

# **OPIS TECHNICZNY**

(branża drogowa)

## **PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI**

- **PRZEDMIOT INWESTYCJI**

**„Rozbudowa drogi gminnej nr 510465K ul Parkowej w Zatorze od granicy pasa DK 28 - ul Wadowickiej, do zbiornika „Piastowski” tj. odcinek km 00+008,00 do km 00+605,80”**

- **ZAKRES OPRACOWANIA**

- Rozbudowa drogi  
(ul. Parkowa ciąg główny długości 597,8m szerokości 5,5m)
- Budowa chodnika dla pieszych (lewa strona drogi) długości 597,8m szerokości 2,0m
- Przebudowa zjazdów 14 zjazdów
- Budowa zatoki parkingowej przy jezdni na 14 samochodów osobowych
- Budowa parkingu na 12 samochodów osobowych
- Przebudowa przepustu na przepust ramowy o przekroju 1,4x1,4m długości 11mb.
- Przebudowa rowu odwadniającego polegająca na jego częściowym zasypaniu na długości 10mb.

## **PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą opracowania niniejszej dokumentacja projektowej jest.

- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430);
- ustawa „prawo o ruchu drogowym”, z dn. 20.06.1997r. (Dz. U. Nr 98, poz. 602)
- aktualny podkład mapowy, mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wypisy z rejestru ewidencji gruntów dla działek objętych opracowaniem
- Uzgodnienia zawarte z inwestorem
- Uzgodnienia z Administratorami dróg i sieci
- Wizje lokalne i pomiary uzupełniające w terenie
- Aktualnie obowiązujące normy
- Wypis z planu zagospodarowania przestrzennego

## **Literatura:**

- „Wytyczne projektowania dróg VI i VII klasy technicznej”, GDDP, Warszawa 1996;
- „Katalog typowych konstrukcji jezdni podatnych – wydanie II znowelizowane IBDiM,
- „Technologia Robót Nawierzchniowych Drogowych” Edward Skaldawski  
wydawnictwo PWSZ
- „Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych” – załącznik do Zarządzenia Nr 6 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 24-04-1997 (wydanie II poprawione)

- „Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych”- 2001
- „Wytyczne wzmocniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym”- Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych
- „Inżynieria Ruchu autor S.Detka ,W.Suchorzewski M.Tracz

## **CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO**

### **DROGA**

Droga gminna stanowiąca ul. Parkową na rozważanym odcinku posiada klasę techniczną L (droga Lokalna), przekrój 1x2 drogowy, w rozważanym kilometrażu droga posiada jedno skrzyżowanie z Droga Krajowa nr 28 ul. Wadowicka, do której jest drogą podporządkowaną. Pochylenia podłużne od 0.4% do 3.0%. Pochylenia poprzeczne jezdni są zróżnicowane: od przekroju daszkowego 2% na odcinkach prostych do przechyłek 3% na łukach poziomych. Wlot skrzyżowania posiada po jednym pasie ruchu wspólnym dla wszystkich relacji. Wody opadowe w rejonie drogi gminnej odprowadzane są za pomocą istniejących spadków podłużnych i poprzecznych pasa drogowego. W omawianym rejonie ulicy Parkowej nie występują przystanki regularnej komunikacji zbiorowej. Analizowany odcinek posiada oświetlenie wzdłuż istniejącej zabudowy. Na całej długości drogi szerokość jest zmienna i wynosi od 5.00 do 5.50m. Wzdłuż ulicy Parkowej ruch pieszki prowadzony jest poboczem utwardzonym.

Istniejące uzbrojenie zlokalizowane w granicy pasa drogowego zarówno dróg gminnych jak i dróg wyższych klas zgodnie z planszą zagospodarowania terenu: rys. A-01.

### **PRZEPUSTY**

Istniejący przepust betonowy jest zlokalizowany około 46 m od skrzyżowania ulicy Parkowej z ulicą ul. Wadowicką. Istniejący przepust wykonany jest z rury żelbetowej o średnicy Ø1000-1200mm oraz kombinowanego muru oporowego wykonanego z dwóch betonowych bloków prostopadłościennych o wymiarach około 1-1,5m wys. x 0,65-0,75m szer. x 0.40-0,45m dł. Pomiedzy blokami betonowymi umieszczona jest rura przepustu natomiast nad nią położona jest płyta otworowa o dł. ok 0,90m. Projektowana rozbudowa ul. Parkowej wymusza przebudowę przepustu oraz budowę nowych ścian oporowych na jego wlocie i wylocie.

## **WARUNKI GEOLOGICZNO HYDROLOGICZNE**

Teren przedmiotowych działek znajduje się poza zasięgiem wpływu eksploatacji górniczych. Nie ma wymogów zabezpieczenia budowli liniowej zapobiegających uszkodzeniom spowodowanym deformacjami ciągłymi i nieciągłymi terenu. Na przedmiotowym terenie nie stwierdzono występowania wód gruntowych, a więc panują dobre warunki wodne w poziomie posadowienia konstrukcji nawierzchni. Projektowana inwestycja w całości zlokalizowana będzie w warstwie podłoża gruntowego o dobrych parametrach geotechnicznych. W pobliżu inwestycji nie stwierdzono istnienia żadnych studni gospodarskich, ujęć wody pitnej, źródeł, ani wysięków wody gruntowej. Na przedmiotowym obszarze panują proste warunki gruntowe, natomiast projektowane projekty zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej

## **OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.**

Zgodnie z wymaganiami administratora drogi oraz ze względu na uwarunkowania terenowe, zawarte w projekcie rozwiązania sytuacyjne są optymalne pod względem uzyskania wymaganych parametrów technicznych.

### **ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

- Teren zabudowany
- Jezdnia ograniczona krawężnikami
- Klasa drogi L
- Prędkość projektowa 30km/h
- Kategoria ruchu KR2
- Przekrój poprzeczny uliczny
- Długość opracowania 605,80m
- Minimalna długość prostej przejściowej 15m
- Minimalne promienie łuku kołowego w planie  
R=35m przy przechyłce  $i=4\%$   
R=50m przy przechyłce  $i=2\%$   
Dla R=70 metrów przekrój jak na odcinku prostym.
- Minimalne wartości łuków pionowych  
Łuk wypukły R=300m  
Łuk wklęsły R=300m
- Maksymalne dopuszczalne pochylenie niwelety  $i=12\%$

### **PRZĘKRÓJ POPRZECZNY**

- Szerokość jezdni – 5,50m (2x2,75m)
- Szerokość pobocza – 0,50m (skrajnia drogi strona prawa)
- Szerokość chodnika – 2,0m
- Szerokość rowu odwadniającego – nie przewidziano
- Głębokość rowu odwadniającego – nie przewidziano
- Nachylenie skarp rowu – nie przewidziano
- Spadek poprzeczny drogi – daszkowy 2%
- Spadek poprzeczny chodnika – jednostronny 2%
- Spadek poprzeczny pobocza – na odcinku prostym 4%
- Spadek poprzeczny pobocza – na łuku kołowym 4%

### **ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH POWIERZCHNI**

- Powierzchnia pasa drogowego (po podziałach) 6845 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia nawierzchni asfaltowej 4187 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia chodnika 1068 m<sup>2</sup>  
(ułożenie kostki brukowej bez części zjazdu)
- Powierzchnia zjazdów 143 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia parkingów 321 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia biologicznie czynna (zielona) 1126 m<sup>2</sup>

## PRZEBIEG DROGI W PLANIE – ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

**Skrzyżowanie - od km 00+008,00 do km 00+040,00** zaplanowano przebudowę skrzyżowania z drogą krajową ul. Wadowicka (tylko w granicy pasa drogowego drogi gminnej). W ramach przebudowy zaplanowano frezowanie oraz położenie nowej nawierzchni asfaltowej oraz udowę chodnika po lewej stronie drogi. W stanie obecnym droga gminna dochodzi do drogi krajowej łukiem poziomym znaczonej jako nr 1 o następujących parametrach:

Załamanie trasy	L = 31,00
Promień	R = 60,00
Długość łuku	L = 32,60
Styczna	T = 17,45
Przechyłka	2% (dwustronna)

W ramach przebudowy zostanie wymienione obramowanie z krawężnika. Na wyspie dzielącej oraz przy krawężniach jezdni

**Przepust - w km 0+045,96** zaplanowano przebudowę istniejącego przepustu na przepust z żelbetowych prefabrykatów betonowych, o kształcie skrzynkowym 1400x1400mm. o długości 11,0m.

Istniejący przepust rurowy należy całkowicie przebudować na projektowany przepust skrzynkowy. W związku z tym, należy rozebrać istniejący przepust etapowo przy użyciu ciężkiego sprzętu. Należy rozebrać część istniejącego przepustu tak aby umożliwić prowadzenie ruchu po jednym pasie drogi ul. Parkowej i wybudować w jego miejsce odpowiednią część projektowanego przepustu skrzynkowego i jego ściany oporowe wraz z warstwami jezdni. Po oddaniu do ruchu nowo wybudowanej części można przystąpić do dalszej rozbiórki istniejącego przepustu i wybudowaniu w jego miejscu kontynuacji projektowanej przebudowy. Przy budowaniu ścian oporowych należy zabezpieczyć teren wykopów np. ściankami szczelnymi i zapewniać drożność rowu np. przez przepompowywanie ewentualnej wody.

Projektowany przepust skrzynkowy (przebudowa istniejącego rurowego) zaprojektowano z prefabrykowanych elementów żelbetowych o przekroju kwadratowym 1400mm x 1400mm w świetle i całkowitym 1620mm x 1620mm (grubość ściany przepustu 160mm) i długości 1000mm. Modernizowany wylot i wlot z przepustu zabezpieczono ścianą czołową żelbetową grubości 30cm, wykonaną w sposób monolityczny na terenie placu budowy.

Długości przepustu oraz liczbę prefabrykatów niezbędnych do wykonania przedstawiono na rysunkach szczegółowych, prefabrykaty należy ułożyć w osi istniejącego przewodu kołowego przepustu na podbudowie piaskowo-żwirowej grubości 25,0 cm zabezpieczonej warstwą chudego betonu grubości 15,0 cm.

Ściany czołowe wylotu i wlotu zaprojektowano jako żelbetowe wykonane w sposób monolityczny, ukształtowane w przekroju poprzecznym w formie ścian oporowych z obustronną ostrogą. Geometrię ścian oporowych, ich usytuowanie względem drogi i

przepustu skrzynkowego oraz sposób i kształtowanie zbrojenia przedstawiono na rysunkach szczegółowych.

Ściany oporowe należy wykonywać w deskowaniu systemowym na przygotowanej wcześniej podbudowie żwirowo-piaskowej o ukształtowaniu zgodnym z rysunkami szczegółowymi.

Podbudowę betonową pod prefabrykowane elementy przepustu należy zabezpieczyć dodatkowo siatką z prętów stalowych średnicy 8 mm o rozstawie oczek 12x12 cm.

Przepust należy zabezpieczyć w koronie ścian oporowych dodatkowo barierkami stalowymi o przekroju rurowym -zastosowano prefabrykowane barierki systemowe obustronnie na wlocie przepustu.

Wlot i wylot przepustu zaprojektowano jako zabezpieczenia na dnie i brzegach naturalnie ukształtowanego koryta wykonane z płyt betonowych otworowych „mała krata” o wymiarach 90x60 cm osadzanych na podbudowie piaskowo-żwirowej osadzonych na podbudowie piaskowo-żwirowej grubości 15,0 cm. Płyty dodatkowo zabezpieczono minimum w 3 punktach na przekątnej palikami drewnianymi długości 80,0 cm. Początek umocnienia wlotu i koniec zabezpieczenia wylotu zabezpieczono palisadą drewnianą (GURT) na całej szerokości koryta o średnicy 8,0 cm i długości 90,0 cm palików.

**W km 0+250,00** zaplanowano rozbudować ulicę Parkową o odcinek drogi do istniejących parkingów. Przedmiotowy odcinek drogowy będzie posiadać długość 37,40m oraz szerokość 5,0m. Przekrój poprzeczny daszkowy o pochyleniu 2%. Jezdnia pochylona w stronę drogi głównej i odwadniana projektowanymi wpustami deszczowymi. Promienie łuków na włączeniu drogi dojazdowej 5,0m.

**W km 0+ 418,60** zaplanowano rozbudować ulicę Parkową o odcinek drogi do projektowanych parkingów. Przedmiotowy odcinek drogowy będzie posiadać długość 37,80m szerokość 5,5m. Przekrój poprzeczny jednostronny o pochyleniu 2%. Jezdnia pochylona w stronę parkingu i odwadniana projektowanymi wpustami deszczowymi. Promienie łuków na włączeniu drogi dojazdowej 4,0m oraz 8,0m. Wzdłuż drogi zaprojektowano 7 miejsc postojowych dla samochodów osobowych o wymiarach 2,5x4,5m. ułożonych prostopadłe do krawędzi jezdni. Pochylenie parkingu 2% w stronę jezdni.

**W km 0+431.10 do 443.75** zaplanowano wybudować przy jezdni drogowej parking na 5 stanowisk postojowych dla samochodów osobowych o wymiarach 2,5x4,5m ułożonych prostopadłe do krawędzi jezdni. Pochylenie poprzeczne 2% parkingu w stronę jezdni.

**W km 0+ 00+450,75** zaplanowano rozbudować ulicę Parkową o odcinek drogi dojazdowej do projektowanych parkingów. Przedmiotowy odcinek drogowy będzie posiadać długość 29,00m szerokość 5,5m. Przekrój poprzeczny jednostronny o pochyleniu 2%. Jezdnia pochylona w stronę zewnętrznego krawężnika i odwadniana projektowanymi wpustami deszczowymi. Promienie łuków na włączeniu drogi dojazdowej 4,0m oraz 8,0m.

**W km 0+347,52 do km 00+510,95** wszystkie łuki kołowe będą posiadać spadki daszkowe (jak na odcinku prostym).

**W km 0+469,35 do 443.75** zaplanowano wybudować przy jezdni drogowej zatokę parkingową na 14 stanowisk postojowych dla samochodów osobowych o wymiarach 2,3x4,5m ułożonych pod kątem 60 stopni do krawędzi jezdni. Pochylenie poprzeczne zatoki 2% w stronę jezdni.

**W km 0+ 536,15 do 590.80** z uwagi na konieczność zapewnienia przejezdności pojazdów oraz **małą wartość łuku kołowego w stanie istniejącym**, zaplanowano wykonanie rozbudowy jezdni o wymagane poszerzenia na łuku. Jezdnia będzie posiadać szerokość 7,3m (2x3.65m) spadek poprzeczny 4%. Przed oraz za łukiem kołowym należy zastosować odcinki prostej przejściowej o długości 15m.

Załamanie trasy	L= 88,00
Promień	R = 35,60
Długość łuku	L = 54,65
Styczna	T = 34,35
Przechyłka	4% jednostronna

#### **PRZEBIEG DROGI W PRZEKROJU PODŁUŻNYM**

Zgodnie z wymaganiami administratora drogi projektowana niweleta została dostosowana do terenu istniejącego wraz z nakładką asfaltową o grubości 8 cm. Droga w przekroju podłużnym składa się z odcinków o jednorodnym spadku od 0,3% do 3% oraz z łuków pionowych o promieniu 800m oraz 1200m. Początek oraz koniec przebudowanego odcinka należy nawiązać wysokościowo do terenu istniejącego. Na istniejącym skrzyżowaniu należy utrzymać pochylenie podłużne 3,0% na pierwszych 20m od granicy pasa drogowego drogi krajowej.

#### **ROZWIĄZANIE KONSTRUKCYJNE**

W projekcie przewidziano zfrezowanie istniejącej wierzchniej warstwy jezdni, i ułożenie na nowo warstwy wiążącej i ścieralnej. Założono kategorię obciążenia ruchem KR2 i wyznaczono dla niej konstrukcję nawierzchni oraz grupę nośności podłoża G1 w dobrych warunkach wodnych.

##### **Konstrukcja jezdni (nakładka)**

Warstwa ścieralna	5 cm	AC/8/S/ 50/70
Warstwa wiążąca 1	3 cm	AC16S warstwa wyrównawcza
Warstwa wiążąca 2	-	emulsja asfaltowa
Warstwa wiążąca 3	4 cm	istniejąca warstwa bitumiczna
RAZEM	13cm	

##### **Konstrukcja jezdni (poszerzenia)**

Warstwa ścieralna	5 cm	AC/8/S/ 50/70
Warstwa wiążąca	7 cm	AC/16/W/ 50/70
Podbudowa zasadnicza	10cm	KŁSM 0-16,5mm
Podbudowa pomocnicza	15cm	KŁSM 16,5-31,5mm
Wymiana gruntu CBR=25%	25cm	np. żwir lub piasek
RAZEM	62cm	

**Konstrukcja chodnika**

Warstwa ścieralna	6 cm	Betonowa kostka brukowa
Warstwa wiążąca	4 cm	Podsypka cementowo-piaskowa
Podbudowa zasadnicza	10cm	KŁSM 0-16,5mm
Podbudowa pomocnicza	15cm	KŁSM 16,5-31,5mm
RAZEM	35cm	

**Konstrukcja zjazdów, parkingów, zatoki parkingowej**

Warstwa ścieralna	8 cm	Betonowa kostka brukowa
Warstwa wiążąca	4 cm	Podsypka cementowo-piaskowa
Podbudowa zasadnicza	10cm	KŁSM 0-16,5mm
Podbudowa pomocnicza	20cm	KŁSM 16,5-31,5mm
RAZEM	42cm	

Uwagi

1) Zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie wskaźnik zagęszczenia warstw konstrukcji drogowej (w tym chodnika) dla obciążenia ruchem KR1-2 powinien wynosić  $I_s=1.0$ . Przed przystąpieniem do układania podbudowy z kruszywa należy zbadać wtórny moduł odkształcenia  $E_2$ . Dla chodnika i zjazdów  $E_2 \geq 80 \text{MPa}$ , Dla nawierzchni jezdnych  $E_2 \geq 100 \text{MPa}$ .

2) Skrót KŁSM oznacza kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie.

**Konstrukcja nasypu**

Roboty budowlane wykonywane przy budowie nasypów (zasypywanie rowu po stronie lewej oraz remont rowu po stronie prawej) oraz wykorzystywane materiały powinny odpowiadać normie PN-S-02205:1998. Drogi samochodowe. Roboty ziemne, wymagania i badania.

**ODWODNIENIE DROGI**

Droga będzie odwadniana poprzez powierzchniowy spływ wody do wpustów deszczowych a następnie do planowanej kanalizacji deszczowej. Dla usprawnienia odwodnienia na łukach kołowych o spadku jednostronnym zaprojektowano ściek przykrawężnikowy z obniżonej -2 kostki brukowej o szerokości 20 cm. Odbiornikiem wód opadowych będzie projektowany kolektor DN315.

Woda deszczowa z nawierzchni utwardzonych zostanie odebrana poprzez wpusty deszczowej. Rozmieszczenie wpustów zgodnie z profilem podłużnym oraz planem sytuacyjnym. Średnica wewnętrzna poszczególnych elementów wynosi 500mm. Połączenie wpustu z kanalizacją wykonuje się za pomocą przykanalika z rur PVC-U. Połączenie powinno być wykonane szczelnie i przegubowo. Wpusty betonowe z osadnikiem wykonane są w wersji dla kraty żeliwnej 620 x 420 mm. Podstawę stanowi osadnik denny. Kolejnymi elementami są kręgi pośrednie wraz z kręgiem z odejściem do przykanalika z otworem z przejściem szczelnym. Wpusty można wyposażyć w

pierścienie odciążające i wyrównujące pozwalające regulować wysokość. Ławę fundamentową wykonano z dobrze zagęszczalnego piasku grubości 25cm (frakcji od 0,02 do 2mm), stopień zagęszczenia powyżej 98% Zmodyfikowanej Skali Proctora „ZMP”, grunt rodzimy należy oddzielić od podsypki arkuszami geowłókniny.

#### Dane techniczne:

- studzienki niewłazowe
- średnice podłączanych rur kanalizacyjnych (przykanalika) PVC-u o średnicy 160
- Spadek przykanalika 1,5%
- studzienki z osadnikiem
- Wpusty deszczowe o klasie obciążenia D400

#### **ORGANIZACJA RUCHU**

Przedmiotowa inwestycja nie zmienia obecnej, ani nie wprowadza nowej organizacji ruchu. W związku z powyższym nie opracowano projektu docelowej organizacji ruchu. W stanie istniejącym na przedmiotowym odcinku drogi obowiązuje ograniczenie prędkości do 50km/h(w porach nocnych do 60km/h).

Ruch autobusowy:

**nie występuje**

Ruch pieszy:

**projektowanym chodnikiem**

Obsługa komunikacyjna terenów przyległych:

**pełna bez ograniczeń**

#### **WYTYCZNE DLA PROJEKTANTA DOCELOWEJ ORGANIZACJI RUCHU**

Przed łukiem kołowym nr 8 zastosować ograniczenie prędkości do 30km/h

Pozostawić podporządkowanie znakiem B20 przy włączeniu drogi gminnej do drogi krajowej

#### **URZĄDZENIA OBCE – INFRASTRUKTURA TECHNICZNA**

W miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem prace budowlano-montażowe prowadzić ze szczególną ostrożnością. Projektuje się zabezpieczenie istniejącej infrastruktury technicznej wg. zaleceń gestorów sieci. Podczas prac prowadzonych pod istniejącym uzbrojeniem istniejącą infrastrukturę należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zerwaniem po przez podwieszenie na belkach. Szczegółowe informacje dotyczące zabezpieczeń sieci technicznych zawarto w uzgodnieniach załączonych w dokumentacji formalno-prawnej. Na sieciach infrastruktury energetycznej, telekomunikacyjnej, gazociągowej, wodociągowej należy założyć rury osłonowe dwudzielne PP. Istniejącą nawierzchnie drogową należy rozebrać w sposób mechaniczny a następnie należy dokonać ręcznej odkrywki sieci, założyć rury osłonowe i odbudować podbudowę z zagęszczeniem warstwowym do  $is=1.00$

#### **OŚWIETLENIE DROGI**

Brak zmian w tym zakresie.

#### **ZIELEŃ.**

Przebudowa drogi będzie wymagać wycięcia drzew w rejonie łuku kołowego nr 8. W przedmiotowym obszarze nie występują chronione gatunki roślin. (wycinkę drzew objęto odrębnym opracowaniem i postępowaniem administracyjnym). Do wycinki przeznaczono trzy drzewa gatunku brzoza.



## **ROBOTY ZIEMNE**

Bilans robót ziemnych określa ilość mas ziemnych do przemieszczenia na odległość do 1km oraz ilość do dowozu. W przedmiarze robót przyjęto dowóz niedomiaru ziemi do 5km. Całość robót ziemnych zostanie wykonana przy użyciu sprzętu mechanicznego. Przyjęto I-II kategorii urabialności gruntu (piasek miejscowo przewarstwiony gliną). Roboty ziemne obliczono metodą przekrojów poprzecznych oraz analitycznie dla elementów dla których przekroje nie były przewidziane. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uporządkować teren i zdjąć warstwę humusu (na pełną głębokość jego zalegania). Nadmiar ziemi należy wywieźć poza teren budowy i zutylizować. Brakujący materiał (o odpowiednich właściwościach) na nasypy należy pozyskać poza terenem inwestycji.

## **INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA**

- Wpływ w zakresie hałasu i zanieczyszczenia powietrza

Planowana przebudowa nie zwiększy niekorzystnego oddziaływania drogi na środowisko naturalne.

- Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy

W przedmiotowym obszarze nie występują chronione gatunki roślin i zwierząt. W związku z realizacją inwestycji nie wystąpią szczególne zagrożenia w omawianym zakresie.

- Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby

Proponowane rozwiązania projektowe nie będą miały wpływu na powierzchnię ziemi oraz gleby ze względu na to, dotychczasowy przebieg drogi nie zmienia się.

- Wpływ na złoża kopalin, warunki geologiczne, wody podziemne

Ze względu na charakter inwestycji (brak posadowienia na większych głębokościach) nie wystąpią niekorzystne oddziaływania w zakresie wpływu na złoża kopalin, warunki geologiczne i wody podziemne.

- Wpływ w zakresie wód powierzchniowych

Planowana inwestycja nie wpłynie niekorzystnie na wody powierzchniowe.

- Wpływ w zakresie krajobrazu, dóbr materialnych i kultury

Projektowane rozwiązanie nie będzie powodowało niekorzystnego oddziaływania w zakresie krajobrazu.

Zmiana nawierzchni spowoduje zmniejszenie się niekorzystnych oddziaływań oraz uciążliwości.

Przebudowa analizowanego odcinka drogi nie pogorszy stanu środowiska, warunków życia i zdrowia mieszkańców.

**Projektował**

mgr inż. Przemysław Dybał

**Sprawdził**

dr inż. Krzysztof Michalik

