

ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ PRZEZ WIEŚ OBRYTKI

Odcinek I długości 0+802,09 m.
Odcinek II długości 0+276,90 m.

PROJEKT WYKONAWCZY

Działki Nr :

- obręb wsi Obrytki – pas drogowy – 249/1, 200/1, 241/2,
- część działek - 55/1, 42/1,

Obiekt: droga gminna przez wieś Obrytki
Adres: Powiat Łomżyński, Gmina Przytuły,
Inwestor: Wójt Gminy Przytuły,
18-423 Przytuły, ul. Supska 10

Nr uprawnień

Podpis

Projektował: mgr inż. Adam Łazarski UAN 7342-38/92

Sprawdził: mgr inż. Janusz Nowakowski UAN 7342-113/92

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. 4 |
| 6.1 Rozwiązania sytuacyjne. | str. 4 |
| 6.2 Rozwiązania wysokościowe. | str. 5 |
| 6.3 Przekroje normalne. | str. 5 |
| 6.4 Konstrukcja nawierzchni. | str. 5 |
| 6.5 Odwodnienie. | str. 6 |
| 6.6 Roboty ziemne | str. 6 |
| 7. Urządzenia obce. | str. 7 |
| 8. Zieleń. | str. 7 |
| 9. Organizacja robót. | str. 7 |

II. OBLICZENIA/ ZESTAWIENIA

| | |
|---|---------|
| - Wykaz łuków poziomych i załamania trasy | str. 9 |
| - Współrzędne punktów głównych trasy. | str. 10 |
| - Elementy trasy | str. 11 |
| - Elementy niwelety | str. 12 |
| - Tabela robót ziemnych. | str. 13 |
| - Tabela humusu. | str. 15 |
| - Tabela nakładki. | str. 17 |

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

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

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego rozbudowy drogi gminnej przez wieś Obrytki
od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 647 do końca zabudowy wsi.

Odcinek I długości 802,09 m.

Odcinek II długości 276,90 m.

1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowi:

- umowa z dnia 04.05.2009 r.,
- 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;

2. Przedmiot opracowania.

Niniejsza dokumentacja stanowi element składowy dokumentacji budowlano-wykonawczej zadania inwestycyjnego: „Rozbudowa drogi gminnej przez wieś Obrytki”. Inwestycja obejmuje swym zakresem: odcinek I od drogi wojewódzkiej Nr 647 w m. Obrytki i kończy w osi istniejącej drogi gminnej przez w/w wieś na końcu zabudowy, oraz odcinek II w którym początek przyjęto na skrzyżowaniu w osi trasy odcinka I, a koniec w osi istniejącej drogi gminnej na końcu zabudowy. Zakresem niniejszego projektu budowlanego objęto rozwiązania techniczne branży drogowej.

3. Dane techniczne.

W uzgodnieniu z inwestorem, zgodnie z Rozporządzeniem 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.) przyjęto następujące parametry techniczne projektowanego odcinka drogi:

- klasa drogi – D (dojazdowa),
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny – szlakowy,
- szerokość jezdni – 5,0 m,
- szerokość poboczy – 2 x 0,75 m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% (daszkowy),

- spadek poprzeczny poboczy - 8%,
- min. promień łuku kołowego w planie :
- min. promień łuku kołowego niwelety:
 - łuk wypukły – 300 m,
 - łuk wklęsły – 300 m,

4. Opis stanu istniejącego.

Odcinek drogi gminnej objęty niniejszym opracowaniem położony jest na terenie gminy Przytuły, Powiat Łomżyński, na terenie gruntów wsi Obrytki od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 647. Droga na tym odcinku przebiega w poziomie przyległego terenu w terenie falistym przez grunty użytkowane rolniczo oraz teren zabudowy wsi Obrytki. Zabudowa rolnicza występuje w bezpośrednim sąsiedztwie drogi praktycznie na obu odcinkach, jedynie na odcinku I w km: ok. 0,000 - 0+270,00 (strona P) droga przebiega w sąsiedztwie użytków rolnych.

W stanie istniejącym na odcinku I w km 0+000,00 - 0+478,08 i 0+653,36 – 0+802,09 oraz na odcinku II w km 0+000,00 – 0+276,90 droga posiada nawierzchnię brukową w dobrym stanie technicznym, szerokości zmiennej na odcinku I 4,6m – 6,8m, na odcinku II 4,7m – 5,5m. Na odcinku I km 0+478,08 – 0+655,35 droga posiada nawierzchnię gruntową szerokości 5,7m – 6,0m przebiegającą w poziomie przyległego terenu.

Istniejąca nawierzchnia brukowa jest w dobrym stanie technicznym, chociaż nie posiada właściwych spadków podłużnych i wykazuje deformacje w przekroju poprzecznym. Po drodze odbywa się ruch pojazdów rolniczych oraz dojazd samochodów osobowych do siedlisk położonych przy tej drodze.

W pasie drogowym odcinka drogi objętej opracowaniem występują n/w urządzenia obce, nie związane z funkcjonowaniem drogi:

- linia napowietrzna nn,
- wodociąg, przejścia poprzeczne i przyłącza na odcinku I w km 0+127,40; 0+291,67; 0+322,20; 0+380,80; 0+460,27; 0+509,55; 0+548,00, 0+596,80, 0+624,20, 0+684,95 na odcinku II w km 0+172,07, 0+173,86,
- kanalizacja sanitarna, przejście poprzeczne na odcinku I w km 0+745,55,

Pod koroną drogi znajdują się n/w przepusty:

Odcinek I:

- przepust betonowy sklepiony, S=70,0, – km rob. 0+042,10,
- przepust betonowy sklepiony S=150,0, – km rob. 0+189,35
- przepust betonowy rurowy Ø400, L=10,0m, bez ścianek czołowych – km rob. 0+397,54,
- wpust kd i przykanalik – km rob. 0+427,27
- przepust betonowy rurowy Ø400, L=10,0m, bez ścianek czołowych – km rob. 0+587,12

5. Warunki gruntowe.

Na odcinku I w km 0+000,00 – 0+478,08, 0+653,36 – 0+802,09, na odcinku II w km 0+276,90m jako podbudowę należy wykorzystać istniejącą nawierzchnię brukową. W km 0+478,08 – 0+655,35 na odcinku I istniejące podłoże pod projektowaną nawierzchnię stanowią grunty przepuszczalne, piaski gliniaste i gliny piaszczyste.

6. Opis przyjętych rozwiązań.

6.1. Rozwiązania sytuacyjne.

Początek robót na odcinku I przyjęto na krawędzi istniejącej nawierzchni drogi wojewódzkiej Nr 647 we wsi Obrytki (km rob. 0+000,00), a koniec w osi istniejącej

nawierzchni drogi gminnej na końcu istniejącej zabudowy (km rob. 0+802,09), natomiast początek robót na odcinku II przyjęto na skrzyżowaniu w osi trasy odcinka I (km rob. 0+000,00), a koniec w osi istniejącej drogi gminnej na końcu istniejącej zabudowy (km rob. 0+276,90). 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 ramach niniejszego opracowania nie wprowadzano zmian istniejącego przebiegu drogi. Na odcinku I zaprojektowano 8 załamań trasy o kątach zwrotu od 0,8215 grad. do 71,3139 grad. Spośród tych załamań 7 wyokrąglono łukami kołowymi ($R=20m - 270m$), 1 załamanie pozostawiono bez wyokrąglenia (kąt zwrotu 0,8215 grad). Natomiast na odcinku II zaprojektowano 2 załamania trasy o kątach zwrotu 21,3944 grad. i 26,0092 grad., oba wyokrąglono łukami kołowymi ($R=100m$ i $R=255m$). Parametry załamań trasy pokazano na planie sytuacyjnym. Powyższe dane zestawiono w tabeli „Wykaz łuków poziomych i załamań trasy”.

6.2 Rozwiązania wysokościowe.

Niweletę drogi zaprojektowano w taki sposób, aby zapewnić jej płynność i właściwe odwodnienie korpusu drogowego, w maksymalnym stopniu wykorzystać istniejącą nawierzchnię brukową jako podbudowę projektowanej konstrukcji oraz w jak najmniejszym stopniu zmienić sposób obsługi przyległych posesji. Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych na odcinku I od 0,301% do 4,775%, na odcinku II od 2,440% do 5,033% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na odcinku I zaprojektowano 11 załamań niwelety (5 wypukłych i 6 wklęsłych), spośród których 10 wyokrąglono łukami kołowymi, i 1 pozostawiono bez wyokrąglenia. Do wyokrąglenia załamań wypukłych zastosowano łuki o promieniach $R = 600m - 4500m$, natomiast do wyokrąglenia załamań wklęsłych zastosowano łuki o promieniach $R = 800m - 3700m$. Na odcinku II zaprojektowano 4 załamania niwelety (2 wypukłe i 2 wklęsłe), które wyokrąglono łukami kołowymi. Do wyokrąglenia załamań wypukłych zastosowano łuki o promieniach $R=3070m$ i $R=1000m$, natomiast do wyokrąglenia załamań wklęsłych łuki o promieniach $R=2830m$ i $R=3400m$.

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

6.3 Przekroje normalne.

Na podstawie 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 obu odcinkach drogi objętych opracowaniem zaprojektowano przekrój normalny szlakowy:

- szerokość jezdni – 5,0 m,
- szerokość poboczy – 2 x 0,75 m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% (daszkowy),
- spadek poprzeczny poboczy - 8%,
- spadek poprzeczny jezdni na łukach – wg tab. „Wykaz łuków poziomych i załamań trasy.”

6.4 Konstrukcja nawierzchni.

Na podstawie 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 kategorii ruchu KR1 zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

odcinek I: km 0+000 – 0,478,09; 0+653,36 – 0,802,09, odcinek II: km 0+000 – 0+276,90 na istniejącej nawierzchni brukowej;

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego wg PN-S-96025 – grub. 3 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego wg PN-S-96025 – grub. 5 cm,

- warstwa wyrównawcza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – gr. 0-10 cm,
 odcinek I: km 0+478,08 – 0+655,35 i na poszerzeniach;
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego wg PN-S-96025 – grub. 3 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego wg PN-S-96025 – grub. 5 cm,
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102 – grub. 20 cm,

Na skrzyżowaniach: odcinek I km 0+136,36 SL i km 0+424,76 SL należy w granicach istniejącego pasa drogowego wykonać nawierzchnię bitumiczną o konstrukcji jak na poszerzeniach.

W rejonie skrzyżowania odcinka I i odcinka II, po stronie kapliczki należy pobocze utwardzić poprzez wykonanie nawierzchni z kostki betonowej o następującej konstrukcji:

- kostka betonowa wibroprasowana – gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa – gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego – gr. 20 cm.

Nawierzchnię z kostki należy ukształtować w taki sposób, aby wody opadowe spływały do projektowanego wpustu deszczowego.

Nawierzchnię zjazdów na pola i posesje w granicach pasa drogowego należy uzupełnić kruszywem łamanym – średnia grubość 7 cm.

6.5 Odwodnienie.

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy modernizowanego odcinka drogi zaprojektowano powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne poza koronę drogi oraz do istniejących i projektowanych rowów i przepustów drogowych. Wody opadowe z projektowanego w km 0+333,80 wpustu deszczowego odprowadzane są projektowanym po lewej stronie drogi rowem zakrytym (w km 0+274,29 – 0+333,80) do projektowanego rowu drogowego (0+237,40 – 0+274,29). Lokalizację i niweletę dna projektowanego rowu pokazano na planie sytuacyjnym oraz profilu podłużnym. Rów zakryty należy wykonać z rur PVC Ø 315, studnie rewizyjne z rur betonowych Ø 800.

W ramach niniejszego opracowania nie przewiduje się wykonania robót związanych z budową lub remontem przepustów pod koroną drogi.

6.6 Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych spod projektowanych poboczy należy usunąć warstwę ziemi urodzajnej w ilości:

- odcinek I – 259,61 m³,
- odcinek II – 83,74 m³,

Roboty ziemne na odcinku drogi objętej niniejszym opracowaniem wynikają z konieczności wykonania wykopów pod konstrukcję drogi (odcinek I w km 0+478,08 – 0+655,35) i w miejscach poszerzeń istniejącej nawierzchni brukowej na obu projektowanych odcinkach oraz wykonania nasypów w celu ukształtowania korpusu drogowego.

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

| | Odcinek I | Odcinek II | Razem |
|---------------|------------------------|------------------------|------------------------------|
| Wykop | +218,03 m ³ | +2,95 m ³ | +220,98 m ³ |
| Nasyp | -515,80 m ³ | -116,71 m ³ | -632,51 m ³ |
| BILANS | -297,77 m ³ | -113,76 m ³ | -411,53 m³ |

W ramach pozycji przedmiarowej „formowanie nasypów” należy pozyskać i dowieźć w miejsce wbudowania 411,53 m³ gruntu spełniającego wymagania specyfikacji D-02.03.01.

7. Urządzenia obce.

W pasie drogowym odcinków drogi objętej opracowaniem występują niżej wymienione urządzenia nie związane z funkcjonowaniem drogi:

- linia napowietrzna nn,
- telekomunikacyjna linia kablowa, doziemna,
- wodociąg, przejścia poprzeczne i przyłącza na odcinku I w km 0+127,40; 0+291,67; 0+322,20; 0+380,80; 0+460,27; 0+509,55; 0+548,00, 0+596,80, 0+624,20, 0+684,95 na odcinku II w km 0+172,07, 0+173,86,
- kanalizacja sanitarna, przejście poprzeczne na odcinku I w km 0+745,55,

Urządzenia te nie kolidują z realizacją przebudowy drogi w zakresie objętym niniejszym opracowaniem.

8. Zieleń.

Wzdłuż modernizowanej drogi występuje niżej wymienione zadrzewienie kolidujące z jej realizacją lub powodujące utrudnienia w trakcie eksploatacji:

- skrzyżowanie w km 0+136,56 strona lewa:
 - lipa Ø 62 cm,
 - lipa Ø 56 cm,
 - lipa Ø 64 cm,
- km 0+238,00 strona lewa – wierzba Ø 84 cm,
- km 0+279,76 strona lewa – topola Ø 66 cm.

W niniejszym opracowaniu przewiduje się usunięcie w/w drzew wraz z karczowaniem.

9. Organizacja robót.

W związku z tym, że droga gminna służy do bezpośredniej obsługi przyległych posesji i stanowi do nich jedyny dojazd - 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. W/w projekt podlega zatwierdzeniu przez zarządzającego ruchem.

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

Opracował:

II. OBLICZENIA/ ZESTAWIENIA

- Wykaz łuków poziomych i załamania trasy
- Współrzędne punktów głównych trasy.
- Elementy trasy
- Elementy niwelety
- Tabela robót ziemnych.
- Tabela humusu.
- Tabela nakładki.

WYKAZ ŁUKÓW POZIOMYCH I ZAŁAMAŃ TRASY
Rozbudowa drogi gminnej przez wieś Obrytki
na odcinku I km 0+000 – 0+802,09

| 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+074,92 | 47,2626 | Łuk kołowy R=30,0 | - | 5% jednostr. | 2,19 | 22,27 |
| | | | | 11,68 | | - | |
| | | | | PP1=30,0 | | pz=2,0 | |
| W-2 | 0+142,19 | 71,3139 | Łuk kołowy R=20,0 | - | 5% jednostr. | 3,61 | 22,40 |
| | | | | 12,54 | | - | |
| | | | | zmienne | | pw=pz=1,50 | |
| W-3 | 0+202,33 | 20,2440 | Łuk kołowy R=120,0 | - | 2% jednostr. | 1,53 | 38,16 |
| | | | | 19,24 | | - | |
| | | | | PP1= 20,0 | | pw=pz=0,25 | |
| W-4 | 0+326,50 | 53,9815 | Łuk kołowy R=40,0 | - | 3% jednostr. | 3,89 | 33,92 |
| | | | | 18,05 | | - | |
| | | | | 25,0 | | pw=pz=0,75 | |
| W-5 | 0+421,06 | 36,7121 | Łuk kołowy R=50,0 | - | 3% jednostr. | 2,15 | 28,83 |
| | | | | 14,83 | | - | |
| | | | | 20,0 | | pw=pz=0,60 | |
| W-6 | 0+535,73 | 22,5855 | Łuk kołowy R=270,0 | - | 2% daszk. | 4,30 | 95,79 |
| | | | | 48,40 | | - | |
| | | | | - | | - | |
| W-7 | 0+641,48 | 17,3126 | Łuk kołowy R=120,0 | - | 2% jednostr. | 1,12 | 32,63 |
| | | | | 16,42 | | - | |
| | | | | 20,0 | | pw=pz=0,25 | |
| W-8 | 0+752,00 | 0,8215 | Załamanie trasy | - | 2% daszk. | - | - |
| | | | | - | | - | |
| | | | | - | | - | |

na odcinku II km 0+000 – 0+276,90m

| 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+086,87 | 21,3944 | Łuk kołowy R=100,0 | - | 2% jednostr. | 1,43 | 33,61 |
| | | | | 16,96 | | - | |
| | | | | 25,0 | | pw=0,6 | |
| W-2 | 0+184,31 | 26,0092 | Łuk kołowy R=255,0 | - | 2% daszk. | 5,41 | 104,18 |
| | | | | 52,83 | | - | |
| | | | | - | | - | |

Współrzędne punktów głównych trasy

Projekt : Obrytki - odcinek I

| ZAŁOM | TYP | WSPÓŁRZĘDNE: | X(N) | Y(E) |
|-------|------------|--------------|-------------|-------------|
| P,T, | | | 5846944,620 | 4654556,432 |
| W1 | Łuk kołowy | | 5847017,319 | 4654536,217 |
| | | PLK | 5847006,069 | 4654539,345 |
| | | SLK | 5847016,005 | 4654534,462 |
| | | KLK | 5847023,494 | 4654526,306 |
| W2 | Łuk kołowy | | 5847053,888 | 4654477,522 |
| | | PLK | 5847047,256 | 4654488,167 |
| | | SLK | 5847055,468 | 4654480,764 |
| | | KLK | 5847066,359 | 4654478,856 |
| W3 | Łuk kołowy | | 5847115,184 | 4654484,080 |
| | | PLK | 5847096,051 | 4654482,033 |
| | | SLK | 5847115,104 | 4654482,549 |
| | | KLK | 5847133,998 | 4654480,042 |
| W4 | Łuk kołowy | | 5847237,813 | 4654457,762 |
| | | PLK | 5847220,161 | 4654461,550 |
| | | SLK | 5847236,993 | 4654461,560 |
| | | KLK | 5847252,331 | 4654468,493 |
| W5 | Łuk kołowy | | 5847315,069 | 4654514,867 |
| | | PLK | 5847303,143 | 4654506,052 |
| | | SLK | 5847313,350 | 4654516,163 |
| | | KLK | 5847320,260 | 4654528,759 |
| W6 | Łuk kołowy | | 5847355,529 | 4654623,148 |
| | | PLK | 5847338,587 | 4654577,807 |
| | | SLK | 5847351,294 | 4654623,919 |
| | | KLK | 5847355,666 | 4654671,551 |
| W7 | Łuk kołowy | | 5847355,829 | 4654729,503 |
| | | PLK | 5847355,783 | 4654713,085 |
| | | SLK | 5847354,721 | 4654729,355 |
| | | KLK | 5847351,464 | 4654745,330 |
| Z | | | 5847326,416 | 4654836,143 |
| K,T, | | | 5847312,476 | 4654884,253 |

Projekt : Obrytki - odcinek II

| ZAŁOM | TYP | WSPÓŁRZĘDNE: | X(N) | Y(E) |
|-------|------------|--------------|-------------|-------------|
| P,T, | | | 5847239,016 | 4654462,052 |
| W1 | Łuk kołowy | | 5847260,392 | 4654377,683 |
| | | PLK | 5847256,226 | 4654394,126 |
| | | SLK | 5847261,699 | 4654378,260 |
| | | KLK | 5847269,748 | 4654363,533 |
| W2 | Łuk kołowy | | 5847314,625 | 4654295,660 |
| | | PLK | 5847285,489 | 4654339,726 |
| | | SLK | 5847309,597 | 4654293,652 |
| | | KLK | 5847323,856 | 4654243,645 |
| K,T, | | | 5847330,934 | 4654203,767 |

Elementy trasy

Projekt : Obrytki - odcinek I

| ELEMENT | OD | DO | | | |
|------------|--------|--------|-----------|------------|------------|
| Prosta | 0,00 | 63,78 | L=63,78m | | |
| Łuk kołowy | 63,78 | 86,05 | R=30,00m | T=11,68m | B=2,19m |
| | | | L=22,27m | g=0,7424rd | g=47,2626g |
| Prosta | 86,05 | 130,99 | L=44,94m | | |
| Łuk kołowy | 130,99 | 153,39 | R=20,00m | T=12,54m | B=3,61m |
| | | | L=22,40m | g=1,1202rd | g=71,3139g |
| Prosta | 153,39 | 183,25 | L=29,86m | | |
| Łuk kołowy | 183,25 | 221,41 | R=120,00m | T=19,24m | B=1,53m |
| | | | L=38,16m | g=0,3180rd | g=20,2440g |
| Prosta | 221,41 | 309,54 | L=88,13m | | |
| Łuk kołowy | 309,54 | 343,46 | R=40,00m | T=18,05m | B=3,89m |
| | | | L=33,92m | g=0,8479rd | g=53,9815g |
| Prosta | 343,46 | 406,64 | L=63,19m | | |
| Łuk kołowy | 406,64 | 435,48 | R=50,00m | T=14,83m | B=2,15m |
| | | | L=28,83m | g=0,5767rd | g=36,7121g |
| Prosta | 435,48 | 487,84 | L=52,36m | | |
| Łuk kołowy | 487,84 | 583,62 | R=270,00m | T=48,40m | B=4,30m |
| | | | L=95,79m | g=0,3548rd | g=22,5855g |
| Prosta | 583,62 | 625,16 | L=41,53m | | |
| Łuk kołowy | 625,16 | 657,79 | R=120,00m | T=16,42m | B=1,12m |
| | | | L=32,63m | g=0,2719rd | g=17,3126g |
| Prosta | 657,79 | 752,00 | L=94,20m | | |
| Prosta | 752,00 | 802,09 | L=50,09m | | |

Projekt : Obrytki - odcinek II

| ELEMENT | OD | DO | | | |
|------------|--------|--------|-----------|------------|------------|
| Prosta | 0,00 | 70,07 | L=70,07m | | |
| Łuk kołowy | 70,07 | 103,68 | R=100,00m | T=16,96m | B=1,43m |
| | | | L=33,61m | g=0,3361rd | g=21,3944g |
| Prosta | 103,68 | 132,22 | L=28,54m | | |
| Łuk kołowy | 132,22 | 236,40 | R=255,00m | T=52,83m | B=5,41m |
| | | | L=104,18m | g=0,4086rd | g=26,0094g |
| Prosta | 236,40 | 276,90 | L=40,50m | | |

ELEMENTY NIWELETY

Projekt : Obrytki - odcinek I

| ELEMENT | OD | DO | SPADEK [%] | L/T [m] | R [m] | B [m] | |
|-------------|--------|--------|---------------|------------|----------|----------|------------------------|
| prosta | 0,00 | 12,00 | -2,000 | 12,00 | | | |
| prosta | 12,00 | 30,54 | -2,542 | 18,54 | | | |
| łuk wklęsły | 30,54 | 53,27 | | 11,37 | 800,00 | 0,08 | min.pik. 50,864 rzęd. |
| 159,521 | | | | | | | |
| prosta | 53,27 | 87,42 | 0,301 | 34,16 | | | |
| łuk wypukły | 87,42 | 169,39 | | 40,99 | 4200,00 | 0,20 | max.pik. 100,046 rzęd. |
| 159,646 | | | | | | | |
| prosta | 169,39 | 173,76 | -1,651 | 4,37 | | | |
| łuk wklęsły | 173,76 | 206,60 | | 16,42 | 1330,00 | 0,10 | min.pik. 195,717 rzęd. |
| 158,820 | | | | | | | |
| prosta | 206,60 | 224,43 | 0,819 | 17,83 | | | |
| łuk wklęsły | 224,43 | 268,30 | | 21,94 | 3700,00 | 0,07 | |
| prosta | 268,30 | 287,43 | 2,005 | 19,13 | | | |
| łuk wypukły | 287,43 | 331,01 | | 21,79 | 4500,00 | 0,05 | |
| prosta | 331,01 | 363,62 | 1,036 | 32,61 | | | |
| łuk wypukły | 363,62 | 386,08 | | 11,23 | 2700,00 | 0,02 | |
| prosta | 386,08 | 389,36 | 0,204 | 3,27 | | | |
| łuk wklęsły | 389,36 | 477,88 | | 44,27 | 3000,00 | 0,33 | |
| prosta | 477,88 | 478,15 | 3,157 | 0,27 | | | |
| łuk wypukły | 478,15 | 521,52 | | 21,70 | 600,00 | 0,39 | max.pik. 497,084 rzęd. |
| 162,954 | | | | | | | |
| prosta | 521,52 | 522,09 | -4,075 | 0,57 | | | |
| łuk wklęsły | 522,09 | 592,44 | | 35,19 | 1500,00 | 0,41 | min.pik. 583,180 rzęd. |
| 161,189 | | | | | | | |
| prosta | 592,44 | 623,21 | 0,617 | 30,77 | | | |
| łuk wypukły | 623,21 | 682,46 | | 29,64 | 1100,00 | 0,40 | max.pik. 629,998 rzęd. |
| 161,428 | | | | | | | |
| prosta | 682,46 | 715,43 | -4,775 | 32,97 | | | |
| łuk wklęsły | 715,43 | 801,85 | | 43,24 | 3500,00 | 0,27 | |
| prosta | 801,85 | 802,09 | -2,303 | 0,24 | | | |

Projekt : Obrytki - odcinek II

| ELEMENT | OD | DO | SPADEK [%] | L/T [m] | R [m] | B [m] | |
|-------------|--------|--------|---------------|------------|----------|----------|--|
| prosta | 0,00 | 3,25 | 3,077 | 3,25 | | | |
| prosta | 3,25 | 17,68 | 2,440 | 14,43 | | | |
| łuk wklęsły | 17,68 | 69,12 | | 25,74 | 2830,00 | 0,12 | |
| prosta | 69,12 | 70,41 | 4,261 | 1,28 | | | |
| łuk wypukły | 70,41 | 105,60 | | 17,61 | 3070,00 | 0,05 | |
| prosta | 105,60 | 148,92 | 3,112 | 43,32 | | | |
| łuk wklęsły | 148,92 | 214,05 | | 32,59 | 3400,00 | 0,16 | |
| prosta | 214,05 | 257,66 | 5,033 | 43,61 | | | |
| łuk wypukły | 257,66 | 267,48 | | 4,92 | 1000,00 | 0,01 | |
| prosta | 267,48 | 276,90 | 4,047 | 9,42 | | | |

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

Projekt : Obrytki - odcinek I

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE[m2] | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI[m3] | | ZUŻYCIE NA MIEJSCU | | NADMIAR(*) | BILANS |
|----------|------------------|-------|------------------|---------------|--------|-----------------------|---------|------------|---------|
| | NASYP | WYKOP | | NASYP | WYKOP | | | | |
| 0,00 | 0,01 | 0,74 | | | | | | | 0,00 |
| 21,09 | 0,42 | 0,00 | 21,09 | 4,53 | 7,85 | 4,53 | 3,32 | | 3,32 |
| 42,19 | 0,61 | 0,00 | 21,10 | 10,90 | 0,00 | 0,00 | -10,90 | | -7,58 |
| 65,55 | 3,05 | 0,00 | 23,36 | 42,78 | 0,01 | 0,01 | -42,77 | | -50,35 |
| 110,69 | 1,58 | 0,00 | 45,14 | 104,56 | 0,02 | 0,02 | -104,54 | | -154,89 |
| 139,01 | 0,24 | 0,00 | 28,32 | 25,69 | 0,02 | 0,02 | -25,67 | | -180,57 |
| 162,59 | 1,35 | 0,01 | 23,58 | 18,73 | 0,15 | 0,15 | -18,58 | | -199,15 |
| 189,19 | 0,58 | 0,01 | 26,60 | 25,67 | 0,26 | 0,26 | -25,40 | | -224,55 |
| 212,85 | 1,09 | 0,00 | 23,66 | 19,70 | 0,10 | 0,10 | -19,61 | | -244,16 |
| 259,47 | 0,61 | 0,43 | 46,62 | 39,57 | 9,93 | 9,93 | -29,64 | | -273,80 |
| 306,03 | 0,67 | 0,00 | 46,56 | 29,71 | 9,92 | 9,92 | -19,79 | | -293,59 |
| 330,11 | 0,08 | 0,00 | 24,08 | 8,97 | 0,00 | 0,00 | -8,97 | | -302,55 |
| 341,40 | 0,36 | 0,02 | 11,29 | 2,47 | 0,09 | 0,09 | -2,37 | | -304,93 |
| 388,11 | 0,20 | 0,00 | 46,71 | 13,00 | 0,38 | 0,38 | -12,62 | | -317,55 |
| 433,68 | 0,74 | 0,01 | 45,57 | 21,25 | 0,15 | 0,15 | -21,10 | | -338,65 |
| 478,07 | 0,41 | 0,00 | 44,39 | 25,35 | 0,14 | 0,14 | -25,21 | | -363,86 |
| 478,08 | 0,49 | 0,55 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | -363,86 |
| 501,12 | 0,06 | 2,49 | 23,04 | 6,37 | 34,96 | 6,37 | 28,59 | | -335,27 |
| 523,98 | 0,28 | 1,16 | 22,86 | 3,90 | 41,70 | 3,90 | 37,79 | | -297,48 |
| 568,86 | 0,60 | 0,75 | 44,88 | 19,80 | 42,94 | 19,80 | 23,13 | | -274,34 |
| 613,54 | 0,80 | 0,66 | 44,68 | 31,30 | 31,56 | 31,30 | 0,26 | | -274,09 |
| 637,93 | 0,27 | 1,28 | 24,39 | 13,07 | 23,65 | 13,07 | 10,58 | | -263,51 |
| 655,36 | 0,68 | 0,35 | 17,43 | 8,28 | 14,20 | 8,28 | 5,92 | | -257,59 |
| 655,37 | 0,49 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | -257,59 |
| 682,97 | 0,15 | 0,00 | 27,60 | 8,81 | 0,00 | 0,00 | -8,81 | | -266,40 |
| 706,24 | 0,26 | 0,00 | 23,27 | 4,79 | 0,00 | 0,00 | -4,79 | | -271,19 |
| 739,39 | 0,30 | 0,00 | 33,15 | 9,21 | 0,00 | 0,00 | -9,21 | | -280,39 |
| 786,69 | 0,30 | 0,00 | 47,30 | 14,21 | 0,00 | 0,00 | -14,21 | | -294,60 |
| 802,09 | 0,11 | 0,00 | 15,40 | 3,17 | 0,00 | 0,00 | -3,17 | | -297,77 |
| RAZEM | | | | 515,80 | 218,03 | 108,43 | | | |

Projekt : Obrytki - odcinek II

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE[m2] | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI[m3] | | ZUŻYCIE NA MIEJSCU | | NADMIAR(*) | BILANS |
|----------|------------------|-------|------------------|---------------|-------|-----------------------|--------|------------|---------|
| | NASYP | WYKOP | | NASYP | WYKOP | | | | |
| 3,25 | 0,00 | 0,00 | 44,22 | 13,52 | 0,00 | 0,00 | -13,52 | 0,00 | |
| 47,47 | 0,61 | 0,00 | | 47,23 | 26,65 | 1,40 | 1,40 | -25,26 | -13,52 |
| 94,70 | 0,52 | 0,06 | 43,61 | 19,55 | 1,29 | 1,29 | -18,26 | -38,78 | |
| 138,31 | 0,38 | 0,00 | | 45,01 | 16,93 | 0,00 | 0,00 | -16,93 | -57,04 |
| 183,32 | 0,37 | 0,00 | 44,12 | 16,28 | 0,00 | 0,00 | -16,28 | -73,97 | |
| 227,44 | 0,36 | 0,00 | | 44,47 | 20,79 | 0,24 | 0,24 | -20,55 | -90,25 |
| 271,91 | 0,57 | 0,01 | 4,98 | 2,99 | 0,03 | 0,03 | -2,96 | -110,80 | |
| 276,89 | 0,63 | 0,00 | | | | | | | -113,76 |
| RAZEM | | | | 116,71 | 2,95 | 2,95 | | | |

Nadmiar NASYP 113,76m3

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

TABELA HUMUSU

Projekt : Obrytki - odcinek I

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI | |
|--|---------------|---------------|------------------|-------------------|-------------------|
| | HUM.ISTN.[m2] | HUM.PROJ.[m2] | | OBJ.HUM.ISTN.[m3] | OBJ.HUM.PROJ.[m3] |
| 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | |
| 21,09 | 0,22 | 0,00 | 21,09 | 2,36 | 0,00 |
| 42,19 | 0,37 | 0,00 | 21,10 | 6,27 | 0,00 |
| 65,55 | 0,83 | 0,00 | 23,36 | 14,05 | 0,00 |
| 110,69 | 0,74 | 0,00 | 45,14 | 35,38 | 0,00 |
| 139,01 | 0,35 | 0,00 | 28,32 | 15,31 | 0,00 |
| 162,59 | 0,79 | 0,00 | 23,58 | 13,42 | 0,00 |
| 189,19 | 0,21 | 0,00 | 26,60 | 13,37 | 0,00 |
| 212,85 | 0,46 | 0,00 | 23,66 | 7,99 | 0,00 |
| 259,47 | 0,57 | 0,00 | 46,62 | 24,13 | 0,00 |
| 306,03 | 0,40 | 0,00 | 46,56 | 22,56 | 0,00 |
| 330,11 | 0,05 | 0,00 | 24,08 | 5,38 | 0,00 |
| 341,40 | 0,18 | 0,00 | 11,29 | 1,33 | 0,00 |
| 388,11 | 0,11 | 0,00 | 46,71 | 6,94 | 0,00 |
| 433,68 | 0,52 | 0,00 | 45,57 | 14,39 | 0,00 |
| 478,07 | 0,22 | 0,00 | 44,39 | 16,31 | 0,00 |
| 478,08 | 0,22 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| 501,12 | 0,20 | 0,00 | 23,04 | 4,79 | 0,00 |
| 523,98 | 0,19 | 0,00 | 22,86 | 4,49 | 0,00 |
| 568,86 | 0,19 | 0,00 | 44,88 | 8,68 | 0,00 |
| 613,54 | 0,29 | 0,00 | 44,68 | 10,76 | 0,00 |
| 637,93 | 0,19 | 0,00 | 24,39 | 5,89 | 0,00 |
| 655,36 | 0,22 | 0,00 | 17,43 | 3,59 | 0,00 |
| 655,37 | 0,22 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| 682,97 | 0,11 | 0,00 | 27,60 | 4,49 | 0,00 |
| 706,24 | 0,15 | 0,00 | 23,27 | 3,04 | 0,00 |
| 739,39 | 0,15 | 0,00 | 33,15 | 5,07 | 0,00 |
| 786,69 | 0,17 | 0,00 | 47,30 | 7,56 | 0,00 |
| 802,09 | 0,10 | 0,00 | 15,40 | 2,07 | 0,00 |
| SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = 259,61 PROJEKTOWANY[m3] = 0,00 | | | | | |

Projekt : Obrytki - odcinek II

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI | |
|---|-----------------|-----------------|------------------|----------------------|----------------------|
| | HUM. ISTN. [m2] | HUM. PROJ. [m2] | | OBJ. HUM. ISTN. [m3] | OBJ. HUM. PROJ. [m3] |
| 3,25 | 0,00 | 0,00 | 44,22 | 6,93 | 0,00 |
| 47,47 | 0,31 | 0,00 | 47,23 | 18,88 | 0,00 |
| 94,70 | 0,49 | 0,00 | 43,61 | 17,27 | 0,00 |
| 138,31 | 0,31 | 0,00 | 45,01 | 11,28 | 0,00 |
| 183,32 | 0,20 | 0,00 | 44,12 | 10,65 | 0,00 |
| 227,44 | 0,29 | 0,00 | 44,47 | 16,58 | 0,00 |
| 271,91 | 0,46 | 0,00 | 4,98 | 2,15 | 0,00 |
| 276,89 | 0,41 | 0,00 | | | |
| SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = 83,74 PROJEKTOWANY[m3] = 0,00 | | | | | |

TABELA NAKŁADKI

Projekt : Obrytki - odcinek I

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE WARSTWA | | | ODLEGŁOŚĆ [m] | WYRÓWN. [m3] | OBJĘTOŚCI | |
|---|----------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | WYRÓW. [m2] | WIAŻĄCA [m2] | ŚCIERAL [m2] | | | WIAŻĄCA [m3] | ŚCIERAL [m3] |
| 0,00 | 0,00 | 0,90 | 0,54 | | | | |
| 21,09 | 0,21 | 0,25 | 0,15 | 21,09 | 2,25 | 12,15 | 7,29 |
| 42,19 | 0,29 | 0,25 | 0,15 | 21,10 | 5,29 | 5,28 | 3,16 |
| 65,55 | 0,33 | 0,23 | 0,14 | 23,36 | 7,25 | 5,59 | 3,35 |
| 110,69 | 0,71 | 0,28 | 0,17 | 45,14 | 23,54 | 11,59 | 6,95 |
| 139,01 | 0,29 | 0,33 | 0,20 | 28,32 | 14,17 | 8,67 | 5,20 |
| 162,59 | 0,45 | 0,26 | 0,15 | 23,58 | 8,72 | 6,89 | 4,13 |
| 189,19 | 0,40 | 0,27 | 0,16 | 26,60 | 11,32 | 6,95 | 4,17 |
| 212,85 | 0,55 | 0,26 | 0,15 | 23,66 | 11,23 | 6,18 | 3,71 |
| 259,47 | 0,55 | 0,25 | 0,15 | 46,62 | 25,51 | 11,81 | 7,08 |
| 306,03 | 0,29 | 0,27 | 0,16 | 46,56 | 19,58 | 12,11 | 7,26 |
| 330,11 | 0,51 | 0,32 | 0,19 | 24,08 | 9,71 | 7,16 | 4,30 |
| 341,40 | 0,28 | 0,33 | 0,19 | 11,29 | 4,49 | 3,67 | 2,20 |
| 388,11 | 0,16 | 0,25 | 0,15 | 46,71 | 10,46 | 13,52 | 8,11 |
| 433,68 | 0,60 | 0,23 | 0,14 | 45,57 | 17,35 | 11,06 | 6,64 |
| 478,07 | 0,45 | 0,25 | 0,15 | 44,39 | 23,34 | 10,69 | 6,41 |
| 478,08 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 501,12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 23,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 523,98 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 22,86 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 568,86 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 44,88 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 613,54 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 44,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 637,93 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 24,39 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 655,36 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 17,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 655,37 | 0,72 | 0,28 | 0,16 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 682,97 | 0,25 | 0,25 | 0,15 | 27,60 | 13,42 | 7,25 | 4,35 |
| 706,24 | 0,26 | 0,25 | 0,15 | 23,27 | 5,94 | 5,82 | 3,49 |
| 739,39 | 0,42 | 0,25 | 0,15 | 33,15 | 11,22 | 8,29 | 4,97 |
| 786,69 | 0,56 | 0,25 | 0,15 | 47,30 | 23,18 | 11,82 | 7,09 |
| 802,09 | 0,04 | 0,25 | 0,15 | 15,40 | 4,65 | 3,85 | 2,31 |
| SUMA : WYRÓWNAWCZA[m3] = 252,63 ; WIAŻĄCA[m3] = 170,34 ; ŚCIERALNA[m3] = 102,20 | | | | | | | |

Projekt : Obrytki - odcinek II

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE WARSTWA | | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI | | |
|---|----------------------|-----------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| | WYRÓW. [m2] | WIAŻĄCA [m2] | ŚCIERAL [m2] | | WYRÓWNAWCZA [m3] | WIAŻĄCA [m3] | ŚCIERAL [m3] |
| 3,25 | 2,00 | 0,89 | 0,53 | | | | |
| 47,47 | 0,56 | 0,24 | 0,14 | 44,22 | 56,52 | 25,00 | 15,00 |
| 94,70 | 0,31 | 0,23 | 0,14 | 47,23 | 20,53 | 11,03 | 6,62 |
| 138,31 | 0,32 | 0,22 | 0,13 | 43,61 | 13,90 | 9,84 | 5,91 |
| 183,32 | 0,27 | 0,25 | 0,15 | 45,01 | 13,40 | 10,62 | 6,37 |
| 227,44 | 0,23 | 0,23 | 0,14 | 44,12 | 11,13 | 10,61 | 6,37 |
| 271,91 | 0,32 | 0,22 | 0,13 | 44,47 | 12,38 | 10,01 | 6,00 |
| 276,89 | 0,52 | 0,21 | 0,13 | 4,98 | 2,10 | 1,06 | 0,64 |
| ----- | | | | | | | |
| SUMA : WYRÓWNAWCZA[m3] = 129,96 ; WIAŻĄCA[m3] = 78,17 ; ŚCIERALNA[m3] = 46,90 | | | | | | | |

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 1. Plan orientacyjny**
- 2. Plan sytuacyjny**
- 3. Przekroje normalne**
- 4. Przekrój podłużny**
- 5. Przekroje poprzeczne**

skala 1 : 50000
skala 1 : 1000
skala 1 : 100
skala 1 : 100/1000
skala 1 : 100