

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH W M. JANKOWO MŁODZIANOWO GM. NOWOGRÓD

odcinek o łącznej długości 635,17 m.

PROJEKT WYKONAWCZY

Działki Nr:

- obręb Jankowo Młodzianowo:
- działki istniejącego pasa drogowego: 197,202/1,72;;
- działki do czasowego zajęcia (części działek): 493, 492/3, 495, 492/6, 429/4, 491, 559, 220/1;
- części działek (do podziału i wyłączenia): 167, 168, 169, 170, 172, 173/1, 173/2, 175, 177, 178, 180, 187, 190, 318, 192, 195, 226/1, 225/1, 224/1, 199, 222/1, 221/1, 220/1, 219/1, 218/1, 217/1, 216/1, 215/1, 203, 214/1, 213, 211, 209, 207, 205, 202/2, 493, 492/3, 492/2, 69, 68, 67;

Obiekt: drogi gminne we wsi Jankowo Młodzianowo

Adres: Jankowo Młodzianowo, Gmina Nowogród,
powiat Łomżyński

Inwestor: Burmistrz Nowogrodu,
18-414 Nowogród, ul. Łomżyńska 41

BRANŻA DROGOWA

Autor	mgr inż. Adam Łazarski	UAN 7342-38/92
Opracował	Radosław Piaścik	
Sprawdził	mgr inż. Janusz Nowakowski	UAN 7342-113/92

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.....	6
5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.....	7
5.1. Parametry techniczne projektowanej drogi.....	7
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.....	9
5.7. Odwodnienie.....	9
5.8. Roboty ziemne.....	10
6. URZĄDZENIA OBCE.....	10
7. ZIELEŃ.....	11
8. UWAGI KOŃCOWE.....	11

II. OBLICZENIA/ZESTAWIENIA

- ◆ Wykaz łuków poziomych i załamań trasy
- ul. 22 Lipca (odcinek G1)
- ◆ Współrzędne punktów głównych trasy.
- ◆ Elementy trasy
- ◆ Elementy niwelety
- ◆ Tabela robót ziemnych
- ◆ Tabela humusu
- ul. Główna (odcinek G2)
- ◆ Współrzędne punktów głównych trasy.
- ◆ Elementy trasy
- ◆ Elementy niwelety
- ◆ Tabela robót ziemnych
- ◆ Tabela humusu

- ◆ Zestawienie zjazdów gospodarczych

III. CZEŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny	skala 1: 50000
2. Plan sytuacyjny	skala 1: 500
3. Przekroje normalne	skala 1 : 50
4. Profile podłużne odcinków dróg	skala 1 : 100/1000
5. Przekroje poprzeczne	skala 1 : 100
6. Przepust pod zjazdem	skala 1 : 50

I. OPIS TECHNICZNY

do

PROJEKTU WYKONAWCZEGO

zadania inwestycyjnego:

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH W M. JANKOWO MŁODZIANOWO GM. NOWOGRÓD

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ♦ Umowa z Burmistrzem Nowogrodu.
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133, z 2003 r.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, z 2004 r.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 lipca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, z 1999 r.);
- ♦ Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156, poz. 1118, z 2006 r.; z późn. zm.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. Nr 130, poz. 1389, z 2004 r.);
- ♦ Wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji;
- ♦ Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna dla potrzeb projektu modernizacji ulic i dróg we wsi Jankowo Młodzianowo, gm. Nowogród opracowana przez "AV" ZRWIiB w Łomży;
- ♦ Uzgodnienia techniczne z Inwestorem;
- ♦ Protokół z narady koordynacyjnej uzgodnienia sytuowanych sieci Starosty Łomżyńskiego w sprawie Nr GN-II.6630.38.2015 z dnia 12.02.2015 r.;
- ♦ Wizje lokalne w terenie.

2. INWESTOR

Inwestorem jest **Burmistrz Nowogrodu, reprezentujący Gminę Nowogród** z siedzibą w **Nowogrodzie, ul. Łomżyńska 41.**

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsza dokumentacja stanowi element składowy dokumentacji budowlano-wykonawczej zadania inwestycyjnego: „Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w m. Jankowo Młodzianowo gm. Nowogród”

Zakresem niniejszego projektu budowlanego objęto rozwiązania techniczne branży drogowej.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.

Teren objęty opracowaniem położony jest na terenie gruntów wsi Jankowo Młodzianowo, gmina Nowogród i obejmuje pas drogowy drogi gminnej - ul. 22 Lipca, na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową Nr 1909B - ul. Główna (km 0+000) do skrzyżowania z drogą powiatową Nr 1909B - ul. Nadnarwiańska (km 0+494,51) - odcinek G-1:

- działki istniejącego pasa drogowego: 197,202/1;

- części działek (do podziału i wywłaszczenia): 167, 168, 169, 170, 172, 173/1, 173/2, 175, 177, 178, 180, 187, 190, 318, 192, 195, 226/1, 225/1, 224/1, 199, 222/1, 221/1, 220/1, 219/1, 218/1, 217/1, 216/1, 215/1, 203, 214/1, 213, 211, 209, 207, 205, 202/2;

oraz drogi gminnej na działce nr 72 na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową Nr 1909B - ul. Nadnarwiańska (km 0+000) do zjazdu na działkę nr 69 (km 0+140,66) – odcinek G-2.

- działki istniejącego pasa drogowego: 72;

- części działek (do podziału i wywłaszczenia): 493, 492/3, 492/2, 69, 68, 67;

oraz działki do czasowego zajęcia (części działek): 493, 492/3, 495, 492/6, 429/4, 491, 559, 220/1 przez które przebiegała będzie kanalizacja deszczowa;

Drogi na odcinkach objętych opracowaniem przebiegają w terenie równinnym przez teren zabudowany wsi Jankowo Młodzianowo. Teren przyległy do pasów drogowych posiada naturalne pochylenie w kierunku południowym (w kierunku rzeki Krzywa Noga). Deniwelacja terenu w zakresie odcinka G-1 wynosi 4,21 m (od rzędnej 105,80 m n.p.m. w km 0+000 do rzędnej 101,59 m n.p.m. w km 0+320), w zakresie odcinka G-2 – 0,87 m (od rzędnej 104,24 m n.p.m. w km 0+005 do rzędnej 103,37 m n.p.m. w km 0+080), w zakresie kanalizacji deszczowej – 2,79 (od rzędnej 102,83 m n.p.m. na skrzyżowaniu z drogą G-2 do rzędnej 100,04 m n.p.m. przy wylocie kanału do rowu odkrytego).

4.2. Istniejące zainwestowanie terenu

Ul. 22 Lipca na odcinku km 0+000 – 0+018,66 posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 4,70 – 5,0 m, na odcinku km 0+018,66 – 0+118,55 – nawierzchnię gruntową, na pozostałym odcinku posiada nawierzchnię brukową o szerokości ok 3,20 m. Wszystkie nawierzchnie są w złym stanie technicznym. Są skoleinowana i posiadają liczne odkształcenia i zadolenia zarówno w profilu poprzecznym jak i podłużnym.

Droga G-2 na odcinku km 0+000 -0+071,28 posiada nawierzchnię brukową szerokości 2,70 – 3,0 m, na dalszym odcinku – nawierzchnię gruntową szerokości ok. 3,0 m. Zarówno nawierzchnia brukowa jak i gruntowa są w złym stanie technicznym.

Obie drogi przebiegają w poziomie przyległego terenu. Jedynie na odcinku km 0+073,20 – 0+087,50 droga G-2 przebiega w nasypie ok. 60 cm.

Wody opadowe z korony drogi oraz przyległych terenów położonych po jej prawej stronie w większości przelewają się powierzchniowo przez koronę drogi. Pod jezdnią drogi G-2 w km 0+079,00 funkcjonuje przepust z rur betonowych Ø500, L=4,50 m. Przepust ten jest w stanie szczątkowym, rury popękane, zamulony w 80%.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa;
- sieć wodociągowa;
- sieci energetyczne napowietrzne komunalne;

Szerokość pasa drogowego ul. 22 Lipca (odcinek G-1) jest zmienna i waha się w granicach 5,70 – 6,20 m. Szerokość pasa drogowego drogi G-2 waha się w granicach 3,60 – 5,5 m. Pas drogowy na długości zabudowanych posesji obudowany jest ogrodzeniami przyległymi do drogi ustawionymi częściowo w pasie drogowym.

4.3. Warunki gruntowo - wodne.

Warunki gruntowe podłoża projektowanych nawierzchni określone zostały na podstawie „Dokumentacji badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej dla potrzeb projektu modernizacji ulic i dróg we wsi Jankowo Młodzianowo, gm. Nowogród” 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 - 6) metodą okrętą, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 13 otworów badawczych głębokości 2,0 - 3,5 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 sondą dynamiczną lekką DPL (SD-10).
4. Stan gruntów niespoistych określono na podstawie interpretacji sondowań, którą zilustrowano na kartach wyników badań sondą (zał. nr 21 - 33).
5. Rzędne punktów badawczych ustalono w nawiązaniu do punktów zinventaryzowanych na podkładach geodezyjnych.

B. Wyniki badań:

1. Wyniki badań zestawiono tabelarycznie na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 8 - 20).
2. Określono cechy wodące gruntów: stopień zagęszczenia ID i wilgotność gruntów niespoistych, oraz stopień plastyczności IL i grupę konsolidacji gruntów spoistych.

II. OPINIA GEOTECHNICZNA:

1. Teren badań zlokalizowany jest na południowym łagodnym (spadki ~ 0,5 %) stoku doliny strumienia Krzywa Noga wyerodowanej w wysoczyźnie morenowej. Ciek płynie na zachód, równoległe do ul. 22 Lipca (30 - 40 m) i wpada do rzeki Narew (~ 1,5 km).
2. Jak wynika z map geologicznych i wykonanych badań podłoża gruntowe zbudowane jest ze zboczowych utworów pokrywowych akumulacji wodnej. W zakresie gruntów niespoistych reprezentują je piaski o zróżnicowanym uziarnieniu (Pn - Pr) i stanie (In - zg). Grunty spoiste reprezentowane są przez deluwialne oraz przeobrażone pod działaniem wody i mrozu z glin zwałowych gliny piaszczyste i piaski gliniaste. W otworze nr 1 i 3 nawiercono zastoiskowe gliny pylaste i pyły piaszczyste. Grunty spoiste należą do grupy konsolidacji „C”. Występują w stanie twaroplastycznym i plastycznym. W otworze nr 7 zlokalizowanym najbliżej cieku na głębokości 1,6 m ppt. pod warstwą nasypów i namulów piaszczystych nawiercono torf. Grunty rodzime pokrywa nasyp drogowy o miąższości w punktach wierceń 0,3 - 1,4 m.
3. Zwierciadło wody gruntowej spływające po stropie glin nawiercono na różnych poziomach w otworach nr 1, 3, 7, 8, 9 i 10. Jego poziom może się okresowo znacznie wahać, a po opadach atmosferycznych i roztopach (przy braku odwodnienia) na stropie glin pojawiać się mogą wody zawieszone także w rejonie innych otworów.
4. Układ warstw litologicznych i geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych (zał. nr 8 - 20).
5. Warunki geotechniczne są złożone.
6. Parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować w oparciu cechy wodące.
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, 3, 4, 9, 10, 13 można zakwalifikować do grupy nośności G1, a pozostałych G3.

8. Z uwagi na znaczne zróżnicowanie rodzajów i stanów gruntów należy sprawować stały nadzór nad robotami ziemnymi w celu sprawdzenia zgodności rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych z przyjętymi do projektowania.

5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.

5.1. Parametry techniczne projektowanej drogi.

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

- klasa drogi – dojazdowa „D”,
- prędkość projektowa: dla jezdni ograniczonej krawężnikami – 30 km/h,
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny – szlakowy:
 - min. promień łuku kołowego w planie – 30 m,
 - min. promień łuku kołowego niwelety:
 - łuk wypukły – 600 m,
 - łuk wklęsły – 600 m.
 - szerokość jezdni – 5,00 m,
 - szerokość poboczy – 2 x 1,0 m,
- przekrój poprzeczny – uliczny:
 - min. promień łuku kołowego w planie – 30 m,
 - min. promień łuku kołowego niwelety:
 - łuk wypukły – 300 m,
 - łuk wklęsły – 300 m.
 - szerokość jezdni – 5,50 m,
 - szerokość opaski – 2 x 1,0 m,

5.2. Projektowane rozbiórki.

W związku z istniejącym stanem nawierzchni drogi i rodzaj gruntów zalegających w podłożu oraz projektowany przebieg niwelet poszczególnych odcinków w ramach niniejszego opracowania na wszystkich odcinkach przewidziano rozbiórkę istniejącej nawierzchni brukowej.

Przewidziano również rozbiórkę wszystkich ogrodzeń kolidujących z projektowaną granicą pasów drogowych.

5.3. Rozwiązania sytuacyjne.

Drogi 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 odcinka G-1 (ul. 22 Lipca) przyjęto w osi nawierzchni drogi powiatowej Nr 1909B - ul. Główna – km 0+000 (początek robót w km 0+004,94), a koniec (km 0+494,51) w osi nawierzchni drogi powiatowej Nr 1909B – ul. Nadnarwiańska (koniec robót w km 0+490,88).

W ciągu osi odcinka G-1 zaprojektowano 5 załamań osi trasy o kątach zwrotu od 9,1521 grada do 84,8832 grada. Wszystkie załamania wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach od R=30 m do R=160 m. Na łukach o promieniach $R \leq 150$ m wprowadzono poszerzenia nawierzchni w wysokości $30/R$ m na jeden pas ruchu na długości projektowanych prostych przejściowych.

Skrzyżowanie projektowanej drogi z drogą powiatową (ul. Główną) zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe. Krawędź jezdni na tym skrzyżowaniu wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach R=6,0 m i R=7,0 m.

Skrzyżowanie projektowanej drogi z drogą powiatową (ul. Nadnarwiańska) zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe. Krawędź jezdni na tym skrzyżowaniu wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R=6,0$ m i $R=7,0$ m.

Początek odcinka G-2 (km 0+000) przyjęto w osi jezdni drogi powiatowej Nr 1909B – ul. Nadnarwiańska (początek robót na granicy pasa drogowego km 0+004,25), natomiast koniec (km 0+140,66) bezpośrednio za zjazdem na działkę nr ewid. 69.

W ciągu osi odcinka G-2 zaprojektowano 2 załamania osi trasy o kątach zwrotu 10,4168 grada i 0,6556 grada. Pierwsze załamanie wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=160$, drugie pozostawiono bez wyokrąglenia.

Skrzyżowanie projektowanej drogi gminnej z drogą powiatową zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykłe czterowlotowe. Krawędzie jezdni na tym skrzyżowaniu wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R=7,0$ m.

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

Zestawienie zjazdów załączono w części II niniejszego opracowania.

5.4. Rozwiązania wysokościowe.

Projektowaną niweletę drogi na odcinku G-1 (ul. 22 Lipca) zaprojektowano w poziomie istniejących nawierzchni. Niewielkie korekty niwelety wprowadzono w celu zachowania jej płynności. Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,264% do 2,265% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano 6 załamań niwelety (3 wypukłe i 3 wklęsłe). Załamania wypukłe wyokrąglono łukami o promieniach $R = 1000 - 5000$ m, natomiast załamania wklęsłe wyokrąglono łukami o promieniach $R=500 - 4000$ m.

Projektowaną niweletę drogi na odcinku G-2 wyniesiono w stosunku do niwelety istniejącej o 30 cm zachowując jej istniejącą geometrię. Niewielkie korekty niwelety wprowadzono w celu zachowania jej płynności. Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych 1,513% i 2,616% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na odcinku tym zaprojektowano 1 wklęsłe załamanie niwelety. Załamanie to wyokrąglono łukami o promieniu $R = 2500$ m.

5.5. Przekroje normalne.

Zaprojektowano następujące przekroje normalne:

ul. 22 Lipca (odcinek G-1) km 0+000 – 0+024,64

- przekrój poprzeczny – półuliczny,
- szerokość jezdni – 5,5 m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% (jednostronny),
- pobocze lewostronne – 1,00 m,
- chodnik prawostronny przyległy do jezdni – 1,50 m,

ul. 22 Lipca (odcinek G-1) km 0+024,64 – 0+494,51 odcinek G-2 km 0+000 – 0+026,45

- przekrój poprzeczny – uliczny,
- szerokość jezdni – 5,5 m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% (jednostronny),
- opaska – 2x1,00 m,

odcinek G-2 km 0+000 – 0+026,45

- przekrój poprzeczny – uliczny,
- szerokość jezdni – 5,5 m,
- spadek poprzeczny jezdni – 1-2% (jednostronny),
- opaska lewostronna – 1,00 m,
- opaska prawostronna – 0,75 m,

odcinek G-2 km 0+026,45 – 0+049,58

- przekrój poprzeczny – półuliczny,
- szerokość jezdni – 5,25 m,
- spadek poprzeczny jezdni – 2% (jednostronny),

- opaska lewostronna – 1,00 m,
- pobocze prawostronne – 0,75 m,
- odcinek G-2 km 0+049,58 – 0+140,66
- przekrój poprzeczny – szlakowy,
- szerokość jezdni – 5,0 m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej - 2% (daszkowy),
- pobocze lewostronne – 1,0 m,
- pobocze prawostronne – 0,75 m.

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym.

5.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.

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

- ♦ ul. 22 Lipca (G1) km 0+004,94 – 0+009,75, km 0+417,50 – **0+494,51**, ul. Główna (G2) km 0+004,25 – 0+140,66
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. 3 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1 – grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,
- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ – grub. 15 cm (masa przygotowana w betoniarni),
 - ♦ ul. 22 Lipca (G1) km 0+009,75 - 0+417,50
 - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. 3 cm,
 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1 – grub. 5 cm,
 - podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,
 - ♦ konstrukcja chodnika i zjazdów na posesje w ciągu chodnika
 - kostka betonowa wibroprasowana – grub. 8 cm,
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – grub. 5 cm,
 - podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,
 - warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ – grub. 15 cm (masa przygotowana w betoniarni),

Na odcinkach o przekroju ulicznym nawierzchnię jezdni należy ograniczyć krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22 cm, wystającym 6 cm (na wjazdach na posesje – 4 cm), ustawionym na ławie betonowej z oporem z betonu B15. Nawierzchnię chodnika i zjazdów na posesje od strony posesji należy ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 cm.

Nawierzchnię zjazdów indywidualnych na posesje i działki rolne wg KPED 03.82 należy wykonać z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 $C_{50/30}$ wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 15 cm,

Opaskę za krawężnikiem należy uzupełnić gruntem kategorii G1 (pospółka) do wysokości krawężnika, pobocza należy wykonać z mieszanki kruszyw (naturalne i łamane w stosunku 1:1) stabilizowanej mechanicznie gr. 10 cm.

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

5.7. Odwodnienie.

W stanie istniejącym wody opadowe z korony drogi oraz przyległych terenów położonych po jej prawej stronie w większości przelewają się powierzchniowo przez koronę drogi. Pod jezdnią drogi G-2 w km 0+079,00 funkcjonuje przepust z rur betonowych $\varnothing 500$, $L=4,50$ m. Przepust ten jest w stanie szczątkowym, rury popękane, zamulony w 80%.

- odcinek G-1 (ul. 22 Lipca) - w ramach niniejszego opracowania zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych spływających na jezdnię ciekami przykrawężnikowymi do projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej.

- z uwagi na spływające z drogi powiatowej wody opadowe, na działce nr ewid. 178 zaprojektowano przebudowę istniejącego ścieku z prefabrykatów betonowych wg KPED 01.03. na ściek z prefabrykatów betonowych typu „GARA”. Wody opadowe z ww ścieku odprowadzone będą do projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe z ww kanalizacji wyprowadzane będą na działkę o nr ewid. 220/1 w kierunku rzeki Krzywa Noga (wg rozwiązania branżowego).

- odcinek G-2 – wody opadowe odprowadzone będą powierzchniowo do projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej i rowów drogowych.

Wody opadowe z ww kanalizacji wyprowadzane będą do istniejącego rowu na działce o nr ewid. 559 i dalej w kierunku rzeki Krzywa Noga (wg rozwiązania branżowego).

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 577,48 m³. Ziemię urodzajną należy częściowo wykorzystać do humusowania skarp (15,48 m³), nadmiar należy odwieźć na odkład w miejsce wskazane przez inwestora.

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

	Odcinek G1	Odcinek G2	Zjazdy na posesje i pola	Razem
Wykop (m³)	+333,00	+57,78	+12,88	+403,66
Nasyp (m³)	-433,67	-111,19	-51,63	-596,49
BILANS (m³)	-100,67	-53,40	-38,75	-192,83

Grunt uzyskany z wykopów pod projektowaną konstrukcję a nie nadający się do wbudowania należy odwieźć w miejsce składowania na odkład. Należy pozyskać i dowieźć w miejsce wbudowania grunt do wykonania nasypów w ilości (192,83 m³). Nasypy należy wykonać z gruntu spełniającego wymagania specyfikacji D-02.03.01.

6. URZADZENIA OBCE.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa;
- sieć wodociągowa;
- sieci energetyczne napowietrzne komunalne;

Na odcinkach kolidujących z projektowaną drogą przewidziano przebudowę w/w urządzeń (wg rozwiązań branżowych)

7. ZIELEŃ.

W związku z planowaną przebudową i rozbudową dróg gminnych zachodzi konieczność usunięcia drzew 10 drzew o średnicach 14-58 cm oraz 2 karp po usuniętych wcześniej drzewach (ul. 22 Lipca).

1. km 0+185,00: topola o obwodzie pnia na wys. 1,3m 183 cm,
2. km 0+202,50: jesion wyniosły o obwodzie pnia na wys. 1,3m 113 cm,
3. km 0+229,80: brzoza o obwodzie pnia na wys. 1,3m 38 cm,
4. km 0+230,90: brzoza o obwodzie pnia na wys. 1,3m 47 cm,
5. km 0+252,80: klon o obwodzie pnia na wys. 1,3m 38 cm,
6. km 0+256,70: jesion wyniosły o obwodzie na wys. 1,3m 113 cm,
7. km 0+260,80: jesion wyniosły o obwodzie na wys. 1,3m 144 cm i 44 cm (2 pnie),
8. km 0+265,20: karp o średnicy 70 cm,
9. km 0+270,40: karp o średnicy 92 cm
10. km 0+329,10: lipa o obwodzie na wys. 1,3m 132 cm i 106 cm (2 pnie),
11. km 0+336,00: lipa o obwodzie na wys. 1,3m 100 cm,
12. km 0+413,10: klon o obwodzie na wys. 1,3m 79 cm.

W obrębie w/w drzew nie stwierdzono gatunków chronionych.

8. UWAGI KOŃCOWE.

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

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 środką 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
Ul. 22 Lipca (odcinek G1)							
Z-1	0+093,17	84,9832	Łuk kołowy 30,00	-	3% jednostr.	8,20	40,05
				23,64		-	
				25,00		pw=1,5m, pz=0,5m	
Z-2	0+249,12	13,2086	Łuk kołowy 150,00	-	2% jednostr.	0,81	31,12
				15,62		-	
				-		-	
Z-3	0+304,62	9,1521	Łuk kołowy 160,00	-	2% jednostr.	0,41	23,00
				11,52		-	
				-		-	
Z-4	0+355,10	11,4490	Łuk kołowy 160,00	-	2% jednostr.	0,65	28,77
				14,43		-	
				-		-	
Z-5	0+446,34	15,3577	Łuk kołowy 160,00	-	2% jednostr.	1,17	38,60
				12,23		-	
				-		-	
Ul. Główna (odcinek G2)							
Z-6	0+051,32	10,4168	Łuk kołowy 160,00	-	2% jednostr.	0,54	26,18
				13,12		-	
				20,00		-	
Z-7	0+102,80	0,6856	Załamanie trasy	-	2% daszk.	-	-
				-		-	
				-		-	

UL. 22 Lipca (ODCINEK G1)

Współrzędne punktów głównych trasy

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X (N)	Y (E)
PT			5896657,263	7555337,619
Z1	Łuk kołowy		5896572,127	7555291,568
		PŁK	5896592,923	7555302,817
		SŁK	5896579,653	7555288,319
		KŁK	5896578,204	7555268,719
Z2	Łuk kołowy		5896613,155	7555137,312
		PŁK	5896609,141	7555152,404
		SŁK	5896612,354	7555137,186
		KŁK	5896613,974	7555121,716
Z3	Łuk kołowy		5896616,070	7555081,813
		PŁK	5896615,466	7555093,318
		SŁK	5896616,481	7555081,864
		KŁK	5896618,316	7555070,513
Z4	Łuk kołowy		5896625,925	7555032,239
		PŁK	5896623,112	7555046,388
		SŁK	5896625,280	7555032,170
		KŁK	5896626,162	7555017,815
Z5	Łuk kołowy		5896627,423	7554940,876
		PŁK	5896627,105	7554960,267
		SŁK	5896628,583	7554941,036
		KŁK	5896632,364	7554922,123
KT			5896639,720	7554894,206

Elementy trasy

ELEMENT	OD	DO			
Prosta	0,00	73,15	L=73,15m		
Łuk kołowy	73,15	113,20	R=30,00m L=40,05m	T=23,64m g=1,3349rd	B=8,20m g=84,9832g
Prosta	113,20	233,55	L=120,36m		
Łuk kołowy	233,55	264,68	R=150,00m L=31,12m	T=15,62m g=0,2075rd	B=0,81m g=13,2086g
Prosta	264,68	293,11	L=28,44m		
Łuk kołowy	293,11	316,12	R=160,00m L=23,00m	T=11,52m g=0,1438rd	B=0,41m g=9,1521g
Prosta	316,12	340,71	L=24,60m		
Łuk kołowy	340,71	369,49	R=160,00m L=28,77m	T=14,43m g=0,1798rd	B=0,65m g=11,4490g
Prosta	369,49	427,04	L=57,56m		
Łuk kołowy	427,04	465,64	R=160,00m L=38,60m	T=19,39m g=0,2412rd	B=1,17m g=15,3577g
Prosta	465,64	494,51	L=28,87m		

Elementy niwelety

ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]	
prosta	0,00	2,75	-1,818	2,75			
prosta	2,75	76,13	-1,466	73,38			
łuk wklęsły	76,13	112,20		18,04	3000,00	0,05	
prosta	112,20	113,32	-0,264	1,13			
łuk wypukły	113,32	143,33		15,01	1500,00	0,08	
prosta	143,33	155,54	-2,265	12,21			
łuk wklęsły	155,54	202,68		23,57	4000,00	0,07	
prosta	202,68	311,96	-1,086	109,28			
łuk wklęsły	311,96	324,40		6,22	500,00	0,04	min.pik.317,393 rzęd.101,788
prosta	324,40	356,91	1,401	32,52			
łuk wypukły	356,91	392,25		17,67	5000,00	0,03	
prosta	392,25	446,98	0,694	54,73			
łuk wypukły	446,98	466,48		9,75	1000,00	0,05	max.pik.453,919 rzęd.103,066
prosta	466,48	491,76	-1,256	25,28			
prosta	491,76	494,51	1,818	2,75			

Tabela robót ziemnych

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		NADMIAR(*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP				
8,34	0,04	2,47							0,00
18,66	0,32	0,67	10,32	1,89	16,20	1,89	14,31		14,31
37,12	0,45	0,43	18,46	7,09	10,10	7,09	3,01		17,32
57,16	1,65	0,16	20,04	21,00	5,89	5,89	-15,11		2,21
82,20	2,42	0,54	25,04	51,00	8,69	8,69	-42,31		-40,10
94,31	4,61	0,46	12,11	42,59	6,01	6,01	-36,59		-76,69
112,24	2,32	0,58	17,93	62,16	9,27	9,27	-52,89		-129,58
118,55	1,55	0,60	6,31	12,21	3,70	3,70	-8,51		-138,08
134,00	0,64	0,79	15,45	16,88	10,74	10,74	-6,14		-144,22
153,22	0,87	0,29	19,22	14,52	10,38	10,38	-4,14		-148,36
171,20	0,88	0,22	17,98	15,76	4,53	4,53	-11,23		-159,59
190,05	0,65	0,37	18,85	14,40	5,59	5,59	-8,82		-168,41
209,95	0,69	0,26	19,90	13,31	6,30	6,30	-7,01		-175,42
235,23	0,45	0,54	25,28	14,41	10,11	10,11	-4,31		-179,73
251,44	0,33	0,82	16,21	6,35	11,05	6,35	4,70		-175,03

279,60	0,49	0,70	28,16	11,61	21,44	11,61	9,83	-165,20
300,55	0,71	0,34	20,95	12,63	10,89	10,89	-1,74	-166,94
319,30	0,76	0,12	18,75	13,85	4,30	4,30	-9,55	-176,49
348,06	0,33	1,11	28,76	15,75	17,71	15,75	1,96	-174,53
368,89	0,36	1,14	20,83	7,19	23,42	7,19	16,23	-158,30
388,79	0,69	0,77	19,90	10,47	18,93	10,47	8,47	-149,83
417,50	1,19	0,62	28,71	27,06	19,93	19,93	-7,12	-156,96
417,51	0,99	1,24	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	-156,96
435,20	0,64	1,44	17,69	14,41	23,68	14,41	9,27	-147,69
456,64	0,63	1,38	21,44	13,59	30,26	13,59	16,66	-131,03
473,34	0,33	1,35	16,70	8,00	22,83	8,00	14,84	-116,19
489,18	0,36	1,30	15,84	5,51	21,03	5,51	15,52	-100,67
RAZEM			433,67	333,00	218,20			

Nadmiar NASYP 100,67m³
 (*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

Tabela humusu – grunt do usunięcia

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	HUM.ISTN. [m ²]	HUM.PROJ. [m ²]		OBJ.HUM.ISTN. [m ³]	OBJ.HUM.PROJ. [m ³]
8,34	0,52	0,00	10,32	6,73	0,00
18,66	0,78	0,00	18,46	14,68	0,00
37,12	0,81	0,00	20,04	18,98	0,60
57,16	1,08	0,06	25,04	32,95	2,13
82,20	1,55	0,11	12,11	18,31	1,65
94,31	1,48	0,16	17,93	26,21	2,45
112,24	1,45	0,11	6,31	8,87	0,65
118,55	1,36	0,10	15,45	18,08	1,11
134,00	0,98	0,05	19,22	18,53	1,15
153,22	0,95	0,07	17,98	16,51	1,02
171,20	0,88	0,04	18,85	16,83	0,72
190,05	0,90	0,04	19,90	18,07	0,63
209,95	0,91	0,03	25,28	21,61	0,34
235,23	0,80	0,00	16,21	12,81	0,00
251,44	0,78	0,00	28,16	22,33	0,00
279,60	0,80	0,00	20,95	16,28	0,00
300,55	0,75	0,00	18,75	15,04	0,00
319,30	0,85	0,00	28,76	22,38	0,00
348,06	0,70	0,00	20,83	15,75	0,00
368,89	0,81	0,00	19,90	16,58	0,00
388,79	0,86	0,00	28,71	26,59	0,00
417,50	0,99	0,00			

417,51	0,99	0,00	0,01	0,01	0,00
435,20	0,90	0,00	17,69	16,73	0,00
456,64	0,89	0,00	21,44	19,21	0,00
473,34	0,81	0,00	16,70	14,26	0,00
489,18	0,56	0,00	15,84	10,87	0,00
<hr/>					
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] =			445,18	PROJEKTOWANY[m3] =	12,45

UI. Główna (ODCINEK G2)

Współrzędne punktów głównych trasy

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X(N)	Y(E)
PT			5896785,075	7554930,731
Z6	Łuk kołowy		5896792,975	7554893,298
		PŁK	5896790,266	7554906,135
		SŁK	5896793,490	7554893,451
		KŁK	5896797,739	7554881,074
Z7			5896816,435	7554833,102
KT			5896829,818	7554797,689

Elementy trasy

Prosta	0,00	25,14	L=25,14m			
Łuk kołowy	25,14	51,32	R=160,00m	T=13,12m	B=0,54m	
			L=26,18m	g=0,1636rd	g=10,4168g	
Prosta	51,32	102,80	L=51,49m			
Prosta	102,80	140,66	L=37,86m			

Elementy niwelety

ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]
prosta	0,00	1,70	-1,765	1,70		
prosta	1,70	27,06	-1,672	25,36		
łuk wklęsły	27,06	134,23		53,60	2500,00	0,57 min.pik.68,849 rzęd.103,507
prosta	134,23	140,66	2,616	6,43		

Tabela robót ziemnych

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		NADMIAR(*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP				
8,00	0,29	1,33							0,00
			13,70	5,99	14,67	5,99	8,69		
21,70	0,58	0,81							8,69
			22,15	14,49	10,79	10,79	-3,70		
43,85	0,72	0,17							4,99
			23,17	20,41	2,03	2,03	-18,38		
67,02	1,04	0,01							-13,39
			11,83	18,38	4,46	4,46	-13,93		
78,85	2,07	0,74							-27,32
			21,15	32,28	10,02	10,02	-22,26		
100,00	0,98	0,20							-49,58
			21,45	14,62	6,18	6,18	-8,43		
121,45	0,38	0,37							-58,01
			17,62	5,02	9,63	5,02	4,61		
139,07	0,19	0,72							-53,40
RAZEM				111,19	57,78	44,49			

Nadmiar NASYP 53,40m3
 (*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

Tabela humusu – grunt do usunięcia

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]		OBJ. HUM. ISTN. [m3]	OBJ. HUM. PROJ. [m3]
8,00	1,19	0,00	13,70	15,18	0,00
21,70	1,02	0,00	22,15	23,12	0,14
43,85	1,06	0,01	23,17	24,49	0,63
67,02	1,05	0,04	11,83	12,88	0,72
78,85	1,13	0,08	21,15	22,23	1,19
100,00	0,97	0,03	21,45	20,51	0,34
121,45	0,94	0,00	17,62	13,88	0,00
139,07	0,64	0,00			
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = 132,30 PROJEKTOWANY[m3] = 3,03					

ZESTAWIENIE ZJAZDÓW NA POSESJE

Lp.	km	hm	strona	typ	szer. jezdni (m)	powierzchnia o naw. z kruszywa (m ²)	powierzchnia o naw. z kostki bet (m ²)	W (m ³)	N (m ³)	Uwagi
Trasa - G1										
1	0	12,35	P	03.90	5,00		9,96			
2		60,35	L	03.82	5,00	19,00			4,75	
3		93,90	L	03.82	5,00	28,50			17,1	
4		108,40	L	03.82	5,00	20,76			6,22	
5		108,40	P	03.82	5,00	18,16		1,45		
6		114,45	P	03.82	5,00	12,95		1,03		
7		139,85	P	03.82	5,00	11,64		0,25		
8		145,65	L	03.82	5,00	13,79			4,13	
9		174,70	P	03.82	5,00	10,40			0,52	
10		180,75	P	03.82	5,00	10,40			0,50	
11		194,95	P	03.82	5,00	10,20		0,51		
12		195,80	L	03.82	5,00	14,37			2,87	
13		221,50	P	03.82	5,00	10,20			0,45	
14		243,05	L	03.82	5,00	14,25			1,14	
15		270,35	P	03.82	5,00	9,94		0,79		
16		274,90	L	03.82	5,00	12,80			1,10	
17		285,60	L	03.82	5,00	13,07			0,95	
18		294,25	P	03.82	5,00	10,20		0,45		
19		306,10	L	03.82	5,00	14,90			0,74	
20		312,60	P	03.82	5,00	11,57		0,92		
21		325,40	L	03.82	5,00	14,57			1,16	
22		343,65	P	03.82	5,00	10,85		0,86		
23		362,45	L	03.82	5,00	15,55			0,77	
24		364,20	P	03.82	5,00	12,75		1,35		
25		395,65	L	03.82	5,00	14,31			1,85	
26		409,80	L	03.82	5,00	14,51			1,95	

27		421,60	P	03.82	5,00	17,63		1,76		
28		437,15	P	03.82	5,00	16,40			0,82	
29		438,00	L	03.82	5,00	14,25			1,42	
30		470,50	P	03.82	5,00	11,00		1,32		
31		480,00	L	03.82	5,00	10,07		0,50		
Trasa - G2										
1	0	103,80	L	03.82	5,00	12,69			1,26	
1		104,35	P	03.82	5,00	19,33			1,93	
3		135,25	L	03.82	5,00	12,69		0,63		
4		135,30	P	03.82	5,00	8,90		1,06		
					RAZEM	472,60	9,96	12,88	51,63	

III**CZEŚĆ RYSUNKOWA**