

PROJEKT TECHNICZNY-WYKONAWCZY

OBIEKT : Droga

***TEMAT : Przebudowa drogi gminnej Nr 108850B gr. Gm. Siemiatycze – Morze –
dr. woj. Nr 690 o dł. 1,150km wraz z przebudową przepustu oraz zjazdów
na sąsiadujące z drogą działki.***

INWESTOR : Urząd Gminy Grodzisk

<i>Projektant</i>	
<i>mgr inż. Henryk T. Czmut upr. budowl. nr PDL/0121/POOD/09 zam. 17-300 Siemiatycze ul. Kościuszki 28</i>	
<i>Sprawdzający</i>	
<i>inż. Anatol Puczkielewicz upr. budowl. nr Bł/291/94 zam. 15-669 Białystok ul. Magnoliowa 10/1</i>	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY		4
1. Dane ogólne		4
2. Podstawa opracowania		4
3. Dane techniczno-projektowe		5
4. Charakterystyka stanu istniejącego		5
4.1. Stan istniejącego układu drogowego		5
4.2. Istniejące zainwestowanie terenu		5
5. Opis projektowanych rozwiązań		5
5.1. Sytuacja trasy		5
5.2. Niweleta drogi		6
5.3. Podbudowa		6
5.4. Konstrukcja i technologia nawierzchni		6
5.5. Roboty ziemne		7
5.6. Odwodnienie		7
5.7. Zjazdy		7
5.8. Urządzenia obce		7
5.9. Oznakowanie drogi		7
5.10. Organizacja robót		8
5.11. Organizacja ruchu		8
5.12. Wpływ inwestycji na środowisko		8
6. Załączniki		10
6.1. Tabela objętości wykopów		11
6.2. Tabela objętości nasypów		12
6.3. Wykaz robót na zjazdach		13
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA		14
1. Plan orientacyjny	Skala 1: 25 000	15
2. Projekt zagospodarowania terenu	Skala 1:500	16
3. Profil podłużny	Skala 1:100/1000	18
4. Przekrój normalny	Skala 1: 50	19
5. Przekroje robót ziemnych	Skala 1: 100	20

6. Przepust rurowy ϕ 60 w km 0+834,74	31
7. Betonowy prefabrykat ażurowy	32
8. Zjazd gospodarczy w wykopie [KPED 03.83]	33
9. Przepust z zakończeniem ściankowym [KPED 03.92]	34
10. Ściankowe zakończenie przepustu [KPED 03.95]	35
III. PRZEDMIAR ROBÓT	36

OPIS TECHNICZNY

Do projektu przebudowy drogi gminnej Nr 108850B gr. Gm. Siemiatycze – Morze –
dr. woj. Nr 690 o dł. 1,150km wraz z przebudową przepustu oraz zjazdów
na sąsiadujące z drogą działki.

1. DANE OGÓLNE

Inwestor : Urząd Gminy Grodzisk

Obiekt : Droga gminna Nr 108850B gr. Gm. Siemiatycze – Morze – dr. woj. Nr 690 o dł. 1,150km
(dz. nr geod. **173/2, 188**)

Cel i zakres opracowania : Opracowaniem objęta została droga o nawierzchni nieutwardzonej grunto-
wej natomiast projektowana jest droga o nawierzchni żwirowej

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią :

- podkład geodezyjny - skala 1:500
- pomiary uzupełniające w terenie
- uzgodnienia z administratorem drogi
- 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 z późn. zm./
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych
- uzgodnienia z :
 - Zakład Energetyczny Białystok S.A. Rejon Energetyczny Bielsk Podlaski
 - Telekomunikacja Polska S.A.

3. DANE TECHNICZNO-PROJEKTOWE

- klasa techniczna - D
- szybkość projektowa - 30 km/h
- kategoria ruchu - KR1 / ruch bardzo lekki / w perspektywie 20 lat – KR2 / lekki /
- szerokość pasa drogowego - 15,0m.
- szerokość korpusu zwirowego – 8,0m
- przekrój szlakowy
- zjazdy na posesje – gospodarcze w wykopie

4. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO

4.1. Stan istniejący układu drogowego.

W stanie istniejącym jest to droga o nawierzchni nieutwardzonej gruntowej z niesprawnym odwodnieniem drogi.

4.2. Istniejące zainwestowanie terenu.

W pasie drogowym ulicy występują następujące instalacje:

- słupy energetyczne
- wodociąg

5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

5.1. Sytuacja trasy

W obrębie projektowanej trasy stwierdzono 4 załamania trasy o kątach zwrotu od $0,06^{\text{grad}}$ do $0,59^{\text{grad}}$. Zastosowano łuki kołowe o promieniach od $R=10000\text{m}$ do $R=20000\text{m}$ przy zastosowaniu pochyleń daszkowego $q=2\%$ [Rys.Nr 2 i Rys.Nr 4]

Podstawowe parametry łuków poziomych przedstawiono w tabeli poniżej:

Wierzchołek	Pikietaż [km]	Kąt zwrotu α [grad]	Promień łuku kołowego R [m]	Pochylenie poprzeczne i [%]
1	2	3	4	6
W1	0 + 224,13	0,35	15 000	2 % daszkowy
W2	0 + 416,59	0,59	10 000	2 % daszkowy
W3	0 + 736,65	0,06	20 000	2% daszkowy
W4	0 + 992,52	0,56	10 000	2 % daszkowy

5.2. Niweleta drogi

Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano spadki podłużne drogi mieszczące się w granicach od 0,287% do 2,005 %. Załamania niwelety złagodzone łukami wypukłymi od R=900m do R=8000m oraz wklęsłymi od R=4000m do R=4500m [Rys.Nr3]. Zaprojektowaną niweletę dowiązano do następujących punktów wysokościowych:

- Rp 1 o R=162,5769m [AX4005 str. P w okolicy PPT w pasie drogowym drogi woj. Nr 690]

5.3. Podbudowa

W obrębie projektowanego odcinka drogi projektuje się warstwę odsączającą z piasku niewysadzinowego o grubości 10 cm w ilości 10 154,5 m².

5.4. Konstrukcja i technologia nawierzchni

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

- nawierzchnia z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 25cm o łącznej powierzchni 9 545,00m³

5.5. Roboty ziemne

W wyniku realizacji robót należy wywieźć na odkład 980,19 m³ wykopów. Dodatkowo należy dowieźć z dokopu 871,03 m³ nasypów oraz 87 m³ na nasypy na zjazdach. [Zał. Nr 6.1 Tabela wykopów], [Zał. Nr 6.2. Tabela nasypów], [Zał. Nr 6.3. Wykaz robót na zjazdach]

5.6. Odwodnienie

Odwodnienie drogi projektuje się systemem powierzchniowego spływu wód opadowych. Po obu stronach drogi wykonane będą rowy odwadniające o przekroju trapezowym.

Przebudowany zostanie również istniejący przepust drogowy z rur betonowych w km 0 + 834,74 przepust Ø 60 z rur kołowych typu VIPRO długości L = 9,00 m z betonowymi murkami czołowymi.

Wlot i wylot przepustu na szerokości 4,90m zostanie umocniony prefabrykatami betonowymi ażurowymi 60x40x10cm natomiast stożki umocnione brukowcem.

5.7. Zjazdy

Dojazdy do posesji i działek realizowane będą za pomocą 24 zjazdów gospodarczych w wykopie [Rys.Nr 11] z rurami Ø 40cm o L=6,0m w łącznej długości 148,0m [Zał. Nr 6.3. Wykaz robót na zjazdach].

5.8. Urządzenia obce

W związku z budową drogi nie zachodzi kolizja z istniejącymi urządzeniami obcymi skutkująca koniecznością ich odbudowy. Należy jedynie zabezpieczyć rurą osłonową AROT PS 110 dwudzielną przejście pod jezdnią kabla telefonicznego w km 0+612 L=10,0m.

5.9. Oznakowanie drogi

W wyniku przebudowy drogi nie zajdzie potrzeba zmian w istniejącym oznakowaniu drogi.

5.10. Organizacja robót

W trakcie prowadzenia robót należy zwrócić uwagę na obowiązujące oznakowanie robót / zgodne z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”/ i zabezpieczenie przed wypadkami użytkowników drogi oraz pracowników zatrudnionych na budowie.

Roboty należy prowadzić w sposób ostrożny nie powodując uszkodzenia bądź zniszczenia zlokalizowanych w pasie drogowym lub w jego bezpośredniej bliskości punktów osnowy geodezyjnej. Informacje o lokalizacji powyższych punktów można uzyskać u właściwych terytorialnie służb geodezyjnych.

5.11. Organizacja ruchu

W wyniku realizacji robót nie zostaje zmieniona dotychczasowa organizacja ruchu drogowego.

5.12. Wpływ inwestycji na środowisko

5.12.1. Rodzaj i charakterystyka przedsięwzięcia.

Przebudowa drogi na odcinku o długości 1,150km posiada ograniczony zasięg obszarowy obejmując jedynie powierzchnię pasa drogowego tj. ok. 1,730 ha . Przedsięwzięcie to w obszarze bezpośredniego oddziaływania ma charakter samodzielny przy braku jakichkolwiek powiązań z innymi przedsięwzięciami. Przy realizacji drogi nie przewiduje się wykorzystania miejscowych zasobów naturalnych z powodu ich braku. Po zakończeniu realizacji przedmiotowej drogi zmniejszy się poziom hałasu oraz zapylenia , polepszy się komfort i bezpieczeństwo ruchu samochodowego.

Technologia prowadzenia prac podczas realizacji robót wyklucza powstanie awarii mogących pogorszyć stan środowiska naturalnego.

5.12.2. Usytuowanie przedsięwzięcia.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze o charakterze rolniczym. Wzdłuż projektowanego odcinka drogi znajdują się grunty o charakterze rolniczym tj. pastwiska i grunty orne III i IV klasy bonitacyjnej.

W obrębie planowanych robót nie występują obszary objęte ochroną przyrodniczą, historyczną, kulturową bądź archeologiczną.

5.12.3. Rodzaj i skala możliwego oddziaływania geograficzno-społecznego

Planowane zamierzenie inwestycyjne oddziałuje komunikacyjnie bezpośrednio na obszar o powierzchni ok. 10ha oraz w ujęciu demograficznym na populację mieszkańców wsi Morze tj. ok. 20 osób. Oddziaływanie pośrednie można by określić obszarowo na 30 ha.

Reasumując realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia będzie miała pozytywny wpływ na środowisko naturalne obszarów objętych jego oddziaływaniem.

6. ZAŁĄCZNIKI

6.1. Tabela objętości wykopów

6.2. Tabela objętości nasypów

6.3. Wykaz robót na zjazdach

Załącznik Nr 6.1. Tabela objętości wykopów

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia m2	Objętość wykopów		
			Średnia powierzchnia m2	Odległość m	Objętość m3
0	0	2,24			
0	28,41	0,74	1,49	28,41	42,33
0	79,2	1,53	1,135	50,79	57,65
0	129,93	1,2	1,365	50,73	69,25
0	179,01	0,36	0,78	49,08	38,28
0	250,19	0,29	0,325	71,18	23,13
0	303,54	0,12	0,205	53,35	10,94
0	357,44	0,44	0,28	53,9	15,09
0	422,89	0,21	0,325	65,45	21,27
0	470,88	1,72	0,965	47,99	46,31
0	524,93	1,25	1,485	54,05	80,26
0	594,33	1,25	1,25	69,4	86,75
0	680,60	0,38	0,815	86,27	70,31
0	727,74	0,86	0,62	47,14	29,23
0	772,35	0,89	0,875	44,61	39,03
0	834,74	1,33	1,11	62,39	69,25
0	842,41	0,93	1,13	7,67	8,67
0	925,33	1,6	1,265	82,92	104,89
0	988,28	0,47	1,035	62,95	65,15
1	50,69	0,6	0,535	62,41	33,39
1	118,59	0,72	0,66	67,9	44,81
1	150	0,82	0,77	31,41	24,19
					980,19

Załącznik Nr 6.2. Tabela objętości nasypów

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia m2	Objętość nasypów		
			Średnia powierzchnia m2	Odległość m	Objętość m3
0	0	0			
0	28,41	0,89	0,445	28,41	12,64
0	79,2	0	0,445	50,79	22,60
0	129,93	0,52	0,26	50,73	13,19
0	179,01	0,81	0,665	49,08	32,64
0	250,19	0,67	0,74	71,18	52,67
0	303,54	1,69	1,18	53,35	62,95
0	357,44	1,03	1,36	53,9	73,30
0	422,89	1,4	1,215	65,45	79,52
0	470,88	0,1	0,75	47,99	35,99
0	524,93	0,06	0,08	54,05	4,32
0	594,33	0,07	0,065	69,4	4,51
0	680,60	0,82	0,445	86,27	38,39
0	727,74	0,4	0,61	47,14	28,76
0	772,35	0,32	0,36	44,61	16,06
0	834,74	0,45	0,385	62,39	24,02
0	842,41	0,57	0,51	7,67	3,91
0	925,33	0,2	0,385	82,92	31,92
0	988,28	1,55	0,875	62,95	55,08
1	50,69	2,58	2,065	62,41	128,88
1	118,59	1,25	1,915	67,9	130,03
1	150	0	0,625	31,41	19,63
					871,03

Załącznik Nr 6.3. Wykaz robót na zjazdach

Lp	Pikietaż	Strona	Typ zjazdu [KPED]	Długość przepustu	Powierzchnia nawierzchni	Roboty ziemne
				Ø 40 cm	m ²	m ³
1	2	3	4	5	6	7
1	0+012	P	03.83	6,0	19,8	3,0
2	0+020	L	03.86	10,0	27,0	5,0
3	0+122	P	03.83	6,0	19,8	3,0
4	0+168	L	03.83	6,0	15,0	3,0
5	0+255	L	03.83	6,0	16,2	4,0
6	0+300	P	03.83	6,0	18,0	3,0
7	0+309	L	03.83	6,0	17,4	4,0
8	0+388	L	03.83	6,0	22,0	4,0
9	0+390	P	03.83	6,0	15,6	3,0
10	0+423	L	03.83	6,0	25,2	4,0
11	0+458	L	03.83	6,0	24,0	4,0
12	0+496	P	03.83	6,0	19,2	4,0
13	0+511	L	03.83	6,0	22,2	3,0
14	0+602	L	03.83	6,0	19,8	3,0
15	0+624	L	03.83	6,0	19,2	3,0
16	0+632	P	03.83	6,0	24,6	4,0
17	0+655	P	03.83	6,0	24,4	3,0
18	0+771	P	03.83	6,0	23,4	4,0
19	0+850	L	03.83	6,0	19,8	4,0
20	0+930	P	03.83	6,0	21,6	3,0
21	0+946	L	03.83	6,0	20,4	4,0
22	1+021	P	03.83	6,0	21,0	4,0
23	1+122	P	03.83	6,0	21,0	4,0
24	1+131	L	03.83	6,0	20,4	4,0
25	Suma			148,0	497,0	87,0

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|------------------|
| 1. Plan orientacyjny | Skala 1: 25 000 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu | Skala 1:500 |
| 3. Profil podłużny | Skala 1:100/1000 |
| 4. Przekrój normalny | Skala 1: 50 |
| 5. Przekroje robót ziemnych | Skala 1: 100 |
| 6. Przepust rurowy ϕ 60 w km 0+834,74 | |
| 7. Betonowy prefabrykat ażurowy | |
| 8. Zjazd gospodarczy w wykopie [KPED 03.83] | |
| 9. Przepust z zakończeniem ściankowym [KPED 03.92] | |
| 10. Ściankowe zakończenie przepustu [KPED 03.95] | |

III. PRZEDMIAR ROBÓT

Do projektu przebudowy drogi gminnej Nr 108850B gr. Gm. Siemiatycze – Morze –
dr. woj. Nr 690 o dł. 1,150km wraz z przebudową przepustu oraz zjazdów
na sąsiadujące z drogą działki.

Lp	Kat.	SST	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Nazwa jedn.	Ilość robót
1	2	3	4	5	6
D.01.00.00 . ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE CPV – 45112600					
1	KNNR 1 0111/01	D.01.01.01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	km	1,150
2	KNNR 1 0102/01	D.01.02.01	Mechaniczne karczowanie zagajników i krzaków gęste powyżej 60% powierzchni	ha	0,093
3	KNNR 1 0101/03	D.01.02.01	Mechaniczne ścinanie drzew o średnicy 26-35cm wraz z karczowaniem pni oraz wywiezieniem dłużyc, gałęzi, karpiny na odl. do 2 km	szt.	3
4	KNNR 1 0101/04	D.01.02.01	Mechaniczne ścinanie drzew o średnicy 36-45cm wraz z karczowaniem pni oraz wywiezieniem dłużyc, gałęzi, karpiny na odl. do 2 km	szt.	2
5	KNNR 1 0101/06	D.01.02.01	Mechaniczne ścinanie drzew o średnicy 56-65cm wraz z karczowaniem pni oraz wywiezieniem dłużyc, gałęzi, karpiny na odl. do 2 km	szt.	1
D.01.02.04 . ROZBIÓRKI ELEMENTÓW DRÓG I PRZEPUSTÓW					
6	KNNR 2-31 0816/03	D.01.02.04	Rozebranie przepustu z rur betonowych ϕ 40cm w km 0+771 str. P	m	6,00
D.02.00.00 . ROBOTY ZIEMNE CPV – 45111200					
D.02.01.01. WYKONANIE WYKOPÓW					
7	KNNR 1 0202/06	D.02.01.01	Wykopy wykonywane koparką podsiębierną 0,40m ³ z wywiezieniem na odkład [Załącznik Nr 6.1.Tabela objętości wykopów]	m ³	980,19
8	KNNR 1 0201/0701	D.02.01.01	Wykopy wykonywane koparką podsiębierną 0,40m ³ w gruncie II kat. z transportem urobku z odc. A-B na odc. C-D i wbudowaniem w nasyp [Załącznik Nr 6.2.Tabela objętości nasypów] [Załącznik Nr 6.3.Wykaz robót na zjazdach]	m ³	958,03
D.02.03.01. WYKONANIE NASYPÓW					
9	KNNR 1 0315/02	D.02.03.01	Ręczne formowanie nasypów z gr. III kat. [Załącznik Nr 6.2.Tabela objętości nasypów] [Załącznik Nr 6.3.Wykaz robót na zjazdach]	m ³	958,03
10	KNNR 1 0409/03	D.02.03.01	Zagęszczanie nasypów z gruntu III kat. walcami wraz ze zwilżeniem wodą [Załącznik Nr 6.2.Tabela objętości nasypów] [Załącznik Nr 6.7.Wykaz robót na zjazdach]	m ³	958,03
D.03.00.00 . ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO CPV – 45221100					
D.03.01.01. PRZEPUSTY POD KORONĄ DROGI					
11	KNNR 1 0307/02	D.02.01.01	Wykopy oraz przekopy wykonywane mechanicznie z wywiezieniem na odkład w gruncie III kat. przy przepuście ϕ 60cm w km 0+834,75 (9,0x1,0x0,85)+(2,50x2x0,5x0,5)=8,90	m ³	8,90

1	2	3	4	5	6
12	KNR 2-33 0606/01	D.03.01.01	Wykonanie murków czołowych przepustu ϕ 60cm w km 0+834,74	szt.	2,00
13	KNR 2-33 0601/0201	D.03.01.01	Wykonanie części przelotowej przepustu ϕ 60cm z rur WI-PRO na ławie z pospółki w km 0+834,74	m	9,00
14	KNNR 1 0318/01	D.02.01.01	Zasypanie wykopów o szerokości do 2,5m o ścianach pionowych gruntem II.kat. z dokopu z zagęszczeniem ręcznym 8,9-3,2=5,70	m ³	5,70
D.04.00.00 . PODBUDOWY CPV – 45233300					
15	KNNR 6 0103/03	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwę odsączającą 8,83x1150,0=10 154,50	m ²	10 154,50
16	KNNR 6 0104/0300	D.04.02.01	Wykonanie warstwy odsączającej z piasku gr. 10cm 8,72x1150,0=10028,00	m ²	10 028,00
D.05.00.00 . NAWIERZCHNIE CPV – 45233100					
17	KNNR 6 0202/05 0202/07	D.04.04.01	Wykonanie nawierzchni z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 25cm (15+10) 8,30x1150,0=9545,00	m ²	9 545,00
18	KNNR 6 0202/02 0202/04	D.05.01.03	Nawierzchnia żwirowa gr. 15cm na zjazdach [Załącznik Nr 6.3.Wykaz robót na zjazdach]	m ²	497,00
D.06.00.00 .ROBOTY WYKOŃCZENIOWE CPV – 45112730					
19	KNNR 1 0503/05	D.02.03.01	Plantowanie powierzchni poboczy i skarp nasypów w gruncie kat. II - 1 150,00x2x3,00=6 900,00	m ²	6 900,0
20	KNNR 1 0407/01	D.06.01.01	Umocnienie skarp nasypu płytami ażurowymi	m ²	10,20
21	KNNR 1 0407/01	D.06.01.01	Umocnienie stożków przy przepuście w km 0+834,74 brukowcem	m ²	2,00
22	KNNR 6 0605/01/030 0/06	D.06.02.01	Przepusty rurowe pod zjazdami z rur o średnicy 40cm na ławach fundamentowych żwirowych z wykonaniem ścianek czołowych z darniny na płask [Załącznik Nr 6.3.Wykaz robót na zjazdach]	m	148,00
23	KNNR 6 0605/01/030 0/06	D.06.02.01	Ułożenie dwudzielnej rury osłonowej AROT PS 110 przy przejściu pod jezdnią kabla telefonicznego w km 0+612 L=10,0m.	m	10,00

Sporządził: