

**PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ Nr 105714B**  
**Milewo – droga powiatowa Nr 1938B**

# PROJEKT WYKONAWCZY

Działki Nr :

- obręb wsi Milewo :
- działki istniejącego pasa drogowego: 474, 228, 422,  
- części działek nie wchodzących w pas drogowy (do wyłączenia): 420, 423, 175, 174,  
173, 171, 167, 165, 164, 163, 395, 297

**Obiekt:** droga gminna nr 105730B  
**Adres:** Powiat Łomżyński, Gmina Łomża  
**Inwestor:** Gmina Łomża,  
18-400 Łomża, ul M. Curie-Skłodowskiej 1a.

Opracował mgr inż. Adam Łazarski  
18-400 Łomża,  
ul. Kierzkowa 118A

UAN 7342-38/92  
PDL/BD/1800/01

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania	str. 3
2. Przedmiot opracowania	str. 3
3. Dane techniczne	str. 3
4. Opis stanu istniejącego	str. 4
5. Warunki gruntowe.	str. 4
6. Opis przyjętych rozwiązań.	str. 5
6.1 Rozwiązania sytuacyjne.	str. 5
6.2 Rozwiązania wysokościowe.	str. 5
6.3 Przekroje normalne.	str. 5
6.4 Konstrukcja nawierzchni.	str. 6
6.5 Odwodnienie.	str. 6
6.6 Roboty ziemne	str. 6
7. Urządzenia obce.	str. 7
8. Wywłaszczenia gruntów.	str. 7
9. Zieleń.	str. 7
10. Organizacja robót.	str. 7

## II. OBLICZENIA/ ZESTAWIENIA

- Wykaz łuków poziomych i załamań trasy	str. 9
- Współrzędne punktów głównych trasy.	str. 10
- Elementy trasy	str. 10
- Elementy niwelety	str. 11
- Tabela humusu	str. 12
- Tabela robót ziemnych.	str. 14
- Zestawienie - zjazdy godpodarcze	str. 16
- Zestawienie ilości stali i betonu na jedną ściankę czołową	str. 18
- Tabela plantowania skarp wykopów i nasypów	str. 19
- Przedmiar robót	str. 21

## III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny	skala 1 : 50000
2. Plan sytuacyjny	skala 1 : 500
3. Przekroje normalne	skala 1 : 50
4. Przekrój podłużny	skala 1 : 100/1000
5. Przekroje poprzeczne	skala 1 : 100
6. Przepust z rur żelbetowych Ø500	skala 1 : 50

# **I. OPIS TECHNICZNY**

do projektu wykonawczego drogowego zadania inwestycyjnego:

„Przebudowa drogi gminnej nr 105714B – Milewo – droga powiatowa Nr 1938B”

## **1. Podstawa opracowania.**

- ♦ Umowa z Gminą Łomża
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133, z 2003 r.);
- ♦ 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 (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, z 2004 r.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 lipca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, z 1999 r.);
- ♦ Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156, poz. 1118, z 2006 r.; z późn. zm.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. Nr 130, poz. 1389, z 2004 r.);
- ♦ Wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji;
- ♦ Obowiązujące normy i przepisy;
- ♦ Pismo Gminy Łomża znak: RGO.7041-30/3/10 z dn. 3.07.2010r. w sprawie wytycznych do projektowania drogi.
- ♦ Wizje lokalne w terenie.

## **2. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy drogi gminnej na odcinku od krawędzi nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej DO istniejącej nawierzchni bitumicznej we wsi Milewo na wysokości krawędzi wjazdu na posesję nr 218 (km 1+710,17).

Zakres planowanej inwestycji obejmuje przebudowę istniejącej gruntowej i gruntowo-żwirowej nawierzchni jezdni na nawierzchnię bitumiczną oraz budowę przepustów.

## **3. Dane techniczne.**

Zgodnie z wytycznymi inwestora przyjęto następujące parametry techniczne projektowanej drogi:

- klasa drogi – dojazdowa D,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny – szlakowy,

PB przebudowy drogi gminnej Nr 105714B	2010	3
--	------	---

- min. promień łuku kołowego w planie – 50 m,
- min. promień łuku kołowego niwelety:
  - łuk wypukły – 300 m,
  - łuk wklęsły – 300 m.
- szerokość jezdni – 5,0 m,
- szerokość poboczy – 2 x 1,00 m,

#### 4. Opis stanu istniejącego.

Odcinek drogi gminnej objęty niniejszym opracowaniem położony jest na terenie gminy Łomża, Powiat Łomżyński, na terenie gruntów wsi Milewo.

Inwestycja prowadzona będzie na działkach istniejącego pasa drogowego o numerach ewidencyjnych: **474, 228, 422**, (obręb wsi Milewo), oraz częściach działek działek nie wchodzących w pas drogowy (do wyłączenia): **420, 423, 175, 174, 173, 171, 167, 165, 164, 163, 395, 297** (obręb wsi Milewo).

Droga przebiega w terenie równinnym w obustronnym sąsiedztwie intensywnie użytkowanych użytków rolnych.

Droga gminna Nr 105714B na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową do wsi Milewo posiada nawierzchnię gruntową ulepszoną pospółką. Szerokość nawierzchni żwirowej wynosi 5,0 – 5,50 m. Niweleta drogi praktycznie odwzorowuje naturalne ukształtowanie terenu na tym odcinku. Korona drogi szerokości do 6,5 m przebiega w poziomie terenu (na odcinkach zaniżeń terenu w nasypie lokalnie dochodzącym do wysokości 0,7 m). Nawierzchnia drogi na tym odcinku jest w dość dobrym stanie technicznym za wyjątkiem odcinków przebiegających w lokalnych obniżeniach terenu, gdzie nawierzchnia wykazuje liczne deformacje i wyboje.

Na terenie wsi Milewo droga posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 5,0 m (ze zwężeniem na wylocie z terenu zabudowanego wsi do 3,50 m).

Pod koroną drogi w km 0+638,27 oraz km 1+451,53 funkcjonują przepusty z rur betonowych o średnicy 400 mm. Przepusty nie posiadają ścianek czołowych i są w złym stanie technicznym.

W pasie drogowym wzdłuż projektowanej drogi na odcinku od km 1+460 do wsi Milewo przebiegają wodociąg rozdzielczy (strona prawa) oraz kablowa linia telekomunikacyjna (strona lewa).

#### 5. Warunki gruntowe.

Podłoże drogi zbudowane jest z osadów pokrywowych reprezentowanych w zakresie gruntów niespoistych przez utwory piaski akumulacji wodnej o zróżnicowanym uziarnieniu w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym.

Grunty spoiste reprezentują deluwialne gliny piaszczyste i zastoiskowe pyły piaszczyste w stanie plastycznym, należące wg PN-81/B-03020 do grupy konsolidacji „C”.

Rodzime grunty mineralne przykrywają w pasie drogi piaszczysto-żuźłowe średniozagęszczone i zagęszczone nasypy o miąższości w punktach wierzeń 0,20 – 0,90 m, a poza pasem gleba 0,10-0,30 m.

Swobodne zwierciadło wody gruntoej powiązane ze zwierciadłem drenującym teren w kierunku wschodnim do rzeki Jabłonka naturalnych i sztucznych powierzchniowych cieków nawiercono w otworach nr 1, 3 i 6 poniżej rzędnej 106,20 m n.p.m.. Z uwagi na wykonywanie badań przy wysokim poziomie wód gruntowych może się ono okresowo wahać +0,20 - -0,80 m.

## 6. Opis przyjętych rozwiązań.

### 6.1. Rozwiązania sytuacyjne.

Początek drogi przyjęto w km 0+000, tj. w osi nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej, natomiast koniec w osi nawierzchni bitumicznej we wsi Milewo na wysokości krawędzi wjazdu na posesję nr 218 (km 1+710,17).

Drogę w planie zaprojektowano tak, aby maksymalnie wkomponować się w istniejący przebieg drogi. Korekty trasy występują jedynie w celu zwiększenia płynności drogi i dostosowania jej parametrów do obowiązujących przepisów.

W ciągu projektowanego odcinka drogi zaprojektowano 8 załamań trasy o kątach zwrotu od 0,0985 grad. do 98,3729 grad.. Spośród tych załamań 6 wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach  $R = 15,0 - 80,0$  m. Dwa załamania pozostawiono bez wyokrąglenia łukami kołowymi (kąty zwrotu od 0,0985 grad. i 0,4559 grad.). Łuki o promieniach  $R = 20 - 30$  m zastosowano ze względu na konieczność prawidłowego ukształtowania wlotu na skrzyżowanie z drogą powiatową oraz najazdu na istniejący przejazd kolejowy (zakres projektu nie obejmuje rozwiązań w pasie kolejowym). Łuk o promieniu  $R = 15$  m zastosowano na załamaniu drogi o kącie zwrotu 98,3729 grad.

Do wyokrąglenia krawędzi jezdni na skrzyżowaniu z drogą powiatową zastosowano łuki kołowe o promieniu  $r = 7,0$  m.

Zjazdy na posesje i pola należy wykonać w granicach docelowego pasa drogowego wg rozwiązań typowych z katalogu KPED wg karty 03.82 lub 03.83 z jezdnią szerokości 4,0 m. Zjazdy na drogi zbiorcze (dojazdowe) należy wykonać wg rozwiązań typowych z katalogu KPED wg karty 03.85 lub 03.86 z jezdnią szerokości 5,0 m.

Omawiane rozwiązania oraz lokalizację zjazdów pokazano na planie sytuacyjnym. Zestawienie wjazdów na posesje i drogi zbiorcze załączono w Części II niniejszego opracowania:

### 6.2 Rozwiązania wysokościowe.

Przy projektowaniu niwelety drogi kierowano się zasadą zapewnienia właściwego odwodnienia korpusu drogowego oraz ochrony przed zaśnieżaniem. W związku z powyższym niweleta została wyniesiona na wysokość ok. 0,3 m - 0,6 m ponad przyległy teren (w rejonie przejazdu kolejowego do 1,26 m).

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0.300% do 3,338% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano 10 załamań niwelety (4 wypukłe i 6 wklęsłych). Wszystkie załamania niwelety wyokrąglono łukami kołowymi. Do wyokrąglenia załamań wypukłych zastosowano łuki o promieniach  $R = 1000 - 3300$  m, natomiast do wyokrąglenia załamań wklęsłych zastosowano łuki o promieniach  $R = 1500 - 30000$  m.

Zestawienie elementów niwelety przedstawiono w części II – Zestawienia / Obliczenia.

### 6.3 Przekroje normalne.

Zgodnie z wytycznymi inwestora oraz w nawiązaniu do rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430) na całej długości odcinka drogi objętego opracowaniem zaprojektowano przekrój normalny szlakowy:

- szerokość jezdni – 5,0 m,
- szerokość poboczy – 2 x 1,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% (daszkowy),
- spadek poprzeczny poboczy - 6%,
- spadek poprzeczny jezdni na łukach – wg oznaczeń na planie sytuacyjnym.

#### 6.4 Konstrukcja nawierzchni.

W nawiązaniu do rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430) dla ruchu KR1 zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego wg PN-S-96025 – grub. 3 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego wg PN-S-96025 – grub. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102 – grub. 20 cm,

Na całej długości drogi projektowane pobocze należy uzupełnić pospółką – warstwa gr. 10 cm.

Na zjazdach na drogi zbiorcze (dojazdowe) wykonywanych wg rozwiązań typowych z katalogu KPED wg karty 03.85 lub 03.86 jezdnię należy wykonać o następującej konstrukcji:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego wg PN-S-96025 – grub. 3 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego wg PN-S-96025 – grub. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102 – grub. 20 cm,

Nawierzchnię zjazdów na posesje i pola wykonywanych wg karty 03.82 lub 03.83 KPED należy wykonać z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102 grubości 15 cm.

Zestawienie zjazdów przedstawiono w części II – Zestawienia / Obliczenia.

#### 6.5 Odwodnienie.

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy modernizowanego odcinka drogi zaprojektowano powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne poza koronę drogi do istniejących i projektowanych rowów i przepustów drogowych. Lokalizację i niweletę dna projektowanych rowów drogowych pokazano na planie sytuacyjnym (rys. Nr 2) oraz profilu podłużnym (rys. Nr 4).

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się wykonanie następujących przepustów pod koroną drogi:

- km 0+295,30 - z rur żelbetowych Ø600 mm, L=10,00 m wraz ze ściankami czołowymi żelbetowymi.
- km 0+638,27 - z rur żelbetowych Ø600 mm, L=10,00 m wraz ze ściankami czołowymi żelbetowymi.
- km 1+451,53 - z rur żelbetowych Ø600 mm, L=8,50 m wraz ze ściankami czołowymi żelbetowymi.

Pod zjazdami na drogi boczne (wg 03.86 KPED) i pola (wg 03.83 KPED) przewiduje się wykonanie przepustów z rur karbowanych PE Ø400. Obudowy wlotów i wylotów przepustów pod zjazdami należy wykonać poprzez obrukowanie kamieniem polnym 11-13 cm na zaprawie cementowo-piaskowej (powierzchnia obruku na jednym wlocie 0,96 m<sup>2</sup>).

#### 6.6 Roboty ziemne.

Roboty ziemne na odcinku drogi objętej niniejszym opracowaniem wynikają z konieczności wykonania wykopów pod projektowaną nawierzchnię jezdni i rowy oraz wykonania nasypów w celu ukształtowania korpusu drogowego.

Na całej powierzchni terenu poza jezdnią występuje humus o miąższości 0,15 m. Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych spod projektowanego korpusu drogowego należy usunąć warstwę ziemi urodzajnej w ilości 1236,44 m<sup>3</sup>.

Grunt uzyskany z wykopów pod projektowaną konstrukcję na tym odcinku a nie nadający się do wbudowania należy odwieźć w miejsce składowania na odkład.

Nasypy należy wykonać z gruntu przepuszczalnego uzyskanego w ramach wykonywanych wykopów lub z dokopu.

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

<b>Wykop</b>	+470,65
<b>Nasyp</b>	-3839,22
<b>BILANS</b>	-3368,57

Do wykonania nasypów wykonawca robót winien pozyskać i dowieźć w miejsce wbudowania grunt spełniający wymagania specyfikacji D-02.03.01 w ilości 3368, m<sup>3</sup>.

## **7. Urządzenia obce.**

W pasie drogowym wzdłuż projektowanej drogi na odcinku od km 1+460 do wsi Milewo przebiegaj wodociąg rozdzielczy (strona prawa) oraz kablowa linia telekomunikacyjna (strona lewa).

W/w urządzenia nie kolidują z projektowaną nawierzchnią drogi.

## **8. Wywłaszczenia gruntów.**

Przedsięwzięcie będzie realizowane na działkach istniejącego pasa drogowego o numerach ewidencyjnych: **474, 228, 422**, oraz częściach działek nie wchodzących w pas drogowy (do wywłaszczenia): **420, 423, 175, 174, 173, 171, 167, 165, 164, 163, 395, 297** (obwód wsi Milewo).

## **9. Zieleń.**

Z projektowaną nawierzchnią drogi koliduje rosnąca w km 0+035,70 SL wierzba o średnicy pnia 90 cm. Przed przystąpieniem do robót należy ją wyciąć, a karpę wykarczować. Ponadto w poboczu drogi znajdują się 3 karpy po wyciętych wcześniej drzewach, które przed przystąpieniem do robót należy usunąć:

- km 0+978,70 SP – karpa Ø 126 cm,
- km 1+200,00 SP – karpa Ø 108 cm,
- km 1+580,20 SL – karpa Ø 132 cm,

## **10. Organizacja robót.**

Ze względu na brak możliwości zamknięcia drogi dla ruchu (dojazdu do przyległych pól uprawnych) wykonawstwo robót będzie odbywało się pod ruchem tzn. przy połówkowym zajęciu jezdni. Transport materiałów odbywać się będzie środkami transportu samochodowego.

W trakcie prowadzenia robót należy bezwzględnie zapewnić bezpieczeństwo pracownikom zatrudnionym na budowie jak również użytkownikom drogi.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest opracować projekt organizacji ruchu na czas robót w pasie drogowym. Powyższe opracowanie winno być zatwierdzone przez organ zarządzający ruchem.

Opracował:

## II. OBLICZENIA/ ZESTAWIENIA



**WYKAZ ŁUKÓW POZIOMYCH I ZAŁAMAŃ TRASY  
PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 105714B – Milewo – droga  
Powiatowa nr 1938B**

Nr Wierzchołka	Lokalizacja środku łuku	Kąt Zwrotu ( grad.)	Promień łuku R (m)	L (m)	I (%)	Z (m)	Ł (m)
				To (m)		N (m)	
				PP (m)		Poszerzenie (m)	
1	2	3	4	5	6	7	8
W-1	0+014,93	41,1597	Łuk kołowy 30,00	-	2% daszk.	1,64	19,40
				10,05		-	
				-		-	
W-2	0+045,98	52,0439	Łuk kołowy 30,00	-	4% jednostr.	2,69	24,53
				12,99		-	
				PP1=30,0		pw=pz=1,0	
W-3	0+360,08	57,9766	Łuk kołowy 30,00	-	4% jednostr.	3,40	27,32
				14,69		-	
				PP1=30,0		pw=pz=1,0	
W-4	0+392,70	50,3701	Łuk kołowy 20,00	-	4% jednostr.	1,67	15,82
				8,35		-	
				-		pw=pz=1,0	
W-5	0+427,20	12,3563	Łuk kołowy 80,00	-	3% jednostr.	0,38	15,53
				7,79		-	
				PP1=25,0		pw=pz=0,40	
W-6	0+527,47	0,0985	Załamanie trasy	-	-	-	-
				-		-	
				-		-	
W-7	0+855,24	3,3123	Łuk kołowy 15,00	-	5% jednostr.	5,95	23,18
				14,62		-	
				PP=30,0		pw=pz=1,0	
W-8	1+596,54	0,4559	Załamanie trasy	-	-	-	-
				-		-	
				-		-	

## Współrzędne punktów głównych trasy

ZALOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X(N)	Y(E)
PT			5881358,958	7581637,807
W1	Łuk kołowy		5881373,725	7581641,728
		PEK	5881364,011	7581639,149
		SEK	5881372,823	7581643,096
		KEK	5881379,925	7581649,639
W2	Łuk kołowy		5881393,548	7581667,022
		PEK	5881385,532	7581656,794
		SEK	5881394,833	7581664,655
		KEK	5881406,491	7581668,171
W3	Łuk kołowy		5881708,174	7581694,961
		PEK	5881693,542	7581693,662
		SEK	5881706,413	7581697,873
		KEK	5881716,120	7581707,316
W4	Łuk kołowy		5881726,612	7581723,630
		PEK	5881722,094	7581716,605
		SEK	5881727,562	7581722,252
		KEK	5881734,784	7581725,355
W5	Łuk kołowy		5881760,827	7581730,853
		PEK	5881753,207	7581729,244
		SEK	5881760,869	7581730,477
		KEK	5881768,614	7581730,962
W6			5881861,110	7581732,253
W7	Łuk kołowy		5882191,891	7581736,359
		PEK	5882177,271	7581736,178
		SEK	5882187,687	7581740,566
		KEK	5882192,083	7581750,979
W8			5882201,676	7582480,627
KT			5882202,356	7582594,248

## Elementy trasy

ELEMENT	OD	DO			
Prosta	0,00	5,23	L=5,23m		
Łuk kołowy	5,23	24,62	R=30,00m	T=10,05m	B=1,64m
			L=19,40m	g=0,6465rd	g=41,1597g
Prosta	24,62	33,72	L=9,09m		
Łuk kołowy	33,72	58,24	R=30,00m	T=12,99m	B=2,69m
			L=24,53m	g=0,8175rd	g=52,0439g
Prosta	58,24	346,42	L=288,18m		
Łuk kołowy	346,42	373,74	R=30,00m	T=14,69m	B=3,40m
			L=27,32m	g=0,9107rd	g=57,9766g
Prosta	373,74	384,78	L=11,04m		
Łuk kołowy	384,78	400,61	R=20,00m	T=8,35m	B=1,67m
			L=15,82m	g=0,7912rd	g=50,3701g
Prosta	400,61	419,44	L=18,83m		
Łuk kołowy	419,44	434,96	R=80,00m	T=7,79m	B=0,38m
			L=15,53m	g=0,1941rd	g=12,3563g
Prosta	434,96	527,47	L=92,50m		
Łuk kołowy	527,47	843,65	L=316,19m		
			R=15,00m	T=14,62m	B=5,95m
Prosta	843,65	866,83	L=23,18m	g=1,5452rd	g=98,3729g
Prosta	866,83	1596,54	L=729,71m		
Prosta	1596,54	1710,17	L=113,62m		

# **ELEMENTY NIWELETY**

ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]	
prosta	0,00	2,50	-2,000	2,50			
prosta	2,50	10,16	-0,314	7,66			
łuk wklęsły	10,16	64,91		27,38	1500,00	0,25	min.pik. 14,864 rzęd. 107,629
prosta	64,91	65,88	3,338	0,97			
łuk wypukły	65,88	214,73		74,45	2700,00	1,03	max.pik. 155,958 rzęd. 109,999
prosta	214,73	241,91	-2,177	27,18			
łuk wklęsły	241,91	359,24		58,69	2000,00	0,86	min.pik. 285,443 rzęd. 108,294
prosta	359,24	372,70	3,693	13,45			
łuk wypukły	372,70	394,23		10,77	1000,00	0,06	
prosta	394,23	404,93	1,537	10,70			
prosta	404,93	407,15	-0,450	2,22			
prosta	407,15	433,87	-0,446	26,72			
łuk wypukły	433,87	461,15		13,64	3300,00	0,03	
prosta	461,15	482,08	-1,273	20,92			
łuk wklęsły	482,08	821,39		169,69	9500,00	1,52	min.pik. 603,003 rzęd. 109,480
prosta	821,39	822,21	2,300	0,81			
łuk wypukły	822,21	906,62		42,21	2000,00	0,45	max.pik. 868,183 rzęd. 112,538
prosta	906,62	1020,69	-1,922	114,07			
łuk wklęsły	1020,69	1157,66		68,49	9000,00	0,26	
prosta	1157,66	1316,35	-0,400	158,68			
łuk wklęsły	1316,35	1562,43		123,04	30000,00	0,25	min.pik. 1436,270 rzęd. 107,512
prosta	1562,43	1565,40	0,421	2,97			
łuk wklęsły	1565,40	1646,26		40,44	3500,00	0,23	
prosta	1646,26	1710,17	2,732	63,91			

# TABELA HUMUSU

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]		OBJ. HUM. ISTN. [m3]	OBJ. HUM. PROJ. [m3]
2,35	0,00	0,00			
12,56	1,31	0,00	10,21	6,69	0,00
49,60	1,35	0,00	37,04	49,30	0,00
110,12	1,10	0,00	60,52	74,14	0,00
155,85	0,90	0,00	45,73	45,64	0,00
201,00	0,87	0,00	45,15	39,96	0,00
247,06	0,74	0,00	46,06	37,22	0,00
295,31	0,96	0,00	48,25	41,11	0,00
339,72	1,65	0,00	44,41	58,04	0,00
360,32	1,42	0,00	20,60	31,66	0,00
389,85	1,06	0,00	29,53	36,65	0,00
395,54	1,27	0,00	5,69	6,62	0,00
429,02	0,49	0,00	33,48	29,43	0,00
457,76	0,77	0,00	28,74	18,11	0,00
495,70	0,69	0,00	37,94	27,58	0,00
518,89	0,73	0,00	23,19	16,44	0,00
557,05	0,72	0,00	38,16	27,78	0,00
602,10	0,66	0,00	45,05	31,13	0,00
638,66	1,09	0,00	36,56	31,99	0,00
666,50	0,76	0,00	27,84	25,75	0,00
711,78	0,86	0,00	45,28	36,59	0,00
754,73	0,77	0,00	42,95	34,92	0,00
797,93	0,91	0,00	43,20	36,16	0,00
837,04	1,31	0,00	39,11	43,29	0,00
857,10	0,57	0,00	20,06	18,82	0,00
880,68	0,62	0,00	23,58	13,96	0,00
919,79	0,61	0,00	39,11	24,01	0,00
961,36	0,55	0,00	41,57	24,07	0,00
1009,21	1,03	0,00	47,85	37,80	0,00
1052,24	0,53	0,00	43,03	33,69	0,00
1094,82	0,61	0,00	42,58	24,36	0,00
1142,48	0,41	0,00	47,66	24,40	0,00
1186,73	0,21	0,00	44,25	13,81	0,00
1229,29	0,33	0,00	42,56	11,45	0,00
1272,76	0,49	0,00	43,47	17,82	0,00
1315,98	0,53	0,00	43,22	22,09	0,00
			44,24	20,13	0,00

1360,22	0,38	0,00			
			48,21	16,73	0,00
1408,43	0,31	0,00			
			43,39	18,61	0,00
1451,82	0,55	0,00			
			27,08	16,09	0,00
1478,90	0,64	0,00			
			42,59	23,47	0,00
1521,49	0,46	0,00			
			40,55	20,64	0,00
1562,04	0,56	0,00			
			41,35	22,04	0,00
1603,39	0,51	0,00			
			45,21	24,59	0,00
1648,60	0,58	0,00			
			39,10	17,91	0,00
1687,70	0,34	0,00			
			22,46	3,77	0,00
1710,16	0,00	0,00			
-----					
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = 1236,44 PROJEKTOWANY[m3] = 0,00					

# TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU	NADMIAR(*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP			
2,35	0,04	5,12						0,00
			10,21	8,67	28,35	8,67	19,68	
12,56	1,66	0,43						19,68
			37,04	60,36	33,98	33,98	-26,38	
49,60	1,60	1,40						-6,70
			60,52	76,66	47,29	47,29	-29,37	
110,12	0,93	0,16						-36,07
			45,73	45,25	5,36	5,36	-39,89	
155,85	1,05	0,07						-75,96
			45,15	27,21	22,35	22,35	-4,86	
201,00	0,16	0,92						-80,82
			46,06	11,93	33,12	11,93	21,19	
247,06	0,36	0,52						-59,63
			48,25	189,18	12,55	12,55	-176,63	
295,31	7,48	0,00						-236,26
			44,41	390,64	0,00	0,00	-390,64	
339,72	10,11	0,00						-626,90
			20,60	237,40	0,00	0,00	-237,40	
360,32	12,94	0,00						-864,30
			29,53	335,75	0,00	0,00	-335,75	
389,85	9,80	0,00						-1200,05
			5,69	49,15	0,00	0,00	-49,14	
395,54	7,47	0,00						-1249,19
			33,48	140,85	6,22	6,22	-134,64	
429,02	0,94	0,37						-1383,83
			28,74	24,02	15,01	15,01	-9,01	
457,76	0,73	0,67						-1392,83
			37,94	45,37	12,83	12,83	-32,54	
495,70	1,66	0,00						-1425,38
			23,19	45,89	0,22	0,22	-45,67	
518,89	2,30	0,02						-1471,04
			38,16	103,58	1,25	1,25	-102,33	
557,05	3,13	0,05						-1573,38
			45,05	157,09	2,55	2,55	-154,54	
602,10	3,84	0,06						-1727,92
			36,56	117,31	3,44	3,44	-113,87	
638,66	2,58	0,12						-1841,79
			27,84	88,50	2,88	2,88	-85,62	
666,50	3,78	0,08						-1927,41
			45,28	173,83	3,23	3,23	-170,60	
711,78	3,90	0,06						-2098,01
			42,95	165,49	2,51	2,51	-162,98	
754,73	3,81	0,06						-2260,98
			43,20	181,10	7,34	7,34	-173,76	
797,93	4,58	0,28						-2434,74
			39,11	162,67	5,87	5,87	-156,80	
837,04	3,74	0,02						-2591,55
			20,06	39,94	18,40	18,40	-21,55	
857,10	0,24	1,82						-2613,09
			23,58	10,46	26,99	10,46	16,53	
880,68	0,65	0,47						-2596,56
			39,11	85,87	9,24	9,24	-76,64	
919,79	3,74	0,00						-2673,20
			41,57	98,01	0,31	0,31	-97,70	
961,36	0,97	0,01						-2770,90
			47,85	26,51	40,93	26,51	14,41	
1009,21	0,14	1,70						-2756,48
			43,03	18,80	37,01	18,80	18,21	
1052,24	0,74	0,02						-2738,27
			42,58	33,08	2,20	2,20	-30,88	
1094,82	0,82	0,08						-2769,15
			47,66	28,40	8,21	8,21	-20,19	
1142,48	0,38	0,27						-2789,34
			44,25	14,82	13,83	13,83	-0,98	
1186,73	0,29	0,36						-2790,33
			42,56	16,00	9,29	9,29	-6,71	
1229,29	0,46	0,08						-2797,04
			43,47	19,91	11,51	11,51	-8,40	
1272,76	0,46	0,45						-2805,44
			43,22	20,64	19,19	19,19	-1,45	
1315,98	0,50	0,44						-2806,89
			44,24	30,06	9,97	9,97	-20,08	

1360,22	0,86	0,02						-2826,97
			48,21	47,37	2,94	2,94	-44,43	
1408,43	1,10	0,11						-2871,40
			43,39	64,25	2,30	2,30	-61,95	
1451,82	1,86	0,00						-2933,35
			27,08	48,80	0,06	0,06	-48,74	
1478,90	1,75	0,00						-2982,08
			42,59	74,15	0,10	0,10	-74,05	
1521,49	1,74	0,00						-3056,14
			40,55	66,33	0,04	0,04	-66,29	
1562,04	1,54	0,00						-3122,43
			41,35	71,44	0,28	0,28	-71,17	
1603,39	1,92	0,01						-3193,60
			45,21	103,04	0,26	0,26	-102,78	
1648,60	2,64	0,00						-3296,38
			39,10	71,80	2,56	2,56	-69,24	
1687,70	1,03	0,13						-3365,63
			22,46	11,63	8,68	8,68	-2,95	
1710,16	0,00	0,64						-3368,57
RAZEM				3839,22	470,65	380,62		

Nadmiar NASYP 3368,57m3

(\*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

**WYKAZ WJAZDÓW NA POSESJE I DROGI ZBIORCZE**  
**PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 105714B – Milewo – droga**  
**Powiatowa nr 1938B**

Lp.	Lokalizacja			Charakterystyka zjazdu		Przepust rura PE Ø 400
	km	hm	strona	typ	szer. jezdni (m)	l (m)
1	0	53,50	P	03.82	4,00	
2		190,10	L	03.83	4,00	7,00
3		375,50	L	03.85	5,00	
4		387,90	P	03.85	5,00	
5		428,40	L	03.82	4,00	
6		492,40	P	03.82	4,00	
7		510,50	P	03.85	5,00	
8		521,10	P	03.82	4,00	
9		538,90	L	03.83	4,00	7,00
10		542,50	P	03.82	4,00	
11		560,20	P	03.82	4,00	
12		582,70	P	03.82	4,00	
13		589,30	L	03.83	4,00	7,00
14		604,80	P	03.82	4,00	
15		624,80	P	03.82	4,00	
16		649,30	P	03.82	4,00	
17		665,60	P	03.82	4,00	
18		691,70	L	03.83	4,00	7,00
19		691,70	P	03.82	4,00	
20		705,00	L	03.83	4,00	7,00
21		726,10	P	03.82	4,00	
22		748,30	P	03.82	4,00	
23		782,10	L	03.83	4,00	7,00
24		796,30	P	03.82	4,00	
25		807,00	L	03.83	4,00	7,00
26		817,80	L	03.83	4,00	7,00
27		925,50	L	03.83	4,00	7,00
28		925,50	P	03.82	4,00	
29		937,80	L	03.83	4,00	7,00
30		937,80	P	03.82	4,00	
31		975,10	L	03.83	4,00	7,00
32		975,10	P	03.83	4,00	7,00
33	1	48,50	L	03.83	4,00	7,00
34		114,80	P	03.82	4,00	7,00
35		139,80	L	03.83	4,00	7,00
36		139,80	P	03.82	4,00	
37		174,30	L	03.83	4,00	7,00
38		174,30	P	03.82	4,00	
39		191,50	L	03.83	4,00	7,00



40		191,50	P	03.82	4,00	
41		248,80	L	03.83	4,00	7,00
42		251,80	P	03.82	4,00	
43		268,80	L	03.83	4,00	7,00
44		286,10	P	03.82	4,00	
45		304,50	L	03.83	4,00	7,00
46		316,20	L	03.83	4,00	7,00
47		344,70	P	03.82	4,00	
48		374,30	L	03.83	4,00	7,00
49		398,10	P	03.82	4,00	
50		409,70	P	03.82	4,00	
51		466,20	L	03.83	4,00	7,00
52		466,90	P	03.82	4,00	
53		474,20	L	03.83	4,00	7,00
54		478,40	P	03.82	4,00	
55		551,80	L	03.83	4,00	7,00
56		567,80	P	03.82	4,00	
57		574,00	L	03.83	4,00	7,00
58		592,10	P	03.82	4,00	
59		631,40	P	03.82	4,00	
60		704,80	P	03.82	5,00	

**WYKAZ WYMIARÓW I ILOŚCI BETONU DLA JEDNEGO WLOTU  
( WYLOTU )  
PRZEPUST 60 cm**

<b>WYMIARY I OBJĘTOŚCI BETONU</b>	<b>JEDNOSTKA</b>	<b>Ø 60</b>
δ	cm	12
a	cm	10
b	cm	40
c	cm	60
h	cm	86
s	cm	135
l	cm	330
<b>Murek beton B-30</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>1,10</b>
<b>Fundament beton B-30</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>1,56</b>
<b>RAZEM: beton B-30</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>2,66</b>

**WYKAZ DŁUGOŚCI PRĘTÓW I ILOŚCI STALI DLA JEDNEGO WYLOTU  
(WLOTU)**

Średn.	Nr. pręta	Ø [mm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość [mm]	Masa 1m [kg]	Masa ogół. [kg]	RAZEM [kg]
Ø 60	1,0	10	320	6	1920	0,617	16	48
	1,1	10	118	2	236			
	1,2	10	113	2	226			
	1,3	10	125	2	250			
	2,0	14	187	12	2244	1,209	32	
	2,1	14	91	2	182			
	2,2	14	71	3	213			

# TABELA PLANTOWANIA SKARP

Kilometr	Hektometr	Szerokość [m]	Wykop			Nasyp			Uwagi
			Średnia szerokość [m]	Odległość [m]	Powierzchnia [m²]	Szerokość [m]	Średnia szerokość [m]	Powierzchnia [m²]	
0	2,35	0,00	1,19	10,21	12,10	0,00	0,56	5,67	
	12,56	2,37				1,11			
			2,72	37,04	100,56		1,06	39,08	
	49,60	3,06				1,00			
			2,29	60,52	138,59		0,92	55,68	
	110,12	1,52				0,84			
			1,35	45,73	61,74		0,96	43,67	
	155,85	1,18				1,07			
			1,73	45,15	78,11		0,59	26,41	
	201,00	2,28				0,10			
			2,37	46,06	108,93		0,18	8,29	
	247,06	2,45				0,26			
			1,23	48,25	59,11		2,24	107,84	
	295,31	0,00				4,21			
			0,00	44,41	0,00		3,89	172,53	
	339,72	0,00				3,56			
			0,00	20,60	0,00		4,00	82,40	
	360,32	0,00				4,44			
			0,00	29,53	0,00		4,19	123,58	
	389,85	0,00				3,93			
			0,00	5,69	0,00		3,85	21,91	
	395,54	0,00				3,77			
			0,00	33,48	0,00		2,49	83,37	
	429,02	0,00				1,21			
			0,36	28,74	10,35		1,06	30,32	
	457,76	0,72				0,90			
			0,74	37,94	28,08		1,25	47,24	
	495,70	0,76				1,59			
			0,80	23,19	18,44		1,76	40,70	
	518,89	0,83				1,92			
			1,13	38,16	43,12		2,05	78,04	
	557,05	1,43				2,17			
			1,30	45,05	58,57		2,52	113,53	
	602,10	1,17				2,87			
			1,29	36,56	47,16		3,32	121,20	
	638,66	1,41				3,76			
			1,33	27,84	36,89		3,28	91,18	
	666,50	1,24				2,79			
			1,19	45,28	53,66		2,70	122,26	
	711,78	1,13				2,61			
			1,28	42,95	54,76		2,46	105,66	
	754,73	1,42				2,31			
			1,50	43,20	64,58		2,33	100,66	
	797,93	1,57				2,35			
			1,15	39,11	44,98		2,14	83,70	
	837,04	0,73				1,93			
			0,94	20,06	18,86		1,22	24,37	
	857,10	1,15				0,50			

			1,10	23,58	25,82		0,81	19,10	
	880,68	1,04				1,12			
			0,52	39,11	20,34		1,75	68,25	
	919,79	0,00				2,37			
			0,86	41,57	35,75		1,96	81,48	
	961,36	1,72				1,55			
			3,05	47,85	145,70		1,03	49,05	
	1009,21	4,37				0,50			
			3,10	43,03	133,39		0,78	33,56	
	1052,24	1,83				1,06			
			1,73	42,58	73,45		1,21	51,52	
	1094,82	1,62				1,36			
			1,46	47,66	69,58		1,15	54,81	
	1142,48	1,30				0,94			
			1,40	44,25	61,73		0,77	34,07	
	1186,73	1,49				0,60			
			1,20	42,56	51,07		0,86	36,60	
	1229,29	0,91				1,12			
			1,10	43,47	47,60		1,06	46,08	
	1272,76	1,28				1,00			
			1,27	43,22	54,67		1,05	45,38	
	1315,98	1,25				1,10			
			1,01	44,24	44,46		1,31	57,73	
	1360,22	0,76				1,51			
			0,97	48,21	46,76		1,47	70,87	
	1408,43	1,18				1,43			
			0,59	43,39	25,60		2,30	99,58	
	1451,82	0,00				3,16			
			0,37	27,08	9,88		2,73	73,79	
	1478,90	0,73				2,29			
			0,66	42,59	27,90		2,24	95,19	
	1521,49	0,58				2,18			
			0,65	40,55	26,36		1,96	79,48	
	1562,04	0,72				1,74			
			0,84	41,35	34,73		1,03	42,59	
	1603,39	0,96				1,64			
			0,84	45,21	84,03		1,78	80,47	
	1648,60	0,72				1,92			
			0,36	39,10	14,08		2,03	79,37	
	1687,70	0,00				0,72			
			0,11	22,46	24,92		0,36	8,09	
	1710,16	0,21				0,00			
				<b>RAZEM</b>	<b>2096,40</b>			<b>2936,31</b>	

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**