

# OPIS TECHNICZNY

## DO PROJEKTU ROZBUDOWY DROGI GMINNEJ

KOBYLIN – GÓRY OD KM 0+000,00 DO KM 3+447,85

PROJEKT ZAMIENNY OD KM 0+000,00 DO KM 1+015,21

Inwestor: WÓJT GMINY GOWOROWO

### OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Przedmiotowy obiekt zamyka się na działkach wyszczególnionych w projekcie podstawowym bez przekraczania granic.

### I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowano na zlecenie WÓJTA GMINY GOWOROWO.

Projekt opracowano w oparciu o:

- umowę zawartą z Zamawiającym
- Decyzję Starosty Ostrołęckiego Nr 7/2018 z dnia 12.04.2018 Sygn. akt GBN 6740.1.03.2018
- mapy sytuacyjno - wysokościowe terenu
- obowiązujące przepisy i wytyczne projektowania dróg kl. V tj. WPD-2, WT-1 Kruszywa 2014 i WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2014
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 43 poz.430 z 14.05.1999r.) z późniejszymi zmianami.

### II. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie projektu zamiennego dla rozbudowy drogi gminnej Kobylin – Góry od km 0+000,00 do km 1+015,21 spowodowane jest koniecznością zamiany przekroju konstrukcyjnego na tym odcinku drogi. Jednocześnie celem opracowania

było określenie szczegółowego przebiegu drogi w terenie w nawiązaniu do zagospodarowania terenu, ustalenie typowego przekroju konstrukcyjnego, przekroju podłużnego drogi jak i przekrojów poprzecznych drogi oraz ustalenie przedmiaru robót niezbędnych do wykonania rozbudowy drogi jak i kosztorysu ślepego wraz ze specyfikacjami technicznymi robót.

Jednocześnie dokumentacja niniejsza ma służyć **Inwestorowi** do załatwienia spraw formalno - prawnych tj. uzyskania zmiany w pozwoleniu na budowę i dalszym postępowaniem jak przeprowadzenie przetargu publicznego na wykonanie robót drogowych zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie dla pełnego zakresu robót dla przebudowywanej drogi na całości długości.

Zakres opracowania obejmuje w szczególności:

- ustalenie przebiegu osi drogi
- ustalenie przekroju konstrukcyjnego
- ustalenie niwelety drogi
- ustalenia przekrojów poprzecznych drogi
- ustalenie oznakowanie pionowego i poziomego drogi
- sporządzenie przedmiaru robót
- sporządzenie kosztorysu ślepego i inwestorskiego
- sporządzenie ST.

### III. STAN ISTNIEJACEJ DROGI

#### 1. Dane ogólne o drodze.

Droga gminna Kobylin – Góry od km 0+000,00 do km 1+015,21 ma utrwalony w terenie przebieg przez takie elementy jak:

- ograniczony pas drogowy sąsiadującymi polami i lasami
- istniejąca korona drogi z nawierzchnią gruntową ulepszoną

Zgodnie z wymaganiami Wytycznych Projektowania Dróg kl. D /WPD-1/ jest to ogólnie dostępna droga przeznaczona do obsługi ruchu lokalnego, którą charakteryzuje między innymi to że:

- ma jednopasmową jezdnię dwukierunkową,
- obsługuje przyległe zagospodarowanie terenu bez ograniczeń,
- zapewnia połączenie zewnętrzne i wewnętrzne wsi,
- jest przeznaczona do obsługi i ruchu lokalnego o małym natężeniu.

Jakość połączenia jest zgodna z określeniem zawartym w projekcie podstawowym rozbudowy drogi gminnej na całości długości.



## **2. Przebieg drogi w planie.**

Przebieg odcinka zamiennego nie ulega zmianie w stosunku do przebiegu określonego w opracowaniu podstawowym. Odcinek zamienny w km 0+000,00 stanowi krawędź nawierzchni bitumicznej drogi gminnej Józefowo – Kobylin natomiast koniec w km 1+015,21 to granica pasa rozbudowywanej drogi powiatowej Nr 4403 Knurowiec – Ostrołęka.

## **3. Istniejący przekrój poprzeczny drogi.**

Pas drogowy na całej długości odcinka zamiennego zmienny o szerokościach od 7,00 m do 10,00 m. Nawierzchnia drogi gruntowa ulepszona o szerokości 4,50 m. Pobocza drogi gruntowe obustronne po 1,00 m. Korona drogi wykształtowana wynosi 6,50 m. Istniejąca nawierzchnia gruntowa ulepszona posiada konstrukcję składającą się z kilku warstw kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grubości od 10 cm do 15 cm.

Profil poprzeczny drogi nierówny z zaniżeniami na krawędzi jezdni. Nawierzchnia odkształcona zarówno poziomo jak i pionowo i utraciła podstawową nośność przez dekapitalizację spowodowaną opadami ulewnych deszczy jak i słabą konstrukcją co przy intensyfikacji ruchu spowodowało jej dekapitalizację.

## **4. Odwodnienie drogi**

Korpus drogowy na całym odcinku zamiennym projektowanej drogi jest odwadniany powierzchniowo wzdłuż istniejącego korpusu drogowego zgodnie ze spadkami naturalnymi terenu.

## **5. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu:**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) i wykonane o w/w rozporządzenie badania geologiczne ustalono:

- projektowany obiekt (droga) zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych takich jak np. wykopy do głębokości – 1,20 m i nasypy budowlane do wysokości – 3,00 m. wykonywane w szczególności przy budowie dróg, prac drenażowych oraz układanie rurociągów,

- warunki gruntowe określa się jako – proste tj. w podłożu zalegają grunty rodzime, jednorodne genetycznie i litologicznie w układzie poziomym bez nasypów niekontrolowanych i bez występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych w dobrych warunkach wodnych – poziom wody gruntowej poniżej 2,00 m od poziomu terenu.



**- na podstawie wykonanych odwiertów na głębokość 2,0 – 2,50 m oraz analizy makroskopowej określono:**

w podłożu zalegają grunty przepuszczalne tj. na głębokości 0,08 – 1,40 m piasek średni i drobny żółty z przewarstwieniami z piasku czarnego z zanieczyszczeniami organicznymi. Poziom wody gruntowej ustalono na głębokości poniżej 2,00 m.

Na podstawie otrzymanych wyników **typ nośności gruntu** określono jako **G-1** - tak jak dla całej drogi.

**Analizy warunków gruntowo-wodnych dokonano na podstawie posiadanej wiedzy technicznej oraz polskich norm: PN-86/B-02480 – „Grunty budowlane. określenia, symbole, podział i opis gruntów”; PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli” i PN-88/B-04481 „Grunty budowlane. Badania próbek gruntu”.**

#### **6. Istniejący ruch drogowy.**

Na podstawie obserwacji i pomiarów ruchu na drodze obecne obciążenie ruchem pojazdów o nacisku na oś 80 kN na jeden pas ruchu w ciągu doby wynosi w granicach 12 – 35 pojazdów i w oparciu o WPD - 3 ustala się kategorię ruchu według tabeli 7.1 jako **KR 2** i taka także dla odcinka objętego opracowaniem.

### **IV. PROJEKTOWANY ZAKRES ZMIAN ROZBUDOWY DROGI**

#### **1. Dane ogólne do rozbudowy.**

Uwzględniając obecny stan nawierzchni gruntowej ulepszonej oraz jej utrwalony w terenie przebieg przewiduje się wykonanie przebudowy polegającej na:

- wykonanie koryta poprzez wyprofilowanie obecnego korpusu drogowego i warstwy odsączającej z kruszywa naturalnego frakcji 0/31,5 gr. jako warstwy o grubości maksymalnie do 10 cm
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 gr. warstwy 15 cm
- wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70 2014 na szerokości jezdni gr. warstwy 4 cm.
- ułożenie nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 2014 warstwa ścieralna , grubość warstwy 4 cm. na szerokości jak wyżej.
- wykonanie ciągu pieszo-rowerowego dodatkowo do projektu zasadniczego
- wykonanie zjazdów gospodarczych o nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 i gr. warstwy 15 cm. na podbudowie z kruszywa naturalnego 0/31,5 gr. warstwy 10 cm. na szerokości pasa drogowego
- oznakowanie poziome i pionowe według odrębnego opracowania.

Prace uzupełniające to wykonanie poboczy z mieszanki kruszywa naturalnego i łamanego po 50% frakcji 0/31,5 przy grubości warstwy 10 cm.

Na podstawie WPD-1 przyjęto następujące dane wyjściowe zamienne dla projektowania odcinka drogi:

- prędkość projektowa - 60 km/h
- kategoria terenu - piaski
- klasa techniczna - Z (zbiorcza)
- przekrój poprzeczny:
  - szerokość jezdni - 5,00 m
  - szerokość ciągu pieszo-rowerowego - 2,75 m
  - szerokość pobocza od strony jezdni - 0,75 m
  - szerokość opaski od strony ciągu - 0,50 m
  - szerokość korony - 9,15 m
- kategoria obciążenia ruchem - KR 2
- nawierzchnia bitumiczna AC 11 S 50/70 grubości 4 cm zgodnie z Wymaganiami Technicznymi WT-1 Nawierzchnie asfaltowe 2014 – w g. PN-EN 13108-1

## **2. Przebieg drogi w planie sytuacyjnym.**

Projektowany przebieg drogi przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1 : 500. Przebieg osi drogi dowiązano do trwałych elementów zagospodarowania terenu. Projektowany przebieg pokrywa się z istniejącym przebiegiem drogi.

## **3. Projektowany przekrój normalny.**

Zaprojektowano następujący przekrój normalny:

- jezdnia jednopasmowa, dwukierunkowa o szerokości 5,00 m z bitumiczną warstwą ścierną o grubości 4 cm AC 11 S 50/70 2014 w g. PN-EN 13108-1 na warstwie wiążącej AC 11 W 50/70 2014 w g. PN-EN 13108-1.
- ścieki pochodnikowe w miejscach zaniżeń niwelety w ilości 5 szt.
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 gr. warstwy 15 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego frakcji 0/31,5 o gr. warstwy od 0 do 10 cm
- krawężnik od strony ciągu pieszo-rowerowego 15 x 30 x 100 na ławie z oporem
- ciąg pieszo rowerowy o nawierzchni bitumicznej gr. 4 cm AC 11 S 50/70 2014 na podbudowie gr. 10 cm z kruszywa naturalnego frakcji 0/31,5
- korona drogi szerokości 9,15 m.
- pobocze z mieszanki kruszywa naturalnego i łamanego po 50% frakcji 0/31,5 o szerokości 0,75 m. i grubości 10 cm. od strony jezdni. Przy ciągu pieszo-rowerowym opaska szer. 0,50 m i konstrukcji jak pobocze lewe j. w.

Projektowane przekroje konstrukcyjne pokazano na rysunku nr 2a/z i 2a/2/z w części rysunkowej.



#### **4. Projektowana konstrukcja nawierzchni.**

Przyjęto warunki i parametry do projektowania konstrukcji nawierzchni:

- obciążenie pojedynczej osi pojazdu - 80 kN,
- kategoria ruchu po 10 latach - KR 2,
- grupa nośności podłoża - G 1
- wymagana grubość zastępcza konstrukcji nawierzchni dla KR 2 wynosi  $h_z = 29$  cm.

Uwzględniając możliwości materiałowe i technologiczne w oparciu o typowe konstrukcje nawierzchni a.5.1. WPD-3 strona 84 przyjęto jako typ konstrukcji jako nawierzchnia z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 2014 na warstwie wyrównawczo-wzmacniającej AC 11 W 50/70 2014 i warstwa podbudowy z recyklingu głębokiego typu MCE na zimno z doziarnieniem kruszywem łamanym frakcji 0/31,5 gr. 5 cm i podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 gr. w-wy 15 cm. Dla tak zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni grubość zastępcza docelowo wyniesie:

$$\begin{array}{rcl} 4 \text{ cm} \times 1,80 & = & 7,2 \text{ cm} \\ 4 \text{ cm} \times 1,70 & = & 6,8 \text{ cm} \\ 15 \text{ cm} \times 1,40 & = & 21,0 \text{ cm} \\ \hline \text{Razem} & = & 35,00 \text{ cm} \end{array}$$

Jak widać z powyższego projektowana konstrukcja nawierzchni spełnia wymagania grubości zastępczej (29 cm) zgodnie z tabelą 7.3. WPD-3 a nawet KR-3 dla którego grubość zastępcza wynosi właśnie 35,00 cm.

Projektowana konstrukcja jest jednolita dla całego ciągu drogowego według projektu zasadniczego.

#### **5. Projektowana niweleta drogi.**

Projektowana niweleta drogi jest odwzorowaniem istniejącej niwelety z małymi korektami podłużnymi. Niweleta została wyniesiona o grubość podbudowy i nawierzchni bitumicznej. Łuki pionowe zostały wyokrąglone łukami kołowymi. Cała niweleta została pokazana na rysunku nr 3. Wyniesienie niwelety nastąpiło na podstawie wyników badań geologicznych jak i przekrojów istniejącej konstrukcji drogi. Niweleta zamienna jest zgodna z niweletą projektowaną zasadniczą.

#### **6. Projektowane odwodnienie drogi.**

Odwodnienie korpusu drogowego odbywać się będzie powierzchniowo Zgodnie ze spadkami podłużnymi niwelety. W miejscach zaniżeń niwelety w pięciu punktach zaprojektowano ścieki pochodnikowe.

## **7 Projektowane zjazdy indywidualne i publiczne.**

Zjazdy publiczne na projektowanym odcinku nie występują.

Zjazdy indywidualne zaprojektowano jako zjazdy o nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5 i grubości warstwy 15 cm oraz długości tylko w ramach szerokości pasa drogi projektowanej w ilości 6 szt. na uprawy rolne i do lasu.

Wykaz, lokalizacja i powierzchnia zjazdów gospodarczych została pokazana na planie sytuacyjnym oraz w załączniku do opisu projektu.

## **V. Technologia robót**

Prace należy rozpocząć od wyznaczenia przebiegu osi drogi, a następnie założenia niwelety poszczególnych warstw konstrukcji, uwzględniając wszelkie załamania, tak w pionie jak i w poziomie.

W pierwszej kolejności należy wykonać korytowanie poprzez wyprofilowanie i podbudowę z kruszywa łamanego na uprzednio wykonanej korekcie korpusu drogowego jako warstwa podbudowy pomocniczej. Po tym ustawiamy krawężniki po stronie od ciągu pieszo – rowerowego na ławie betonowej z oporem i także wykonujemy podbudowę pod ciąg pieszo – rowerowy z kruszywa naturalnego.

Następnie wykonujemy warstwę wiążącą z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70 2014 na odcinku j. w. grubości 4 cm pod jezdnię.

Następnie wykonujemy warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 2014 grubości 4 cm. dla jezdni i ciągu pieszo – rowerowego.

.W ramach prac uzupełniających należy mieszkanką kruszywa naturalnego i łamanego po 50% frakcji 0/31,5 uzupełnić pobocza drogi przy grubości 10 cm oraz oznakować pionowo i poziomo drogę.

Następnie należy wykonać zjazdy gospodarcze o nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31. Lokalizacja zjazdów gospodarczych zostały pokazane na planie sytuacyjnymi w załączniku do części opisowej projektu zasadniczego..

## **VI. OZNAKOWANIE PIONOWE I POZIOME.**

Oznakowanie pionowe i poziome zgodne z odrębnym opracowaniem dla stałej organizacji ruchu. Znaki foliowane folią typ I na słupkach z rur stalowych o śr. 5cm.

Oznakowanie poziome nie występuje na odcinku opracowania.

Znaki powinny odpowiadać warunkom podanym w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 ogłoszonym w Dzienniku Ustaw z 2003 r. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.



## **BHP W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT.**

Dla zachowania bezpieczeństwa prowadzonych robót należy wykonać projekt organizacji robót prowadzonych przy jednostronnym zajęciu jezdni dwukierunkowej o małym ruchu (poniżej 200 pojazdów na jedną godzinę) zgodnie z Ustawą o ruchu drogowym (tj. Dz. U.

z 2018 r. poz. 1990) oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywanie nadzoru nad tym zarządzeniem (tj. Dz. U. z 2017 r. poz. 784) zaopiniowany przez zarządzającego ruchem na drogach powiatowych powinien stanowić załącznik do dziennika budowy.

Zgodnie z Ustawą Prawo budowlane tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 art. 41 przed rozpoczęciem robót kierownik budowy i inspektor nadzoru składają wymagane oświadczenia a dodatkowo kierownik budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Plan oznakowania robót należy zaprojektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych ( Dz. U. Nr 220 poz.2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. oraz załącznikami nr 1-4 do w/w zarządzenia.

*mgr inż. Wojciech Zajączkowski*

Projektowanie, kierowanie  
i nadzorowanie, budowy i robót  
w zakresie dróg i mostów  
Upr. nr 61/94/Os  
MAZ/3D/6235/01