



ZPI „LAZAR”

ZPI „LAZAR” Adam Łazarski 18-400 Łomża, ul. Kierzkowa 118A,

tel. 086-2180244, kom. 607913126, email: adamlazarski@wp.pl

NIP: 718-111-06-86 REGON: 200147783

PROJEKT WYKONAWCZY

Przebudowa i rozbudowa drogi gminnej Kuzie - Mingos ” gm. Zbójna, pow. łomżyński, woj. podlaskie

Działki Nr:

- obręb Zbójna:
- działki pasa drogowego drogi gminnej - nr ewid.: 549, 411, 548;
- działki będące w posiadaniu Gminy Zbójna nr ewid.: 595,
- części działek do podziału i wywłaszczeń: nr ewid. 412/2, 403, 400/2, 400/1, 397, 394/3, 394/1, 386/3, 386/1, 384, 383.

| | |
|---------------------------|---|
| Obiekt: | droga gminna Kuzie - Mingos |
| Adres: | gmina Zbójna, powiat Łomżyński |
| Kategoria obiektu: | XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe, IV - zjazdy, XXVIII – przepusty (rowy kryte). |
| Inwestor: | Wójt Gminy Zbójna 18-416 Zbójna, ul. Łomżyńska 64. |

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

20 kwiecień 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. | 6 |
| 5.3. Rozwiązania sytuacyjne. | 7 |
| 5.4. Rozwiązania wysokościowe. | 7 |
| 5.5. Przekroje normalne. | 7 |
| 5.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni. | 8 |
| 5.7. Odwodnienie. | 9 |
| 5.8. Roboty ziemne. | 9 |
| 6. URZĄDZENIA OBCE..... | 9 |
| 7. ZIELEŃ..... | 10 |
| 8. UWAGI KOŃCOWE..... | 10 |

II. OBLICZENIA/ZESTAWIENIA

- ◆ Zestawienie łuków poziomych i załamań trasy
- ◆ Elementy trasy
- ◆ Elementy niwelety
- ◆ Tabela robót ziemnych
- ◆ Tabela humusu
- ◆ Zestawienie zjazdów
- ◆ Zestawienie drzew do wycinki
- ◆ Zestawienie karp do usunięcia

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. Przekroje poprzeczne | skala 1 : 100 |
| 6. Rowy kryte | skala 1 : 50 |
| 7. Wpust kd / studnia chłonna | skala 1 : 50 |
| 8. Zjazdy indywidualne | skala 1 : 50 |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu wykonawczego

zadania inwestycyjnego:

Przebudowa i rozbudowa drogi gminnej Kuzie - Mingos

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ♦ Umowa z Gminą Zbójna.
- ♦ 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 opinia geotechniczna dla potrzeb projektu drogi na działkach nr ew. 548 i 549 – grunty wsi Kuzie, gm. Zbójna” opracowana przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych w Łomży.
- ♦ Obowiązujące normy i przepisy;
- ♦ Wizje lokalne w terenie.

2. INWESTOR

Inwestorem jest **Wójt Gminy Zbójna**, z siedzibą: **18-416 Zbójna, ul. Łomżyńska 64.**

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsza dokumentacja stanowi element składowy dokumentacji budowlano-wykonawczej zadania inwestycyjnego: „Przebudowa i rozbudowa drogi gminnej Kuzie - Mingos” w gm. Zbójna, pow. łomżyński, woj. podlaskie, na odcinku od krawędzi pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 645 (km 0+000,00) do około 17 m przed zabudową na działce o nr ewid. 383 (km 1+091,32).

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- wycinkę drzew kolidujących z projektowanym zakresem robót,
- karczowanie karp kolidujących z projektowanym zakresem robót,
- wykonanie nawierzchni jezdni,
- przebudowa istniejących zjazdów na posesje i pola,
- budowę przepustów pod zjazdami,
- wykonanie poboczy,
- budowę rowów drogowych otwartych,
- budowę rowów krytych z wlotem przez studnię z kręgów betonowych,
- budowę studni chłonnej.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.

Teren objęty opracowaniem położony jest na terenie gruntów wsi Kuzie, gmina Zbójna i obejmuje pas drogowy drogi gminnej na odcinku od krawędzi pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 645 (km 0+000,00) do około 17 m przed zabudową na działce o nr ewid. 383 (km 1+091,32).

Działki Nr:

- obręb Zbójna:
- działki pasa drogowego drogi gminnej - nr ewid.: 549, 411, 548;
- działki będące w posiadaniu Gminy Zbójna nr ewid.: 595,
- części działek do podziału i wywłaszczeń: nr ewid. 412/2, 403, 400/2, 400/1, 397, 394/3, 394/1, 386/3, 386/1, 384, 383.

Droga gminna na odcinku objętym opracowaniem przebiega w terenie falistym w sąsiedztwie gruntów rolnych głównie łąki i pastwiska, oraz rzadka zabudowa rolnicza (strona prawa), natomiast po lewej stronie drogi na początkowym odcinku znajdują się cmentarz (km 0+000 do 0+190) a na pozostałym odcinku droga przebiega w sąsiedztwie lasu. Pas drogowy po lewej stronie drogi gminnej stanowi jednocześnie granicę obrębu Złota Góra, gmina Łyse, powiat ostrołęcki, województwo mazowieckie.

Przyległy teren posiada naturalne pochylenie w kierunku wschodnim. Deniwelacja terenu w zakresie opracowania wynosi 4,52 m (od rzędnej 111,95 m n.p.m. w km 0+415 do rzędnej 116,47 m n.p.m. w km 0+082,00).

4.2. Istniejące zainwestowanie terenu

Projektowana droga gminna w stanie istniejącym posiada nawierzchnię gruntową (szerokość jezdni od 4,40 m do 3,50 m) z obustronnymi poboczami gruntowymi, w złym stanie technicznym, z wieloma nierównościami, bez zachowania spadków podłużnych i poprzecznych porośnięte chwastami a na odcinkach chaszczami. Korona drogi przebiega w poziomie przyległego terenu. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem przepływając przez nawierzchnię jezdni. Szerokość pasa drogowego jest zmienna i wynosi od około 5,0 m do około 14,3 m.

Skrzyżowanie drogi gminnej z drogą wojewódzką Nr 645 funkcjonuje obecnie jako zjazd publiczny. W granicach pasa drogowego drogi wojewódzkiej zjazd posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 6,0 m.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- 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 drogi na działkach nr ew. 548 i 549 – grunty wsi Kuzie, gm. Zbójna” opracowana 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 – 5) metodą okrętą, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 5 otworów badawczych o głębokościach 1x3,0 m ppt. + 4x2,0 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 i wilgotności gruntów oraz stanu gruntów spoistych.

3. W punktach wierceń wykonano wyprzedzające sondowania udarowe sondą dynamiczną lekką DPL (SD-10) w celu określenia stanów gruntów niespoistych, który zilustrowano na kartach wyników badań sondą (zał. nr 12 ÷ 16).
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 7 ÷ 11).
2. Określono cechy wodące gruntów: stopień zagęszczenia I_D i wilgotność gruntów niespoistych.

II. OPINIA GEOTECHNICZNA:

1. Droga biegnie wzdłuż północno-wschodniej podstawy rozległej wydmy 200 m na południowy zachód od bezimiennego, uregulowanego cieku odwadniającego w kierunku południowym dolinę sandrową.
2. Podłoże gruntowe drogi zbudowane jest ze średniozagęszczonych i zagęszczonych piasków wodnolodowcowych przykrytych lokalnie w strefie przypowierzchniowej piaskami eolicznymi. Grunty rodzime pokrywa nasyp drogi i gleba o miąższości w punktach wierceń 0,1 ÷ 0,3 m.
3. Swobodne zwierciadło wody powiązane z poziomem cieku nawiercono w otworach nr 3 i 4 na rzędnej $\approx 111,10$ m npm. Jego poziom może się okresowo wahać $\approx +0,3$ - $-0,7$ m.
4. Układ warstw litologicznych i geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych (zał. Nr 7 ÷ 11).
5. Warunki gruntowe są proste.
6. Parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować metodą „B” w oparciu cechy wodące opisane na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. Nr 7 ÷ 11).
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.

- klasa drogi – dojazdowa „D”,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny – szlakowy:
 - min. promień łuku kołowego w planie – 30 m,
 - min. promień łuku kołowego niwelety:
 - łuk wypukły – 300 m.
 - łuk wklęsły – 300 m.
 - szerokość jezdni – 3,50 m,
 - szerokość pobocza – 1,5 m.

5.2. Projektowane rozbiórki.

Przewidziano rozbiórkę umocnienia istniejącego rowu otwartego (od km 0+753,85 do 0+779,55) umocnionego płytami betonowymi chodnikowymi gr. 5cm.

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 oraz żeby trasa drogi przebiegała w całości na terenie gruntów gminy Zbójna.

Początek projektowanej drogi gminnej przyjęto na krawędzi istniejącej nawierzchni bitumicznej - krawędź pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 645 (km rob. 0+000,00), natomiast koniec przyjęto około 17 m przed zabudową na działce o nr ewid. 383 (km rob. 1+091,32).

W ciągu osi drogi zaprojektowano 8 załamań osi trasy (W-1 – W-8) o kątach zwrotu od 1,8567 grada do 73,5191 grada. Wszystkie załamania wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach od $R=30,0$ do $R=900,0$.

W wyniku dowiązania projektowanej nawierzchni drogi gminnej do istniejącej nawierzchni zjazdu publicznego z drogi wojewódzkiej nr 645, w miejscu tym powstanie skrzyżowanie zwykle trójwlotowe.

W ramach niniejszego opracowania nie przewiduje się przebudowy istniejącej nawierzchni bitumicznej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej.

5.4. Rozwiązania wysokościowe drogi.

Początek projektowanej niwelety drogi gminnej dowiązано wysokościowo do rzędnych istniejącej nawierzchni zjazdu z drogi wojewódzkiej nr 645 na krawędzi pasa drogowego drogi wojewódzkiej (km rob 0+000) natomiast koniec niwelety dowiązано do istniejącego terenu (km rob 1+091,32). Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,300% do 4,682% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Zaprojektowano 11 załamań niwelety (6 wypukłych i 5 wklęsłych). Jedno załamanie wypukłe pozostawiono bez wyokrąglenia łukiem pionowym, do wyokrąglenia pozostałych załamań wypukłych zastosowano łuki o promieniach $R = 900 - 5000$ m, natomiast do wyokrąglenia załamań wklęsłych zastosowano łuki o promieniach od $R=1100$ m - 5000 m.

5.5. Przekroje normalne drogi.

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

km 0+000,00 – 0+012,00

- szerokość jezdni 5,90 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy,
- pobocze prawostronne szer. 0,80 m.
- ciek z pref. bet. 01.05 wg. K.P.E.D. – SL

km 0+012,00 – 0+017,00 (prosta przejściowa)

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

km 0+017,00 – 0+027,44

- szerokość jezdni 4,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy,
- pobocze: SP szer. 1,50 m, SL szer. 1,00 m,
- ciek z pref. bet. 01.05 wg. K.P.E.D. - SL

km 0+027,44 – 0+052,44 (prosta przejściowa)

- szerokość jezdni - zmienna
- spadek poprzeczny jezdni i% zmienny,
- pobocze: SP szer. 1,50 m, SL szer. 1,00 m,
- ciek z pref. bet. 01.05 wg. K.P.E.D. - SL

km 0+052,44 – 0+087,08

- szerokość jezdni 3,50 m + pw + pz = 4,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni 5% jednostronny,

- pobocze: SP szer. 1,50 m, SL szer. 1,00 m,
 - ciek z pref. bet. 01.05 wg. K.P.E.D. - SL
- km 0+087,08 – 0+112,08 (prosta przejściowa)

- szerokość jezdni - zmienna
- spadek poprzeczny jezdni i% zmienny,
- pobocze: SP szer. 1,50 m, SL szer. 1,00 m,
- ciek z pref. bet. 01.05 wg. K.P.E.D. - SL

km 0+112,08 – 0+195,50

- szerokość jezdni 3,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy,
- pobocze: SP szer. 1,50 m, SL szer. 1,00 m,
- ciek z pref. bet. 01.05 wg. K.P.E.D. - SL

km 0+195,50 – 0+203,00

- szerokość jezdni 3,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy,
- pobocze: SP szer. 1,50 m, SL szer. 1,00 m,

km 0+203,00 – 0+328,00

- szerokość jezdni 3,50m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy,
- pobocza obustronne szer. 1,50 m.
- ciek z pref. bet. typu „Gara”. - SL

km 0+328,00 – 0+822,82

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

km 0+822,82 – 0+847,82 (prosta przejściowa)

- szerokość jezdni 3,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni i% zmienny,
- pobocza obustronne szer. 1,50 m.

km 0+847,82 – 1+091,32

- szerokość jezdni 3,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% jednostronny,
- pobocza obustronne szer. 1,50 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 – km 0+000,00 – 1+091,32
 - 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_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 22 cm,
- konstrukcja zjazdów
 - nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 15 cm,
- konstrukcja poboczy
 - nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-16 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 10 cm,
- ciek z pref. bet.
 - prefabrykat betonowy (01.05 / Gara),
 - podsypka cementowo – piaskowa gr.5 cm,

- podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 15 cm,

W km 0+753,00 do 0+783, 00 należy wykonać umocnienie skarpy, przeciwskarpy oraz dna projektowanego rowy otwartego płytami betonowymi ażurowymi gr. 10cm ułożonymi na podsypce piaskowej gr. 10cm.

5.7. Odwodnienie projektowanych nawierzchni.

Odwodnienie projektowanej nawierzchni będzie odbywać się poprzez: cieki z prefabrykatów betonowych, wpust kd oraz projektowane przydrożne rowy drogowe i rowy krytych w km:

- km 0+000,50 wpust kd z przykanalikiem z rury PVC Ø200, L=10,0m, oraz studnia chłonna S1 z kręgów betonowych Ø2000, H=2,0m.
- km 0+405,60 rów kryty z rur PP-SN8 Ø500, L=9,0m, z wlotem przez studnię S2 z kręgów bet. Ø1200, H=1,5m. Wloty do studni z obu stron oraz wylot rury należy umocnić obrukiem z kamienia polnego o grubości 16-20cm, układanym na podsypce cementowo – piaskowej gr. 10cm z zalaniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa,
- km 0+767,94 rów kryty z rur PP-SN8 Ø500, L=9,5m, z wlotem przez studnię S3 z kręgów bet. Ø1200, H=1,5m. Wloty do studni z obu stron oraz wylot rury należy umocnić obrukiem z kamienia polnego o grubości 16-20cm, układanym na podsypce cementowo – piaskowej gr. 10cm z zalaniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa,

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: **5941,70 m³**.

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

| | Droga gminna | Zjazdy na posesje | Razem |
|-------------------------------|---------------------|--------------------------|--------------|
| Wykop (m³) | +766,65 | +1,85 | +768,50 |
| Nasyp (m³) | -1843,77 | -46,51 | -1890,28 |
| BILANS (m³) | -1077,12 | -44,66 | -1121,78 |

Wykonawca powinien dowieźć na grunt w ilości 1121,78 m³. Nasypy należy wykonać z gruntu spełniającego wymagania specyfikacji D-02.03.01.

6. Urządzenia obce

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć wodociągowa;

7. Zieleń.

W związku z planowaną budową drogi zachodzi konieczność usunięcia drzew, karp oraz usunięcia krzaków kolidujących z projektowanymi robotami. W części II niniejszego opracowania załączono zestawienie drzew i karp do usunięcia.

8. UWAGI KOŃCOWE.

W związku z tym, że istniejąca a projektowana do przebudowy droga gminna służyć do 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 0,10 m. Przed przystąpieniem do robót ziemnych całość humusu należy usunąć i 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. 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**

➤ **Zestawienie łuków poziomych i załamań trasy**

| Nr Wierzchołka | Lokalizacja środku łuku | Kąt Zwrotu (grad.) | Promień łuku R (m) | L (m) | I (%) | Z (m) | Ł (m) |
|-------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------|-------------------|-----------------|-------|
| | | | | To (m) | | N (m) | |
| | | | | PP (m) | | Poszerzenie (m) | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| W-1 | 0+069,76 | Łuk kołowy 73,5191 | 30 | - | 5% jednostr. | 5,80 | 34,65 |
| | | | | 19,54 | | - | |
| | | | | 25,00 | | pw= pz= 0,50 m | |
| W-2 | 0+152,14 | Łuk kołowy 5,2572 | 250 | - | 2% daszk. | 0,21 | 20,65 |
| | | | | 10,33 | | - | |
| | | | | - | | - | |
| W-3 | 0+206,95 | Łuk kołowy 9,3144 | 300 | - | 2% daszk. | 0,80 | 43,89 |
| | | | | 21,99 | | - | |
| | | | | - | | - | |
| W-4 | 0+435,92 | Łuk kołowy 15,4487 | 250 | - | 2% daszk. | 1,85 | 60,67 |
| | | | | 30,48 | | - | |
| | | | | - | | - | |
| W-5 | 0+500,87 | Łuk kołowy 5,0684 | 800 | - | 2% daszk. | 0,63 | 63,69 |
| | | | | 31,86 | | - | |
| | | | | - | | - | |
| W-6 | 0+613,05 | Łuk kołowy 1,8567 | 900 | - | 2% daszk. | 0,10 | 26,25 |
| | | | | 13,13 | | - | |
| | | | | - | | - | - |
| W-7 | 0+788,29 | Łuk kołowy 11,1379 | 200 | - | 2% daszk. | 0,77 | 34,99 |
| | | | | 17,54 | | - | |
| | | | | - | | - | |
| W-8 | 0+883,85 | Łuk kołowy 27,7998 | 165 | - | 2,0% Jednostr. | 4,01 | 72,05 |
| | | | | 36,61 | | - | |
| | | | | PP1=25,00 | | - | |

➤ **Współrzędne punktów głównych trasy**

| ZALOM | TYP | WSPÓŁRZĘDNE: | X (N) | Y (E) |
|-------|-----|--------------|-------------|-------------|
| PT | | | 5908031,170 | 7544421,130 |
| W1 | | | 5908101,630 | 7544435,840 |
| | PŁK | | 5908082,498 | 7544431,846 |
| | SŁK | | 5908099,522 | 7544430,431 |
| | KŁK | | 5908113,014 | 7544419,953 |
| W2 | | | 5908150,910 | 7544367,070 |
| | PŁK | | 5908144,894 | 7544375,465 |
| | SŁK | | 5908151,078 | 7544367,201 |
| | KŁK | | 5908157,598 | 7544359,199 |
| W3 | | | 5908186,430 | 7544325,270 |
| | PŁK | | 5908172,193 | 7544342,024 |
| | SŁK | | 5908185,780 | 7544324,795 |
| | KŁK | | 5908198,072 | 7544306,620 |
| W4 | | | 5908307,780 | 7544130,870 |
| | PŁK | | 5908291,638 | 7544156,729 |
| | SŁK | | 5908309,220 | 7544132,033 |
| | KŁK | | 5908329,662 | 7544109,648 |
| W5 | | | 5908354,520 | 7544085,540 |

| | | | |
|----|-----|-------------|-------------|
| | PEK | 5908331,647 | 7544107,723 |
| | SEK | 5908354,943 | 7544086,013 |
| | KEK | 5908379,084 | 7544065,247 |
| W6 | | 5908441,020 | 7544014,080 |
| | PEK | 5908430,901 | 7544022,439 |
| | SEK | 5908440,958 | 7544014,007 |
| | KEK | 5908450,891 | 7544005,429 |
| W7 | | 5908572,840 | 7543898,550 |
| | PEK | 5908559,649 | 7543910,111 |
| | SEK | 5908573,294 | 7543899,169 |
| | KEK | 5908587,842 | 7543889,462 |
| W8 | | 5908655,110 | 7543848,710 |
| | PEK | 5908623,799 | 7543867,678 |
| | SEK | 5908656,396 | 7543852,511 |
| | KEK | 5908691,505 | 7543844,763 |
| KT | | 5908861,950 | 7543826,280 |

➤ Elementy trasy

| ELEMENT | OD | DO | | | |
|------------|----------|----------|-----------|------------|------------|
| Prosta | 0+000,00 | 0+052,43 | L=52,43m | | |
| Łuk kołowy | 0+052,43 | 0+087,08 | R=30,00m | T=19,54m | B=5,80m |
| | | | L=34,65m | g=1,1548rd | g=73,5192g |
| Prosta | 0+087,08 | 0+141,81 | L=54,73m | | |
| Łuk kołowy | 0+141,81 | 0+162,46 | R=250,00m | T=10,33m | B=0,21m |
| | | | L=20,65m | g=0,0826rd | g=5,2572g |
| Prosta | 0+162,46 | 0+185,00 | L=22,54m | | |
| Łuk kołowy | 0+185,00 | 0+228,89 | R=300,00m | T=21,99m | B=0,80m |
| | | | L=43,89m | g=0,1463rd | g=9,3144g |
| Prosta | 0+228,89 | 0+405,59 | L=176,70m | | |
| Łuk kołowy | 0+405,59 | 0+466,25 | R=250,00m | T=30,48m | B=1,85m |
| | | | L=60,67m | g=0,2427rd | g=15,4487g |
| Prosta | 0+466,25 | 0+469,02 | L=2,77m | | |
| Łuk kołowy | 0+469,02 | 0+532,71 | R=800,00m | T=31,86m | B=0,63m |
| | | | L=63,69m | g=0,0796rd | g=5,0684g |
| Prosta | 0+532,71 | 0+599,92 | L=67,21m | | |
| Łuk kołowy | 0+599,92 | 0+626,17 | R=900,00m | T=13,13m | B=0,10m |
| | | | L=26,25m | g=0,0292rd | g=1,8567g |
| Prosta | 0+626,17 | 0+770,79 | L=144,62m | | |
| Łuk kołowy | 0+770,79 | 0+805,78 | R=200,00m | T=17,54m | B=0,77m |
| | | | L=34,99m | g=0,1750rd | g=11,1379g |
| Prosta | 0+805,78 | 0+847,82 | L=42,04m | | |
| Łuk kołowy | 0+847,82 | 0+919,87 | R=165,00m | T=36,61m | B=4,01m |
| | | | L=72,05m | g=0,4367rd | g=27,7987g |
| Prosta | 0+919,87 | 1+091,31 | L=171,44m | | |

➤ Elementy niwelety

| ELEMENT | OD | DO | SPADEK [%] | L/T [m] | R [m] | B [m] |
|-------------|----------|----------|---------------|------------|----------|------------------------------------|
| prosta | 0+000,00 | 0+014,47 | 2,986 | 14,47 | | |
| łuk wklęsły | 0+014,47 | 0+033,09 | | 9,32 | 1100,00 | 0,04 |
| prosta | 0+033,09 | 0+040,24 | 4,682 | 7,16 | | |
| łuk wypukły | 0+040,24 | 0+095,76 | | 27,78 | 900,00 | 0,43 max.pik.82,337 rząd.116,466 |
| prosta | 0+095,76 | 0+120,59 | -1,492 | 24,83 | | |
| łuk wypukły | 0+120,59 | 0+158,80 | | 19,11 | 2500,00 | 0,07 |
| prosta | 0+158,80 | 0+190,56 | -3,022 | 31,76 | | |
| łuk wklęsły | 0+190,56 | 0+229,83 | | 19,64 | 1600,00 | 0,12 |
| prosta | 0+229,83 | 0+373,09 | -0,566 | 143,26 | | |
| łuk wklęsły | 0+373,09 | 0+418,27 | | 22,59 | 5000,00 | 0,05 min.pik.401,395 rząd.112,578 |
| prosta | 0+418,27 | 0+609,48 | 0,337 | 191,21 | | |
| łuk wypukły | 0+609,48 | 0+638,20 | | 14,36 | 5000,00 | 0,02 max.pik.626,357 rząd.113,280 |
| prosta | 0+638,20 | 0+718,68 | -0,237 | 80,48 | | |
| łuk wklęsły | 0+718,68 | 0+757,04 | | 19,18 | 5000,00 | 0,04 min.pik.730,520 rząd.113,061 |
| prosta | 0+757,04 | 0+826,47 | 0,530 | 69,43 | | |
| prosta | 0+826,47 | 0+895,31 | 0,330 | 68,84 | | |
| łuk wypukły | 0+895,31 | 0+927,41 | | 16,05 | 5000,00 | 0,03 max.pik.911,803 rząd.113,754 |
| prosta | 0+927,41 | 0+966,47 | -0,312 | 39,07 | | |
| łuk wklęsły | 0+966,47 | 0+997,23 | | 15,38 | 5000,00 | 0,02 min.pik.982,079 rząd.113,584 |
| prosta | 0+997,23 | 1+046,99 | 0,303 | 49,76 | | |
| łuk wypukły | 1+046,99 | 1+068,55 | | 10,78 | 2000,00 | 0,03 max.pik.1053,050 rząd.113,767 |
| prosta | 1+068,55 | 1+091,32 | -0,775 | 22,77 | | |

➤ **Tabela robót ziemnych**

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE [m2] | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI [m3] | | ZUŻYCIE NA MIEJSCU | | BILANS |
|----------|-------------------|-------|------------------|----------------|-------|-----------------------|--------|----------|
| | NASYP | WYKOP | | NASYP | WYKOP | NADMIAR (*) | | |
| 0+000,00 | 0,00 | 2,28 | | | | | | 0,00 |
| 0+021,52 | 0,00 | 2,89 | 21,52 | 0,00 | 55,70 | 0,00 | 55,70 | 55,70 |
| 0+043,48 | 0,52 | 2,18 | 21,96 | 5,75 | 55,68 | 5,75 | 49,93 | 105,63 |
| 0+054,29 | 0,68 | 2,28 | 10,81 | 6,51 | 24,12 | 6,51 | 17,61 | 123,24 |
| 0+067,42 | 0,11 | 2,06 | 13,13 | 5,19 | 28,52 | 5,19 | 23,33 | 146,57 |
| 0+074,30 | 0,46 | 1,55 | 6,88 | 1,95 | 12,41 | 1,95 | 10,46 | 157,03 |
| 0+081,41 | 0,99 | 1,07 | 7,11 | 5,14 | 9,31 | 5,14 | 4,17 | 161,20 |
| 0+102,88 | 2,13 | 0,98 | 21,47 | 33,55 | 22,04 | 22,04 | -11,51 | 149,69 |
| 0+126,72 | 4,31 | 1,16 | 23,84 | 76,80 | 25,50 | 25,50 | -51,30 | 98,39 |
| 0+152,54 | 1,36 | 0,99 | 25,82 | 73,24 | 27,77 | 27,77 | -45,47 | 52,92 |
| 0+172,27 | 0,57 | 1,31 | 19,73 | 19,09 | 22,72 | 19,09 | 3,63 | 56,55 |
| 0+198,86 | 2,26 | 0,00 | 26,59 | 37,61 | 17,40 | 17,40 | -20,21 | 36,34 |
| 0+229,44 | 0,88 | 0,52 | 30,58 | 47,90 | 7,97 | 7,97 | -39,92 | -3,59 |
| 0+256,20 | 0,66 | 1,27 | 26,76 | 20,50 | 23,94 | 20,50 | 3,44 | -0,15 |
| 0+282,15 | 1,37 | 0,20 | 25,95 | 26,25 | 19,00 | 19,00 | -7,25 | -7,40 |
| 0+307,92 | 0,85 | 0,47 | 25,77 | 28,56 | 8,58 | 8,58 | -19,98 | -27,38 |
| 0+333,47 | 1,42 | 0,43 | 25,55 | 29,03 | 11,44 | 11,44 | -17,58 | -44,97 |
| 0+362,12 | 2,73 | 0,45 | 28,65 | 59,49 | 12,56 | 12,56 | -46,93 | -91,90 |
| 0+387,18 | 3,78 | 0,64 | 25,06 | 81,64 | 13,63 | 13,63 | -68,01 | -159,90 |
| 0+415,41 | 3,84 | 0,56 | 28,23 | 107,58 | 16,84 | 16,84 | -90,74 | -250,64 |
| 0+439,69 | 3,03 | 0,42 | 24,28 | 83,42 | 11,80 | 11,80 | -71,62 | -322,26 |
| 0+470,06 | 0,57 | 1,01 | 30,37 | 54,76 | 21,62 | 21,62 | -33,14 | -355,40 |
| 0+502,66 | 2,95 | 0,43 | 32,60 | 57,42 | 23,36 | 23,36 | -34,06 | -389,46 |
| 0+534,57 | 2,89 | 0,27 | 31,91 | 93,25 | 11,18 | 11,18 | -82,07 | -471,53 |
| 0+564,93 | 1,36 | 0,59 | 30,36 | 64,52 | 13,08 | 13,08 | -51,44 | -522,97 |
| 0+591,20 | 0,74 | 0,81 | 26,27 | 27,47 | 18,39 | 18,39 | -9,08 | -532,05 |
| 0+623,84 | 1,10 | 0,42 | 32,64 | 29,91 | 20,20 | 20,20 | -9,72 | -541,77 |
| 0+653,94 | 2,03 | 0,45 | 30,10 | 47,06 | 13,20 | 13,20 | -33,85 | -575,62 |
| 0+680,75 | 2,94 | 0,29 | 26,81 | 66,66 | 9,95 | 9,95 | -56,71 | -632,33 |
| 0+707,98 | 2,59 | 0,56 | 27,23 | 75,36 | 11,50 | 11,50 | -63,86 | -696,19 |
| 0+739,44 | 2,17 | 0,86 | 31,46 | 74,83 | 22,32 | 22,32 | -52,51 | -748,69 |
| 0+767,94 | 3,64 | 1,22 | 28,50 | 82,74 | 29,65 | 29,65 | -53,08 | -801,78 |
| 0+795,21 | 1,45 | 0,35 | 27,27 | 69,36 | 21,38 | 21,38 | -47,98 | -849,76 |
| 0+826,47 | 0,71 | 0,65 | 31,26 | 33,77 | 15,57 | 15,57 | -18,20 | -867,96 |
| 0+854,22 | 1,50 | 0,20 | 27,75 | 30,70 | 11,79 | 11,79 | -18,91 | -886,86 |
| 0+880,67 | 1,51 | 0,22 | 26,45 | 39,85 | 5,66 | 5,66 | -34,19 | -921,05 |
| 0+911,36 | 1,85 | 0,07 | 30,69 | 51,56 | 4,49 | 4,49 | -47,07 | -968,12 |
| 0+937,55 | 1,49 | 0,22 | 26,19 | 43,71 | 3,85 | 3,85 | -39,85 | -1007,97 |
| | | | 28,00 | 40,22 | 6,16 | 6,16 | -34,06 | |

| | | | | | | | | |
|----------|------|------|---------|--------|--------|-------|--------|----------|
| 0+965,55 | 1,38 | 0,22 | | | | | | -1042,03 |
| 0+993,75 | 1,42 | 0,23 | 28,20 | 39,43 | 6,30 | 6,30 | -33,13 | -1075,16 |
| 1+024,47 | 0,72 | 0,56 | 30,72 | 32,86 | 12,09 | 12,09 | -20,77 | -1095,93 |
| 1+057,77 | 0,53 | 0,94 | 33,30 | 20,94 | 24,92 | 20,94 | 3,98 | -1091,95 |
| 1+084,31 | 0,57 | 0,97 | 26,54 | 14,69 | 25,31 | 14,69 | 10,62 | -1081,33 |
| 1+091,32 | 0,43 | 1,24 | 7,01 | 3,51 | 7,72 | 3,51 | 4,21 | -1077,12 |
| RAZEM | | | 1843,77 | 766,65 | 579,57 | | | |

Nadmiar NASYP 1077,12m3

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

➤ Tabela humusu [m²]

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI | |
|----------|-----------------|-----------------|------------------|----------------------|----------------------|
| | HUM. ISTN. [m2] | HUM. PROJ. [m2] | | OBJ. HUM. ISTN. [m3] | OBJ. HUM. PROJ. [m3] |
| 0+000,00 | 1,78 | 0,34 | | | |
| 0+021,52 | 3,20 | 0,83 | 21,52 | 53,55 | 12,57 |
| 0+043,48 | 4,47 | 1,15 | 21,96 | 84,14 | 21,67 |
| 0+054,29 | 5,14 | 1,71 | 10,81 | 51,92 | 15,47 |
| 0+067,42 | 3,05 | 0,14 | 13,13 | 53,78 | 12,15 |
| 0+074,30 | 3,63 | 0,34 | 6,88 | 22,98 | 1,63 |
| 0+081,41 | 4,33 | 0,72 | 7,11 | 28,31 | 3,78 |
| 0+102,88 | 6,47 | 3,30 | 21,47 | 115,96 | 43,25 |
| 0+126,72 | 6,68 | 5,39 | 23,84 | 156,69 | 103,68 |
| 0+152,54 | 5,54 | 2,41 | 25,82 | 157,68 | 100,77 |
| 0+172,27 | 3,98 | 1,01 | 19,73 | 93,92 | 33,73 |
| 0+198,86 | 3,94 | 1,57 | 26,59 | 105,36 | 34,19 |
| 0+229,44 | 4,06 | 0,94 | 30,58 | 122,29 | 38,26 |
| 0+256,20 | 6,34 | 2,92 | 26,76 | 139,12 | 51,61 |
| 0+282,15 | 4,94 | 1,46 | 25,95 | 146,34 | 56,89 |
| 0+307,92 | 4,68 | 1,67 | 25,77 | 123,84 | 40,41 |
| 0+333,47 | 6,12 | 3,47 | 25,55 | 137,90 | 65,74 |
| 0+362,12 | 5,63 | 2,88 | 28,65 | 168,31 | 91,03 |
| 0+387,18 | 7,19 | 2,96 | 25,06 | 160,67 | 73,13 |
| 0+415,41 | 8,54 | 3,62 | 28,23 | 221,99 | 92,88 |
| 0+439,69 | 6,85 | 2,60 | 24,28 | 186,77 | 75,58 |
| 0+470,06 | 6,26 | 3,27 | 30,37 | 199,10 | 89,08 |
| 0+502,66 | 5,72 | 2,74 | 32,60 | 195,29 | 97,89 |
| 0+534,57 | 5,03 | 2,38 | 31,91 | 171,55 | 81,65 |
| 0+564,93 | 6,84 | 4,14 | 30,36 | 180,32 | 98,99 |
| 0+591,20 | 6,09 | 3,55 | 26,27 | 169,94 | 101,09 |
| 0+623,84 | 5,85 | 3,08 | 32,64 | 194,90 | 108,27 |
| 0+653,94 | 5,87 | 2,70 | 30,10 | 176,37 | 87,03 |
| 0+680,75 | 6,26 | 2,34 | 26,81 | 162,62 | 67,61 |
| 0+707,98 | 6,04 | 2,72 | 27,23 | 167,44 | 69,00 |

| | | | | | |
|----------|------|------|-------|--------|--------|
| 0+739,44 | 7,14 | 3,01 | 31,46 | 207,33 | 90,12 |
| 0+767,94 | 4,73 | 5,09 | 28,50 | 169,13 | 115,36 |
| 0+795,21 | 5,76 | 2,86 | 27,27 | 142,98 | 108,46 |
| 0+826,47 | 5,41 | 2,92 | 31,26 | 174,57 | 90,41 |
| 0+854,22 | 5,63 | 2,68 | 27,75 | 153,18 | 77,71 |
| 0+880,67 | 5,38 | 2,53 | 26,45 | 145,64 | 68,89 |
| 0+911,36 | 5,17 | 2,47 | 30,69 | 161,96 | 76,74 |
| 0+937,55 | 4,38 | 2,13 | 26,19 | 125,06 | 60,23 |
| 0+965,55 | 4,51 | 2,02 | 28,00 | 124,43 | 58,05 |
| 0+993,75 | 4,63 | 1,73 | 28,20 | 128,93 | 52,87 |
| 1+024,47 | 4,45 | 1,66 | 30,72 | 139,51 | 52,07 |
| 1+057,77 | 5,04 | 1,89 | 33,30 | 157,99 | 59,12 |
| 1+084,31 | 4,66 | 1,57 | 26,54 | 128,74 | 45,89 |
| 1+091,32 | 4,81 | 1,66 | 7,01 | 33,21 | 11,30 |

SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m2] = 5941,70 PROJEKTOWANY[m2] = 2736,27

➤ **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 ²) | W (m ³) | N (m ³) | l (m) |
| 1 | 0 | 60,50 | P | 03.82 | 3,50 | 13,22 | | 1,32 | |
| 2 | 0 | 197,45 | P | 03.82 | 3,50 | 51,15 | | 10,23 | |
| 3 | 0 | 197,45 | L | 03.82 | 3,50 | 33,73 | | 5,05 | |
| 4 | 0 | 297,40 | P | 03.83 | 3,50 | 18,33 | | 2,35 | 8,00 |
| 5 | 0 | 461,80 | P | 03.83 | 3,50 | 18,34 | | 2,12 | 8,00 |
| 6 | 0 | 531,15 | L | 03.83 | 3,50 | 21,54 | | 3,23 | 8,00 |
| 7 | 0 | 547,90 | P | 03.83 | 3,50 | 16,06 | | 2,40 | 8,00 |
| 8 | 0 | 559,30 | P | 03.83 | 3,50 | 16,10 | | 2,41 | 8,00 |
| 9 | 0 | 656,40 | P | 03.83 | 3,50 | 16,34 | | 2,45 | 8,00 |
| 10 | 0 | 703,00 | P | 03.83 | 3,50 | 18,12 | | 2,71 | 8,00 |
| 11 | 0 | 749,55 | P | 03.83 | 3,50 | 19,80 | | 2,97 | 8,00 |
| 12 | 0 | 749,00 | L | 03.83 | 3,50 | 15,91 | 1,85 | | 8,00 |
| 13 | 0 | 785,90 | P | 03.83 | 3,50 | 19,35 | | 2,90 | 8,00 |
| 14 | 0 | 913,15 | P | 03.83 | 3,50 | 16,82 | | 2,52 | 8,00 |
| 15 | 1 | 57,80 | P | 03.86 | 3,50 | 25,71 | | 3,85 | 10,00 |
| SUMA | | | | | | 320,52 | 1,85 | 46,51 | 98,00 |

➤ Zestawienie drzew do usunięcia.

| numer drzewa wg planu sytuacyjnego | gatunek drzewa | obwód pnia (cm) | średnica pnia (cm) | km | uwagi | Nr ewid. działki |
|--|----------------|--------------------|-----------------------|------------|---------|---------------------|
| 1 | sosna | 53 | 17 | 0+042,0 SP | | 412/2 |
| 2 | sosna | 79 | 25 | 0+044,0 SP | | |
| 3 | sosna | 38 | 12 | 0+046,0 SP | | |
| 4 | sosna | 44 | 14 | 0+049,0 SP | | |
| 5 | sosna | 53 | 17 | 0+050,5 SP | | |
| 6 | sosna | 44 | 14 | 0+052,0 SP | | |
| 7 | sosna | 53 | 17 | 0+053,5 SP | | |
| 8 | sosna | 141 | 45 | 0+080,0 SP | | 411 |
| 9 | klon | 35 | 11 | 0+083,0 SP | | |
| 10 | klon | 31 | 10 | 0+087,0 SP | | |
| 11 | klon | 35 | 11 | 0+089,0 SP | | |
| 12 | klon | 38 | 12 | 0+092,0 SP | | |
| 13 | dąb | 57 | 18 | 0+100,5 SP | | |
| 14 | brzoza | 63 | 20 | 0+103,0 SP | | |
| 15 | brzoza | 57 | 18 | 0+103,0 SP | | |
| 16 | brzoza | 79 | 25 | 0+118,5 SP | | |
| 17 | brzoza | 35 | 11 | 0+123,0 SP | | |
| 18 | klon | 31 | 10 | 0+130,5 SP | | |
| 19 | klon | 38 | 12 | 0+139,0 SL | odrosty | 549 |
| 20 | klon | 31 | 10 | 0+139,0 SL | | |
| 21 | klon | 31 | 10 | 0+139,0 SL | | |
| 22 | lipa | 72 | 23 | 0+163,0 SP | odrosty | 411 |
| 23 | lipa | 72 | 23 | 0+163,0 SP | | |
| 24 | czarny bez | 135 | 43 | 0+182,0 SL | odrosty | 549 |
| 25 | czarny bez | 126 | 40 | 0+182,0 SL | | |
| 26 | sosna | 104 | 33 | 0+184,0 SP | | 411 |
| 27 | brzoza | 126 | 40 | 0+197,5 SP | | 595 |
| 28 | brzoza | 94 | 30 | 0+209,0 SP | | 403 |
| 29 | sosna | 110 | 35 | 0+217, SL | | 548 |
| 30 | sosna | 79 | 25 | 0+217,0 SL | | |
| 31 | brzoza | 94 | 30 | 0+218,0 SP | | 403 |
| 32 | brzoza | 79 | 25 | 0+220,0 SP | | |
| 33 | sosna | 132 | 42 | 0+222,0 SL | | 548 |
| 34 | sosna | 85 | 27 | 0+233,0 SL | | |
| 35 | sosna | 110 | 35 | 0+235,0 SP | | |
| 36 | lipa | 53 | 17 | 0+236,0 SP | | 403 |
| 37 | brzoza | 47 | 15 | 0+241,0 SP | | |
| 38 | brzoza | 47 | 15 | 0+244,0 SP | | |
| 39 | sosna | 116 | 37 | 0+250,0 SP | | 548 |
| 40 | brzoza | 31 | 10 | 0+251,0 SP | | 403 |
| 41 | brzoza | 63 | 20 | 0+253,0 SP | | |
| 42 | sosna | 88 | 28 | 0+254,0 SL | | 548 |

| | | | | | | |
|----|--------|-----|----|------------|--|-------|
| 43 | lipa | 31 | 10 | 0+260,0 SL | | |
| 44 | brzoza | 31 | 10 | 0+269,0 SP | | 403 |
| 45 | sosna | 179 | 57 | 0+307,0 SP | | |
| 46 | sosna | 31 | 10 | 0+310,0 SP | | |
| 47 | sosna | 63 | 20 | 0+338,0 SP | | |
| 48 | sosna | 79 | 25 | 0+349,0 SP | | |
| 49 | sosna | 31 | 10 | 0+354,0 SP | | |
| 50 | sosna | 63 | 20 | 0+356,0 SP | | |
| 51 | sosna | 38 | 12 | 0+358,0 SP | | |
| 52 | sosna | 151 | 48 | 0+381,0 SL | | |
| 53 | sosna | 31 | 10 | 0+387,0 SL | | 548 |
| 54 | sosna | 31 | 10 | 0+390,0 SL | | |
| 55 | brzoza | 85 | 27 | 0+391,0 SL | | |
| 56 | brzoza | 85 | 27 | 0+391,5 SL | | |
| 57 | sosna | 31 | 10 | 0+394,0 SL | | |
| 58 | brzoza | 31 | 10 | 0+396,0 SL | | |
| 59 | sosna | 38 | 12 | 0+398,0 SL | | |
| 60 | sosna | 31 | 10 | 0+401,0 SL | | |
| 61 | sosna | 38 | 12 | 0+402,5 SL | | |
| 62 | brzoza | 63 | 20 | 0+408,0 SL | | |
| 63 | sosna | 38 | 12 | 0+415,0 SL | | |
| 64 | brzoza | 63 | 20 | 0+423,0 SL | | |
| 65 | brzoza | 63 | 20 | 0+425,0 SL | | |
| 66 | brzoza | 31 | 10 | 0+427,0 SL | | |
| 67 | brzoza | 79 | 25 | 0+429,0 SL | | |
| 68 | brzoza | 63 | 20 | 0+439,0 SL | | |
| 69 | brzoza | 63 | 20 | 0+442,0 SL | | |
| 70 | sosna | 126 | 40 | 0+446,0 SL | | |
| 71 | brzoza | 47 | 15 | 0+448,0 SL | | |
| 72 | brzoza | 47 | 15 | 0+451,0 SL | | |
| 73 | sosna | 119 | 38 | 0+455,0 SP | | |
| 74 | sosna | 126 | 40 | 0+470,0 SP | | |
| 75 | sosna | 63 | 20 | 0+479,0 SP | | |
| 76 | sosna | 57 | 18 | 0+481,0 SP | | |
| 77 | sosna | 119 | 38 | 0+483,0 SP | | |
| 78 | sosna | 110 | 35 | 0+486,0 SP | | |
| 79 | sosna | 82 | 26 | 0+490,0 SP | | |
| 80 | sosna | 47 | 15 | 0+491,5 SP | | |
| 81 | sosna | 75 | 24 | 0+493,0 SP | | |
| 82 | sosna | 85 | 27 | 0+495,0 SP | | |
| 83 | sosna | 69 | 22 | 0+498,0 SP | | 400/2 |
| 84 | sosna | 79 | 25 | 0+500,5 SP | | |
| 85 | sosna | 107 | 34 | 0+505,0 SP | | |
| 86 | sosna | 79 | 25 | 0+514,0 SP | | |
| 87 | sosna | 107 | 34 | 0+518,0 SP | | |
| 88 | sosna | 91 | 29 | 0+522,0 SP | | |
| 89 | sosna | 94 | 30 | 0+524,0 SP | | |

| | | | | | | |
|-----|--------|-----|----|------------|---------|-------|
| 90 | sosna | 94 | 30 | 0+526,0 SP | | |
| 91 | sosna | 63 | 20 | 0+531,0 SP | | |
| 92 | sosna | 63 | 20 | 0+533,0 SP | | |
| 93 | sosna | 94 | 30 | 0+534,0 SP | | |
| 94 | sosna | 94 | 30 | 0+537,0 SP | | |
| 95 | sosna | 79 | 25 | 0+543,0 SP | | |
| 96 | sosna | 88 | 28 | 0+544,0 SP | | |
| 97 | sosna | 82 | 26 | 0+545,0 SP | | |
| 98 | sosna | 110 | 35 | 0+553,0 SP | odrosty | 400/1 |
| 99 | sosna | 94 | 30 | 0+553,0 SP | | |
| 100 | brzoza | 119 | 38 | 0+566,0 SP | | |
| 101 | sosna | 126 | 40 | 0+577,0 SL | | 548 |
| 102 | sosna | 110 | 35 | 0+581,0 SP | | 400/1 |
| 103 | dąb | 82 | 26 | 0+591,0 SP | | |
| 104 | sosna | 100 | 32 | 0+601,5 SP | | |
| 105 | sosna | 85 | 27 | 0+621,0 SP | | |
| 106 | sosna | 91 | 29 | 0+621,5 SP | | |
| 107 | brzoza | 79 | 25 | 0+648,0 SL | | 548 |
| 108 | brzoza | 79 | 25 | 0+650,0 SL | | |
| 109 | brzoza | 72 | 23 | 0+653,0 SL | | |
| 110 | brzoza | 63 | 20 | 0+708,0 SP | odrosty | 394/3 |
| 111 | brzoza | 63 | 20 | 0+708,0 SP | | |
| 112 | brzoza | 47 | 15 | 0+708,0 SP | | |
| 113 | brzoza | 47 | 15 | 0+708,0 SP | | |
| 114 | sosna | 79 | 25 | 0+720,0 SP | | 548 |
| 115 | sosna | 53 | 17 | 0+728,0 SP | | |
| 116 | brzoza | 85 | 27 | 0+735,0 SP | | |
| 117 | sosna | 119 | 38 | 0+740,0 SL | | |
| 118 | brzoza | 31 | 10 | 0+758,0 SL | | |
| 119 | brzoza | 50 | 16 | 0+760,0 SL | | |
| 120 | brzoza | 38 | 12 | 0+764,5 SL | | |
| 121 | brzoza | 57 | 18 | 0+769,0 SL | | |
| 122 | brzoza | 57 | 18 | 0+774,0 SL | | |
| 123 | dąb | 97 | 31 | 0+7830 SL | | |
| 124 | brzoza | 63 | 20 | 0+806,0 SP | | 394/1 |
| 125 | sosna | 53 | 17 | 0+814,0 SP | | |
| 126 | sosna | 31 | 10 | 0+822,0 SP | | |
| 127 | sosna | 38 | 12 | 0+832,0 SP | | |
| 128 | sosna | 31 | 10 | 0+843,0 SP | | |
| 129 | sosna | 31 | 10 | 0+858,0 SP | | |
| 130 | sosna | 38 | 12 | 0+870,0 SP | | |
| 131 | sosna | 38 | 12 | 0+878,0 SP | | |
| 132 | sosna | 31 | 10 | 0+888,0 SP | | |
| 133 | sosna | 31 | 10 | 0+905,0 SP | | |
| 134 | sosna | 47 | 15 | 0+929,0 SP | | 386/3 |
| 135 | brzoza | 110 | 35 | 0+941,0 SP | | 386/1 |
| 136 | sosna | 47 | 15 | 0+945,0 SP | | |

| | | | | | | |
|-----|---------|-----|----|------------|--|-----|
| 137 | brzoza | 63 | 20 | 0+947,0 SP | | 384 |
| 138 | brzoza | 94 | 30 | 0+949,0 SP | | |
| 139 | brzoza | 94 | 30 | 0+954,0 SP | | |
| 140 | brzoza | 104 | 33 | 0+960,0 SP | | |
| 141 | modrzew | 63 | 20 | 0+966,0 SP | | |
| 142 | brzoza | 110 | 35 | 0+971,0 SP | | |
| 143 | brzoza | 63 | 20 | 0+976,0 SP | | |
| 144 | modrzew | 31 | 10 | 0+981,0 SP | | |
| 145 | brzoza | 94 | 30 | 0+984,0 SP | | |
| 146 | brzoza | 79 | 25 | 0+986,0 SP | | |
| 147 | świerk | 47 | 15 | 1+001,0 SP | | |
| 148 | brzoza | 79 | 25 | 1+005,0 SP | | |
| 149 | brzoza | 94 | 30 | 1+008,0 SP | | |
| 150 | świerk | 63 | 20 | 1+011,0 SP | | |
| 151 | brzoza | 69 | 22 | 1+015,0 SP | | |
| 152 | sosna | 63 | 20 | 1+018,0 SP | | |
| 153 | brzoza | 88 | 28 | 1+023,0 SP | | |
| 154 | sosna | 63 | 20 | 1+029,0 SP | | |
| 155 | lipa | 38 | 12 | 1+040,0 SP | | |

➤ **Zestawienie karp do usunięcia.**

| numer karpy wg planu sytuacyjnego | obwód pnia (cm) | średnica pnia (cm) | km | uwagi | Nr ewid. działki |
|-----------------------------------|-----------------|--------------------|------------|-------|------------------|
| 1 | 110 | 35 | 0+094,0 SP | | 411 |
| 2 | 110 | 35 | 0+096,0 SP | | |
| 3 | 94 | 30 | 0+114,0 SP | | |
| 4 | 110 | 35 | 0+116,0 SP | | |
| 5 | 126 | 40 | 0+124,0 SP | | |
| 6 | 126 | 40 | 0+127,0 SP | | |
| 7 | 141 | 45 | 0+150,0 SP | | |
| 8 | 94 | 30 | 0+154,0 SP | | |
| 9 | 110 | 35 | 0+159,0 SP | | |
| 10 | 63 | 20 | 0+162,0 SP | | |
| 11 | 110 | 35 | 0+237,0 SL | | 548 |
| 12 | 236 | 75 | 0+360,0 SL | | |
| 13 | 113 | 36 | 0+832,0 SL | | |
| 14 | 94 | 30 | 0+845,0 SL | | |
| 15 | 132 | 42 | 0+848,0 SL | | |
| 16 | 126 | 40 | 0+866,0 SL | | |
| 17 | 110 | 35 | 0+871,0 SL | | |

III**CZEŚĆ RYSUNKOWA**