

„PRO-BUD” PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY
mgr inż. GRZEGORZ WITKOWICZ, 77-400 ZŁOTÓW, UL. NORWIDA 7, TEL. 606451992

**PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY
SKRZYŻOWANIA DROGI POWIATOWEJ 1012P
Z DROGĄ KRAJOWĄ DK11
W MIEJSCOWOŚCI PODGAJE**

OBIEKT:	DROGA POWIATOWA NR 1012P
KATEGORIA OBIEKTU	XXV
ADRES BUDOWY:	BORUCINO - PODGAJE, GMINA OKONEK JEDNOSTKA EWIDENCYJNA : 303105_5- OKONEK - OB. WIEJSKI OBREB EWIDENCYJNY: 0136-PODGAJE DZ. NR: 203, 139/4, 139/1, 121, 102
INWESTOR	POWIAT ZŁOTOWSKI AL. PIASTA 32, 77-400 ZŁOTÓW

	Imię i nazwisko	Zakres i nr uprawnień budowlanych	Podpis
PROJEKTANT KONST. / DROGI	mgr inż. GRZEGORZ WITKOWICZ	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. 7131/120/P/2000	
SPRAWDZAJĄCY KONST. / DROGI	mgr inż. ZBIGNIEW PAJĄK	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej Nr ewid. WKP/0122/POOD/16	

Data opracowania : LIPIEC 2020

SPIS ZAWARTOŚCI

	Str.
1. Oświadczenie projektantów	3
2. Opis do projektu zagospodarowania terenu	4-7
3. Opis techniczny do projektu budowlanego	8-12
4. Rysunki:	
• Rys.1.8.Projekt zagospodarowania terenu	13
• Rys.2 Profil podłużny	14
• Rys.2.2 Profil podłużny- droga krajowa nr 11	15
• Rys.3.Przekrój normalny	16
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	17-18
6. Uprawnienia i zaświadczenia projektantów	19-22
7. Mapa do celów projektowych (egz. 2/3)	23

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z 2017r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA DROGI POWIATOWEJ 1012P Z DROGĄ KRAJOWĄ DK11 W MIEJSCOWOŚCI PODGAJE

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	Imię i nazwisko	Zakres i nr uprawnień budowlanych	Podpis
PROJEKTANT KONST. / DROGI	mgr inż. GRZEGORZ WITKOWICZ	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. 7131/120/P/2000	
SPRAWDZAJĄCY DROGI	mgr inż. ZBIGNIEW PAJĄK	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej Nr ewid. WKP/0122/POOD/16	

Data opracowania : LIPIEC 2020

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z Powiatowym Zarządem Dróg
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”.
- 1.3. Mapy ewidencyjne.
- 1.4. Wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne.
- 1.5. Rozpoznanie podłoża gruntowego.
- 1.6. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- 1.7. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach
- 1.8. Pozwolenie wodnoprawne
- 1.9. Pismo wydane przez GDDKiA znak: O.PO.-Z-34340.5.2018kj. z dnia 24.01.2018r.

2. Przedmiot projektu i lokalizacja inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlany przebudowy skrzyżowania drogi powiatowej 1012P z drogą krajową DK11 (km 142+380) w miejscowości Podgaje. Przedmiot opracowania będzie realizowany w ramach inwestycji przebudowy drogi powiatowej nr 1012P relacji Borucino – Podgaje .

W miejscowości Borucino przebudowywana droga łączy się z drogą powiatową nr 1010P (Jastrowie – Borucino – Pniewy – Okonek) , natomiast w miejscowości Podgaje z drogą krajową nr DK11. Ponadto droga przecina trakcję kolejową relacji Piła – Szczecinek.

Skrzyżowanie zlokalizowane jest na działkach nr ewidencyjny: 203, 139/4, 139/1, 121, 102 w obrębie geodezyjnym 0136-Podgaje w jednostce ewidencyjnej 303105_5-Okonek-Ob. Wiejski. Geometria skrzyżowania zaczyna się w km 5+273 drogi powiatowej i kończy się w km 5+336 na krawędzi jezdni drogi krajowej.

Przebudowa drogi powiatowej 1012P km 0+000 do km 5+273 na podstawie ZRID.

Przebudowa przejazdu kolejowego według oddzielnego opracowania i odrębnego pozwolenia na budowę. Przebudowa skrzyżowania z drogą krajową DK11 na podstawie zgłoszenia robót lub pozwolenia na budowę według zatwierdzonego projektu budowlanego w km 5+273 do km 5+330 przez Starostę Złotowskiego, a w km 5+330,4 do km 5+336 przez Wojewodę Wielkopolskiego.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Teren objęty opracowaniem to pas drogowy drogi powiatowej oraz drogi krajowej.

W zakresie opracowania skrzyżowania droga powiatowa posiada jezdnię asfaltową o szerokości około 4,0m.

Skrzyżowanie zwykłe, prawa krawędź skrzyżowania przybliżona do łuku o promieniu 5,0m lewa krawędź w formie skosu 5,4x7,8 m.

Równolegle do drogi krajowej w odległości około 2m od jej krawędzi pod jezdnią zjazdu na drogę powiatową znajduje się przepust betonowy o średnicy $\varnothing 600$ mm.

Jezdnia drogi krajowej asfaltowa szerokości około 7,5m .

Pobocza szerokości około 1,0÷2,5m.

Rowy trójkątne i trapezowe.

Skrzyżowanie znajduje się na wyjeździe z miejscowości Podgaje w kierunku Koszalina. Jest to teren upraw rolniczych, zabudowy mieszkalno-siedliskowej.

Przy drodze powiatowej znajdują się siedliska mieszkalno-rolnicze i pola uprawne i lasy. Droga zapewnia dojazd do pobliskich miejscowości, pól uprawnych, i podmiotów gospodarczych.

Ukształtowanie terenu płaskie i lekko pagórkowate o deniwelacji od rzędnej 128,2 do 157.5 m n.p.m.

W pasie rozgraniczającym drogę znajdują się infrastruktura techniczna : sieć wodociągowa, sieć energetyczna, telefoniczna oraz gazowa.

Ponadto na poboczach i za skarpami rowów rosną drzewa liściaste.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana przebudowa drogi powiatowej ma na celu poprawić parametry techniczne oraz stan techniczny nawierzchni . Jezdnia zostanie poszerzona do 6,0m, pobocza będą szerokości przynajmniej 1,0m w tym 0,5m utwardzone kruszywem. Zostaną wyprofilowane przydrożne rowy.

Przebudowa skrzyżowania drogi powiatowej nr 1012P z drogą krajową DK 11 polegać będzie na :

- zwiększenie szerokości jezdni drogi powiatowej do 6,0m
- wykonanie bitumicznej nawierzchni jezdni wraz konstrukcją podbudowy
- zmiana na skrzyżowanie skanalizowanej wykonanie wyspy dzielącej
- zmianie parametrów technicznych – szerokości jezdni na wlocie i promienie skrętów
- wykonanie poboczy szerokości 1,0÷2,0m w tym utwardzonego kruszywem szerokości 0,5m
- przebudowie i budowie zjazdów na drogi gruntowe oraz przyległe nieruchomości
- przebudowę i budowę oraz profilowanie rowów przydrożnych
- przebudowie przepustu w km 5+334.
- odprowadzenie wody opadowej do przydrożnych rowów i na przyległe tereny biologicznie czynne

5. Zestawienie parametrów charakteryzujących skrzyżowanie.

- Typ skrzyżowania – skanalizowane z wyspą dzielącą kierunki ruchu
- Szerokość jezdni pasa kierunku ruchu na wlocie – 4,5 m
- Szerokość jezdni drogi powiatowej – 6,0m
- Szerokość wyspy dzielącej – 3,0m
- Długość geometryczna skrzyżowania – 63,0m
- Powierzchnia bitumiczna jezdni - 660 m²,
 - W tym w pasie drogowym DK11 – 142 m²,
- Powierzchnia zjazdów bitumicznych – 48 m²,
- Powierzchni poboczy i zjazdów utwardzonych kruszywem - 269 m²,
 - W tym pobocza w pasie drogowym DK11 – 13 m²
- Powierzchnia wyspy rozdzielającej z kostki brukowej – 49 m²,
 - W tym pasie drogowym DK11 – 2 m²,
- Powierzchnie utwardzone w granicach razem opracowania – 1026 m².
 - W tym w pasie drogowym DK11 –157 m².

6.Klasa drogi „D” – dojazdowa .

7.Kategoria drogi ze względu na funkcję – droga powiatowa.

8.Kategoria obiektu budowlanego - XXV.

9. Informacja archeologiczna

Obszar inwestycji nie leży na terenach chronionych krajobrazowo oraz archeologicznie konserwatorskich i nie podlega uzgodnieniom z Konserwatorem Zabytków .

10. Charakterystyka wpływu na środowisko

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie przeznaczonym dla komunikacji publicznej . W wyniku przebudowy parametry techniczne będą lepsze.

Nawierzchnia będzie równiejsza co zmniejszy emisję hałasu i spalin.

Odpowiednie spadki porzeczne i podłużne umożliwią odprowadzenie wody opadowej do rowów przydrożnych na przyległe tereny biologicznie czynne.

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni utwardzonych znajdują się powyżej poziomu wody gruntowej, zatem inwestycja nie spowoduje zmian w przepływie wód podziemnych.

Z kolidujących terenów zieleni z terenami utwardzonymi warstwa ziemi urodzajnej zostanie zebrana i odpowiednio w innym miejscu ponownie wykorzystana. Po wyciętych drzewach i krzewach zostaną uzupełnione nasadzenia rekompensacyjne.

Ponadto inwestycja nie leży na terenie obszarów : wybrzeży, górskich, leśnych, objętych ochroną ujęć wodnych, zbiorników wodnych, Natury 2000.

11. Informacja o środowiskowych uwarunkowaniach wynikających z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

11.1. Prace wykonawcze w rejonie terenów podlegających ochronie akustycznej prowadzić wyłącznie w porze dnia, rozumianej jako przedział czasu od godziny 6:00 do godziny 22:00 .

11.2. Wycinkę drzew i krzewów przeprowadzić od początku sierpnia do końca lutego, tj. poza okresem lęgowym ptaków.

Dopuszcza się odstępianie od powyższego, w przypadku udokumentowania przez nadzór przyrodniczy braku zasiedlonych miejsc lęgowych ptaków.

11.3. Zachowane drzewa znajdujące się w strefie robót zabezpieczyć przed mechanicznymi uszkodzeniami, a ich odslonięte systemy korzeniowe zabezpieczyć przed przesuszeniem i przemarznięciem.

11.4. Miejsca składowania materiałów budowlanych oraz postoju sprzętu ciężkiego wyznaczyć poza obrysem rzutu korony drzew .

11.5. Przeprowadzić nasadzenia rekompensacyjne w liczbie co najmniej równej liczbie drzew i powierzchni krzewów przeznaczonych do wycinki. W przypadku usuwania drzew cennych przyrodniczo, gatunków o dużych obwodach konieczne jest zwiększenie liczby drzew do nasadzeń, w stosunku liczby drzew wyciętych do liczby nasadzonych 1:2, w przypadku drzew o obwodach powyżej 100 cm oraz 1:3, w przypadku drzew o obwodach powyżej 200 cm.

11.6. Do sadzenia zastosować prawidłowo wyprodukowany materiał szkółkarski drzew rodzimych gatunków: prawidłowo uformowanych, o wyprowadzonej koronie i prostym pniu oraz proporcjonalnej bryle korzeniowej drzew rodzimych gatunków liściastych. Zapewnić im pielęgnację, regularne podlewanie i zabezpieczenie przed przewróceniem.

Bilansu nasadzeń rekompensacyjnych dla całej inwestycji według dokumentacji zatwierdzonej ZRID.

11.7. Na etapie prowadzenia prac ziemnych. Minimum raz dziennie przed rozpoczęciem prac kontrolować wykopy a uwięzione w nich zwierzęta niezwłocznie przenosić w bezpieczne miejsce; taką samą kontrolę przeprowadzić bezpośrednio przed zasypaniem wykopów .

12. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania projektowanych obiektów budowlanych został określony na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23.12.2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie. Obszar oddziaływania projektowanych obiektów mieści się na działkach nr 203; 139/4; 139/1; 121; 102/1.

Opracował: mgr inż. Grzegorz Witkowicz

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Podstawowe parametry techniczne jezdni

- Kategoria obciążenia ruchem : KR 1
- Prędkość projektowana - 30 i 40 km/h
- Typ skrzyżowania – skanalizowane z wyspą dzielącą kierunki ruchu
- Szerokość jezdni pasa kierunku ruchu na wlocie – 4,5 m
- Szerokość jezdni drogi powiatowej – 6,0m
- Szerokość wyspy dzielącej – 3,0m
- Spadki poprzeczne jezdni dwustronne oraz jednostronne - do 2,0 %
- Spadek podłużny do 5%
- Promień wyokrąglający skręt w prawo z drogi krajowej $R=15,0m$
- Promień wyokrąglający skręt w prawo z drogi powiatowej $R=12,0m$

2. Charakterystyka stanu istniejącego i warunków gruntowo-wodnych.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie przeznaczonym dla komunikacji publicznej. Na odcinku przed skrzyżowaniem w km 5+000÷5+336(KT) droga powiatowa posiada jezdnię szerokości ~3,5m z poszerzeniem do 4,0 m na skrzyżowaniu. Nawierzchnia jezdni z mineralnej bitumicznej asfaltową grubości 4cm wylewanej na bruku grubości ~20cm; bruk na podsypce z piasku grubego grubości ~20cm.

Podłoże gruntowe w postaci warstwy piasku średniego grubości 50cm średnio zagęszczony. Poniżej glina piaszczysta w stanie plastycznym przechodząca w stan miękkoplastyczny. Woda gruntowa do głębokości 1,6m p.p.t. nie występuje.

Poza istniejącą nawierzchnią utwardzoną wierzchnia warstwę grubości 20÷40cm stanowią piaski próchnicze – grunty organiczne, które należy usunąć z podłoża gruntowego pod konstrukcją nawierzchni. Poniżej zalegają grunty rodzime według charakterystyki jak powyżej.

Pobocza gruntowe szerokości 1÷3m. Odwodnienie powierzchniowe do przydrożnych rowów oraz na przyległe tereny biologicznie czynne.

Na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 11 w km 5+334 (2,0 m od krawędzi jezdni) w ciągu rowu przydrożnego drogi krajowej znajduje się przepust długości 22,0 .

Przepust wykonany jest w rur betonowych $\varnothing 600mm$. Ścianki czołowe bloków betonowych, są popękane, na powierzchni widoczne są złuszczenia i kruchość spoin zaprawy co jest oznaką technicznego zużycia. Występują również niewielkie wybrzuszenia z płaszczyzny pionowej czoła ścian.

Przepust jest w nie odpowiednim stanie technicznym i wymaga remontu.

Ponadto po przebudowie skrzyżowania jezdni nad przepustem będzie szersza co wymaga wydłużenia przepustu.

W związku z tym zasadne jest wykonanie w całości nowego przepustu .

3. Roboty ziemne i przygotowanie podłoża gruntowego.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN - S - 02205 : 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. Przy wykonywaniu robót ręcznie i sprzętem zmechanizowanym należy zachować wymagania BHP.

W celu uzyskania wymaganych nośności i zagęszczeń wg STWiOR sugeruje się następujące parametry pospółki:

- wskaźnik różnoziarnistości $U > 3$ przy spełnieniu wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,00$ dla górnej warstwy nasypu.
- wskaźnik wodoprzepuszczalności $K > 5,2$ m/dobę,
- zawartość frakcji powyżej 2 mm ≥ 10 %,

- zawartość frakcji poniżej 0,063 mm \leq 6%.

4. Roboty rozbiórkowe istniejących nawierzchni.

Należy wykonać odpowiednio roboty rozbiórkowe istniejących konstrukcji nawierzchni bitumicznej wraz z podbudową oraz przepustu ze ściankami czołowymi.

5. Konstrukcja nawierzchni .

5.1. Konstrukcja jezdni na podłożu gruntowym.

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z mieszanki mineralno - asfaltowej AC 16W gr. 8 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm grubości 22 cm,
- warstwa odsączająca z piasku średniego grubości 15cm

5.2. Konstrukcja nawierzchni zjazdów.

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z mieszanki mineralno - asfaltowej AC 16W gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm grubości 22 cm,
- warstwa odsączająca z piasku średniego grubości 25cm i 35cm.

5.3. Konstrukcja nawierzchni wyspy dzielącej.

- nawierzchnia z kostki betonowej grubości 8cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubości 3-5cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu C16/20 gr. 20 cm,
- warstwa odsączająca grubości 15cm

6. Krawędzie jezdni i chodników.

- Bez obramowanie z utwardzonym pasem pobocza szerokości 0,50m kruszywem łamanym według punktu 8.
- Obramowanie zjazdów opornikiem drogowym 12/25 na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15.
- Obramowanie wyspy dzielącej krawężnikiem trapezowym 15x21x30 układanym na podbudowie betonowej C16/20.

7. Pobocza.

Pobocza szerokości 1,0m w tym na szerokości 0,5m od krawędzi jezdni utwardzone kruszywem łamanym, pozostała szerokość po wyprofilowaniu humusowana grubością 10cm i obsiana trawą. Pochylenie poboczy 5÷6% .

Konstrukcja pobocza utwardzonego kruszywem łamanym :

- nawierzchnia z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm grubości 10cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm grubości 22 cm,

- warstwa odsączająca z piasku średniego według przekroju normalnego grubości 15cm.

8.Przepusty.

8.1.Remont przepustu nr 39 w km 5+334 .

a) Charakterystyka i ocena stanu technicznego

Przepust wykonany jest w rur betonowych $\varnothing 600\text{mm}$. Ścianki czołowe bloczków betonowych, są popękane, na powierzchni widoczne są złuszczenia i kruchość spoin zaprawy co jest oznaką technicznego zużycia. Występują również niewielkie wybrzuszenia z płaszczyzny pionowej czoła ścian.

Przepust jest w nie odpowiednim stanie technicznym i wymaga remontu.

Ponadto po przebudowie skrzyżowania jezdni nad przepustem będzie szersza co wymaga wydłużenia przepustu.

W związku z tym zasadne jest wykonanie w całości nowego przepustu .

b) Zakres robót :

- Rozbiórka istniejącego przepustu
- Ułożenie na rury PEHD $\varnothing 600$ z odpowiednim dostosowaniem rzędnych posadowienia.
- Rurę ułożyć na fundamencie z kruszywa mrozoodpornego o gramaturze $0\div 32\text{mm}$ gr.30cm.
- Wykonanie zasypki zagęszczonej ($I_s=1,0$) z kruszywa mrozoodpornego o gramaturze $0\div 32\text{mm}$
- Ścianki czołowe żelbetowe z betonu C30/37 mrozoodpornego F150 i wodoszczelnego W8
- Dno oraz skarpy przed ściankami czołowymi i przeciwskarpy wlotu i wylotu umocnić narzutem kamiennym gr.12÷15cm na betonie C16/20 grubości minimum 10cm; łączna grubość 25cm.

8.2.Przepusty pod zjazdami.

Pod zjazdami zaprojektowano przepusty z rury HDPE $\varnothing 400$ układanej w zasypce z kruszywa mrozoodpornego żwir, pospółka, mieszanka żwirowa o gramaturze $0\div 32\text{mm}$ układana i zagęszczana warstwami gr.15÷30cm do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,00$. W strefie 15cm bezpośrednio przy rurze do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,95$. Szerokość zasypki 0,3m od ścianek rury przepustu.

Wylot umocniony narzutem kamiennym na betonie C16/20.

9. Odwodnienie - rowy i tereny zieleni .

Odwodnienie powierzchniowe do przydrożno-melioracyjnych rowów i na przyległe tereny biologicznie czynne.

Rowy trapezowe o szerokości dna 40cm lub trójkątne . Skarpy o pochylenie 1:1,5.

Rowy i tereny zieleni po przeprofilowaniu humusowane grubości 10 cm z obsianiem trawą.

W celu połączenia rowów zaprojektowano odbudowę i budowę przepustów. W/w urządzenia wodne i obiekty z uwagi na parametry i funkcję, kwalifikuje to przedsięwzięcie do nie stanowiących zagrożenia dla środowiska. Ochrona wód Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 126 Zbiornik Szczecinek będzie zachowana z uwagi na powierzchniowe odwodnienie oraz znaczną warstwę filtracyjną naturalnego gruntu.

13.Oznakowanie

Przewiduje się oznakowanie poziome i pionowe w obrębie skrzyżowania, oraz oznakowanie przejść dla pieszych.

Na czas prowadzenia robót należy opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu.

14.Urządzenia obce i inne przeszkody

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć energetyczna napowietrzna, częściowo z oświetleniem ulicznym. Skrzyżowanie z linią energetyczną 110kV GPZ Złotów- GPZ Okonek zapewnia bezpieczne jej użytkowanie, gdyż przewody energetyczne są ponad skrajnią drogi a słupy odpowiednio usytuowane.
- sieć telekomunikacyjna
- sieć gazowa

15.Wycinka drzew i krzewów i nasadzenia rekompensacyjne .

Wycinka kolidujących drzew i krzewów według odrębnych procedur administracyjnych i pozwoleń zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach znak : WOO-II.4260.189.2017.AB.15 Z dnia 13 lipca 2018r.

Wycinkę drzew prowadzić od początku sierpnia do końca lutego to znaczy poza okresem lęgowym ptaków . W razie braku możliwości wykonania wycinki poza okresem lęgowym, zostanie przeprowadzona lustracja terenowa – inwentaryzacja przyrodnicza mająca na celu stwierdzenie ewentualnych lęgów ptaków, gniazd, w szczególności gatunków chronionych. W przypadku ich występowania należy wycinkę przenieść poza termin lęgowy.

Nasadzenia rekompensacyjne w liczbie 222szt drzew oraz 2810m² z jednoczesnym spełnieniem uwarunkowań decyzji środowiskowej. Zgodnie z decyzją środowiskową przeprowadzić nasadzenia rekompensacyjne w liczbie co najmniej równej liczbie drzew i powierzchni krzewów przeznaczonych do wycinki.

W przypadku usuwania drzew cennych przyrodniczo, gatunków o dużych obwodach konieczne jest zwiększenie liczby drzew do nasadzeń , w stosunku liczby drzew wyciętych do liczby nasadzonych 1:2, w przypadku drzew o obwodach powyżej 100 cm oraz 1:3, w przypadku drzew o obwodach powyżej 200 cm .

Wycinka i nasadzenia drzew i krzewów według oznaczeń na Projekcie Zagospodarowania Terenu oraz Zestawienia drzew i krzewów zawierające inwentaryzację, wycinkę i nasadzenia wraz z bilansem.

16.Aktualne i prognozowane natężenie ruchu.

Aktualne natężenie ruchu określone na podstawie dobowego pomiaru ruchu wykonanego w dniu 14 września 2016r oraz w dniu 20.04.2018r.

		Samochody do 3,5t		Sam. ponad 3,5t	
		dzień	noc	dzień	noc
KT skrzyżowanie z DK11 Km 5+300	Aktualne natężenie ruch	70	25	60	20
	Przewidywane natężenie ruchu po przebudowie	120	55	150	30
Przed wjazdem do Borucina km 0+300	Aktualne natężenie ruch	36	15	35	6
	Przewidywane natężenie ruchu po przebudowie	80	30	70	9

17. Wykonawstwo robót

- a) Roboty należy prowadzić zgodnie z STWiOR oraz ze sztuką budowlaną i przepisami techniczno-budowlanymi.**
- b) Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z całością projektu .**
- c) Szczegółowe rozwiązania materiałowe i sytuacyjno-wysokościowe według projektu wykonawczego .**

Opracował: mgr inż. Grzegorz Witkowicz