

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem tj. Urzędem Gminy Odrzywół a wykonawcą Firmą Usługową MS z Przysuchy.
- 1.2. Mapa do celów projektowych w skali 1:1000.
- 1.3. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia.
- 1.4. Decyzja nr ZP.7331/CP/4/2007 o lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. ( Dz. U. nr 43 z dnia 14 maja-1999r. poz. 430 ).
- 1.6. Obowiązujące normy oraz wydawnictwa i publikacje techniczne z przedmiotowego zakresu obejmującego temat projektu.
- 1.7. Badania geotechniczne warunków gruntowo - wodnych podłoża.
- 1.8. Dane wyjściowe do projektowania drogi
- 1.9. Inwentaryzacja w terenie.

## 2. PRZEDMIOT , ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

### 2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy przebudowy drogi gminnej nr 330406W od km 1+810,00 do km 6+907,00 w ciągu drogi: skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 728 - Łęgonice Małe - Różanna - Dąbrowa.

Istniejący ciąg drogi objęty opracowaniem projektowym to ciąg odcinków dróg o różnych typach nawierzchni i tak:

- odcinek I od km 1+810,00 do km 2+573,00 droga asfaltowa w dobrym stanie;
- odcinek II od km 2+573,00 do km 3+700,00 droga gruntowa w bardzo złym stanie;
- odcinek III od km 3+700,00 do km 6+907,00 droga żwirowa z licznymi wybojami;

Łączna długość tych odcinków to 5097, 00 m .

Celem projektowym jest przebudowa ciągu drogi tak, aby na całym odcinku droga miała nawierzchnię ulepszoną, asfaltową. Przebudowa drogi gminnej nr 330406W znacząco usprawni komunikację, poprawi możliwość dojazdu do miejscowości położonych nad rzeką Pilicą, są to w dużej mierze tereny letniskowe często odwiedzane przez mieszkańców dużych miast.

### 2.2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres całego opracowania projektu budowlano - wykonawczego branży drogowej wchodzi:

- zaprojektowanie drogi o konstrukcji nawierzchni dla ruchu kategorii KR1;
- zaprojektowanie drogi o szerokości jezdni 5,0 m;
- zaprojektowanie poboczy gruntowych o szerokości 0,75 m;
- zaprojektowanie skrzyżowania z drogą powiatową nr 1689W;
- zaprojektowanie przepustu w ciągu rowu przy drodze powiatowej nr 1689W przy skrzyżowaniu;
- zaprojektowanie przebudowy drogi gminnej tak aby spełniała zalecenia pkt.10 Raportu oddziaływania planowanej inwestycji na stan obszarów NATURA 2000, czyli:
  - " Wprowadzenie ograniczenia prędkości na wskazanych odcinkach;
  - " Zakaz usuwania krzewów , zarośli oraz małych drzew na wskazanych obszarach;
  - " Wykonanie przepustu suchego dla swobodnej migracji płazów.

### 2.3. CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie kompletnej dokumentacji projektowej stanowiącej podstawę do rozpoczęcia i realizacji zadania inwestycyjnego, jakim jest przebudowa drogi gminnej nr 330406W od km 1+810,00 do km 6+907,00 w ciągu drogi: skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 728 - Łęgonice Małe - Różanna - Dąbrowa.

### 2.4. BRANŻE TOWARZYSZĄCE

Całość kompleksowego opracowania przebudowy drogi gminnej nie wymaga angażowania innych branż.

## 3. STAN FORMALNO - PRAWNY

### 3.1. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Powyższa inwestycja zlokalizowana jest na terenie gminy Odrzywół w pasie drogowym drogi gminnej na działkach o nr ewidencyjnych 1601, 295, 625, 627 stanowiących własność Gminy Odrzywół.

### 3.2. GRANICE TERENU OBJĘTEGO INWESTYCJĄ

Rozwiązania przedstawione w dokumentacji zaprojektowano w taki sposób, aby spełniając wymagania obowiązujących ustaw i rozporządzeń, mieściły się w szerokości istniejącego pasa drogowego drogi gminnej bę

dającą własnością Gminy Odrzywół pozostającego we władaniu Wójta Gminy Odrzywół. Działki na, których jest planowana inwestycja to działki o nr jak w pkt. 3.1.

#### 4. STAN ISTNIEJĄCY

##### 4.1. WARUNKI OGÓLNE

Istniejąca droga gminna nr 330406W przebiega na projektowanym odcinku po terenie równinnym. Przyległy do pasa drogowego teren to pola uprawne bez widocznych specjalistycznych gospodarstw czy upraw, to tereny zielone, na których występują skupiska krzewów i drzew, to tereny leśne. W pobliżu drogi jest zlokalizowany zbiornik wodny na rzece Kielcznicy wpadającej do Rzeczycy, która jest dopływem Pilicy. Ze względu na niewielki stopień zainwestowania terenów bezpośrednio przyległych do pasa drogowego jak również stwierdzony podczas inwentaryzacji brak istniejących w pasie drogowym obiektów budowlanych kolidujących z przeprojektowanym układem komunikacyjnym, nie zaistniała konieczność przeprowadzania wyburzeń.

##### 4.2. SIEĆ KOMUNIKACJI DROGOWEJ

Istniejąca droga gminna nr 330406W ze względu na swoje położenie stanowi bardzo ważny element ciągu komunikacyjnego na kierunku wschód - zachód po północnej części gminy Odrzywół, po terenach nadpilicznych. Km 1+810,00 początek naszej inwestycji, to granica gmin Odrzywół i Nowe Miasto, to odległość od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 728, która jest arterią łączącą województwa: mazowieckie, łódzkie i świętokrzyskie oraz możliwość dojazdu na cały kraj. Km 6+907,00 to skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1689W, która biegnie przez północno - zachodnie tereny powiatu przysuskiego i gminy Odrzywół. Odcinek drogi 330406W dalej z miejscowości Różanna do miejscowości Dąbrowa i granicy gminy Odrzywół jest przedmiotem opracowania w innym tomie. Przebudowywana droga krzyżuje się na km 3 +462 z drogą gminną asfaltową prowadzącą do wsi Łęgonice Małe oraz z kilkoma drogami gruntowymi, dojazdowymi do pól i przysiółków. Na odcinku objętym tym projektem droga ma nawierzchnię:

- od km 1+810,00 do km 2+573,00 asfaltową, jednowarstwową o szerokości 5,00 m z poboczami gruntowymi w znacznej większości wymagających renowacji;
- od km 2+573,00 do km 3+700,00 gruntową, w bardzo złym stanie z licznymi koleinami o szerokości zmiennej od 4,00 do 5,50 m bez poboczy;
- od km 3+700,00 do km 6+907,00 żwirową wzmocnioną materiałem kamiennym z licznymi wybojami, szerokości zmiennej 5,0 - 6,0 m z poboczami jak nawierzchnia. Nawierzchnia nie spełnia więc wymagań normowych dla tej klasy drogi. Rowy przydrożne potrzebują oczyszczenia, pogłębienia oraz usunięcia z nich drzew i krzewów. Ruch pieszy i rowerowy na tym odcinku jest niewielki, przeważa ruch pojazdów osobowych i dostawczych, komunikacja autobusowa nie występuje. Pomiary ruchu wskazują na ruch pojazdów < 200 pu /dobę.

##### 4.3. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Obszar, przez który przebiega droga na rozpatrywanym odcinku wchodzi w skład zlewni Pilicy przepływającej w odległości ok. 1,0 km na północ. W bezpośredniej bliskości drogi przepływają dwie rzeki: Rzeczycza od zachodu i północy, i wpadająca do niej Kielcznica przecinająca naszą drogę w km 4+550,00.

Z przeprowadzonych oględzin oraz badań wskaźnika piaskowego i kapilarności biernej wynika, że grunty w zakresie głębokości przemarzania ( 0,00 do 1,00 m ) stanowią podłoże w 87% niewysadzinowe kategorii G1 ( piaski drobne i piaski średnie ) w pozostałych 17% grunty wątpliwe przynależne kategorii G2 ( piaski pylaste i piaski drobnoziarniste, piaski średnie z pyłem i humusem ). Grunty w obrębie pasa drogowego to grunty przepuszczalne .

###### 4.3.1. Budowa geologiczna

Przekrój geologiczny został wykonany podczas wiercenia studziennego podczas prac związanych z budową studni głębinowej dla ujęcia wody dla Łęgonic Małych w m. Wielkopole:

0,0 - 5,0 m piaski różnoziarniste z wkładkami namułów organicznych;

5,0 - 12,0 m piaski różnoziarniste z wkładkami mułków i pyłów;

12,0 - 20,0 m gliny pylaste i pospółki gliniaste;

20,0 - 34,0 m ropy zastoiskowe;

34,0 - 75,0 m wapienie płytowe i rafowe oraz zlepy wapienne bardzo mocno spękane z licznymi kavernami wypełnionymi piaskiem i glinami zwietrzelinowymi.

Stratygrafia: 0,0 - 34,0 m czwartorzęd;

34,0 - 75,0 m jura górna.

###### 4.3.2. Warunki hydrologiczne

W trakcie wiercenia stwierdzono występowanie dwóch poziomów wodonośnych.

Poziom czwartorzędowy związany jest z występowaniem różnoziarnistych piasków w interwale 0,0 - 12,0 m.

Zwierciadło wody nawiercone zostało na głębokości 1,5 m pod powierzchnią terenu i na tej głębokości ustabilizowało się. Poziom ten zasilany jest bezpośrednio przez wody opadowe.

Jurajski poziom wodonośny nawiercony został w wapieniach górnej jury. Wody poziomu jurajskiego występują pod znacznym ciśnieniem hydrostatycznym. Zwierciadło wody nawiercone na głębokości 34,0 m ustabilizowało się + 3,20 m nad poziomem terenu.

Karta otworu wiertniczego została dołączona do opracowania.

#### 4.4. SZATA ROŚLINNA

Istniejąca szata roślinna w granicach pasa drogowego to przede wszystkim krzewy i drobne drzewa nie wymagające uzyskania decyzji urzędu gminy pozwalającej na ich wycinkę.

#### 5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

##### 5.1. PARAMETRY TECHNICZNE PRZEBUDOWYWANEJ DROGI

Zgodnie z prawomocną decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr ZP.7331/CP/4/2007 z dnia.27.08.2007r. droga gminna posiada klasę techniczną L oraz następujące parametry techniczne:

Podstawowe parametry techniczne przebudowywanej drogi:

Klasa drogi	- L
Prędkość projektowa	- 40 km/h
Kategoria ruchu	- KR1
Nośność	- 100 kN/oś

Na omawianym odcinku wprowadzono następujące rozwiązania projektowe:

- zaprojektowano konstrukcję nawierzchni drogi dla ruchu kategorii KR1;
- zaprojektowano drogę o szerokości jezdni 5,0 m;
- zaprojektowano pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m;
- zaprojektowano skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1689W;
- zaprojektowano przepust w ciągu rowu przy drodze powiatowej nr 1689W, przy skrzyżowaniu;
- zaprojektowano system odwodnienia drogi,
- zaprojektowano suchy przepust dla swobodnej migracji płazów,
- zaprojektowano rów infiltracyjny,
- zaprojektowano przepust przez drogę na km 3+471,52 przy skrzyżowaniu z drogą gminną.

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem wykonanie następujących robót budowlanych:

- wykonanie nakładki bitumicznej na istniejącej nawierzchni asfaltobetonowej,
- wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i na poszerzeniach,
- wykonanie podbudowy pod warstwy bitumiczne nawierzchni na całej szerokości jezdni i na poszerzeniach,
- wykonanie wzmocnienia istniejącego podłoża materiałem kamiennym z kruszywa łamanego,
- wykonanie normatywnego pobocza ziemnego,
- wykonanie systemu odwodnienia powierzchniowego wraz z przepustem drogowym,
- wykonanie rowu infiltracyjnego na długości 100,0 m,
- ułożenie nowoprojektowanych warstw bitumicznych nawierzchni spełniających warunki odpowiadające kategorii ruchu KR1 i nośności 100 kN/oś,
- wycinka krzewów kolidujących z projektowaną przebudową.

##### 5.2. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Zgodnie z wymogami Zamawiającego stawianymi w SIWZ " założono " nowy, poprawiony kilometraż dla przebudowywanej drogi zgodny z " Instrukcją pikietowania dróg krajowych". W związku z powyższym nowy kilometraż to:

- km 0+000,00 początek ciągu drogi gminnej nr 330406W - skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 728;
- km 1+810,00 granica gmin Odrzywół i Nowe Miasto n/Pilicą - początek przebudowywanego odcinka drogi ;
- km 6+907,00 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1689W - koniec tego opracowania;
- km 11+000,00 granica gminy Odrzywół i Drzewica - koniec przebudowywanego odcinka drogi gminnej nr 330406W.

Przeprojektowany odcinek drogi od km 1+810,00 do km 2+568,18 stanowi drogę w przekroju typowo drogowym wyposażony w jezdnię o szerokości równej 5,0 m, obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m.

Utrzymano istniejący przekrój drogowy, zaprojektowano nakładkę z betonu asfaltowego 0/12,8 gr. 3 cm, zaprojektowano uzupełnienie poboczy w 50 % ziemią z wykopów a drugie 50 % pospółką, zaprojektowano oczyszczenie i pogłębienie rowów przydrożnych, zaprojektowano zjazdy na łąki i pola, zaprojektowano oczyszczenie istniejącego przepustu na km 2+366,79 oraz rowu melioracyjnego na długości od przepustu do rzeki tj. ok. 220 m. Na tym odcinku nowa nawierzchnia oznaczona została jako TYP 1.

Na odcinku od km 2+568,18 do km 3+700,00 na istniejącej drodze gruntowej zaprojektowano drogę o przekroju drogowym, jezdni szerokości 5,0 m , obustronne pobocza gruntowe szerokości 0,75 m wykonane z pospółki i gruntu z wykopów, zaprojektowano rowy obustronne tam gdzie były konieczne, zaprojektowano skrzyżowanie z drogą gminną na km 3+462,29, zaprojektowano zjazdy na pola i łąki. Na tym odcinku nowa nawierzchnia została oznaczona jako TYP II.

Na odcinku od km 3+700,00 do km 6+878,76 na istniejącej drodze żwirowej zaprojektowano drogę o przekroju drogowym, jezdni szerokości 5,0 m , obustronne pobocza gruntowe szerokości 0,75 m wykonane z pospółki i gruntu z wykopów, zaprojektowano rów infiltracyjny długości 100,00 m od km 5+026 do km 5+126 po stronie lewej ( rys. nr 7 ), zaprojektowano oczyszczenie i pogłębienie rowów przydrożnych, zaprojektowano oczyszczenie istniejących przepustów, zaprojektowano przepust dla płazów ? 40 na km 4+541,72 dł. 7,0 m, projek

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

towno przepust ? 60 na km 3+471,52 oraz na km 6+866,93 dł. 7,0 m ( rys. nr 6 ), zaprojektowano oczyszczenie rowu przy drodze gruntowej na km 4+825,00 na długości od przebudowywanej drogi do rzeki Kiełcznicy tj. ok. 300,0 m, zaprojektowano zjazd na cmentarz na km 4+472,51 oraz zjazdy na pola, łąki i do posesji, zaprojektowano skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1689W na km 6+878,86.

Na tym odcinku nowa nawierzchnia oznaczona została jako TYP III.

Na wszystkich trasach projektowany jest przekrój drogowy.

### 5.3. NORMALNE PRZEKROJE POPRZECZNE

Przekrój drogowy ( rys. nr 4 ) charakteryzuje się szerokością jezdni: na prostej 5,00 m i pochyleniu daszkowym 2%, z obu stron zaprojektowano pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m i pochyleniu 8%, obustronne rowy o głębokości min. 0,5 m i szerokości dna min. 0,4 m.

Skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1689W zaprojektowano z pismem PZDP-II-Uz-5542/63/2007 Powiatowego Zarządu Dróg Publicznych w Przysusze.

Zjazdy indywidualne zaprojektowano jako nawierzchnie gruntowe gr. ok.. 16 cm ułożonej na zasypce gruntowej ( rys. nr 6 ).

### 5.4. ODWODNIENIE POWIERZCHNIOWE

W ramach niniejszego opracowania uwzględniając warunki terenowo - gruntowe, zaprojektowano odwodnienie pasa drogowego jako powierzchniowe. Przeprojektowano niwelety rowów przydrożnych tak, aby sprawnie odprowadzić wody opadowe do naturalnych odbiorników, jakimi są rzeki i rowy melioracyjne. W miejscu gdzie tworzą się zastoiska wody opadowej i brak naturalnych odbiorników zaprojektowano rów infiltracyjny.

### 5.5. KONSTRUKCJA JEZDNI

Projektowana droga gminna praktycznie na całej swej długości ma podłoże gruntowe zaliczane do kategorii G1 i kategorię ruchu KR1, dla tych parametrów przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 43 poz. 430 z 1999r. konstrukcję nawierzchni następującą:

Dla odcinka od km 1+810,00 do km 2+568,18; TYP I

" Nakładka warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego 0/12,8	3 cm
---	------

Dla odcinka od km 2+568,18 do km 3+700; TYP II

" Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8	3 cm
" Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20	4 cm
" Górna warstwa podbudowy z kruszywa kam. 0/31,5	8 cm
" Dolna warstwa podbudowy z tłucznia	12 cm

Dla odcinka od km 3+700 do km 6+878,86; TYP III

" Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8	3 cm
" Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20	4 cm
" Wyrównanie materiałem kamiennym 0/31,5	8 -10 cm

### 6. UWAGI KOŃCOWE

Niniejsze opracowanie jest projektem branży drogowej w stadium projektu budowlano - wykonawczego i nie zawiera szczegółowych opracowań wykonawczych zakresie przebudowy infrastruktury podziemnej.. Podłoże gruntowe powinno być wyrównane oraz odpowiednio zagęszczone. Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego. Wszystkie materiały użyte do przebudowy muszą spełniać normy i mieć stosowne atesty.