



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 DROGI GMINNEJ NR 105834B WE WSI DZIERZGI

odcinek od km 0+004,98 do km 0+644,98

KATEGORIA: XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe, **iv** – zjazdy,

Działki Nr:

w obrębie Dzierzgi (200704_5.0002):

- działki istniejącego pasa drogowego drogi gminnej: 45, 25, 11/1, 11/2;
- części działek do czasowego zajęcia: 40 – działka PGW Wody Polskie,

Obiekt: *droga gminna nr 105834B we wsi Dzierzgi,*

Adres: Dzierzgi, 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. CZĘŚĆ 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.....	5
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.....	6
5.5. Przekroje normalne.....	7
5.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.....	7
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. CZĘŚĆ 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 drogi gminnej Nr 105834B we wsi Dzierzgi”

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 opinia geotechniczna dla potrzeb projektu modernizacji drogi we wsi Dzierzgi, 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 105834B we wsi Dzierzgi w lokalizacji od km 0+004,98 (ok. 5,0 m przed krawędzią nawierzchni bitumicznej drogi gminnej na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką Nr 648) do km 0+644,98 (ok. 5,0 m za zjazdem na działkę nr ewid. 26 SL).

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- usunięcie krzewów kolidujących z projektowaną drogą,
- wykonanie rozbiórki nawierzchni bitumicznej i brukowej,
- wykonanie robót ziemnych i usunięcie humusu,
- wykonanie warstwy mrozoochronnej z gruntu stabilizowanego spoiwami hydraulicznymi C1,5/2 grubości 22 cm,

- 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,
- ustawienie barier energochłonnych,
- rozbiórka istniejącego ogrodzenia w rejonie istniejącego mostu,
- wykonanie oznakowania pionowego drogi zgodnie z projektem organizacji ruchu – według odrębnego projektu stanowiącego integralną część opracowania,
- wyprofilowanie i uporządkowanie pasa drogowego poza poboczami,

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.

Teren objęty opracowaniem położony jest na terenie gruntów wsi Dzierzgi, gmina Nowogród i obejmuje pas drogowy drogi gminnej Nr 105834B.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na działkach:

- działki istniejącego pasa drogowego drogi gminnej: 45, 25, 11/1, 11/2;
- części działek do czasowego zajęcia: 40 – działka PGW Wody Polskie,
w obrębie Dzierzgi (200704_5.0002).

Droga na odcinku objętym opracowaniem przebiega w terenie zabudowanym wsi Dzierzgi. Teren przyległy do pasów drogowych posiada naturalne pochylenie w kierunku północnym (w kierunku rzeki Krzywa Noga). Deniwelacja terenu w zakresie opracowania wynosi 5,00 m (od rzędnej 110,80 m n.p.m. w km 0+644,98 do rzędnej 105,80 m n.p.m. w pobliżu rzeki Krzywa Noga w km 0+336,50).

Szerokość pasa drogowego na odcinku drogi objętej opracowaniem jest zmienna i wynosi: 9,0 m na odcinku do km 0+295, 12,0 m na odcinku 0+295 – 0+474 i 7,0 m na dalszym odcinku.

4.2. Istniejące zainwestowanie terenu

Droga rozpoczyna swój bieg na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 648. W rejonie skrzyżowania do km 0+009,88 posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 5,0 m, dalej do km 0+064,75 – nawierzchnię brukową szerokości 4,0 – 4,70 m. Na pozostałym odcinku droga posiada nawierzchnię gruntową ulepszoną pospółką szerokości od 5,0 m do 3,0 m. Nawierzchnia gruntowa jest w złym stanie technicznym - skoleinowana i posiada liczne odkształcenia i zadolenia zarówno w profilu poprzecznym jak i podłużnym. Korona drogi na odcinkach przyległych do rzeki wyniesiona jest ponad przyległy teren na wysokość do 1,00 m, na pozostałych odcinkach przebiega w poziomie lub poniżej przyległego terenu.

W km 0+366,95 droga przechodzi przez rzekę Krzywa Noga. Pod koroną drogi w tym miejscu znajduje się przepust z rur żelbetowych 2xØ1500 długości 14,50 m. Po prawej stronie drogi na odcinku od początku drogi do km 0+055 znajduje się rów przydrożny. Pod zjazdem w km 0+009,88 w ciągu rowu znajduje się przepust. Wody opadowe z korony drogi oraz przyległych terenów położonych po jej lewej stronie spływają zgodnie ze spadkiem podłużnym drogi i naturalnym ukształtowaniem terenu przy krawędzi nasypu drogowego do rzeki Krzywa Noga.

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

W ciągu drogi występują 3 skrzyżowania z drogami gminnymi:

- w km rob. 0+310,86 str. lewa,

- w km rob. 0+540,09 str. lewa,
- w km rob. 0+605,40 str. prawa.

Drogą odbywa się ruch lokalny o natężeniu lekkim, ze szczególnym udziałem pojazdów osobowych oraz rolniczych. Na całej długości projektowanej drogi występują zjazdy na posesję i pola.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieci energetyczne napowietrzne i kablowe,
- 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 drogi we wsi Dzierzgi, gm. Nowogród opracowana przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych w Łomży.

♦ OPINIA GEOTECHNICZNA:

Warunki gruntowe są proste.

Zwierciadło wody gruntowej nawiercono w otworze nr 1 w piaskach lodowcowych na glinach zwałowych -1,1 ppt., oraz zwierciadło wody gruntowej powiązane ze stanem cieką nawiercono w otworze nr 3.

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

5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.

5.1. Parametry techniczne projektowanej drogi.

Projektuje się wykonanie drogi o następujących parametrach

- klasa drogi – D,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- przekrój poprzeczny:
 - szlakowy: jezdnia o szerokości 5,0m (km 0+004,98 – 0+559,41) i 3,5m (km 0+559,41 – 0+644,98), obustronne pobocza szerokości od 0,75m do 1,25m (w miejscu ustawienia barier energochłonnych),

5.2. Projektowane rozbiórki.

W ramach niniejszego opracowania przewidziano rozebranie istniejącego ogrodzenia w rejonie istniejącego mostu.

5.3. Rozwiązania sytuacyjne.

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

Początek drogi gminnej przyjęto ok. 5,0 m przed krawędzią nawierzchni bitumicznej drogi gminnej na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką Nr 648 w osi istniejącej nawierzchni bitumicznej w km 0+004,98, natomiast koniec ok. 5,0 m za zjazdem na działkę nr ewid. 26 SL w osi istniejącej nawierzchni gruntowej w km 0+644,98.

Zaprojektowano następujące załamania osi drogi:

- W1 km 0+009,41 – kąt zwrotu osi $g = 7,9054^\circ$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=150$ m,

- W2 km 0+071,68 – kąt zwrotu osi $g = 13,3008^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=150$ m,
- W3 km 0+160,10 – kąt zwrotu osi $g = 1,4835^g$ – pozostawiono bez wyokrąglenia łukiem kołowym,
- W4 km 0+235,57 – kąt zwrotu osi $g = 4,2676^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=1000$ m,
- W5 km 0+297,26 – kąt zwrotu osi $g = 17,0005^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=150$ m,
- W6 km 0+399,82 – kąt zwrotu osi $g = 28,4231^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=50$ m,
- W7 km 0+498,57 – kąt zwrotu osi $g = 2,8481^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=500$ m,
- W8 km 0+543,60 – kąt zwrotu osi $g = 4,0212^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=500$ m,
- W9 km 0+601,05 – kąt zwrotu osi $g = 24,3530^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=50$ 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+004,98 do km 0+363,66 – 5,00 m
- od km 0+363,66 do km 0+388,66 – zmiana szerokości jezdni z 5,00 m na 6,20 m,
- od km 0+388,66 do km 0+410,99 – 6,20 m,
- od km 0+410,99 do km 0+435,99 – zmiana szerokości jezdni z 6,20 m na 5,00 m,
- od km 0+435,99 do km 0+559,31 – 5,00 m,
- od km 0+559,31 do km 0+569,31 – zmiana szerokości jezdni z 5,00 m na 3,50 m,
- od km 0+569,31 do km 0+576,49 – 3,50 m
- od km 0+576,49 do km 0+591,49 – zmiana szerokości jezdni z 3,50 m na 4,10 m,
- od km 0+591,49 do km 0+610,61 – 4,10 m,
- od km 0+610,61 do km 0+625,61 – zmiana szerokości jezdni z 4,10 m na 3,50 m,
- od km 0+625,61 do km 0+644,98 – 3,50 m.

W ramach przebudowy drogi gminnej nr 105834B we wsi Dierzgi projektuje się wykonanie nawierzchni na wlotach na n/w skrzyżowania z drogami gminnymi:

- w km rob. 0+310,86 str. Lewa (w granicach działki nr ewid. 45),
- w km rob. 0+540,09 str. lewa (w granicach działki nr ewid. 45),
- w km rob. 0+605,40 str. prawa.

Załamania krawędzi jezdni na w/w skrzyżowaniach wyokrąglono łukami kołowymi o promieniu $R=6,0$ m.

Wzdłuż projektowanej drogi projektuje się przebudowę istniejących zjazdów na pola i posesje – wg 03.82, 03.83 (istn. rura) KPED. Parametry zjazdów – w szczególności lokalizacja – zostały tak zaprojektowane, aby zachować istniejące już zjazdy. Projektuje się zjazdy o szerokości jezdni od 3,50 - 4,50 m z wyokrągleniem łukami o $R = 3,00$. Zestawienie projektowanych zjazdów załączono w części II niniejszego opracowania.

Na całym odcinku zaprojektowano pobocza z kruszywa o szerokości od 0,75 m i min. 1,25 m na długości, gdzie będą ustawione bariery ochronne energochłonne.

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

5.4. Rozwiązania wysokościowe drogi.

Profil podłużny przebudowywanego odcinka drogi 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 dowiązano wysokościowo do rzędnych nawierzchni bitumicznej drogi gminnej na wlocie na skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 648 (km rob 0+004,98) natomiast koniec niwelety dowiązano do istniejących rzędnych terenu (km rob 0+644,98). Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,582% do 3,042% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na długości projektowanej drogi gminnej zaprojektowano 6 załamań niwelety (3 wypukłe i 3 wklęsłych). Do wyokrąglenia załamań wypukłych zastosowano łuki o promieniach $R = 2000 - 5000$ m, natomiast do wyokrąglenia załamań wklęsłych zastosowano łuki o promieniach od $R=1500$ m - 3500 m.

5.5. Przekroje normalne drogi.

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

- klasa drogi – D,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- kategoria ruchu KR1.
- przekrój poprzeczny:
 - szlakowy: jezdnia o szerokości 5,0m (km 0+004,98 – 0+559,41) i 3,5m (km 0+559,41 – 0+644,98),
 - pobocza szerokości 0,75m (km 0+004,98 – 0+313,36 Sl; km 0+004,98 – 0+318,23 Sp; km 0+397,50 – 644,98 obustronne) szerokości 1,25m (km 0+313,36 – 0+388,50 Sl; km 0+336,50 – 0+388,66 Sp),
- spadek poprzeczny jezdni:
 - od km 0+004,98 do km 0+046,68 – jednostronny 2,0 % (w kierunku rowu),
 - od km 0+046,68 do km 0+071,68 – zmiana pochylenia poprzecznego z 2% jednostronny na 2% daszkowy,
 - od km 0+071,68 do km 0+363,66 – daszkowy 2%,
 - od km 0+363,66 do km 0+388,66 – zmiana pochylenia poprzecznego z 2% daszkowy na 5% jednostronny,
 - od km 0+388,66 do km 0+410,99 – jednostronny 5,0 %,
 - od km 0+410,99 do km 0+435,99 – zmiana pochylenia poprzecznego z 5% jednostronny na 2% daszkowy,
 - od km 0+435,99 do km 0+576,49 – daszkowy 2,0 %,
 - od km 0+576,49 do km 0+591,49 – zmiana pochylenia poprzecznego z 2% daszkowy na 5% jednostronny,
 - od km 0+591,49 do km 0+610,61 – jednostronny 3,0 %,
 - od km 0+610,61 do km 0+625,61 – zmiana pochylenia poprzecznego z 3% jednostronny na 2% daszkowy,
 - od km 0+625,61 do km 0+644,98 – 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.
 - km 0+004,98 – 0+174,55
 - 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,
 - km 0+174,55 – 0+644,98
 - 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 mrozoochronna z gruntu stabilizowanego spoiwami hydraulicznymi C1,5/2 – gr. 22 cm.

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

W przypadku niemożności 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 konstrukcję nawierzchni jezdni. Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych należy usunąć warstwę ziemi urodzajnej w ilości łącznie: **398,07 m³**.

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

	Droga gminna	Zjazdy na posesje	Razem
Wykop (m³)	+932,89	+47,72	+980,61
Nasyp (m³)	-280,76	-	-280,76
BILANS (m³)			

Ze względu na rodzaj gruntów podłoża bilansu nie zestawiono. Wykonawca powinien odwieźć na odkład całość gruntu z wykopów w ilości 980,61 m³. Nasypy należy wykonać z gruntu dowiezionego 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 poprzecznych 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

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X (N)	Y (E)
PT			5895796,260	7557127,840
W1			5895794,900	7557118,510
		PŁK	5895796,242	7557127,715
		SŁK	5895794,618	7557118,569
		KŁK	5895792,431	7557109,542
W2			5895774,200	7557043,310
		PŁK	5895778,372	7557058,467
		SŁK	5895773,435	7557043,609
		KŁK	5895766,976	7557029,347
W3			5895740,740	7556978,640
W4			5895704,500	7556912,420
		PŁK	5895720,583	7556941,809
		SŁK	5895705,001	7556912,167
		KŁK	5895690,420	7556882,021
W5			5895678,520	7556856,330
		PŁK	5895686,989	7556874,614
		SŁK	5895679,807	7556855,932
		KŁK	5895675,177	7556836,460
W6			5895661,450	7556754,880
		PŁK	5895663,334	7556766,075
		SŁK	5895660,273	7556755,364
		KŁK	5895654,916	7556745,596
W7			5895604,510	7556673,970
		PŁK	5895610,936	7556683,101
		SŁK	5895604,410	7556674,044
		KŁK	5895597,683	7556665,135
W8			5895576,970	7556638,330
		PŁK	5895586,639	7556650,842
		SŁK	5895576,777	7556638,489
		KŁK	5895566,530	7556626,454
W9			5895538,960	7556595,090
		PŁK	5895545,351	7556602,361
		SŁK	5895538,392	7556595,824
		KŁK	5895530,317	7556590,730
KT			5895499,630	7556575,250

➤ Elementy trasy

ELEMENT	OD	DO			
Prosta	0+000,00	0+000,13	L=0,13m		
Łuk kołowy	0+000,13	0+018,71	R=150,00m	T=9,30m	B=0,29m
			L=18,58m	g=0,1239rd	g=7,8856g
Prosta	0+018,71	0+071,68	L=52,97m		
Łuk kołowy	0+071,68	0+103,01	R=150,00m	T=15,72m	B=0,82m
			L=31,33m	g=0,2089rd	g=13,2961g
Prosta	0+103,01	0+160,10	L=57,09m		
Prosta	0+160,10	0+202,09	L=41,99m		
Łuk kołowy	0+202,09	0+269,07	R=1000,00m	T=33,50m	B=0,56m
			L=66,98m	g=0,0670rd	g=4,2640g
Prosta	0+269,07	0+277,23	L=8,16m		
Łuk kołowy	0+277,23	0+317,29	R=150,00m	T=20,15m	B=1,35m
			L=40,06m	g=0,2671rd	g=17,0019g
Prosta	0+317,29	0+388,66	L=71,37m		
Łuk kołowy	0+388,66	0+410,99	R=50,00m	T=11,35m	B=1,27m
			L=22,33m	g=0,4465rd	g=28,4274g
Prosta	0+410,99	0+487,41	L=76,42m		
Łuk kołowy	0+487,41	0+509,73	R=500,00m	T=11,17m	B=0,12m
			L=22,33m	g=0,0447rd	g=2,8427g
Prosta	0+509,73	0+527,80	L=18,06m		
Łuk kołowy	0+527,80	0+559,41	R=500,00m	T=15,81m	B=0,25m
			L=31,61m	g=0,0632rd	g=4,0253g
Prosta	0+559,41	0+591,49	L=32,08m		
Łuk kołowy	0+591,49	0+610,61	R=50,00m	T=9,68m	B=0,93m
			L=19,12m	g=0,3825rd	g=24,3493g
Prosta	0+610,61	0+644,99	L=34,37m		

➤ **Elementy niwelety**

ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]
prosta	0-006,32	0+007,39	-2,033	13,71		
łuk wklęsły	0+007,39	0+029,15		10,88	1500,00	0,04
prosta	0+029,15	0+151,15	-0,582	122,00		
łuk wypukły	0+151,15	0+191,28		20,07	2000,00	0,10
prosta	0+191,28	0+206,26	-2,589	14,98		
łuk wypukły	0+206,26	0+228,88		11,32	5000,00	0,01
prosta	0+228,88	0+246,00	-3,042	17,12		
łuk wklęsły	0+246,00	0+427,16		90,62	3500,00	1,17 min.pik.352,418 rzęd.105,947
prosta	0+427,16	0+495,27	2,136	68,11		
prosta	0+495,27	0+593,30	2,154	98,03		
łuk wypukły	0+593,30	0+629,33		18,02	2500,00	0,06
prosta	0+629,33	0+644,98	0,713	15,65		

➤ **Tabela robót ziemnych**

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	NADMIAR (*)	
0+004,98	0,19	0,61						0,00
			5,18	1,05	3,01	1,05	1,96	
0+010,16	0,22	0,55						1,96
			30,26	6,76	13,94	6,76	7,18	
0+040,42	0,23	0,37						9,14
			24,34	7,54	7,37	7,37	-0,17	
0+064,76	0,39	0,24						8,97
			17,37	5,26	11,08	5,26	5,82	
0+082,13	0,21	1,04						14,79
			13,96	2,46	14,57	2,46	12,12	
0+096,09	0,14	1,05						26,90
			25,07	2,17	35,94	2,17	33,77	
0+121,16	0,04	1,82						60,67
			25,03	3,46	38,05	3,46	34,59	
0+146,19	0,24	1,22						95,26
			28,35	3,97	41,18	3,97	37,22	
0+174,54	0,04	1,68						132,47
			0,01	0,00	0,02	0,00	0,02	
0+174,55	0,04	2,87						132,50
			48,70	7,30	117,02	7,30	109,72	
0+223,25	0,26	1,94						242,22
			24,36	6,19	41,69	6,19	35,50	
0+247,61	0,25	1,49						277,72
			23,02	5,64	31,67	5,64	26,03	
0+270,63	0,24	1,26						303,74
			25,03	7,57	30,79	7,57	23,22	
0+295,66	0,36	1,20						326,96
			32,74	42,04	35,32	35,32	-6,73	
0+328,40	2,21	0,96						320,24
			21,61	34,68	31,34	31,34	-3,34	
0+350,01	1,00	1,94						316,90
			14,08	8,42	32,31	8,42	23,90	
0+364,09	0,19	2,65						340,79
			22,59	19,98	51,60	19,98	31,61	
0+386,68	1,58	1,92						372,40
			26,99	41,76	43,50	41,76	1,74	
0+413,67	1,52	1,31						374,15
			23,51	22,44	30,32	22,44	7,88	
0+437,18	0,39	1,27						382,03
			29,36	10,36	50,04	10,36	39,68	
0+466,54	0,32	2,14						421,70
			28,84	8,62	51,02	8,62	42,41	
0+495,38	0,28	1,40						464,11
			28,71	6,44	39,87	6,44	33,43	
0+524,09	0,17	1,38						497,54
			21,28	3,34	31,75	3,34	28,41	
0+545,37	0,15	1,61						525,95
			14,04	1,56	24,39	1,56	22,83	
0+559,41	0,08	1,87						548,78
			9,84	0,99	16,47	0,99	15,49	
0+569,25	0,13	1,48						564,26
			26,73	6,44	36,15	6,44	29,71	
0+595,98	0,36	1,22						593,98
			18,31	6,49	24,65	6,49	18,16	
0+614,29	0,35	1,47						612,14

0+633,45	0,19	1,62	19,16	5,22	29,66	5,22	24,44	636,58
0+644,98	0,26	1,52	11,53	2,60	18,15	2,60	15,55	652,13

RAZEM			280,76	932,89	270,52			
-------	--	--	--------	--------	--------	--	--	--

Nadmiar WYKOP 652,13m³

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

➤ **Tabela humusu [m³]**

PIKIETAŻ OBJ.HUM.PROJ. [m3]	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	HUM.ISTN. [m2]	HUM.PROJ. [m2]		OBJ.HUM.ISTN. [m3]	
0+004,98	0,32	0,03			
0+010,16	0,54	0,04	5,18	2,24	0,19
0+040,42	0,58	0,04	30,26	16,97	1,19
0+064,76	0,44	0,05	24,34	12,48	0,99
0+082,13	0,34	0,02	17,37	6,81	0,56
0+096,09	0,49	0,01	13,96	5,81	0,22
0+121,16	0,51	0,03	25,07	12,56	0,48
0+146,19	0,31	0,03	25,03	10,29	0,64
0+174,54	0,44	0,02	28,35	10,69	0,63
0+174,55	0,44	0,02	0,01	0,00	0,00
0+223,25	0,57	0,04	48,70	24,54	1,32
0+247,61	0,49	0,03	24,36	12,91	0,76
0+270,63	0,64	0,03	23,02	13,10	0,63
0+295,66	0,52	0,04	25,03	14,54	0,89
0+328,40	1,20	0,28	32,74	28,09	5,27
0+350,01	1,15	0,25	21,61	25,36	5,69
0+364,09	0,64	0,01	14,08	12,60	1,82
0+386,68	1,23	0,15	22,59	21,11	1,78
0+413,67	1,14	0,17	26,99	31,91	4,31
0+437,18	0,67	0,06	23,51	21,24	2,70
0+466,54	0,58	0,05	29,36	18,29	1,62
0+495,38	0,62	0,03	28,84	17,30	1,24
0+524,09	0,55	0,01	28,71	16,85	0,59
0+545,37	0,67	0,03	21,28	12,96	0,35
0+559,41	0,68	0,03	14,04	9,47	0,36
0+569,25	0,50	0,03	9,84	5,81	0,29
0+595,98	0,49	0,05	26,73	13,25	1,05
0+614,29	0,44	0,05	18,31	8,57	0,89
0+633,45	0,39	0,03	19,16	7,96	0,75
0+644,98	0,37	0,03	11,53	4,34	0,33

SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY [m3] =			398,07	PROJEKTOWANY [m3] =	37,54

➤ Zestawienie zjazdów na posesje

Lokalizacja				Charakterystyka zjazdu			Roboty ziemne	
Lp.	km	hm	strona	typ	szer. jezdni (m)	powierzchnia o naw. z kruszywa (m ²)	W (m ³)	N (m ³)
1	0	9,88	SP	03.83	3,50	12,70	1,90	
2	0	59,95	SL	03.82	5,00	9,42	1,41	
3	0	78,49	SP	03.82	5,00	18,00	2,70	
4	0	98,72	SP	03.82	5,00	13,30	2,00	
5	0	116,43	SL	03.82	5,00	14,41	2,16	
6	0	124,04	SP	03.82	5,00	12,84	1,93	
7	0	148,16	SL	03.82	4,00	12,69	1,90	
8	0	148,31	SP	03.82	5,00	12,50	1,88	
9	0	171,44	SL	03.82	4,00	11,87	1,78	
10	0	188,88	SP	03.82	4,00	13,03	1,98	
11	0	195,61	SL	03.82	4,00	9,63	1,42	
12	0	223,25	SP	03.82	4,00	15,92	2,39	
13	0	263,47	SL	03.82	4,00	7,25	1,09	
14	0	297,26	SP	03.82	4,50	12,65	1,93	
15	0	320,73	SP	03.82	4,50	16,67	2,44	
16	0	394,50	SP	03.82	4,50	16,05	1,41	
17	0	450,40	SP	03.82	4,00	26,65	4,00	
18	0	474,43	SP	03.82	4,00	15,31	2,37	
19	0	477,60	SL	03.82	4,00	7,19	1,08	
20	0	500,17	SL	03.82	4,00	6,41	0,96	
21	0	520,94	SP	03.82	4,00	6,94	0,98	
22	0	531,29	SL	03.82	4,00	6,52	0,97	
23	0	542,37	SP	03.82	4,00	7,36	1,10	
24	0	604,70	SL	03.82	3,50	8,46	1,27	
25	0	629,75	SP	03.82	3,50	9,42	1,42	
26	0	638,75	SL	03.82	3,50	21,64	3,25	
SUMA						324,83	47,72	0

III**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**