

Jednostka projektowa:			
<p style="text-align: center;">Piotr Samojłowicz ul. Wyszyńskiego 3/2, 16-100 Sokółka tel. 508243736, e-mail: piotr.samojlowicz@gmail.com</p>			
STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO			
Nazwa zamierzenia inwestycyjnego:			
<p>1. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na odcinku DW 676 - m. Poczopek na działkach o numerach ewidencyjnych: 6, obręb 0019 Ostrów Nowy, 1 obręb 0020 Ostrów Północny, 15 i 64 obręb 0023 Poczopek.</p> <p>2. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na odcinku Ostrów Nowy, 46 i 47, obręb 0023 Poczopek.</p> <p>3. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na odcinku Poczopek - Markowy Wygon, na działce o numerze ewidencyjnym 55, obręb 0023 Poczopek.</p> <p>4. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na odcinku w miejscowości Markowy Wygon, na działce o numerze ewidencyjnym 186, obręb 0023 Poczopek</p>			
Adres zamierzenia inwestycyjnego:			
<p style="text-align: center;">woj. podlaskie powiat sokólski, gmina Szudziałowo, Ostrów Północny, Ostrów Nowy, Poczopek</p>			
Kategoria obiektu budowlanego:			
IV, XXV, XXVI			
Inwestor:			
<p style="text-align: center;">Gmina Szudziałowo, ul. Bankowa 1 16-113 Szudziałowo</p>			

ZESPÓŁAUTORSKI				
BRANŻA DROGOWA				
<i>Funkcja:</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Specjalność</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<i>Projektant:</i>	mgr inż. Piotr Samojłowicz	drogowa	PDL/0037/PWBD/16	

SPIS ZAWARTOŚCI

PROJEKT TECHNICZNY

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Opis techniczny

ZAŁĄCZNIKI

Tabela robót ziemnych

- Zał. 1.1 Odcinek I - DW 676 - m. Poczopek
Zał. 2.1 Odcinek II - Ostrów Nowy
Zał. 3.1 Odcinek III- Poczopek - Markowy Wygon
Zał. 4.1 Odcinek IV- w miejscowości Markowy Wygon

Tabela brukowania

- Zał. 1.2 Odcinek I - DW 676 - m. Poczopek

Wykaz oznakowania

- Zał. 1.3 Odcinek I - DW 676 - m. Poczopek

Zestawienie drzew do wycinki

- Zał. 1.4 Odcinek I - DW 676 - m. Poczopek

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. 0 Orientacja Skala 1 : 25 000

Odcinek I - DW 676 - m. Poczopek

- Rys. 1.1.1-2 Projekt zagospodarowania terenu Skala 1 : 500
Rys. 1.2. Profil podłużny Skala 1 : 200/2000
Rys. 1.3. Przekroje normalne Skala 1 : 50
Rys. 1.4.1-5 Przekroje poprzeczne Skala 1 : 100

Odcinek II - Ostrów Nowy

- Rys. 2.1.1-2 Projekt zagospodarowania terenu Skala 1 : 500
Rys. 2.2. Profil podłużny Skala 1 : 200/2000
Rys. 2.3. Przekroje normalne Skala 1 : 50
Rys. 2.4.1-6 Przekroje poprzeczne Skala 1 : 100

Odcinek III- Poczopek - Markowy Wygon

Rys. 3.1.1-3	Projekt zagospodarowania terenu	Skala 1 : 500
Rys. 3.2.	Profil podłużny	Skala 1 : 200/2000
Rys. 3.3.	Przekroje normalne	Skala 1 : 50
Rys. 3.4.1-6	Przekroje poprzeczne	Skala 1 : 100

Odcinek IV- w miejscowości Markowy Wygon

Rys. 4.1.1-2	Projekt zagospodarowania terenu	Skala 1 : 500
Rys. 4.2.	Profil podłużny	Skala 1 : 200/2000
Rys. 4.3.	Przekroje normalne	Skala 1 : 50
Rys. 4.4.1-4	Przekroje poprzeczne	Skala 1 : 100

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest .:

1. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na odcinku DW 676 - m. Poczopek na działkach o numerach ewidencyjnych: 6, obręb 0019 Ostrów Nowy, 1 obręb 0020 Ostrów Północny, 15 i 64 obręb 0023 Poczopek.

2. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na odcinku Ostrów Nowy, 46 i 47, obręb 0023 Poczopek.

3. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na odcinku Poczopek - Markowy Wygon, na działce o numerze ewidencyjnym 55, obręb 0023 Poczopek.

4. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na odcinku w miejscowości Markowy Wygon, na działce o numerze ewidencyjnym 186, obręb 0023 Poczopek.

Zakres projektowanych robót drogowych obejmuje:

- przebudowę dróg wewnętrznych w gminie Szudziałowo,
- budowę zjazdów;
- oznakowanie drogi;
- wycinkę drzew i krzewów.

2. Podstawa opracowania projektu

- zlecenie Inwestora,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych,
- wizja lokalna w terenie,
- uzgodnienia robocze z inwestorem,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518),
- „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” (opracowanie Politechniki Gdańskiej na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad).

3. Charakterystyka stanu istniejącego

Odcinek I - DW 676 - m. Poczopek

Początek odcinka założono w kilometrze 0+000,00, a koniec w kilometrze 0+649,98. Odcinek przebiega działkach o numerach ewidencyjnych: 6, obręb 0019 Ostrów Nowy, 1 obręb 0020 Ostrów Północny, 15 i 64 obręb 0023 Poczopek. Szerokość pasa drogowego wynosi średnio 4,00 m. Na drodze występuje nawierzchnia gruntowo-żwirowa. Droga przebiega w terenie pagórkowatym. W km 0+000,00 oraz 0+550,00 zlokalizowane są istniejące przepusty.

Odcinek II - Ostrów Nowy

Początek odcinka założono w kilometrze 0+000,00, a koniec w kilometrze 0+723,13. Odcinek przebiega działkach o numerach ewidencyjnych: 46 i 47, obręb 0023 Poczopek. Szerokość pasa drogowego wynosi średnio 9,00 m. Na drodze występuje nawierzchnia gruntowo-żwirowa. Droga przebiega w terenie równinnym.

Odcinek III- Poczopek - Markowy Wygon

Początek odcinka założono w kilometrze 0+000,00, a koniec w kilometrze 1+068,79. Odcinek przebiega działkach o numerach ewidencyjnych: 55, obręb 0023 Poczopek. Szerokość pasa drogowego wynosi średnio 6,00 m. Na drodze występuje nawierzchnia gruntowo-żwirowa. Droga przebiega w terenie pagórkowatym.

Odcinek IV- w miejscowości Markowy Wygon

Początek odcinka założono w kilometrze 0+000,00, a koniec w kilometrze 0+487,86. Odcinek przebiega działkach o numerach ewidencyjnych: 186, obręb 0023 Poczopek. Szerokość pasa drogowego wynosi średnio 6,00 m. Na drodze występuje nawierzchnia gruntowo-żwirowa. Droga przebiega w terenie równinnym. W km 0+000,00 oraz 0+020,64 zlokalizowany jest istniejący przepust.

4. Warunki geotechniczne

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych w rejonie inwestycji zlecono wykonanie opinii geotechnicznej firmie **GEOLBUD S.C. ul. Świerkowa 24 lok.U4 15-328 Białystok**. Badania zostały wykonane **dnia 22/23.05.2024r.** W ramach zleconego zadania wykonano badania geotechniczne.

Odcinek I - DW 676 - m. Poczopek

W wyniku przeprowadzonego rozpoznania geologicznego i geotechnicznego do głębokości 3,0-4,0 m p.p.t. stwierdza się, że bezpośrednio pod powierzchnią terenu do głębokości 0,4-1,8 m p.p.t. zalegają grunty nasypowe w postaci nasypu niebudowlanego, nasypu niekontrolowanego i nasypu budowlanego oraz grunty próchnicze (tzw. gleba). Głębiej, zalegają grunty niespoiste piaszczyste różnej granulacji (piaski pylaste i piaski drobne – także zaglinione, piaski grube oraz żwiry i pospółki) w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym

W okresie wykonywania badań geotechnicznych (maj 2024 r.), w badanym podłożu stwierdzono lokalnie wodę gruntową o zwierciadle swobodnym – stwierdzona została w punktach badawczych PB6 i PB7 w obrębie mineralnych gruntów niespoistych piaszczystych oraz gruntów nasypowych. Swobodne zwierciadło wody w okresie wykonywanych badań występowało odpowiednio na głębokości 1,3 m p.p.t. (PB6) i 2,0 m p.p.t. (PB7), tj. na poziomie rzędnych 157,03 m n.p.m. (PB6) i 157,71 m p.p.t. (PB7).

Odcinek II - Ostrów Nowy

W wyniku przeprowadzonego rozpoznania geologicznego i geotechnicznego do głębokości 3,0-4,0 m p.p.t. stwierdza się, że bezpośrednio pod powierzchnią terenu do głębokości 0,4-0,9 m p.p.t. zalegają grunty nasypowe w postaci nasypu niekontrolowanego i nasypu budowlanego oraz grunty próchnicze (tzw. gleba). Głębiej, zalegają grunty niespoiste piaszczyste różnej granulacji (piaski pylaste, piaski drobne – także zaglinione, piaski średnie i pospółki) w stanie średnio zagęszczonym oraz grunty spoiste należące do grupy konsolidacji „C” w stanie plastycznym i twardoplastycznym.

W okresie wykonywania badań geotechnicznych (maj 2024 r.), w badanym podłożu stwierdzono lokalnie wodę gruntową o zwierciadle swobodnym – stwierdzona została w punktach badawczych PB2 i PB3 w obrębie mineralnych gruntów niespoistych piaszczystych. Swobodne zwierciadło wody w okresie wykonywanych badań występowało odpowiednio na głębokości 2,7 m p.p.t. (PB2) i 3,2 m p.p.t. (PB3), tj. Na poziomie rzędnych 154,74 m n.p.m. (PB2) i 157,01 m n.p.m. (PB3).

Odcinek III- Poczopek - Markowy Wygon

W wyniku przeprowadzonego rozpoznania geologicznego i geotechnicznego do głębokości 3,0 m p.p.t. stwierdza się, że bezpośrednio pod powierzchnią terenu do głębokości 0,1-0,5 m p.p.t. zalegają grunty nasypowe w postaci nasypu niekontrolowanego i nasypu budowlanego oraz grunty próchnicze (tzw. gleba). Głębiej, zalegają głównie grunty niespoiste piaszczyste różnej granulacji (piaski pylaste i piaski drobne – także zaglinione oraz piaski średnie) w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym. Rozpoznano także grunty spoiste należące do grupy konsolidacji „C” w stanie plastycznym i twardoplastycznym.

W okresie wykonywania badań geotechnicznych (maj 2024 r.), w badanym podłożu, do głębokości prowadzonego rozpoznania, nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Odcinek IV- w miejscowości Markowy Wygon

W wyniku przeprowadzonego rozpoznania geologicznego i geotechnicznego do głębokości 3,0-4,0 m p.p.t. stwierdza się, że bezpośrednio pod powierzchnią terenu do głębokości 0,4-0,9 m p.p.t. zalegają grunty nasypowe w postaci nasypu niekontrolowanego i nasypu budowlanego oraz grunty próchnicze (tzw. gleba). Głębiej, zalegają grunty niespoiste piaszczyste różnej granulacji (piaski pylaste i piaski drobne – także zaglinione oraz piaski średnie) w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym oraz grunty spoiste należące do grupy konsolidacji „C” w stanie plastycznym i twardoplastycznym. Ponadto, w punkcie badawczym PB3, pośród w/w utworów niespoistych zalega warstwa gruntów organicznych w postaci torfów. Ich strop zalega na gł. 2,5 m p.p.t., a spąg sięga gł. 2,9 m p.p.t.

W okresie wykonywania badań geotechnicznych (maj 2024 r.), w badanym podłożu stwierdzono:

– **wodę gruntową o zwierciadle swobodnym** – stwierdzona w punktach badawczych PB2-PB3 i PB5 w obrębie mineralnych gruntów niespoistych piaszczystych. Swobodne zwierciadło wody w okresie wykonywanych badań występowało na głębokości od 1,0 do 1,6 m p.p.t., tj. na poziomie rzędnych od 152,46 do 155,73 m n.p.m.

– **wodę gruntową o zwierciadle napiętym** – wodę tego typu stwierdzono w punktach badawczych PB1 i PB3 w obrębie mineralnych gruntów niespoistych piaszczystych. Ciśnienie hydrostatyczne spowodowane jest wyżej leżącymi utworami słabo i praktycznie nieprzepuszczalnymi tj. gruntami spoistymi oraz gruntami organicznymi o cechach gruntów spoistych (torf o st. rozkładu R2). Napięte zwierciadło wody zostało nawiercone na głębokości

od 2,9 do 3,0 m p.p.t., a ustabilizowało się w okresie wykonywania badań na głębokości 1,6 m p.p.t., tj. na poziomie rzędnych od 152,10 do 152,89 m n.p.m. - w punkcie badawczym PB3 na poziomie występowania swobodnego zwierciadła wody gruntowej. sączenia wód gruntowych, występujące wśród gruntów spoistych – stwierdzono je w punkcie badawczym PB1 w postaci sączenia strefowego.

5. Zajętość terenu

Omawiana inwestycja w całości realizowana będzie na działkach będących własnością Inwestora. Działka, na której prowadzone będą roboty związane z przedmiotową inwestycją:

Odcinek I - DW 676 - m. Poczopek

obręb ewidencyjny POCZOPEK 201110_2.0023.15

obręb ewidencyjny POCZOPEK 201110_2.0023.64

obręb ewidencyjny OSTRÓW PÓŁNOCNY 201110_2.0020.1

obręb ewidencyjny OSTRÓW NOWY 201110_2.0019.6

Odcinek II - Ostrów Nowy

obręb ewidencyjny POCZOPEK 201110_2.0023.46

obręb ewidencyjny POCZOPEK 201110_2.0023.47

Odcinek III- Poczopek - Markowy Wygon

obręb ewidencyjny POCZOPEK 201110_2.0023.55

Odcinek IV- w miejscowości Markowy Wygon

obręb ewidencyjny POCZOPEK 201110_2.0023.186

6. Projektowane zagospodarowanie terenu

Odcinek I - DW 676 - m. Poczopek

Początek odcinka założono w kilometrze 0+000,00, a koniec w kilometrze 0+649,98. Szerokość pasa drogowego wynosi średnio 4,00 m. Odcinek zaprojektowano jako przekrój szlakowy o jezdni o nawierzchni bitumicznej o szer. 3,00 m z poboczami żwirowymi szer. 0,75 m. Z lewej strony zaprojektowano poszerzenie jezdni o nawierzchni z kruszywa łamanego.

W planie zaprojektowano 6 załamania osi, trzy z nich zostały wyokrąglone łukami o promieniach od 300 m do 800 m. Pochylenie poprzeczne jezdni bitumicznej zaprojektowano jako jednostronne (2,00%) zgodne ze spadkiem terenu przyległego. Pochylenie poprzeczne poszerzenia jako jednostronne (2,00%) w kierunku przeciwnym do jezdni. Na połączeniu jezdni z poszerzeniem zaprojektowano opornik betonowy 12x25 cm na ławie z oporem.

Odcinek II - Ostrów Nowy

Początek odcinka założono w kilometrze 0+000,00, a koniec w kilometrze 0+723,13. Odcinek zaprojektowano jako przekrój szlakowy o jezdni o nawierzchni bitumicznej o szer. 4,00 m z pobocznymi żwirowymi szer. 0,75 m.

Na odcinku od km 0+307,00 do km 0+723,10 z lewej strony zaprojektowano dren francuski o wymiarach 40x80 cm przykryty płytą ażurową 60x40x12 cm, łącznie jezdni z płytą zabezpieczono obrzeżem betonowym 8x30x100 cm, a zewnętrzną krawędź (połącznie z poboczem gruntowym) krawężnikiem najazdowym 22x15x100 cm z ławą betonową z oporem.

W planie zaprojektowano 9 załamania osi, 7 z nich zostało wyokrąglone łukami o promieniach od 50 m do 500 m. Pochylenie poprzeczne jezdni bitumicznej zaprojektowano jako jednostronne (2,00%) zgodne ze spadkiem terenu przyległego (do drenu). Pochylenie poprzeczne płyty nad drenem jako jednostronne (3,00%) w kierunku do jezdni.

Odcinek III- Poczopek - Markowy Wygon

Początek odcinka założono w kilometrze 0+000,00, a koniec w kilometrze 1+073,00. Odcinek zaprojektowano jako przekrój szlakowy o jezdni o nawierzchni bitumicznej o szer. 4,00 m z pobocznymi żwirowymi szer. 0,75 m.

W planie zaprojektowano 8 załamania osi, 7 z nich zostało wyokrąglone łukami o promieniach od 20 m do 800 m. Pochylenie poprzeczne jezdni bitumicznej zaprojektowano jako daszkowe (2x2,00%).

Odcinek IV- w miejscowości Markowy Wygon

Początek odcinka założono w kilometrze 0+000,00, a koniec w kilometrze 0+487,86. Odcinek zaprojektowano jako przekrój szlakowy o jezdni o nawierzchni bitumicznej o szer. 3,20 m. Na całym odcinku obustronnie zaprojektowano dren francuski o wymiarach 40x100 cm przykryty płytą ażurową 60x40x12 cm, łącznie jezdni z płytą zabezpieczono obrzeżem betonowym 8x30x100 cm, a zewnętrzną krawędź (połącznie z poboczem gruntowym) opornikiem betonowym 12x25x100 cm z ławą betonową z oporem.

7. Zestawienie powierzchni

Odcinek I - DW 676 - m. Poczopek

- nawierzchnia jezdni – ok. 1929,54 m²

Odcinek II - Ostrów Nowy

- nawierzchnia jezdni – ok. 2893,84 m²

Odcinek III- Poczopek - Markowy Wygon

- nawierzchnia jezdni – ok. 4306,33 m²

- zjazdy – ok. 7,10 m²

Odcinek IV- w miejscowości Markowy Wygon

- nawierzchnia jezdni – ok. 1558,33 m²

8. Parametry techniczne:

Odcinek I - DW 676 - m. Poczopek

- klasa drogi: - wewnętrzna
- kategoria ruchu - KR1
- prędkość projektowa - 30 km/h
- przekrój drogi - 1/2
- przekrój poprzeczny na odcinku prostym - jednostronny 2%
- szerokość poboczy - 0,75 m
- szerokość jezdni - 3,00 m

Odcinek II - Ostrów Nowy

- klasa drogi: - wewnętrzna
- kategoria ruchu - KR1
- prędkość projektowa - 30 km/h
- przekrój drogi - 1/2
- przekrój poprzeczny na odcinku prostym - jednostronny 2%
- szerokość poboczy - 0,75 m
- szerokość jezdni - 4,00 m

Odcinek III- Poczopek - Markowy Wygon

- klasa drogi: - wewnętrzna
- kategoria ruchu - KR1
- prędkość projektowa - 30 km/h
- przekrój drogi - 1/2
- przekrój poprzeczny na odcinku prostym - daszkowy 2%
- szerokość poboczy - 0,75 m
- szerokość jezdni - 4,00 m

Odcinek IV- w miejscowości Markowy Wygon

- klasa drogi: - wewnętrzna
- kategoria ruchu - KR1
- prędkość projektowa - 30 km/h
- przekrój drogi - 1/2
- przekrój poprzeczny na odcinku prostym - daszkowy 2%
- szerokość poboczy - 0,75 m
- szerokość jezdni - 4,00 m

9. Rozwiązania wysokościowe

Niwelety przedmiotowego odcinka zaprojektowano w dostosowaniu do stanu istniejącego z niewielką korektą wysokościową, poprawą spadków podłużnych i poprzecznych związanych z odwodnieniem, równością nawierzchni i bezpieczeństwem ruchu drogowego. Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego.

10. Konstrukcja i technologia nawierzchni.

W oparciu o dokumentację techniczną badań podłoża gruntowego jezdni, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518) oraz „Katalogu typowych konstrukcji

nawierzchni podatnych i pól sztywnych (opracowanie Politechniki Gdańskiej na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad) zaprojektowano następującą konstrukcję i technologię nawierzchni:

Odcinek I - DW 676 - m. Poczopek

➤ nawierzchnia jezdni

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11S 50/70 wg WT-2 2014 grub. 4 cm (KR1);
- warstwa wiążąca AC 16W 50/70 wg WT-2 2014 grub. 5 cm (KR1);
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C_{NR} grub. 25 cm (KR1);

➤ pobocze:

- nawierzchnia gruntowa.

Odcinek II - Ostrów Nowy

➤ nawierzchnia jezdni

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11S 50/70 wg WT-2 2014 grub. 4 cm (KR1);
- warstwa wiążąca AC 16W 50/70 wg WT-2 2014 grub. 5 cm (KR1);
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C_{NR} grub. 25 cm (KR1);

➤ pobocze utwardzone

- płyta ażurowa 40x60x12 cm;
- podsypka piaskowa grub. 5 cm
- dren francuski 40x80 cm w geowłókninie;

➤ pobocze:

- nawierzchnia gruntowa.

Odcinek III- Poczopek - Markowy Wygon

➤ *nawierzchnia jezdni*

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11S 50/70 wg WT-2 2014 grub. 4 cm (KR1);
- warstwa wiążąca AC 16W 50/70 wg WT-2 2014 grub. 5 cm (KR1);
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C_{NR} grub. 25 cm (KR1);

➤ *pobocze:*

- nawierzchnia gruntowa.

Odcinek IV- w miejscowości Markowy Wygon

➤ *nawierzchnia jezdni*

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11S 50/70 wg WT-2 2014 grub. 4 cm (KR1);
- warstwa wiążąca AC 16W 50/70 wg WT-2 2014 grub. 5 cm (KR1);
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C_{NR} grub.. 25 cm (KR1);
- warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o $CBR > 25\%$ grub. 40 cm (KR1).

➤ *pobocze utwardzone*

- płyta ażurowa 40x60x12 cm;
- podsypka piaskowa grub. 5 cm
- dren francuski 40x100 cm w geowłókninie;

➤ *pobocze:*

- nawierzchnia gruntowa.

11. Roboty ziemne

Roboty ziemne zostały obliczone na podstawie przekrojów poprzecznych. Roboty ziemne na omawianej inwestycji wynikają z konieczności wykonania koryta pod projektowane warstwy konstrukcyjne, wykonania nasypów i wykopów, nadania stałej szerokości korony jezdni na jej poszczególnych odcinkach.

12. Odwodnienie

Odwodnienie nawierzchni przebudowywanych odcinków projektuje się powierzchniowym spływem wód opadowych poprzez zastosowanie normatywnych spadków podłużnych i poprzecznych na przyległe tereny zielone i dalej do naturalnych odbiorników. Zaprojektowane zostały również dreny francuskie na odcinkach II oraz IV.

13. Zieleń

W ramach planowanej inwestycji zachodzi konieczność usunięcia pojedynczych drzew i krzewów kolidujących z planowaną inwestycją. Drzewa i krzewy kolidujące z przyjętymi rozwiązaniami zostały zaznaczone na projekcie zagospodarowania terenu. Drzewa, które nie kolidują z przyjętymi rozwiązaniami należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem na czas prowadzonych robót budowlanych.

14. Towarzyszająca infrastruktura techniczna

W rejonie pasa drogowego przedmiotowych odcinków przebiegają następujące sieci infrastruktury technicznej:

- napowietrzna i kablowa sieć energetyczna;
- sieć telekomunikacyjna.
-

<i>Projektant:</i>	<i>Sprawdzający:</i>
<i>Branża drogowa</i>	
<p><i>mgr inż. Piotr Samojłowicz</i> <i>nr ewid. PDL/0037/PWBD/16</i> (uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczonym w specjalności inżynierskiej drogowej)</p>	<p>Z uwagi na prosty charakter konstrukcji obiektów budowlanych sprawdzający projektu branży drogowej nie jest wymagany</p>