

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem analizowanej inwestycji jest rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 185 na odcinku Obrzycko-Szamotuły od km projektowanego 0+000,00 do km 7+519,5 (kilometraż rzeczywisty: 4+273,00 11+792,50). Początek projektowanej rozbudowy zlokalizowany jest na początku skrzyżowania DW185 z DW117 w miejscowości Obrzycko, gmina Obrzycko. Koniec natomiast znajduje się w km 7+519,5 rozbudowywanej drogi. Długość odcinka objętego opracowaniem wynosi ok. ~7,5 km. Analizowany odcinek Obrzycko-Szamotuły nie jest powiązany z drogami krajowymi.

2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W miejscu lokalizacji planowanej inwestycji występują zróżnicowane warunki geotechniczne. W rejonie korpusu drogowego stwierdzono występowanie prawie na całym odcinku poziomu wód podziemnych poniżej 2 m mierząc od nawierzchni utwardzonej. Podłoża o grupie nośności G2, G3 lub G4 należy doprowadzić do grupy nośności G1.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENU

Droga na projektowanym odcinku przebiega przez tereny zabudowane: m. Obrzycko, Kobylniki, Słopanowo i Gaj Mały, przez tereny upraw rolnych oraz na wysokości miejscowości Słopanowo, na krótkim odcinku przez tereny leśne.

W otoczeniu projektowanej drogi znajduje się zabudowa jednorodzinna i gospodarcza w miejscowości Obrzycko, w miejscowości Słopanowo, w miejscowości Kobylniki, w miejscowości Gaj Mały.

Na analizowanym odcinku DW-185 występują skrzyżowania z drogami wojewódzkimi, powiatowymi i gminnymi.

Skrzyżowania z istniejącymi drogami:

- skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 117 – km 0+013,06,
- skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1849P – km 6+208,81,

Obecnie droga wojewódzka nr 185 na odcinku objętym projektem posiada przekrój drogowy z jezdnią szerokości ok. 5,60 – 6,00 m, pobocząmi gruntowymi szerokości ok. 1,4 do 1,8 m.

Na istniejących skrzyżowaniach brak skanalizowania ruchu i wydzielonych pasów do skrętu w lewo. Znaczne natężenie ruchu na drodze wojewódzkiej, przy jednoczesnej dużej

liczbie skrzyżowań z dopuszczonymi wszystkimi relacjami, niewłaściwa geometria powodują znaczne utrudnienia w ruchu samochodowym. Stan nawierzchni jest niezadowalający a miejscami zły. Odcinek charakteryzuje się dużą ilością miejsc po naprawach cząstkowych. Krawędź jezdni jest zdeformowana. Na całym odcinku drogi występują spękania poprzeczne.

4. ZAKRES ROBÓT DO REALIZACJI W RAMACH PRZEBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 185 PIOTROWO - ZIELONAGÓRA

Projekt rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 185 Obrzycko - Szamotuły obejmuje:

- remont i przebudowę istniejących przepustów pod koroną drogi,
- przebudowę istniejących i budowę nowych przepustów pod zjazdami,
- budowę kanalizacji deszczowej na odcinku drogi przebiegającej przez miejscowość Szamotuły,
- likwidację kolizji z urządzeniami obcymi (zabezpieczenie i przebudowę linii telekomunikacyjnych i energetycznych),
- wycinkę drzew kolidujących z projektowanymi elementami,
- wykonanie wzmocnienia istniejącej konstrukcji nawierzchni,
- przebudowę skrzyżowań,
- wprowadzenie elementów uspokojenia ruchu,
- odtworzenie istniejących zatok autobusowych,
- przebudowę chodników w zakresie wynikającym z bezpiecznego kształtowania ruchu pieszego w obrębie drogi,
- przebudowę ciągów pieszo – rowerowych,
- korektę nienormatywnych parametrów technicznych (łuków poziomych i pionowych),
- korektę niwelety drogi,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego.

Projektowany zakres inwestycji zapewni odtworzenie istniejących połączeń drogowych i dojazd do wszystkich działek w liniach rozgraniczających.

5. PARAMETRY TECHNICZNE

Podstawowe parametry techniczne przyjęte przy opracowaniu części drogowej projektu rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 185 Piotrowo - Zielonagóra

- | | |
|--------------------------|---|
| • teren | - równinny, |
| • kategoria drogi | - wojewódzka, |
| • klasa drogi | - G, |
| • prędkość projektowa | - 60 km/h i 50 km/h (teren zabudowy), |
| • prędkość miarodajna | - 80 km/h i 70 km/h (teren zabudowy dla |
| przekroju w krawężniku), | |
| • kategoria ruchu | - KR4, |
| • obciążenie | - 115 kN/oś. |

6. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Mapa zasadnicza została wykonana metodą pomiaru bezpośredniego i digitalizacji w układzie wstęgowym w skali 1:500, posiada układ współrzędnych 1965 i pionową ośnowę geodezyjną z poziomem odniesienia Kronsztadt.

W wersji numerycznej została przygotowana w formacie dwg.

Wszystkie rozwiązania sytuacyjne zostały zaprojektowane zgodnie z obowiązującym wytycznymi i normami.

6.1. Trasa zasadnicza

Odcinek projektowanej drogi wojewódzkiej nr 185 Obrzycko - Szamotuły jest usytuowana na obszarze zabudowanym i niezabudowanym.

Trasę projektuje się z dostosowaniem parametrów łuków kołowych poziomych do wymagań Rozporządzenia nr 430 MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r. Projektowana trasa składa się z odcinków prostych i pięciu łuków kołowych poziomych z krzywymi przejściowymi.

6.2. Skrzyżowania

W ramach rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 185 Obrzycko-Szamotuły zaprojektowano następujące skrzyżowania:

- Projektowane skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 117 0+009,5
- Projektowane skrzyżowanie z drogą gminną 2+428,0
- Projektowane skrzyżowanie 2+508,5
- Projektowane skrzyżowanie z drogą gminną 3+564,0
- Skrzyżowanie z drogą gminną 4+026,0
- Projektowane skrzyżowanie z drogą innej kategorii 6+202,0
- Projektowane skrzyżowanie z drogą 6+202,0
- Projektowane skrzyżowanie z drogą innej kategorii 6+910,0

6.3. Zjazdy

Wzdłuż budowanej drogi występują zjazdy publiczne i indywidualne.

Projektuje się *zjazdy publiczne* o nawierzchni asfaltowej. Minimalna szerokość zjazdu wynosi 4,5 m plus pobocza gruntowe szerokości 1m. Przewiduje się wyokrąglenie przecięcia krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi łukiem kołowym o promieniu 8 m.

Szerokość *zjazdu indywidualnego* dostosowana jest do szerokości bram i furtek. Pozostałe zjazdy wykonane są o szerokości 4,5 m plus pobocza o szerokości 1,0 m.

Szczegółową lokalizację zjazdów przedstawiano na planach sytuacyjnych.

6.4. Ciąg pieszo – rowerowy, rowerowy i chodnik

W ramach projektu przewiduje się przebudowę istniejących ciągów pieszo-rowerowych i rowerowych.

Projektowany ciąg pieszo-rowerowy oddalony jest od jezdni 0-3,50m, posiada opaskę gruntową szerokości 0,50m. Spadek poprzeczny ciągu pieszo-rowerowego jest jednostronny i wynosi 2%.

Chodniki i perony przystankowe wykonane są z betonowej kostki brukowej. Spadek poprzeczny jest jednostronny i wynosi 2%.

W miejscach przejść dla pieszych chodnik należy zaniżyć do poziomu jezdni i zastosować krawężnik betonowy wtopiony. W obrębie przejść dla pieszych należy wykonać rampę o pochyleniu nie większym niż 15%.

Ciąg pieszo-rowerowy i chodnik ograniczony jest obrzeżem betonowym o wymiarach 8 x 30 cm ułożonym na podsypce piaskowej.

Zestawienie chodników, ciągów pieszo-rowerowych oraz ciągów rowerowych na drodze wojewódzkiej nr 185 przedstawiono w tabelach poniżej:

Chodniki DW 185				
<i>początek km</i>	<i>koniec km</i>	<i>długość [m]</i>	<i>szerokość [m]</i>	<i>strona</i>
0+218,0	0+437,5	219,5	2,0	P
2+404,5	2+420,5	16	1,5	P
2+430,0	2+633,5	203,5	2,0	P
3+407,0	3+425,0	18	2,0	L
3+670,5	3+715,5	45	2,0	P
6+210,0	6+219,0	9	3,0	L
6+202,5	6+355,5	153	2,0	P

Ciąg pieszo-rowerowy DW 185				
<i>początek km</i>	<i>koniec km</i>	<i>długość [m]</i>	<i>szerokość [m]</i>	<i>strona</i>
0+000,0	0+447,5	447,5	3,5	L
2+439,0	2+507,5	68,5	3,5	L
2+517,5	2+561,5	44	3,5	L
6+102,0	6+199,5	97,5	3,5	L

Ciąg rowerowy DW 185				
<i>początek km</i>	<i>koniec km</i>	<i>długość [m]</i>	<i>szerokość [m]</i>	<i>strona</i>
0+454,0	2+439,0	1985	2,5	L
2+548,5	3+170,0	621,5	2,5	L
3+196,0	3+559,0	363	2,5	L
3+560,0	6+102,0	2542	2,5	L
6+210,0	8+100,0	1890	2,5	L

6.5.Przejścia dla pieszych,

Na przebudowywanej drodze zaprojektowano 11 przejść dla pieszych:

Przejścia dla pieszych DW 185	
km	0+221,0
km	0+428,0
km	2+441,0
km	3+672,0
km	6+217,0

7. PROJEKTOWANA NIWELETA

Przekrój podłużny budowanej drogi przedstawiono na Rys. nr 4

Projektowaną niweletę skorygowano w niezbędnym zakresie.

8. PRZEKROJE NORMALNE

Przekroje normalne wraz z podanymi konstrukcjami nawierzchni przedstawiono na Rys. nr 5.

8.1. Nowa konstrukcja wzmocnienia nawierzchni

Na istniejącej warstwie ścieralnej widoczne są spękania siatkowe i poprzeczne występujące na obydwu pasach ruchu jezdni, lokalnie występują koleiny oraz liczne remonty cząstkowe. Zgodnie z poleceniem Zamawiającego przewiduje się frezowanie nawierzchni jedynie w miejscach lokalnie występujących kolein, w obrębie dojazdów bocznych w celu dostosowania niwelety (2-4cm.).

Uwzględniając w/w warunki przewiduje się zaprojektowanie następującego wzmocnienia rozbudowywanej nawierzchni:

- ułożenie **warstwy wmacniającej (wyrównawczej)** na całym odcinku objętym rozbudową celem nadania wymaganych spadków ist. nawierzchni z betonu asfaltowego AC 16W z polimeroasfaltem PMB 25/55-60; wg WT2 gr. min 4cm, - połączenie istniejącej i nowej konstrukcji powiązać poprzez zazębienie nowej podbudowy w istniejącą konstrukcją („wcięcie”),
- ułożenie **warstwy podbudowy zasadniczej:**
 - z betonu asfaltowego 16 (AC 16P z asfaltem 35/50, wg WT2), grubości 5 cm na odcinku:
 - od km 0+000 do km 0+302
 - od km 2+452 do km 5+102
 - z betonu asfaltowego 22 (AC 22P z asfaltem 35/50, wg WT2), grubości 7 cm na odcinku:
 - od km 0+302 do km 1+402

- z betonu asfaltowego 22 (AC 22P z asfaltem 35/50, wg WT2) grubości 8 cm na odcinku:
 - od km 5+102 do km 7+519
- ułożenie **warstwy wiążącej**:
- z betonu asfaltowego 16 (AC 16W z polimeroasfaltem PMB 25/55-60; wg WT2) grubości 7 cm na odcinku:
 - od km 0+000 do km 7+519 (całość odcinka)
- ułożenie **warstwy ścieralnej** z SMA11S z 16W z polimeroasfaltem PMB 45/80-55; wg WT2 grubości 4 cm na odcinku od km 0+000 do km 7+519(całość odcinka)

8.2.Nowa konstrukcja przewidziana w miejscach rozbiórek starej konstrukcji nawierzchni, na poszerzeniach istniejącej konstrukcji nawierzchni oraz na poszerzeniach na skrzyżowaniach z drogami bocznymi

Z powodu niewystarczającej szerokości nawierzchni projektowane są poszerzenia do szerokości 6,5 m. Z uwagi na duże zniszczenia krawędzi (przedstawiono na rys. nr 1) a także w celu zapewnienia właściwego połączenia konstrukcji projektowanego poszerzenia i konstrukcji istniejącej nawierzchni oraz w miejscach rozbiórek krawężników w celu prawidłowego ułożenia nowych warstw proponuje się obustronną rozbiórkę istniejącej krawędzi jezdni na szerokości min.0,5 m na całym odcinku objętym opracowaniem.

Dla projektowanej kategorii ruchu KR-4 na podstawie Załącznika nr 4 i 5 Rozporządzenia Nr 430 MTiGM z 2 marca 1999 r. określono wymagane konstrukcje nawierzchni.

Przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni:

- na podłożu **G₁** i **G₂** przyjęto typową konstrukcję nawierzchni /wg Załącznika nr 5 Rozporządzenia MTiGM z 2 marca 1999 r./:
 - **warstwa ścieralna** – z SMA 11* o grubości 4 cm;
wg Wymagań Technicznych „Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych” WT-2
 - **warstwa wiążąca** – z betonu asfaltowego AC16W , o grubości 7 cm,
wg Wymagań Technicznych „Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych” WT-2,

- **podbudowa zasadnicza** – z betonu asfaltowego AC22P*, o grub. 13 cm, wg Wymagań Technicznych „Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych” WT-2 (w zależności od grubości wzmocnienia wykonywana w dwóch warstwach: 8+5 cm, 5+8 cm - w miejscach poszerzenia z względów technologicznych przewiduje się ułożenie warstwy gr. 5 cm jak w pakiecie wzmocnienia z betonu AC 16P),
- **podbudowa pomocnicza** – z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm, o grubości 18 cm, wg WT4;
- **dodatkowa warstwa podłoża nawierzchni** - z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o $R_m=2,5$ MPa o grubości 10 cm;

- na podłożu G₃:

- **warstwa ścierna** – z SMA 11* o grubości 4 cm;
wg Wymagań Technicznych „Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych” WT-2
- **warstwa wiążąca** – z betonu asfaltowego AC16W , o grubości 7 cm,
wg Wymagań Technicznych „Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych” WT-2,
- **podbudowa zasadnicza** – z betonu asfaltowego AC22P*, o grub. 13cm, wg Wymagań Technicznych „Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych” WT-2 (* w zależności od grubości wzmocnienia wykonywana w dwóch warstwach: 8+5 cm, 5+8 cm - w miejscach poszerzenia z względów technologicznych przewiduje się ułożenie warstwy gr. 5 cm jak w pakiecie wzmocnienia z betonu AC 16P),
- **podbudowa pomocnicza** – z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm, o grubości 18 cm, wg WT4;
- **dodatkowa warstwa podłoża nawierzchni** - z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o $R_m=2,5$ MPa o grubości 15 cm;

- na podłożu G₄:

- **warstwa ścierna** – z SMA 11* o grubości 4 cm;
wg Wymagań Technicznych „Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych” WT-2
- **warstwa wiążąca** – z betonu asfaltowego AC16W , o grubości 7 cm,
wg Wymagań Technicznych „Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych” WT-2,
- **podbudowa zasadnicza** – z betonu asfaltowego AC22P*, o grub. 13cm, wg Wymagań Technicznych „Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych” WT-2 (* w zależności od grubości wzmocnienia wykonywana w dwóch warstwach: 8+5 cm, 5+8 cm - w miejscach poszerzenia z względów technologicznych przewiduje się ułożenie warstwy gr. 5 cm jak w pakiecie wzmocnienia z betonu AC 16P),

- **podbudowa pomocnicza** – z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm, o grubości 18 cm, wg WT4;
- **dodatkowa warstwa podłoża nawierzchni** - z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o $R_m=2,5$ MPa o grubości 25 cm;

8.3.Konstrukcja nawierzchni zastosowana na zatokach autobusowych i postojowych

Dla projektowanej kategorii ruchu KR-4, przyjęto zalecaną konstrukcję nawierzchni dla zatoki autobusowej z p.5.4.3.b. Rozporządzenia MTiGM z 2 marca 1999 r.:

- a) Zatoki usytuowane od km 4+273 do km 4+700, od km 6+500 do km 7+875
- podłoże G1 i G2:
- **warstwa ściernalna** – z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego, o grubości 8 cm,
 - **podsyпка kruszywowo-cementowa**, o grubości 3 cm,
 - **podbudowa zasadnicza** – z mieszanki związanej cementem kl. C5/6, o grubości 20 cm,
 - **podbudowa pomocnicza** – z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o $R_m=5,0$ MPa, o grubości 16 cm, wg WT-4;
- b) Zatoki usytuowane od km 4+700 do km 6+500 – podłoże G4
- **warstwa ściernalna** – z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego, o grubości 8 cm,
 - **podsyпка kruszywowo-cementowa**, o grubości 3 cm,
 - **podbudowa zasadnicza** – z mieszanki związanej cementem kl. C5/6, o grubości 20 cm,
 - **podbudowa pomocnicza** – z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o $R_m=5,0$ MPa, o grubości 16 cm wg WT-4,
 - **warstwa wzmacniająca** – z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o $R_m=2,5$ MPa, o grubości 25 cm; wg WT-4;

8.4. Nowa konstrukcja nawierzchni na zjazdach indywidualnych w przekroju ulicznym:

Przyjęto następującą konstrukcję zjazdów:

- **warstwa ścieralna** – z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego o grubości 8 cm, na podsypce kruszywowo-cementowej 4:1 o grubości 3 cm,
- **podbudowa zasadnicza** – z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm o grubości 22 cm, wg WT-4,

Ponadto, dla podłoża nośności G4, projektuję się dodatkową warstwę wzmacniającą wykonaną z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 25 cm.

Krawężnik uliczny na wysokości zjazdów należy obniżyć do poziomu 1 cm powyżej krawędzi nawierzchni drogi.

8.5. Nowa konstrukcja nawierzchni na zjazdach publicznych i indywidualnych w przekroju drogowym (KR-1):

- **warstwa ścieralna** – z betonu asfaltowego AC11S o grubości 4 cm z polimeroasfalem PMB 45/80-55; wg WT-2,
- **warstwa wiążąca** – z betonu asfaltowego AC16W o gr. 4 cm lepizzcze asfaltowe 50/70, wg WT-2,
- **podbudowa zasadnicza** – z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 gr. 20 cm, wg WT-4.

Ponadto projektuję się dodatkowe warstwy uwzględniające mrozoodporność podłoża nawierzchni (w-wa ulepszona podłoża) oraz nośność podłoża (w-wy wzmacniające):

- dla podłoża nośności G1 (dla gruntów wątpliwych):
 - **warstwa ulepszonego podłoża** – z mieszanki niezwiązanej 0/63 gr. 10 cm, wg WT-4,
- dla podłoża nośności G4:
 - **warstwa wzmacniająca** z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 25 cm.

8.6. Konstrukcja nawierzchni projektowanego chodnika, ciągu pieszo-rowerowego i peronu autobusowego:

Konstrukcję projektowanego chodnika przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem MTiGM z 2 marca 1999 r.:

- **warstwa ścieralna** – z kostki brukowej betonowej koloru szarego, o grubości 8 cm,
- **podsyпка** z kruszywa 0/2, o grubości 5 cm.

W miejscach występowania gruntów G4 dodatkowo zaprojektowano warstwę z *kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym* o $R_m = 1,5$ MPa o grubości 15 cm.,

8.7. Konstrukcja nawierzchni na skrzyżowaniach z ulicami, drogami powiatowymi, wojewódzką oraz gminnymi:

W przypadku poszerzenia wlotów jak w pkt. 8.2 W przypadku wymiany warstwy ścieralnej przewiduje się frezowanie na głębokość umożliwiającą ułożenie:

- **warstwa ścieralna** – z SMA 11 o grubości 4 cm;

8.8. Pobocza gruntowe drogi krajowej i dróg bocznych

Pobocza gruntowe drogi wojewódzkiej i dróg bocznych przewidziano z nawierzchni – z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm wg WT-4, gr. 22 cm.

8.9. Konstrukcja nawierzchni wysp kanalizujących ruch

Przyjęto następującą konstrukcję wysp kanalizujących ruch:

- **warstwa ścieralna** – z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego, o grubości 8 cm,
- **podsyпка piaskowo-cementowa**, o grubości 3 cm,
- **podbudowa** – z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm, o grubości 20 cm, wg WT4;

8.10. Konstrukcja nawierzchni na ciągach pieszo-rowerowych i rowerowych (bitumiczna):

- **warstwa ścieralna** – z asfaltu lanego MA5 35/50 o grubości 3 cm
- **warstwa podbudowy** - mieszanka niezwiązana 0/31,5 o grubości 20 cm;
- **warstwa z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym** dla G4, gr. 15cm
 $R_m = 1,5$ MPa

9. ROBOTY ZIEMNE

Wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 185 polegają na:

- wykonaniu zasadniczych robót ziemnych – wykopów i nasypów wraz ze zdjęciem warstwy humusu (gleba) na całym odcinku projektowanej rozbudowy,
- plantowaniu i zahumusowaniu skarp na całym odcinku projektowanej rozbudowy,
- obsianiu trawą metodą hydroobsiewu (gatunek odporny na butwienie i silnym systemie korzeniowym).

Uwaga:

Prace związane z wykonaniem wykopów należy prowadzić w taki sposób, aby nie pogorszyć warunków geotechnicznych ze zwróceniem szczególnej uwagi na miejsca występowania płytko wód gruntowych.

10.ODWODNIENIE

10.1. Odwodnienie drogi

W ramach rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 185 Piotrowo – Zielonagóra przewidziano reprofilację istniejących i budowę nowych rowów przydrożnych. Ponadto wykonane zostaną nowe rowy chłonne oraz skrzynki rozsączające do których woda będzie odprowadzana za pomocą wpustów.

10.2. Przepusty

Na odcinku objętym opracowaniem zlokalizowanych jest 9 przepustów pod koroną drogi:

- w km 5+196 – przepust kamienno – płytowy 0,60 x 1,10 m
- w km 5+611 – przepust kamienno – płytowy 0,60 x 0,90 m
- w km 7+005 – przepust kamienno płytowy 0,60 x 0,90 m

10.3. Skrzynki rozsączające

Zestawienie skrzynek rozsączających:

Lp	Kilometraż skrzynek rozsączających	Nr działki	Obręb	Długość L [m]
----	--	---------------	-------	---------------

DW 185				
1	0+073,5	879	Obrzycko	29
2	0+313,5	802/801	Obrzycko	126

11.ORGANIZACJA RUCHU

Projekt organizacji ruchu na projektowanym odcinku rozbudowy stanowi odrębne opracowanie.

Przewidziano wykonanie oznakowania poziomego i pionowego.

Projekt organizacji ruchu opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Dziennik Ustaw nr 220 poz. 2181 z dnia 23.12.2003 r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r.
- Załącznik nr 1: Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych pionowych i warunki ich umieszczania na drogach.
- Załącznik nr 2: Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych poziomych i warunki ich umieszczania na drogach.
- Załącznik nr 3: Szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych i warunki ich umieszczania na drogach.
- Załącznik nr 4: Szczegółowe warunki techniczne dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach.

12.URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

Bezpieczeństwo ruchu zostanie zapewnione poprzez:

- odpowiednie oznakowanie poziome i pionowe wykonane z materiałów odblaskowych o wysokich parametrach technicznych,
- drogowe bariery ochronne z elementami odblaskowymi,
- zastosowanie ogrodzeń rurowych oraz balustrad.

Szczegółowe zastawianie barier ochronnych i balustrad:

Bariera N2W4A

- km 0+846,5 dł. 130,0m (str.L)
- km 0+886,0 dł. 90,0m (str.P)
- km 1+306,0 dł. 60,0m (str.P)

- km 1+309,0 dł. 60,0m (str.L)
- km 2+700,0 dł. 60,0m (str.P)
- km 2+704,0 dł. 60,0m (str.L)
- km 4+432,0 dł. 60,0m (str.P)
- km 4+457,5 dł. 18,0m (str.L)
- km 4+812,0 dł. 60,0m (str.P)
- km 4+816,0 dł. 60,0m (str.L)
- km 5+700,0 dł. 60,0m (str.P)
- km 5+704,0 dł. 60,0m (str.L)
- km 6+154,0 dł. 48,0m (str.P)
- km 6+785,0 dł. 60,0m (str.P)
- km 6+788,5 dł. 60,0m (str.L)
- km 7+385,0 dł. 60,0m (str.P)
- km 7+389,0 dł. 60,0m (str.L)
- km 7+886,0 dł. 60,0 m (str.L)

Balustrada dla pieszych U-11a

- km 0+425,0 dł. 10,0m (str.P)
- km 2+592,0 dł. 37,0m (str.P)
- km 3+682,0 dł. 30,0m (str.P)
- km 6+088,0 dł. 97,0m (str.L)
- km 6+206,0 dł. 78,0m (str.P)
- km 6+288,0 dł. 64,0m (str.P)

13.WYRĘB DRZEW

W 2013 roku przeprowadzono inwentaryzację, w której ujęto wszystkie drzewa, znajdujące się w liniach rozgraniczających inwestycji. Inwentaryzacja polegała na określeniu gatunku drzewa i dokonaniu pomiaru obwodu pnia na wysokości 130cm.

Łączna ilość drzew przeznaczonych do wyrębu wynosi 583 sztuki.

W odniesieniu do podkładu mapowego, odnotowano w terenie brak 282 sztuk drzew – w terenie znajdują się ścięte przy ziemi pnie po ściętych drzewach.

14.ZIELEŃ DROGOWA

Do zagospodarowania zielenią terenów znajdujących się w pasie izolacyjnym drogi zaprojektowano:

- 1936 sztuk sadzonek krzewów liściastych,
- 80 sztuk sadzonek drzew iglastych,
- 1008 sztuk sadzonek drzew liściastych.

Zaprojektowano głównie nasadzenia drzew i krzewów rodzimych, dostosowanych do miejscowych siedlisk, a także posiadających niewielkie wymagania glebowe.

15.OŚWIETLENIE DROGOWE

Na planowanym skrzyżowaniu typu rondo zaprojektowano drogowe oświetlenie.

Lokalizację projektowanego oświetlenia przedstawiono na rys. nr 2.

16. ZAJĘCIE TERENU

Podstawowe roboty drogowe związane z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej nr 185 zostaną wykonane w istniejącym pasie drogowym oraz na terenie przeznaczonym pod wykup pod pas drogowy. Nieruchomości znajdujące się w projektowanych liniach rozgraniczających teren inwestycji przedstawiono w zestawieniu tabelarycznym do *Projektu zagospodarowania terenu*.

Granicę pasa drogowego, zaznaczono w sposób graficzny linią koloru fioletowego.

Rozwiązania związane z zabezpieczeniem oraz przebudową urządzeń obcych powodują konieczność tymczasowego zajęcia terenu.

17. CEL INWESTYCJI I JEJ WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 185 ma na celu przede wszystkim:

- poprawę stanu bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego (m.in. poszerzenie i wykonanie przebudowy nawierzchni, przebudowę skrzyżowań, budowę zatok autobusowych, przejść dla pieszych),
- poprawę parametrów drogi klasy G – głównej (zastosowanie na łuku poziomym parametrów normatywnych dla pochyłości, zapewniające lepszą płynność jazdy),
- poprawę odwodnienia drogi – odtworzenie rowów drogowych, budowa kanalizacji deszczowej,
- obniżenie ekonomicznych i społecznych kosztów transportu.

Przebudowa istniejącej nawierzchni (ułożenie nowych warstw) przyczyni się do usprawnienia ruchu kołowego i zmniejszenia emisji spalin, hałasu oraz drgań.

Przedsięwzięcie nie będzie również wywierać negatywnego wpływu na środowisko gruntowo – wodne.

18. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

18.1. Ochrona środowiska w otoczeniu

Informacje ogólne

Inwestycja polegająca na rozbudowie drogi nr 185 Obrzycko - Szamotuły polegać będzie na:

- poprawie stanu bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego,
- skróceniu czasu przejazdu,
- rozwoju terenów przyległych do inwestycji.

18.2. Zapewnienie bezpieczeństwa osób trzecich

Bezpieczeństwo użytkowania

Dla ochrony interesów osób trzecich projekt budowy obwodnicy uwzględnia:

- zapewnienie dojazdów do posesji i gruntów w przypadku likwidacji dojazdów istniejących, w tym także w czasie budowy,
- rozwiązania techniczne minimalizujące wpływ drogi na środowisko i zdrowie ludzi.

Przebudowywane skrzyżowania jak i projektowane zjazdy w maksymalny sposób nawiązują do stanu istniejącego. Przewiduje się również przebudowę i budowę chodników, ciągów pieszo – rowerowych. Ich lokalizacja pokrywa się z aktualnymi szlakami komunikacyjnymi mieszkańców. Dla poprawy bezpieczeństwa ruchu pieszych przewidziano odsunięcie od krawędzi jezdni projektowanego ciągu pieszo – rowerowego. Poprawie bezpieczeństwa służy także szereg różnego rodzaju barier ochronnych. Ponadto zaprojektowane oświetlenie poprawi widoczność w porze nocnej.

18.3. Rozwiązanie problemu odpadów zgodnie z ustaleniami ustawy o odpadach (gospodarka odpadami)

Etap budowy

Budowa spowoduje powstanie następujących rodzajów odpadów:

- gruzu budowlanego, powstającego z rozbiórki elementów dróg i ogrodzeń,
- gruntów nieskalistych, drobnoziarnistych (lokalnie organicznych), pochodzących z wykopów,
- gruntów skalistych – kostki brukowej kamiennej, krawężników betonowych.

Wszystkie powyższe odpady należą do grupy katalogowej nr 17 i nie należą do odpadów niebezpiecznych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów, Dz.U. Nr 112, poz. 1206).

Masy ziemne pozyskane z wykopów zostaną wykorzystane na miejscu budowy.

W odniesieniu do warstwy powierzchniowej gleb projekt przewiduje jej zdjęcie, okresowe składowanie w bezpiecznym sąsiedztwie robót oraz powtórne wykorzystanie (pasy zieleni, humusowanie rowów drogowych, skarp, nasypów, itp.).

Wszystkie materiały z rozbiórki będą podlegać sortowaniu, celem ich odzysku (destrukta na zjazdy, krawężniki, płyty, kostka, itp.) i tylko nie nadające się do powtórnego wykorzystania zostaną skierowane na składowisko. Odpady nie nadające się do odzyskania powinny zostać wywiezione na wskazane przez gminy wysypiska, zgodnie z gminnym programem gospodarki odpadowej.

Ponadto Wykonawca ma obowiązek w trakcie budowy spełnić warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji budowy zgodnie zapisami z pkt. 2 Decyzji z dnia 27.10.2009 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Etap eksploatacji

Podstawowa grupa odpadów z okresu eksploatacji drogi pochodzić będzie ze sprzątania jezdni i placów. Będą one zawierały domieszkę odpadów komunalnych i nie należą do niebezpiecznych.

Ponadto Zgodnie z Decyzją z dnia 27.10.2009 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Inwestor ma obowiązek wypełnić warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji zgodnie z zapisami w pkt 2

19.UWAGI REALIZACYJNE

Wykonawca jest zobowiązany do dochowania należytej staranności w podejmowanych działaniach.

20.PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być sporządzony zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439, Nr 154, poz. 1800, z 2002 r. Nr 74, poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80, poz. 718) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256) i powinien zawierać:

- 1) stronę tytułową;
- 2) część opisową;
- 3) część rysunkową, w przypadku gdy:
 - a) w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, zwanej dalej "ustawą",
 - b) wykonywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnionych będzie co najmniej 30 pracowników lub pracochłonność wykonywanych robót przekraczać będzie 500 osobodni.

Ad. 1 Na stronie tytułowej zamieszcza się:

- 1) nazwę i adres obiektu budowlanego;
- 2) imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres;
- 3) imię i nazwisko oraz adres kierownika budowy, sporządzającego plan bioz, a w przypadku gdy plan bioz sporządzany jest przez inną osobę - również imię i nazwisko oraz adres tej osoby lub nazwę i adres podmiotu sporządzającego plan bioz.

Ad. 2 Część opisowa zawiera w szczególności:

- 1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
- 2) wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiorce;
- 3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- 4) informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
- 5) informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;
- 6) informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
 - a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
 - c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
- 7) określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
- 8) wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;
- 9) wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Ad. 3 Część rysunkowa, opracowana na kopii projektu zagospodarowania działki lub terenu, zawiera dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:

- 1) czytelną legendę;
- 2) oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
- 3) rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;
- 4) rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (w tym pływającego, jeżeli jest to uzasadnione rodzajem robót), niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
- 5) rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;
- 6) rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły produkcji betonu cementowego i asfaltowego, prefabrykatów;
- 7) przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu;
- 8) lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Wprowadzane zmiany, wynikające z postępu robót budowlanych, a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w części opisowej i w części rysunkowej planu bioz, powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia.

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy Prawo budowlane ujęty jest w w/w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury.

Opracował:

mgr inż. Mariusz Krzos

RYSUNKI