



**PNOL Sp. z o.o. w Łomży**

18-400 Łomża, ul. Sikorskiego 166, lok. 2.01  
tel. 086-219 93 37, KRS:0000571572; NIP: 718-214-23-81;  
REGON: 362262018; e-mail: [pnol.lomza@wp.pl](mailto:pnol.lomza@wp.pl)

Egz. 1

## PROJEKT WYKONAWCZY

**Rozbudowa drogi powiatowej Nr 2062B Jabłoń Zarzeckie – Jabłoń Kościelna w km 4+130 (km roboczy 0+000) – 5+585,90 (km roboczy 1+455,90) – odcinek długości 1455,90 m w obrębie Jabłoń Zarzeckie i Jabłoń Kościelna, gm. Nowe Piekuty, pow. wysokomazowiecki, woj. podlaskie**

**Działki Nr:**

- obręb Jabłoń Zarzeckie:
- działki istniejącego pasa drogowego: nr ewid. 20,
- obręb Jabłoń Kościelna:
- działki istniejącego pasa drogowego: nr ewid. 219, 41/2, 218/14, 43/1,
- działki pasa drogowego wydzielone w trybie art. 73 ustawy z dn. 13 października 1998r. przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz.U. z 1998 r. Nr 133 poz. 872 z póź. zm.): nr ewid. 42/5, 41/6, 40/12, 40/10, 24/1, 23/1, 22/1, 21/7,
- działki do przejęcia pod pas drogowy w trybie ustawy z dn. 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 721 z póź. zm.) - nr ewid. 40/8, 254/1, 40/6, 21/9, 21/5,
- obręb Jabłoń Dobki:
- działki istniejącego pasa drogowego: nr ewid. 24/3

**Obiekt:** droga powiatowa nr 2062B

**Adres:** Jabłoń Zarzeckie – Jabłoń Kościelna, Gmina Nowe Piekuty, powiat Wysokomazowiecki

**Kategoria obiektu:** XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe

**Inwestor:** Zarząd Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem  
18-200 Wysokie Mazowieckie, ul. 1 Maja 8

Branża drogowa	Projektant	mgr inż. Adam Łazarski	UAN 7342-38/92	
	Sprawdzający	mgr inż. Dariusz Lendzioszek	LOM - 59	

15 Maja 2016 r.

# SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

## **I. CZEŚĆ OPISOWA.**

<b>1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>4</b>
<b>2. INWESTOR.....</b>	<b>4</b>
<b>3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>4</b>
<b>4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....</b>	<b>5</b>
4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.....	5
4.2. Istniejące zainwestowanie terenu .....	5
4.3. Warunki gruntowo - wodne.....	5
<b>5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.....</b>	<b>6</b>
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.....	10
<b>6. URZĄDZENIA OBCE.....</b>	<b>10</b>
<b>7. ZIELEŃ.....</b>	<b>10</b>
<b>8. UWAGI KOŃCOWE.....</b>	<b>10</b>

## **II. OBLICZENIA/ZESTAWIENIA**

- ◆ Wykaz łuków poziomych i załamań trasy
  - ◆ Współrzędne punktów głównych trasy.
  - ◆ Elementy trasy
  - ◆ Elementy niwelety
  - ◆ Tabela robót ziemnych
  - ◆ Tabela humusu
  - ◆ Tabela plantowania
  - ◆ Wykaz drzew do wycinki
  - ◆ Wykaz karp do usunięcia
  - ◆ Przepusty pod koroną drogi – elementy do rozbiórki
  - ◆ Zestawienie zjazdów gospodarczych
-

### **III. CZEŚĆ RYSUNKOWA**

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1. Plan orientacyjny  |                    |
| 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      |
| 6. Przepust z rur stalowych Ø800 km 0+080,12  | skala 1 : 50       |
| 7. Przepust z rur stalowych Ø800 km 0+335,03  | skala 1 : 50       |
| 8. Przepust z rur stalowych Ø800 km 0+573,08  | skala 1 : 50       |
| 9. Przepust z rur PEHD Ø400 z wlotem przez studnię<br>z kręgów bet. Ø1000 km 1+434,36 | skala 1 : 50       |
| 10. Wpust deszczowy uliczny z osadnikiem  | skala 1 : 100      |
| 11. Zjazdy na posesje   | skala 1:100        |
| 12. Karta techniczna ścianki oporowej przepustu rurowego                              |                    |
-

## **I. OPIS TECHNICZNY**

do

### **PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

zadania inwestycyjnego:

rozbudowa drogi powiatowej Nr 2062B Jabłoń Zarzeckie – Jabłoń Kościelna w km 4+130 (km roboczy 0+000) – 5+585,90 (km roboczy 1+455,90) - odcinek długości 1455,90 m w obrębie Jabłoń Zarzeckie i Jabłoń Kościelna, gm. Nowe Piekuty, pow. wysokomazowiecki, woj. podlaskie.

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

- ♦ Umowa z Zarządem Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem.
- ♦ 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. z późn. zmianami);
- ♦ 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.);
- ♦ „Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej dla potrzeb projektu modernizacji drogi powiatowej Nr 2062B Jabłoń Zarzeckie – Jabłoń Kościelna” opracowanej przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych w Łomży.
- ♦ Uzgodnienia techniczne z Inwestorem;
- ♦ Wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji;
- ♦ Obowiązujące normy i przepisy;
- ♦ Wizje lokalne w terenie.

#### **2. INWESTOR**

Inwestorem jest **Zarząd Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem** z siedzibą: **18-200 Wysokie Mazowieckie, ul. 1 Maja 8.**

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

Niniejsza dokumentacja stanowi element składowy dokumentacji budowlano-wykonawczej zadania inwestycyjnego: „rozbudowa drogi powiatowej Nr 2062B Jabłoń Zarzeckie – Jabłoń Kościelna w km 4+130 (km roboczy 0+000) – 5+585,90 (km roboczy 1+455,90) - odcinek długości 1455,90 m w obrębie Jabłoń Zarzeckie i Jabłoń Kościelna, gm. Nowe Piekuty, pow. wysokomazowiecki, woj. podlaskie”

---

Zakresem niniejszego projektu objęto rozwiązania techniczne branży drogowej rozbudowy ww drogi na odcinku od końca przebudowywanego w 2011 r. odcinka tej drogi (k/ wsi Jabłoń Zarzeckie), do końca przebudowanego w 2013 r. odcinka tej drogi we wsi Jabłoń Kościelna.

#### **4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.**

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

Teren objęty opracowaniem położony jest na terenie gruntów wsi Jabłoń Zarzeckie, Jabłoń Kościelna i Jabłoń Dobki, gmina Nowe Piekuty i obejmuje pas drogowy drogi powiatowej nr 2062B na odcinku od końca przebudowywanego w 2011 r. odcinka tej drogi (k/ wsi Jabłoń Zarzeckie), do końca przebudowanego w 2013 r. odcinka tej drogi we wsi Jabłoń Kościelna.

Droga na tym odcinku przebiega w terenie równinnym przez teren niezabudowany w obu stronnym sąsiedztwie użytków rolnych (intensywnie użytkowane grunty orne i użytki zielone), z wyjątkiem odcinków na długości działek nr ewid. 21/2 i 42/4 w obr. Jabłoń Kościelna (km rob.: ok. 1+090 i 1+420) na których występuje zabudowa (pomiędzy zabudowanymi posesjami znajdują się intensywnie użytkowane użytki rolne) i odcinka km ok. 0+480 - 0+740 (strona lewa) w sąsiedztwie lasu, oraz odcinka km rob. 1+250 – 1+365 (strona prawa), na którym do pasa drogowego przylega cmentarz.

Deniwelacja terenu w zakresie opracowania wynosi 4,88 m (od rzędnej 146,90 m n.p.m. na cieku w km 0+085,08 do rzędnej 151,78 m n.p.m. na końcu trasy).

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

Projektowana droga w stanie istniejącym posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 4,0-5,0m z obu stronnymi poboczami gruntowymi szerokości 1,50 – 2,0 m oraz na odcinkach przydrożne rowy. Wszystkie istniejące elementy drogi są w złym stanie technicznym: nawierzchnia drogi jest odkształcona, z licznymi spękaniami i wykruszeniami, pobocza nie posiadają właściwych spadków poprzecznych, są skoleinowane i zdeformowane, rowy zamulone, zanieczyszczone, częściowo zasypane. Korona wyniesiona jest ponad przyległy teren na wysokość ok. 0,2 – 0,6 m. Droga na odcinkach posiada rowy odkryte.

Pod koroną drogi powiatowej funkcjonują nw. przepusty:

- km 0+080,12 – przepust z rur bet. Ø600 długości 10,70 m – przepust zamulony w 50%,
- km 0+085,85 - przepust z rur bet. Ø400 długości 11,40 m – przepust zamulony w 80%,
- km 0+314,83 - przepust z rur bet. Ø400 długości 7,75 m – wlot i wylot przepustu zasypany,

- km 0+575,08 - przepust z rur bet. Ø600 długości 11,20 m,

Pod niektórymi zjazdami na posesje w ciągu istniejących rowów funkcjonują przepusty z rur betonowych Ø400. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem terenu do istniejących rowów i przepustów.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- linia telekomunikacyjna kablowa (na odcinku km 1+059 – 1+455,90 SP);
- linia energetyczna kablowa (na odcinku km 1+078 - 1+215 SL);
- sieci energetyczne napowietrzne komunalne (przejście poprzeczne w km 1+075);
- gazociąg 250 (przejście poprzeczne w km 0+867).

##### **4.3. Warunki gruntowo - wodne.**

Warunki gruntowe podłoża projektowanej nawierzchni określone zostały na podstawie „Dokumentacji badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej dla potrzeb projektu drogi powiatowej Nr 2062B Jabłoń Zarzeckie – Jabłoń Kościelna” 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 1 ) metodą okrętą, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 6 otworów badawczych do głębokości 2,0 m ppt. Ich ilość, lokalizację i głębokość określił Zleceniodawca.
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 gruntów oraz stanu gruntów spoistych.
3. W punktach wierceń wykonano wyprzedzające sondowania udarowe sonda dynamiczną lekką DPL (SD-10).
4. Stan gruntów niespoistych określono na podstawie interpretacji sondowań, którą zilustrowano na kartach wyników badań sondą ( zał. nr 13 ÷ 18 ).
5. Rzędne punktów badawczych ustalono w nawiązaniu do punktów zinwentaryzowanych na podkładzie geodezyjnym.

### B. Wyniki badań:

1. Wyniki badań zestawiono tabelarycznie na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 7 ÷ 15).
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. Projektowana droga będzie wzdłuż doliny rzeki Śliny, która bierze swój początek we wsi Jabłoń Kościelna, przez którą przebiega wododział. Wody odprowadzane są w kierunku północnym, a ciek nabiera charakteru ciągłego w rejonie wsi Jabłoń Zarzecki. Koryto przebiega na wschód w odległości  $\approx 50 \div 150$  m. Droga położona jest w dolnej części zachodniego zbocza doliny powyżej tarasu nadzalewowego. W rejonie otworów nr 1, 2 i 3 w poprzek zbocza w kierunku wschodnim biegną niewielkie doliny odwadniające wysoczyznę.
2. Jak wynika z map geologicznych i wykonanych badań podłoże zbudowane jest z piasków i żwirów wodnolodowcowych, a w piasków i żwirów deluwialnych. Występują one w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym. Grunty rodzime pokrywa zagęszczony piaszczysty nasyp i warstwy konstrukcyjne drogi o łącznych miąższościach w punktach wierceń  $0,4 \div 1,0$  m.
3. Zwierciadło wody gruntowej nawiercono w poziomie cieków  $-1,7 \div -2,0$  m ppt. tylko rejonie otworów nr 1, 2 i 3. Jego poziom może się okresowo wahać  $\approx \pm 0,5$  m. Na dalszym odcinku drogi zwierciadło przebiega poniżej przebadanych głębokości. Jest odsłonięte na zachód od otworu nr 5 w wyrobiskach poźwirowych.
4. Układ warstw litologicznych i geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych (zał. nr 7 ÷ 12).
5. Warunki gruntowe są proste.
6. Parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować metodą B w oparciu cechy wiodące.
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 można zakwalifikować do grupy nośności G1.

## 5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.

### 5.1. Parametry techniczne projektowanej drogi.

Na podstawie danych wyjściowych określonych przez inwestora przyjęto następujące min. parametry techniczne projektowanej drogi:

- klasa drogi – lokalna „L”,
- prędkość projektowa – 50 km/h,
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny – szlakowy:
  - min. promień łuku kołowego w planie – 80 m,
  - min. promień łuku kołowego niwelety:
    - łuk wypukły – 1500 m,
    - łuk wklęsły – 1000 m.
  - szerokość jezdni – 5,0 – 6,0 m,
  - szerokość poboczy – 2 x 1,5 m,

### **5.2. Projektowane rozbiórki.**

Ze względu na istniejący stan nawierzchni bitumicznej w ramach niniejszego opracowania przewidziano całkowitą jej rozbiórkę na całej długości odcinka. Przewidziano także rozbiórkę istniejącego w km 0+085,85 przepust z rur betonowych Ø400 – przepust nieczynny.

### **5.3. Rozwiązania sytuacyjne.**

W ramach niniejszego opracowania nie zmieniono istniejącej geometrii drogi powiatowej.

Początek planowanego do przebudowy/rozbudowy odcinka km 4+130 (km rob. 0+000) przyjęto na końcu przebudowywanego w 2011 r. odcinka tej drogi (k/ wsi Jabłoń Zarzeckie), natomiast koniec w km 5+585,90 (km roboczy 1+455,90) przyjęto na końcu przebudowanego w 2013 r. odcinka tej drogi we wsi Jabłoń Kościelna.

W ciągu osi odcinka zaprojektowano 6 załamań osi trasy:

W-1 – km 0+285,35 – kąt zwrotu 0,1603 grada (w lewo) – pozostawiono bez wyokrąglenia,

W-2 – km 0+585,01 – kąt zwrotu 0,2646 grada (w prawo) – pozostawiono bez wyokrąglenia,

W-3 – km 0+750,85 – kąt zwrotu 0,1317 grada (w prawo) – pozostawiono bez wyokrąglenia,

W-4 – km 1+113,79 – kąt zwrotu 0,9294 grada (w prawo) – pozostawiono bez wyokrąglenia,

W-5 – km 1+210,20 – kąt zwrotu 0,1769 grada (w lewo) – pozostawiono bez wyokrąglenia,

W-6 – km 1+401,83 – kąt zwrotu 5,7144 grada (w lewo) – wyokrąglono łukiem kołowym  $R=800$  m,

Na odcinku objętym opracowaniem z drogą powiatową krzyżuje się:

- w km 0+118,94 SL – droga gminna do wsi Jabłoń Zarzeckie (nawierzchnia bitumiczna),
- w km 0+828,23 SP – droga wewnętrzna gminy Piekuty Nowe zlokalizowaną na dz. Nr ew. 141 (nawierzchnia żwirowa),

W ramach niniejszego opracowania przewidziano wykonanie przebudowy nawierzchni na istniejących skrzyżowaniach:

- w km 0+118,94 SL – droga gminna do wsi Jabłoń Zarzeckie (nawierzchnia bitumiczna) – zaprojektowano skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe z nawierzchnią bitumiczną szerokości 5,0 m, wyokrąglenie krawędzi łukami kołowymi o promieniach 7,0 m i 10 m,
- w km 0+828,23 SP – droga wewnętrzna Gminy Piekuty Nowe zlokalizowana na dz. nr ew. 141 (nawierzchnia żwirowa) - zaprojektowano zjazd publiczny z jezdnią o nawierzchni bitumicznej w granicach pasa drogowego drogi powiatowej, szerokość jezdni – 5,0 m, wyokrąglenie krawędzi łukami kołowymi o promieniach 5,0 m.

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się przebudowę istniejących zjazdów na posesje, pola i drogi wewnętrzne.

Zestawienie zjazdów załączono w części II niniejszego opracowania.

#### 5.4. Rozwiązania wysokościowe.

Projektowaną niweletę drogi powiatowej dowiązano na końcach trasy do istniejących rzędnych nawierzchni. Na odcinku objętym opracowaniem niweletę wyniesiono w stosunku do istniejących rzędnych nawierzchni na wysokość 7 – 59 cm (w miejscu projektowanego przepustu). Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,300% do 0,681% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na odcinku tym zaprojektowano 12 załamań niwelety (6 wypukłych i 6 wklęsłych). Załamania wypukłe wyokrąglono łukami o promieniach  $R = 7000 - 13500$  m, natomiast załamania wklęsłe wyokrąglono łukami o promieniach  $R=1700 - 22200$  m.

#### 5.5. Przekroje normalne.

Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano przekroje poprzeczne o następujących parametrach:

- km 0+000 – 0+975,00
  - szerokość jezdni – 5,00 m,
  - spadek poprzeczny jezdni– 2% (daszkowy),
  - pobocze – 2x1,50 m,
  - obustronne rowy o skarpach 1:1,5 i szerokości dna 0,4 m
- km 0+975,00 – 1+000,00
  - odcinek przejściowy
- km 1+000,00 – 1+250,92
  - szerokość jezdni – 6,00 m,
  - spadek poprzeczny jezdni– 2% (daszkowy),
  - pobocze – 2x1,00 m,
  - obustronne rowy o skarpach 1:1,5 i szerokości dna 0,4 m
- km 1+250,92 – 1+365,92
  - szerokość jezdni – 6,00 m,
  - spadek poprzeczny jezdni– 2% (daszkowy),
  - strona prawa - parking prostopadły przyległy do jezdni – szer. 4,60 m,
  - strona lewa - pobocze – szer. 1,00 m,
  - lewostronny rów o skarpach 1:1,5 i szerokości dna 0,4 m
- km 1+365,92 – 1+455,90
  - szerokość jezdni – 6,00 m,
  - spadek poprzeczny jezdni– 2% (daszkowy),
  - strona prawa:
    - chodnik przyległy do jezdni – szer. 2,00 m,
    - pobocze – szer. 0,50 m,
    - skarpa o pochyleniu 1:1,5
  - strona lewa:
    - pobocze – szer. 1,00 m,

rów o skarpach 1:1,5 i szerokości dna 0,4 m.

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym.

#### 5.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.

Zgodnie z danymi wyjściowymi do projektowania dla ruchu KR1 oraz badań podłoża gruntowego zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- 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 mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego 0-31,5  $C_{50/30}$  wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 22 cm,

Nawierzchnię zjazdów indywidualnych w granicach docelowego pasa drogowego należy wykonać z mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego 0-31,5  $C_{50/30}$  wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm, nawierzchnię zjazdów publicznych oraz na skrzyżowaniach z drogami publicznymi należy wykonać o konstrukcji jak nawierzchnia jezdni.



Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni parkingu:

- kostka betonowa wibroprasowana – grub. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego 0-31,5 C<sub>50/30</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,

Nawierzchnię parkingu od nawierzchni jezdni należy oddzielić krawężnikiem betonowym oporowym 15x22 cm na ławie betonowej z oporem ustawionym w poziomie nawierzchni jezdni. Od strony zewnętrznej nawierzchnię parkingu należy ograniczyć krawężnikiem betonowym 15x30 cm na ławie betonowej z oporem ustawionym 8 cm powyżej nawierzchni parkingu.

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni chodnika:

- kostka betonowa wibroprasowana – grub. 6 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego 0-31,5 C<sub>NR</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 10 cm,

Nawierzchnię chodnika od nawierzchni jezdni należy oddzielić krawężnikiem betonowym 15x30 cm na ławie betonowej z oporem ustawionym 12 cm powyżej nawierzchni jezdni.

Od strony zewnętrznej nawierzchnię chodnika należy ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 cm na ławie betonowej z oporem ustawionym w poziomie nawierzchni chodnika.

Nawierzchnię pobocza należy wykonać z mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego 0-16 C<sub>50/30</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm.

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

### **5.7. Odwodnienie.**

W ramach niniejszej inwestycji zaprojektowano:

- przebudowę istniejącego w km 0+080,12 przepustu z rur betonowych Ø600 na przepust z rur stalowych spiralnie karbowanych Ø800 długości 14,0 m, z wlotem i wylotem kołnierзовym umocnionym płytami ażurowymi,

- rozbiórkę istniejącego w km 0+085,85 przepustu z rur betonowych Ø600,

- rozbiórkę istniejącego w km 0+314,83 przepustu z rur betonowych Ø400,

- budowa w km 0+335,03 przepustu z rur stalowych spiralnie karbowanych Ø800 długości 11,60 m, z wlotem i wylotem kołnierзовym umocnionym płytami ażurowymi,

- przebudowę istniejącego w km 0+575,08 przepustu z rur betonowych Ø600 na przepust z rur stalowych spiralnie karbowanych Ø800 długości 11,80 m, z wlotem czołowym (ścianka żelbetowa) i wylotem kołnierзовym umocnionym płytami ażurowymi,

- budowę w km 1+313,80 SL wpustu ulicznego z osadnikiem z rur betonowych Ø500 i przykanalikiem z rur PP Ø200 mm z umocnieniem wylotu poprzez obrukowanie kamieniem polnym na zaprawie cementowej,

- budowę w km 1+432,20 SP wpustu ulicznego z osadnikiem z rur betonowych Ø500 i przykanalikiem z rur PP Ø200 mm z umocnieniem wylotu poprzez obrukowanie kamieniem polnym na zaprawie cementowej,

- budowa rowów przydrożnych otwartych

- strona lewa – 1110,53 mb – rów o gł. 0,70 m,

- strona prawa – 990,19 mb – rów o gł. 0,70 m,

- budowa pod zjazdami indywidualnymi przepustów z rur karbowanych „PE” Ø 400 mm – 32 szt.

W ramach niniejszego opracowania nie zmienia się kierunku ani sposobu odprowadzenia wód opadowych.

### 5.8. Roboty ziemne.

Roboty ziemne na odcinku drogi objętej niniejszym opracowaniem wynikają głównie z konieczności wykonania wykopów pod projektowaną konstrukcję nawierzchni jezdni i rowy drogowe oraz wykopów i nasypów na poszerzeniu korpusu drogowego.

Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych należy usunąć warstwę ziemi urodzajnej w ilości łącznie 2218,02m<sup>3</sup>. Ziemię urodzajną należy częściowo wykorzystać do humusowania skarp, nadmiar należy odwieźć na odkład w miejsce wskazane przez inwestora.

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

	Korpus drogowy	Zjazdy na posesje i pola	Razem
<b>Wykop (m<sup>3</sup>)</b>	+1239,97	+8,79	+1248,76
<b>Nasyp (m<sup>3</sup>)</b>	-2182,23	-58,35	-2240,58
<b>BILANS (m<sup>3</sup>)</b>	-942,23	-49,56	-991,79

Grunt uzyskany z wykopów a nie nadający się do wbudowania należy odwieźć w miejsce składowania na odkład. Dodatkowo wykonawca powinien pozyskać i dowieźć w miejsce wbudowania grunt do wykonania nasypów w ilości 991,79 m<sup>3</sup>. Nasypy należy wykonać z gruntu spełniającego wymagania specyfikacji D-02.03.01.

### 6. URZADZENIA OBCE.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- linia telekomunikacyjna kablowa (na odcinku km 1+059 – 1+455,90 SP);
- linia energetyczna kablowa (na odcinku km 1+078 - 1+215 SL);
- sieci energetyczne napowietrzne (przejścia poprzeczne w km 0+001,86, 1+076,70 i 1+138,10);
- gazociąg 250 (przejście poprzeczne w km 0+867,00).

Z projektowanymi rozwiązaniami koliduje linia telekomunikacyjna kablowa (na odcinku km 1+059 – 1+455,90 SP). Zgodnie z ustaleniami z Orange Polska S.A. oraz Hyperion S.A. linia ta jest nieczynna i powinna zostać zdemonstowana. Pozostała infrastruktura nie koliduje z projektowanymi rozwiązaniami.

### 7. ZIELEŃ.

W związku z planowaną przebudową/rozbudową drogi powiatowej zachodzi konieczność usunięcia drzew 24 drzew o średnicach na wys. 1,30 m - 15-43 cm oraz usunięcia karp i krzaków kolidujących z projektowanymi robotami.

Zestawienie drzew do usunięcia załączono w części II niniejszego opracowania.

### 8. UWAGI KOŃCOWE.

W związku z tym, że droga powiatowa służy do bezpośredniej obsługi przyległych posesji i nie ma możliwości zamknięcia ich 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 całej powierzchni terenu poza jezdnią występuje humus o miąższości 0,15 - 0,25 m. Przed przystąpieniem do robót ziemnych całość humusu należy usunąć i nadmiar odwieźć w miejsce składowania.

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 środkła 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
TRASA 1							
W-1	0+285,35	0,1603	Załamanie trasy	-	-	-	-
				-		-	
				-		-	
W-2	0,585,01	0,2646	Załamanie trasy	-	-	-	-
				-		-	
				-		-	
W-3	0,750,85	0,1317	Załamanie trasy	-	-	-	-
				-		-	
				-		-	
W-4	1+113,79	0,9294	Załamanie trasy	-	-	-	-
				-		-	
				-		-	
W-5	1+210,20	0,1769	Załamanie trasy	-	-	-	-
				-		-	
				-		-	
W-6	1+401,83	5,7144	Łuk kołowy 800,00	-	2% daszk.	0,81	71,81
				35,93		-	
				-		-	

## Współrzędne punktów głównych trasy

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X(N)	Y(E)
PT			5867730,760	8409094,260
W1			5867445,430	8409097,360
W2			5867145,790	8409101,370
W3			5866979,960	8409102,900
W4			5866617,030	8409105,500
W5			5866520,620	8409104,780
W6			5866328,970	8409104,580
	PŁK		5866364,872	8409104,617
	SŁK		5866329,005	8409105,384
	KŁK		5866293,209	8409107,759
KT			5866275,080	8409109,370

## Elementy trasy

ELEMENT	OD	DO			
Prosta	0+000,00	0+285,35	L=285,35m		
Prosta	0+285,35	0+585,01	L=299,67m		
Prosta	0+585,01	0+750,85	L=165,84m		
Prosta	0+750,85	1+113,79	L=362,94m		
Prosta	1+113,79	1+210,20	L=96,41m		
Prosta	1+210,20	1+365,95	L=155,75m		
Łuk kołowy	1+365,95	1+437,71	R=800,00m L=71,76m	T=35,90m g=0,0897rd	B=0,81m g=5,7102g
Prosta	1+437,71	1+455,91	L=18,20m		

ELEMENTY NIWELETY							
ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]	
Prosta	0+000,00	0+043,88	-0,300	43,88			
łuk wklęsły	0+043,88	0+089,54		22,83	7000,00	0,04	min.pik.64,863 rzęd.146,977
prosta	0+089,54	0+246,83	0,353	157,29			
łuk wklęsły	0+246,83	0+260,97		7,07	10000,00	0,00	
prosta	0+260,97	0+327,08	0,494	66,11			
łuk wypukły	0+327,08	0+342,66		7,79	8000,00	0,00	
prosta	0+342,66	0+482,52	0,299	139,85			
łuk wypukły	0+482,52	0+554,86		36,17	12000,00	0,05	max.pik.518,421 rzęd.148,495
prosta	0+554,86	0+555,35	-0,304	0,49			
łuk wklęsły	0+555,35	0+620,33		32,49	6600,00	0,08	min.pik.575,394 rzęd.148,408
prosta	0+620,33	0+701,83	0,681	81,50			
łuk wypukły	0+701,83	0+752,91		25,54	13500,00	0,02	
prosta	0+752,91	0+821,69	0,302	68,78			
łuk wklęsły	0+821,69	0+890,93		34,62	22200,00	0,03	
prosta	0+890,93	0+984,14	0,614	93,21			
łuk wypukły	0+984,14	1+073,54		44,70	9000,00	0,11	max.pik.1039,437 rzęd.150,635
prosta	1+073,54	1+074,26	-0,379	0,73			
łuk wklęsły	1+074,26	1+120,65		23,20	4300,00	0,06	min.pik.1090,557 rzęd.150,537
prosta	1+120,65	1+139,49	0,700	18,84			
łuk wypukły	1+139,49	1+184,01		22,26	13000,00	0,02	
prosta	1+184,01	1+373,37	0,357	189,36			
łuk wypukły	1+373,37	1+420,09		23,36	7000,00	0,04	max.pik.1398,391 rzęd.151,731
prosta	1+420,09	1+425,27	-0,310	5,18			
łuk wklęsły	1+425,27	1+439,15		6,94	1700,00	0,01	min.pik.1430,540 rzęd.151,673
prosta	1+439,15	1+455,90	0,507	16,75			

  

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH								
PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU	NADMIAR(*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP			
0+000,00	0,46	1,52						0,00
			10,12	4,10	16,34	4,10	12,24	
0+010,12	0,35	1,71						12,24
			24,97	5,94	43,55	5,94	37,61	
0+035,09	0,12	1,77						49,84
			24,98	6,00	34,49	6,00	28,50	
0+060,07	0,36	0,99						78,34
			25,01	49,73	21,63	21,63	-28,10	
0+085,08	3,62	0,74						50,24
			25,04	58,05	16,25	16,25	-41,80	
0+110,12	1,02	0,56						8,44
			24,95	21,43	25,59	21,43	4,16	
0+135,07	0,70	1,50						12,59
			25,01	16,91	39,77	16,91	22,86	
0+160,08	0,65	1,69						35,45
			24,99	16,03	44,82	16,03	28,80	
0+185,07	0,63	1,90						64,25
			25,02	24,93	34,38	24,93	9,45	
0+210,09	1,36	0,85						73,70
			25,15	37,82	19,13	19,13	-18,69	
0+235,24	1,65	0,67						55,01
			24,85	44,06	16,51	16,51	-27,55	
0+260,09	1,90	0,65						27,47
			24,99	56,05	14,72	14,72	-41,33	
0+285,08	2,59	0,52						-13,86
			25,08	82,47	8,78	8,78	-73,69	
0+310,16	3,99	0,18						-87,55
			24,87	117,13	2,89	2,89	-114,24	
0+335,03	5,43	0,06						-201,79
			25,13	132,97	0,71	0,71	-132,26	
0+360,16	5,15	0,00						-334,05
			24,94	114,10	0,00	0,00	-114,10	
0+385,10	4,00	0,00						-448,15
			24,96	81,32	0,47	0,47	-80,85	
0+410,06	2,52	0,04						-529,00
			25,02	50,24	3,32	3,32	-46,92	
0+435,08	1,50	0,23						-575,92
			25,00	40,43	4,09	4,09	-36,34	
0+460,08	1,74	0,10						-612,26
			25,04	38,33	9,73	9,73	-28,61	
0+485,12	1,32	0,68						-640,87
			24,95	31,29	17,05	17,05	-14,24	
0+510,07	1,18	0,69						-655,10

			25,01	34,19	12,67	12,67	-21,52	
0+535,08	1,55	0,32						-676,62
0+560,15	1,85	0,31	25,07	42,68	7,96	7,96	-34,72	-711,34
			24,99	41,18	9,87	9,87	-31,31	
0+585,14	1,44	0,48						-742,65
0+610,01	1,29	0,93	24,87	33,94	17,53	17,53	-16,41	-759,07
			25,09	29,74	22,89	22,89	-6,85	
0+635,10	1,08	0,89						-765,92
0+660,08	1,41	0,50	24,98	31,09	17,36	17,36	-13,73	-779,65
			25,02	25,41	17,11	17,11	-8,30	
0+685,10	0,62	0,87						-787,95
0+710,10	0,70	1,17	25,00	16,58	25,49	16,58	8,91	-779,04
			25,02	13,81	26,32	13,81	12,50	
0+735,12	0,40	0,94						-766,53
0+760,17	1,23	0,66	25,05	20,43	19,95	19,95	-0,48	-767,01
			24,90	32,13	14,31	14,31	-17,82	
0+785,07	1,35	0,49						-784,83
0+810,11	1,42	0,15	25,04	34,69	8,03	8,03	-26,65	-811,48
			24,99	42,42	2,85	2,85	-39,56	
0+835,10	1,98	0,08						-851,04
0+860,03	2,05	0,16	24,93	50,18	2,96	2,96	-47,23	-898,27
			25,03	50,94	4,32	4,32	-46,62	
0+885,06	2,02	0,19						-944,89
0+910,06	2,60	0,05	25,00	57,72	2,91	2,91	-54,81	-999,71
			25,03	56,96	2,67	2,67	-54,29	
0+935,09	1,95	0,17						-1053,99
0+960,08	1,73	0,49	24,99	45,98	8,20	8,20	-37,78	-1091,77
			25,02	41,59	15,26	15,26	-26,33	
0+985,10	1,60	0,73						-1118,11
1+010,05	1,12	1,51	24,95	33,90	27,93	27,93	-5,97	-1124,08
			25,00	24,76	35,77	24,76	11,00	
1+035,05	0,86	1,35						-1113,07
1+060,08	0,59	1,69	25,03	18,12	38,08	18,12	19,96	-1093,11
			24,99	14,41	44,15	14,41	29,74	
1+085,07	0,57	1,84						-1063,38
1+110,07	0,43	1,52	25,00	12,42	42,01	12,42	29,59	-1033,79
			25,00	9,13	44,56	9,13	35,43	
1+135,07	0,30	2,05						-998,35
1+160,53	0,74	1,26	25,46	13,28	42,14	13,28	28,85	-969,50
			24,61	17,78	33,22	17,78	15,44	
1+185,14	0,71	1,44						-954,06
1+210,10	0,43	1,26	24,96	14,16	33,71	14,16	19,56	-934,51
			25,00	14,38	26,99	14,38	12,61	
1+235,10	0,72	0,90						-921,89
1+260,08	1,17	0,61	24,98	23,60	18,80	18,80	-4,80	-926,69
			25,02	28,83	15,27	15,27	-13,56	
1+285,10	1,14	0,61						-940,25
1+310,05	0,24	1,37	24,95	17,20	24,76	17,20	7,56	-932,68
			25,08	4,78	43,92	4,78	39,14	
1+335,13	0,14	2,13						-893,54
1+360,08	0,23	1,45	24,95	4,56	44,65	4,56	40,09	-853,45
			24,98	31,70	28,49	28,49	-3,21	-856,66
1+385,06	2,31	0,83						-896,30
1+410,10	2,46	0,78	25,04	59,76	20,12	20,12	-39,64	-896,30
			25,30	62,63	25,65	25,65	-36,99	
1+435,40	2,49	1,25						-933,29
1+446,84	2,37	2,00	11,44	27,81	18,60	18,60	-9,21	-942,50
			9,06	18,03	18,07	18,03	0,04	
1+455,90	1,61	1,99						-942,46
RAZEM				2182,23	1239,77	785,74		
Nadmiar NASYP 942,46m3								

TABELA HUMUSU					
PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]		OBJ. HUM. ISTN. [m3]	OBJ. HUM. PROJ. [m3]
0+000,00	1,50	0,38			
0+010,12	1,50	0,34	10,12	15,15	3,69
0+035,09	1,53	0,32	24,97	37,75	8,30
0+060,07	1,07	0,13	24,98	32,46	5,56
0+085,08	1,96	0,53	25,01	37,96	8,20
0+110,12	1,52	0,37	25,04	43,63	11,23
0+135,07	1,70	0,44	24,95	40,23	10,04
0+160,08	1,70	0,43	25,01	42,56	10,89
0+185,07	1,76	0,46	24,99	43,22	11,17
0+210,09	1,68	0,42	25,02	43,06	11,02
0+235,24	1,68	0,43	25,15	42,36	10,75
0+260,09	1,61	0,42	24,85	40,93	10,58
0+285,08	1,54	0,40	24,99	39,33	10,23
0+310,16	1,59	0,41	25,08	39,17	10,21
0+335,03	1,66	0,46	24,87	40,31	10,88
0+360,16	1,40	0,35	25,13	38,39	10,24
0+385,10	1,35	0,29	24,94	34,25	7,97
0+410,06	1,52	0,33	24,96	35,79	7,75
0+435,08	1,47	0,31	25,02	37,40	8,08
0+460,08	1,54	0,36	25,00	37,56	8,45
0+485,12	1,67	0,41	25,04	40,11	9,65
0+510,07	1,62	0,40	24,95	41,04	10,05
0+535,08	1,50	0,35	25,01	39,09	9,42
0+560,15	1,47	0,30	25,07	37,22	8,22
0+585,14	1,41	0,30	24,99	35,96	7,50
0+610,01	1,57	0,35	24,87	37,15	8,06
0+635,10	1,40	0,34	25,09	37,37	8,66
0+660,08	1,35	0,25	24,98	34,42	7,40
0+685,10	1,39	0,29	25,02	34,25	6,71
0+710,10	1,21	0,22	25,00	32,41	6,36
0+735,12	0,79	0,06	25,02	25,03	3,51
0+760,17	1,08	0,17	25,05	23,49	2,84
0+785,07	1,32	0,25	24,90	29,85	5,17
0+810,11	1,14	0,16	25,04	30,73	5,11
0+835,10	1,38	0,31	24,99	31,46	5,89
0+860,03	1,32	0,28	24,93	33,69	7,36
0+885,06	1,36	0,27	25,03	33,59	6,89
0+910,06	1,35	0,30	25,00	33,83	7,06
			25,03	33,17	7,17



0+935,09	1,30	0,28			
0+960,08	1,26	0,26	24,99	32,10	6,73
0+985,10	1,48	0,36	25,02	34,39	7,71
1+010,05	1,78	0,44	24,95	40,68	9,92
1+035,05	1,79	0,44	25,00	44,62	10,97
1+060,08	1,71	0,41	25,03	43,81	10,63
1+085,07	1,59	0,39	24,99	41,19	10,07
1+110,07	1,56	0,36	25,00	39,39	9,40
1+135,07	1,70	0,40	25,00	40,73	9,47
1+160,53	1,54	0,34	25,46	41,14	9,44
1+185,14	1,60	0,35	24,61	38,53	8,50
1+210,10	1,55	0,34	24,96	39,26	8,60
1+235,10	1,43	0,28	25,00	37,26	7,78
1+260,08	1,93	0,21	24,98	41,93	6,12
1+285,10	1,88	0,19	25,02	47,66	4,98
1+310,05	1,88	0,18	24,95	46,95	4,68
1+335,13	1,76	0,17	25,08	45,60	4,40
1+360,08	1,83	0,17	24,95	44,80	4,22
1+385,06	1,55	0,25	24,98	42,29	5,23
1+410,10	1,64	0,28	25,04	39,96	6,56
1+435,40	1,59	0,27	25,30	40,82	6,91
1+446,84	1,56	0,34	11,44	17,99	3,51
1+455,90	0,99	0,16	9,06	11,53	2,29
-----					
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = 2218,02 PROJEKTOWANY[m3] = 466,43					

-----					
TABELA PLANTOWANIA (uwzględnia pochylenie terenu)					
PIKIETAŻ	SZEROKOŚCI		ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA	
	HUM. ISTN. [mb]	HUM. PROJ. [mb]		HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]
0+000,00	8,13	4,61			
0+010,12	7,72	4,15	10,12	80,20	44,33
0+035,09	7,96	3,84	24,97	195,86	99,71
0+060,07	5,58	1,51	24,98	169,20	66,87
0+085,08	11,81	6,37	25,01	217,52	98,58
0+110,12	7,92	4,41	25,04	247,07	134,95
0+135,07	8,59	5,26	24,95	206,00	120,63
0+160,08	8,62	5,20	25,01	215,21	130,83
0+185,07	9,02	5,54	24,99	220,40	134,23
0+210,09	8,58	5,05	25,02	220,21	132,49
0+235,24	8,64	5,22	25,15	216,55	129,20
0+260,09	8,16	5,01	24,85	208,71	127,11
0+285,08	7,85	4,84	24,99	200,09	122,96
0+310,16	8,14	4,95	25,08	200,51	122,74
-----					

0+335,03	8,58	5,56	24,87	207,81	130,71
0+360,16	7,31	4,24	25,13	199,59	123,11
0+385,10	6,91	3,44	24,94	177,32	95,81
0+410,06	7,77	4,02	24,96	183,19	93,16
0+435,08	7,53	3,74	25,02	191,33	97,11
0+460,08	7,96	4,38	25,00	193,54	101,56
0+485,12	8,52	4,89	25,04	206,29	116,03
0+510,07	8,25	4,80	24,95	209,26	120,77
0+535,08	7,89	4,25	25,01	201,87	113,18
0+560,15	7,66	3,63	25,07	194,91	98,79
0+585,14	7,44	3,59	24,99	188,73	90,16
0+610,01	8,42	4,20	24,87	197,27	96,83
0+635,10	7,79	4,10	25,09	203,36	104,13
0+660,08	7,25	3,02	24,98	187,86	88,93
0+685,10	7,29	3,43	25,02	181,95	80,64
0+710,10	6,10	2,68	25,00	167,39	76,41
0+735,12	4,07	0,69	25,02	127,21	42,23
0+760,17	5,64	2,04	25,05	121,57	34,15
0+785,07	6,82	2,95	24,90	155,03	62,13
0+810,11	5,83	1,95	25,04	158,35	61,46
0+835,10	7,16	3,71	24,99	162,37	70,81
0+860,03	6,97	3,38	24,93	176,16	88,47
0+885,06	7,38	3,23	25,03	179,54	82,83
0+910,06	7,17	3,55	25,00	181,85	84,83
0+935,09	6,94	3,34	25,03	176,54	86,21
0+960,08	6,66	3,14	24,99	169,82	80,92
0+985,10	7,89	4,27	25,02	181,94	92,70
1+010,05	9,03	5,29	24,95	211,01	119,26
1+035,05	9,09	5,26	25,00	226,40	131,90
1+060,08	8,57	4,95	25,03	220,98	127,75
1+085,07	7,95	4,74	24,99	206,42	121,07
1+110,07	8,13	4,30	25,00	201,00	112,98
1+135,07	8,51	4,81	25,00	207,97	113,78
1+160,53	7,90	4,11	25,46	208,91	113,50
1+185,14	8,18	4,20	24,61	197,96	102,18
1+210,10	7,89	4,08	24,96	200,60	103,33
1+235,10	7,33	3,40	25,00	190,24	93,52
1+260,08	9,77	2,49	24,98	213,60	73,58
1+285,10	9,60	2,29	25,02	242,38	59,89
1+310,05	9,50	2,22	24,95	238,32	56,29
1+335,13	8,96	2,00	25,08	231,50	52,91

---

1+360,08	9,35	2,07	24,95	228,37	50,77
1+385,06	8,13	2,96	24,98	218,31	62,87
1+410,10	8,51	3,34	25,04	208,37	78,88
1+435,40	8,18	3,23	25,30	211,17	83,01
1+446,84	8,08	4,14	11,44	93,00	42,13
1+455,90	5,35	1,93	9,06	60,83	27,48

SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m2] = 11496,91 PROJEKTOWANY[m2] = 5605,77

#### WYKAZ DRZEW DO WYCINKI

numer drzewa wg planu sytuacyjnego	gatunek drzewa	obwód pnia (cm)	średnica pnia (cm)	km	uwagi
<b>TRASA 1</b>					
1	olcha	126	40	0+044 SL	
2	olcha	79	25	0+146 SL	
3	olcha	79	25	0+147 SL	
4	olcha	110	35	0+149 SL	
5	olcha	57	18	0+150 SL	
6	olcha	141	45	0+151 SL	
7	olcha	63	20	0+157 SL	
8	olcha	63	20	0+158 SL	
9	olcha	157	50	0+251 SL	
10	olcha	157	50	0+251 SL	
11	topola	63	20	0+281 SL	
12	topola	94	30	0+282 SL	
13	topola	79	25	0+289 SL	
14	topola	94	30	0+292 SL	
15	topola	94	30	0+352 SL	
16	brzoza	47	15	0+435 SL	
17	brzoza	47	15	0+440 SL	
18	brzoza	57	18	0+450 SL	
19	brzoza	63	20	0+456 SL	
20	sosna	94	30	0+471 SL	
21	brzoza	79	25	0+954 SP	
22	topola	90	29	1+205 SL	
23	topola	90	29	1+240 SP	
24	topola	135	43	1+241 SP	

## WYKAZ KARP DO USUNIĘCIA

numer drzewa wg planu sytuacyjnego	gatunek drzewa	obwód pnia (cm)	średnica pnia (cm)	km	uwagi
<b>TRASA 1</b>					
1	karpa	63	20	0+127 SL	
2	karpa	79	25	0+559 SP	
3	karpa	101	32	0+562 SP	
4	karpa	88	28	0+565 SP	
5	karpa	85	27	0+566 SP	
6	karpa	110	35	0+575 SP	
7	karpa	101	32	0+576 SP	
8	karpa	110	35	0+577 SP	
9	karpa	113	36	0+577 SL	
10	karpa	119	38	0+582 SP	
11	karpa	63	20	1+007 SP	

## Przepusty pod koroną drogi do rozbiórki

L.p.	Lokalizacja [km]	Wymiary [mm]	istn. rura bet. (m3)	Ścianki czołowe (m3)	Płyty ażurowe (m3)	Razem gruz bet. do wywozu (m3)
1.	0+080,12	<b>Ø600</b>	$(2 \times 3,14 \times 0,3) \times 0,08 \times 10,5 = 1,58$	$(2,5 \times ((1,20 \times 0,3 + 0,8 \times 0,60)) \times 2 = 2,1 \times 2 = 4,2$		$1,58 + 4,2 = 5,78$
2.	0+085,85	<b>Ø600</b>	$(2 \times 3,14 \times 0,3) \times 0,08 \times 10,5 = 1,58$			1,58
3.	0+314,83	<b>Ø400</b>	$(2 \times 3,14 \times 0,2) \times 0,05 \times 8,0 = 0,50$			0,50
4.	0+573,08	<b>Ø600</b>	$(2 \times 3,14 \times 0,3) \times 0,08 \times 10,5 = 1,58$	$(2,5 \times ((1,20 \times 0,3 + 0,8 \times 0,60)) \times 2 = 2,1 \times 2 = 4,2$	$(2 \times 1,5 + 0,5 \times 1,5 + 2 \times 1,5) \times 0,08$	$1,58 + 4,2 + 0,54 = 6,44$

---



## **CZEŚĆ RYSUNKOWA**

