

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ

Nr 126022N NOWA RÓŻANKA - DĄBROWA

działki o numerze ewidencyjnym : 169, 229/3.

INWESTOR: GMINA KĘTRZYN

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt budowlany opracowano w firmie **ZRDB„MEKABUD”** Mirosław Mielnicki na podstawie umowy z inwestorem **NR RGG.272.147. 2017** z Gminą Kętrzyn
- Roboty ujęte w niniejszej dokumentacji są zgodne ze wspólnym słownikiem zamówień **KOD CPV 45233000-9**
- inwentaryzacją istniejącej drogi o nawierzchni gruntowej - ulepszonej (żwir)
- mapy do celów projektowych w skali 1:1000
- uzgodnionej z Zamawiającym technologii wykonawstwa robót drogowych
- obowiązujące przepisy i wytyczne projektowania dróg kl. VI t.j. WPD-3
- **Rozporządzenia Ministra Transport i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.Nr43 poz.430)**
- **Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 106 z 2000r z późniejszymi zmianami).**
- **Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych GDDP i IBD i M Warszawa 2001r.**

II. PRZEDMIOT ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi gminnej **Nr 126022N Nowa Różanka - Dąbrowa** poprzez potrójne powierzchniowe utrawienie(emulsją asfaltową i grysami kamiennymi) po lokalnej przebudowie istniejącej nawierzchni (rozbiórka, wykonanie koryta i ponowne wbudowanie materiału istniejącego w drugim miejscu - zmiana przebiegu drogi w planie wraz ze wzmocnieniem tj. pogrubieniem kruszywem naturalnym (pospółką) **gr.10cm (Przełożenie i poszerzenie jezdni rys.Nr6)** , lokalnym wzmocnieniu podbudowy na całej szerokości jezdni poprzez warstwę dolną kruszywem naturalnym (**I odc. i II odc. gr.15cm**) oraz warstwę górną kruszywem łamanym (**I odc. i II odc. gr.15cm**) i lok.poszerzeniu istniejącej nawierzchni kruszywem naturalnym (pospółką) **gr.20cm (do szerokości projektowanej).** Kolejnym etapem jest wzmocnienie nawierzchni na całej długości z wyłączeniem **odc. I i II** kruszywem łamnym frakcji 0/31,5mm grubości **śr.10cm** stabilizowanego

mechanicznie. Z chwilą zakończenia robót związanych konstrukcją nawierz. przystępujemy do wyprofilowania wykonanej podbudowy, a następnie do wykonania potrójnego powierzchniowego utwardzenia (grysami i emulsją).

Celem opracowania jest określenie najbardziej optymalnego przebiegu drogi mając na względzie konfigurację terenu istniejące załamania trasy jej charakter, istniejącą szerokość pasa drogowego oraz istniejące zjazdy publiczne i na posesje indywidualne. Ustalenie przekroju normalnego drogi oraz sporządzenie przedmiaru robót niezbędnych do realizacji w/w przebudowy drogi wraz ze sporządzeniem kosztorysu ofertowego i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót. Dokumentacja niniejsza jest ponadto nieodzownym elementem dla Inwestora do załatwienia spraw formalno-prawnych takimi jak : uzyskanie pozwolenia na przebudowę drogi i przeprowadzenia przetargu publicznego na wykonanie robót drogowych zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Zakres opracowania obejmuje w szczególności:

- ustalenie przebiegu osi trasy
- ustalenie przekroju normalnego
- sporządzenie przedmiaru robót
- sporządzenie kosztorysu ofertowego i inwestorskiego
- sporządzenie SST wykonania i odbioru robót

III. STAN ISTNIEJĄCEJ DROGI

1. Dane ogólne o drodze

Droga gminna **Nr 126022N Nowa Różanka - Dabrowa** , lokalizacja **od km 0+000 do km 1+075,3** posiada utrwalony w terenie przebieg poprzez n/w elementy takie jak:

- ograniczony pas drogowy sąsiadującym: gruntami uprawnymi w większości obustronnym i niewielką zabudową (gospodarstwa rolne),
- istniejące skrzyżowania , zjazdy publiczne i indywidualne,
- istniejącą koroną drogi z nawierzchnią gruntową ulepszoną.

Obecnie istniejąca nawierzchnia gruntowa ulepszona charakteryzuje się:

- brakiem właściwego profilu poprzecznego na prostych i łukach poziomych, nierównym profilem podłużnym.

Brak właściwego wyniesienia niwelety drogi nad otaczający teren oraz wyniesione do góry pobocza przyczyniają się dodatkowo do pogorszenia stanu nawierzchni przez zatrzymywanie wód opadowych w koronie drogi(lok. 0+037 - 0+251) i (0+740 - 0+874).

Zgodnie z wymaganiami Wytycznych Projektowania Dróg kl. VI / WPD-3 / jest to ogólnie dostępna droga przeznaczona do obsługi ruchu lokalnego, którą charakteryzują n/w uwarunkowania:

- ma jednopasmową jezdnię dwukierunkową,
- obsługuje przyległe zagospodarowanie terenu,
- zapewnia połączenie zewnętrzne i wewnętrzne wsi,

- jest przeznaczona do obsługi ruchu lokalnego o małym natężeniu.

W układzie komunikacyjnym gminy stanowi bezpośrednie połączenie miejscowości **Nowa Różanka** z miejscowością **Dąbrowa**.

Z kolei pośrednio z drogą wojewódzką **Nr 650** oraz pozostałą siecią dróg publicznych tj (krajowych , powiatowych i gminnych).

Zkomunikowanie miejscowości **Dąbrowa** stanowiło będzie najkrótsze połączenie do siedziby powiatu i gminy w **Kętrzynie**.

Zapewni ponadto dogodny dojazd dla mieszkańców tej miejscowości oraz właścicieli działek gruntowych i budowlanych.

2. Przebieg drogi w planie

Początek projektowanego odcinka w km **0+000** stanowi krawędź naw. bitum. drogi gminnej w miejscowości **Nowa Różanka**.

Z kolei koniec projektowanego odcinka stanowi kilometr **1+075,3** tj. skrzyżowanie z drogą gminną w miejscowości **Dąbrowa (działka Nr 181)**.

Całkowity przebieg drogi w planie pokazano na planie sytuacyjnym stanowiącym załącznik **nr 3** do projektu technicznego.

3. Istniejący przekrój poprzeczny drogi

Pas drogowy na całej długości jest zmienny o szerokości od 7,0m do 9,0m z małymi wyjątkami dotyczy trzech miejsc, gdzie dwa na długości 30 - 40m, oraz jednym odcinku 200m - szerokość pasa wynosi od 12,0 -14,0m.

Nawierzchnia drogi (gruntowa ulepszona) o szerokości zmiennej od 4,5 do 5,0m.

Pobocza drogi gruntowe obustronne 0,5 - 1,0m. Korona drogi wykształtowana wynosi 5,0 - 6,0m . Aktualna nawierzchnia gruntowa ulepszona (żwirem drogowym) posiada zmienną grubość 12 - 18cm.

Istniejący profil poprzeczny i podłużny drogi jest nierówny z największymi odkształceniami przy krawędzi jezdni.

4. Odwodnienie drogi

Korpus drogowy na całym odcinku projektowanej drogi odwadniany jest powierzchniowo poprzez projektowane spadki poprzeczne w nieutwardzone części pasa drogowego.

5. Warunki gruntowo - wodne

Poziom wody gruntowej na całym projektowanym odcinku kształtuje się na poziomie od 1,0 do 2,0m poniżej istniejącego terenu.

Wzdłuż projektowanego odcinka drogi i terenu przyległego zalegają głównie grunty przepuszczalne tj. piaski średnie i grube oraz w niewielkim zakresie : żwiry i pospółka zagliniona.

Uwzględniając klasyfikację gruntów j/w i warunków gruntowych nośność podłoża zaklasyfikować można do grupy nośności G1 i G2.

6. Istniejący ruch drogowy

Na podstawie obserwacji i pomiarów ruchu na drodze aktualne obciążenie ruchem pojazdów o nacisku na oś 80kN na jeden pas ruchu w ciągu doby wynosi poniżej dwunastu i w oparciu o WPD-3 ustala się kategorię ruchu według tabeli 7.1 jako KR 1.

IV. PROJEKTOWANY ZAKRES PRZEBUDOWY DROGI

1. Dane ogólne projektowanych robót

Uwzględniając obecny stan nawierzchni żwirowej oraz ukształtowanie w terenie (wysokościowe) przewiduje się wykonanie przebudowy polegającej na:

- wycince kolidujących krzaków,
- lokalną przebudowę istniejącej nawierzchni (**rozbiórka i ponowne wbudowanie**) w drugim miejscu lub **poszerzenie** zgodnie z planem sytuacyjnym zmiana przebiegu proj. drogi zgodnie z rysunkiem Nr 6(**przełożenia i poszerzenia jezdni**) oraz wykonanie wzmocnienia poprzez pogrubienie istniejącej podbudowy kruszywem naturalnym (**pospółką**) **gr. 10cm** po zagęszczeniu w miejscach **przełożnia jezdni i gr. 20cm w miejscu poszerzenia jezdni.**
- lokalne wzmocnienie podbudowy na całej szerokości (**Odc. I lok. 0+072 - 0+221 warstwa dolna gr.15cm kruszywo naturalne (pospółka), warstwa górna gr.15cm kruszywo łamane frakcji 0/31,5mm,**
- lokalne wzmocnienie n na całej szerokości (**Odc. II lok. 0+760 - 0+874 warstwa dolna gr.15cm kruszywo naturalne (pospółka), warstwa górna gr.15cm kruszywo łamane frakcji 0/31,5mm,**
- wykonanie wzmocnienia podbudowy(w-wy górnej) na całej długości odcinka drogi gminnej z wyłączeniem **Odc. I i II** mieszanką kruszywa łamanego fr. 0/31,5mm **śr. gr.10cm** stabilizowanej mechanicznie na całej długości przebudowy,
- wykonanie wyprofilowania istniejącej nawierzchni do projektowanych spadków poprzecznych, podłużnych,
- wykonanie nawierzchni bitumicznej poprzez potrójne powierzchniowe utrwalenie emulsją asfaltową szybkozspadową C65B3PU/RC lub C69B3PU i grysami frakcji 2/6,3, 6,3/12,8 i 12,8/25.
- zjazdy publiczne (podbudowa z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5mm **gr. 15cm** stabilizowana mechanicznie , nawierzchnia potrójne powierzchniowe utrwalenie emulsją i grysami jak na drodze głównej),
- zjazdy indywidualne nawierzchnia z kruszywa łamanego 0/31,5mm **gr. 15cm** stabilizowana mechanicznie,

- pobocza wzmocnione kruszywa łamanego 0/31,5mm szer.- 0,5m **gr. 10cm.**

Na podstawie **WPD-3** przyjęto następujące dane wyjściowe do projektowania drogi:

- prędkość projektowa - **50km/h**
- kategoria gruntu - **piaski**
- klasa techniczna - **D**
- przekrój poprzeczny: **szlakowy**
- szerokość jezdni - **4,5m**
- szerokość pobocza - **2 x 0,5m**
- szerokość korony - **5,5m**
- kategoria obciążenia ruchem - **KR 1**
- nawierzchnia bitumiczna poprzez potrójne powierzchniowe utrwalenie emulsją asfaltową szybkorozpadową C65B3PU/RC lub C69B3PU i grysami kamiennymi 2/6,3, 6,3/12,8, 12,8/25mm.

Ilości poszczególnych frakcji kruszywa i ilości emulsji podano w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

2. Przebieg drogi w terenie

Projektowany przebieg drogi przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:1000. Przebieg drogi dowiązano do trwałych elementów zagospodarowania terenu. Projektowany przebieg drogi sytuacyjnie pokrywa się z istniejącym jej przebiegiem. Z uwagi na bardzo wąski pas drogowy zastosowano na proj. odcinku **19 załamań** trasy od **0,043 grada** do **8,38 grada**(brak możliwości wpisania łuku kołowego bez wykupu gruntów) oraz **4 łuków poziomych od R - 15 do R - 100.**
Dane do łuków poziomych i załamań trasy - rysunek Nr.3 (Plan sytuacyjny).

3. Projektowany przekrój normalny

Zaprojektowano następujący przekrój normalny:

- podbudowa warstwa dolna (istniejąca nawierzchnia żwirowa) grubości **12 - 18cm,**
- lokalną przebudowę istniejącej nawierzchni (rozbiórka i ponowne wbudowanie) wraz z odnową **gr.10cm w miejscach zgodnie z (rys.Nr 6 - przełożenia i poszerzenia jezdni),**
- lokalnie dolna w-wa podbudowy **gr.20cm** (pospółka)-poszerzenie istniejącej jezdni)
- lokalne wzmocnienie podbudowy na całej szerokości (**Odc. I lok. 0+072 - 0+221 warstwa dolna gr.15cm** kruszywo naturalne (**pospółka**), **warstwa górna gr.15cm** kruszywo łamane frakcji 0/31,5mm,
- lokalne wzmocnienie podbudowy na całej szerokości (**Odc. II lok. 0+760 - 0+874 warstwa dolna gr.15cm** kruszywo naturalne (**pospółka**), **warstwa górna gr.15cm** kruszywo łamane frakcji 0/31,5mm,,
- podbudowa **warstwa górna** (mieszananka kruszywa naturalnego łamanego frakcji 0/31,5mm) grubości średniej - **10cm z włączeniem odc. I i II,**
- podbudowa **warstwa górna** (mieszananka kruszywa naturalnego łamanego frakcji 0/31,5mm) **grubości średniej - 15cm(odc. I i II),**
- potrójne powierzchniowe utrwalenie nawierzchni emulsją asfaltową kationową szybkorozpadową **C65B3PU/RC lub C69B3 PU** i grysami kamiennymi frakcji **2/6,3, 6,3/12,8 i 12,8/25,**
- jezdnia szerokości – **4,5m,**

- korona drogi szerokości - **5,5m**,
- pobocza z kruszywa łamanego 0/31,5mm o szerokości **2 x 0,5m** i grubości **10cm**,
- zjazdy publiczne (mieszanka kruszywa łamanego 0/31,5mm , **gr. 15cm** i potrójne pow.utrwalenie emulsją i grysami kamiennymi)w technologii jak dla drogi głównej szerokości - **4,5m**,
- zjazdy indywidualne z kruszywa łamanego 0/31,5mm o szer. **4,0m** i grubości **15cm**,
- spadek poprzeczny jezdni - **3%**,
- spadek poprzeczny poboczy - **6%**.

Projektowany przekrój normalny drogi przedstawiono na rysunku **nr 5. Parametry przekroju normalnego dostosowano do istniejących warunków zagospodarowania pasa drogowego.**

4. Projektowana konstrukcja nawierzchni

Przyjęto n/w warunki i parametry do projektowania konstrukcji nawierzchni:

- obciążenie pojedynczej osi pojazdu - 80kN,
- kategoria ruchu - KR 1,
- nośność podłoża - G 1,G 2
- projektowana konstrukcja nawierzchni drogi i zjazdów publicznych zgodna z przekrojem normalnym (szer. jezdni - 4,5m, pobocza 2 x 0,5m),szer. zjazdu publicznego - 4,5m, długość - (1,5 - 4,2m).
- nawierzchnia na zjazdach indywidualnych z kruszywa łamnego 0/31,5mm grubość warstwy 15cm i wymiarach szerokość - 4,0m , długość (0,5 - 3,1)m.

5. Projektowana niweleta drogi

Projektowana niweleta drogi jest dowiązana do istniejącej niwelety z drobnymi korektami podłużnymi. Ukształtowanie jej stanowi faktyczne odwzorowanie istniejącej nawierzchni gruntowej ulepszonej z podniesieniem w górę o około **13cm** (czyli grubość projektowanej konstrukcji z wyłączenie odcinka **I i II** tj:

- warstwa mieszanki kruszywa naturalnego łamanego frakcji 0/31,5mm średnio o **10cm** oraz warstwy jezdni wynikającej z potrójnego powierzchniowego utrwalenia.

Na odcinku **I i II** projektowana niweleta zostaje podniesiona około**28-33cm**(czyli grubość projektowanych konstrukcji tj:

- warstwa dolna podbudowy z kruszywa naturalnego (pospółka) śr. **gr. 15cm**, warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm śr.grubość **15cm** oraz warstwy jezdni wynikającej z potrójnego powierzchniowego utrwalenia.

Niektóre istniejące załamania trasy wyokrąglono łukami poziomymi mieszczącymi się w granicach pasa drogowego (**4 sztuki**).

Pozostałe załamania **19szt** pozostały punktowymi przemieszczeniami projektowanej osi ze względu na uwarunkowania terenowe (wąski pas drogowy istniejący drzewostan).

6. Projektowane odwodnienie drogi

Odwodnienie całego korpusu drogowego będzie jako powierzchniowe poprzez spadki poprzeczne projektowanej nawierzchni i poboczy w nieutwardzoną część pasa drogowego.

7. Projektowane zjazdy publiczne i indywidualne

Zjazdy publiczne zaprojektowano o konstrukcji zgodnej z konstrukcją jezdni(drogi) (długości 2,5 - 4,0m), a zjazdy indywidualne z kruszywa łamanego fr.0/31,5mm gr. 15cm (długości 1 - 6,0m).

Od strony zjazdów zaprojektowano zatopiony opornik betonowy 12x25 na ławie betonowej C12/15.(zabezpieczenie przed wykruszaniem się nawierzchni).

Wykaz i lokalizacja zjazdów:

L p.	Rodzaj	Lokalizacja
1.	indywidualny	0+109,1 (strona lewa)
2.	indywidualny	0+245,3 (strona lewa)
3.	indywidualny	0+360,4 (strona lewa)
4.	publiczny	0+749,1 (strona prawa)
5.	indywidualny	0+935,6 (strona lewa)
6.	indywidualny	0+946,4 (strona lewa)
7.	indywidualny	1+009,5 (strona lewa)
8.	indywidualny	1+056,7 (strona lewa)
9.	publiczny	1+064,5 (strona prawa)
10.	publiczny	1+066,4 (strona lewa)

Wszystkie zjazdy zostały naniesione na projekcie zagospodarowania terenu rys. **Nr2**

V. Technologia wykonywanych robót

Pracę rozpoczynamy od wyznaczenia osi projektowanej drogi w terenie , a następnie ustalamy rzędne wysokościowe niwelety tak aby uwzględniałyby wszystkie projektowane warstwy konstrukcyjne nawierzchni oraz łuki poziome i załamania trasy w poziomie i pionie.

Z chwilą zakończenia robót j. w. przystępujemy do lokalnego odhmusowania terenu w miejscach zmian przebiegu jezdni, a następnie wykonania koryta z profilowaniem i zagęszczeniem celem przebudowy istniejącej nawierzchni wraz z wykonaniem odnowy z kruszywa naturalnego (pospółka) **gr. 10cm** po zagęszczeniu. Kolejnym etapem robót jest poszerzenie jezdni z wykonaniem koryta i rozścieleniem pospółki z mechanicznym zagęszczeniem **śr. gr. 20cm** w miejscach przewężeń i wykonanie wzmocnienia **Odc.**

I i II w technologii jak w pkt. 3. Zakończenie robót z związanych z przygotowaniem podbudowy (**zgodnie z projektem**) warunkuje rozpoczęcie robót polegających na mechanicznym wyprofilowaniu poprzecznym jak i podłużnym istniejącej jezdni do spadków projektowanych na całej szerokości pasa drogowego.

W dalszej kolejności przystępujemy do pogrubienia istniejącej podbudowy mieszanką kruszywa naturalnego łamanego frakcji 0/31,5mm średniej grubości **10cm** po mechanicznym zagęszczeniu z wyłączeniem odc. **I i II.**

Na odcinku I i II pogrubienie podbudowy(warstwa górna) mieszanką kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm średniej grubości **15cm** po mechanicznym zagęszczeniu,

Z chwilą zakończenia robót z właściwym przygotowaniem podbudowy przystępujemy fazy końcowej tj. potrójnego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni emulsja asfaltową kationową szybkozspadawą C65B3PU/RC lub C69B3PU zaczynając od

warstwy najniższej to jest kruszywo 12,8/25.

Po ukończeniu zawałowania warstwy dolnej możemy przystąpić do wykonywania kolejnej warstwy o frakcji 6,3/12,8, a następnie warstwy 2/6,3.

W ramach robót uzupełniających po zakończeniu potrójnego utrwalenia uzupełnić pobocze kruszywem łamanym fr.0/31,5mm średnia grubość 10cm , a następnie ustawić projektowane oznakowanie pionowe zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu.

Zjazdy publiczne wykonać technologii jak jezdnia, zjazdy indywidualne kruszywa łamanego fr. 0/31,5mm grubości 15cm.

Lokalizacja zjazdów została naniesiona na planie sytuacyjnym rys.Nr3

VI. Oznakowanie pionowe

Oznakowanie pionowe winno być wykonane zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu. Projekt stałej organizacji nie objęty jest w zakresie robót projektowych.

BHP W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT

Celem zachowania bezpieczeństwa dla użytkowników drogi roboty należy prowadzić zgodnie z opracowanym projektem czasowej organizacji ruchu na okres robót przy jednostronnym zajęciu jezdni dwukierunkowej o małym natężeniu(poniżej 200 pojazdów na jedną godzinę) zgodnie z Ustawą o ruchu drogowym (Dz. U. z 2003r. nr 58 poz.515) oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. Nr 177 z dnia 14.10.2003r. zaopiniowany przez zarządzającego ruchem na drogach gminnych stanowiąc załącznik do dziennika budowy.

Zgodnie z prawem budowlanym ogłoszonym w (Dz. U. Nr 80 z 2003r. poz. 718 art.41)

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy i inspektor nadzoru składają wymagane oświadczenie a dodatkowo kierownik budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Oznakowanie robót należy zaprojektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr220 poz.2181 z dnia 23 grudnia 2003r. oraz załącznikami nr 1 - 4 do w/w zarządzenia.

OPRACOWAŁ: