



**ZPI „LAZAR”**

ZPI „LAZAR” Adam Łazarski 18-400 Łomża, ul. Kierzkowa 118A,  
tel. 086-2180244, kom. 607913126, email: [adamlazarski@wp.pl](mailto:adamlazarski@wp.pl)  
NIP: 718-111-06-86 REGON: 200147783

## PROJEKT WYKONAWCZY

### „Przebudowa drogi gminnej Nr 104630B Doliwy – Nowa Kubra ” gm. Przytuły, pow. łomżyński, woj. podlaskie

#### Działki Nr:

- obręb Nowa Kubra:
  - działki pasa drogowego drogi gminnej - nr ewid. 30;
  - części działek do czasowego zajęcia zgodnie z ustawą z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2016 r. poz. 290): nr ewid. 59, 140/2.
- obręb Doliwy:
  - działki pasa drogowego drogi gminnej - nr ewid. 175, 184/1, 165/1;

**Obiekt:** droga gminna nr 104630B  
**Adres:** wieś Nowa Kubra, gmina Przytuły, powiat Łomżyński  
**Kategoria obiektu:** XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe, IV - zjazdy, XXVIII - przepusty  
**Inwestor:** Gminy Przytuły  
 18-423 Przytuły, ul. Supska 10.

Branża: Drogowa:	Autor:	mgr inż Adam Łazarski	UAN 7342-38/92	
---------------------	--------	-----------------------	----------------	--

20 kwietnia 2017 r.

# 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 PROJEKTOWANEJ DROGI.....	6
5.2. PROJEKTOWANE ROZBIÓRKI. ....	7
5.3. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE. ....	7
5.4. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE. ....	8
5.5. PRZEKROJE NORMALNE.....	8
5.6. PROJEKTOWANE KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI.....	8
5.7. ODWODNIENIE.....	9
5.8. ROBOTY ZIEMNE.....	9
6. URZĄDZENIA OBCE.....	9
7. ZIELEŃ. ....	9
8. UWAGI KOŃCOWE.....	10

## II. OBLICZENIA/ZESTAWIENIA

- ♦ Elementy trasy
- ♦ Elementy niwelety
- ♦ Tabela robót ziemnych
- ♦ Tabela humusu
- ♦ Zestawienie zjazdów
- ♦ Zestawienie drzew do wycinki

III. **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1. Plan orientacyjny                                 | skala 1: 50000     |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu – plan sytuacyjny | skala 1: 500       |
| 3. Przekroje normalne                                | skala 1 : 50       |
| 4. Profil podłużny                                   | skala 1 : 100/1000 |
| 5. Zjazdy indywidualne                               | skala 1 : 50       |
| 6. Przekroje poprzeczne                              | skala 1 : 100      |
| 7. Istniejący przepust z rur PEHD Ø500, km 0+628,50  | skala 1 : 50       |

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **do projektu wykonawczego**

zadania inwestycyjnego:

„Przebudowa drogi gminnej nr 104630B Doliwy – Nowa Kubra”

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- ♦ Umowa z Gminą Przytuły.
- ♦ Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 290);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462 z późn. zm.);
- ♦ 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. z późn. zm.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 124);
- ♦ 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;
- ♦ „Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej dla potrzeb projektu „modernizacja odcinka drogi Nowa Kubra – Doliwy Aleksandrowo gm. Przytuły” opracowanej przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych w Łomży.
- ♦ Obowiązujące normy i przepisy;
- ♦ Wizje lokalne w terenie.

### **2. INWESTOR**

Inwestorem jest **Gmina Przytuły**, z siedzibą: **18-423 Przytuły, ul. Supska 10.**

### **3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Niniejsza dokumentacja stanowi element składowy dokumentacji budowlano- wykonawczej zadania inwestycyjnego: „Przebudowa drogi gminnej Nr 104630B Nowa Kubra - Doliwy” w gm. Przytuły, pow. łomżyński, woj. podlaskie, na odcinku od około 36 m (km 0+000,00) przed granicą obrębu wsi Doliwy – Nowa Kubra do krawędzi istn. nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 668 (km 0+630,75).

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- wycinkę drzew kolidujących z projektowanym zakresem robót,
- wykonanie nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego,
- przebudowa istniejących zjazdów na posesje i pola,
- budowę przepustów pod zjazdami,
- wykonanie poboczy,
- przebudowę (odmulenie) istniejących rowów drogowych,
- przebudowę istniejącego przepustu pod koroną drogi.

## **4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.**

### **4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.**

Teren objęty opracowaniem położony jest na terenie gruntów wsi Nowa Kubra i Doliwy, gmina Przytuły i obejmuje pas drogowy drogi gminnej Nr 104630B na odcinku od około 36 m (km 0+000,00) przed granicą obrębu wsi Doliwy – Nowa Kubra do krawędzi istn. nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 668 (km 0+630,75).

Zakresem opracowania objęto działki:

Działki Nr:

obręb Nowa Kubra:

- działki pasa drogowego drogi gminnej - nr ewid. 30;
- części działek do czasowego zajęcia zgodnie z ustawą z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2016 r. poz. 290): nr ewid. 59, 140/2.

obręb Doliwy:

- działki pasa drogowego drogi gminnej - nr ewid. 175, 184/1, 165/1.

Droga gminna na odcinku objętym opracowaniem przebiega w terenie falistym w sąsiedztwie intensywnie uprawianych gruntów rolnych jedynie na odcinku km 0+550 – 0+600 po stronie lewej drogi występuje zabudowa rolnicza (częściowo przyległa do drogi).

Przyległy teren posiada naturalne pochylenie w kierunku południowo-zachodnim. Deniwelacja terenu w zakresie opracowania wynosi 19,19 m (od rzędnej 141,91 m n.p.m. w km 0+000 do rzędnej 122,72 m n.p.m. w km 0+622,00).

### **4.2. Istniejące zainwestowanie terenu**

Projektowana droga gminna w stanie istniejącym posiada nawierzchnię żwirową (szerokość jezdni od 3,30 m do 4,50 m) z obustronnymi poboczami gruntowymi, w dość dobrym stanie technicznym, jednak z wieloma nierównościami, bez zachowania spadków podłużnych i poprzecznych. Korona drogi wyniesiona jest ponad przyległy teren na wysokość 0,2-0,5 m. W km 0+628,50 pod koroną drogi znajduje się przepust z rur PEHD Ø500. Przepust jest w dobrym stanie technicznym lecz bez obrukowania wlotu i wylotu. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem przepływając przez nawierzchnię jezdni. Po obu stronach drogi występują istniejące rowy drogowe głębokości zmiennej od 0,3 m do 0,7m w złym stanie techniczny, porośnięte chwastami a na odcinkach chaszczami. Szerokość pasa drogowego jest zmienna w obrębie wsi Doliwy wynosi około 11,6 m , w obrębie wsi Nowa Kubra szerokości wynosi 10,0 m.

Skrzyżowanie drogi gminnej z drogą wojewódzką Nr 668 (km 0+630,75) funkcjonuje obecnie jako zjazd publiczny. W granicach pasa drogowego drogi wojewódzkiej zjazd posiada nawierzchnię bitumiczną długości 4,5 m i szerokości 5,5 m z wyokrągleniem krawędzi nawierzchni łukami kołowymi o promieniach  $R=6,0\text{m}$  i  $R=5,0\text{m}$ .

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa
- wodociąg rozdzielczy.

### **4.3. Warunki gruntowo – wodne.**

Warunki gruntowe podłoża projektowanych nawierzchni określone zostały na podstawie „Dokumentacji badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej dla potrzeb projektu „modernizacja odcinka drogi Nowa Kubra – Doliwy Aleksandrowo gm. Przytuły” opracowanej przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych w Łomży.

Poniżej przedstawiono opis badań i opinię geotechniczną:

#### **I. OPIS BADAŃ:**

##### **A. Metodyka badań:**

1. W punktach oznaczonych na mapach dokumentacyjnych (zał. nr 2 – 4) metodą okrętą, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 3 otwory badawcze głębokości 2,0 m ppt. Zakres wykonanych badań tj ilość, lokalizację i głębokość otworów badawczych określił Projektant.
2. W trakcie wykonywania otworów z każdej warstwy litologicznie zmiennej i maksymalnie co 1,0 m pobierano próbki gruntu i wykonywano badania makroskopowe in-situ w celu określenia rodzajów i wilgotności gruntów oraz stanu gruntów spoistych.
3. Stan gruntów niespoistych określono na podstawie interpretacji wyników sondowań SD-10 (DPL) wykonanych „wyprzedzająco” w otworach, które zilustrowano na kartach wyników badań sondą (zał. nr 9 ÷ 11).
4. Rzędne punktów badawczych ustalono w nawiązaniu do punktów inwentaryzowanych na podkładach geodezyjnych.

**B. Wyniki badań:**

1. Wyniki badań zestawiono tabelarycznie na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 6 ÷ 8).
2. Określono cechy wiodące gruntów: stopień zagęszczenia  $I_D$  i wilgotność gruntów niespoistych, oraz stopień plastyczności  $I_L$  i grupę konsolidacji gruntów spoistych.

**II. OPINIA GEOTECHNICZNA:**

1. Teren badań zlokalizowany jest na południowo - wschodnim stoku doliny cieku Przytulanka, który płynie na północny – wschód do rzeki Matlak. Jego koryto znajduje się w odległości  $\approx 80$  m od otworu nr 3.
2. Jak wynika z map geologicznych górna część podłoża zbocza zbudowana jest z glin zwałowych, a dolna z utworów piaszczysto – żwirowych akumulacji wodnolodowcowej. W otworze nr 1 nawiercono pospółki akumulacji wodnolodowcowej. Przy otworze nr 2 występują pokrywowe, średnio zagęszczone piaski drobne akumulacji wodnej ułożone na stropie plastycznych, deluwialnych piasków gliniastych grupy konsolidacji „C”. W otworze nr 3 nawiercono pokrywowe, średnio zagęszczone piaski średnie akumulacji wodnej. Rodzime grunty mineralne pokrywają nasypy niekontrolowane i budowlane drogi o łącznych miąższościach w punktach wierceń  $0,4 \div 0,8$  m.
3. Swobodne zwierciadło wody gruntowej powiązane z poziomem wody w rzece nawiercono tylko w otworze nr 3 – 1,7 m ppt. Na rzędnej  $\approx 121,1$  m n.p.m. Jego poziom można określić wahać  $\approx \pm 0,5$  m. Okresowo po opadach atmosferycznych i roztopach na stropach gruntów spoistych pojawiać się mogą wody zawieszone, których sączenie zaobserwowano w otworze nr 2.
4. Przewidywany układ warstw geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych (zał. Nr 6 ÷ 8).
5. Warunki gruntowe są proste.
6. Parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować metodą „B” w oparciu o cechy wiodące opisane na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. Nr 6 ÷ 8).
7. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i gospodarki Morskiej z dn. 1999-03-02 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z dn. 1999-05-14), przy założeniu przebiegu niwelety drogi w poziomie wykonanych otworów badawczych podłoże gruntowe w rejonie otworów nr 1 i 3 można zakwalifikować do grupy nośności G1, a nr 2 - G3.

## **5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.**

### **5.1. Parametry techniczne projektowanej drogi.**

- klasa drogi – dojazdowa „D”,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- obciążenie ruchem – KR1,

Na całej długości drogi zaprojektowano przekrój poprzeczny szlakowy o następujących parametrach:

km 0+000,00 – 0+002,63

- szerokość jezdni 3,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy,
- pobocza obustronne szer. 1,50 m.

km 0+002,63 – 0+022,63 (prosta przejściowa)

- szerokość jezdni - zmienna
- spadek poprzeczny jezdni i% zmienny,
- pobocza obustronne szer. zmiennej.

km 0+022,63 – 0+046,99

- szerokość jezdni 3,50 m + pw + pz = 4,40 m,
- spadek poprzeczny jezdni 3% jednostronny,
- pobocza obustronne szer. 1,00 m.

km 0+046,99 – 0+066,99 (prosta przejściowa)

- szerokość jezdni - zmienna
- spadek poprzeczny jezdni i% zmienny,
- pobocza obustronne szer. 1,00 m.

km 0+066,99 – 0+590,65

- szerokość jezdni 3,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy,
- pobocza obustronne szer. 1,00 m.

km 0+590,65 – 0+605,65

- szerokość jezdni - zmienna,
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy,
- pobocza obustronne szer. 1,00 m.

km 0+605,65 – 0+630,75

- szerokość jezdni 5,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy,
- pobocza obustronne szer. 0,75 m.

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym

**5.2. Projektowane rozbiórki.**

Przewidziano rozbiórkę istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi gminnej na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 668.

**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.

Początek projektowanej drogi gminnej nr 104630B przyjęto około 36 m przed granicą obrębów wsi Doliwy – Nowa Kubra (km rob. 0+000,00), natomiast koniec przyjęto na krawędź jezdni drogi wojewódzkiej nr 668 (km rob. 0+630,75).

W ciągu osi drogi zaprojektowano 4 załamania osi trasy (W-1 – W-4) o kątach zwrotu od 0,4417 grada do 44,3085 grada. Jedno załamanie wyokrąglono łukiem kołowymi o promieniu  $R=35,0$ , natomiast trzy pozostałe załamania pozostawiono bez wyokrąglenia łukami kołowymi.

W wyniku dowiązania projektowanej nawierzchni drogi gminnej nr 104630B do istniejącej nawierzchni zjazdu publicznego z drogi wojewódzkiej nr 668, w miejscu tym powstanie skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe. W ramach niniejszego opracowania przewiduje się przebudowę

istniejącej nawierzchni bitumicznej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej.. Krawędź jezdni na tym skrzyżowaniu wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach  $R=8,00\text{m}$ .  
W ramach niniejszego opracowania przewiduje się wykonanie przebudowy istniejących zjazdów na posesje i pola.

#### **5.4. Rozwiązania wysokościowe drogi.**

Początek projektowanej niwelety drogi gminnej nr 104630B dowiązано wysokościowo do rzędnych niwelety wg projektu „Przebudowa i rozbudowa drogi gminnej przez wieś Doliwy – etap II” (km rob 0+000) oraz rzędnych istniejącej nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 668 na końcu trasy (km rob 0+630,75). Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,302% do 4,557% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Zaprojektowano 9 załamań niwelety (4 wypukłe i 5 wklęsłych). Jedno załamanie wypukłe pozostawiono bez wyokrąglenia łukiem pionowym, do wyokrąglenia pozostałych załamań wypukłych zastosowano łuki o promieniach  $R = 800 - 4000\text{ m}$ , natomiast do wyokrąglenia załamań wklęsłych zastosowano łuki o promieniach od  $R=400\text{ m} - 6000\text{ m}$ .

#### **5.5. Przekroje normalne drogi.**

Na całej długości drogi zaprojektowano przekrój poprzeczny szlakowy o następujących parametrach:

km 0+000,00 – 0+002,63

- szerokość jezdni 3,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy,
- pobocza obustronne szer. 1,50 m.

km 0+002,63 – 0+022,63 (prosta przejściowa)

- szerokość jezdni - zmienna
- spadek poprzeczny jezdni  $i\%$  zmienny,
- pobocza obustronne szer. zmiennej.

km 0+022,63 – 0+046,99

- szerokość jezdni 3,50 m + pw + pz = 4,40 m,
- spadek poprzeczny jezdni 3% jednostronny,
- pobocza obustronne szer. 1,00 m.

km 0+046,99 – 0+066,99 (prosta przejściowa)

- szerokość jezdni - zmienna
- spadek poprzeczny jezdni  $i\%$  zmienny,
- pobocza obustronne szer. 1,00 m.

km 0+066,99 – 0+590,65

- szerokość jezdni 3,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy,
- pobocza obustronne szer. 1,00 m.

km 0+590,65 – 0+605,65

- szerokość jezdni - zmienna,
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy,
- pobocza obustronne szer. 1,00 m.

km 0+605,65 – 0+630,75

- szerokość jezdni 5,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy,
- pobocza obustronne szer. 0,75 m.

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym

#### **5.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.**

Na podstawie badań podłoża gruntowego, kategorii ruchu KR1 oraz projektowanej niwelety zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni.

- konstrukcja nawierzchni jezdni – droga gminna km 0+000,00 – 0+627,85

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. 4 cm

- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1– grub. 5 cm,
- warstwa wyrównawcza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C<sub>50/30</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 22 cm,
- konstrukcja nawierzchni jezdni – pas drogowy DW Nr 668 km 0+627,85 – 0+630,75
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1– grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 P wg PN-EN 13108-1– grub. 7 cm,
- podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C<sub>90/3</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,
- konstrukcja zjazdów
- nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C<sub>50/30</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 15 cm,
- konstrukcja poboczy
- nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-16 C<sub>50/30</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 10 cm,

### 5.7. Odwodnienie projektowanych nawierzchni.

Odwodnienie projektowanej nawierzchni będzie odbywać się poprzez istniejące przydrożne rowy drogowe przewidziane do odmulenia i wyprofilowania.

### 5.8. Roboty ziemne.

Roboty ziemne na drogach objętych niniejszym opracowaniem wynikają głównie z konieczności wykonania nasypów pod projektowaną konstrukcją nawierzchni jezdni. Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych należy usunąć warstwę ziemi urodzajnej w ilości łącznie: **602,78 m<sup>3</sup>**.

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

	<b>Droga gminna</b>	<b>Zjazdy na posesje</b>	<b>Razem</b>
<b>Wykop (m<sup>3</sup>)</b>	+400,40	+5,60	+406,00
<b>Nasyp (m<sup>3</sup>)</b>	-484,96	-14,30	-499,26
<b>BILANS (m<sup>3</sup>)</b>	-84,56	-8,70	-93,26

Wykonawca powinien dowieźć na grunt w ilości 93,26 m<sup>3</sup>. Nasypy należy wykonać z gruntu spełniającego wymagania specyfikacji D-02.03.01.

## 6. Urządzenia obce

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa
- sieć wodociągowa;

Żadna z w/w sieci nie kolidują z projektowaną nawierzchnią jezdni.

## 7. Zieleń.

W związku z planowaną budową drogi zachodzi konieczność usunięcia 6 drzew oraz usunięcia krzaków kolidujących z projektowanymi robotami. Zestawienie drzew do usunięcia załączono w części II niniejszego opracowania.

## **8. UWAGI KOŃCOWE.**

W związku z tym, że istniejąca a projektowana do przebudowy droga gminna służy do bezpośredniej obsługi przyległych posesji i obsługi przyległych pól uprawnych 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.

Na powierzchni terenu poza jezdnią występuje humus o miąższości ok 0,20 m, na istniejących poboczach humus o miąższości 0,1 m. Przed przystąpieniem do robót ziemnych całość humusu należy usunąć i odwieźć w miejsce składowania.

. Przed przystąpieniem do robót ziemnych całość humusu należy usunąć i odwieźć w miejsce składowania. Grunt uzyskany z wykopów pod projektowaną konstrukcją 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. Wykopy w pobliżu urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.

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

**OPRACOWAŁ:**

**II****OBLICZENIA/ZESTAWIENIA**

### ➤ Współrzędne punktów głównych trasy

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X(N)	Y(E)
PT			5917678,300	7587841,020
W1			5917674,140	7587876,100
		PLK	5917675,635	7587863,494
		SŁK	5917672,147	7587875,098
		KŁK	5917664,912	7587884,817
W2			5917598,360	7587947,680
W3			5917318,540	7588215,690
W4			5917271,560	7588259,780
KT			5917243,020	7588288,260

### ➤ Elementy trasy

ELEMENT	OD	DO			
Prosta	0+000,00	0+022,63	L=22,63m		
Łuk kołowy	0+022,63	0+046,99	R=35,00m	T=12,69m	B=2,23m
			L=24,36m	g=0,6959rd	g=44,2996g
Prosta	0+046,99	0+138,53	L=91,55m		
Prosta	0+138,53	0+526,00	L=387,46m		
Prosta	0+526,00	0+590,43	L=64,43m		
Prosta	0+590,43	0+630,75	L=40,32m		

### ➤ Elementy niwelety

ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]	
prosta	0+000,00	0+016,52	-0,364	16,52			
łuk wypukły	0+016,52	0+043,91		13,70	800,00	0,12	
prosta	0+043,91	0+092,48	-3,791	48,57			
prosta	0+092,48	0+125,11	-3,454	32,63			
łuk wypukły	0+125,11	0+151,93		13,42	4000,00	0,02	
prosta	0+151,93	0+287,97	-4,125	136,05			
łuk wklęsły	0+287,97	0+324,07		18,06	5000,00	0,03	
prosta	0+324,07	0+345,29	-3,402	21,21			
łuk wypukły	0+345,29	0+391,38		23,07	4000,00	0,07	
prosta	0+391,38	0+396,36	-4,557	4,98			
łuk wklęsły	0+396,36	0+459,73		31,70	2800,00	0,18	
prosta	0+459,73	0+487,91	-2,290	28,18			
łuk wklęsły	0+487,91	0+527,14		19,62	6000,00	0,03	
prosta	0+527,14	0+568,03	-1,635	40,89			
łuk wklęsły	0+568,03	0+596,21		14,09	3500,00	0,03	
prosta	0+596,21	0+622,01	-0,830	25,80			
łuk wklęsły	0+622,01	0+626,57		2,28	400,00	0,01	min.pik.625,331 rzed.122,715
prosta	0+626,57	0+630,75	0,310	4,18			

### ➤ Tabela robót ziemnych

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	NADMIAR(*)	
0+000,00	0,35	1,47						0,00
			28,12	7,04	44,40	7,04	37,36	
0+028,12	0,15	1,68	9,64	1,16	15,85	1,16	14,69	37,36
0+037,76	0,09	1,60	15,00	9,98	17,03	9,98	7,05	52,04
0+052,76	1,24	0,67	25,19	42,13	8,41	8,41	-33,72	59,10
0+077,95	2,11	0,00	24,47	46,65	0,00	0,00	-46,65	25,38
0+102,42	1,71	0,00	23,72	30,75	4,48	4,48	-26,27	-21,27
0+126,14	0,89	0,38	24,24	19,92	8,82	8,82	-11,10	-47,54
0+150,38	0,76	0,35	25,32	18,06	11,10	11,10	-6,96	-58,65
0+175,70	0,67	0,53	24,30	21,27	10,28	10,28	-10,99	-65,61
0+200,00	1,08	0,32	24,10	21,48	8,72	8,72	-12,75	-76,59
0+224,10	0,70	0,40	24,75	14,04	13,03	13,03	-1,01	-89,34
0+248,85	0,43	0,65	24,85	14,00	13,83	13,83	-0,17	-90,35

0+273,70	0,69	0,47						-90,52
0+300,75	0,79	0,49	27,05	20,13	12,98	12,98	-7,15	-97,66
0+329,70	0,63	0,52	28,95	20,67	14,64	14,64	-6,02	-103,69
0+355,95	0,63	0,68	26,25	16,54	15,77	15,77	-0,77	-104,45
0+380,52	0,48	0,82	24,57	13,63	18,54	13,63	4,91	-99,54
0+405,94	0,85	0,38	25,42	16,93	15,29	15,29	-1,63	-101,17
0+429,24	1,03	0,39	23,30	21,85	8,92	8,92	-12,93	-114,10
0+456,35	0,69	0,58	27,11	23,25	13,14	13,14	-10,11	-124,21
0+480,63	0,87	0,38	24,28	18,93	11,68	11,68	-7,25	-131,46
0+505,36	1,03	0,33	24,73	23,55	8,80	8,80	-14,76	-146,21
0+525,80	1,08	0,39	20,44	21,62	7,39	7,39	-14,23	-160,44
0+554,37	0,45	0,58	28,57	21,91	13,83	13,83	-8,08	-168,52
0+584,22	0,28	0,91	29,85	10,95	22,19	10,95	11,24	-157,27
0+605,80	0,26	1,18	21,58	5,82	22,52	5,82	16,70	-140,57
0+626,81	0,00	2,97	21,01	2,72	43,55	2,72	40,83	-99,74
0+626,82	0,00	2,68	0,01	0,00	0,03	0,00	0,03	-99,71
0+630,70	0,00	5,14	3,88	0,00	15,16	0,00	15,16	-84,55
RAZEM			484,96	400,40	252,43			

Nadmiar NASYP 84,55m<sup>3</sup>

(\*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

### ➤ Tabela humusu [m<sup>3</sup>]

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m <sup>2</sup> ]	HUM. PROJ. [m <sup>2</sup> ]		OBJ. HUM. ISTN. [m <sup>3</sup> ]	OBJ. HUM. PROJ. [m <sup>3</sup> ]
0+000,00	0,70	0,16			
0+028,12	0,62	0,17	28,12	18,45	4,65
0+037,76	0,53	0,15	9,64	5,50	1,52
0+052,76	1,33	0,35	15,00	13,94	3,73
0+077,95	1,12	0,30	25,19	30,90	8,14
0+102,42	1,03	0,26	24,47	26,31	6,86
0+126,14	1,16	0,34	23,72	25,99	7,15
0+150,38	1,09	0,33	24,24	27,32	8,10
0+175,70	1,08	0,31	25,32	27,54	8,05
0+200,00	1,09	0,29	24,30	26,42	7,24
0+224,10	1,03	0,26	24,10	25,62	6,63
0+248,85	1,03	0,26	24,75	25,59	6,49
0+273,70	0,82	0,23	24,85	23,08	6,13
0+300,75	1,04	0,28	27,05	25,25	6,86
0+329,70	1,15	0,30	28,95	31,75	8,36
0+355,95	1,09	0,27	26,25	29,37	7,45
0+380,52	1,12	0,29	24,57	27,10	6,90
0+405,94	0,93	0,21	25,42	26,07	6,44
0+429,24	1,06	0,28	23,30	23,23	5,76
			27,11	26,63	6,66

0+456,35	0,90	0,21			
0+480,63	0,92	0,22	24,28	22,17	5,26
0+505,36	1,00	0,25	24,73	23,76	5,88
0+525,80	0,95	0,24	20,44	19,91	5,01
0+554,37	0,73	0,11	28,57	24,02	4,99
0+584,22	0,57	0,13	29,85	19,48	3,55
0+605,80	0,69	0,09	21,58	13,60	2,33
0+626,81	0,40	0,06	21,01	11,43	1,59
0+626,82	0,40	0,06	0,01	0,00	0,00
0+630,70	0,81	0,00	3,88	2,36	0,12

SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = 602,78 PROJEKTOWANY[m3] = 151,84

➤ **Zestawienie zjazdów na posesje**

Lokalizacja Charakterystyka zjazdu				Roboty ziemne			Rura Ø400		
Lp.	km	hm	strona	typ	szer. jezdni (m)	powierzchnia o naw. z kruszywa (m <sup>2</sup> )	W (m <sup>3</sup> )	N (m <sup>3</sup> )	l (m)
1	0	12,60	L	03.83	3,50	19,34	0,96		istn.
2	0	31,00	P	03.82	3,50	19,60	1,37		
3	0	38,20	P	03.82	3,50	12,31	0,86		
4	0	39,40	L	03.83	3,50	16,75	0,83		istn.
5	0	283,50	L	03.83	3,50	14,36		4,55	8,00
6	0	394,70	L	03.83	3,50	14,35		4,20	8,00
7	0	409,60	P	03.83	3,50	15,91		4,70	8,00
8	0	538,95	L	03.82	3,50	13,86		0,85	
9	0	583,90	L	03.82	3,50	15,44	0,75		
10	0	602,50	L	03.82	5,00	13,40	0,83		
<b>SUMA</b>						<b>155,32</b>	<b>5,60</b>	<b>14,30</b>	<b>24,00</b>

➤ **Zestawienie drzew do usunięcia**

numer drzewa wg planu sytuacyjnego	gatunek drzewa	obwód pnia (cm)	średnica pnia (cm)	km	uwagi	Nr ewid. działki
1	brzoza	63	20	0+167,0 SL		31./1
2	brzoza	47	15	0+191,0 SL		
3	wierzba	38	12	0+194,0 SL		
4	brzoza	63	20	0+241,0 SL		
5	brzoza	69	22	0+294,0 SP		29
6	brzoza	31	10	0+294,0 SP		

**III****CZĘŚĆ RYSUNKOWA**