



*Miastoprojekt Dariusz Tkaczyk*  
26-600 Radom ul. M.C.Skłodowskiej 18  
tel. (48) 384-03-41  
e-mail:miastoprojekt.dt@wp.pl

**Miastoprojekt**

**Egz. nr 1**

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

STADIUM DOKUMENTACJI		PROJEKT BUDOWLANY	
INWESTOR ZAMAWIAJĄCY	Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu		
NAZWA INWESTYCJI	Przebudowa drogi powiatowej nr 3562W relacji Mniszek-Łaziska-Orońsko odcinek od km 0+019,70 do km 0+840,41		
OBIEKT	Droga powiatowa nr 3562W		
TEMAT OPRACOWANIA	Projekt budowlany przebudowy drogi powiatowej nr 3562W relacji Mniszek-Łaziska-Orońsko odcinek od km 0+019,70 do km 0+840,41		
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Tkaczyk upr. nr GT-25/75		
RADOM	maj 2010		

## **Projekt zawiera:**

### **I. Część opisowa**

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Opis stanu istniejącego

Droga w planie

Przekroje normalne

Konstrukcje istniejące

Infrastruktura techniczna

Komunikacja zbiorowa

4. Opis rozwiązań projektowych

Parametry techniczne

Zagospodarowanie terenu

Geometria trasy

Profil podłużny

Przekroje normalne

Przekroje konstrukcyjne

Przekroje robót ziemnych

Odwodnienie

### **II. Część graficzna**

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Profil podłużny
3. Przekroje normalne
4. Przekroje konstrukcyjne
5. Detale
  - zjazd indywidualny
6. Przekroje robót ziemnych

### **III. Część kosztowa**

1. Przedmiar robót
2. Kosztorys inwestorski
3. Specyfikacje techniczne

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r . Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami my niżej podpisani - Dariusz Tkaczyk- projektant i Władysław Król – sprawdzający , oświadczamy , że projekt budowlany :

**Przebudowa drogi powiatowej nr 3562W  
relacji Mniszek-Łaziska-Orońsko  
odcinek od km 0+019,70 do km 0+840,41**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

- a. Umowa zawarta z Powiatowym Zarządem Dróg Publicznych w Radomiu;
- b. Mapa do celów projektowych w skali 1:500, zaktualizowana przez „GEOPOL” Radom;
- c. Badania odkrywkowe nawierzchni wykonane w czerwcu 2010 r;
- d. Pomiar ruchu wykonany w kwietniu 2010 r ;
- e. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2.03.1999r Dz.U. 43/99 w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- f. katalog detali i urządzeń drogowych,
- g. katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych IBDiM – 2001r,
- h. katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych IBDiM – 1997 r,
- i. katalog drogowych urządzeń ochrony środowiska – IBDiM – 2002r,
- j. Inwentaryzacja terenu wykonana przez „MIASTOPROJEKT” Dariusz Tkaczyk Radom.

### 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany – wykonawczy przebudowy drogi powiatowej nr 3562W relacji Mniszek-Łaziska-Orońsko, na terenie gminy Wolanów powiat radomski.

Realizacja inwestycji obejmuje przebudowę odcinka tej drogi od km 0+019,70 do km 0+840,41.

Zakres opracowania ujęty w projekcie budowlanym:

- poszerzenie istniejącej nawierzchni,
- regulacja poboczy gruntowych,
- regulacja i odtworzenie rowów bocznych,
- przebudowa zjazdów indywidualnych,
- budowa zjazdów rolniczych,
- przebudowa zjazdów na drogi lokalne,
- regulacja skrzyżowań z drogami lokalnymi.

### 3. Opis stanu istniejącego

#### Droga w planie

Droga powiatowa nr 3562W relacji Mniszek-Łaziska-Orońsko na odcinku objętym projektem budowlanym – km 0+019,70 do km 0+840,41 obsługuje zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, gospodarczą, usługową oraz obszary użytkowane rolniczo wsi Mniszek.

Droga posiada ustabilizowany pas drogowy o średniej szerokości 12,0 m.

W pasie drogowym znajduje się jezdnia o nawierzchni bitumicznej szerokości od 4,8 do 5,0 m.

Pobocza ziemne o zmiennej szerokości – 1,50 do 2,0 m. Obustronne rowy boczne wypłacone i zdewastowane o zmiennej szerokości od 1,0 do 1,50m. Zjazdy indywidualne o różnych szerokościach i nawierzchniach, wyposażone w przepusty z rur betonowych, stalowych oraz o przekroju prostokątnym – murowane.

Część posesji nie posiada wydzielonych zjazdów ani przepustów pod zjazdami.

Do drogi powiatowej włączone są drogi lokalne i dojazdowe:

- w km 0+026,50 w lewo dz. nr 677, o nawierzchni betonowej, dojazd do szkoły,
- w km 0+268,50 w lewo dz. nr 685/3, o nawierzchni gruntowej, droga wewnętrzna,
- w km 0+339,50 w lewo dz. nr 691, o nawierzchni gruntowej, droga wewnętrzna,
- w km 0+422,50 w lewo dz. nr 694/5, o nawierzchni gruntowej, droga wewnętrzna
- w km 0+725,75 w lewo dz. nr 830, o nawierzchni gruntowej, droga lokalna
- w km 0+804,50 w lewo, o nawierzchni gruntowej, droga lokalna.
- w km 0+818,00 w lewo dz. nr 873, o nawierzchni gruntowej, droga lokalna.

Na działce o nr ew. 668 zlokalizowany jest cmentarz parafialny, wyznaczony trwałym ogrodzeniem.

Projektowana przebudowa kończy się w km 0+840,41 , 50 ,0 m za skrajną płytą przejazdu kolejowego.

### **Przekroje normalne**

Na całym planowanym do przebudowy odcinku drogi powiatowej, droga posiada przekrój szlakowy z jezdnią jednoprzestrzenną, dwukierunkową szerokości 4,80 do 5,0 m.

Obustronne pobocza ziemne o zmiennej szerokości 1,5 do 2,0 m.

Obustronne rowy boczne – pas odwodnienia o zmiennej szerokości 1,0 do 1,50 m.

Szerokość pasa drogowego o szerokości 12,0 m.

### **Dokumentacja geotechniczna**

Dokumentację geotechniczną opracowała Pracownia Ochrony Środowiska w Radomiu ul. Wilcza 8.

W podłożu zalegają piaski drobne średnie zaliczone do gruntów niewysadzinowych, i zaliczone do grupy nośności G1. Zwierciadło wody gruntowej występuje na głębokości od 0,9 do 1,80 m ppt.

Parametry geotechniczne należy uznać za proste.

### **Konstrukcje istniejące**

Zgodnie z badaniami odkrywkowymi nawierzchni określono następującą konstrukcję:

- warstwa bitumiczna od 6 do 9 cm,
- podbudowa brukowa z kamienia polnego 16-18 cm na podsypce piaskowej gr. 10-15 cm.

### **Infrastruktura techniczna**

W obrębie pasa drogowego po za poprzecznymi przejściami pod koroną drogi przyłączy wodociągowych, telekomunikacyjnych i kanalizacji sanitarnej znajduje się :

- kanał sanitarny 250 mm zlokalizowany w poboczu .
- doziemna sieć energetyczna ,
- doziemna kanalizacja teletechniczna,

Po za pasem drogowym zlokalizowano wodociąg magistralny 150 mm oraz napowietrzną sieć energetyczną.

## **Komunikacja zbiorcza**

Droga powiatowa nie prowadzi komunikacji zbiorowej.

### **4. Opis rozwiązań projektowych**

#### **Parametry techniczne**

##### **Zakres robót**

- wzmocnienie konstrukcji nawierzchni jezdni na całym planowanym do przebudowy odcinku,
- wykonanie poszerzeń jezdni celem uzyskania normatywnej jej szerokości,
- regulację z umocnieniem poboczy gruntowych,
- odtworzenie i budowa rowów bocznych,
- budowa zjazdów indywidualnych,
- budowę zjazdów na drogi lokalne i wewnętrzne,
- regulacja skrzyżowań z drogami lokalnymi.

##### **Zagospodarowanie terenu**

Przewiduje się przesunięcia osi istniejącej jezdni, w zależności od możliwości wykonania założonych parametrów technicznych przebudowy oraz możliwości wykonania poszerzenia jezdni. Średnia wartość poszerzenia wynosi 50 cm.

Jednostronne pobocza ziemne umocnione kruszywem łamanym, o szerokości 100 cm zlokalizowane po stronie prawej. Na odcinku od km 0+027,0 do km 0+234,0 za poboczem projektuje się ułożenie odwodnienia wykonanego z prefabrykatów betonowych typu „mulda”. Na pozostałym odcinku projektuje się rowy przydrożne, otwarte, a w obrębie parkingu przy cmentarzu rowy kryte.

Po stronie lewej projektuje się umocnione kostką brukową pobocze o szerokości 1,25.

Droga prowadzona jest w odcinkach prostych i załamaniach wyokrąglonych łukami poziomymi dostosowanymi do stanu istniejącego.

- początek opracowania w km 0+019,70
- załamanie W 1 w km 0+066,12 o kącie zwrotu  $\alpha = 3,54$  g nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,
- załamanie W 2 w km 0+087,45 o kącie zwrotu  $\alpha = 3,182$  g nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,
- załamanie W 3 w km 0+116,68 o kącie zwrotu  $\alpha = 1,357$  g nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,
- załamanie W 4 w km 0+165,84 o kącie zwrotu  $\alpha = 0,87$  g nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,
- załamanie W 5 w km 0+209,07 o kącie zwrotu  $\alpha = 0,924$  g nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,
- załamanie W 6 w km 0+234,00 o kącie zwrotu  $\alpha = 1,524$  g nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,
- załamanie W 7 w km 0+304,31 o kącie zwrotu  $\alpha = 0,18$  g nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,
- załamanie W 8 w km 0+365,67 o kącie zwrotu  $\alpha = 0,389$  g nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,
- załamanie W 9 w km 0+440,13 o kącie zwrotu  $\alpha = 0,915$  g nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,

- załamanie W 10 w km 0+465,13 o kącie zwrotu  $\alpha = 0,596$  g nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,
- załamanie W 11 w km 0+537,04 o kącie zwrotu  $\alpha = 0,165$  g nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,
- załamanie W 12 w km 0+625,27 o kącie zwrotu  $\alpha = 0,936$  g nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,
- załamanie W 13 w km 0+650,27 o kącie zwrotu  $\alpha = 0,574$  g nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,
- wierzchołek W 14 w km 0+784,72 - skrajna płyta przejazdu kolejowego
- wierzchołek W 15 w km 0+787,59 - oś torowiska
- wierzchołek W 16 w km 0+790,41 - skrajna płyta przejazdu kolejowego
- wierzchołek W 17 w km 0+840,41 koniec opracowania

### **Parametry techniczne trasy:**

#### **Droga powiatowa nr 3562W**

- funkcja drogi – klasa „Z”,
- prędkość projektowa –  $V_p = 50$  km/h,
- prędkość miarodajna –  $V_m = 70$  km/h,
- kategoria ruchu – KR 3
- obciążenie nawierzchni – 100 kN/oś,
- szerokość jezdni – 5,5 m,
- szerokość poboczy gruntowych – 100 cm,
- szerokość poboczy utwardzonych – 125 cm,
- rowy boczne – trapezowe,
- linie rozgraniczające wg stanu istniejącego – nie wymaga korekt stanu własnościowego,
- pochylenie poprzeczne jezdni na prostej – daszkowe 2%,
- szerokość zjazdów indywidualnych – 4,0 m.

### **Profil podłużny**

Ustabilizowany profil podłużny oraz właściwe istniejące spadki podłużne pozwalające na prawidłowe odwodnienie jezdni jak i korpusu drogowego, nie przewiduje się korekt wysokościowych wynikających z estetyki niwelety. Projektowana niweleta wyniesiona zostaje o 12 cm nad poziom istniejący.

### **Przekroje normalne**

Projektuje się poszerzenie istniejącej jezdni do normatywnej szerokości  $2 \times 2,75 = 5,50$  m, jednostronne pobocze ziemne szerokości 1,0 m o nachyleniu w kierunku rowu bocznego wynoszącym 6%.

Pobocze utwardzone o szerokości 125 cm, ze spadkiem w kierunku jezdni 2 %

Rowy przydrożne – trapezowe o przegłębieniu 60 cm, pochyleniu skarp rowów 1:1,5.

### **Przekroje konstrukcyjne**

#### **a. konstrukcja wzmocnienia**

Obliczenie wzmocnienia konstrukcji nawierzchni przy przebudowie drogi powiatowej nr 3562W relacji Mniszek- Łaziska - Wolanów.

## Dane wyjściowe

1. Pomiar ruchu wykonany w kwietniu 2010 r.
2. Obliczenie prognozy ruchu.
3. Obliczenie wzmocnienia wg katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (IBDiM 1997).
4. Wytyczne i katalogi typowych elementów drogowych.
5. Badania odkrywkowe nawierzchni – czerwiec 2010 r.

## Obliczenie wzmocnienia

1. Klasyfikacja ruchu wg tab. 1 – KR 2 dla liczby osi obliczonych na dobę na pas obliczeniowych 13-70.

$$L = (N1 \times r1 + N2 \times r2 + N3 \times r3) \times f1 \times \text{osi/pas/dobę}$$

F1- współczynnik z tab. 2 – 0,50

N1 – 95 poj. /dobę – pojazdy ciężarowe bez przyczep

N2 – 86 poj. /dobę – pojazdy ciężarowe z przyczepami

N3 – 15 poj. /dobę – autobusy

r1, r2, r3 – współczynniki z tab. 3.

$$L = (95 \times 0,109 + 86 \times 1,245 + 16 \times 0,594) \times 0,5 = 63,46 \text{ co mieści się w przedziale 13 do 70 osi obliczeniowych na pas.}$$

2. Warunki gruntowo – wodne

- nasypy  $\leq 1\text{m}$

- warunki wodne 1-2,0m p. poziomowi nawierzchni

Są to zgodne z tab. 4 –warunki przeciętne.

W podłożu zalegają piaski drobne i średnie.

Przyjęto grupę nośności G-1 i głębokość przemarzania 1,0 m.

**Wybór konstrukcji nawierzchni na poszerzeniach.**

Dla wyznaczonej kategorii ruchu KR 2 wybrano konstrukcje( tablica 10 p.6.1) z

Podbudowy kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie oraz warstw bitumicznych.

- warstwa ścieralna – gr. 4 cm z masy mineralno – asfaltowej AC 8 S z lepiszczem PMB 45/80-55,

- warstwa wiążąca – gr. 4 cm z masy mineralno – asfaltowej AC 11 W z lepiszczem 50/70,

- warstwa podbudowy z masy mineralno – asfaltowej AC 16 P z lepiszczem 35/50, w ilości średnio  $100 \text{ kg/m}^2$  – średnio gr. 4 cm,

- podbudowa jednowarstwowa z kruszyw łamanych 0/63, stabilizowana mechanicznie – grubość warstwy 20 cm,

- warstwa odsączająca z piasku – gr. warstwy 10 cm.

**Uwaga:**

**Na poszerzeniach / klin związany z przesunięciem osi / oraz uzupełnienie między podbudową z kruszyw łamanych a istniejącą warstwą bitumiczną wykonać z masy mineralno – asfaltowej AC 8 , otwartej w ilości  $50 \text{ kg/m}^2$  Po wykonaniu warstwy podbudowy bitumicznej ułożyć geokompozyt w pasie na poszerzeniu o szerokości 1.0 m , i wytrzymałości na rozciąganie minimum  $80 \text{ kN/m}$ .**



**a. konstrukcja zjazdu indywidualnego- przekrój szlakowy**

Projektuje się wykonanie nawierzchni zjazdów z 10 cm warstwy kruszywa łamanego 0/31,5. Zjazd wyposażony w przepust  $\varnothing$  40 cm dł. 6,0m z PEHD.

Przepust ułożony na 10 cm warstwie z piasku. Wlot i wylot przepustu wykonany z prefabrykowanej ścianki czołowej .

**b. konstrukcja zjazdu indywidualnego- przekrój bramowy**

Projektuje się wykonanie nawierzchni zjazdów z kostki brukowej typu Behaton, gr. 8 cm , w kolorze szarym, ułożonej na 3 cm podsypce cementowo – piaskowej . Podbudowę projektuje się do wykonania z 20 cm warstwy kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie na 10 cm warstwie odsączającej z piasku. Ograniczenie zjazdu wykonać obrzeżem betonowym 30 x 8 cm.

**c. konstrukcja umocnionego pobocza**

Projektuje się wykonanie nawierzchni umocnionego pobocza z kostki brukowej typu Behaton, gr. 8 cm , w kolorze czerwonym, ułożonej na 3 cm podsypce cementowo – piaskowej . Podbudowę projektuje się do wykonania z 10 cm chudego betonu 6-9 MPa na 10 cm warstwie odsączającej z piasku. Ograniczenie ciągu wykonać obrzeżem betonowym 30 x 8 cm.

**d. konstrukcja miejsc postojowych przy cmentarzu**

Projektuje się wykonanie nawierzchni miejsc postojowych z kostki brukowej typu Behaton, gr. 8 cm , w kolorze szarym, ułożonej na 3 cm podsypce cementowo – piaskowej . Pasy rozdziału stanowisk wykonać jednym rzędem kostki w kolorze czerwonym. Podbudowę projektuje się do wykonania z 20 cm warstwy kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie na 10 cm warstwie odsączającej z piasku. Ograniczenie zjazdu wykonać krawężnikiem lekkim 15 x 30 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem , z betonu C 8/10.

**e. konstrukcja włączy dróg lokalnych.**

Nawierzchnia włączy dróg lokalnych wykonać na długości łuków włączyowych w technologii poszerzeń nawierzchni głównej , z przepustem z rury PEHD długości 6,0 m  $\varnothing$  40 cm. Wlot i wylot przepustu wykonany z prefabrykowanej ścianki czołowej .

**4.7. Roboty ziemne**

Zgodnie z tabelą robót ziemnych bilans robót ziemnych przedstawia się następująco :

- wykopy ogółem - 711 m<sup>3</sup>
- nasypy uzupełniające - 361 m<sup>3</sup>
- roboty poprzeczne - 3464 m<sup>3</sup>
- wykopy z regulacji rowów bocznych do wywozu - 126 m<sup>3</sup>
- wywóz nadmiaru ziemi z wykopów - 350 m<sup>3</sup>
- plantowanie / z obrobieniem na czysto / skarp i dna rowów - 894 m<sup>2</sup>
- humusowanie skarp rowów z obsiewem mieszaną traw - 894 m<sup>2</sup>

## 5. Opis rozwiązań projektowych- odwodnienie drogi

### 5.1. Ogólna charakterystyka techniczna.

Odwodnienie objętego projektem przebudowy odcinka drogi powiatowej projektuje się jako układ mieszany. Wynika to z konieczności dostosowania się do zainwestowania istniejącego pasa drogowego, ustalonego trwałymi ogrodzeniami i obiektami budowlanymi.

Zastosowany w przekroju poprzecznym przekrój daszkowy oraz zainwestowanie istniejące wymaga wykonania następujących rozwiązań technicznych odwodnienia drogi.

#### a. Strona prawa

Na odcinku od początku opracowania do działki nr 665/4 projektuje się ułożenie, po za pasem umocnionego kruszywem pobocza, prefabrykowanego ścieku typu „mulda” zbierającego wody opadowe z zachodniej części jezdni.

Wody opadowe gromadzące się w muldzie przewidziano do przejęcia przez wpusty deszczowe zlokalizowane w osi ścieku i odprowadzane do rowu chłonnego zlokalizowanego na działce nr 665/3, w naturalnym zagłębieniu terenowym.

Od km 0+234,0 do km 0+478,0 projektuje się wykonanie trapezowego rowu przydrożnego.

Wody opadowe z tego rowu odprowadzane będą rowem chłonnym zlokalizowanym na działce o nr ew. 667, własności gminy Wolanów.

Na odcinku od km 0+478,0 do km 0+621,0 pod zaprojektowanym zespołem postojowym projektuje się ułożenie ciągu kanalizacji deszczowej jako rowu krytego.

Ułożona kanalizacja w rowie krytym projektowana jest do wykonania z rur PEHD średnicy 400 mm. Wlot i wylot kanalizacji przewidziano do wykonania z prefabrykowanych ścianek czołowych. W ciągu projektowanej kanalizacji przewiduje się wykonanie 3 studni rewizyjnych  $\varnothing$  1200 mm, które również przejmą wody opadowe z rowu przydrożnego położonego po stronie wschodniej.

#### b. Strona lewa

Po stronie lewej, na całym odcinku objętym przebudową projektuje się wykonanie umocnionego, kostką brukową, pobocza szerokości 1,25 m. Wody opadowe ze wschodniej części jezdni i utwardzonego pobocza przejęte będą wpustami deszczowymi i podłączonymi przyłączami z rur PE  $\varnothing$  200 mm do studni rewizyjnych zlokalizowanych po stronie zachodniej

#### c. przepust w km 0+636,50

Dane techniczne przepustu :

- Rura PEHD – 0,60 m,
- długość całkowita przelotu – 9,0 m,
- materiał przepustu – polietylen utwardzony,

- ścianki czołowe – prefabrykat ,
- fundament – 20 cm warstwa pospółki,
- rzędna wlotu – 163,25,
- rzędna wylotu – 163,19`

Od strony dolnej wody , za umocnionym poboczem zaprojektowano ustawienie balustrady U 11 a ,wysokości 1,10 i długości 19,0 m ustawionej na fundamencie punktowym 40 x 30 cm i głębokości 60 cm , wykonanym z betonu C 12/15. Rowy dopływowy i odpływowy na długości 5 m od ścianek czołowych przepustu należy wyprofilować a następnie dno i skarpy wyłożyć / do wysokości 60 cm / płytami ażurowymi typu "ECO" . Płyty ułożone na podsypce 10 cm z piasku. Skarpę powyżej umocnienia płytami obsiać mieszaną traw.

## **6. Organizacja ruchu**

Stanowi osobne opracowanie.

## **7. Regulacja elementów uzbrojenia istniejącego.**

Włazy kanalizacji sanitarnej , studnie i klucze wodomierzowe, studnie kablowe , itp. urządzenia uzbrojenia naziemnego wyregulować do poziomu nowej nawierzchni jezdni i poboczy, w przypadku występowania zniszczonych tych elementów , należy je wymienić na nowe.

## **8. Uwagi końcowe**

- a. Wykonanie ujętych w projekcie obiektów i elementów technicznych wykonać pod nadzorem osób uprawnionych , zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, polskimi normami, oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- b. Wszelkie zastosowane urządzenia , materiały i wyroby winny posiadać odpowiednie atesty, aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do stosowania .
- c. Maszyny i urządzenia techniczne winne być sprawne technicznie , spełniać warunki bezpieczeństwa użytkowania i obsługiwane przez operatorów posiadających odpowiednie kwalifikacje.
- d. Zakres , rodzaj i wielkość robót przedstawiono w przedmiarze robót i kosztorysie ofertowym . Wymagania techniczne i technologiczne zawarte są w szczegółowych specyfikacjach technicznych stanowiących integralną część projektu budowlanego.
- e. Roboty nie ujęte w dokumentacji technicznej a wynikające z technologii robót , zastosowania odpowiednich materiałów lub innych urządzeń winne być uwzględnione w kosztorysie ofertowym wykonawcy a brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy zarówno w stosunku do Biura Projektów jak i Inwestora.

Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu robót , ilości materiałów , urządzeń , technologii zgodnie z dokumentacją projektową , przyjętym sposobem realizacji przez wykonawcę na etapie przetargu.

Opracował

**Załącznik 1**

**POMIAR RUCHU DROGA POWIATOWA NR 3562 W**  
Średni dobowy ruch w punktach pomiarowych – czerwiec 2010 r

WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

Powiat Radom Gmina Wolanów

Numer punktu pomiar	Numer drogi	Opis odcinka				Pojazdy samochod. ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
		Pikietaż		Miejscowość	Nazwa		motocykle	Sam.osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam.ciężarowe		Autobusy	Ciągniki roln.
		Pocz.	Pkt.							Bez przycz.	Z przycz.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	3562W	0+000,0	0+840,41	Mniszek	Droga powiatowa	1535	10	1315	33	78	67	15	16

## Załącznik nr 2 a

Droga powiatowa nr 3562 W - m. Mniszek – kierunek Orońsko  
 Data wykonania czerwiec 2010 – dzień : środa

Godziny	Motocykle	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe solo	Ciężarowe z naczepami	Autobusy	Ciągniki rolnicze	Suma	Rowery
<b>6 ÷ 8</b>	-	151	8	6	13	3	4	<b>185</b>	9
<b>8 ÷ 13</b>	1	112	6	18	5	2	2	<b>146</b>	3
<b>13 ÷ 17</b>	3	186	6	16	2	1	1	<b>215</b>	5
<b>17 ÷ 22</b>	3	173	2	6	6	3	2	<b>195</b>	6
<b>Razem</b>	<b>7</b>	<b>622</b>	<b>22</b>	<b>46</b>	<b>26</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>741</b>	

## Załącznik nr 2 b

Droga powiatowa nr 3562 W - m. Mniszek – kierunek droga krajowa nr 12

Data wykonania czerwiec 2010 – dzień : środa

Godziny	Motocykle	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe solo	Ciężarowe z naczepami	Autobusy	Ciągniki rolnicze	Suma	Rowery
<b>6 ÷ 8</b>	3	146	6	8	4	1	3	<b>171</b>	9
<b>8 ÷ 13</b>	1	209	5	6	4	2	2	<b>229</b>	8
<b>13 ÷ 17</b>	-	301	7	18	19	1	1	<b>347</b>	6
<b>17 ÷ 22</b>	1	192	2	4	7	-	3	<b>209</b>	8
<b>Razem</b>	<b>5</b>	<b>848</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>956</b>	

## Załącznik nr 2 c

Droga powiatowa nr 3562 W - m. Mniszek – kierunek droga krajowa nr 12

Data wykonania czerwiec 2010 – dzień : czwartek

Godziny	Motocykle	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe solo	Ciężarowe z naczepami	Autobusy	Ciągniki rolnicze	Suma	Rowery
<b>6 ÷ 8</b>	2	183	4	6	2	3	2	<b>202</b>	8
<b>8 ÷ 13</b>	2	196	2	7	8	3	3	<b>221</b>	9
<b>13 ÷ 17</b>	1	216	8	24	26	1	1	<b>277</b>	3
<b>17 ÷ 22</b>	1	96	1	6	8	3	3	<b>118</b>	2
<b>Razem</b>	<b>6</b>	<b>691</b>	<b>15</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>818</b>	

## Załącznik nr 2 d

Droga powiatowa nr 3562 W - m. Mniszek – kierunek Orońsko

Data wykonania czerwiec 2010 – dzień : czwartek

Godziny	Motocykle	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe solo	Ciężarowe z naczepami	Autobusy	Ciągniki rolnicze	Suma	Rowery
<b>6 ÷ 8</b>	2	142	4	14	22	3	5	<b>192</b>	8
<b>8 ÷ 13</b>	-	110	2	13	8	2	2	<b>137</b>	3
<b>13 ÷ 17</b>	1	292	3	10	3	1	-	<b>310</b>	1
<b>17 ÷ 22</b>	1	92	4	4	6	3	1	<b>111</b>	8
<b>Razem</b>	<b>4</b>	<b>636</b>	<b>13</b>	<b>41</b>	<b>39</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>750</b>	



### Obliczenie średniego dobowego ruchu w roku (SDR)

Numer pomiaru	Godziny pomiaru	Liczba zarejestrowanych pojazdów poszczególnych kategorii							Suma pojazdów samochodowych
1	2	b	c	d	e	f	g	h	X1
1	6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>	12	1470	42	82	60	13	18	<b>1697</b>
2	6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>	10	1327	28	84	83	19	17	<b>1568</b>
Ogółem		<b>22</b>	<b>2797</b>	<b>70</b>	<b>166</b>	<b>143</b>	<b>32</b>	<b>35</b>	<b>3265</b>

$$\text{SDR} = \frac{X_1 + X_2}{2} \times P_1 \times P_2 \times 1,087 \text{ / poj / dobę/}$$

Gdzie:

$$X_1 = 1697 \text{ / poj / dobę/}$$

$$X_2 = 1568 \text{ / poj / dobę/}$$

$$P_1 = 0,93$$

$$P_2 = 0,93$$

$$\text{SDR} = \frac{1697+1568}{2} \times 0,93 \times 0,93 \times 1,087 = 1535 \text{ / poj / dobę/}$$

Obliczenie rodzaju struktury ruchu;

$$\text{- motocykle} = \frac{22}{3265} = 0,67 \%$$

$$\text{- sam. osobowe} = \frac{2797}{3265} = 85,68 \%$$

$$\text{- sam. dostawcze} = \frac{70}{3265} = 2,14 \%$$

$$\text{- sam cięż. b. przyczep} = \frac{166}{3265} = 5,08 \%$$

$$\text{- sam cięż. z przyczep.} = \frac{143}{3265} = 4,38 \%$$

$$\text{- autobusy} = \frac{32}{3265} = 0,98 \%$$

$$\text{- ciągniki rolnicze} = \frac{35}{3265} = 1,07 \%$$

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów stwierdzono , że średni dobowy ruch w roku bazowym wyniósł 1009 poj. / dobę , w tym:

$$\text{- motocykle} = 1535 \times 0,67 \% = 10 \text{ / poj / dobę/}$$

$$\text{- sam. osobowe} = 1535 \times 85,68 \% = 1315 \text{ / poj / dobę/}$$

$$\text{- sam. dostawcze} = 1535 \times 2,14 \% = 33 \text{ / poj / dobę/}$$

$$\text{- sam cięż. b. przyczep} = 1535 \times 5,08 \% = 72 \text{ / poj / dobę/}$$

$$\text{- sam cięż. z przyczep.} = 1535 \times 4,38 \% = 67 \text{ / poj / dobę/}$$

$$\text{- autobusy} = 1535 \times 0,98 \% = 15 \text{ / poj / dobę/}$$

$$\text{- ciągniki rolnicze} = 1535 \times 1,07 \% = 16 \text{ / poj / dobę/}$$

$$\text{-----}$$

$$\text{Razem} = 1535 \text{ / poj / dobę/}$$

### Załącznik nr 3

#### Obliczenie prognozy ruchu do roku 2020 na drodze powiatowej nr 3562W – powiat radomski.

Obliczenia oparto na metodzie uproszczonego prognozowania ruchu na obszarach nie zurbanizowanych po za granicami administracyjnymi miast. Wg zaleceń Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Obliczenie prognozy rozpatrzono dla średniego dobowego ruchu w punkcie bazowym w podziale na kategorie pojazdów , zgodnie z instrukcją generalnego pomiaru ruchu w 2000 roku.

Tabela średnio dobowego ruchu w 2020 roku

Kategorie pojazdów		SDR w 2007r		Średni roczny przyrost ruchu w % 2010-2020	Wzrost w ciągu 10 lat	Obliczony wskaźnik wzrostu dla okresu 10 lat	SDR w 2020r	
symbol	nazwa	Poj/d	%				Poj/d	%
b	Motocykle	<b>10</b>	0,67				<b>10</b>	0,57
c	Sam. osobowe	<b>1315</b>	85,68	13	171		<b>1486</b>	85,01
d	Sam. dostawcze	<b>33</b>	2,14	2	7		<b>40</b>	2,29
e	Sam. ciężarowe bez przyczep	<b>78</b>	5,08			$(1,02)^{10}=1,22$	<b>95</b>	5,43
f	Sam. ciężarowe z przyczepami	<b>67</b>	4,38			$(1,025)^{10}=1,28$	<b>86</b>	4,92
g	Autobusy	<b>15</b>	0,98				<b>15</b>	0,86
h	Ciągniki Rolnicze	<b>16</b>	1,07				<b>16</b>	0,92
Suma b do h	Pojazdy samochod. Ogółem	<b>1535</b>	100				<b>1748</b>	100