję jezdni dla kategorii ruchu KR1:

Odcinek A-B - w km od 0+000,00 ÷ 0+108,28

- # - oczyszczenie i skropienie istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego – emulsją asfaltową w ilości $0,5 \text{ kg/m}^2$
- # - warstwa wyrównawcza o grubości min. 5 cm – AC 11 W 50/70;
- # - warstwa ścieralna o grubości min. 4 cm – AC 11 S 50/70;

Odcinek C-D i E-F - w km od 0+000,00 ÷ 0+123,07 + 6,37 m

- # - wyrównanie istniejącej nawierzchni – kruszywem łamanym $0 \div 31,5 \text{ mm}$ o grubości średnio 8 cm; (km 0+000,00 ÷ 0+083,00) + 6,37m;
- # - wykonanie koryta o głębokości 40 cm pod warstwy nawierzchni (km 0+083,00 ÷ 0+123,07);
- # - dolna warstwa podbudowy z tłuczni kamiennego o grubości warstwy 15 cm;
- # - górna warstwa podbudowy z kłińca kamiennego o grubości warstwy 8 cm;
- # - warstwa odsączająca z piasku o grubości warstwy 15 cm;
- # - warstwa wiążąca o grubości min. 5 cm – AC 11 W 50/70;
- # - warstwa ścieralna o grubości min. 4 cm – AC 11 S 50/70;

Odcinek G-A' - w km od 0+115,83 ÷ 0+199,20

- # - wykonanie koryta o głębokości 40 cm pod warstwy nawierzchni (km 0+184,20 ÷ 0+199,20);
- # - wyrównanie istniejącej nawierzchni – kruszywem łamanym $0 \div 31,5 \text{ mm}$ o grubości 12 cm;
- # - podbudowa z chudego betonu o grubości warstwy 12 cm, $R_m = 6-9 \text{ MPa}$;
- # - wykonanie warstwy ścieralnej z betonu cementowego B 30 - o grubości 17 cm;

Zgodnie z załącznikiem nr 4 „Rozporządzenia MTiGM z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” przyjęto:

- dla kategorii ruchu KR1 i grupy nośności podłoża G1 zależność:

$$\Sigma h_{\text{konstr.}} > 0,40 \times h_z$$

gdzie: h_z – głębokość przemarzania gruntu,

Σh_{konstr} – grubość wszystkich warstw konstrukcji jezdni i ulepszonego podłoża.
Przyjęto: $h_z = 1.00 \text{ m}$, $\Sigma h_{\text{konstr}} = 0.12+0.12+0.17 = 0.41 \text{ m}$
 $0.41 \text{ m} \geq 0.40 \times 1.00 = 0.40 \text{ m}$

Zatem warunek mrozoodporności jest spełniony.

5.2 Odwodnienie

W celu prawidłowego odwodnienia nawierzchni jezdni i przyległego terenu zaprojektowano spadki poprzeczne i podłużne drogi tak aby odprowadzić wody opadowe i roztopowe poza korpus drogi.

- Projektowane odwodnienie liniowe klasy B125 Ø100 wraz z przykanalikiem z rury PVC Ø 160:

- w km 0+196,86 L= 3,0 m + 5,0 m

Ponadto projektuje się wykonanie remontu istniejącej studni ściekowej poprzez rozbiórkę istniejących ścian z cegły z wymianą na krąg betonowy o średnicy 1000 mm wraz z zamontowaniem żelbetowej płyty nastudziennej z rusztem wlotowym do włączów kanałowych klasy D 400. Do studni należy podłączyć odwodnienie liniowe.

5.3 Pobocza

- Wyprofilowanie i wzmocnienie materiałem kamiennym poboczy 13,74 m³
- średnia grubość 8 cm i szerokość 0,20 m ÷ 0,40 m ze spadkiem 5 do 6 % od jezdni

- Powierzchniowe utrwalenie poboczy asfaltem i grysem kamiennym o wym. 2-5 mm w ilości 8 dm³/m² – 171,82 m²

5.4 Wykończenie nawierzchni betonu

Po ułożeniu nawierzchni z betonu gęsto-plastycznego, jej zagęszczeniu należy wygładzić nawierzchnię za pomocą deski mechanicznej lub ręcznie. Po wykonaniu tej czynności nawierzchni nadaje się odpowiednią teksturę.

Teksturowanie w celu uzyskania odpowiedniej szorstkości nawierzchni należy przeprowadzić poprzez przecieranie świeżo ułożonej mieszanki betonowej stalową szczotką o szerokości od 0.45 do 0.7 m. składającej się z dwóch rzędów wiązek ze stali sprężynującej; przecieranie szczotką należy wykonywać w kierunku prostopadłym do osi jezdni. Szczotkowanie nawierzchni za pomocą szczotek w kierunku poprzecznym daje

teksturę w granicach 1-1.5 mm i stosunkowo szybkie odprowadzenie wody w kierunku poprzecznym oraz duży współczynnik szczepności koła z nawierzchnią.

6. ORGANIZACJA RUCHU - OZNAKOWANIE

- Ustawienie znaków drogowych na słupkach z rur stalowych ocynkowanych Ø 70 mm

Pionowe znaki drogowe (grupa znaków małe);

A-6b -1 szt., A-6c -1 szt., A-7 -2 szt., A-22 -1 szt., D-1 -3 szt., B-2 -1 szt., B-21 -1 szt., B-22 -1 szt., T-9 -1 szt.

Słupki do znaków drogowych 11 szt.

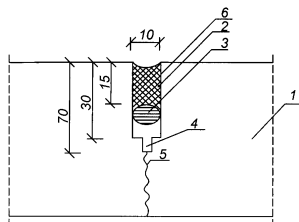
7. OPIS ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać od zarządcy drogi zezwolenie na zajęcie pasa drogowego. Roboty wykonywać i oznakować zgodnie z zatwierdzonym projektem zmiany organizacji ruchu i na czas wykonywania robót. W pierwszej kolejności należy wytyczyć oś trasy i odtworzyć granice działek. W dalszym etapie należy przystąpić do robót rozbiórkowych – korytowania i wykonania podbudowy tłuczniowej wraz wyrównaniem istniejącej nawierzchni materiałem kamiennym. Warstwę podbudowy z kamienia łamanego należy zagęścić. Na tak przygotowane podłoże można ułożyć warstwę wiążącą z betonu asfaltowego po uprzednim skropieniu emulsją asfaltową. Przed przystąpieniem do wykonania warstwy ścieralnej należy dokonać regulacji studni i zaworów znajdujących się w jezdni.

Warstwę wyrównawczą z kamienia łamanego 0÷31,5 o grubości 12 cm zagęścić. Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do wykonania warstwy z chudego betonu $R_m = 6-9$ MPa i grubości 12 cm. Po min 7 dniach dojrzewania i pielęgnacji betonu i odbiorze przez inspektora nadzoru warstwy z chudego betonu można przystąpić do ułożenia warstwy ścieralnej z betonu cementowego B-30 (C23/30) o grubości warstwy 17 cm. Pielęgnacji betonu należy dokonać w okresie min 10 dni.

Należy zwrócić uwagę na konieczność wykonania szczelin dylacyjnych na odcinkach nie większych niż 3,90 m czyli ok. 21 szczelin dylacyjnych na odcinku całej ulicy. Szczeliny należy wykonać jako pozorne czyli na grubości ok. 7 cm. Powstałe szczeliny należy wypełnić kordem (wkładka z materiału syntetycznego) a następnie masą zalewową na gorąco (specjalny materiał asfaltowo-polimerowy np. Biguma N10, Icopal

Asfix). Wypełnianie szczelin powinno odbywać się podczas bezdeszczowej pogody, przy temperaturze otoczenia i nawierzchni powyżej +5°C.



Uszczelnienie szczeliny skurczowej pozornej w nawierzchni z betonu cementowego 1-płyta betonowa, 2-masa uszczelniająca, 3-sznur uszczelniający, 4-wstępne nacięcie szer. 3 mm, 5-pęknięcie nawierzchni wskutek skurczu, 6-zagruntowanie bocznych ścianek roztworem gruntującym.

Po zakończeniu tych robót należy oznakować drogę zgodnie z projektem organizacji ruchu.

Podczas robót należy zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić znaków geodezyjnych (kamieni granicznych i punktów osnowy).

8. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

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

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

8.1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- istniejący odcinek drogi dz.dr nr 203, 195, 161/1, 95/5

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

- nie występują

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

- wykonywanie robót pod ruchem,
- wykonywanie robót budowlanych ciężkim sprzętem będącym źródłem drgań i hałasu przekraczającego 100 dB,

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

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

- nie dotyczy

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

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

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

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

9.7 UWAGI DOTYCZĄCE WYKONAWSTWA ROBÓT

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

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

Opracował:

inż. Igor Pieńkos