


# PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA DROGOWA

Inwestor:	<b>Gmina Giżycko</b> ul. Mickiewicza 33 11-500 Giżycko		
Jednostka projektowa:	<b>Czartery, remonty, usługi bosmańskie Łukasz Borsuk</b> ul. Zamiejska 19, 11-520 Ryn		
Nazwa zadania/ obiekt budowlany:	<b>Przebudowa drogi ul. Kalinowej, odcinka drogi gminnej nr 129032 N ul. Poziomkowej oraz odcinka drogi gminnej nr 129033 N ul. Świerkowej w miejscowości Gajewo</b>		
Adres obiektu:	jednostka ewidencyjna	280604_2 Giżycko-gmina	
	obręb ewidencyjny 0004 Gajewo: dz. 53/35, 53/61,55/19, 61/13, 63, 55/24 280604_2.0004.53/35, 280604_2.0004.53/61, 280604_2.0004.55/19, 280604_2.0004.61/13, 280604_2.0004.63, 280604_2.0004.55/24 gmina Giżycko, powiat giżycki, województwo warmińsko - mazurskie		
Kategoria obiektu:	XXV - drogi, XXVI - sieci		
Branża:	Drogowa, odwodnienie drogi		
Spis zawartości projektu:	I. CZĘŚĆ OPISOWA II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA		

<b>Projektant</b> branża drogowa	Łukasz Borsuk nr ewid. upr. WAM/0148/PBD/19	(podpis)
<b>Projektant</b> branża sanitarna	Marek Lasmanowicz nr ewid. upr. WAM/0145/PWOS/14	(podpis)

Data opracowania:    listopad 2022 r.

## Spis zawartości projektu

<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Podstawa opracowania .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Zamawiający .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Przedmiot i zakres inwestycji .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Stan istniejący zagospodarowania terenu z opisem projektowanych zmian ....</b>	<b>4</b>
4.1 Ukształtowanie drogi w planie .....	4
4.2 Stan istniejący zagospodarowanie terenu z opisem projektowanych zmian.....	5
4.3 Infrastruktura techniczna .....	6
4.4 Warunki gruntowo wodne .....	6
<b>5. Projektowane zagospodarowanie terenu.....</b>	<b>6</b>
5.1 Lokalizacja projektowanego odcinka drogi.....	6
5.2 Przekroje normalne .....	7
5.3 Konstrukcja nawierzchni jezdni.....	7
5.4 Rozwiązanie sytuacyjne .....	7
5.5 Przekroje konstrukcyjne .....	8
5.6 Rozwiązanie wysokościowe - niweleta .....	10
5.7 Mur oporowy .....	10
5.8 Odwodnienie .....	11
<b>7. Wymagania ogólne .....</b>	<b>12</b>
<b>ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>14</b>

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Rys. 1.1	- Projekt zagospodarowania terenu Kalinowa, skala 1:500	str. 15
Rys. 1.2	- Projekt zagospodarowania terenu Kalinowa, skala 1:500	str. 16
Rys. 1.3	- Projekt zagospodarowania terenu Świerkowa, skala 1:500	str. 17
Rys. 2.1	- Profil podłużny Kalinowa, skala 1:100/1000	str. 18
Rys. 2.2	- Profil podłużny Świerkowa, skala 1:100/1000	str. 19
Rys. 3.1	- Przekroje normalne drogi Kalinowa, skala 1:50	str. 20
Rys. 3.2	- Przekroje normalne drogi Świerkowa, skala 1:50	str. 21
Rys. 4	- Profil podłużny muru oporowego, skala 1:100/1000	str. 22
Rys. 5	- Szczegół konstrukcyjny zjazdu, skala 1:50	str. 23

Projekt obejmuje 23 strony.

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- rozpoznanie geotechniczne dla przedmiotowej inwestycji,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- 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,
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, Katedra Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej 16.06.2014 r.,
- wizja i inwentaryzacja przeprowadzona w terenie przez autora opracowania,

### 2. Zamawiający

Zamawiającym jest:  
Gmina Giżycko  
ul. Mickiewicza 33  
11-500 Giżycko

### 3. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej ul. Kalinowej, Poziomkowej, Świerkowej w miejscowości Gajewo.

Zakres inwestycji obejmuje podstawowe roboty tj.:

- pomiarowe i przygotowawcze w tym odhumusowanie,
- wycinka drzew i krzewów,
- wykopy i nasypy związane z wykonaniem nawierzchni drogi oraz odwodnienia,
- przebudowę jezdni na nawierzchnię z betonowej kostki brukowej dostosowaną do przenoszenia obciążenia ruchem kategorii KR2 (na ul. Poziomkowej i Kalinowej),
- przebudowę jezdni na nawierzchnię bitumiczną dostosowaną do przenoszenia obciążenia ruchem kategorii KR2 (na ul. Świerkowej),
- przebudowę nawierzchni zjazdów na przyległe do drogi działki na nawierzchnię z betonowej kostki brukowej,
- wykonanie opaski jezdni z betonowej kostki brukowej,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego,
- wykonanie odwodnienia drogi - kanalizacji deszczowej,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

### 4. Stan istniejący zagospodarowania terenu z opisem projektowanych zmian

#### 4.1 Ukształtowanie drogi w planie

##### Ul. Kalinowa, Poziomkowa

Odcinek drogi jest zlokalizowany w powiecie giżyckim na terenie gminy Giżycko, w miejscowości Gajewo.

Droga na długości przedmiotowego odcinka posiada pas drogowy o szerokości od 10,0 m do 20,0 m. Istniejąca droga znajduje się w pasie drogowym - działka nr 55/19, 61/13, 53/35, 53/61. Do drogi przylegają zjazdy na przyległe działki o nawierzchni gruntowej i utwardzonej. Całkowita długość odcinka przebudowywanej drogi wynosi 338 m + 98 m.

### **Ul. Świerkowa**

Odcinek drogi jest zlokalizowany w powiecie giżyckim na terenie gminy Giżycko, w miejscowości Gajewo.

Droga na długości przedmiotowego odcinka posiada pas drogowy o szerokości ok. 12,0 m. Istniejąca droga znajduje się w pasie drogowym - działka nr 55/24. Do drogi przylegają zjazdy na przyległe działki o nawierzchni gruntowej i utwardzonej. Całkowita długość odcinka przebudowywanej drogi wynosi 334 m.

## **4.2 Stan istniejący zagospodarowanie terenu z opisem projektowanych zmian**

### **Ul. Kalinowa, Poziomkowa**

Droga gminna ulica Kalinowa w msc. Gajewo przebiega w obszarze zabudowanym. Aktualnie przedmiotowa droga gminna posiada nawierzchnię z kruszywa o szer. od 3,5 m do 4,0 m. Ul. Poziomkowa posiada nawierzchnię z płyt betonowych o szerokości 4,5 m.

Woda z opadów atmosferycznych odprowadzana jest spadkiem poprzecznym i podłużnym drogi na nieutwardzony teren pasa drogowego.

Nawierzchni drogowej brak jest dostatecznej szerokości, nośności oraz normatywnych spadków poprzecznych, brak jest również wyodrębnionych poboczy.

Bezpośrednie sąsiedztwo obszaru planowanej inwestycji stanowią tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usług nieuciążliwych.

Przebudowa odcinka drogi polegać będzie na:

- przebudowę nawierzchni drogi w km 0+000 do 0+338 (droga dojazdowa) oraz od 0+000 do 0+098 (droga dojazdowa) na nawierzchnię z betonowej kostki brukowej szerokości jezdni 5,0 m dostosowując jej konstrukcję na obciążenie ruchem kategorii KR2 oraz wykonanie chodników o szerokości 2,00 m,
- przebudowę nawierzchni gruntowej zjazdów na nawierzchnię z kostki betonowej,
- wykonanie opaski jezdni z betonowej kostki brukowej o szerokości 0,75 m,
- wykonaniu muru oporowego w km 0+077 do 0+098,
- wykonanie kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem wody do istniejącego rowu ul. Jałowcowej.

### **Ul. Świerkowa**

Droga gminna ulica Świerkowa w msc. Gajewo przebiega w obszarze zabudowanym. Aktualnie przedmiotowa droga gminna w km 0+000 do 0+230 posiada nawierzchnię z kruszywa o szer. od 3,5 m do 4,0 m, a w km 0+230 do 0+334 posiada nawierzchnię bitumiczną o szer. 6,0 m.

Woda z opadów atmosferycznych odprowadzana jest spadkiem poprzecznym i podłużnym drogi na nieutwardzony teren pasa drogowego.

Nawierzchni drogowej brak jest dostatecznej szerokości, nośności oraz normatywnych spadków poprzecznych, brak jest również wyodrębnionych poboczy.

Bezpośrednie sąsiedztwo obszaru planowanej inwestycji stanowią tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usług nieuciążliwych.

Przebudowa odcinka drogi polegać będzie na:

- przebudowę nawierzchni drogi w km 0+000 do 0+050 na nawierzchnię bitumiczną szerokości jezdni 5,0 m dostosowując jej konstrukcję na obciążenie ruchem kategorii KR2 oraz wykonanie chodników o szerokości 2,00 m,
- przebudowę nawierzchni drogi w km 0+050 do 0+240 na nawierzchnię bitumiczną szerokości jezdni 6,0 m dostosowując jej konstrukcję na obciążenie ruchem kategorii KR2 oraz wykonanie chodników o szerokości 2,00 m,
- przebudowę nawierzchni drogi w km 0+240 do 0+334 na nawierzchnię bitumiczną szerokości jezdni 6,0 m dostosowując jej konstrukcję na obciążenie ruchem kategorii KR2

oraz wykonanie chodników o szerokości 2,00 m (odtworzenie wszystkich warstw konstrukcyjnych po wykonaniu kanalizacji deszczowej oraz wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego po całej szerokości),

- przebudowę nawierzchni gruntowej zjazdów na nawierzchnię z kostki betonowej,
- wykonanie opaski jezdni z betonowej kostki brukowej,
- wykonanie kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem wody do istniejącego kanalizacji deszczowej na ul. Świerkowej z odprowadzeniem wody do istniejącego zbiornika retencyjnego na działce nr 61/52, obręb Gajewo.

#### **4.3 Infrastruktura techniczna**

W pasie drogowym i jego bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się urządzenia obcej infrastruktury podziemnej:

- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć telekomunikacyjna,
- gazociąg,
- sieć elektroenergetyczna (niskie napięcie).

W bliskiej odległości od urządzeń infrastruktury podziemnej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

#### **Nie stwierdzono kolizji z istniejącą infrastrukturą.**

Należy założyć brakujące rury osłonowe dwudzielne na kable sieci elektrycznej pod jezdnią, zjazdami, zatoką autobusową, pętlą autobusową. Roboty prowadzić pod nadzorem PGE Elk zgodnie z uzgodnieniem.

Istniejącą infrastrukturę nadziemną tj. skrzynki wodociągowe, skrzynki gazowe oraz studnie kanalizacji sanitarnej należy wyregulować wysokościowo do projektowanej nawierzchni. Rozpoczęcie prac zgłosić z 7 dniowym wyprzedzeniem gestorom sieci.

#### **4.4 Warunki gruntowo wodne**

Na podstawie przeprowadzonego rozpoznania gruntów we wrześniu 2022 r. (wykonano wiercenia mechaniczne do głębokości 1,50 m) stwierdzono, iż w podłożu projektowanej przebudowy drogi do głębokości 1,5 m występują grunty zalegające poziomo w postaci glin zwałowych przykryte od powierzchni warstwą piasków drobnych i pylastych o miąższości 20 – 50 cm. Gliny zwałowe dominujące w rozpoznanym profilu gruntowym wykształcone są w formie glin piaszczystych, lokalnie piasków gliniastych. Osady gliniaste II serii geotechnicznej znajdują się w stanie twaroplastycznym i plastycznym zaliczone do gruntów nieprzepuszczalnych i wysadzinowych.

Warunki wodne podłoża nawierzchni należy uznać jako dobre. W czasie wykonywania wierceń nie stwierdzono występowania w podłożu inwestycji zwierciadła wody podziemnej do głębokości rozpoznania (tj. 1.5 m p.p.t.). Mając na uwadze powyższe grupę nośności podłoża gruntowego nawierzchni określono jako G3. Warunki geotechniczne posadowienia obiektu przyjęto jako proste. Obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

### **5. Projektowane zagospodarowanie terenu**

#### **5.1 Lokalizacja projektowanego odcinka drogi**

Odcinek drogi jest zlokalizowany w powiecie giżyckim na terenie gminy Giżycko w miejscowości Gajewo.

#### **Ul. Kalinowa, Poziomkowa**

Nieruchomości przeznaczone pod inwestycję: obręb ewidencyjny 0004 Gajewo: dz. 55/19, 61/13, 63, 53/35, 53/31.

Działki 55/19, 61/13, 63, 53/35, 53/31 stanowią własności inwestora Gminy Giżycko.

### **Ul. Świerkowa**

Nieruchomości przeznaczone pod inwestycję: obręb ewidencyjny 0004 Gajewo: dz. 55/24.

Działka 55/24 stanowi własność inwestora Gminy Giżycko.

## **5.2 Przekroje normalne**

### **Ul. Kalinowa, Poziomkowa**

W ramach zadania zostanie przebudowana jezdnia do następujących parametrów:

- przebudowa nawierzchni drogi gminnej w km 0+000 do 0+338 na nawierzchnię z betonowej kostki brukowej szerokości jezdni 5,0 m dostosowując jej konstrukcję na obciążenie ruchem kategorii KR2 oraz wykonanie chodników o szerokości 2,00 m,
  - przebudowa nawierzchni drogi dojazdowej w km 0+000 do 0+098 na nawierzchnię z betonowej kostki brukowej szerokości jezdni 5,0 m dostosowując jej konstrukcję na obciążenie ruchem kategorii KR2 oraz wykonanie chodników o szerokości 2,00 m.
- Pozostały nieutwardzony teren jako trawnik (teren biologicznie czynny).

### **Ul. Świerkowa**

W ramach zadania zostanie przebudowana jezdnia do następujących parametrów:

- przebudowa nawierzchni drogi w km 0+000 do 0+050 na nawierzchnię bitumiczną szerokości jezdni 5,0 m dostosowując jej konstrukcję na obciążenie ruchem kategorii KR2 oraz wykonanie chodników o szerokości 2,00 m,
  - przebudowa nawierzchni drogi w km 0+050 do 0+240 na nawierzchnię bitumiczną szerokości jezdni 6,0 m dostosowując jej konstrukcję na obciążenie ruchem kategorii KR2 oraz wykonanie chodników o szerokości 2,00 m,
  - przebudowa nawierzchni drogi w km 0+240 do 0+334 na nawierzchnię bitumiczną szerokości jezdni 6,0 m dostosowując jej konstrukcję na obciążenie ruchem kategorii KR2 oraz wykonanie chodników o szerokości 2,00 m (odtworzenie wszystkich warstw konstrukcyjnych po wykonaniu kanalizacji deszczowej oraz wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego po całej szerokości).
- Pozostały nieutwardzony teren jako trawnik (teren biologicznie czynny).

## **5.3 Konstrukcja nawierzchni jezdni**

Konstrukcję nawierzchni jezdni drogi gminnej zaprojektowano na obciążenie ruchem kategorii KR2.

## **5.4 Rozwiązanie sytuacyjne**

W ramach zadania zostanie:

### **Ul. Kalinowa, Poziomkowa**

Droga gminna ulica Kalinowa w msc. Gajewo przebiega w obszarze zabudowanym. Aktualnie przedmiotowa droga gminna posiada nawierzchnię z kruszywa o szer. od 3,5 m do 4,0 m. Ul. Poziomkowa posiada nawierzchnię z płyt betonowych o szerokości 4,5 m.

Woda z opadów atmosferycznych odprowadzana jest spadkiem poprzecznym i podłużnym drogi na nieutwardzony teren pasa drogowego.

Nawierzchni drogowej brak jest dostatecznej szerokości, nośności oraz normatywnych spadków poprzecznych, brak jest również wyodrębnionych poboczy.

Bezpośrednie sąsiedztwo obszaru planowanej inwestycji stanowią tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usług nieuciążliwych.

Przebudowa odcinka drogi polegać będzie na:

- przebudowę nawierzchni drogi w km 0+000 do 0+338 oraz od 0+000 do 0+098 na nawierzchnię z betonowej kostki brukowej szerokości jezdni 5,0 m dostosowując jej konstrukcję na obciążenie ruchem kategorii KR2 oraz wykonanie chodników o szerokości 2,00 m,
- przebudowę nawierzchni gruntowej zjazdów na nawierzchnię z kostki betonowej,
- wykonanie opaski jezdni z betonowej kostki brukowej,
- wykonaniu muru oporowego w km 0+077 do 0+098,
- wykonanie kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem wody do istniejącego rowu ul. Jałowcowej.

### **Ul. Świerkowa**

Droga gminna ulica Świerkowa w msc. Gajewo przebiega w obszarze zabudowanym. Aktualnie przedmiotowa droga gminna w km 0+000 do 0+230 posiada nawierzchnię z kruszywa o szer. od 3,5 m do 4,0 m, a w km 0+230 do 0+334 posiada nawierzchnię bitumiczną o szer. 6,0 m.

Woda z opadów atmosferycznych odprowadzana jest spadkiem poprzecznym i podłużnym drogi na nieutwardzony teren pasa drogowego.

Nawierzchni drogowej brak jest dostatecznej szerokości, nośności oraz normatywnych spadków poprzecznych, brak jest również wyodrębnionych poboczy.

Bezpośrednie sąsiedztwo obszaru planowanej inwestycji stanowią tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usług nieuciążliwych.

Przebudowa odcinka drogi polegać będzie na:

- przebudowę nawierzchni drogi w km 0+000 do 0+050 na nawierzchnię bitumiczną szerokości jezdni 5,0 m dostosowując jej konstrukcję na obciążenie ruchem kategorii KR2 oraz wykonanie chodników o szerokości 2,00 m,
- przebudowę nawierzchni drogi w km 0+050 do 0+240 na nawierzchnię bitumiczną szerokości jezdni 6,0 m dostosowując jej konstrukcję na obciążenie ruchem kategorii KR2 oraz wykonanie chodników o szerokości 2,00 m,
- przebudowę nawierzchni drogi w km 0+240 do 0+334 na nawierzchnię bitumiczną szerokości jezdni 6,0 m dostosowując jej konstrukcję na obciążenie ruchem kategorii KR2 oraz wykonanie chodników o szerokości 2,00 m (odtworzenie wszystkich warstw konstrukcyjnych po wykonaniu kanalizacji deszczowej oraz wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego po całej szerokości),
- przebudowę nawierzchni gruntowej zjazdów na nawierzchnię z kostki betonowej,
- wykonanie opaski jezdni z betonowej kostki brukowej,
- wykonanie kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem wody do istniejącego kanalizacji deszczowej na ul. Świerkowej z odprowadzeniem wody do istniejącego zbiornika retencyjnego na działce nr 61/52.

Opracowanie nie wprowadza nowych połączeń komunikacyjnych.

### **5.5 Przekroje konstrukcyjne**

Na Projekcie Zagospodarowania Terenu, przekrojach konstrukcyjnych i szczegółach konstrukcyjnych oraz przekrojach normalnych załączonych do projektu przedstawiono konstrukcję, szerokości, spadki poprzeczne dla jezdni, chodnika i poboczy.

Opaska z kostki betonowej koloru czerwonego. Zjazdy z kostki betonowej koloru grafitowego.



### **Ul. Kalinowa, Poziomkowa**

Na całym odcinku drogi zaprojektowano konstrukcję nawierzchni dostosowaną na obciążenie ruchem kategorii KR2. Uwzględniając warunki gruntowo - wodne oraz przewidywane obciążenie ruchem przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

#### **a) jezdnia**

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8cm koloru szarego z fazą
- podsypka cementowo-piaskowa C3/4 gr. 5 cm lub podsypka z gysu 2/5 o gr. 5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego frakcji 0/31,5 mm kategorii kruszywa C50/30 średnia śr. gr. 30 cm
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cem. klasy C1,5/2 o  $R_m=2,5$  MPa gr. 20 cm

#### **b) zjazdów**

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8cm koloru grafitowego z fazą
- podsypka cementowo-piaskowa C3/4 gr. 5 cm lub podsypka z gysu 2/5 o gr. 5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego frakcji 0/31,5 mm kategorii kruszywa C50/30 średnia śr. gr. 30 cm
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cem. klasy C1,5/2 o  $R_m=2,5$  MPa gr. 20 cm

#### **c) chodnik/opaska**

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8cm koloru czerwonego z fazą
- podsypka cementowo-piaskowa C3/4 gr. 5 cm lub podsypka z gysu 2/5 o gr. 5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego frakcji 0/31,5 mm kategorii kruszywa C50/30 gr. 15 cm
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cem. klasy C1,5/2 o  $R_m=2,5$  MPa gr. 10 cm

### **Ul. Świerkowa**

Na całym odcinku drogi zaprojektowano konstrukcję nawierzchni dostosowaną na obciążenie ruchem kategorii KR2. Uwzględniając warunki gruntowo - wodne oraz przewidywane obciążenie ruchem przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

#### **a) jezdnia w km 0+000 do 0+240 oraz po przekopie kanalizacji deszczowej**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S KR2 o gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W KR2 o gr. 8 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego frakcji 0/31,5 mm kategorii kruszywa C50/30 średnia śr. gr. 30 cm
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cem. klasy C1,5/2 o  $R_m=2,5$  MPa gr. 20 cm

#### **b) zjazdów**

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8cm koloru grafitowego z fazą
- podsypka cementowo-piaskowa C3/4 gr. 5 cm lub podsypka z gysu 2/5 o gr. 5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego frakcji 0/31,5 mm kategorii kruszywa C50/30 średnia śr. gr. 30 cm
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cem. klasy C1,5/2 o  $R_m=2,5$  MPa gr. 20 cm

#### **c) chodnik/opaska**

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8cm koloru czerwonego z fazą
- podsypka cementowo-piaskowa C3/4 gr. 5 cm lub podsypka z gysu 2/5 o gr. 5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego frakcji 0/31,5 mm kategorii kruszywa C50/30 gr. 15 cm
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cem. klasy C1,5/2 o  $R_m=2,5$  MPa gr. 10 cm

#### **d) jezdnia w km 0+240 do 0+334**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S KR2 o gr. 4 cm

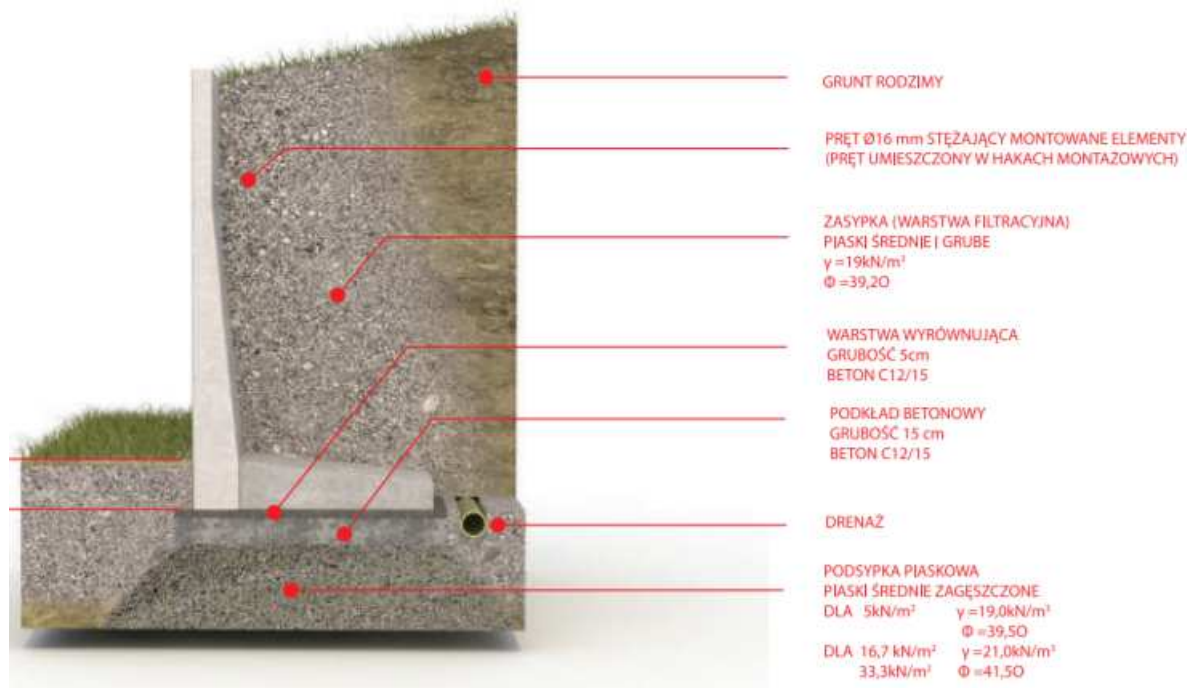
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W KR2 śr. 50 kg/m<sup>2</sup>
- frezowanie profilacyjne

## 5.6 Rozwiązanie wysokościowe - niweleta

Zaprojektowany profil podłużny drogi zbliżony jest do profilu istniejącej drogi. Maksymalny spadek podłużny proj. drogi wynosi 12,93%, minimalny spadek podłużny wynosi 0,33%.

## 5.7 Mur oporowy

W związku ze znaczną różnicą poziomów w km od 0+077 do 0+098 strona lewa należy zamontować mury prefabrykowane oporowe o długości 32,0 i wysokości 4,0 m. Dół stopy co najmniej 2,0 m, grubość elementu co najmniej 0,25 m. Obciążenie na ruch ciężki 33,3 kN/m<sup>2</sup>.



## 5.8 Odwodnienie

### Ul. Kalinowa, Poziomkowa

Odwodnienie jezdni zaprojektowano przez wykonanie kanalizacji deszczowej z rzutem wód opadowych i roztopowych do istniejącego rowu przydrożnego na ul. Jałowcowej.

Na skrzyżowaniu ul. Poziomkowej z ul. Jałowcową należy przedłużyć istniejący przepust z rur strukturalnych PP SN8 o średnicy 500 mm i przestawić prefabrykowany murek czołowy o 0,9 m.

### Ul. Świerkowa

Odwodnienie jezdni w km 0+000 do 0+067 zaprojektowano powierzchniowo z rzutem wód opadowych i roztopowych do projektowanego rowu przydrożnego na ul. Jałowcowej.

Odwodnienie jezdni w km 0+067 do 0+334 zaprojektowano przez wykonanie kanalizacji deszczowej z podłączeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej na ul. Świerkowej.

## 6. Dane techniczne i użytkowe drogi oraz zestawienie poszczególnych części zagospodarowania terenu

### Ul. Kalinowa, Poziomkowa

Kategoria	<i>droga gminna</i>
Klasa drogi	<i>D (dojazdowa)</i>
Prędkość projektowa	<i>30 km/h</i>
Obciążenie ruchem (kategoria ruchu)	<i>KR2 w km 0+000-0+338</i> <i>KR2 w km 0+000-0+098</i>
Długość proj. odcinka drogi	<i>338,0 m</i> <i>98,0 m</i>
Szerokość jezdni drogi:	<i>5,0 w km 0+000-0+338</i> <i>5,0 w km 0+000-0+082</i> <i>12,5 w km 0+082-0+098</i>
Powierzchnia jezdni z kostki betonowej	<i>2380,00 m<sup>2</sup></i>
Powierzchnia zjazdów z kostki betonowej	<i>240,00 m<sup>2</sup></i>
Powierzchnia chodnika/opaski z kostki betonowej	<i>1230,00 m<sup>2</sup></i>
Powierzchnia terenów zielonych (obsiew mieszkanką traw)	<i>880,00 m<sup>2</sup></i>

Kanalizacja deszczowa	345,00 mb
-----------------------	-----------

**Ul. Świerkowa**

Kategoria	droga gminna
Klasa drogi	D (dojazdowa)
Prędkość projektowa	30 km/h
Obciążenie ruchem (kategoria ruchu)	KR2 w km 0+000-0+334
Długość proj. odcinka drogi	334,0 m
Szerokość jezdni drogi:	5,0 w km 0+000-0+050 6,0 w km 0+050-0+334
Powierzchnia jezdni z betonu asfaltowego	1980,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zjazdów z kostki betonowej	230,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia chodnika/opaski z kostki betonowej	880,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia terenów zielonych (obsiew mieszkanką traw)	920,00 m <sup>2</sup>
Kanalizacja deszczowa	242,00 mb

**7. Wymagania ogólne**

Roboty należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi robót oraz opracowanymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi z uwzględnieniem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartej w opracowanej informacji „bioz”.

Na projekcie wchodzącym w skład dokumentacji naniesiono uzbrojenie podziemne. Przy zbliżeniu do istniejącej infrastruktury podziemnej roboty ziemne prowadzić ręcznie. Całość robót prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej. Wytyczenie osi drogi powierzyć uprawnionemu geodecie.

Oznakowanie robót powinno być w zależności od przyjętej technologii uzgodnione z inwestorem i zgodne z 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.

Wykonawca robót – kierownik budowy przed przystąpieniem do robót jest zobowiązany sporządzić plan „bioz” zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.

Obowiązkiem wykonawcy jest zapewnienie przejścia dla pieszych i dojazdu do posesji. Po zakończeniu robót wykonawca ma obowiązek dokonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

## **ZAŁĄCZNIKI**