

**INWESTOR:**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA**

**PROJEKT BUDOWLANY**

przebudowy drogi gminnej nr 312304  
w m. Siedlec  
gm. Łęczyca  
działki nr 214  
km 0+000 – 1+228.50

**WYKONAŁ:**

*inż. Zbigniew Jabłoński  
99-301 Kutno ul. Wilcza<sup>3A</sup>/45  
upr. bud. do projektowania  
bez ograniczeń nr 27/02/WŁ  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej*

**Kutno wrzesień 2010 r.**

## **OPRACOWANIE ZAWIERA:**

### **CZEŚĆ OPISOWA:**

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| 1. OPIS TECHNICZNY            | STR. 3  |
| 2. INFORMACJA BiOZ            | STR. 7  |
| 3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA | STR. 10 |

### **CZEŚĆ RYSUNKOWA:**

|                                  |               |         |
|----------------------------------|---------------|---------|
| 1. PROJ. ZAGOSPODAROWANIA TERENU | 1 : 500       | STR. 11 |
| 2. PROFIL PODŁUŻNY               | 1: (100/1000) | STR. 12 |
| 3. PROFIL PODŁUŻNY               | 1:(100/1000)  | STR.13  |
| 3. PRZEKROJE POPRZECZNE          | 1:100         | STR. 14 |
| 4. PRZEKROJE NORMALNE            | 1:50          | STR. 15 |
| 5. PRZEPUST                      | 1:50          | STR. 16 |

## **OPIS TECHNICZNY**

przebudowa drogi gminnej  
w m. Siedlec  
km 0+000 – 1+228.50

### **I. PODSTAWA OPRAWOWANIA**

- umowa z Inwestorem
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- Ustawa o drogach publicznych
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r.
- obowiązujące w tym zakresie normy i katalogi
- uzgodnienia z Inwestorem
- pomiary i oględziny własne w terenie
- mapa do celów projektowych

### **II. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Początek ( km 0+000 ) projektowanego odcinka przyjęto w krawędzi drogi powiatowej nr. Droga powiatowa nr 2506E jest klasy Z w średnim stanie technicznym. Szerokość nawierzchni bitumicznej wynosi 5.00 m. Przeznaczona do przebudowy droga na całym odcinku ma nawierzchnię ulepszoną materiałami miejscowymi ( kruszywem naturalnym ). Jedyne na odcinku 0+000 – 0+022.50 jest nawierzchnia asfaltobetonowa gr. 4 cm przeznaczona do sfrezowania. Droga nie posiada wydzielonych poboczy ani jezdni. Pas drogowy ma szerokość 7.00 do 9.00 m. Życzeniem Inwestora jest zachowanie drogi w istniejącym pasie drogowym bez wykupów i wywłaszczeń działek prywatnych przeznaczonych do celów rolniczych.

W otoczeniu drogi znajdują się działki rolnicze z zabudową zagrodową.

Droga kończy się w km 1+228.50 dochodząc do granicy gminy. Trasa zawiera dwa łuki poziome których parametry zostaną skorygowane tak, aby odpowiadały

obowiązującym warunkom technicznym. Po obu stronach drogi znajdują się rowy drogowe które wymagają odmulenia.

W pasie drogowym drogi gminnej nie ma żadnych urządzeń infrastruktury technicznej. Jedyne przyłącza do doziemnej linii teletechniczne przebiegającej po lewej stronie drogi wzdłuż drogi krzyżują się z koroną drogi. Przyłącza te zostaną zabezpieczone rurami „AROT” i nie będą kolidować z projektowanymi robotami.

Warunki gruntowo - wodne:

- podłoże kategorii G3
- poziom wody 1.20 m poniżej poziomu gruntu

W pasie drogowym znajdują się drzewa które kolidują z projektowaną drogą. Kolidujące drzewa zostaną usunięte.

### **III. DROGA W PLANIE**

Przyjęto następujące założenia:

- klasa – D
- prędkość projektowa – 30 km/h
- kategoria ruchu KR-1
- przekrój drogowy

Na długości łuku Ł-1 droga ma szerokość 5.00 m. Dalej droga jest szerokości 3.50 m. W celu osiągnięcia wymaganej przez Inwestora szerokości jezdni wykonano korektę przebiegu osi drogi, nie wychodząc poza istniejący pas drogowy.

Trasa zawiera dwa łuki poziome których parametry, oraz lokalizacja znajduje się na planie zagospodarowania terenu. Łuki są bez poszerzeń, a spadek poprzeczny jak na odcinku prostym.

Konstrukcja nawierzchni w obrębie łuku będzie taka sama jak na odcinku prostym. W km 0+000 do 0+022.50 na istniejącej podbudowie po sfrezowaniu dywanika gr. 4 cm należy położyć nową nawierzchnię także grubości 4 cm. Tam gdzie nie ma dywanika - na poszerzeniach - zastosować należy projektowany przekrój normalny. Na odcinku o szerokości jezdni 5.00 m zastosowane będą pobocza szerokości 0.75 m. Ze względu na ograniczony pas drogowy, oraz charakter terenu

zaprojektowano od km 0+063.45 jezdnię o szerokości 3.50 m z obustronnymi poboczami po 1.00 m, co daje koronę drogi szerokości 5.50 m. Spadek poboczy – 6%. Pobocza będą wzmocnione warstwą grubości min. 10 cm z kruszywa łamanego. Pobocza utwardzone będą pełnić rolę mijanek. Łuk wlotowy skrzyżowania z drogą nr zaprojektowano o promieniu  $R=10.00$  m, natomiast łuk wylotowy o promieniu  $R=8.00$  m. Na całej długości zaprojektowano spadek dwustronny 2%.

#### **IV. PROFIL PODŁUŻNY**

Zaprojektowano profil podłużny w przybliżeniu równy spadkom istniejącego terenu. Zastosowane minimalne wartości spadków podłużnych są dopuszczalne w terenie nizinym.

Łuków pionowych nie projektowano.

Niweleta drogi przebiega od -5 cm do +30 cm w stosunku do istniejącego terenu.

W celu właściwego poprowadzenia niwelety należy wykonać wykopy których głębokość nie przekroczy 60 cm.

#### **V. PRZEKROJE NORMALNE**

Zaprojektowano następujący przekrój normalny wykorzystując istniejącą podbudowę z kruszywa naturalnego, Przyjęto, że po wykonaniu robót ziemnych pozostanie jeszcze co najmniej 10 do 15 cm ulepszonego podłoża:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/16 grubości 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 grubości 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego w-wa grubości 20 cm
- w-wa piasku średnioziarnistego grubości średnio 25 cm (warstwa mrozoochronna)
- istniejąca nawierzchnia z kruszywa naturalnego lub żużla gr. minimum 10 cm

Razem grubość przekroju – 63 cm.

Warstwa mrozoochronna musi spełniać następujące warunki:

- stopień zagęszczenia – 1.0
- wskaźnik CBR > 20%

Należy wyprofilować i zagęścić podłoże pod nowe warstwy nawierzchni. Stopień zagęszczenia istniejącego podłoża – 0.98.

Należy zastosować wiązania międzywarstwowe między podbudową i warstwami nawierzchni przez skropienie emulsją asfaltową tłucznią w ilości 0.7 kg/m<sup>2</sup>, a między warstwą wiążącą i ścierną w ilości 0.4 kg/m<sup>2</sup>.

Nawierzchnia winna być wykonana zgodnie z PN.

Nawierzchnia jest nawierzchnią typową o konstrukcji zgodnej z konstrukcją podaną w załączniku 4 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03. 1999 r.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

Grubość warstw  $h=63$  cm, grubość zastępcza  $h_z \Rightarrow 0,50 \cdot h = 50$  cm, czyli  $h \Rightarrow h_z$ .

Warunek mrozoodporności nawierzchni jest spełniony dla całości nawierzchni.

Wartość spadku poprzecznego dwustronnego wynosić będzie 2 %.

### 3. Zjazdy

Przewiduje się zachowanie istniejących zjazdów gruntowych.

## **VI. ODWODNIENIE**

Rowy drogowe zostaną odmulone i oczyszczone z roślinności. Należy przywrócić drożność rowów. W km 0+055 zaprojektowano przepust DN600 o długości 8.00 m. Przepust ma przeprowadzić wody z rowów przydrożnych z lewej strony drogi na prawą.

Lokalizacje, oraz długości przepustów pokazano na planie sytuacyjnym. Przepust będzie miał ścianki czołowe z betonu B30. Przepust należy wykonać z rur żelbetowych DN 600. Rury pokryć dwukrotnie izolacją przeciwwilgociową z lepiku asfaltowego na zimno. Rury położone będą na podłożu z betonu B7.5. Wlot i wylot umocnione będą także betonem B7.5. Przekrycie rur jest wystarczająco wysokie i nie zachodzi obawa ich uszkodzenia.

Wody opadowe z nawierzchni spłyną do odtworzonego rowu drogowego. Ponieważ są to ilości nieznaczne, to nie stanowią one zagrożenia podtopienia terenu.

## **VII. URZĄDZENIA OBCE**

W pasie drogowym nie ma kolidujących urządzeń infrastruktury technicznej.

## **VIII. ORGANIZACJA RUCHU**

Organizacja ruchu jest tematem odrębnego opracowania.

WYKONAŁ:

*inż. Zbigniew Jabłoński  
99-301 Kutno ul. Wilcza<sup>3A</sup>/45  
upr. bud. do projektowania  
bez ograniczeń nr 27/02/WŁ  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej*

Kutno wrzesień 2010 r.

## **Informacja o zasadach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

1. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Projektowane elementy Zagospodarowania terenu nie stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Podczas wykonywania prac zaleca się wydzielić stanowiska pracy tak, aby nie doszło do kolizji. Stanowiska pracy sprzętu nie mogą kolidować ze stanowiskami pracy ludzi, składowiskami materiałów budowlanych, dróg dojazdowych i komunikacji wewnętrznej. Stanowiska pracy sprzętu usytuować tak, aby była możliwa ich bezpieczna praca bez ryzyka stworzenia zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.

2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Zagrożenia mogące wystąpić podczas robót przygotowawczych i rozbiórkowych:

- uszkodzenie ciała podczas robót rozbiórkowych przez odpryski materiałów,
- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy koparki i sprzętu pneumatycznego wykorzystywanego podczas rozbiórek.

Przy wykonywaniu wykopów mogą pojawić się następujące zagrożenia:

- niebezpieczeństwo wpadnięcia pracownika do wykopu,
- wpadnięcie do wykopu koparki lub innego sprzętu.

Podczas prac rozbiórkowych mogą nastąpić zagrożenia:

- możliwość skaleczenia się piłą mechaniczną i innym sprzętem używanym przy rozbiórce,

Przy budowie podbudowy i nawierzchni:

- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu mechanicznego.

3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Każdy pracodawca zgodnie z art. 237§ 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks pracy (Dz. U. nr 24, poz. 141 z późn. zm), nie może dopuścić do pracy pracownika, który nie posiada odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszystkie roboty powinny być prowadzone przez brygady wykwalifikowanych pracowników.



Pracownicy powinni zgodnie z przepisami przejść odpowiednie szkolenie wstępne i szkolenie i doskonalenie okresowe (BHP). Wszyscy pracownicy firmy wykonawczej powinni posiadać niezbędne przeszkolenie BHP. Dodatkowo przed przystąpieniem do poszczególnych robót powinni dostać dokładnie instrukcje od kierownika budowy odnośnie bezpiecznego sposobu realizacji robót.

Wszystkie prace przebiegać winny pod nadzorem Kierownika Budowy lub brygadzysty. Podczas realizacji prac należy wszystkich pracowników zaopatrzyć w środki ochrony indywidualnej. Na placu budowy zastosowane również powinny być zbiorowe środki bezpieczeństwa – wyłączenie fragmentu drogi z ruchu kołowego, oznakowanie robót budowlanych, wydzielone bezkolizyjne stanowiska pracy sprzętu i ludzi itp.

Wszystkie roboty powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

4. Środki techniczne i organizacyjne zastosowane na placu budowy oraz w strefach niebezpiecznych na placu i w ich pobliżu zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- zastosowanie oznakowania informującego i ostrzegawczego,
- wyłączenie części jezdni z ruchu kołowego na czas prowadzenia robót,
- oznaczenie stref niebezpiecznych,
- wyznaczenie stanowisk pracy sprzętu i ludzi,
- wyznaczenie miejsc bieżącego składowania materiałów,
- stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- nadzór kierownika budowy i brygadzysty,
- nie zachodzi potrzeba wydzielania drogi ewakuacyjnej,
- jeżeli prace będą prowadzone w ciągu dnia - nie zachodzi potrzeba montażu oświetlenia,
- jeżeli prace będą prowadzone w nocy - zachodzi potrzeba montażu oświetlenia,
- zabezpieczenie i oznakowanie placu budowy po skończeniu robót.

Szczególne uwagę należy zwrócić na prawidłowe oznakowanie robót i ciągłe monitorowanie stanu technicznego oznakowania.

Ponadto praca z maszynami stosowanymi na budowie stwarza specyficzne i ciągłe zagrożenie. W związku z powyższym przy wykonywaniu robót przy użyciu maszyn należy ustalić strefę niebezpieczną i ustawić tablice ostrzegawcze, a każde uruchomienie maszyny należy sygnalizować. Miejsce pracy maszyny w porze nocnej należy prawidłowo oświetlić, a maszynę wyposażyć w światła ostrzegawcze. Przy obsłudze maszyn i urządzeń mogą pracować tylko osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Wszystkie niezbędne środki potrzebne do produkcji w miarę możliwości dowożone powinny być środkami transportu na bieżąco. Materiały dowożone na

bieżąco należy składować w miejscach nie kolidujących ze stanowiskami pracy sprzętu i ludzi. Na budowie nie stosować preparatów niebezpiecznych dla ludzi.

inż. Zbigniew Jabłoński  
upr. bud. do projektowania  
bez ograniczeń nr 27/02/WŁ  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

Kutno październik 2010 r.

## **CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA OBIEKTU:**

1. Lokalizacja – wieś Zawada Górna
2. Kategoria drogi – D
3. Kategoria obciążenia ruchem KR – 1
4. Długość odcinka 1002 mb
5. Szerokość nawierzchni jezdni z asfaltobetonu – 3.50 m
6. Powierzchnia jezdni 3650 m<sup>2</sup>
7. Powierzchnia podbudowy 4252 m<sup>2</sup>
8. Powierzchnia ulepszonego podłoża – 4553 m<sup>2</sup>
9. Odwodnienie - powierzchniowe

*inż. Zbigniew Jabłoński  
99-301 Kutno ul. Wilcza<sup>A</sup>/45  
upr. bud. do projektowania  
bez ograniczeń nr 27/02/WŁ  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej*

Kutno wrzesień 2010 r.