

## **Opis techniczny**

### **„Przebudowa skrzyżowania w m. Lulkowo”**

#### **1. Dane ogólne**

Projekt obejmuje przebudowę skrzyżowania w ciągu drogi krajowej nr 15 w m. Lulkowo. Inwestycja prowadzona będzie na działkach nr 194, 230/2, 267/2 (jedn. ewid. Gniezno – gmina; obręb ewid. 300303\_2.0011 Lulkowo).

Zakres opracowania:

- wycinka drzew i krzewów kolidujących z planowanymi robotami
- rozebranie istniejącego oznakowania aktywnego
- rozebranie istniejącej wyspy dzielącej
- wykonanie nowej wyspy dzielącej wraz z umieszczeniem na niej znaków aktywnych
- poszerzenie istniejącej jezdni w miejscu projektowanego lewoskrętu i wyspy dzielącej
- przesunięcie istniejących rowów przydrożnych oraz częściowe ich umocnienie płytami ażurowymi
- wykonanie zjazdu na drogę gminną
- frezowanie istniejącej warstwy ścieralnej
- ułożenie nowej warstwy ścieralnej z mieszanki mineralno-bitumicznej SMA
- przestawienie istniejącego oznakowania pionowego
- ustawienie nowych znaków drogowych
- wykonanie oznakowania poziomego grubowarstwowego
- umieszczenie na jezdni punktowych elementów odbłaskowych

#### **2. Podstawa opracowania**

- umowa z Gminą Gniezno, al. Reymonta 9-11, 62-200 Gniezno
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500
- warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124)
- katalog powtarzalnych elementów drogowych
- inwentaryzacja w terenie i pomiary uzupełniające wykonane siłami własnymi
- uzgodnienia i wytyczne Gminy Gniezno oraz Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu

### **3. Stan istniejący**

Obecnie w miejscu inwestycji znajduje się jezdnia bitumiczna z SMA (w ciągu drogi krajowej) oraz tereny zielone w miejscu planowanego zjazdu na drogę gminną. Na terenie gminnych znajduje się niska roślinność oraz krzaki kolidujące z planowaną inwestycją. W ciągu drogi krajowej występują drzewa, które również w ramach inwestycji zostaną usunięte.

W pasie drogowym znajduje się następujące uzbrojenie podziemne:

- sieć wodociągowa
- sieć energetyczna
- sieć teletechniczna

### **4. Podstawowe parametry projektowe drogi krajowej:**

- szerokość jezdni w miejscu lewoskrętu – 10,5 m (w tym trzy pasy ruchu po 3,5 m każdy)
- obustronna opaska bitumiczna szer. 0,5 m
- szerokość wyspy dzielącej – 2,6 m (w tym teren utwardzony kostką szer. 2,0 m oraz obustronny krawężnik trapezowy)
- pochylenie poprzeczne oraz podłużne zgodne z istniejącym pochyleniem drogi krajowej
- pobocze umocnione kruszywem kamiennym o spadku 8% w kierunku rowów przydrożnych

### **5. Podstawowe parametry projektowe zjazdu na drogę gminną:**

- szerokość jezdni bitumicznej – 6,0 m
- pochylenie poprzeczne – 2%
- obustronne pobocze umocnione kruszywem kamiennym szerokości 1,5 m o spadku 8% w kierunku terenów zielonych leżących w obrębie pasa drogowego
- spadek podłużny drogi gminnej 3% (w tym 25,0 m jezdni bitumicznej; dalszy odcinek nawierzchnia z kruszywa łamanego)

### **6. Rozwiązania projektowe:**

#### **6.1. Sytuacja**

Przebieg projektowanego zjazdu na drogę gminną oraz przebudowywanego obrębu skrzyżowania został wskazany na planie zagospodarowania terenu. W obrębie skrzyżowania nastąpi poszerzenie istniejącej jezdni bitumicznej, a co za tym idzie poszerzenie nasypów oraz przesunięcie rowów przydrożnych. Zjazd na drogę gminną

umieszczony zostanie w miejscu uzgodnionym przez GDDKiA Oddział w Poznaniu oraz zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Zarówno poszerzenie drogi krajowej jak i budowa zjazdu mieścić będą w pasie drogowym.

## **6.2. Niweleta**

Niweleta na drodze krajowej nie ulegnie zmianie. Wszelkie roboty związane z poszerzeniem oraz wykonaniem wyspy dzielącej nawiązane zostaną do istniejącej niwelety drogi krajowej. W przypadku zjazdu na drogę gminną niweleta posiadać będzie spadek podłużny skierowany w stronę terenów gminnych wynoszący 3%.

## **6.3. Przekrój poprzeczny drogi krajowej**

- szerokość jezdni 10,5 m plus obustronne opaski (o tej samej konstrukcji szerokości 0,5 m)
- jezdnia podzielona na trzy pasy ruchu szerokości 3,5 m
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy
- obustronne pobocza umocnione kruszywem łamanym szerokości 1,5 m o spadku poprzecznym 8% w kierunku rowów przydrożnych
- pochylenie skarp oraz przeciwskaup w stosunku 1:1,5

## **6.4. Przekrój poprzeczny zjazdu na drogę gminną**

- szerokość jezdni 6,0 m
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy
- obustronne pobocza umocnione kruszywem łamanym szerokości 1,5 m o spadku poprzecznym 8% w kierunku terenów zielonych
- pochylenie skarp nasypu w stosunku 1:1,5

## **6.5. Przekrój poprzeczny wyspy rozdzielającej**

- szerokość wyspy pomiędzy krawężnikiem trapezowym – 2,0 m na długości 10,4 m
- spadek poprzeczny dwustronny 2%
- obustronne obramowanie wyspy krawężnikiem betonowym trapezowym o wymiarach 15/21x30 cm

#### **6.6. Konstrukcja drogi krajowej na poszerzeniach**

- warstwa ścieralna z SMA grub. 4 cm dla KR5
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W dla KR5 grub. 8 cm
- siatka wzmacniająca z włókna szklanego wstępnie przesączona asfaltem łączona z ochronną geowłókniną polietylenową o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż i w poprzek min. 100 kN/m – pas o szerokości 1,0 m
- podbudowa z betonu asfaltowego AC22P dla KR5 grub. 12 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm (kruszywo frakcji 0/31,5 mm)
- warstwa odsączająca z piasku o wodoprzepuszczalności min. 8 m/dobę grub. 20 cm

#### **6.7. Konstrukcja zjazdu na drogę gminną**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S grub. 4 cm dla KR2
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W grub. 8 cm dla KR2
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm (kruszywo frakcji 0/31,5 mm)
- warstwa odsączająca z piasku o wodoprzepuszczalności min. 8 m/dobę grub. 20 cm

#### **6.8. Konstrukcja wyspy dzielącej na drodze krajowej**

- kostka brukowa betonowa grub. 8 cm (czerwona)
- podsypka cementowo-piaskowa grub. ok. 5 cm
- istniejąca konstrukcja drogi krajowej

#### **6.9. Konstrukcja odtworzenia nawierzchni drogi krajowej w miejscu likwidowanej**

##### **wyspy dzielącej**

- warstwa ścieralna grub. 4 cm SMA dla KR5
- warstwa wiążąca grub. 8 cm z betonu asfaltowego AC16W dla KR5
- podbudowa grub. 12 cm z betonu asfaltowego AC22P dla KR5
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm (kruszywo frakcji 0/31,5 mm)
- warstwa odsączająca (odcinająca) z piasku o wodoprzepuszczalności min. 8 m/dobę grub. 20 cm

## **7. Odwodnienie.**

Odwodnienie zarówno na drodze krajowej jak i na zjeździe na drogę gminną odbywać będzie się dzięki odpowiednim spadkom poprzecznym i podłużnym. Woda spływać będzie do przyległych rowów przydrożnych oraz na tereny zielone znajdujące się w obrębie pasa drogowego. Pod zjazdem na drogę gminną umieszczony zostanie przepust z rur karbowanych PP/PEDH średnicy 50 cm. Rura ta obustronnie tzn. od strony wlotu i wylotu zostanie umocniona narzutem kamiennym (brukiem) umieszczonym na podbudowie betonowej. Wybrukowanie należy wykonać pod skosem 1:3.

## **8. Oznakowanie**

W związku z budową zjazdu na drogę gminną wystąpi potrzeba ustawienia znaku A-7 na drodze gminnej. W następstwie tego istniejące znaki na drodze krajowej A-6b i A-6c należy zlikwidować i zastąpić je znakami A-6b.

Znak B-25 ze względu na przesunięcie wyspy dzielącej należy przestawić w nowe miejsce w km 148+225. Znaki ograniczenia prędkości który znajduje się na wspólnym słupku ze znakiem B-25 należy pozostawić bez zmian.

Również znak A-30 z tabliczką T-18 należy przestawić w nowe miejsce w km 148+316. Ze względu na to, iż występuje zatoka postojowa znaki umieszczony zostanie w odległości 311,0 m od początku powierzchni P-21. Odległość tak podyktowana jest warunkami miejscowymi oraz potrzebą zachowania odległości pomiędzy sąsiednimi znakami.

Znaki na wyspie dzielącej umieszczone zostaną w miejscach gdzie wyspa ma odpowiednio 2,3 m oraz 2,2 m.

Słupki typu U-5 b i c wykonane zostaną w formie graniastosłupa.

Znaki C-9 nad słupkami U-5 będą miały wysokość 1,8 m.

W miejscu „pola martwego” umieszczone zostaną punktowe elementy odblaskowe.

Należy zastosować znaki wielkość „średnia” z folii 2 typu.

Prócz zmian w oznakowaniu pionowym wykonane zostaną również zmiany w oznakowaniu poziomym. Wszelkie prace związane z tym oznakowaniem należy wykonać metodą grubowarstwową.

Wzdłuż krawędzi drogi krajowej wykonana zostanie linia krawędziowa. Wykonane zostaną strzałki P-8b i P-8f.

Przed powierzchnią P-21 z kierunku Trzemeszna umieszczona zostanie linia P-4 o długości 50,0 m. Bezpośrednio przed nią wykonana zostanie linia P-3a długości 170,0 m

oraz linia P-6 długości 100,0 m. Wzdłuż linii P-3a umieszczona zostanie linia P-1e w miejscu istniejących zjazdów.

W obrębie zjazdu na drogę gminną wykonane zostaną linie krawędziowe oraz linia P-4 długości 25,0 m oraz linia P-13.

## **9. Zieleń**

W miejscu robót znajduje się roślinność kolidująca z planowaną inwestycją. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy usunąć kolidujące drzewa oraz krzewy zalegające tereny gminne.

## **10. Urządzenia obce**

W miejscu planowanych robót występuje sieć wodociągowa, energetyczna oraz teletechniczna. Ze względu na niewielkie wykopy ryzyko uszkodzenia tychże sieci jest niewielkie. Jednakże zaleca się przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonanie przekopów próbnych w celu ustalenia rzeczywistego położenia sieci podziemnych.

Należy zwrócić szczególną uwagę na znaki geodezyjne podlegające ochronie prawnej, w przypadku uszkodzenia niezwłocznie powiadomić Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

## **11. Obszar oddziaływania obiektu**

### **11.1 Przepisy prawa w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:**

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2020.0.1333 t.j.)
- b) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.0.124 t.j.)
- c) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U.2000.63.735)
- d) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2020.0.470 t.j.)
- e) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2020.0.1219 t.j.)
- h) Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r o odpadach (Dz.U.2020.0.797 t.j.)
- j) Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

(Dz.U.2020.0.282 t.j.)

k) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401)

l) Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.2020.0.1363 t.j.)

### **11.2 Zasięg oddziaływania obiektu**

Inwestycja nie będzie negatywnie wpływać na otaczający ją teren. Wręcz przeciwnie, pozwoli ona na bezpieczne przemieszczanie się przyszłych mieszkańców terenów gminnych od drogi krajowej do działek budowlanych. Dzięki zastosowanej technologii nie będą występować utrudnienia związane np. z hałasem w przypadku wykonania zjazdu z gruzu betonowego lub kruszywa. Projektowana nawierzchnia oraz odpowiednia geometria jezdni spowoduje, że nie będzie problemów z kurzem oraz pyłami powstającymi podczas przemieszczania się pojazdów i pieszych, a także nie będą występować zastoiska wody.

Ewentualne oddziaływanie na przyległy teren wystąpi podczas prowadzenia robót. Między innymi hałas (w dopuszczalnej normie), ruch pojazdów budowy, itp. wszystko jednak w godzinach od 7.00 do 18.00. Będzie to krótki czas, co w ogólnym rozrachunku w związku z przewidywanymi korzyściami nie ma znaczenia dla otaczającego terenu. Podsumowując, przebudowa drogi krajowej oraz budowa zjazdu wpłynie na poprawę stanu środowiska, zmniejszy poziom hałasu, zapylenie i emisję spalin.

Zachowane zostały wszelkie normatywne odległości obiektu budowlanego od granicy działek oraz obiektów sąsiednich.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany. Ogranicza się tylko i wyłącznie do nieruchomości Inwestora.

### **12. Informacja dotycząca wpisu działki lub terenu objętego inwestycją do rejestru zabytków, podleganiu ochronie konserwatorskiej lub podleganiu ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.**

Teren objęty inwestycją nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie podlega ochronie konserwatorskiej lub ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

**13. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.**

Inwestycja nie będzie wykonywana w granicach terenu górniczego.

**14. Uwagi końcowe.**

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, wiedzą techniczną oraz przepisami bezpieczeństwa pracy.

Do robót należy użyć materiały posiadające atesty, orzeczenia zgodności z normą oraz uzyskać zgodę Zamawiającego.

Szczegółowe warunki wykonania i odbioru robót oraz wymagania dla materiałów przeznaczonych do robót określają szczegółowe specyfikacje techniczne.