

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 172025B PRZEZ WIEŚ MĘCZKI

na odcinku od krawędzi jezdni drogi powiatowej Nr 1961B (km rob. 0+002,50) do końca
zabudowy wsi Męczki (km rob. 0+419,51)
odcinek długości 417,01 m,

PROJEKT WYKONAWCZY

Działki Nr:

- obręb wsi Męczki:
- działki istniejącego pasa drogowego: 117, 164.
- części działek nie wchodzących w pas drogowy (do podziału i wyłączenia): 116/1, 113, 112, 111, 110, 109, 106, 105, 135, 136/1, 137/2, 137/1, 138/2, 138/3, 138/4, 139, 140, 142, 141, 143, 144, 146/2, 146/1, 145, 147, 148, 149, 150, 151.

Obiekt:	droga gminna przez wieś Męczki
Adres:	Męczki, gmina Wizna
Inwestor:	Wójt Gminy Wizna, 18-430 Wizna, Pl. Kapitana Raginisa 35.

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

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

29 lipiec 2013r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZEŚĆ OPISOWA.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. INWESTOR.....	4
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	5
4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.....	5
4.2. Istniejące zainwestowanie terenu	5
4.3. Warunki gruntowo - wodne.....	5
5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.....	6
5.1. Parametry techniczne ulicy.....	6
5.2. Projektowane rozbiórki.....	7
5.3. Rozwiązania sytuacyjne.....	7
5.4. Rozwiązania wysokościowe.....	7
5.5. Przekroje normalne.....	7
5.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.....	8
5.7. Odwodnienie.....	8
5.8. Roboty ziemne.....	9
6. URZĄDZENIA OBCE.....	9
7. ZIELEŃ.....	10
8. WYWŁASZCZENIA.....	10
9. UWAGI KOŃCOWE.....	10

II. OBLICZENIA/ZESTAWIENIA

- ◆ Wykaz łuków poziomych i załamań trasy
- ◆ Współrzędne punktów głównych trasy.
- ◆ Elementy trasy
- ◆ Elementy niwelety
- ◆ Tabele robót ziemnych
- ◆ Zestawienie zjazdów na posesje

III. CZEŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| 1. Plan orientacyjny | skala 1:50000 |
| 2. Plan sytuacyjny | skala 1: 500 |
| 3. Przekroje normalne | skala 1 : 50 |
| 4. Profil podłużny | skala 1 : 100/1000 |
| 5. Przekroje poprzeczne | skala 1 : 100 |

I. OPIS TECHNICZNY

do

PROJEKTU WYKONAWCZEGO

zadania inwestycyjnego:

Przebudowa i rozbudowa drogi gminnej nr 172025B przez wieś Męczki
na odcinku od krawędzi jezdni drogi powiatowej Nr 1961B (km rob. 0+002,50) do końca
zabudowy wsi Męczki (km rob. 0+419,51)

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ♦ Umowa z Gminą Wizna.
- ♦ 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.);
- ♦ Uzgodnienia techniczne z Inwestorem;
- ♦ Wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji;
- ♦ Obowiązujące normy i przepisy;
- ♦ Wizje lokalne w terenie.

2. INWESTOR

Inwestorem jest **Wójt Gminy Wizna** z siedzibą w **Wiźnie**, ul. Plac Kpt. Wł. Raginisa 35.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsza dokumentacja stanowi element składowy dokumentacji budowlano-wykonawczej zadania inwestycyjnego: „Przebudowa i rozbudowa drogi gminnej nr 172025B przez wieś Męczki” na odcinku od krawędzi jezdni drogi powiatowej Nr 1961B (km rob. 0+002,50) do końca zabudowy wsi Męczki (km rob. 0+419,51)

Zakresem niniejszego projektu budowlanego objęto rozwiązania techniczne branży drogowej.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.

Odcinek drogi gminnej objęty niniejszym opracowaniem położony jest na terenie gminy Wizna, Powiat Łomżyński, na terenie gruntów wsi Męczki i obejmuje pas drogowy drogi gminnej, poczynsz od krawędzi istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej do końca zabudowy wsi Męczki. Zakresem opracowania objęto działki istniejącego pasa drogowego: 117, 164 oraz części działek nie wchodzących w pas drogowy (do podziału i wyłączenia): 116/1, 113, 112, 111, 110, 109, 106, 105, 135, 136/1, 137/2, 137/1, 138/2, 138/3, 138/4, 139, 140, 142, 141, 143, 144, 146/2, 146/1, 145, 147, 148, 149, 150, 151 w zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji drogi i odprowadzenia wód opadowych.

Teren posiada naturalne pochylenie w kierunku południowo-wschodnim. Deniwelacja terenu w zakresie opracowania wynosi 1,55 m (od rzędnej 134,12 m n.p.m. w km 0+165,67 do rzędnej 132,57 m n.p.m. na końcu projektowanej trasy).

4.2. Istniejące zainwestowanie terenu

Droga na odcinku objętym opracowaniem przebiega w terenie równinnym przez teren zabudowy w/w wsi. Zabudowa rolnicza występuje na całej długości po lewej stronie drogi. Po stronie prawej występuje zabudowa luźna, poprzedzielana łąkami. Występująca zabudowa zlokalizowana jest w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej drogi. Ogródzenia posesji ustawione są na granicy pasa drogowego i w pasie drogowym.

W stanie istniejącym droga posiada na odcinku km 0+002,50 – 0+380,47 nawierzchnię brukową. Na dalszym odcinku droga posiada nawierzchnię gruntową ulepszoną pospółką. Zarówno nawierzchnia brukowa jak i gruntowa jest w złym stanie technicznym. Droga nie posiada właściwych spadków podłużnych i poprzecznych oraz wykazuje liczne deformacje w przekroju poprzecznym i podłużnym. Nawierzchnia drogi przebiega w poziomie przyległego terenu. Szerokość nawierzchni jest zmienna i waha się w granicach 3,5 m – 4,3 m. Szerokość pasa drogowego wynosi od 4,9 m do 7,6 m.

Wody opadowe z korony drogi oraz przyległych terenów położonych po jej lewej stronie odprowadzane są powierzchniowo na tereny położone po prawej stronie drogi.

W km 0+007,75 pod koroną drogi (w ciągu rowu wzdłuż drogi powiatowej) znajduje się przepust z rur PEHD Ø400 dł. 10,0 m w złym stanie technicznym (zamulony, bez ścianek lub obudowy wlotu/wylotu).

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa (wzdłuż istniejącej nawierzchni brukowej oraz przejścia poprzeczne),
- sieć wodociągowa;
- sieci energetyczne napowietrzne komunalne;
- linia kablowa niskiego napięcia;

4.3. Warunki gruntowo - wodne.

Warunki gruntowe podłoża projektowanych nawierzchni określone zostały na podstawie badań podłoża gruntowego przeprowadzonych przez „LAB-TECH” Niezależne Laboratorium Drogowo-Budowlane sp. j. Michał Stankiewicz, Wojciech Tomaszewski.

Poniżej przedstawiono wnioski i zalecenia w/w opracowania:

Przebieg prac

W dniu dniach 12.07.2013 oraz 19.07.2013 r na zlecenie firmy ZPI „LAZAR” Adam Łazarski pod planowaną przebudowę drogi gminnej w miejscowości Męczki gm. Wizna wykonano 9 odwiertów badawczych Ø 80 mm o głębokości od 1,0 m do 2,0 m. p.t. Miejsca badań zaznaczono na załączonej mapie.

W trakcie wiercenia otworów badawczych pobrano 2 próby naruszone gruntu do oznaczenia składu granulometrycznego i grupy nośności metodą CBR.

Grunty podłoża rodzimego rozpoznano metodami polowymi, oraz laboratoryjnymi. Rozpoznanie gruntów nasypowych polegało na określeniu ich miąższości, charakterystyce składu oraz ocenie zagęszczenia.

Warunki wodne

W trakcie przeprowadzania wierceń stwierdzono sączenie w otworach badawczych nr 1, 2 i 9. W w/w otworach nawiercono również wodę gruntową na głębokości 1,3 – 1,9 m ppt.

Warunki geotechniczne

Cechy gruntów jako podłoża budowlanego wyznaczono na podstawie badań polowych. Parametry geotechniczne wyznaczono na podstawie obserwacji makroskopowej. Zespoły geotechniczne gruntu wydzielono zgodnie z normą PN-81/B-03020.

- **Warstwa I** - piasek średni,
- **Warstwa II** - glina piaszczysta,
- **Warstwa III** - glina,

W trakcie przeprowadzania wiercenia stwierdzono, że:

- W każdym z badanych otworów, występuje nasyp w postaci piasków średnich o miąższości około 40 cm w stanie zagęszczonym, stanowią one bezpośrednią podbudowę pod istniejącą nawierzchnią (bruk kamienny) ,
- Bezpośrednio pod warstwą nasypu zalegają grunty słabonośne - próchnicze o miąższości od 0,10 - 0,40 cm, występują one na całej długości badanego odcinka .
- Pod warstwą humusu występują gliny piaszczyste oraz gliny w stanie plastycznym i twardo plastycznym.
- Grunt charakteryzuje się słabą wodoprzepuszczalnością.
- Głębokość strefy przemarzania $h_z = 1,2$ m.

Ocena nośności podłoża

Grupę nośności podłoża oceniono zgodnie z załącznikiem nr 4 , rozporządzenia MTiGM z 2 marca 1999r. (Dz.U. Nr 43, poz 430). Grupę nośności podłoża ustalono na poziomie 0,5m ppt.

Wnioski i zalecenia

- Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 1998r. Nr 126, poz.839) nie jest konieczne wykonanie dokumentacji geologiczno - inżynierskiej w rozumieniu ustawy Prawo geologiczne i górnicze, ponieważ podłoże rodzime badanego terenu posiada prostą budowę geologiczną.
- W podłożu stwierdzono występowanie gruntów słabonośnych tj. - bezpośrednio pod warstwą konstrukcyjną(podbudową) istniejącej nawierzchni występują grunty niebudowlane(nienośne), należało by dokonać całkowitej wymiany w/w gruntu, wykorzystując materiał z podbudowy.
- W podłożu rodzimym przeważają grunty spoiste o grupie nośności G2.
- Odsłonięte powierzchnie gruntów spoistych należy chronić przed opadami atmosferycznymi
- Kolejne warstwy konstrukcyjne należy wykonać jak najszybciej po wykonaniu wykopów - chronić wykopy przed zalaniem wodą opadową.

5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.

5.1. Parametry techniczne ulicy

W uzgodnieniu z inwestorem oraz na podstawie prognozy ruchu przyjęto następujące parametry techniczne projektowanej drogi:

- klasa drogi – dojazdowa D,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny – szlakowy,
 - min. promień łuku kołowego w planie – 50 m,
 - min. promień łuku kołowego niwelety:
 - łuk wypukły – 300 m,
 - łuk wklęsły – 300 m.
 - szerokość jezdni – 4,50 m,
 - szerokość poboczy – 2 x 1,0 m,

5.2. Projektowane rozbiórki.

W związku ze złym stanem istniejącej nawierzchni brukowej oraz występowaniem w podłożu gruntowym w granicach strefy przemarzania warstwy ziemi roślinnej o miąższości 0,1 – 0,4 m, zaprojektowano całkowitą rozbiórkę istniejącej nawierzchni brukowej.

5.3. Rozwiązania sytuacyjne.

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 celu właściwego dowiązania projektowanej drogi do istniejącej nawierzchni bitumicznej początek trasy przyjęto w osi jezdni nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej Nr 1961B (km rob. 0+000,00), a koniec w osi istniejącej nawierzchni gruntowej na końcu zabudowy wsi Męczki (km rob. 0+428,88).

W ciągu osi drogi zaprojektowano 6 załamań osi trasy o kątach zwrotu od 5,4602 grada do 29,8760 grada. Wszystkie załamania wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach od R=100 m do R=300 m.

Skrzyżowanie projektowanej drogi z drogą powiatową zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe. Krawędź jezdni na skrzyżowaniu wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach R=6,0 m.

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się przebudowę istniejących zjazdów na posesje i pola. Zestawienie zjazdów załączono w części II niniejszego opracowania.

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym.

5.4. Rozwiązania wysokościowe.

Niweletę projektowanej drogi zaprojektowano w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu zmienić obsługę komunikacyjną przyległych posesji zabudowanych. W związku z powyższym na odcinku km 0+002,5 – 0+250 projektowana niweleta praktycznie pokrywa się z niweletą istniejącą, a na pozostałym odcinku niweletę wyniesiono w stosunku do niwelety istniejącej ok. 20-30 cm.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,300% do 1,293% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano 3 wypukłe załamania niwelety, z których jedno pozostawiono bez wyokrąglenia. Do wyokrąglenia pozostałych załamań wypukłych zastosowano łuki o promieniach R=7500 m i R=3800 m.

5.5. Przekroje normalne.

Zaprojektowano następujące przekroje normalne:

km 0+002,50 – 0+330,00

- przekrój poprzeczny – szlakowy,

- szerokość jezdni – 4,50 m,
 - spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% (jednostronny),
 - pobocza – 2 x 1,0 m,
 - spadek poboczy – strona lewa 2% (do jezdni),
 - spadek poboczy – strona prawa 6% (od jezdni),
 - spadek poprzeczny jezdni na łukach – wg opisów na planie sytuacyjnym.
- km 0+355,00 – 0+419,51
- przekrój poprzeczny – szlakowy,
 - szerokość jezdni – 4,50 m,
 - spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% (daszkowy),
 - pobocza – 2 x 1,0 m,
 - spadek poboczy 6% (od jezdni),
 - spadek poprzeczny jezdni na łukach – wg opisów na planie sytuacyjnym.

Na odcinku km 0+005,44 – 0+025,00 SP w granicach pobocza należy ułożyć ciek korytkowy z prefabrykatów betonowych wg KPED 01.05 (typ trójkątny). Na odcinku między wjazdami w km 0+026,75 i 0+045,00 SP pobocze na szerokości 1,20 m umocnić płytami betonowymi ażurowymi ułożonymi w formie cieku dwuskrzydłowego płaskiego. Na odcinku km 0+006,40 – 0+025,00 SL na granicy pobocza należy ułożyć ciek korytkowy z prefabrykatów betonowych wg KPED 01.03 (typ korytkowy).

5.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.

Na podstawie prognozy ruchu (ruch KR1) oraz badań podłoża gruntowego (kat. G2) zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. 3 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1 – grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,
- warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej CBR>20% i k>8m/dobę.

Cieki z prefabrykatów betonowych należy ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm i ławie z kruszywa niezwiązanego gr. 15 cm.

Płyty ażurowe należy ułożyć na podsypce piaskowej gr. 5 cm i podbudowie zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 15 cm.

Na wjazdach gruntowych należy wykonać nawierzchnię z naturalnego (pospółki) gr. 16 cm.

Wjazdy na posesje w km 0+026,75 i 0+045,00 SP należy wykonać z kostki betonowej gr. 8 cm na podsypce cem.-piask. gr. 5 cm i podbudowie zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 15 cm.

Zestawie projektowanych i przebudowywanych zjazdów załączono w części II. Obliczenia/zestawienia.

5.7. Odwodnienie.

W ramach niniejszego opracowania przewidziano wymianę istniejącej części przelotowej przepustu w km 0+007,75 (na rowie wzdłuż drogi powiatowej) bez zmiany jej parametrów oraz wykonanie obudowy wlotu i wylotu poprzez obrukowanie kamieniem polnym z zalaniem spoin zaprawą cementową.

Na odcinku km 0+005,44 – 0+025,00 SP w granicach pobocza należy ułożyć ciek korytkowy z prefabrykatów betonowych wg KPED 01.05 (typ trójkątny). Na odcinku między wjazdami w km 0+026,75 i 0+045,00 SP pobocze na szerokości 1,20 m umocnić płytami betonowymi ażurowymi ułożonymi w formie cieku dwuskrzydłowego płaskiego. Na odcinku

km 0+006,40 – 0+025,00 SL na granicy pobocza należy ułożyć ciek korytkowy z prefabrykatów betonowych wg KPED 01.03 (typ korytkowy). Wody opadowe z w/w cieków odprowadzane będą do istniejącego rowu przy drodze powiatowej.

Na pozostałym odcinku odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy zaprojektowano powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne poza koronę drogi.

5.8. Roboty ziemne.

W związku występowaniem w podłożu gruntowym w granicach strefy przemarzania warstwy ziemi roślinnej o miąższości 0,1 – 0,4 m w ramach niniejszego opracowania przewidziano następujący zakres robót ziemnych:

- po wykonaniu rozbiórki nawierzchni brukowej usunięcie warstwy podbudowy z kruszywa o miąższości 40 cm,
- usunięcie warstwy ziemi roślinnej do poziomu stropu gruntów mineralnych na całej szerokości korony drogi,
- wykonanie nasypów z gruntów z podbudowy i gruntu z dowozu (pospółka) do wysokości spodu konstrukcji nawierzchni.

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

		Korpus drogowy	Zjazdy na posesje i pola	Razem
Wykop [m ³]	całość	+2032,53	+6,10	+2038,63
	do wykorzystania	+630,52	+6,10	+636,62
Nasyp [m ³]		-1733,68	-16,64	-1750,32
BILANS [m ³]	odwóz	+1402,01		+1402,01
	dowóz	-1103,16	-10,54	-1113,70

Brakujący grunt do wykonania nasypów w ilości 1103,16 m³ należy pozyskać i dowieźć z poza terenu robót. Nasypy należy wykonać z gruntu spełniającego wymagania specyfikacji D-02.03.01.

6. URZĄDZENIA OBCE.

W pasie drogowym występują obecnie następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć wodociągowa;
- sieci energetyczne napowietrzne komunalno-oświetleniowe;
- linia telekomunikacyjna;

W/w urządzenia nie kolidują z projektowaną jezdnią.

Przebieg projektowanej drogi został uzgodniony z właścicielami lub zarządcami w/w urządzeń. W trakcie realizacji robót należy zachować warunki wynikające z uzgodnień właścicieli sieci.

W ramach realizacji niniejszej inwestycji należy wyregulować wszystkie zasowy wodociągowe zlokalizowane w poboczu projektowanej drogi.

7. ZIELEŃ.

W związku z planowaną budową drogi nie zachodzi konieczność usunięcia drzew.

8. WYWŁASZCZENIA

Przedsięwzięcie będzie realizowane na działkach o nr ewid.:

- działki istniejącego pasa drogowego: 117, 164.
- części działek nie wchodzących w pas drogowy (do podziału i wywłaszczenia): 116/1, 113, 112, 111, 110, 109, 106, 105, 135, 136/1, 137/2, 137/1, 138/2, 138/3, 138/4, 139, 140, 142, 141, 143, 144, 146/2, 146/1, 145, 147, 148, 149, 150, 151

9. UWAGI KOŃCOWE.

W związku z tym, że droga gminna służy do bezpośredniej obsługi przyległych posesji i nie ma możliwości zamknięcia jej dla ruchu, roboty należy prowadzić etapami przy dopuszczeniu ruchu lokalnego. Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować harmonogram robót i projekt organizacji ruchu na czas robót. Ww projekt podlega zatwierdzeniu przez zarządzającego ruchem.

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.

Zastosowane materiały i prefabrykaty muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.

OPRACOWAŁ:

II

OBLICZENIA/ZESTAWIENIA

WYKAZ ŁUKÓW POZIOMYCH I ZAŁAMAŃ TRASY

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+103,80	5,5263	Łuk kołowy 300,00	-	2% jednostr.	0,28	26,04
				13,03		-	
				-		-	
W-2	0+165,67	29,8760	Łuk kołowy 100,00	-	2% jednostr.	2,82	46,93
				23,90+PP		-	
				PP1=25,00 PP2=19,02		pw=pz=0,30	
W-3	0+224,86	21,2593	Łuk kołowy 100,00	-	2% jednostr.	1,41	33,39
				16,85+PP		-	
				PP1=19,02 PP2=17,08		pw=pz=0,30	
W-4	0+268,73	8,5771	Łuk kołowy 151,00	-	2% jednostr.	0,34	20,21
				10,12		-	
				-		-	
W-5	0+331,45	5,4602	Łuk kołowy 250,00	-	2% jednostr.	0,23	21,44
				10,73		-	
				-		-	
W-6	0+392,98	13,5142	Łuk kołowy 250,00	-	2% daszk.	1,41	53,07
				26,64		-	
				-		-	

Współrzędne punktów głównych trasy

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X(N)	Y(E)
PT			5899797,228	7590873,306
W1	Łuk kołowy		5899830,186	7590971,746
		PK	5899826,050	7590959,392
		SK	5899830,450	7590971,645
		KK	5899835,378	7590983,695
W2	Łuk kołowy		5899855,020	7591028,904
		PK	5899845,494	7591006,978
		SK	5899857,272	7591027,211
		KK	5899873,433	7591044,151
W3	Łuk kołowy		5899901,064	7591067,031
		PK	5899888,082	7591056,282
		SK	5899899,996	7591067,953
		KK	5899909,805	7591081,442
W4	Łuk kołowy		5899923,909	7591104,694
		PK	5899918,661	7591096,041
		SK	5899923,606	7591104,851
		KK	5899927,948	7591113,973
W5	Łuk kołowy		5899948,946	7591162,220
		PK	5899944,665	7591152,383
		SK	5899948,731	7591162,303
		KK	5899952,369	7591172,387
W6	Łuk kołowy		5899968,610	7591220,631
		PK	5899960,113	7591195,391
		SK	5899967,229	7591220,938
		KK	5899971,599	7591247,095
KT			5899972,651	7591256,407

Elementy trasy

ELEMENT	OD	DO			
Prosta	0,00	90,78	L=90,78m		
Łuk kołowy	90,78	116,82	R=300,00m L=26,04m	T=13,03m g=0,0868rd	B=0,28m g=5,5259g
Prosta	116,82	142,21	L=25,39m		
Łuk kołowy	142,21	189,14	R=100,00m L=46,93m	T=23,91m g=0,4693rd	B=2,82m g=29,8771g
Prosta	189,14	208,16	L=19,02m		
Łuk kołowy	208,16	241,55	R=100,00m L=33,39m	T=16,85m g=0,3339rd	B=1,41m g=21,2599g
Prosta	241,55	258,63	L=17,08m		
Łuk kołowy	258,63	278,84	R=150,00m L=20,21m	T=10,12m g=0,1347rd	B=0,34m g=8,5771g
Prosta	278,84	320,73	L=41,89m		
Łuk kołowy	320,73	342,17	R=250,00m L=21,44m	T=10,73m g=0,0858rd	B=0,23m g=5,4604g
Prosta	342,17	366,44	L=24,27m		
Łuk kołowy	366,44	419,51	R=250,00m L=53,06m	T=26,63m g=0,2123rd	B=1,41m g=13,5126g
Prosta	419,51	428,88	L=9,37m		

ELEMENTY NIWELETY

ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]	
prosta	0,00	2,50	-0,800	2,50			
prosta	2,50	130,92	0,327	128,42			
prosta	130,92	207,36	0,300	76,44			
łuk wypukły	207,36	254,46		23,55	7500,00	0,04	max.pik.229,863 rzed.134,253
prosta	254,46	328,44	-0,328	73,98			
łuk wypukły	328,44	365,12		18,34	3800,00	0,04	
prosta	365,12	428,74	-1,293	63,62			

TABELE ROBÓT ZIEMNYCH

WYKOP			
PIKIETAŻ	POWIERZCHNIA [m ²]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚĆ [m ³]
2,50	9,43		
		4,70	30,65
7,20	3,61	19,22	72,77
26,42	3,96	24,74	96,43
51,16	3,83	25,91	100,53
77,07	3,93	24,38	99,08
101,45	4,20	26,07	107,20
127,52	4,02	26,13	120,87
153,65	5,23	24,06	136,65
177,71	6,13	27,25	177,45
204,96	6,89	25,60	172,67
230,56	6,60	20,79	116,74
251,35	4,63	28,12	128,72
279,47	4,52	25,17	116,61
304,64	4,74	24,40	119,04
329,04	5,01	25,69	124,98
354,73	4,72	25,53	123,68
380,26	4,97	0,01	0,05
380,27	5,50	26,75	132,74
407,02	4,42	12,49	55,68
419,51	4,49		
RAZEM[m ³] =			2032,53

NASYP			
PIKIETAŻ	POWIERZCHNIA [m ²]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚĆ [m ³]
2,50	2,87		
		4,70	12,72
7,20	2,54	19,22	39,46
26,42	1,57	24,74	51,11
51,16	2,56	25,91	67,53
77,07	2,65	24,38	80,45
101,45	3,95	26,07	85,61
127,52	2,62	26,13	85,96
153,65	3,96	24,06	111,69
177,71	5,32	27,25	168,77
204,96	7,06	25,60	157,78
230,56	5,26		

251,35	3,77	20,79	93,90
279,47	4,18	28,12	111,74
304,64	4,55	25,17	109,85
329,04	5,06	24,40	117,29
354,73	4,75	25,69	125,98
380,26	5,81	25,53	134,78
380,27	5,81	0,01	0,06
407,02	3,82	26,75	128,87
419,51	4,20	12,49	50,14
RAZEM[m3] =			1733,68

GRUNT Z WYKOPU DO WBUDOWANIA

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIA [m2]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚĆ [m3]
2,50	3,78	4,70	12,88
7,20	1,70	19,22	31,98
26,42	1,62	24,74	38,74
51,16	1,51	25,91	39,18
77,07	1,52	24,38	35,50
101,45	1,40	26,07	38,06
127,52	1,52	26,13	39,30
153,65	1,48	24,06	37,53
177,71	1,64	27,25	44,20
204,96	1,61	25,60	38,66
230,56	1,41	20,79	29,36
251,35	1,41	28,12	40,72
279,47	1,48	25,17	38,46
304,64	1,57	24,40	36,65
329,04	1,43	25,69	32,38
354,73	1,09	25,53	30,80
380,26	1,32	0,01	0,02
380,27	1,85	26,75	45,92
407,02	1,58	12,49	20,18
419,51	1,65		
RAZEM[m3] =			630,52

ZESTAWIENIE ZJAZDÓW NA POSESJE

Lp.	Lokalizacja			Charakterystyka zjazdu						Roboty ziemne	
	k m	hm	stro na	typ	szer. jezdni (m)	powierz chnia o naw. z kostki bet. (m ²)	powierzch nia o naw. z kruszywa (m ²)	obrzeże bet. 8x30 (m)	kr. bet. oporowy (m)	W (m ³)	N (m ³)
Trasa											
1	0	26,75	P	03.82	4,50	7,15		8,04	6,50		
2		30,80	L	03.82	Istn.		9,0				
3		45,00	P	03.82	4,50	7,15		8,04	6,50		
4		75,00	P	03.82	4,50		11,70			0,58	
5		83,15	L	03.82	4,50		13,80			0,75	
6		84,25	P	03.82	4,50		11,98				0,83
7		96,00	P	03.82	4,50		12,46				0,99
8		110,65	L	03.82	4,50		15,60			0,78	
9		119,00	P	03.82	4,50		14,70			0,73	
10		132,10	L	03.82	4,50		11,70			0,58	
11		161,30	P	03.82	4,50		14,40				1,44
12		188,30	L	03.82	4,50		11,30			1,13	
13		196,70	P	03.82	4,50		11,70				1,17
14		226,30	P	03.82	4,50		10,36			1,55	
15		231,25	L	03.82	4,50		12,46				0,62
16		271,15	P	03.82	4,50		10,66				0,85
17		271,60	L	03.82	4,50		21,86				1,53
18		298,60	P	03.82	4,50		12,46				1,24
19		299,65	L	03.82	Istn.						
20		310,20	P	03.82	4,50		11,80				0,94
21		326,65	P	03.82	4,50		11,00				1,65
22		334,00	L	03.82	4,50		12,25				1,86
23		347,80	P	03.82	4,50		12,46				0,62
24		373,40	P	03.82	4,50		18,60				1,86
25		397,00	P	03.82	4,50		10,36				1,04
RAZEM						14,30	282,61	16,08	13,00	6,10	16,64

III

CZEŚĆ RYSUNKOWA