

**OPIS TECHNICZNY**  
***na przebudowę drogi gminnej wewnętrznej w Rajgrodzie***

**1. DANE OGÓLNE**

Prace projektowe : **Projekt budowlany**

Obiekt: **Przebudowa drogi gminnej wewnętrznej w Rajgrodzie**

Adres: **Odcinek drogi od dr. pow. nr 2659B ul. Rajgrodzik – do Zakładu  
Przemysłu Mięsnego „EUROPA”  
Gmina Rajgród  
Powiat grajewski**

Inwestor: **Gmina Rajgród**

Projektant branży drogowej : **mgr inż. Bogdan Kuczyński**

Sprawdzający branży drogowej : **mgr inż. Grzegorz Wiszowaty**

**2. DZIAŁKI POŁOŻONE W ZAKRESIE OPRACOWANIA**

Opracowanie dotyczy przebudowy następujących dróg w m. Rajgród:

- odcinek drogi gminnej wewnętrznej w km 0+000+0+210 będzie wykonywany na działce o nr ewidencyjnym 1016/11; 1018/23; 1034 oraz na części działek nr 1018/10; 1018/14; 1018/24; 1018/29; 1033 w obrębie m. Rajgród,
- odcinek drogi pow. nr 2659B ulica Rajgrodzik w km 0+335+0+365 będzie wykonywany na działce o nr ewidencyjnym 1034 w obrębie m. Rajgród.

Roboty budowlane będą prowadzone w granicach pasa drogowego drogi gminnej i powiatowej oraz części działek zajętych pod przebudowę dróg.

**3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

**Dokumentacja została opracowana na podstawie :**

- zamówienia inwestora –Burmistrza Miasta Rajgród,
- mapy do celów projektowych obejmującej zakres opracowania w skali 1:500,
- warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- ustaleń z inwestorem,
- pomiarów własnych w terenie.

## **4. CHRAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO**

### **4.1. Stan istniejącej nawierzchni i przebieg w planie**

#### *Odcinek drogi gminnej wewnętrznej w km 0+000+0+210*

Droga gminna wewnętrzna jest położona w części przemysłowej miasta Rajgrodu i jest o klasie drogi dojazdowej. Początek odcinka jest na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 2659B ulica Rajgrodzik (krawędź jezdni drogi powiatowej), zaś koniec odcinka jest na zjeździe do posesji ZPM „EUROPA”. Na początku odcinka w km 0+000+0+003 droga posiada nawierzchnię z trylinki o grubości 12cm na podbudowie z kruszywa naturalnego. Na pozostałej długości odcinka droga posiada jezdnię żwirową o szerokości od 5,5m do 6m. Istniejąca nawierzchnia żwirowa jest o średniej grubości 25cm i posiada duże nierówności poprzeczne i podłużne. Po stronie lewej jezdni w km 0+005+0+059 jest obramowana krawężnikiem betonowym oraz posiada chodnik z płytek betonowych o szerokości 1m w dużym stopniu zniszczony. Istniejące pobocza gruntowe są o szerokości 1m i lokalnie są zawyżone do profilu poprzecznego jezdni. Droga gminna przebiega przez tereny gliniaste i podmokłe i jest wyniesiona ponad istniejący teren od 0,5m do 1m. Profil podłużny drogi gminnej jest niewłaściwie ukształtowany, w środkowej części odcinka występuje dość znaczna nierówność podłużna. Projektowany odcinek w planie posiada trzy załamania trasy w tym jedno o dużym kącie zwrotu. Na załamaniu o dużym kącie zwrotu droga gminna posiada ograniczoną skrajnię.

#### *Odcinek drogi powiatowej nr 2659B w km 0+335+0+365*

Przebudowa dotyczy odcinka drogi powiatowej nr 2659B ulica Rajgrodzik w obrębie skrzyżowania z odcinkiem drogi gminnej wewnętrznej i jest o klasie drogi lokalnej. Odcinek ten posiada jezdnię bitumiczną o szerokości 6m obustronnie obramowaną krawężnikiem betonowym. Przed skrzyżowaniem z drogą gminną po stronie prawej droga powiatowa posiada chodnik z płytek betonowych o szerokości 1,5m w złym stanie technicznym. Chodnik jest oddzielony od jezdni pasem zieleni o szerokości 1,5m oraz opaską z jednej płytki chodnikowej. Po stronie prawej droga posiada pobocze gruntowe za krawężnikiem betonowym, które jest zawyżone i porośnięte trawą. Istniejąca nawierzchnia bitumiczna jest o grubości 4cm na podbudowie brukowej. Istniejąca nawierzchnia bitumiczna jest w bardzo złym stanie technicznym z dużymi nierównościami poprzecznymi i podłużnymi. Projektowany odcinek części ulicy Rajgrodzik w planie posiada jedno załamanie trasy o dużym kącie zwrotu. Punktem charakterystycznym odcinka jest w km 0+351 po stronie prawej skrzyżowanie z drogą gminną.

### **4.2. Istniejące odwodnienie**

Odwodnienie obu odcinków dróg odbywa się poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych i odprowadzenie poza pas drogowy. Ze względu na ukształtowanie terenu w okresie intensywnych opadów atmosferycznych występują lokalne zastoiska wody na środkowej części odcinka drogi gminnej po stronie prawej.

## 5. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

### 5.1. Parametry techniczne

• klasa drogi gminnej	dojazdowa
• klasa drogi powiatowej	lokalna
• prędkość projektowa	40km/h
• obciążenie ruchem	KR-1
• szerokość jezdni	5,5m i 6m
• spadki poprzeczne jezdni	1,5%/1,5%, 2% i 3%
• szerokość poboczy	1m
• spadek poprzeczny poboczy	6%
• szerokość chodnika	od 1,2m do 1,8m
• spadek poprzeczny chodnika	2%

### 5.2. Rozwiązania sytuacyjne

Odcinek drogi gminnej wewnętrznej nie mieści się w geodezyjnym pasie drogowym, ze względu na istniejący przebieg nawierzchni żwirowej zachodziła konieczność zajęcia części działek przyległych do drogi. Początek odcinka I założono w obrębie skrzyżowania z drogą powiatową nr 2659B, a koniec jest na końcu działki drogi gminnej. Początek odcinka II założono około 10m przed skrzyżowaniem z drogą gminną, zaś koniec odcinka jest około 12m za skrzyżowaniem z drogą gminną po stronie prawej. Przebudowa obu odcinków dróg będzie polegała na wykonaniu robót rozbiórkowych, wykonaniu robót ziemnych, na wykonaniu podbudowy z kruszywa naturalnego, ułożeniu dwóch warstw jezdnych z betonu asfaltowego, ułożeniu chodników z kostki brukowej szarej, wykonaniu jazdów do posesji z kostki brukowej czerwonej w miejscu budowy chodnika, wykonaniu dwóch zatok postojowych z kostki brukowej szarej oraz uzupełnienie poboczy pospółką. Rozwiązania projektowe przewidują wykonanie nowej nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego dla kategorii ruchu KR-1 z wykorzystaniem istniejącej nawierzchni drogi gminnej i powiatowej. Szerokość jezdni na odcinku drogi gminnej wewnętrznej będzie wynosić 5,5m, a szerokość jezdni na odcinku drogi powiatowej nr 2659B będzie wynosić 6m. Projekt budowlany przewiduje przebudowę skrzyżowania drogi powiatowej nr 2659B z drogą gminną wewnętrzną. Przebieg obu dróg w planie pokazano w części rysunkowej projektu budowlanego na projekcie zagospodarowania terenu.

Na odcinku drogi wewnętrznej zaprojektowano łuki poziome o następujących parametrach:

$W_1=0+023,4$ ;  $\alpha=18,3^\circ$ ;  $R=70m$ ;  $T=10,13m$ ;  $\ell=20,12m$ ;  $z=0,73m$ ;  $i=1,5\%/1,5\%$   
 $W_2=0+056,2$ ;  $\alpha=25,4^\circ$ ;  $R=60m$ ;  $T=12,13m$ ;  $\ell=23,94m$ ;  $z=1,21m$ ;  $i=1,5\%/1,5\%$   
 $W_3=0+168,2$ ;  $\alpha=102,7^\circ$ ;  $R=9m$ ;  $T=9,39m$ ;  $\ell=14,52m$ ;  $z=4,01m$ ;  $i=3\%$ ;

Na odcinku drogi powiatowej zaprojektowano łuk poziomy o następujących parametrach:

$W_1=0+352,6$ ;  $\alpha=30,2^\circ$ ;  $R=40m$ ;  $T=9,67m$ ;  $\ell=18,98m$ ;  $z=1,15m$ ;  $i=2\%$

### **5.3. Profil podłużny**

W celu poprawienia profilu podłużnego drogi gminnej wewnętrznej i dostosowania jej wysokościowo do przyległego terenu w km 0+000+0+048; 0+192+0+210 założono obniżenie niwelety (wykonanie wykopów) i wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni. Zaprojektowano spadki podłużne na drodze gminnej od 1,2% do 3,2%, a na drodze powiatowej od 2% do 3,5%. Założono reper roboczy nr 1 – pierwsza dziura na odnodze słupa elektrycznego betonowego po stronie prawej drogi wewnętrznej w km 0+157,5, rzędna 120,96.

### **5.4. Przekroje normalne**

Odcinek drogi wewnętrznej w km 0+000+0+210

a) szerokość jezdni

- w km 0+000+0+003 przejście z szerokości 13m na 8m
- w km 0+003+0+007 przejście z szerokości 8m na 5,5m
- w km 0+007+0+210 szerokość 5,5m

b) spadki poprzeczne jezdni

- w km 0+000+0+013,27 przejście z jednostronnego 3% w lewo na daszkowy 1,5%/1,5%
- w km 0+013,27+0+067,87 daszkowy 1,5%/1,5%
- w km 0+067,87+0+083,87 przejście z daszkowego na jednostronny 1,5%
- w km 0+083,87+0+086,60 jednostronny 1,5% w lewo
- w km 0+086,60+0+102,60 przejście z jednostronnego na daszkowy 1,5%/1,5%
- w km 0+102,60+0+138,35 daszkowy 1,5%/1,5%
- w km 0+138,35+0+158,35 przejście z daszkowego na jednostronny 3%
- w km 0+158,35+0+172,87 jednostronny 3% w prawo
- w km 0+172,87+0+192,87 przejście z jednostronnego 3% na jednostronny 1,5%
- w km 0+192,87+0+210 jednostronny 1,5% w lewo

c) szerokość poboczy po 1m,

d) spadek poprzeczny poboczy 6%,

e) szerokość chodnika lewostronnego od 1,2m do 1,8m,

f) spadek poprzeczny chodnika 2% w stronę jezdni.

Odcinek drogi powiatowej w km 0+335+0+365

a) szerokość jezdni 6m

b) spadki poprzeczne jezdni

- w km 0+335+0+342,93 przejście z daszkowego 2%/1% na jednostronny
- w km 0+342,93+0+365 jednostronny 2% w lewo

c) szerokość pobocza lewostronnego 1,25m,

d) spadek poprzeczny pobocza przy obramowaniu jezdni krawężnikiem 6%,

e) szerokość chodnika prawostronnego 1,5m i opaski chodnikowej 0,4m,

f) spadek poprzeczny chodnika i opaski chodnikowej 2% w stronę jezdni.

### **5.5. Konstrukcja i technologia nawierzchni**

Projektuje się konstrukcję nawierzchni na obu odcinkach dla kategorii ruchu KR-1 :

- na odcinku I w km 0+000+0+048

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/12,8mm i grubości 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/16mm i grubości 5cm,
- górna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego o grubości 10cm,
- dolna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego o grubości 15cm,
- warstwa odcinająca z piasku o grubości 15cm.

- na odcinku I w km 0+048+0+054; 0+110+0+192

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/12,8mm i grubości 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/16mm i grubości 5cm,
- górna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego o średniej grubości 10cm.
- istniejąca podbudowa z kruszywa naturalnego o średniej grubości 25cm.

- na odcinku I w km 0+054+0+110

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/12,8mm i grubości 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/16mm i grubości 5cm,
- górna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego o średniej grubości 15cm.
- istniejąca podbudowa z kruszywa naturalnego o średniej grubości 25cm.

- na odcinku I w km 0+192+0+210 oraz na poszerzeniu jezdni w km 0+164+0+180

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/12,8mm i grubości 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/16mm i grubości 5cm,
- górna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego o grubości 10cm,
- dolna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego o grubości 15cm.

- na odcinku II w km 0+335+0+365

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/12,8mm i grubości 4cm,
- wyrównanie istniejącej nawierzchni masą mineralno-asfaltową o uziarnieniu 0/12,8mm przy minimalnej grubości wyrównania 3cm,
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna o średniej grubości 4cm,
- istniejąca podbudowa brukowa.

### **5.6. Skrzyżowania i zjazdy**

Zaprojektowano skrzyżowanie drogi powiatowej nr 2659B ulica Rajgradzik w km 0+351 po stronie prawej z drogą gminną wewnętrzną, założono łuki wyokrąglające na skrzyżowaniu odpowiednio 6m i 10m.

Zaprojektowano na odcinku drogi gminnej wewnętrznej zjazdu do posesji w km 0+080L; 0+110,5P; 0+136,5L; 0+161,5P; 0+163L; 0+198L; 0+202P.

Na zjazdach do posesji zaprojektowano konstrukcję nawierzchni taką jak na drodze gminnej wewnętrznej.

## 5.7. Chodniki, zatoki i zjazdy bramowe

Zaprojektowano chodnik na drodze gminnej po stronie lewej w km 0+000+0+059 i po stronie prawej w km 0+000+0+010 oraz na odcinku drogi powiatowej nr 2659B w km 0+335+0+343; 0+353+0+365 z kostki brukowej szarej grubości 6cm na podsypce piaskowej. Chodnik będzie posiadał szerokość na drodze gminnej od 1,2m do 1,8m, a na drodze powiatowej o szerokości 1,5m. Chodnik na drodze powiatowej w km 0+335+0+342 będzie oddzielony od jezdni pasem zieleni o szerokości 1,5m i opaską chodnikową z kostki brukowej o szerokości 0,4m. Chodnik od strony jezdni będzie obramowany krawężnikiem betonowym o wym. 15x30cm na ławie betonowej B-10 z oporem, a od strony posesji i pasu zieleni obrzeżem betonowym o wymiarach 20x6cm lub fundamentem budynku. Opaska chodnikowa od strony jezdni będzie obramowana krawężnikiem betonowym, a od strony pasa zieleni obrzeżem betonowym 20x6cm.

Zaprojektowano zatoki postojowe na samochody osobowe na drodze gminnej z kostki brukowej szarej z zaznaczeniem obrysu stanowisk postojowych kostką brukową czerwoną.

Parametry zatoki postojowej w km 0+066 po stronie lewej

- parkowanie na zatoce prostopadłe do drogi,
- szerokość zatoki od strony posesji 13m,
- szerokość zatoki od strony jezdni 14m,
- głębokość stanowiska postojowego 5m,
- ilość stanowisk postojowych na samochody osobowe – 5sztuk o szerokości 2,6m
- spadek poprzeczny jezdni na zatoce postojowej 1,5% w stronę jezdni,
- promień wyokrągający na styku krawężnika obramowującego zatokę z jezdnią o  $R=1m$ .

Parametry zatoki postojowej w km 0+110 po stronie lewej

- parkowanie na zatoce prostopadłe do drogi,
- głębokość stanowiska postojowego 5m,
- szerokość zatoki od strony posesji 21m,
- szerokość zatoki od strony jezdni 22m,
- ilość stanowisk postojowych na samochody osobowe – 7sztuk o szerokości 2,5m,
- ilość stanowisk postojowych dla niepełnosprawnych – 1sztuk o szerokości 3,5m+4m,
- spadek poprzeczny jezdni na zatoce postojowej 1,5% w stronę jezdni,
- promień wyokrągający na styku krawężnika obramowującego zatokę z jezdnią o  $R=1m$ .

Konstrukcja nawierzchni na zatokach:

- kostka brukowa betonowa szara o grubości 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa o grubości 4cm,
- górna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego o średniej grubości 15cm.

Na zjazdach bramowych odcinka I po stronie lewej w km 0+031,5; 0+042,5 zaprojektowano nawierzchnię z kostki brukowej czerwonej o grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 4cm oraz podbudowie z kruszywa naturalnego o grubości 15cm. Zjazdy będą obramowane od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie z betonu B-10. Od strony posesji zjazdy będą obramowane krawężnikiem wjazdowym o wymiarach 22x15cm.

## **5.8. Pobocza**

Projektuje się pobocza żwirowe na drodze gminnej wewnętrznej w km 0+073+0+099; 0+121+0+210 po stronie lewej i w km 0+010+0+210 po stronie prawej. Szerokość poboczy na drodze gminnej wewnętrznej będzie wynosić po 1m. Na odcinku drogi powiatowej nr 2659B projektuje się pobocze żwirowe po lewej stronie jezdni za projektowanym krawężnikiem o szerokości 1,25m.

## **6. ODWODNIENIE**

Na obu odcinkach dróg zachowano powierzchniowy spływ wód opadowych z odprowadzeniem poza pas drogowy. W celu poprawienia odwodnienia na drodze gminnej wewnętrznej w km 0+083,87+0+086,60; 0+192,87+0+210 zaprojektowano spadek poprzeczny jezdni jednostronny w lewo.

## **7. URZĄDZENIA OBCE**

W obszarze robót znajduje się kanalizacja sanitarna z przyłączami, podziemny kabel energetyczny i napowietrzna linia energetyczna. Istniejąca kanalizacja sanitarna nie koliduje z projektowanym przebiegiem dróg. Podziemny kabel energetyczny przecinający projektowaną drogę na odcinku I w km 0+148,5 należy zabezpieczyć rurą z PCV Ø110mm (przepust typu „AROT”) na długości 7,5m. Napowietrzna linia energetyczna nie koliduje z projektowanym przebiegiem dróg, a istniejące słupy energetyczne są w odległości ponad 1m od krawędzi jezdni.

## **8. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA**

Przy przebudowie dróg będą wykonywane roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi wyszczególnione w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wszelkie roboty powinny być wykonywane przy zamknięciu połowy jezdni dla ruchu przy zachowaniu możliwości dojazdu dla ruchu lokalnego i oznakowane zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót wykonywanych w pasie drogowym”.

## **9. PAS DROGOWY I ZIELEŃ PRZYDROŻNA**

Droga gminna wewnętrzna została zaprojektowana w istniejącym pasie drogowym oraz na części działek prywatnych zajętych pod przebudowę drogi. Odcinek drogi powiatowej nr 1659B ulica Rajgradzik został zaprojektowany w pasie drogowym. Nie zachodzi potrzeba wycinki drzew przydrożnych, ani usunięcia zakrzaczenia w związku z czym szata roślinna okalająca jezdnię nie będzie naruszona.

## 10. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Przebudowa nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko naturalne, ani zmianę stosunków wodnych. Wykonanie nowej nawierzchni i chodników poprawi bezpieczeństwo ruchu pojazdów oraz pieszych, wpłynie na zmniejszenie hałasu i powstawaniu zapylenia. Poprawie ulegnie, również odwodnienie jezdni.

mgr inż. Bogdan Kuczyński  
sprawca projektu i nadzór techniczny  
w sprawie drogowej  
Nr PDL/0020/POOD/06