



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 dróg gminnych nr 129053B (ul. Dworna) oraz nr 129054B (ul. Polna) we wsi Sławiec

ul. Dworna - odcinek od km 0+000 do km 0+423,12

ul. Polna - odcinek od km 0+002,90 do km 0+159,06

KATEGORIA: XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe, IV – zjazdy,

Działki Nr:

w obrębie Sławiec (200704_5.0011):

- działki istniejącego pasa drogowego dróg gminnych: 207, 208;

OBIEKT: droga gminna nr 129053B (ul. Dworna), nr 129054B (ul. Polna),

ADRES: Sławiec, gmina Nowogród, powiat łomżyński,

INWESTOR: Gmina Nowogród,
18-414 Nowogród, ul. Łomżyńska 41

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

08 lipiec 2019 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZEŚĆ OPISOWA.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.	3
2. INWESTOR.....	3
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.	3
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.	4
4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.	4
4.2. Istniejące zainwestowanie terenu	4
4.3. Warunki gruntowo - wodne.	4
5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.....	5
5.1. Parametry techniczne projektowanej drogi.	5
5.2. Projektowane rozbiórki.....	5
5.3. Rozwiązania sytuacyjne.....	5
5.4. Rozwiązania wysokościowe.	7
5.5. Przekroje normalne.	7
5.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.	8
5.7. Odwodnienie	8
5.8. Roboty ziemne.	8
6. URZĄDZENIA OBCE.....	9
7. ZIELEŃ.	9
8. UWAGI KOŃCOWE.....	9

II. OBLICZENIA/ZESTAWIENIA

- ◆ Elementy trasy
- ◆ Elementy niwelety
- ◆ Tabela robót ziemnych
- ◆ Tabela humusu
- ◆ Zestawienie zjazdów

III. CZEŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny – rys. 1	skala 1:25 000
2. Plan sytuacyjny – rys. 2	skala 1:500
3. Przekroje normalne/szczegóły konstrukcyjne – rys. 3	skala 1:50
4. Profil podłużny - rys. 4	skala 1:100/1000
5. Zjazdy – rys. 5	skala 1:50
6. Przekroje poprzeczne - rys. 6	skala 1:100

I. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu wykonawczego

zadania inwestycyjnego:

„Przebudowa dróg gminnych Nr 129053B (ul. Dworna)
oraz Nr 129054B (ul. Polna) we wsi Sławiec”
”

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ◆ Umowa z Gminą Nowogród.
- ◆ Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 290);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462 z późn. zm.);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, z 2004 r. z późn. zm.);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 124);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. Nr 130, poz. 1389, z 2004 r.);
- ◆ Uzgodnienia techniczne z Inwestorem;
- ◆ Wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji;
- ◆ Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej dla potrzeb projektu modernizacji ulicy Polnej i Dwornej we wsi Sławiec, gm. Nowogród opracowana przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych w Łomży.
- ◆ Obowiązujące normy i przepisy;
- ◆ Wizje lokalne w terenie.

2. INWESTOR

Inwestorem jest **Gmina Nowogród**, z siedzibą: **18-414 Nowogród, ul. Łomżyńska 41.**

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsza dokumentacja stanowi element składowy dokumentacji budowlano - wykonawczej zadania inwestycyjnego: przebudowa drogi gminnej nr 129053B (ul. Dworna) we wsi Sławiec na odcinku od krawędzi zjazdu na działkę nr ewid. 33 strona prawa (km rob. 0+000) do działki nr ewid. 143 strona prawa (km rob. 0+423,12) oraz drogi gminnej nr 129054B (ul. Polna) we wsi Sławiec na odcinku od krawędzi projektowanej nawierzchni drogi gminnej nr 129053B (km rob. 0+002,90) do granicy z działką nr ewid. 422 (km rob. 0+159,06)..

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- wykonanie rozbiórki nawierzchni bitumicznej i brukowej,
- wykonanie robót ziemnych i usunięcie humusu,

- wykonanie podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} grubości 22 cm,
- wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W grubości 5 cm,
- wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11S grubości 4 cm,
- wykonanie zjazdów na posesję i pola o nawierzchni z kruszywa,
- wykonanie poboczy z mieszanki kruszywa niezwiązanego,
- wykonanie poboczy z płyt betonowych ażurowych,
- ułożenie rur osłonowych na kablach infrastruktury technicznej,
- wykonanie oznakowania pionowego drogi zgodnie z projektem organizacji ruchu – według odrębnego projektu stanowiącego integralną część opracowania,
- wyprofilowanie i uporządkowanie pasa drogowego poza poboczymi,

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.

Drogi na odcinkach objętych opracowaniem przebiegają w terenie zabudowanym wsi Sławiec. Teren przyległy do pasów drogowych posiada naturalne pochylenie w kierunku południowo- i północno-zachodnim (w kierunku rzeki Krzywa Noga). Deniwelacja terenu w zakresie opracowania wynosi 6,70 m (od rzędnej 126,7 m n.p.m. w km 0+250 ul. Dwornej do rzędnej 119,00 m n.p.m. w pobliżu rzeki Krzywa Noga na końcu odcinka ul. Polnej).

4.2. Istniejące zainwestowanie terenu

Ul. Dworna do km 0+011,05 posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 5,20 m, dalej do km 0+342,30 – nawierzchnię brukową szerokości 4,0 – 4,90 m. Na pozostałym odcinku droga posiada nawierzchnię gruntową ulepszoną pospółką szerokości od 4,0 m do 3,50 m. Nawierzchnia brukowa i gruntowa jest w złym stanie technicznym - skoślinowana i posiada liczne odkształcenia i zadolenia zarówno w profilu poprzecznym jak i podłużnym. Korona drogi na całej długości przebiega w poziomie przyległego terenu.

Ul. Polna na całej długości posiada nawierzchnię brukową o zmiennej szerokości (od szer. 5,0 m w rejonie skrzyżowania z ul. Dworną do 3,30 m na końcu odcinka). Nawierzchnia ul. Polnej, podobnie jak nawierzchnia ul. Dwornej jest w złym stanie technicznym. Wody opadowe z korony drogi oraz przyległych terenów spływają zgodnie ze spadkiem podłużnym drogi i naturalnym ukształtowaniem terenu w kierunku rzeki Krzywa Noga.

Wzdłuż drogi nie występuje zadrzewienie, które kolidowałoby z projektowanym zakresem robót.

Szerokość istniejącego pasów drogowych ul. Dwornej i ul. Polnej jest stała i wynosi 9,0 m. Planowany zakres robót mieści się w wyznaczonych geodezyjnie pasach drogowych. W granicach istniejących pasów drogowych ustawione są ogrodzenia przyległych posesji.

Drogami gminnymi odbywa się ruch lokalny o natężeniu lekkim, ze szczególnym udziałem pojazdów osobowych oraz rolniczych. Na całej długości projektowanych dróg występują zjazdy na posesje i pola.

W pasach drogowych występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieci energetyczne napowietrzne,
- sieci telekomunikacyjne,
- wodociąg rozdzielczy;

4.3. Warunki gruntowo – wodne.

Warunki gruntowe podłoża projektowanych nawierzchni określone zostały na podstawie „Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej dla potrzeb projektu modernizacji ulicy Polnej i Dwornej we wsi Sławiec, gm. Nowogród opracowana przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych w Łomży.

♦ OPINIA GEOTECHNICZNA:

Warunki gruntowe są proste.

Zwierciadło wody gruntowej napięte warstwą torfów nawiercono tylko w otworze nr 1.

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 otworu nr 1 można zakwalifikować do grupy nośności G4, nr 2 – G1, a nr 3 i 4 – G3.

5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.

5.1. Parametry techniczne projektowanej drogi.

– droga gminna nr 129053B (ul. Dworna).

- klasa drogi – dojazdowa „D”,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- obciążenie ruchem – KR1,
- jezdnia 1/2,
- przekrój poprzeczny – szlakowy:
 - szerokość jezdni – 5,00 m;
 - szerokość pobocza – 0,75m,
- dr gminna nr 129054B (ul. Polna).
- klasa drogi – dojazdowa „D”,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- obciążenie ruchem – KR1,
- jezdnia 1/1,
- przekrój poprzeczny – szlakowy:
 - szerokość jezdni – 3,50 m;
 - szerokość pobocza – od 0,75m do 1,0 m,

5.2. Projektowane rozbiórki.

W ramach niniejszego opracowania przewidziano rozbiórkę istniejącej nawierzchni brukowej i fragmentu nawierzchni bitumicznej.

5.3. Rozwiązania sytuacyjne.

Drogi w planie zaprojektowano tak, aby maksymalnie wkomponować się w istniejący jej przebieg. Korekty tras występują jedynie w celu zwiększenia płynności drogi i dostosowania jej parametrów do obowiązujących przepisów.

– droga gminna nr 129053B (ul. Dworna).

Początek drogi gminnej przyjęto na krawędzi zjazdu na działkę nr ewid. 33 strona prawa (km rob. 0+000) natomiast koniec na wysokości działki nr ewid. 143 strona prawa (km rob. 0+423,12).

Na odcinku projektuje się następujące załamania osi drogi:

- W1 km 0+009,70 – kąt zwrotu osi $g = 16,2669^\circ$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=75$ m,
- W2 km 0+033,59 – kąt zwrotu osi $g = 23,1157^\circ$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=75$ m,
- W3 km 0+095,78 – kąt zwrotu osi $g = 3,1121^\circ$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=300$ m,
- W4 km 0+137,29 – kąt zwrotu osi $g = 28,7488^\circ$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=75$ m,
- W5 km 0+178,55 – kąt zwrotu osi $g = 2,6310^\circ$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=500$ m,
- W6 km 0+225,57 – kąt zwrotu osi $g = 7,2251^\circ$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=150$ m,
- W7 km 0+262,11 – kąt zwrotu osi $g = 18,2285^\circ$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=150$ m,

- W8 km 0+327,17 – kąt zwrotu osi $g = 8,9447^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=150$ m,

Jezdnię na długości łuków kołowych o promieniach $R \leq 150$ m poszerzono o szerokość $30/R$ na jeden pas ruchu. Projektowane poszerzenia wprowadzono na długości projektowanych prostych przejściowych.

Na przebudowywanym odcinku drogi zaprojektowano jezdnię o szerokości:

- od km 0+000 do km 0+0,47,20 – 5,80 m
- od km 0+047,20 do km 0+062,20 – zmiana szerokości jezdni z 5,80 m na 5,00 m,
- od km 0+062,20 do km 0+105,36 – 5,00 m,
- od km 0+105,36 do km 0+120,36 – zmiana szerokości jezdni z 5,00 m na 5,80 m,
- od km 0+120,36 do km 0+154,23 – 5,80 m,
- od km 0+154,23 do km 0+169,23 – zmiana szerokości jezdni z 5,80 m na 5,00 m,
- od km 0+169,23 do km 0+423,12 – 5,00 m,

Na całym odcinku zaprojektowano pobocza z kruszywa o szerokości 0,75 m.

– dr gminna nr 129054B (ul. Polna).

Początek drogi gminnej przyjęto na krawędzi projektowanej nawierzchni drogi gminnej nr 129053B (km rob. 0+002,90), natomiast koniec granicy z działką nr ewid. 422 (km rob. 0+159,06).

Na odcinku projektuje się następujące załamania osi drogi:

- W9 km 0+012,68 – kąt zwrotu osi $g = 9,2684^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=150$ m,
- W10 km 0+039,35 – kąt zwrotu osi $g = 47,2485^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=15$ m,
- W11 km 0+066,41 – kąt zwrotu osi $g = 31,2416^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=30$ m,
- W12 km 0+100,63 – kąt zwrotu osi $g = 23,9356^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=55$ m,

Jezdnię na długości łuków kołowych o promieniach $R \leq 150$ m poszerzono o szerokość $30/R$ na jeden pas ruchu. Projektowane poszerzenie (1 pas ruchu) wprowadzono symetrycznie po obu stronach pasa ruchu na ($p_w = p_z = \frac{1}{2}$ poszerzenia). Zmiany szerokości jezdni wprowadzono na odcinkach prostych pomiędzy łukami kołowymi lub długości projektowanych prostych przejściowych.

Na przebudowywanym odcinku drogi zaprojektowano jezdnię o szerokości:

- od km 0+002,90 do km 0+044,91 – 5,00 m,
- od km 0+044,91 do km 0+059,05 – zmiana szerokości jezdni z 5,00 m na 4,50 m,
- od km 0+059,05 do km 0+073,77 – 4,50 m.
- od km 0+073,77 do km 0+090,29 – zmiana szerokości jezdni z 4,50 m na 4,05 m,
- od km 0+090,29 do km 0+110,97 – 4,05 m.
- od km 0+110,97 do km 0+135,97 – zmiana szerokości jezdni z 4,05 m na 3,50 m,
- od km 0+135,97 do km 0+159,06 – 3,50 m.

Na całym odcinku zaprojektowano pobocza z kruszywa o szerokości od 0,75 m do 1,0 m.

Na odcinku km 0+030,60 – 0+048,00 pobocze umocniono płytami ażurowymi 40x60x10 cm.

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano skrzyżowanie dróg gminnych Nr 129053B (ul. Dworna) oraz Nr 129054B (ul. Polna) jako skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe. Załamania krawędzi jezdni na w/w skrzyżowaniu wyokrąglono łukami kołowymi o promieniu $R=8,0$ m i $R=6,0$ m.

Wzdłuż projektowanej drogi projektuje się przebudowę istniejących zjazdów na pola i posesje – wg 03.82. Parametry zjazdów – w szczególności lokalizacja – zostały tak zaprojektowane, aby zachować istniejące już zjazdy. Projektuje się zjazdy o szerokości jezdni od 3,50 – 5,00 m z wyokrągleniem łukami o $R = 3,00$.

Zestawienie projektowanych zjazdów załączono w części II niniejszego opracowania.

Szczegóły projektowanych rozwiązań (w tym parametry łuków kołowych) pokazano na planie sytuacyjnym – Rys. 2.

5.4. Rozwiązania wysokościowe drogi.

Profile podłużne przebudowywanych odcinków dróg zaprojektowano w taki sposób, aby po przebudowie zapewnić prawidłowe odwodnienie jezdni oraz do minimum zmniejszyć ewentualne uciążliwości w korzystaniu z terenów przyległych.

Projektowaną niweletę drogi gminnej Nr 129053B (ul. Dworna) dowiązano wysokościowo do rzędnych nawierzchni bitumicznej na początku trasy (w km rob 0+000), natomiast koniec niwelety dowiązano do istniejących rzędnych nawierzchni gruntowej (km rob 0+423,12). Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,309% do 4,803% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na długości projektowanej drogi zaprojektowano 6 załamań niwelety (4 wypukłe i 2 wklęsłe). Do wyokrąglenia załamań wypukłych zastosowano łuki o promieniach $R = 1400 - 2400$ m, natomiast do wyokrąglenia załamań wklęsłych zastosowano łuki o promieniach od $R=300$ m i $R=2200$ m.

Projektowaną niweletę drogi gminnej Nr 129054B (ul. Polna) dowiązano wysokościowo do rzędnych projektowanej nawierzchni bitumicznej ul. Dwornej (w km rob 0+002,90), natomiast koniec niwelety dowiązano do istniejących rzędnych nawierzchni brukowej na końcu odcinka (km rob 0+159,06). Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,917% do 2,597% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na długości projektowanej drogi zaprojektowano 2 załamania niwelety (1 wypukłe i 1 wklęsłe). Załamanie wypukłe wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R = 900$ m, natomiast do załamanie wklęsłe wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=600$ m.

5.5. Przekroje normalne drogi.

Na długości projektowanych dróg zaprojektowano przekroje poprzeczne o następujących parametrach:

– droga gminna nr 129053B (ul. Dworna).

- klasa drogi – dojazdowa „D”,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- obciążenie ruchem – KR1,
- jezdnia 1/2,
- przekrój poprzeczny – szlakowy:
 - szerokość jezdni – 5,00 m;
 - szerokość pobocza – 0,75m,
- spadek poprzeczny jezdni:
 - od km 0+000 do km 0+423,12 – daszkowy 2,0 %,

– dr gminna nr 129054B (ul. Polna).

- klasa drogi – dojazdowa „D”,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- obciążenie ruchem – KR1,
- jezdnia 1/1,
- przekrój poprzeczny – szlakowy:
 - szerokość jezdni – 3,50 m;
- szerokość pobocza – od 0,75m do 1,0 m,
- spadek poprzeczny jezdni:
 - od km 0+002,90 do km 0+010,70 – zmiana pochylenia poprzecznego z 4,5% jednostronny na 2% jednostronny,
 - od km 0+010,70 do km 0+110,97 – jednostronny 2%,
 - od km 0+110,97 do km 0+135,97 – zmiana pochylenia poprzecznego z 2% jednostronny na 2% daszkowy,
 - od km 0+135,97 do km 0+159,06 – daszkowy 2,0 %,

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym

5.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.

Na podstawie badań podłoża gruntowego oraz przebiegu projektowanej niwelety zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni.

♦ konstrukcja jezdni.

Na obu odcinkach projektuje się konstrukcję nawierzchni jak dla ruchu **KR1**. Według badań geotechnicznych grunty zalegające pod nawierzchnią drogi zaliczone są do grupy nośności G1 – G4.

Uwzględniając projektowane niwelety dróg oraz istniejące nasypy niebudowlane wykonane na stropach gruntów nienośnych projektuje się – zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych konstrukcję:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S wg PN-EN 13108-1 – gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W wg PN-EN 13108-1 – gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – gr. 22 cm,
- warstwa odcinająca z geowłókniny.

Na każdym odcinku warstwy konstrukcyjne należy wykonywać na podłożu odpowiednio wyprofilowanym i zagęszczonym ubijakami wibracyjnymi, walcami okołkowanymi i ogumionymi aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,00$ oraz modułu sprężystości (wtórnego) $E_2 = 100$ MPa.

W przypadku niemożliwości uzyskania powyższych parametrów podłoże należy wzmocnić w sposób uzgodniony z projektantem i inspektorem nadzoru.

♦ konstrukcja zjazdów.

W ciągu poboczy projektuje się **zjazdy na posesje i pola** o następującej konstrukcji:

- Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{50/30} 0-31,5 mm wg PN-EN-13285 stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm,

Spadek poprzeczny zjazdów zmienny – w zależności od ukształtowania terenu i projektowanej niwelety.

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne poszczególnych elementów pasa drogowego pokazane zostały w części rysunkowej na rysunku nr 3 i 5.

♦ konstrukcja poboczy.

Projektuje się **pobocza** o następującej konstrukcji:

- nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-16 mm C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – gr. 10 cm,

5.7. Odwodnienie projektowanych nawierzchni.

Odwodnienie powierzchniowe poprzez zaprojektowanie właściwych spadków poprzecznych i podłużnych – bezpośrednio z jezdni poprzez pobocza na przyległe tereny pasa drogowego.

5.8. Roboty ziemne.

Roboty ziemne na drogach objętych niniejszym opracowaniem wynikają głównie z konieczności wykonania wykopów pod projektowaną konstrukcją nawierzchni jezdni.

Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych należy usunąć warstwę ziemi urodzajnej w ilości łącznie: **246,08 m³**.

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

	Ul. Dworna	Ul. Polna	Zjazdy na posesje	Razem
--	------------	-----------	-------------------	-------

Wykop (m³)	+333,54	+145,59	+62,97	+542,10
Nasyp (m³)	-76,36	-25,93	-	-102,29
BILANS (m³)	+257,18	+119,66	+62,97	+439,81

Wykonawca powinien odwieźć na odkład całość gruntu z wykopów w ilości 439,81 m³. Nasypy należy wykonać z gruntu spełniającego wymagania specyfikacji D-02.03.01.

6. Urządzenia obce

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieci energetyczne napowietrzne i kablowe,
- sieci telekomunikacyjne,
- wodociąg rozdzielczy;

W ramach niniejszego opracowania przewidziano zabezpieczenie sieci kablowych telekomunikacyjnych na odcinkach przejść pod jezdnią i zjazdami rurami osłonowymi A58PS (dwudzielne).

7. Zieleń.

W związku z planowaną przebudową dróg gminnych nie zachodzi konieczność usunięcia drzew.

8. UWAGI KOŃCOWE.

W związku z tym, że istniejące a projektowane do przebudowy drogi gminne służą 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 0,20m. Przed przystąpieniem do robót ziemnych całość humusu należy usunąć i odwieźć w miejsce składowania.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych całość humusu należy usunąć i odwieźć w miejsce składowania. Grunt uzyskany z wykopów pod projektowaną 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**

➤ **Współrzędne punktów głównych trasy**

- ul. Dworna

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X (N)	Y (E)
PT			5894956,110	7561455,470
W1			5894951,880	7561464,260
	PŁK		5894956,058	7561455,578
	SŁK		5894952,465	7561464,454
	KŁK		5894950,032	7561473,716
W2			5894947,260	7561487,900
	PŁK		5894949,901	7561474,388
	SŁK		5894946,094	7561487,442
	KŁK		5894939,992	7561499,593
W3			5894914,350	7561540,850
	PŁK		5894918,222	7561534,621
	SŁK		5894914,275	7561540,801
	KŁK		5894910,179	7561546,882
W4			5894890,570	7561575,240
	PŁK		5894900,369	7561561,070
	SŁK		5894892,385	7561575,963
	KŁK		5894887,938	7561592,266
W5			5894884,220	7561616,310
	PŁK		5894885,799	7561606,098
	SŁK		5894884,115	7561616,292
	KŁK		5894882,221	7561626,448
W6			5894875,120	7561662,450
	PŁK		5894876,769	7561654,090
	SŁK		5894874,886	7561662,390
	KŁK		5894872,535	7561670,569
W7			5894863,990	7561697,410
	PŁK		5894870,550	7561676,806
	SŁK		5894862,595	7561696,734
	KŁK		5894851,878	7561715,322
W8			5894827,450	7561751,450
	PŁK		5894833,362	7561742,706
	SŁK		5894827,771	7561751,636
	KŁK		5894822,820	7561760,936
KT			5894785,360	7561837,690

- ul. Polna

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X (N)	Y (E)
PT2			5894948,360	7561480,770
W9			5894936,570	7561476,050
	PŁK		5894946,714	7561480,111
	SŁK		5894936,744	7561475,693
	KŁK		5894927,122	7561470,562
W10			5894913,260	7561462,510
	PŁK		5894918,307	7561465,442
	SŁK		5894913,091	7561463,592
	KŁK		5894907,559	7561463,761
W11			5894886,410	7561468,400
	PŁK		5894893,748	7561466,790
	SŁK		5894886,437	7561467,474
	KŁK		5894879,179	7561466,361
W12			5894853,210	7561459,040
	PŁK		5894863,279	7561461,879
	SŁK		5894853,650	7561458,158
	KŁK		5894844,887	7561452,703
KT2			5894806,620	7561423,570

➤ Elementy trasy

- ul. Dworna

ELEMENT	OD	DO			
Prosta	0+000,00	0+000,12	L=0,12m		
Łuk kołowy	0+000,12	0+019,28	R=75,00m L=19,16m	T=9,63m g=0,2555rd	B=0,62m g=16,2669g
Prosta	0+019,28	0+019,97	L=0,68m		
Łuk kołowy	0+019,97	0+047,20	R=75,00m L=27,23m	T=13,77m g=0,3631rd	B=1,25m g=23,1157g
Prosta	0+047,20	0+088,44	L=41,24m		
Łuk kołowy	0+088,44	0+103,11	R=300,00m L=14,67m	T=7,33m g=0,0489rd	B=0,09m g=3,1121g
Prosta	0+103,11	0+120,36	L=17,25m		
Łuk kołowy	0+120,36	0+154,23	R=75,00m L=33,87m	T=17,23m g=0,4516rd	B=1,95m g=28,7488g
Prosta	0+154,23	0+168,22	L=14,00m		
Łuk kołowy	0+168,22	0+188,89	R=500,00m L=20,66m	T=10,33m g=0,0413rd	B=0,11m g=2,6310g
Prosta	0+188,89	0+217,06	L=28,17m		
Łuk kołowy	0+217,06	0+234,08	R=150,00m L=17,02m	T=8,52m g=0,1135rd	B=0,24m g=7,2251g
Prosta	0+234,08	0+240,63	L=6,55m		
Łuk kołowy	0+240,63	0+283,58	R=150,00m L=42,95m	T=21,62m g=0,2863rd	B=1,55m g=18,2285g
Prosta	0+283,58	0+316,64	L=33,06m		
Łuk kołowy	0+316,64	0+337,71	R=150,00m L=21,08m	T=10,56m g=0,1405rd	B=0,37m g=8,9447g
Prosta	0+337,71	0+423,12	L=85,41m		

- ul. Polna

ELEMENT	OD	DO			
Prosta	0+000,00	0+001,77	L=1,77m		
Łuk kołowy	0+001,77	0+023,59	R=150,00m L=21,81m	T=10,93m g=0,1454rd	B=0,40m g=9,2586g
Prosta	0+023,59	0+033,78	L=10,19m		
Łuk kołowy	0+033,78	0+044,91	R=15,00m L=11,13m	T=5,84m g=0,7422rd	B=1,10m g=47,2485g
Prosta	0+044,91	0+059,05	L=14,14m		
Łuk kołowy	0+059,05	0+073,78	R=30,00m L=14,72m	T=7,51m g=0,4907rd	B=0,93m g=31,2416g
Prosta	0+073,78	0+090,30	L=16,52m		
Łuk kołowy	0+090,30	0+110,97	R=55,00m L=20,68m	T=10,46m g=0,3759rd	B=0,99m g=23,9313g
Prosta	0+110,97	0+159,07	L=48,09m		

➤ Elementy niwelety

- ul. Dworna

ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]
prosta	0+000,00	0+000,01	1,349	0,01		
łuk wklęsły	0+000,01	0+010,36		5,18	300,00	0,04
prosta	0+010,36	0+042,04	4,803	31,68		
prosta	0+042,04	0+074,72	4,641	32,68		
łuk wypukły	0+074,72	0+127,47		26,39	1600,00	0,22
prosta	0+127,47	0+229,88	1,339	102,41		
łuk wypukły	0+229,88	0+269,44		19,78	2400,00	0,08 max.pik.262,018 rzęd.126,820
prosta	0+269,44	0+290,57	-0,309	21,13		
łuk wypukły	0+290,57	0+325,08		17,26	1400,00	0,11
prosta	0+325,08	0+356,82	-2,775	31,74		
łuk wklęsły	0+356,82	0+395,77		19,48	2200,00	0,09
prosta	0+395,77	0+423,12	-1,004	27,35		

- ul. Polna

ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]
prosta	0+000,00	0+002,90	-1,724	2,90		
prosta	0+002,90	0+008,39	-1,186	5,49		
łuk wklęsły	0+008,39	0+021,01		6,31	600,00	0,03 min.pik.15,508 rzęd.121,143
prosta	0+021,01	0+051,23	0,917	30,22		
łuk wypukły	0+051,23	0+082,85		15,81	900,00	0,14 max.pik.59,481 rzęd.121,483
prosta	0+082,85	0+159,06	-2,597	76,21		

➤ **Tabela robót ziemnych**
- ul. Dworna

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		NADMIAR (*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP				
0+000,00	0,12	1,19							0,00
0+010,00	0,36	0,32	10,00	2,42	7,55	2,42	5,13		5,13
0+024,21	0,23	0,35	14,21	4,16	4,75	4,16	0,59		5,72
0+042,04	0,03	1,79	17,83	2,32	19,06	2,32	16,73		22,45
0+071,43	0,22	0,76	29,39	3,68	37,45	3,68	33,77		56,22
0+094,76	0,14	0,94	23,33	4,11	19,82	4,11	15,70		71,93
0+123,11	0,22	0,89	28,35	5,07	25,90	5,07	20,82		92,75
0+145,56	0,15	0,60	22,45	4,20	16,77	4,20	12,57		105,32
0+171,55	0,19	0,90	25,99	4,43	19,58	4,43	15,16		120,48
0+199,35	0,10	0,81	27,80	3,98	23,73	3,98	19,75		140,23
0+224,58	0,37	0,53	25,23	5,94	16,82	5,94	10,88		151,11
0+248,50	0,34	0,49	23,92	8,49	12,21	8,49	3,72		154,82
0+276,88	0,11	0,64	28,38	6,42	16,10	6,42	9,68		164,50
0+302,67	0,13	0,82	25,79	3,20	18,83	3,20	15,63		180,14
0+321,41	0,16	0,57	18,74	2,73	13,03	2,73	10,30		190,44
0+342,33	0,09	0,30	20,92	2,62	9,09	2,62	6,47		196,91
0+372,15	0,11	1,30	29,82	3,04	23,81	3,04	20,78		217,69
0+402,42	0,25	0,75	30,27	5,44	31,01	5,44	25,57		243,26
0+423,12	0,15	0,99	20,70	4,10	18,02	4,10	13,92		257,18
RAZEM				76,36	333,54	76,36			

Nadmiar WYKOP 257,18m3

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

- ul. Polna

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		NADMIAR (*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP				
0+002,90	0,00	4,17							0,00
0+010,70	0,00	2,17	7,80	0,00	24,71	0,00	24,71		24,71
0+017,60	0,15	1,21	6,90	0,52	11,65	0,52	11,14		35,85
0+038,89	0,12	0,97	21,29	2,85	23,15	2,85	20,30		56,15
0+060,82	0,05	1,12	21,93	1,89	22,90	1,89	21,02		77,17
0+073,80	0,42	0,16	12,98	3,10	8,29	3,10	5,19		82,35
0+090,33	0,11	0,99	16,53	4,41	9,47	4,41	5,06		87,41
0+130,81	0,19	0,52	40,48	6,08	30,65	6,08	24,57		111,98
0+147,43	0,30	0,49	16,62	4,05	8,42	4,05	4,37		116,35
0+159,06	0,23	0,60	11,63	3,04	6,35	3,04	3,31		119,66
RAZEM				25,93	145,59	25,93			

Nadmiar WYKOP 119,66m3

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

➤ **Tabela humusu [m³]****- ul. Dworna**

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]		OBJ. HUM. ISTN. [m3]	OBJ. HUM. PROJ. [m3]
0+000,00	0,44	0,01			
0+010,00	0,39	0,03	10,00	4,19	0,18
0+024,21	0,25	0,02	14,21	4,60	0,32
0+042,04	0,70	0,04	17,83	8,48	0,48
0+071,43	0,34	0,01	29,39	15,29	0,72
0+094,76	0,43	0,02	23,33	8,98	0,40
0+123,11	0,64	0,02	28,35	15,07	0,55
0+145,56	0,59	0,01	22,45	13,77	0,36
0+171,55	0,37	0,02	25,99	12,42	0,40
0+199,35	0,50	0,02	27,80	12,03	0,46
0+224,58	0,08	0,02	25,23	7,32	0,51
0+248,50	0,62	0,03	23,92	8,33	0,59
0+276,88	0,60	0,02	28,38	17,30	0,70
0+302,67	0,50	0,01	25,79	14,16	0,45
0+321,41	0,37	0,05	18,74	8,15	0,57
0+342,33	0,49	0,04	20,92	9,08	0,93
0+372,15	0,13	0,04	29,82	9,26	1,13
0+402,42	0,61	0,02	30,27	11,22	0,82
0+423,12	0,65	0,02	20,70	13,06	0,33
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY [m3] = 192,71 PROJEKTOWANY [m3] = 9,90					

- ul. Polna

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]		OBJ. HUM. ISTN. [m3]	OBJ. HUM. PROJ. [m3]
0+002,90	0,00	0,00			
0+010,70	0,00	0,05	7,80	0,01	0,20
0+017,60	0,26	0,02	6,90	0,90	0,25
0+038,89	0,38	0,01	21,29	6,81	0,28
0+060,82	0,66	0,06	21,93	11,42	0,67
0+073,80	0,34	0,03	12,98	6,53	0,54
0+090,33	0,35	0,02	16,53	5,71	0,42
0+130,81	0,29	0,02	40,48	12,85	0,85
0+147,43	0,32	0,03	16,62	5,07	0,43
0+159,06	0,38	0,02	11,63	4,08	0,34
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY [m3] = 53,37 PROJEKTOWANY [m3] = 3,96					

➤ Zestawienie zjazdów na posesje

Lokalizacja				Charakterystyka zjazdu			Roboty ziemne	
Lp.	km	hm	strona	typ	szer. jezdni (m)	Pow. o naw. z kruszywa (m ²)	W (m ³)	N (m ³)
- ul. Dworna								
1	0	23,65	SL	03.82	4,00	21,27	3,19	
2	0	31,25	SL	03.82	4,00	12,28	1,84	
3	0	48,08	SL	03.82	5,00	5,81	0,87	
4	0	67,75	SP	03.82	5,00	16,98	2,55	
5	0	82,90	SL	03.82	4,00	8,56	1,28	
6	0	103,49	SL	03.82	4,00	10,82	1,62	
7	0	139,54	SP	03.82	4,00	12,92	1,94	
8	0	147,75	SP	03.82	4,00	10,17	1,52	
9	0	152,49	SL	03.82	4,00	10,01	1,50	
10	0	168,24	SL	03.82	4,00	9,25	1,39	
11	0	174,04	SP	03.82	5,00	17,42	2,61	
12	0	191,81	SL	03.82	4,00	8,11	1,22	
13	0	204,58	SP	03.82	3,50	13,20	1,98	
14	0	225,86	SL	03.82	5,00	8,84	1,33	
15	0	228,74	SP	03.82	4,50	14,82	2,22	
16	0	232,58	SL	03.82	4,50	7,92	1,19	
17	0	260,48	SL	03.82	5,00	17,05	2,56	
18	0	262,13	SP	03.82	4,50	8,30	1,25	
19	0	280,54	SL	03.82	4,50	10,09	1,51	
20	0	305,59	SL	03.82	4,50	11,21	1,68	
21	0	308,87	SP	03.82	4,50	12,13	1,82	
22	0	319,24	SP	03.82	3,50	10,44	1,57	
23	0	329,99	SL	03.82	5,00	14,55	2,18	
24	0	335,00	SP	03.82	5,00	13,00	1,95	
25	0	367,46	SL	03.82	4,00	13,04	1,96	
26	0	375,85	SP	03.82	4,50	10,41	1,56	
- ul. Polna								
27	0	13,60	SL	03.82	4,50	14,38	2,16	
28	0	42,66	SP	03.82	4,50	7,29	1,09	
29	0	69,15	SL	03.82	4,00	13,64	2,05	
30	0	75,55	SL	03.82	4,00	15,41	2,31	
31	0	76,29	SP	03.82	5,00	10,51	1,58	
32	0	102,09	SP	03.82	4,00	11,73	1,76	
33	0	102,33	SL	03.82	4,00	9,61	1,44	
34	0	121,70	SL	03.82	3,50	9,29	1,39	
35	0	126,64	SP	03.82	3,50	11,61	1,74	
36	0	141,58	SL	03.82	3,50	7,72	1,16	
SUMA						419,79	62,97	0



CZĘŚĆ RYSUNKOWA