

# OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego remontu drogi powiatowej nr 1952B  
Stare Szabły – Jakać Borki w lokalizacji km 7+135,00 – 8+125,00.

## 1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków tech. jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.1999,nr43,poz. 430),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – (j.t.Dz.U.2013.1409 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U.2001 r.Nr 115 poz. 1229).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. z 2000 r. nr 63 póź. 735).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1133,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U.2004.202.2072
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- wizja lokalna i pomiary uzupełniające w terenie,
- uzgodnienia z Inwestorem dotyczących technologii i zakresu prac.

## 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu drogi powiatowej nr 1952B Stare Szabły – Jakać Borki w lokalizacji km 7+135,00 – 8+125,00.

Projekt przedstawia rozwiązania sytuacyjno - wysokościowe, przekroje poprzeczne i normalne, sposób odwodnienia korpusu drogowego i najbliższego terenu w zakresie niezbędnym do załatwienia spraw formalno – prawnych zezwalających na wykonanie robót. Stanowi również podstawę do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego, przygotowania oferty przez wykonawcę i realizacji robót budowlanych.

## 2. Lokalizacja inwestycji.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie administracyjnym Powiatu Łomżyńskiego, Gminy Śniadowo w obrębie ewidencyjnym wsi Jakać Borki na nieruchomościach:

- dz. Nr 37, 196/2, 49, stanowiące własność Powiatu Łomżyńskiego
- dz. Nr 196/3, 196/1, 76, stanowiące własność Gminy Śniadowo
- dz. Nr 72/1, 84, 23, 38 wg. załączonego wypisu z ewidencji gruntów

Planowane roboty polegają na odtworzeniu stanu pierwotnego i mieszczą się w granicach geodezyjnych istniejącego pasa drogowego za wyjątkiem wymienionych powyżej czterech działek prywatnych nr 72/1, 84, 23, 38, których części są użytkowane i zajęte pod drogę i do których Inwestor posiada prawo dysponowania na cele budowlane.

## 3. Inwestor:

Zarząd Dróg Powiatowych w Łomży  
ul. Poligonowa 30, 18-400 Łomża

## 4. Charakterystyka istniejącego stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórki obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania

Przedmiotowa droga posiada status drogi powiatowej o nr 1952B i pełni funkcję drogi układu lokalnego. Początek rozpatrywanego odcinka przyjęto przed wsią Jakać Borki w km 7+135,00 zgodnie z

kilometrażem drogi. Koniec zaś za ostatnimi zabudowaniami wsi Jakać Borki w lokalizacji km 8+125,00. Przedsięwzięcie obejmuje odcinek drogi o łącznej długości 990 mb.

Przedmiotowa droga w km 7+135 – 7+800,00 przebiega przez tereny niezurbanizowane w otoczeniu gruntów rolnych a w km 7+800,00 – 8+125,00 w otoczeniu zabudowy zagrodowej wsi Jakać Borki.

Rzeźba terenu przez który przebiega droga jest mało urozmaicona, którą charakteryzuje dominująca płaska forma, wyniesiona do wysokości 118,75 – 126,02 m.n.p.m.

Szerokość geodezyjna pasa drogowego wynosi od 7,0 m na odcinku w km 7+135,0 – 7+712,0 i 7+969,0 – 8+125,0 oraz 9,5 m na pozostałym odcinku w km 7+712,0 – 7+969,00. W pasie drogowym istnieje jezdnia o zróżnicowanych szerokościach i nawierzchni bitumicznej. Po obu stronach jezdni istnieją pobocza gruntowe porośnięte trawą i częściowo utwardzone żwirem. Odwodnienie drogi odbywa się systemem powierzchniowego spływu wód naturalnym ukształtowaniem terenu istniejącymi rowami przydrożnymi do istniejących cieków wodnych i na nieutwardzone grunty przyległe.

W ciągu drogi znajdują się przepusty pod jej koroną w lokalizacji:

- km 7+751,00 rurowy  $\phi 60$  L = 12,0 m – stan techniczny zły

- km 7+968,00 skrzynkowy 30x60 cm L = 15,0 m – stan techniczny zły

Do przyległych działek istnieją ukształtowane zjazdy indywidualne o zróżnicowanych parametrach geometrycznych. Istniejące zjazdy do pól mają nawierzchnie gruntowe, zaś w terenie zabudowanym do posesji nawierzchnie utwardzone pospółką. Szczegóły inwentaryzacji zjazdów zawarto w tabeli robót na zjazdach.

W obrębie pasa drogowego i jego sąsiedztwie przebiegają: napowietrzna sieć energetyczna, wodociąg oraz linia telefoniczna.

Na drodze istnieje oznakowanie pionowe w postaci tablic miejscowości i ograniczeń prędkości. Oznakowane jest również skrzyżowanie z podporządkowaną drogą gminną w km 7+963,84 znakami D-1 i A- 7 z tablicami T-6. Szczegółowo organizację ruchu na drodze przedstawiono w projekcie organizacji ruchu stanowiącym integralną część dokumentacji w odrębnym opracowaniu.

#### 4.1. Roboty rozbiórkowe

Należy dokonać rozbiórki n/w elementów:

- ogrodzenie z przęseł betonowych panelowych na słupkach betonowym oraz w części z siatki na słupkach metalowych w km 7+965,0– 8+100,00 -135 mb
- nawierzchnie bitumiczne na odcinku w km 7+684,50 – 7+992,00 o powierzchni 1076 m<sup>2</sup>
- istniejące przepusty pod koroną drogi
- część istniejącego oznakowania pionowego wg. projektu organizacji ruchu

#### 4.2. Istniejący ruch drogowy

Na podstawie obserwacji i pomiarów ruchu na drodze obecne obciążenie ruchem pojazdów o nacisku na oś 80 kN na jeden pas ruchu w ciągu doby wynosi poniżej dwunastu i w oparciu o WPD-3 ustala się kategorię ruchu według tabeli 7.1 jako KR1.

#### 5. Warunki gruntowo – wodne.

Poziom wody gruntowej na projektowanym odcinku w czasie projektowania kształtuje się ponad 1,5 m poniżej poziomu terenu. W podłożu drogi i otaczającego terenu zalegają grunty przepuszczalne. Uwzględniając istniejące warunki gruntowo – wodne, nośność podłoża należy sklasyfikować do grupy nośności G-1.

#### 6. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działek.

Bilans ogólny powierzchni wynosi :

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| - powierzchnia terenu objętego inwestycją | - 8 072,00 m <sup>2</sup> |
| - powierzchnia jezdni bitumicznej         | - 5 153,00 m <sup>2</sup> |
| - powierzchnia poboczy żwirowych          | - 1 183,04 m <sup>2</sup> |
| - powierzchnia poboczy brukowanych        | - 395,38 m <sup>2</sup>   |

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| - powierzchnia zjazdów                          | - 493,00 m <sup>2</sup> |
| - powierzchnia projektowanej zieleni(trawników) | - 847,58 m <sup>2</sup> |

## 7. Opis przyjętych rozwiązań budowlanych i techniczno-instalacyjnych.

### 7.1. Planowany zakres inwestycji

Planowany remont istniejącej drogi ma na celu odtworzenie stanu pierwotnego poprzez wykonanie nawierzchni bitumicznej jezdni, poboczy żwirowych i brukowanych kamieniem narzutowym, nawierzchni utwardzonych istniejących zjazdów a także usprawnieniu odwodnienia oraz poprawę bezpieczeństwa ruchu.

Projektuje się na całym odcinku drogę o przekroju szlakurowym z jezdnią o szerokości 5,0 m i obustronnymi poboczami o szerokościach po 0,75 m, 1,0 m i 1,5 m. Odwodnienie drogi przewiduje się metodą powierzchniowego spływu naturalnymi oraz projektowanymi spadkami terenu do rowów przydrożnych i na powierzchnie nieutwardzone pasa drogowego. W ramach przedsięwzięcia przewiduje się remont istniejących rowów i przepustów. Wysokościowo droga nawiązana będzie do istniejącego ukształtowania terenu a niweleta drogi poddana będzie jedynie nieznacznej korekcie. W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się wycinki istniejącego zadrzewienia .

Szczegóły przedstawiono na projekcie zagospodarowania w skali 1:1000.  
Droga po remoncie nie zmieni swojej funkcji i kategorii.

### 7.2. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu

- *klasa techniczna drogi (L)*
- *prędkość projektowa 40 km/h*
- *ruch KR1*
- *szerokość korony drogi 6,5 m, 7,0 m, 7,5 m,*
- *szerokość jezdni 5,0 m w przekroju szlakurowym*
- *pobocza szer. 0,75 m, 1,0 m, 1,5 m*
- *spadek poboczy jednostronny; żwirowych 6 %, brukowanych 4%*
- *spadek poprzeczny jezdni na prostych daszkowy 2%,*
- *spadki jezdni na łukach wg wyliczeń ich parametrów*

### 7.3. Przebieg trasy

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obrębie miejscowości Jakać Borki gmina Śniadowo i przebiega w otoczeniu gruntów rolnych i zabudowy zagrodowej.

Początek rozpatrywanego odcinka przyjęto przed wsią Jakać Borki w km 7+135,00 zgodnie z kilometrażem drogi. Koniec zaś za ostatnimi zabudowaniami wsi Jakać Borki w lokalizacja km 8+125,00. Przedsięwzięcie obejmuje odcinek drogi o łącznej długości 990 mb.

W celu wytyczenia osi projektowanej trasy na początkach i na końcach trasy oraz na załamaniach poziomych należy wyznaczyć punkty główne. Punkty te powinny zostać wyznaczone w oparciu o współrzędne punktów charakterystycznych załączone do projektu. Wysokościowe rozwiązanie należy wykonać w dowiązaniu do reperów państwowych. Rzędne reperów roboczych należy sprawdzać z dokładnością do 0,5 cm. Rzędne punktów osi należy wyznaczyć z dokładności do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w projekcie.

### 7.4. Niweleta podłużna drogi

W zakresie niwelety, przewidziano jej nieznaczną korektę związaną z wykonaniem warstw nawierzchni i uzyskaniem normatywnych spadków nawierzchni.

Pionowe załamania trasy wyokraglono łukami pionowymi zgodnie z rysunkiem niwelety oraz załączoną tabelą – elementy niwelety.

### 7.5. Przekroje poprzeczne i normalne

#### 7.5.1. Jezdnia

Projektuje się remont jezdni o szerokości - 5,0 m w przekroju szlaku z pobocznymi o szerokości 0,75 m, 1,0 m oraz 1,5 m.

Spadek poprzeczny jezdni na prostych daszkowy i jednostronny 2%, na łukach wg parametrów załączonych wyliczeń łuków, poboczy żwirowych 6%, brukowanych 4%. Projektowany pas nawierzchni bitumicznej dopasowano w możliwie maksymalnym stopniu do istniejącej nawierzchni wykorzystując ją jako podbudowę.

#### 7.5.2. Pobocza

a) pobocza żwirowe szerokości 0,75 m:

- km 7+135,00 – 7+721,45 str. lewa
- km 7+135,00 – 7+746,40 str. prawa
- km 8+085,20 – 8+125,00 str. lewa
- km 8+094,45 – 8+125,00 str. prawa

b) pobocza żwirowe szerokości 1,0 m

- km 7+721,45 – 7+769,40 str. lewa
- km 7+746,40 – 7+963,84 str. prawa
- km 0+000 – 0+034,00 str. prawa (prawy dojazd w km 7+963,80)

c) pobocza brukowane szerokości 1,5 m

- km 7+769,40 – 7+963,80 str. lewa

d) pobocza brukowane szerokości 1,0 m

- km 0+000 – 0+034,00 str. lewa (prawy dojazd w km 7+963,80)

e) pobocza brukowane szerokości 0,50 m

- km 7+963,80 – 8+085,20 str. lewa
- km 7+963,80 – 8+094,45 str. prawa

Spadki poprzeczne poboczy jednostronne, żwirowych 6%, brukowanych 4%.

#### 7.5.3. Wjazdy gospodarcze

Remont zjazdów indywidualnych na posesje i na drogi wewnętrzne zaprojektowano w dostosowaniu do istniejącego zagospodarowania o szerokości 5,0 m i 3,5 m. Długość zjazdów do styku z istniejącym ogrodzeniem lub utwardzoną nawierzchnią maksymalnie do granic pasa drogowego. Zjazdy przewidziano wykonać o nawierzchni bitumicznej z pobocznymi żwirowymi o szerokości po 0,75 m. Na włączeniu do drogi krawędzie zjazdów przewidziano wyokrąglić łukami o promieniach 3,0 m.

Szczegółowo ilości robót na zjazdach określono w załączonej tabeli oraz na załączonych rysunkach konstrukcyjnych.

#### 7.5.4. Konstrukcje nawierzchni

Uwzględniając stan istniejący należy wykonać konstrukcję nawierzchni jak dla ruchu KR1 na podłożu G1 o module sprężystości nie mniejszym niż 100 MPa – zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie następująco:

##### km 7+135,00 – 7+685,00 oraz km 7+992,00 – 8+125,00

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm (AC11S50/70)
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 4 cm (AC16W50/70)
- podbudowa gr. 25 cm z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie wg. PN-S-06102 powstałej z recyklingu głębokiego na zimno istniejącej nawierzchni asfaltowej, istniejącej podbudowy z kruszywa naturalnego stab. mechanicznie gr. 15 cm oraz rozścielonej warstwy kruszywa łamanego gr. 10 cm na nawierzchni bitumicznej i 10 cm na poboczach
- podłoże G1

##### km 7+685,00 – 7+992,00

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm (AC11S50/70)
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 4 cm (AC16W50/70)
- podbudowa z kruszywa łamanego gr. 25 cm
- podłoże G1

Na odcinku w km 7+135,00 – 7+685,00 oraz km 7+992,00 – 8+125,00 po obu stronach istniejącej jezdni należy wykonać poszerzenia konstrukcji jezdni o szerokościach łącznie 1,5 m.

Konstrukcja na poszerzenia należy wykonać następującą:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm (AC11S50/70)
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 4 cm (AC16W50/70)
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 25 cm
- grunt stabilizowany cementem gr. 15 cm RM=2,5 MPa
- podłoże G1

Konstrukcja nawierzchni zjazdów:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm (AC11S50/70)
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 4 cm (AC16W50/70)
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 25 cm
- podłoże G1

Konstrukcja nawierzchni poboczy brukowanych:

- nawierzchnia z kamienia narzutowego gr. 10 – 16 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
- podłoże G1

Konstrukcja nawierzchni poboczy żwirowych:

- nawierzchnia żwirowa gr. 10 cm

Przed przystąpieniem do wyrównania i wykonania nowej nawierzchni jezdni drogi należy istniejącą nawierzchnię oczyścić i skropić asfaltem drogowym w ilości miń. 0,3 kg/m<sup>2</sup>.

Szczegóły pokazano na załączonych rysunkach konstrukcyjnych.

## 8. Roboty ziemne

Roboty ziemne wynikają głównie z konieczności ukształtowania niwelety i elementów korony drogi.

Z bilansu robót ziemnych przedstawionych w załączonych tabelach robót ziemnych wynika:

- roboty podłużne wynoszą – 701,28 m<sup>3</sup>
- roboty poprzeczne wynoszą – 530,05 m<sup>3</sup>
- nadmiar wykopów wynosi – 171,23 m<sup>3</sup>

Grunt należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Do wykonania nasypów należy dowieźć grunt kat. I. Nasypy zagęścić warstwami do uzyskania wskaźników zgodnie z normą PN-S-02205.

Bilanse ilości humusu, frezowania oraz korytowania na poszerzeniach przedstawiają załączone tabele.

## 9. Skrzyżowania.

Projektowany odcinek drogi zachowuje istniejące powiązania komunikacyjne. W związku z remontem projektuje się również remont zjazdów na przyległe drogi o nawierzchni bitumicznej oraz zjazdów gospodarczych do nieruchomości o nawierzchni bitumicznej i żwirowej. Szczegółowo zakres robót na zjazdach przedstawia załączona tabela. Zjazdy należy wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami.

## 10. Uzbrojenie inżynierskie drogi.

W części pasa drogowego i jego sąsiedztwie przebiega wodociąg, kablowa linia telefoniczna oraz napowietrzna kablowa linia energetyczna NN. Istniejące sieci telekomunikacyjne pod nawierzchniami jezdni i zjazdów należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi.

Projekt zawiera uzgodnienia w zakresie postępowania z urządzeniami z administratorami poszczególnych sieci.

## 11. Odwodnienie

Odwodnienie zostanie przeprowadzone systemem powierzchniowego spływu wód, projektowanymi spadkami i naturalnym ukształtowaniem terenu do istniejących rowów przydrożnych chłonnych w tym do

istniejącego rowu przydrożnego przy drodze gminnej w km 7+751,00 i na nieutwardzone powierzchnie pasa drogowego.

Projektuje się odtworzenie rowów przydrożnych na odcinku w km 7+726,00 – 7+963,00 oraz w km 0+000 – 0+034,00 na prawym dojeździe po stronie lewej w tym umocnienie rowu w km 7+773,90 – 7+956,90 i na odcinku dojazdu w km 0+000 – 0+034,00 korytem żelbetowym prefabrykowanych.

Rowy przydrożne trawiaste należy ukształtować w przekroju trapezowym z dnem o szerokości 0,4 m i skarpami o nachyleniu 1:1,5.

Projektuje się remont istniejących przepustów następująco:

- w km 7+751,00 rurowy  $\phi 60$  L = 12,0 m, ścianki czołowe żelbetowe

- w km 7+968,00 skrzynkowy 30x60 cm L = 15,0 m – wg. rysunków konstrukcyjnych.

Na odcinku w km 7+963,00 po obu stronach jezdni pobocze brukowane kamieniem narzutowym należy zaoporać prefabrykatem betonowym umożliwiającym spływ wody. Prefabrykat należy posadzić na podsypce piaskowo – cementowej 1:4 gr. 5 cm oraz podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm.

Pod zjazdami wzdłuż rowów przydrożnych przewiduje się remont istniejących przepustów z rur  $\phi 60$  L = 9,0 m

Szczegóły konstrukcyjne elementów odwodnienia przedstawiają załączone rysunki.

## 12. Organizacja ruchu

W związku z remontem drogi nie wprowadza się istotnych zmiany w istniejącym oznakowaniu ruchu. Przewiduje się wymianę części tablic i słupków znaków oraz usunięcie oznakowania zbędnego. Szczegóły przedstawiono w projekcie organizacji ruchu stanowiącym odrębne opracowanie.

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać obowiązujących zasad oznakowania zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 03.220.2181 z póź. zm).

## 13. Technologia robót

Wszystkie roboty należy wykonać przy odpowiednim ich oznakowaniu zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy z zachowaniem zasad podanych w Polskich Normach i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Do wykonania robót należy stosować materiały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

## 14. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;

Teren, na którym zlokalizowana jest przedmiotowa droga nie jest położony w obszarze objętym jakąkolwiek prawną formą ochrony przyrody ani też ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

## 15. Zieleń

W ramach inwestycji nie przewiduje się wycinki zadrzewienia. Po zakończeniu robót budowlanych zieleń w granicach pasa drogowego zostanie odtworzona poprzez humusowanie i obsianie trawą.

## 16. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego;

Nie dotyczy.

## 17. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.

Nie dotyczy.

## 18. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

#### *18.1. Ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków*

Wody opadowe odprowadzone będą powierzchniowo do przydrożnych rowów chłonnych i na nieutwardzone powierzchnie pasa drogowego. Zgodnie z § 19.1 pkt. 2 Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006, Nr 137, poz. 984z póź. zm) nie wymaga się w tym przypadku oczyszczania odprowadzanych wód.

#### *18.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych*

Nie dotyczy

#### *18.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów*

W trakcie robót przewiduje się wystąpienie odpadów powstałych z rozbiórki elementów konstrukcji drogowych.

Powstałe elementy i materiały rozbiórkowe nie nadające się do powtórnego zużycia powinny być wywiezione na wysypisko bądź w miejsce wskazane przez Inwestora do rekultywacji.

W trakcie eksploatacji nie będą wytwarzane odpady.

#### *18.4. Emisja hałasu i wibracji*

Podczas prac budowlanych wystąpi hałas i wibracje na skutek prowadzenia robót z użyciem maszyn oraz ciężkiego sprzętu przeznaczonego do rozbiórek, zagęszczania gruntu, rozścielania mieszanki bitumicznej, betonowania, transportu, i innych.

W trakcie eksploatacji nie będzie występował hałas i wibracje obiektu.

#### *18.5. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi*

Po wykonaniu nawierzchni drogowej należy uporządkować i przywrócić pierwotne funkcje terenom naruszonym w czasie budowy.

#### *18.6. Wpływ na zdrowie ludzi*

Proponowane rozwiązania projektowe nie mają negatywnego wpływu na zdrowie ludzi. Inwestycja w znacznym stopniu zmniejszy poziom zapylenia, hałasu oraz wibracji. Zdecydowanie poprawie ulegnie komfort jazdy i bezpieczeństwo ruchu pieszego jak i mechanicznego.

Opracował: