

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2.	CEL OPRACOWANIA.....	4
3.	MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	4
4.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	5
5.	ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.....	5
5.1.	Zakres opracowania.....	5
5.2.	Założenia techniczne.....	6
5.3.	Projektowany układ sytuacyjny.....	7
5.4.	Rozwiązanie wysokościowe.....	7
5.5.	Odwodnienie.....	8
5.6.	Roboty ziemne.....	8
5.7.	Konstrukcje nawierzchni.....	8
5.8.	Oświetlenie.....	11
6.	ANALIZA PRZYJĘCIA MNIEJSZEJ SZEROKOŚCI ULICY W LINIACH ROZGRANICZAJĄCYCH.....	11
7.	WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	12
B.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	15

A. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

**dot.: „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 211 w km 43+738 - 44+000
polegająca na budowie ścieżki rowerowej z dopuszczonym ruchem pieszych oraz
zatok autobusowych”**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Umowa zawarta pomiędzy Gminą Sierakowice, ul. Lęborska 30, 83-340 Sierakowice, a Wanit Projektowanie Dróg Krzysztof Wiecki z siedzibą przy ul. Brzozowej 3 w Przodkowie 83-304.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane”;
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych;
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 460, 774, 870, 1336, 1830, 1890, 2281, z 2016 r. poz. 770, 903.)
- Dziennik ustaw z 2003r nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.
- Dziennik ustaw z 2003r nr 177 poz. 1729 z dnia 23 grudnia 2003r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.

2. CEL OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest stworzenie dokumentacji projektowej umożliwiającej wykonanie robót budowlanych polegających na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 211 w km 43+738 - 44+000 mających na celu budowę ścieżki rowerowej z dopuszczonym ruchem pieszych, zatok autobusowych z chodnikami, poszerzenie drogi wojewódzkiej wraz z budową wyspy rozdzielającej z azylem dla pieszych oraz zjazdów na działki przyległe do planowanej inwestycji. Rozbudowa ma za zadanie poprawę komfortu oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego na rozpatrywanym odcinku drogi.

3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Szczegółowa inwentaryzacja w terenie wykonana przez autora opracowania;
- Ustalenia z Inwestorem inwestycji.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Istniejąca droga wojewódzka nr 211 (Żukowo – Kartuzy – Sierakowice – Nowa Dąbrowa) na rozpatrywanym odcinku rozpoczyna się w km 43+738 w miejscowości Wygoda Sierakowska, skąd prowadzi na wschód. Obszar ten terytorialnie znajduje się na terenie Gminy Sierakowice w powiecie kartuskim, w województwie pomorskim. Rozpatrywany obszar nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej oraz nie znajduje się w granicach terenu górniczego. Częściowo obowiązuje na nim Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego (karta terenu nr O.KD.G.01). W terenie przylegającym do planowanej inwestycji znajdują się budynki jednorodzinne oraz firmy i zakłady produkcyjne, jak również łąki i nieużytki. W rejonie przedmiotowej drogi występuje zieleń niska w postaci traw i krzewów oraz wysoka w postaci pojedynczych drzew – w ramach inwestycji przewidziano wycinkę istniejącego drzewostanu kolidującego z planowaną inwestycją.

Istniejąca droga wojewódzka nr 211 na rozbudowywanym odcinku jest drogą klasy G. Droga ta posiada nawierzchnie bitumiczną o przekroju drogowym o szerokości ok. 6,2m. Wzdłuż drogi znajdują się pobocza o szerokości od 0,5m do 1,5m, oraz trapezowe rowy wsiąkowo – odprowadzające. Rozpatrywany odcinek drogi znajduje się na terenie zabudowanym.

Spadek podłużny drogi wynosi od ok. 1,0% do ok. 3,0%. Przekrój drogi wojewódzkiej na rozpatrywanym odcinku jest daszkowy lub jednostronny, a pochylenie poprzeczne wynosi około 3,0%. Rzędne drogi w stanie istniejącym wahają się od ok. 203,90m n.p.m. do ok. 208,80m n.p.m.

W rejonie planowanych robót występuje uzbrojenie podziemne: sieć wodociągowa, kanalizacyjna, teletechniczna, a także uzbrojenie nadziemne: słupy elektroenergetyczne, oświetleniowe. Infrastruktura techniczna nie koliduje z projektowaną inwestycją.

5. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.

5.1. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje rozbudowę drogi wojewódzkiej nr 211 w km 43+738 - 44+000 polegającą na budowie ścieżki rowerowej z dopuszczonym ruchem pieszych wzdłuż ww. drogi, zatok autobusowych z chodnikami, poszerzeniu DW211 wraz z budową wyspy rozdzielającej z azylem dla pieszych oraz budowie zjazdów na działki przyległe do planowanej inwestycji.

Zakres opracowania przewiduje:

- Sfrezowanie nawierzchni bitumicznej DW211 na min. głębokość 3cm (odwózka materiału na składowisko inwestora);
- Rozbiórkę istniejących nawierzchni zjazdów wraz z obramowaniem (krawężniki, oporniki, obrzeża betonowe);
- Wycinkę kolidujących drzew;
- Wykonanie wykopów i nasypów pod projektowane konstrukcje;
- Ustawienie krawężników, oporników i obrzeży betonowych;

„Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 211 w km 43+738 - 44+000 polegająca na budowie ścieżki rowerowej z dopuszczonym ruchem pieszych oraz zatok autobusowych”

- PROJEKT BUDOWLANY -

- Wykonanie warstw mrozochronnych z gruntu stabilizowanego cementem wg PN-EN 14227-10;
- Wykonanie warstw podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem;
- Wykonanie warstw podbudowy z betonu C16/20;
- Wykonanie warstw podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P;
- Wykonanie warstw wiążących z betonu asfaltowego AC16W;
- Wykonanie warstw ściernalnych z mastyksu grysowego SMA8;
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej niefazowanej 10x20cm koloru szarego lub czerwonego na podsypce cem.-piask.;
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej typu TT koloru czerwonego na podsypce cem.-piask.;
- Wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej 15/17cm na podsypce cem.-piask.;
- Humusowanie skarp oraz terenów zielonych i obsianie ich mieszankami traw;
- Ustawienie balustrad szczelinkowych koloru żółtego;
- Ustawienie wiaty przystankowej;
- Ustawienie dwóch lamp oświetleniowych hybrydowych;

5.2. Założenia techniczne.

Ścieżka rowerowa z dopuszczonym ruchem pieszych

- Klasa drogi DW211: droga główna G;
- Prędkość projektowa na terenie zabudowy $V_p=50$ km/h;
- Przekrój drogowo-uliczny 1/2 o szerokości ok 6,2m;
- Istniejąca nawierzchnia bitumiczna drogi wojewódzkiej ograniczona jedno lub obustronnie krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem;
- Szerokość projektowanej ścieżki rowerowej - 3,0m;
- Nawierzchnia ścieżki rowerowej z kostki betonowej niefazowanej 10x20cm koloru czerwonego na podsypce cem.- piask. 1:4 ograniczona od zewnątrz obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej z oporem;

Chodnik

- Szerokość - 2,0m;
- Nawierzchnia z kostki betonowej 10x20cm koloru szarego na podsypce cem.- piask. 1:4 ograniczona od zewnątrz obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej z oporem;

Zjazdy

- Szerokość - od 4,0 do 5,5m;
- Wyokrąglenie krawędzi jezdni i zjazdu łukami o promieniu $R = 3,0$ m
- Nawierzchnia z kostki betonowej niefazowanej 10x20cm koloru szarego na podsypce cem.- piask. 1:4 ograniczona opornikiem betonowym 12x25cm lub obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej z oporem;

Zatoki autobusowe

- Szerokość - 3,0m;
- Długość krawędzi zatrzymania – 20,0m;
- Skos wyjazdowy z drogi – 1:8;
- Skos wjazdowy na drogę – 1:4;
- Wyokrąglenie załomów krawędzi jezdni łukami o promieniu $R=30m$;
- Nawierzchnia z kostki betonowej typu TT koloru czerwonego na podsypce cem.- piask. 1:4;

Zabrukowanie wyspy kanalizującej

- Szerokość - 2,0m;
- Wyokrąglenie łukami o promieniu $R = 1,0m$;
- Nawierzchnia z kostki kamiennej rzędowej 15x17cm (spoinowana zaprawą na bazie żywicy) na podsypce cem.- piask. 1:4 ograniczona krawężnikiem betonowym 15x30cm (obniżonym na 6cm) na ławie betonowej z oporem;

5.3. Projektowany układ sytuacyjny.

Zaprojektowany układ sytuacyjny powstał w oparciu o zalecenia inwestora, przepisy prawa budowlanego oraz istniejący stan sytuacyjny w analizowanym rejonie. Geometria wszystkich elementów układu drogowego stworzona została w nawiązaniu do istniejącego układu przestrzennego.

Planowana ścieżka rowerowa z dopuszczonym ruchem pieszych zostanie wykonana wzdłuż lewej krawędzi drogi wojewódzkiej nr 211. Będzie ona miała szer. 3,0m i długość ok. 267m. Zaprojektowane również dwie zatoki autobusowe o szer. 3m z przylegającymi do nich chodnikami o szerokości 2,0m. W ramach zadania przewiduje się poszerzenie nawierzchni drogi wojewódzkiej wraz z budową wyspy rozdzielającej z azylem dla pieszych o szerokości 2,5m.

Opracowanie przewiduje również budowę zjazdów indywidualnych o szerokości od 4,0m do 5,5m.

Wzdłuż wybranych odcinków ścieżki rowerowej należy ustawić barierki szczeblinkowe stalowe z pochwytem rurowym koloru żółtego.

Przy przejściu dla pieszych należy ustawić dwie lampy oświetleniowe hybrydowe.

Szczegółowe rozwiązania pokazano na rysunku planu sytuacyjnego.

5.4. Rozwiązanie wysokościowe.

Głównym założeniem prowadzenia wysokościowego projektowanej ścieżki rowerowej z dopuszczonym ruchem pieszych jest dostosowanie się do stanu istniejącego w pasie drogowym, włączenia w stan istniejący, zoptymalizowanie kosztów budowy (m.in. ilości robót ziemnych i nawierzchniowych) oraz umożliwienie sprawnego odwodnienia projektowanych nawierzchni.

Elementy projektowane w tym zadaniu (ścieżka rowerowa z dopuszczonym ruchem pieszych, chodnik, zatoka autobusowa, wyspa rozdzielająca z azylem dla pieszych) należy dostosować do istniejącej niwelety drogi wojewódzkiej.

Krawężnik wzdłuż projektowanej ścieżki rowerowej i chodnika należy ustawić w ten sposób, aby jego górna krawędź znajdowała się ok. 12cm powyżej krawędzi drogi wojewódzkiej.

Pochylenie poprzeczne zatoki autobusowej, ścieki rowerowej oraz chodników wynosić będzie 2% w kierunku osi jezdni.

Szczegółowe rozwiązanie pokazano na rysunkach przekrojów normalnych i konstrukcyjnych.

5.5. Odwodnienie.

Odwodnienie projektowanego układu odbywać się będzie powierzchniowo w teren przyległy – jak w stanie istniejącym.

5.6. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonywane na projektowanym terenie należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”, a polegać one będą na rozbiórce istniejących nawierzchni oraz wykonaniu koryta, wykopów i nasypów pod projektowane konstrukcje wraz z dogęszczeniem podłoża. Na tak przygotowanym podłożu zostaną ułożone pozostałe warstwy konstrukcyjne nawierzchni.

Założono, że wszystkie nasypy zostaną zbudowane z piasku średniego, którego kąt tarcia wewnętrznego powinien być większy niż $\varnothing 30^\circ$, spójność $c=0$ kPa oraz gęstość objętościowa $\gamma = 18$ kN/m³. Materiał do wykonania nasypów w całości musi być pozyskany z dokopu.

Roboty ziemne należy wykonywać w suchej porze roku tak, aby w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, wykonawca na własny koszt osuszy podłoże przed rozpoczęciem dalszych robót.

- 1) Ze względu na występowanie sieci podziemnych w sąsiedztwie wykonywanych robót wykonawca musi dostosować technologię prac do następujących obostrzeń:
- 2) Zachować wymagane przepisami i normami odległości od istniejących sieci podziemnych.
- 3) Powiadomić gestorów sieci o planowanych robotach min. 7dni przed ich rozpoczęciem.
- 4) W pobliżu istniejących sieci roboty wykonywać ręcznie.
- 5) W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane sieci należy powiadomić odpowiedniego gestora.

5.7. Konstrukcje nawierzchni.

Przyjęto następujące rodzaje konstrukcji nawierzchni:

1. KONSTRUKCJA NAKŁADKI NA DW211

- | | | |
|--------------------------|---------|----------------|
| 1. Mastyks grysowy SMA8 | gr. 4cm | w-wa ścieralna |
| 2. Beton asfaltowy AC16W | gr. 6cm | w-wa wiążąca |

„Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 211 w km 43+738 - 44+000 polegająca na budowie ścieżki rowerowej z dopuszczonym ruchem pieszych oraz zatok autobusowych”

- PROJEKT BUDOWLANY -

Siatka przeciwspekaniowa szer. min. 1,0m na połączeniu stara i nowa nawierzchnia (geokompozyt do zbrojenia warstw konstrukcji o wytrzymałości wzdłuż i wszerz $\geq 70 \text{ kN/m}$)

4. Istniejąca nawierzchnia po sfrezowaniu na gł. min. 3cm

2. KONSTRUKCJA POSZERZENIA NAWIERZCHNI DW211

- | | | |
|--|----------|--------------------|
| 1. Mastyks grysowy SMA8 | gr. 4cm | w-wa ścieralna |
| 2. Beton asfaltowy AC16W | gr. 6cm | w-wa wiążąca |
| Siatka przeciwspekaniowa szer. min. 1,0m na połączeniu stara i nowa nawierzchnia (geokompozyt do zbrojenia warstw konstrukcji o wytrzymałości wzdłuż i wszerz $\geq 70 \text{ kN/m}$) | | |
| 4. Beton asfaltowy AC22P | gr. 10cm | podbudowa |
| 5. Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$ o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 20cm | podbudowa |
| 6. Grunt stabilizowany cementem $C_{1,5/2} < 4,0 \text{ MPa}$ wg PN-EN 14227-10 | gr. 25cm | w-wa mrozoochronna |

3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW

- | | | |
|--|----------|--------------------|
| 1. Kostka betonowa nefazowana 10x20cm koloru szarego | gr. 8cm | w-wa ścieralna |
| 2. Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | gr. 3cm | |
| 3. Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$ o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 15cm | podbudowa |
| 4. Grunt stabilizowany cementem $C_{1,5/2} < 4,0 \text{ MPa}$ wg PN-EN 14227-10 | gr. 15cm | w-wa mrozoochronna |

4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA

- | | | |
|--|----------|--------------------|
| 1. Kostka betonowa 10x20cm koloru szarego | gr. 6cm | w-wa ścieralna |
| 2. Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | gr. 5cm | |
| 3. Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$ o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 10cm | podbudowa |
| 4. Grunt stabilizowany cementem $C_{1,5/2} < 4,0 \text{ MPa}$ wg PN-EN 14227-10 | gr. 10cm | w-wa mrozoochronna |

5. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ŚCIEŻKI ROWEROWEJ Z DOPUSZCZONYM RUCHEM PIESZYCH

- | | | |
|--|----------|--------------------|
| 1. Kostka betonowa nefazowana 10x20cm koloru czerwonego | gr. 8cm | w-wa ścieralna |
| 2. Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | gr. 3cm | |
| 3. Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$ o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 15cm | podbudowa |
| 4. Grunt stabilizowany cementem $C_{1,5/2} < 4,0 \text{ MPa}$ wg PN-EN 14227-10 | gr. 15cm | w-wa mrozoochronna |

6. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI Z PŁYTKAMI Z GUZKAMI

- | | | |
|---|---------|----------------|
| 1. Płytki betonowe 35x35cm koloru żółtego z guzkami | gr. 6cm | w-wa ścieralna |
|---|---------|----------------|

„Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 211 w km 43+738 - 44+000 polegająca na budowie ścieżki rowerowej z dopuszczonym ruchem pieszych oraz zatok autobusowych”

- PROJEKT BUDOWLANY -

- | | | | |
|----|--|----------|--------------------|
| 2. | Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | gr. 5cm | |
| 3. | Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{50/30} o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 10cm | podb. zasadnicza |
| 4. | Grunt stabilizowany cementem C1,5/2<4,0MPa wg PN-EN 14227-10 | gr. 10cm | w-wa mrozoochronna |

7. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI WYSPY KANALIZUJĄCEJ

- | | | | |
|----|--|----------|----------------------|
| 1. | Kostka kamienna rzędowa 15x17cm (spoinowana zaprawą na bazie żywicy) | gr. 17cm | w-wa ścieralna |
| 2. | Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | gr. 3cm | |
| 3. | Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{50/30} o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 15cm | podbudowa zasadnicza |
| 4. | Grunt stabilizowany cementem C1,5/2<4,0MPa wg PN-EN 14227-10 | gr. 15cm | w-wa mrozoochronna |

8. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZATOK AUTOBUSOWYCH

- | | | | |
|----|--|----------|----------------------|
| 1. | Kostka betonowa typu TT koloru czerwonego | gr. 8cm | w-wa ścieralna |
| 2. | Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | gr. 3cm | |
| 3. | Beton C16/20 | gr. 22cm | podbudowa zasadnicza |
| 4. | Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{50/30} o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 15cm | podbudowa zasadnicza |
| 5. | Grunt stabilizowany cementem C3/4<6,0MPa wg PN-EN 14227-10 | gr. 15cm | w-wa mrozoochronna |

UWAGA 1:

Szczegóły dotyczące konstrukcji elementów projektowanych pokazano na rysunku przekrojów konstrukcyjnych (rys. D4.1-4.2).

UWAGA 2:

Wszystkie grubości warstw konstrukcyjnych podano po zagęszczeniu.

UWAGA 3:

Szczelinę pomiędzy jezdnią istniejącą a projektowanymi krawężnikami należy wypełnić asfaltową masą zalewową.

UWAGA 4:

Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy niezwłocznie poinformować o tym inspektora nadzoru. Jeżeli grunt wykazuje właściwości pozwalające wnioskować, że nie spełnia wymogu nośności zaleca się, przed przystąpieniem do wykonywania koryta przeprowadzenie badań nośności podłoża za pomocą płyty VSS. Jeżeli w trakcie budowy okaże się, że grunt pod konstrukcją zaprojektowaną na grupę nośności podłoża G1 nie spełnia tego wymogu, należy przeprowadzić analizę i wykonać odpowiednie wzmocnienie na wątpliwym odcinku. Podłoże pod konstrukcję nawierzchni powinno spełniać następujące cechy: wskaźnik zagęszczenia 1,0 i wtórny moduł odkształcenia 100MPa.

5.8. Oświetlenie

W ramach zadania przewiduje się ustawienie dwóch lamp oświetleniowych hybrydowych. Oprawy typu LED o mocy 32W i strumieniu świetlnym 3400lm. Słupy salowe ocynkowane o wysokości 6,0m, dedykowane do montażu hybrydowego zestawu oświetleniowego.

6. ANALIZA PRZYJĘCIA MNIEJSZEJ SZEROKOŚCI ULICY W LINIACH ROZGRANICZAJĄCYCH

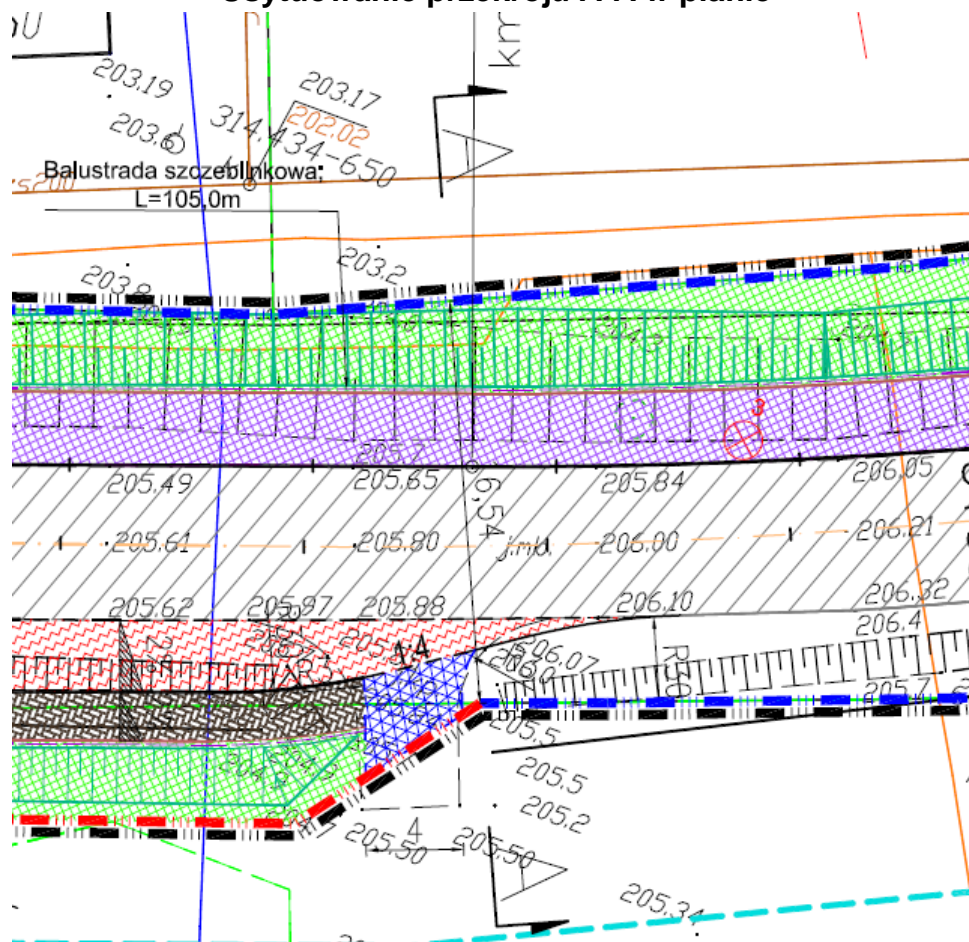
Droga klasy G szerokość w liniach rozgraniczających zgodnie z §7.1 Dz. U. z 1999 roku nr 43, poz. 430 z późn. zm. powinna wynosić 25m z uwagi na istniejące zagospodarowanie i trudne warunki terenowe szerokość w liniach rozgraniczających wynosi mniej niż 25m, w największym miejscu wynosi około 16,54m.

Zgodnie z §6 pkt.2 Dz. U. z 1999 roku nr 43, poz. 430 z późn. zm. w wyjątkowych wypadkach uzasadnionych trudnymi warunkami terenowymi lub istniejącym zagospodarowaniem, dopuszcza się przyjęcie mniejszej szerokości ulic w liniach rozgraniczających niż określona §7.1 ww. rozporządzenia.

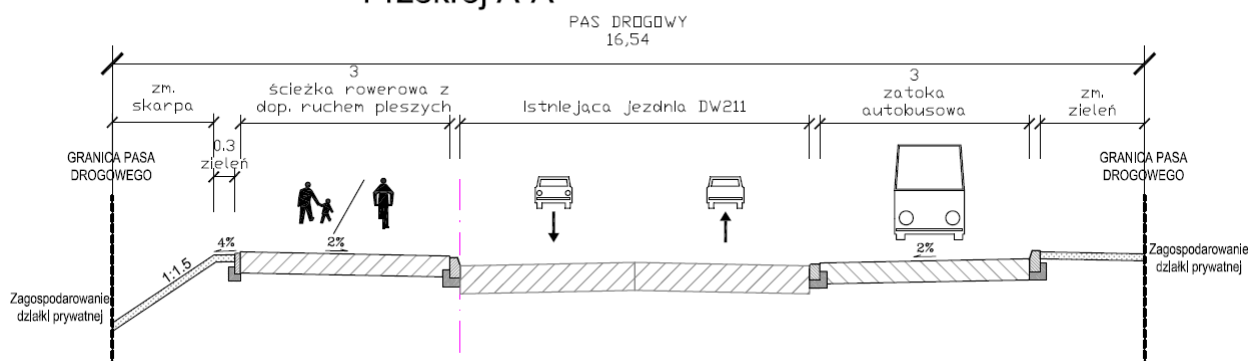
Poniżej przedstawiono analizę zgodnie §6 pkt.2 Dz. U. z 1999 roku nr 43, poz. 430 z późn. zm.:

- 1) Wzajemne rozmieszczenie jej elementów (ścieżka rowerowa, poszerzenie istniejącej jezdni w rejonie wyspy dzielącej) wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej w charakterystycznym przekroju przedstawiono poniżej (usytuowanie przekroju A-A wraz z przekrojem poprzecznym).
- 2) Nie projektuje się odwodnienia etapowego - w projekcie określono odwodnienie docelowe –odwodnienie powierzchniowo w teren przyległy – jak w stanie istniejącym
- 3) Wysokościowo trasę ścieżki rowerowej poprowadzono w sposób umożliwiający dowiązanie się wszystkich projektowanych elementów do istniejącego zagospodarowania terenu a także umożliwienie sprawnego odwodnienia zarówno projektowanych jak i istniejących nawierzchni.
- 4) Inwestycja nie narusza żadnego wartościowego zadrzewienia.
- 5) W podłożu występują korzystne warunki gruntowo-wodne. Grunty warstw geotechnicznych są nośne. Ponadto droga położona jest poza terenami zalewowymi.
- 6) Ścieżka rowerowa projektowana jest przy krawędzi DW211, nawierzchnia z kostki betonowej. W wyniku wykonania jednorodnej nawierzchni zmniejszy się poziom hałasu, zapylenia powietrza oraz wibracji. Nie przewiduje się innych dodatkowych sposobów ochrony przed nadmiernym hałasem, wibracjami i zanieczyszczeniami środowiska. Ponadto w pkt. 7.: Wpływ inwestycji na środowisko opisano wszystkie aspekty środowiskowe związane z realizacją nn. inwestycji.

Usytuowanie przekroju A-A w planie



Przekrój A-A



7. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

Planowane roboty mają na celu rozbudowę drogi wojewódzkiej nr 211 w km 43+738 - 44+000 polegającą na budowie ścieżki rowerowej z dopuszczonym ruchem pieszych, zatok autobusowych z chodnikami, wyspy rozdzielającej z azylem dla pieszych oraz zjazdów na działki przyległe do planowanej inwestycji. Rozwiązanie nie wprowadza negatywnych zmian w istniejącym środowisku naturalnym. Po zrealizowaniu inwestycji przewiduje się właściwe uporządkowanie terenu w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji.

„Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 211 w km 43+738 - 44+000 polegająca na budowie ścieżki rowerowej z dopuszczonym ruchem pieszych oraz zatok autobusowych”

- PROJEKT BUDOWLANY -

Po ich wykonaniu nastąpi poprawa bezpieczeństwa i komfortu ruchu. Ziemia roślinna z podłoża winna być usunięta i przekazana gminie do celów rekultywacji.

Planowana inwestycja znajduje się na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego oraz jego otuliny. Planowane roboty nie pokrywają się z obszarami specjalnymi ochrony ptaków oraz siedlisk obszar NATURA 2000, o których mowa w ustawie o ochronie przyrody, a także nie będą miały na nie negatywnego wpływu. Planowany zakres robót nie zmienia w sposób istotny obecnych warunków eksploatacji infrastruktury drogowej i innej.

Dla przedmiotowej inwestycji nie ma konieczności uzyskania decyzji środowiskowej, ponieważ nie zalicza się ona do inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Budowa nie spowoduje znaczącego zwiększenia zapotrzebowania i pogorszenia jakości wody (woda do celów budowlanych dostarczana będzie beczkowozami) jak również nie pogorszy jakości odprowadzania ścieków (ścieki będą wywożone sukcesywnie przez wykonawcę poza rejon budowy). Nie spowoduje również emisji zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów pyłowych i płynnych (nie przewiduje się robót generujących zapachy).

Przewiduje się możliwość wystąpienia następujących odpadów.

Kod odpadu	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek nawierzchni z płyt betonowych, krawężników
17 03 02	Asfalt pozyskany z rozbiórki nawierzchni z betonu asfaltowego
17 05 06	Urobek z wykopów – <i>nadmiar niewykorzystany w inwestycji</i>

Odpady, które nie mogą być unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania, powinny być, uwzględniając najlepszą dostępną techniką lub technologią, o której mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r - Prawo ochrony środowiska, przekazywane do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione.

Budowa spowoduje emisję hałasu jedynie w trakcie pracy ciężkiego sprzętu budowlanego w trakcie budowy. Zasięg hałasu i czas jego emisji jest jednak znikomy. Budowa nie spowoduje promieniowania w tym jonizującego, elektromagnetycznego i innego (nie przewiduje się robót z tego typu promieniowaniem).

Projektowane roboty drogowe wymagają trwałego przemieszczania mas ziemnych i nie mają znaczącego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

W trakcie prac budowlanych należy badać grunty z wykopów pod kątem zawartości składników szkodliwych dla środowiska i w wypadku stwierdzenia ich występowania należy je utylizować wg zasad stosowanych na terenie gminy zgodnie z obowiązującymi przepisami i wydanymi decyzjami.

„Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 211 w km 43+738 - 44+000 polegająca na budowie ścieżki rowerowej z dopuszczonym ruchem pieszych oraz zatok autobusowych”

- PROJEKT BUDOWLANY -

Wykonawca robót będący wytwórcą odpadów powinien posiadać stosowne zezwolenia i tak prowadzić roboty aby:

- ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko i ludzi,
- prowadzić roboty budowlane z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec,
- gromadzić i segregować odpady oraz właściwie dla określonych grup i rodzajów składować w wydzielonym miejscu, z łatwym dostępem dla specjalistycznych służb komunalnych
- przekazywać wytworzone odpady tylko firmą legitymującym się właściwymi zezwoleniami organów administracyjnych na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

Sporządził:

mgr inż. Krzysztof Wiecki

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1	- Orientacja	skala 1:10000
Rys. 2	- Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. 3	- Przekroje normalne	skala 1:100
Rys. 4.1-4.2	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:20