

Projekt:

**„Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo
– Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilona, na odcinku DW 509 –
Komorowo Żuławskie”**

Inwestor: **Starosta Powiatu Elbląskiego**
Ul. Saperów 14A
82-300 Elbląg

Zamawiający:
działający na
rzecz Inwestora Zarząd Dróg Powiatowych
W Elblągu z/s w Pasłęku
Ul. Dworcowa 6
14-400 Pasłęk

Projektant:
DROMACC Maciej Białoszewski
ul. Goworowska 31A/5
07-410 Ostrołęka



PROJEKT WYKONAWCZY

Branża:

**PROJEKT WYKONAWCZY DROGOWY – w zakresie opracowania
dokumentacji projektowej dla zadania pn: Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N
DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa
Pilona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”**

Obwód Wilkowo: 214, 267, 95, 168 (168/1*, 168/2), 245 (245/1*, 245/2), 234 (234/1*, 234/2*, 234/3), 238 (238/1*, 238/2), 256 (256/1*, 256/2), 257 (257/1*, 257/2), 263 (263/1*, 263/2);

Obwód Przezmark: 385, 420, 49 (49/1*, 49/2), 386 (386/1*, 386/2), 120 (120/1*, 120/2), 393 (393/1*, 393/2), 379 (379/1*, 379/2), 137 (137/1*, 137/2), 399 (399/1*, 399/2), 147 (147/1*, 147/2), 350 (350/1*, 350/2), 302/2 (302/3*, 302/4), 301 (301/1*, 301/2);

Obwód Sierpin: 219, 214, 227, 64, 230, 228 (228/1*, 228/2), 69 (69/1*, 69/2), 208 (208/1*, 208/2*, 208/3), 226 (226/1*, 226/2), 126 (126/1*, 126/2), 163 (163/1*, 163/2);

Obwód Komorowo Żuławskie: 191, 437, 438, 541

Projektant dróg: inż. Przemysław Wiacek

nr upr. MAZ/0396/POOD/06

Koordynator projektu: mgr inż. Maciej Białoszewski

Data

2017-10

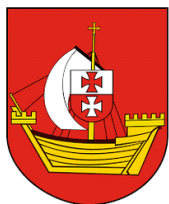
PIERWSZA EDYCJA

Wersja

PL

Egz. nr 6

INWESTOR:
Starosta Powiatu Elbląskiego
ul. Saperów 14A,
82-300 Elbląg



ZAMAWIAJĄCY:
(działający w imieniu Inwestora)

Zarząd Dróg Powiatowych w Elblągu
z/s w Pasłęku
ul. Dworcowa 6,
14-400 Paslęk

PROJEKTANT DRÓG:



DROMACC Maciej Białoszewski
ul. Goworowska 31A/5,
07-410 Ostrołęka

Opracowali:

mgr inż. Maciej Białoszewski

Inż. Przemysław Wiącek

<p>NAZWA INWESTYCJI:</p> <p>„Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilon, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p>Data: Październik 2017</p>
<p>Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

Opis techniczny do:
**PROJEKTU
WYKONAWCZEGO**

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p>Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

S P I S Z A W A R T O Ś C I

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

II. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

1. Przedmiot opracowania
2. Zakres opracowania
3. Cel opracowania

III. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

IV. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1. Parametry techniczne
2. Plan sytuacyjny
 - 2.1. Branża drogowa
 - 2.1.1. Pas drogowy
 - 2.2. Projektowana zieleń wysoka oraz niska
 - 2.2.1 Ochrona drzew, krzewów i roślin
 - 2.2.2 Ochrona ptaków
3. Projektowane konstrukcje
4. Opinia geotechniczna
 - 4.1 Dane ogólne
 - 4.2. Ustalenie przydatności gruntów na potrzeby bud. oraz kategorii geotechnicznej obiektu
5. Uwagi i zalecenia realizacyjne
6. Profil podłużny i odwodnienie
7. Przekroje poprzeczne i roboty ziemne

V. KOLIZJE, UZGODNIENIA

VI. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

VII. ORGANIZACJA RUCHU

VIII. WARUNKI GRUNTOWE

IX. DOKUMENTY PROJEKTANTA ORAZ OŚWIADCZENIE

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p>Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

• ***CZĘŚĆ RYSUNKOWA***

1. Plan orientacyjny – rysunek nr DR_1 (stron 1);
2. Plan sytuacyjny – rysunek nr DR_02_1 do DR_02_10 ;
3. Plan tyczenia wysokościowego rysunek nr DR_03_1 do DR_03_10
4. Profile podłużne – rysunek nr DR_04_1 do DR_04_4
5. Przekroje charakterystyczne – rysunek nr DR_05
6. Szczegóły konstrukcyjne – rysunek DR_06
7. Szczegół zjazdu indywidualnego z przepustem- rysunek nr DR_07
8. Plansza robót rozbiórkowych – rysunek nr DR_08_01 DR_08_09
9. Przekroje poprzeczne – rysunek nr DR_9

<p>NAZWA INWESTYCJI:</p> <p>„Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p>Data: Październik 2017</p>
<p>Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

OPIS TECHNICZNY

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p>Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego dot.: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”

- rozbudowy jezdni
- budowy / przebudowy chodników i zjazdów,
- budowy zatok autobusowych,
- budowy doświetlenia przejść dla pieszych oraz zatok autobusowych,
- budowy nowoprojektowanego kanału kd

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt zagospodarowania terenu opracowano przez firmę DROMACC Maciej Białoszewski, ul. Goworowska 31A/5, 07-410 Ostrołęka, na podstawie umowy zawartej z Zamawiającym tj. Zarząd Dróg Powiatowych w Elblągu z/s w Pasłęku, ul. Dworcowa 6, 14-400 Paslęk nr 20/2017 z dnia 06.04.2017r.

Roboty ujęte w niniejszej dokumentacji są zgodne z wspólnym słownikiem zamówień (CPV). KOD CPV 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania autostrad i dróg.

Projekt opracowano na podstawie:

- o Umowa zawarta z Zarządem Dróg Powiatowych w Elblągu, z/s w Pasłęku ul. Dworcowa 6, 14-400 Paslęk,
- o Inwentaryzacja terenu objętego opracowaniem;
- o Zaktualizowana mapa terenu do celów projektowych w skali 1:500;
- o Ustalenia z zamawiającym oraz okolicznymi mieszkańcami dot. m.in. sposobu odwodnienia projektowanej inwestycji, zjazdów indywidualnych itp.;
- o Uzgodnienia i opinie zebrane w trakcie realizacji dokumentacji projektowej;
- o Warunki techniczne do projektowania
- o - warunki wydane przez Gminę Elbląg

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilon, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p>Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

- o - warunki wydane przez Gminę Milejewo
- o Uzgodnienie nr 24/2017 wydane przez Żułowski Zarząd Melioracji z dnia 11.09.2017r.
- o Uzgodnienie geometrii wydane przez Zarząd Dróg Powiatowych z/s w Pasłęku.
- o Uzgodnienie konstrukcji wydane przez Zarząd Dróg Powiatowych z/s w Pasłęku
- o Uzgodnienie doświetlenia przejść dla pieszych oraz zatok autobusowych wydane przez Zarząd Dróg Powiatowych w Elblągu z/s w Pasłęku
- o Uzgodnienie projektowanej kanalizacji deszczowej wydane przez Zarząd Dróg Powiatowych w Elblągu z/s w Pasłęku
- o Uzgodnienie projektowanej kanalizacji deszczowej wydane przez Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Elblągu
- o Uzgodnienie włączenia drogi powiatowej w drogę wojewódzką nr 509 wydane przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie
- o Opinia z narady koordynacyjnej Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
- o Obowiązujące normy i przepisy prawne,
- o Rozporządzenie M.Tr.iG.M. z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr. 43, poz. 430),
- o Wykaz właścicieli i władających gruntów.

II. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu opracowany w związku wykonywaniem dokumentacji polegających na: „Rozbudową drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilon, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”.

Wnioskiem o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej objęty będzie odcinek drogi powiatowej od km 0+000,00 do 7+750,46 (z wyłączeniem skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 509 na km 0+000,00 do km 0+008,55) wraz z budową infrastruktury technicznej, zawartych wewnątrz linii określających teren niezbędny dla obiektów budowlanych.

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Piona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p style="text-align: center;">Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje wykonanie rozbudowy drogi powiatowej nr 1140N na odcinku od km 0+000,00 do km 7+750,46 (z wyłączeniem skrzyżowania z droga wojewódzką nr 509 w km 0+000,00 do km 0+008,55).

Zakres robót dla przedmiotowej inwestycji obejmuje:

Roboty drogowe:

- o Rozbudowę drogi powiatowej nr 1140N,
- o Budowę zatok autobusowych,
- o Budowę ciągów pieszych,
- o Budowę oraz przebudowę zjazdów do posesji,
- o Budowę miejsc parkingowych,
- o Budowę przepustów rurowych pod zjazdami oraz pod korona drogi

Urządzenia infrastruktury związane z drogą:

- o Budowa odwodnienia/ kanalizacja deszczowa
- o Budowa doświetlenia przejść dla pieszych oraz zatok autobusowych,

Dokumentacja projektowa obejmuje także wykonanie:

- o BIOZ;
- o projekty wykonawcze powyższych branży;
- o szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;
- o projekt stałej organizacji ruchu obejmujący powyższą drogę;
- o przedmiary robót;
- o kosztorysy inwestorskie;
- o kosztorysy ofertowe (ślepe).

Działki wchodzące w skład inwestycji:

Obręb Wilkowo: 214, 267, 95, 168 (168/1*, 168/2), 245 (245/1*, 245/2), 234 (234/1*, 234/2*, 234/3), 238 (238/1*, 238/2), 256 (256/1*, 256/2), 257 (257/1*, 257/2), 263 (263/1*, 263/2);

Obręb Przezmark: 385, 420, 49 (49/1*, 49/2), 386 (386/1*, 386/2), 120 (120/1*, 120/2), 393 (393/1*, 393/2), 379 (379/1*, 379/2), 137 (137/1*, 137/2), 399 (399/1*, 399/2), 147 (147/1*, 147/2), 350 (350/1*, 350/2), 302/2 (302/3*, 302/4), 301 (301/1*, 301/2);

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilon, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p style="text-align: center;">Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

Obręb Sierpin: 219, 214, 227, 64, 230, 228 (228/1*, 228/2), 69 (69/1*, 69/2), 208 (208/1*, 208/2*, 208/3), 226 (226/1*, 226/2), 126 (126/1*, 126/2), 163 (163/1*, 163/2);

Obręb Komorowo Żuławskie: 191, 437, 438, 541

*Działki po podziale wchodzące w skład inwestycji

CEL OPRACOWANIA

Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N spowoduje:

- zwiększenie bezpieczeństwa,
- zwiększenie trwałości konstrukcji jezdni,
- ujednolicenie przekroju drogi na całej długości opracowania,
- poprawę warunków pieszych,
- poprawę warunków odwodnienia

Projekt opracowano w celu określenia szczegółowego sposobu i zakresu robót związanych z „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilon, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”.

W części przedmiarowo – kosztorysowej ustalono rodzaj i ilości robót do wykonania oraz sporządzono kosztorys ofertowy (ślepy) jak i wycenę wartości kosztorysu inwestorskiego. Niniejsza inwestycja będzie realizowana na zasadzie ZRiD. Ten sposób prowadzenia inwestycji został podyktowany wykonywaniem robót poza istniejącym pasem drogowym.

Dokumentacja ma na celu zagospodarowanie wód opadowych w jak najbardziej uporządkowany sposób, tzn. wbudowanie systemu kanalizacji, budowę oraz odtworzenie istniejących rowów odwadniających, budowę przepustów pod zjazdami oraz koroną drogi, wykonania nakładki oraz budowę poszerzeń nawierzchni asfaltowej drogi wraz z podbudową, zapewnienie możliwości dojazdu poprzez zjazdy publiczne i indywidualne dla posesji zlokalizowanych wzdłuż drogi, budowę chodnika oraz budowę zatok autobusowych i miejsc parkingowych.

III. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren opracowania/inwestycji położony jest w powiecie elbląskim na terenie dwóch Gmin: Gminy Elbląg oraz Gminy Milejewo.

Opracowanie obejmuje rozbudowę drogi powiatowej nr 1140N Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilon na odcinku DW509 Komorowo Żuławskie o długości ok. 8km.

W stanie istniejącym projektowana droga ma szerokość zmienną od 4,5m do 5,30m i jest drogą bitumiczną.

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilon, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p>Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

Na całej długości trasy nie występują żadne chodniki oraz ścieżki rowerowe. Nawierzchnia jezdni jest zniszczona, występują spękania poprzeczne i podłużne. Przy drodze zlokalizowane są zjazdy na posesje (w większości nie utwardzone). Wody opadowe z istniejącej drogi są częściowo zagospodarowane i spływają do systemu rowów przydrożnych.

W istniejących liniach rozgraniczających ulicy występuje zadrzewienie. Są to głównie Dęby i klony. Wysokości, jak również stan zdrowotny drzew jest różny. Drzewa rosną w miejscach przeznaczonych na chodniki oraz jezdnię i dlatego część z nich podlega wycince. W ramach opracowania zaprojektowano nasadzenia zastępcze w postaci dębów.

W ramach projektu przewidziano poszerzenie istniejącej drogi do szerokości 6,00m. W ramach opracowania przewidziano także budowę ciągów pieszych, zatok

W związku z planowaną rozbudową drogi powiatowej nr 1140N część działek stanowiących własność prywatną przekształcona zostanie w pas drogowy.

Inwestycja powoduje konieczność rozbiórek elementów ulic (nawierzchnie, podbudowy, krawężniki, obrzeża, płyty betonowe), a ponadto rozbiórkę ogrodzenia przyległej posesji wraz z odtworzeniem w technologii zbliżonej do stanu istniejącego.

Orientacyjną lokalizację inwestycji przedstawiono na rysunku DR_1.

IV. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1.PARAMETRY TECHNICZNE.

Do wykonania projektu zagospodarowania terenu polegającego na opracowaniu dokumentacji projektowej: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilon, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie” związanej z rozbudową drogi powiatowej nr 1140N - korektą lokalizacji geometrii trasy, poszerzeniu do 6,00m, budowie bądź rozbudowie zjazdów indywidualnych oraz publicznych, zatok autobusowych, miejsc parkingowych oraz chodników, budowie przepustów pod zjazdami oraz korona drogi, budowie bądź odtworzeniu rowów odwadniających oraz korekcie geometrii łuków wyokrąglających na skrzyżowaniach, przyjęto następujące parametry:

- szerokość pasów ruchu wynosi 2x3,0m;
- przekrój szlakowy (na terenie niezabudowanym) oraz uliczny (na terenie zabudowanym)
- obciążenie ruchem na poziomie KR3;
- zjazdy do posesji o szerokości zmiennej oraz skosami załamania 1,00m, lub łukami

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p style="text-align: center;">Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

o promieniu R=3,00m i R=5,00m;
- nawierzchnia zjazdów z kostki brukowej betonowej o grub. 8cm
lub z betonu asfaltowego o grub. 5cm,
- chodnik o szerokości 2,00m, zlokalizowany na terenie zabudowanym,
- nawierzchnia chodnika z betonowej kostki brukowej o grub. 6cm
- odwodnienie rozpatrywanej drogi będzie się odbywać do przydrożnych rowów
rozsączających oraz systemu kanalizacji deszczowej

Zaprojektowane konstrukcje nawierzchni przyjęto dla ruchu KR3 zgodnie
z ustaleniami Inwestora i z Rozporządzeniem M. T. i G. M. z dnia 02 marca 1999 roku
w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich
usytuowanie.

2. PLAN SYTUACYJNY

2.1. BRANŻA DROGOWA

2.1.1 Pas drogowy

Początek opracowania przypada w punkcie o współrzędnych geodezyjnych X= 7404369,0349; Y= 6005007,6247 i oznaczony jest kilometrem 0+000,00. Punkt końcowy opracowania o współrzędnych X= 7402933,0155; Y= 5998391,48 i oznaczony jest kilometrem 7+750,46.

W związku z tym iż droga powiatowa w stanie istniejącym nie posiada normatywnej szerokości zastosowano poszerzenie szerokości zmiennej. Poszerzenia zostaną wykonane wraz z podbudową. Istniejące warstwy bitumiczne ulegną rozbiórce. Na istniejącą podbudowę zostanie położona nowa warstwa ścieralna o grub. 4cm oraz warstwa wiążąca o grubości 9cm.

Na kilku odcinkach zastosowano pełną wymianę konstrukcji.

Na całej długości trasy zaprojektowano także pobocza utwardzone z mieszanki optymalnej o szerokości 1,00m.

Na terenie zabudowanym zaprojektowano chodnik o szerokości 2,00 który zostanie wykonany z betonowej kostki brukowej o grub. 6cm. W opracowaniu przyjęto także budowę zjazdów indywidualnych na przyległe posesje które zostaną wykonane z betonowej kostki brukowej o grub. 8cm oraz z betonu asfaltowego. Zjazdy które zostaną wykonane z kostki połączone z drogą zostaną poprzez fazy (1:1), natomiast zjazdy asfaltowe łukami R=3,00 oraz R=5,00m.

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilonia, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p style="text-align: center;">Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

Zakładana klasa drogi to klasa „Z” - Zbiorcza . Odwodnienie drogi będzie realizowane poprzez odwodnienie powierzchniowe do budowanych bądź odtwarzanych / remontowanych rowów odwadniających w postaci rowów spławnych bądź rozsączająco odprowadzających a także do projektowanej kanalizacji deszczowej która została zaprojektowana w miejscowości Przezmark. Dodatkowo w dokumentacji przyjęto doświetlenie przejść dla pieszych oraz zatok autobusowych.

Na rozpatrywanym odcinku występują przepusty pod koroną drogi, które zostaną przebudowane bądź oczyszczone. Zaprojektowano także przepusty pod zjazdami bramowymi. Celem powyższego zamierzenia budowlanego jest usprawnienie działania istniejących przepustów, dzięki czemu nastąpi swobodny przepływ wód na omawianych obiektach oraz wyrówna się poziom wód. Zagospodarowanie zostało zaprojektowane w zasadzie po stanie istniejącym, tak aby wody opadowe odprowadzane były na tereny zielone, do istniejących rowów przydrożnych oraz systemu kanalizacji deszczowej w miejscowości Przezmark.

Spadki poprzeczne i podłużne zostały tak poprowadzone, aby wody opadowe nie przedostawały się na tereny sąsiednie-przyległe.

W związku z dużymi różnicami wysokości zaprojektowano także w lokalizacji istniejących przepustów bariery energochłonne oraz bariery olsztyńskie, które pomogą zapewnić większe bezpieczeństwo uczestnikom ruchu.

Realizacja inwestycji wiązała się będzie z koniecznością wycinki drzew oraz karczowaniem krzewów. Do wycinki lub karczowania przewidziano drzewa lub krzewy które kolidują z projektowanymi elementami pasa drogowego. W projekcie zlokalizowano nasadzenia zastępcze – dęb szypułkowy w ilości 409 sztuk.

Wszelkie prace związane z wycinką należy przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków w okresie od 1 października do 15 marca. Ponadto przy planowaniu wycinki należy uwzględnić zapisy ustawy o ochronie przyrody.

Projektowane chodniki oddzielono od drogi powiatowej krawężnikiem betonowym o wym. 15x30cm na ławie betonowej z oporem betonowym. Obramowanie ciągów pieszych od strony granicy pasa drogowego za pomocą obrzeży chodnikowych 8x30cm na ławie betonowej .

Szczegółowy sposób ukształtowania wysokościowego terenu przedstawiono na rysunku nr DR_03 – plan tyczenia wysokościowego.

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p style="text-align: center;">Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

Planowana inwestycja nie będzie miała większego wpływu na środowisko. Projektanci podczas sporządzania dokumentacji przyjęli takie rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe aby zminimalizować ingerencję w stosunki wodno – gruntowe.

Inwestycję zaprojektowano w taki sposób aby jak najbardziej ekonomicznie wykorzystać powierzchnie wykorzystaną przez infrastrukturę i pozostawić jak najwięcej terenu pod powierzchnie biologicznie czynną. Wykonując roboty ziemne wykonawca będzie musiał zagospodarować humus.

Z racji prób jak najmniejszej ingerencji w środowisko naturalne poniżej wypisano rozwiązania je chroniące:

- zagospodarowanie zostało tak zaprojektowane, aby powierzchnie maksymalnie przeznaczyć pod tereny zielone co za tym idzie powierzchnie biologicznie czynne.
- wykorzystanie jak największej ilości elementów prefabrykowanych małogabarytowych, aby zmniejszyć ilość maszyn budowlanych i uciążliwość z racji hałasu.

Projektowana droga nie ma niekorzystnego wpływu na środowisko. Potrzebna jest okolicznym mieszkańcom w celu sprawnego dojazdu do posesji. Droga ta jest zaprojektowana w śladzie istniejącym, minimalizując poprzez to wpływ na środowisko, wychodząc poza linie rozgraniczające wyłącznie w miejscach, gdzie było to konieczne.

Dodatkowo została wykonana szczegółowa ekspertyza przyrodnicza w zakresie występowania chronionych gatunków ptaków, nietoperzy, bezkręgowców i porostów na drzewach przeznaczonych do wycinki w związku z rozbudową drogi powiatowej nr 1140N.

Dodatkowo została wykonana szczegółowa ekspertyza przyrodnicza w zakresie występowania chronionych gatunków ptaków, nietoperzy, bezkręgowców i porostów na drzewach przeznaczonych do wycinki w związku z rozbudową drogi.

2.2 PROJEKTOWANA ZIELEŃ WYSOKA ORAZ NISKA.

Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N, polegająca na rozbudowie drogi do szerokości 6,00m o nawierzchni bitumicznej, zaprojektowaniu nowych, zjazdów publicznych oraz indywidualnych, budowie ciągów pieszych, zatok autobusowych, miejsc parkingowych, poboczy, przepustów pod zjazdami oraz korona drogi.

Drzewa przewidziane do wycinki kolidują z wyżej wymienionym projektem (elementami pasa drogowego) i sklasyfikowano je jako: dąb oraz klon. Wiek oszacowano na powyżej 10 lat.

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p>Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

W opracowaniu przyjęto nasadzenia zastępcze – dąb szypułkowy.

Zieleń niska zaprojektowana jako trawniki wykonane na przygotowanym podłożu z humusu o grubości min. 10 cm. Zaleca się stosowanie traw szybko rosnących i o głębokim ukorzenieniu.

W związku z wytycznymi Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska należy pamiętać także:

- drzewa znajdujące się w obrębie placu budowy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi; należy owinać je matami słomianymi i osłonić (oszalować) deskami o grubości min. 2 cm ściągniętymi drutem stalowym co 60 cm. Wysokość osłonięcia – do pierwszych konarów. Roboty w obrębie korony drzew i korzeni należy w miarę możliwości prowadzić ręcznie. W razie czasowego odsłonięcia, korzenie osłonić matami słomianymi. W okresie niekorzystnych warunków atmosferycznych i na każde wezwanie inżyniera budowy (inspektora nadzoru) podlewać drzewa wodą w ilości około 20 dm³/dzień na jedno drzewo przez cały okres trwania robót. W wyniku robót poziom gruntu przy drzewach nie może podnieść się powyżej 20 cm;
- prace związane z wycinką drzew oraz w pobliżu wszystkich drzew zagrożonych inwestycją prowadzić pod nadzorem dendrologicznym i entomologicznym
- nie dopuszcza się stosowania do nasadzeń zastępczych kultywarów i odmian ozdobnych oraz form mieszańcowych ww. gatunków drzew
- nasadzenia zastępcze należy opalikować oraz poddawać regularnej pielęgnacji przez okres minimum 3 lat. Dla każdego drzewka wykorzystać minimum po 3 paliki, wysokości równej co najmniej 1/2 wysokości drzewka
- należy wystąpić do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z wnioskiem o wydanie zezwolenia na zniszczenie siedlisk i okazów porostów występujących na drzewach kwalifikowanych do wycinki
- pogłębianie rowów przydrożnych przy drzewach nie przeznaczonych do wycinki, szczególnie cennych, należy wykonać ręcznie i odstąpić od zakładanych parametrów głębokości rowu. Rowy w tych miejscach należy jedynie minimalnie odmulić, tak aby nie naruszyć sytemu korzeniowego
- ograniczyć możliwość tworzenia się na terenie budowy zagłębień oraz zastoisk wody, aby nie dopuścić do wykorzystania ich przez płazy jako miejsca schronienia;

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilon, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p style="text-align: center;">Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

- w okresie migracji płazów (od 1 marca do 30 czerwca oraz od 1 sierpnia do 30 września) wykopy na terenie budowy kontrolować nie rzadziej niż co trzy dni; w przypadku stwierdzenia w nich obecności zwierząt – umożliwić im opuszczenie pułapki lub odłowić i przenieść poza strefę prowadzonych prac
- prace związane z realizacją inwestycji należy rozpocząć poza okresem lęgowym ptaków (tj. w okresie od 01 września do końca lutego)

2.5.1 Ochrona drzew, krzewów i roślin.

W przypadku gdy mamy do czynienia z zaawansowanym wiekiem i wartościowym drzewostanem oraz przyjmując, że zasięg systemu korzeniowego wykracza z reguły około **1-1,5m** (lub **20%** jego średnicy korony) poza obrys korony drzewa, a projektowane zbliżenie do drzew jest mniejsze niż **2,5 - 2,0m**, wtedy to, odległość a jest niewystarczająca do wykonania prac ziemnych bez naruszania systemu korzeniowego drzew. Ponad to ustala się:

- zakaz manewrowania sprzętem ciężkim w pobliżu drzew.
- w obrębie koron i korzeni nie można składować żadnych materiałów ziemnych.
- w obrębie korzeni zaniechać zagęszczania gruntu (walcowanie należy ograniczyć do minimum).
- przywrócenie do stanu pierwotnego trawników, na których prowadzone będą ewentualne prace.
- w przypadku uszkodzeń korzeni lub gałęzi i pni należy zlecić specjalistycznej firmie usunięcie szkód.

W przypadku gdy projektowany przebieg trasy np. sieci znajduje się większej odległości niż **2,5 - 2,0m**, a sąsiadujące z inwestycją drzewa są młode i ich systemy korzeniowe o niewielkim zasięgu, istnieje możliwość przeprowadzenia prac ziemnych w formie otwartych wykopów. Wtedy to wszelkie prace w pobliżu drzew należy wykonywać ręcznie z zachowaniem maksymalnej

liczby

korzeni.

A ponadto:

- nie można manewrować sprzętem ciężkim w pobliżu drzew.
- w celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach należy zasypywać w jak najkrótszym czasie.
- w przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa po zasypianiu

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p>Data: Październik 2017</p>
<p>Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

wykopów należy obficie podlać, zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinać jutą lub matami w celu ochrony przed niską temperaturą.

- w obrębie koron i korzeni nie można składować żadnych materiałów ziemnych.

W związku z wytycznymi Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska należy pamiętać także:

- drzewa znajdujące się w obrębie placu budowy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi; należy owinać je matami słomianymi i osłonić (oszalować) deskami o grubości min. 2 cm ściągniętymi drutem stalowym co 60 cm. Wysokość osłonięcia – do pierwszych konarów. Roboty w obrębie korony drzew i korzeni należy w miarę możliwości prowadzić ręcznie. W razie czasowego odsłonięcia, korzenie osłonić matami słomianymi. W okresie niekorzystnych warunków atmosferycznych i na każde wezwanie inżyniera budowy (inspektora nadzoru) podlewać drzewa wodą w ilości około 20 dm³/dzień na jedno drzewo przez cały okres trwania robót. W wyniku robót poziom gruntu przy drzewach nie może podnieść się powyżej 20 cm;
- prace związane z wycinką drzew oraz w pobliżu wszystkich drzew zagrożonych inwestycją prowadzić pod nadzorem dendrologicznym i entomologicznym
- nie dopuszcza się stosowania do nasadzeń zastępczych kultywarów i odmian ozdobnych oraz form mieszańcowych ww. gatunków drzew
- nasadzenia zastępcze należy opalikować oraz poddawać regularnej pielęgnacji przez okres minimum 3 lat. Dla każdego drzewka wykorzystać minimum po 3 paliki, wysokości równej co najmniej 1/2 wysokości drzewka
- należy wystąpić do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z wnioskiem o wydanie zezwolenia na zniszczenie siedlisk i okazów porostów występujących na drzewach kwalifikowanych do wycinki**
- pogłębianie rowów przydrożnych przy drzewach nie przeznaczonych do wycinki, szczególnie cennych, należy wykonać ręcznie i odstąpić od zakładanych parametrów głębokości rowu. Rowy w tych miejscach należy jedynie minimalnie odmulić, tak aby nie naruszyć sytemu korzeniowego
- ograniczyć możliwość tworzenia się na terenie budowy zagłębień oraz zastoisk wody, aby nie dopuścić do wykorzystania ich przez płazy jako miejsca schronienia;

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilonia, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p>Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

- w okresie migracji płazów (od 1 marca do 30 czerwca oraz od 1 sierpnia do 30 września) wykopy na terenie budowy kontrolować nie rzadziej niż co trzy dni; w przypadku stwierdzenia w nich obecności zwierząt – umożliwić im opuszczenie pułapki lub odłowić i przenieść poza strefę prowadzonych prac
- prace związane z realizacją inwestycji należy rozpocząć poza okresem lęgowym ptaków (tj. w okresie od 01 września do końca lutego)

2.5.2 Ochrona ptaków.

Wycinka istniejącego drzewostanu musi odbywać się poza sezonem lęgowym ptaków, tj. poza okresem **od 1 marca do 15 października**. Wskazanie ww. terminu jest zasadne z tego względu, że do wycinki przeznaczone są m.in. drzewa o dużych obwodach i rozmiarach.

Niestety projektantowi na dzień dzisiejszy nie jest znane etapowanie robót a co za tym idzie bliższe sprecyzowanie terminów wycinki poszczególnych drzew. Rozpatrywany termin realizacji robót nie występuje w sezonie lęgowym większości ptaków występujących na terenie Polski.

3.PROJEKTOWANE KONSTRUKCJE.

Projektowaną konstrukcję nawierzchni przedstawiono w projekcie budowlano – architektonicznym na rysunku **DR_05 oraz DR_6**.

Projektowane drogi bitumiczne (poszerzenia)

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC8S) - 5cm
- podbudowa wiążąca z betonu asfaltowego (AC16W) - 9cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- lub tłucznia kamiennego - 20cm
- podbudowa zasadnicza z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ - 15cm
- geosiatka na styku warstw – szer.1,0mb

Konstrukcja zjazdów z kostki betonowej:

- betonowa kostka czerwona fazowana - 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa - 5cm

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p>Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

- podbudowa z kruszywa betonowego, lub łamanego 0/31,5 - 15cm
- grunt z dowozu lub miejscowy, stabilizowany cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ - 15cm

Konstrukcja zjazdów asfaltowych:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC8S) - 5cm
- podbudowa wiążąca z betonu asfaltowego (AC16W) - 9cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego - 20cm
- podbudowa zasadnicza z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ - 15cm

Konstrukcja chodników z kostki betonowej:

- betonowa kostka szara fazowana - 6cm
- podsypka cementowo-piaskowa - 5cm
- podbudowa z kruszywa betonowego, lub łamanego 0/31,5 - 10cm

Konstrukcja projektowanego trawnika:

- warstwa ziemi urodzajnej - 10cm
- podłoże gruntowe nieutwardzone

Konstrukcja projektowanego pobocze gruntowego:

- mieszanka optymalna zagęszczona do wtórny moduł sprężystości 80 MPa, wskaźnik zagęszczenia 0,98

Konstrukcja zatok autobusowych:

- betonowa kostka czerwona fazowana - 8cm
 - podsypka cementowo - piaskowa - 5cm
 - podbudowa z betonu cementowego C20/25 - 25cm
 - grunt z dowozu lub miejscowy, stabilizowany cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ - 15cm
- Razem 53cm

Konstrukcja miejsc parkingowych:

- betonowa kostka szara fazowana - 8cm

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p>Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

- podsypka cementowo-piaskowa - 5cm
 - podbudowa z kruszywa betonowego, lub łamanego 0/31,5 - 15cm
 - grunt z dowozu lub miejscowy, stabilizowany cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ - 15cm
- Razem 43cm

4.OPINIA GEOTECHNICZNA.

4.1 Dane ogólne

Celem opinii geotechnicznej jest ustalenie przydatności gruntów na potrzeby projektu „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie” oraz określenie kategorii geotechnicznej projektowanej inwestycji.

1.2. Ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz kategorii geotechnicznej obiektu.

Kategorię geotechniczną obiektu ustala się w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego :

a) warunki gruntowe – przyjęto proste warunki gruntowe z uwagi na występowanie warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych

b) rozbudowywany obiekt to droga z wykopami nie przekraczającymi głębokości 1,2m poniżej poziomu terenu.

Na podstawie powyższych informacji ustala się pierwszą kategorię geotechniczną obiektu **jako pierwszą kategorię geotechniczną.**

Sieci sklasyfikowano w drugiej kategorii geotechnicznej.

5.UWAGI I ZALECENIA REALIZACYJNE.

Obramowanie ciągów pieszych obrzeżem betonowym o wymiarach **8x30cm** na ławie betonowej.

Obramowanie zjazdów indywidualnych krawężnikiem betonowym o wymiarach **15x30cm** na ławie betonowej .

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p style="text-align: center;">Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

Połączenie wjazdów indywidualnych z nawierzchnią bitumiczną, krawężnikiem wtopionym betonowym na ławie betonowej.

Projektowane wyokrąglenia wykonać za pomocą krawężników i obrzeży łukowych, nie dopuszcza się cięcia krawężników ani obrzeży.

Projektowane trawniki wykonać na przygotowanej warstwie ziemi urodzajnej o grubości **10cm**. Poziom trawnika **-3cm** względem główki obrzeża.

6.PROFIL PODŁUŻNY I ODWODNIENIE.

Projektowane ukształtowanie wysokościowe projektowanej inwestycji objętej opracowaniem przedstawiono w projekcie budowlano – architektonicznym na rysunku DR_03 – Profil podłużny. Niweletę kształtowano w taki sposób aby zminimalizować ilość robót ziemnych oraz minimalizować ryzyko jakichkolwiek ruchów wysokościowych nawierzchni z racji bliskości zjazdów na działki indywidualne. Odwodnienie terenu istniejącego oraz projektowane rzędne ukształtowania wysokościowego podano w odniesieniu do państwowych reperów oraz pomiarów wykonanych przez jednostkę geodezyjną. Projektowane ukształtowanie wysokościowe dla inwestycji objętej opracowaniem dostosowano do istniejących rzędnych wysokościowych. Odwodnienie będzie realizowane do projektowanych wpustów które wchodzi w skład systemu projektowej kanalizacji

7.PRZEKROJE POPRZECZNE I ROBOTY ZIEMNE.

Roboty ziemne obejmują wykonanie koryta pod projektowaną nawierzchnię poszerzeń, zjazdów publicznych i indywidualnych, ciągów pieszych, zatok autobusowych, miejsc parkingowych oraz skarp nasypów i skarp wykopów.

Wartości pochodzące z niej podano w kosztorysie i przedmiarze.

V. KOLIZJE, UZGODNIENIA.

Projekt zagospodarowania terenu dla projektu „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”” został uzgodniony w Zespole Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilon, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p style="text-align: center;">Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

w Starostwie Powiatowych w Elblągu.

Ze względu na występujące uzbrojenie podziemne w pasie drogowym, roboty ziemne należy wykonywać przy zachowaniu szczególnej ostrożności, a w strefie kolizji wykonywać je ręcznie. Regulację wysokościową elementów naziemnych sieci uzbrojenia technicznego należy wykonywać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm, przepisów i warunków określonych przez właścicieli i zarządzających tymi sieciami.

VI. WARUNKI WYKONANIA PRAC.

- usunięcie drzew
- zdjęcie warstwy humusu na całości inwestycji;
- rozbiórka istniejących nawierzchni,
- wykonanie wykopów i nasypów,
- ułożenie krawężników i obrzeży
- wykonanie podbudów;
- wykonanie chodników, zjazdów publicznych i indywidualnych,
- rozkładanie warstwy wiążącej i ścieralnej z mas asfaltowych;
- prace wykończeniowe obejmujące, urządzenie zieleni niskiej tj. trawników, ustawienie oznakowania pionowego oraz wykonanie malowania poziomego.

VII. ORGANIZACJA RUCHU.

Integralną częścią dokumentacji „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilon, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie” jest projekt stałej organizacji ruchu. Jest to odrębne opracowania przekazane zamawiającemu w części projektów wykonawczych.

VIII. WARUNKI GRUNTOWE.

1. Warunki gruntowe

W wykonanych wierceniach występują osady holoceny i plejstoceny.

Do holocenu zaliczono nasypy niebudowlane oraz glebę. Do plejstocenu włączono wodnolodowcowe piaski drobne średnie oraz lodowcowe piaski gliniaste, gliny i gliny

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p>Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

piaszczyste. W gruntach podłoża wydzielono sześć warstw geotechnicznych dla których wartości parametrów geotechnicznych określono metodą B korelacyjną na podstawie normy (PN-81/B-03020) w oparciu o określony w badaniach terenowych stopień plastyczności IL dla gruntów spoistych i stopień zagęszczenia ID dla gruntów niespoistych. Parametry te określono na podstawie oporu świdra podczas wierceń i badań makroskopowych.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa IA – nasypy budowlane w postaci pospółki i tłucznia w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia ID=0,50

Warstwa IB – nasypy niebudowlane i gleba. Grunty należące do tej grupy należą do gruntów słabonośnych.

Warstwa IIA – osady bagienne w postaci torfów.

Warstwa IIIA – osady wodnolodowcowe w postaci piasków pylastych, drobnych i średnich

Warstwa IVA – osady lodowcowe w postaci glin i glin piaszczystych

Warstwa IVB – osady lodowcowe w postaci glin piaszczystych.

Warstwa IVC – osady lodowcowe w postaci piasków gliniastych, glin i glin piaszczystych

Warstwa IVD- osady lodowcowe w postaci glin piaszczystych

2. Opis warunków wodnych

Wodę stwierdzono w części wykonanych otworów. Występuje już ona w warstwie piasków gdzie ma zwieciadło swobodne lub lekko napięte stabilizujące się na głębokości 1,0 – 5,0m poniżej powierzchni terenu

Opracował: mgr inż. Maciej Białoszewski

<p>NAZWA INWESTYCJI:</p> <p>„Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Pilona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p>Data: Październik 2017</p>
<p>Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<p style="text-align: center;">NAZWA INWESTYCJI:</p> <p style="text-align: center;">„Rozbudowa drogi powiatowej nr 1140N DW 509 – Wilkowo – Sierpin – Przezmark – Komorowo Żuławskie – Nowa Piona, na odcinku DW 509 – Komorowo Żuławskie”</p>	<p>Data: Październik 2017</p>
<p style="text-align: center;">Nazwa branży: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	