



Biuro Projektowo-Konsultingowe **EUROSTRADA**[®] Sp. z o.o.

Przedsięwzięcie: Budowa drogi gminnej DP-3/1 od projektowanego węzła „Antoninów” na projektowanej drodze ekspresowej S7 do skrzyżowania ul. Rybnej z ul. Jemioly w Woli Gołkowskiej (wraz z ww. skrzyżowaniem).

Adres obiektu: Województwo mazowieckie, powiat piaseczyński, gmina Piaseczno, obręby ewidencyjne: 0025 Mieszkowo, 0037 Wola Gołkowska

Nazwa i adres inwestora: **BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO**
05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 5

Biuro Projektowe: Biuro Projektowo-Konsultingowe „EUROSTRADA” Sp. z o.o.
Chylce, ul. Przyjacielska 2c
05-510 Konstancin-Jeziorna
tel./fax +22 644-87-62, e-mail: biuro@eurostrada.pl

Stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Nazwa i nr tomu: **TOM 01/1 - Część drogowa**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXV – drogi; IV – elementy dróg publicznych; XXVI – sieci; XXVII – rowy melioracyjne; XXVIII - Przepusty**

Branża: **Drogowa**

Spis zawartości Projektu Budowlanego: **Strona nr 2**

Jednostka ewidencyjna **141804_5, Piaseczno - obszar wiejski**



STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Projektant	mgr inż. Wojciech Parciński	Wa-836/94	
Opracował	mgr inż. Daniel Kopyt		
Sprawdzający	mgr inż. Robert Twardowski	MAZ/0359/POOD/08	

Egz. nr

CHYLCE,

GRUDZIEŃ 2016



Spis zawartości Projektu Wykonawczego

DROGI:

TOM 01/1 Część drogowa

TOM 01/2 Przepusty skrzynkowe

TOM 02 Projekt stałej organizacji ruchu

URZĄDZENIA ELEKTROENERGETYCZNE:

TOM 03/1 Przebudowa sieci elektroenergetycznych NN

TOM 03/2 Budowa oświetlenia drogowego

URZĄDZENIA TELEKOMUNIKACYJNE:

TOM 04 Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych

SIECI WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE:

TOM 05 Przebudowa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych

SIECI GAZOWE:

TOM 06 Przebudowa sieci gazowych

URZĄDZENIA MELIORACYJNE:

TOM 07 Przebudowa urządzeń melioracyjnych

ZIELEŃ:

TOM 08/1 Inwentaryzacja zieleni wraz z projektem gospodarki istniejącą zielenią

TOM 08/2 Projekt zieleni

ARCHITEKTURA:

TOM 9 Projekt odtworzenia ogrodzeń

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW: Załączono w Projekcie budowlanym

**TOM 01/1 – Część drogowa**

I Uprawnienia Projektanta i Sprawdzającego.....	5
1. Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów.....	6
II. CZĘŚĆ OPISOWA	10
1. WSTĘP.....	11
1.1 Przedmiot inwestycji.....	11
1.2 Inwestor.....	11
1.3 Podstawa opracowania	11
1.4 Lokalizacja inwestycji.....	11
1.5 Cel przedsięwzięcia.....	11
1.6 Podstawy prawne projektowania inwestycji	11
1.7 Materiały wyjściowe	12
1.8 Podstawowy zakres inwestycji.....	13
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	13
2.1 Charakterystyka obszaru inwestycji.....	13
2.2 Istniejąca sieć drogowa	14
2.3 Rozbiórki.....	14
2.4 Warunki hydrogeologiczne i geotechniczne	14
3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	17
3.1 Układ drogowy.....	17
3.2 Podstawowe parametry techniczne	18
3.3 Projektowane konstrukcje nawierzchni.....	19
3.4 Projektowane wzmocnienie podłoża gruntowego.....	23
3.5 Etapowanie budowy	23
3.6 Odwodnienie drogi.....	23
3.7 Obsługa przyległego terenu.....	32
3.8 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	32
3.9 Komunikacja zbiorowa	32
3.10 Ruch pieszny i rowerowy.....	33
3.11 Oświetlenie dróg	33
3.12 Kolizje z istniejącą siecią infrastruktury technicznej.....	33
3.13 Skrzyżowanie z linią wysokiego napięcia 110 kV.....	33
3.14 Skrzyżowania z siecią nn zasilającą budynek sportowo rekreacyjny na dz. nr 131/8 w Woli Gołkowskiej	33
4. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSOBOM NIEPEŁNOSPRAWNYM W TYM PORUSZAJĄCYM SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH	34
4.1 Przejścia dla pieszych	34



5. WYTYCZNE ORGANIZACJI RUCHU NA CZAS BUDOWY	34
6. UZGODNIENIA I DECYZJE	35
6.1 Spis uzgodnień i decyzji.....	35
6.2 Kopie uzgodnień i decyzji.....	36
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	45
1. Plan orientacyjny	skala 1 : 10 000
2. Plan sytuacyjny	skala 1 : 500
3. Przekroje normalne	skala 1 : 100
4. Przekroje podłużne	skala 1 : 100/1 000
5. Plan sytuacyjny – odwodnienie drogi	skala 1 : 500
6. Przekroje podłużne – odwodnienie drogi	skala 1 : 100/500
7. Przepusty drogowe - rurowe	skala 1:50
8. Zbiornik retencyjny	-----
9. Detale	-----
10. Plan warstwiczny	skala 1 : 500
11. Plan tyczenia	skala 1 : 1000
12. Przekroje poprzeczne	skala 1 : 100



I Uprawnienia Projektanta i Sprawdzającego



1. Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Nadzoru Urbanistycznego
i Budowlanego
Nr ewidencyjny Ws-836/94

Warszawa, 30 grudnia 1994r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 3 lit. "b" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

że Ob. WOJCIECH JACEK PARCIŃSKI s. Stanisława
magister inżynier budownictwa
urodzony(a) dnia 08 czerwca 1956 r. Różan
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg
i nawierzchni lotniskowych:

- 1/ do sporządzania projektów budowli dróg, nawierzchni lotniskowych oraz typowych mostów i przepustów,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie budowli dróg, nawierzchni lotniskowych, typowych przepustów i mostów.-



Z up. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO
dr hab. arch. Antoni Gwizdowski
DYREKTOR WYDZIAŁU
Nadzoru Urbanistycznego i Budowlanego
Urząd Wojewódzki w Warszawie

**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ZYD-KJU-LS7 *

Pan WOJCIECH PARCIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/3730/01
adres zamieszkania ul. PRZYJACIELSKA 2C, 05-510 CHYLICE
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-17 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





sygn. akt. MAZ/7131/309/08/D

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Robert Zbigniew Twardowski
magister inżynier
urodzony dnia 22 kwietnia 1973 roku w Otwocku, syn Zbigniewa

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0359/POOD/08

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-L89-X9C-PKG *

Pan ROBERT ZBIGNIEW TWARDOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0222/09
adres zamieszkania ul. SZKOLNA 17, 05-077 WESOŁA 4, ZAKRĘT
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-04-01 do 2017-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-17 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



II. CZĘŚĆ OPISOWA



1. WSTEP

1.1 *Przedmiot inwestycji*

Przedmiotem inwestycji jest **Budowa drogi gminnej DP – 3/1 od projektowanego węzła „Antoninów” na projektowanej drodze ekspresowej S7 do skrzyżowania ul. Rybnej z ul. Jemioły w Woli Gołkowskiej (wraz z ww. skrzyżowaniem).**

1.2 *Inwestor*

Inwestorem przedsięwzięcia jest Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno, 05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 5.

1.3 *Podstawa opracowania*

Podstawą wykonania projektu wykonawczego **Budowy drogi gminnej DP – 3/1 od projektowanego węzła „Antoninów” na projektowanej drodze ekspresowej S7 do skrzyżowania ul. Rybnej z ul. Jemioły w Woli Gołkowskiej (wraz z ww. skrzyżowaniem)** jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Piaseczno a Biurem Projektowo-Konsultingowym Eurostrada Sp. z o.o..

1.4 *Lokalizacja inwestycji*

Projektowana droga gminna zlokalizowana jest na terenie województwa mazowieckiego, w powiecie piaseczyńskim, w gminie Piaseczno. Droga DP-3/1 przebiega przez tereny obrębów ewidencyjnych: Wola Gołkowska i Mieszkowo.

1.5 *Cel przedsięwzięcia*

Celem przedsięwzięcia jest budowa drogi gminnej, która zapewni połączenie istniejących dróg publicznych z projektowaną drogą ekspresową S7 w węźle „Antoninów”. Wraz z drogą wybudowane zostaną ciągi piesze i rowerowe zapewniające ciągłość komunikacyjną z dla istniejącej i projektowanej infrastruktury komunikacyjnej oraz zapewniające odpowiednie warunki bezpieczeństwa ruchu pieszych i rowerzystów.

1.6 *Podstawy prawne projektowania inwestycji*

Inwestycja będzie prowadzona w trybie określonym w Ustawie z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 721 z późniejszymi zmianami).

Poniżej przedstawiono podstawowe akty prawne będące podstawą wykonania projektu:

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 721 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 1985, nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami),



- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999, nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami),
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach” Dz.U. nr 220 poz. 2181 z 23.12.2003,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1133)
- 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. 2004 Nr 202, poz. 2072)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (DzU. 2006 nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2000, Nr 63, poz. 735 z późniejszymi zmianami)

Decyzje administracyjne:

- Decyzja nr 16/2014 o Środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 05 listopada 2014 roku, znak OSR.6220.15.2014.ŁM wydana przez Burmistrza Miasta i Gminy Piaseczno dla przedsięwzięcia polegającego na *budowie drogi gminnej łączącej istniejące drogi powiatowe i gminne z projektowanym węzłem „Antoninów” w ciągu drogi ekspresowej S-7 Warszawa – Kraków (bez węzła) na Tereni gminy Piaseczno*

1.7 Materiały wyjściowe

1.7.1 Dotychczasowe opracowania

Materiałami wyjściowymi do projektowania były poniższe dotychczasowe opracowania:

- *Koncepcja układu komunikacyjnego powiązań dróg gminnych i powiatowych z węzłem Antoninów usytuowanym w ciągu trasy S-7 wraz z koncepcją odwodnienia tych dróg EUROSTRADA, 2014*
- *Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla Budowy drogi gminnej łączącej istniejące drogi powiatowe i gminne z projektowanym węzłem Antoninów usytuowanym w ciągu drogi ekspresowej S-7 warszawa – Kraków (bez węzła) na terenie gminy Piaseczno wraz z Uzupełnieniem nr 1 i 2. EUROSTRADA, 2014.*
- *Opinia geotechniczna do Budowy drogi gminnej DP – 3/1 od projektowanego węzła „Antoninów” na projektowanej drodze ekspresowej S7 do skrzyżowania ul. Rybnej z ul. Jemioły w Woli Gołkowskiej (wraz z ww. skrzyżowaniem). EUROSTRADA, 2016*



1.7.2 Istotne uchwały, porozumienia i programy

- **UCHWAŁA NR 130/VII/2015 RADY MIEJSKIEJ W PIASECZNIE z dnia 15 kwietnia 2015 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu w obrębie ewidencyjnym Wola Gołkowska**

1.8 Podstawowy zakres inwestycji

Zakres inwestycji obejmuje:

- Roboty drogowe:
 - budowa Budowa drogi gminnej DP – 3/1 od projektowanego węzła „Antoninów” na projektowanej drodze ekspresowej S7, realizowanej przez GDDKiA, do skrzyżowania ul. Rybnej z ul. Jemioły w Woli Gołkowskiej (wraz z ww. skrzyżowaniem), z uwzględnieniem połączeń z istniejącą i projektowaną siecią drogową,
 - budowa ronda w km 0+491,94 na skrzyżowaniu ul. Karolińskiej z ul. Jemioły
 - budowa ronda w km 0+936,64 na skrzyżowaniu ul. Jemioły z ul. Rybną
 - budowa chodników i ścieżek rowerowych,
 - budowa zjazdów na działki przylegające do projektowanego pasa drogowego,
 - budowa odwodnienia drogi: trawiastych rowów przydrożnych, wpustów deszczowych wraz z przykanalikami, drogowej kanalizacji deszczowej, osadników i separatorów substancji ropopochodnych
- Budowę oświetlenia drogowego w niezbędnym zakresie wraz z doprowadzeniem zasilania,
- Przebudowę lub zabezpieczenie istniejącej infrastruktury technicznej:
 - sieci energetyczne nN,
 - sieć wodociągowa,
 - sieć kanalizacji sanitarnej
 - sieć gazowa
 - sieć teletechniczna,
- Zieleń:
 - wycinka istniejącej zieleni,
 - nasadzenia.
- Urządzenia bezpieczeństwa ruchu: oznakowanie pionowe i poziome
- Przebudowę ogrodzeń
- Rozbiórki:
 - elementów dróg i ulic,
 - przepustów
 - elementów sieci uzbrojenia terenu,
 - ogrodzeń

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 Charakterystyka obszaru inwestycji

Obszar, na którym zlokalizowana jest inwestycja znajduje się w północno – zachodniej części gminy. Droga DP-3/1 od węzła „Antoninów” do skrzyżowania z ul. Rybną przebiega po śladzie ul. Karolińskiej i ul. Jemioły. Ul. Karolińska jest drogą gruntową, natomiast ul. Jemioły ma nawierzchnię bitumiczną o szerokości 5m. W sąsiedztwie tych ulic brak jest obecnie zabudowań, jednakże tereny graniczące z projektowanym pasem drogowym przewidziane są w MPZP pod zabudowę mieszkaniową i mieszkaniowo – usługową. Poza tym wzdłuż tych ulic



rosną pojedynczo oraz w skupinach brzozy, sosny, dęby, wierzby i topole. Wzdłuż ul. Jemioły, na odcinku ok. 140m przed skrzyżowaniem z ul. Rybną znajduje się chodnik o szerokości 1,5m zapewniający dojście do graniczącego z drogą boiska i placu zabaw. W km 0+619 drogę przecina rów melioracyjny A2 ujęty w przepust Ø 600mm, natomiast w rejonie istniejącego skrzyżowania ul. Jemioły z ul. Rybną przebiega rów melioracyjny A, który pod ul. Jemioły jest ujęty w przepust Ø 600mm, a pod ul. Rybną w przepust Ø 1000mm

2.2 Istniejąca sieć drogowa

Szkielet istniejącego układu drogowego stanowi sieć dróg powiatowych. Układ tych dróg zapewnia połączenia z głównymi szlakami komunikacyjnymi obszaru podwarszawskiego tj. drogą krajową nr 7 po stronie zachodniej (DP 2859W i DP 2840W), drogą wojewódzką nr 721 od strony północnej (DP 2839W, DP 2841W i DP 2844W) oraz drogą wojewódzką nr 722 od strony wschodniej (DP 2836W) i południowej (DP 2838W).

Jednym z zasadniczych zadań istniejącego układu drogowego jest zapewnienie połączenia z aglomeracją warszawską. Głównymi drogami, które mają za zadanie zapewnić wyprowadzenie ruchu w kierunku Warszawy są:

- DP 2840W, która poprzez skrzyżowania z drogą krajową nr 7 zapewniają dojazd od drogi krajowej nr 7 do drogi wojewódzkiej nr 721 i Piaseczna,.
- DP 2839W stanowi połączenie analizowanego obszaru z miejscowościami położonymi po jego południowej i wschodniej stronie.

2.3 Rozbiórki

Projektowana droga nie koliduje z istniejącymi obiektami kubaturowymi (budynkami). W ramach inwestycji przewiduje się rozbiórkę istniejącej nawierzchni bitumicznej ulic: Jemioły, Rybnej i Płaczącej Wierzby wraz z krawężnikami w zakresie objętym inwestycją, istniejących przepustów kolidujących z projektowaną inwestycją, a także elementów sieci uzbrojenia terenu. Zakłada się również przestawienie kolidujących fragmentów ogrodzeń.

2.4 Warunki hydrogeologiczne i geotechniczne

W podłożu omawianego terenu wodę gruntową stwierdzono w warstwach piaszczystych powstałych w plejstocenie i osadach akumulacji bagiennej holocenu i jest to woda gruntowa o zwierciadle swobodny jak i napiętym.

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym występowała w :

- - listopadzie 2013 r na głębokości od 0,7 do 1,1 m ppt co odpowiada rzędnej 114,4 – 113,5 m npm.
- - sierpniu 2015 r na głębokości od 1,4 do 2,0 m ppt, co odpowiada rzędnej 113,8 112,9 m npm.

Lokalnie (listopad 2013 r) woda gruntowa o zwierciadle napiętym została nawiercona na głębokości 0,9 m ppt – rzędna 113,8 m npm , a stabilizowało się na głębokości 1,3 m ppt, co odpowiada rzędnej 113,4 m npm.



Punktowo stwierdzono sączenia wody występujące w przewarstwieniach piaszczystych nawierconych w glinach na głębokości 1,6 – 2,1 m pp.

Podział gruntów na serie litologiczno-genetyczne, a dalej na warstwy geotechniczne dokonano ze względu na stratygrafię, wydzielając grunty holoceny i plejstoceny. Dalszy podział polegał na dzieleniu gruntów na serie geotechniczne w zależności od genezy oraz wyróżniając grunty spoiste i niespoiste. Kolejny podział gruntów został dokonany na podstawie uziarnienia i zagęszczenia w przypadku gruntów niespoistych oraz konsystencji dla gruntów spoistych.

Poniżej przedstawia się propozycję wydzielenia serii i warstw geotechnicznych:

Grunty holoceny:

Seria gruntów antropogenicznych i gleb

Są to utwory zalegające bezpośrednio przy powierzchni terenu. Grunty antropogeniczne związane są z działalnością człowieka występują lokalnie w rejonie otworów nr 8, 8a, 9, 9a, 9b o miąższości 0,2 – 0,5 m.

- nN – nasypy niebudowlane składające się głównie z piasków różnych granulacji, gleby – warstwa I
- H – gleby

Seria gruntów organicznych i próchnicznych

Ich występowanie związane jest głównie z zagłębieniem bezodpływowym, o zróżnicowanej miąższości osadów.

O – grunty organiczne i próchniczne wykształcone jako:

- namuły gliniaste – warstwa OIIa w stanie plastycznym o $I_L = 0,27$
- namuły piaszczyste – warstwa OIIb w stanie luźnym o $I_D = 0,30$
- piaski drobne, próchniczne – warstwa OIIIa w stanie luźnym o $I_D = 0,30$
- piaski drobne, próchniczne – warstwa OIIIb w stanie średnio zagęszczonym o $I_D = 0,50$

Grunty plejstoceny (złodowacenie środkowopolskie)

Seria gruntów niespoistych akumulacji rzecznej

- piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym o $I_D = 0,44$ – warstwa IVa
- piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym o $I_D = 0,40$ – warstwa IVb

Seria gruntów spoistych (nieskonsolidowanych) i niespoistych akumulacji wodnolodowcowej.

C – pyły, gliny, gliny piaszczyste i gliny pylaste z przewarstwieniami piasków drobnych

- w stanie plastycznym o $I_L = 0,26$ – warstwa CVb
- w stanie twardo plastycznym o $I_L = 0,12$ – warstwa CVc
- piaski pylaste, piaski drobne, piaski drobne z przewarstwieniami gliny piaszczystej w stanie średnio zagęszczonym o $I_D = 0,51$ – warstwa Vd

Seria gruntów spoistych skonsolidowanych akumulacji morenowej

B – gliny piaszczyste w stanie twardeplastycznym o $I_L = 0,05$ – warstwa BVIa

B – gliny piaszczyste w stanie półzwałym o $I_L < 0,0$ – warstwa BVIb



Na podstawie wykonanych badań oraz przeprowadzonych analiz określono warunki gruntowo-wodne w odniesieniu do niwelety drogi. Podano także grupy nośności podłoża nawierzchni.

Odcinek trasy (km) Numery otworów Numer przekroju	Projektowana niweleta	Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych	Numer warstwy geotechnicznej wraz z ich parametrem wiodącym	Wnioski
1	2	3	4	5
<u>Droga DP-3/1</u> od km 0+170,60 do km 0+580 6,7, 8 II	Nasyp do wysokości 0,2 - 0,5 m. Lokalny wykop od km 0+410 do km 0+470	Od powierzchni terenu zalega gleba o miąższości 0,3 – 0,4 m, a lokalnie cienka 0,2 m warstwa nasypu niebudowlanego. Poniżej występują piaski drobne. Otworem nr 6 w strefie głębokości 2,6 – 3,0 m ppt nawiercono warstwę piasku drobnego z przewarstwieniem namułu natomiast w otworze nr 8 od głębokości 1,4 m ppt zalega 0,6 m warstwa gliny piaszczystej z przewarstwieniem piasku drobnego. Woda gruntowa w otworach nr 6 i 7 jest o zwierciadle swobodnym stwierdzonym na głębokości 0,7 – 1,1 m ppt natomiast w otworze nr 8 została nawiercona na głębokości 1,6 m ppt, a ustabilizowała się na głębokości 1,5 m ppt.	H I nN IVa Pd $I_D=0,44$ Vd Pd $I_D=0,51$ CVc Gp/Pd $I_L=0,12$	Podłoże poniżej gleby i nasypów niebudowlanych występują piaski drobne wśród których zalegają cienkie warstwy piasku drobnego z przewarstwieniem namułu i gliny piaszczystej. Grupę nośności podłoża określa się jak G1. Występujące w podłożu grunty mineralno-rodzime nadają się do budowy na nich nowej jezdni.
<u>Droga DP-3/1</u> od km 0+580 do km 0+680 8a, 9, 9a II	Nasyp o wysokości 0,5 – 1,0 m	Warstwę powierzchniową stanowi 0,3 m warstwa nasypu niebudowlanego, poniżej którego zalega 1,0 m warstwa namułu gliniastego podścielonego 0,5 m warstwą piasku drobnego, próchniczego. Od głębokości 1,8 m nawiercono piaski drobne. Woda gruntowa o zwierciadle napiętym została nawiercona (marzec 2014 r) na głębokości 1,3 m ppt, a ustabilizowała się na głębokości 0,9 m ppt. Aktualnie (sierpień 2015 r) woda gruntowa o zwierciadle swobodnym występowała na głębokości od 0,8 do 2,0 m ppt.	I nN OIIa Nmg $I_L=0,27$ OIIa Pdh $I_D=0,30$ OIIb Nmp $I_D=0,30$ IVa Pd $I_D=0,44$ Vd Pd $I_D=0,51$	W podłożu do głębokości 5,4 m ppt występują grunty organiczne i próchnicze podścielone piaskami pylastymi. Wskazane wybranie gruntów antropogenicznych, organicznych i próchnicznych w strefie głębokości 0,5 – 1,8 m ppt. Lokalnie (otwór nr. 9) nie jest wykluczone zastosowanie przy prowadzeniu w/w prac ścianek szczelnych.
<u>Droga DP-3/1</u> od km 0+680 do km 0+0+850 9b, 9c, I	Nasyp o wysokości 0,2 – 1,0 m	Od powierzchni terenu występuje 0,5 m warstwa nasypu niebudowlanego i 0,5 m warstwa gleby, a poniżej zalegają piaski drobne z wkładkami piasku pylastego lub pyłu piaszczystego.. Otworami wykonanymi w sierpniu 2015 r. woda gruntowa o zwierciadle swobodnym została stwierdzona na głębokości 1,4 – 1,8 m ppt.	I nN H IVa Pd, Pd//P π , Pd//IIp $I_D=0,44$ Vd Pd $I_D=0,51$	Podłoże poniżej warstwy powierzchniowej nasypów niebudowlanych i gleby budują piaski drobne Grupę nośności podłoża określa się na G1. Występujące w podłożu grunty mineralno-rodzime nadają się do budowy na nich nowej jezdni.



Odcinek trasy (km) Numery otworów Numer przekroju	Projektowana niweleta	Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych	Numer warstwy geotechnicznej wraz z ich parametrem wiodącym	Wnioski
1	2	3	4	5
Droga DP-3/1 od km 0+850 do km1+002,31. 10, 10a I	Nasyp o wysokości 0,2 – 0,7 m	Warstwę powierzchniową stanowi gleba o miąższości 0,4 - 0,5 m podścielona 0,3 m warstwą piasku średniego. Od głębokości 0,5 – 0,8 m ppt zalegają gliny: piaszczyste i pylaste. Woda gruntowa w listopadzie 2014 r i sierpniu 2015 r została stwierdzona w postaci sączeń na głębokości 2,1 – 2,4 m ppt.	H CVb Gp $I_L=0,26$ IVb Ps $I_D=0,40$ CVc II, Gp, Gp $I_L=0,12$ BVla Gp $I_L=0,05$	W podłożu poniżej warstwy powierzchniowej występują grunty spoiste: gliny piaszczyste i pylaste. Grupę nośności podłoża określa się jako G3. Podczas prowadzenia prac ziemnych nie wolno dopuścić do zawilgocenia np. opadami atmosferycznymi gruntów spoistych. Występujące w podłożu grunty mineralno-rodzime nadają się do budowy na nich nowej jezdni.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.1 *Układ drogowy*

Podstawowym założeniem projektowanego układu komunikacyjnego jest zapewnienie połączeń drogowych między węzłem „Antoninów” na projektowanej drodze ekspresowej S-7, a siecią dróg publicznych.

Projektowana droga DP-3/1 ma zapewnić połączenie węzła „Antoninów” z drogami gminnymi w miejscu projektowanych rond i skrzyżowań. Droga DP-3/1 ma swój początek w odległości ok. 205m od projektowanego ronda w węźle „Antoninów”. Od węzła przebiega wzdłuż granicy między Wolą Gołkowską a Mieszkowem, aż do skrzyżowania z ul. Jemioły, gdzie zaprojektowano rondo o średnicy zewnętrznej 35m. Od ronda na skrzyżowaniu ul. Jemioły i ul. Karolińskiej droga DP-3/1 przebiega po śladzie istniejącej ul. Jemioły do skrzyżowania z ul. Rybną. W tym miejscu zaprojektowano rondo z pięcioma wlotami o średnicy zewnętrznej 44m. Piąty dodatkowy wlot daje możliwość podłączenia w przyszłości planowanej drogi gminnej DP-3/2, której celem jest połączenie z drogą powiatową nr 2839W w miejscu skrzyżowania ulic: Gościniec, Asfaltowej i Ceramicznej w Bąkowie. Dodatkowo w km 0+610.46 zaprojektowano skrzyżowanie, którego wloty dają możliwość podłączenia w przyszłości planowanych w MPZP dróg gminnych 3.KD-L i 4.KD-L. Przyjęte rozwiązanie zapewnia wybudowanie docelowego układu ścieżek rowerowych i chodników w ramach planowanej inwestycji. W projekcie



uwzględniono również korektę przebiegu ul. Płaczącej Wierzby. Projektowane skrzyżowanie ul. Płaczącej Wierzby z drogą gminną DP-3/1 zostało zlokalizowane w km 0+830 drogi DP-3/1.

3.2 Podstawowe parametry techniczne

Droga DP-3/1:

Klasa techniczna drogi	- Z,
Prędkość projektowa:	- 40 km/h,
Kategoria ruchu	- KR 3,
Obciążenie nawierzchni	- 100 kN/oś,
Szerokość jezdni (pasy ruchu)	- $2 \times 3,5$ m,
Pobocze gruntowe	- min. 1,0 m,
Szerokość chodników	- 1,5-2,0 m,
Szerokość ścieżki rowerowej	- 2,0 m,
Szerokość opaski pomiędzy jezdnią a ścieżką rowerową	- 0,7 m

Drogi klasy L – ul. Płaczącej Wierzby, Droga DR-1

Klasa techniczna drogi	- L,
Prędkość projektowa:	- 30 km/h,
Kategoria ruchu	- KR 2,
Obciążenie nawierzchni	- 100 kN/oś,
Szerokość jezdni (pasy ruchu)	- $2 \times 3,0$ m,
Pobocze gruntowe	- min. 0,75 m,
Szerokość chodników	- 1,5-2,0 m,

Drogi klasy D – 9.KD-W

Klasa techniczna drogi	- D,
Prędkość projektowa:	- 30 km/h,
Kategoria ruchu	- KR 1,
Obciążenie nawierzchni	- 100 kN/oś,
Szerokość jezdni (pasy ruchu)	- $2 \times 2,50$ m,
Pobocze gruntowe	- 0,75 m,
Szerokość chodników	- 1,5-2,0 m,

Projektowane rondo w km 0+491,94:

Kategoria ruchu	- KR3
Średnica zewnętrzna	- 35,0m,
Szerokość jezdni	- 6,0 m,
Szerokość pierścienia	- 2,0 m

Wloty ronda w km 0+491,94 – droga DR-1, 6.KD-L

Klasa techniczna drogi	- L,
Kategoria ruchu	- KR 3

**Projektowane rondo w km 0+936,64:**

Kategoria ruchu	- KR3
Średnica zewnętrzna	- 44,0m,
Szerokość jezdni	- 6,0 m,
Szerokość pierścienia	- 1,5 m

Wloty ronda w km 0+936,64 – ul. Rybna, ul. Jemioły

Klasa techniczna drogi	- L,
Kategoria ruchu	- KR 3

3.3 Projektowane konstrukcje nawierzchni**3.3.1 Założenia**

Konstrukcję nawierzchni określono na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami),
- Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.
- Opinii geotechnicznej wykonanej dla potrzeb niniejszego projektu
- Prognozy ruchu wg Koncepcji dla niniejszej inwestycji



3.3.2 Obliczenia kategorii ruchu

Do obliczeń przyjęto SDR w 2035 roku na podstawie prognozy ze „Szczegółowej Koncepcji...”

Odcinek	SDR	SDR C	SDR S+P	SDR A	SDR C	SDR S+P	SDR A	wsp. przeliczeniowe na osie obl. 100 kN*)			wsp. pasa ruchu	wsp. szer. pasa ruchu**)	wsp. poch. niwelety	Liczba lat analizy	Iliczba mln osi obl. 100 kN	KR	Uwagi
	poj/d	%	%	%	poj/d	poj/d	poj/d	r _C	r _{C+P}	r _A	f ₁	f ₂	f ₃				
Droga gminna DP-3/1	6 000	3.0	5.0	0.5	180	300	30	0.45	1.60	1.05	0.50	1.00	1.00	20	2.16	KR3	

Oznaczenia:

- SDR – średni dobowy ruch pojazdów (poj./dobę)
- C – samochody ciężarowe bez przyczep
- S+P – samochody ciężarowe z przyczepami/naczepami
- A – autobusy



3.3.3 Przyjęte konstrukcje nawierzchni

Droga DP-3/1, ronda wraz z wlotami - Kategoria ruchu KR3 (Typ A1 + Typ 5)

- 4 cm - warstwa ścieralna z AC 11S
- 5 cm - warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16W
- 7 cm - podbudowa zasadnicza z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 22P
- 20 cm - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5, $C_{90/3}$ ($E_2 = 160$ MPa)
- 15 cm - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem $C_{3/4}$ ($E_2 = 100$ MPa)
- 20 cm - warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej w przypadku występowania gruntów G2
- 20 cm - warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym (50 MPa) – w przypadku występowania gruntów G3
- w przypadku podłoża G4 ($E_2 = 25$ MPa) zwiększenie grubości warstwy ulepszanego podłoża do 25 cm

Ul. Płaczącej Wierzby - Kategoria ruchu KR2 (Typ A1 + Typ 12)

- 4 cm - warstwa ścieralna z AC 11S
- 8 cm - warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16W
- 20 cm - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5, $C_{90/3}$ ($E_2 = 130$ MPa)
- 22 cm - warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej w przypadku występowania gruntów G2 ($E_2 = 80$ MPa)
- 15 cm - warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym – w przypadku występowania gruntów G3
- w przypadku podłoża G4 ($E_2 = 25$ MPa) zwiększenie grubości warstwy ulepszanego podłoża do 24 cm

Droga dojazdowa 9.KD-W - Kategoria ruchu KR1 (Typ A1 + Typ 12)

- 4 cm - warstwa ścieralna z AC 11S
- 5 cm - warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16W
- 20 cm - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5, $C_{90/3}$ ($E_2 = 130$ MPa)
- 22 cm - warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej w przypadku występowania gruntów G2 ($E_2 = 80$ MPa)
- 15 cm - warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym – w przypadku występowania gruntów G3
- w przypadku podłoża G4 ($E_2 = 25$ MPa) zwiększenie grubości warstwy ulepszanego podłoża do 24 cm

**Projektowane ronda – pierścień Kategoria ruchu KR-3:**

- 16 cm - warstwa ścieralna z kostki kamiennej 15/17 fugowana zaprawą z żywic
- 5 cm - podsypka cementowo piaskowa 1:4
- min 20cm podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem $C_{12/15}$
- 15 cm - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem $C_{3/4}$ ($E_2 = 100$ MPa)
- 20 cm - warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej w przypadku występowania gruntów G2
- 20 cm - warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym (50 MPa) – w przypadku występowania gruntów G3
- w przypadku podłoża G4 ($E_2 = 25$ MPa) zwiększenie grubości warstwy ulepszanego podłoża do 24 cm

Opaska ronda i wyspy kanalizujące

- 8 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej
- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm - kruszywo stabilizowane cementem $C_{3/4}$
- 10 cm - warstwa odsączająca

Ścieżki rowerowe

- 5 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S
- 15 cm - warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5, $C_{90/3}$
- 10 cm - warstwa odsączająca

Chodniki oraz opaska wzdłuż drogi DP-3/1

- 8 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej
- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 10 cm - warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5, $C_{90/3}$
- 10 cm - warstwa odsączająca

Zjazdy indywidualne i publiczne z nawierzchni asfaltowej – KR-1

- 4 cm - warstwa ścieralna z AC 11S
- 5 cm - warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16W
- 20 cm - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5, $C_{90/3}$ ($E_2 = 130$ MPa)
- 22 cm - warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej w przypadku występowania gruntów G2 ($E_2 = 80$ MPa)
- 15 cm - warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym – w przypadku występowania gruntów G3
- w przypadku podłoża G4 ($E_2 = 25$ MPa) zwiększenie grubości warstwy ulepszanego podłoża do 24 cm

**Zjazdy publiczne z kostki betonowej**

- 8 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej
- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 20 cm - warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5, C_{90/3}
- 22 cm - warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej w przypadku występowania gruntów G2 ($E_2 = 80$ MPa)
- 15 cm - warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym – w przypadku występowania gruntów G3
- w przypadku podłoża G4 ($E_2 = 25$ MPa) zwiększenie grubości warstwy ulepszanego podłoża do 24 cm

Zjazdy indywidualne z kostki betonowej

- 8 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej
- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 20 cm - warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5, C_{90/3}
- 10 cm - warstwa odsączająca

Zjazdy indywidualne z kruszywa

- 25 cm - nawierzchnia z tłucznia 0/31.5 (układana w dwóch warstwach 15cm + 10cm)
- 15 cm - podbudowa z warstwy odsączającej

3.4 Projektowane wzmocnienie podłoża gruntowego

Na odcinku od km 0+580 do 0+680 przewiduje się wybranie gruntów antropogenicznych, organicznych i próchnicznych w strefie głębokości 0,5 – 1,8 m ppt i wymianę na grunt nasypowy.

3.5 Etapowanie budowy

Przedmiotowa inwestycja zostanie wykonana w całości i nie przewiduje się etapowania robót w rozumieniu funkcjonalności obiektu. Etapowanie robót może jedynie wystąpić w rozumieniu postępu prac budowlanych.

3.6 Odwodnienie drogi**3.6.1 Założenia ogólne**

Odwodnienie projektowanej drogi gminnej oparto na systemie rowów przydrożnych. Powierzchniowe odprowadzenie wód opadowych i roztopowych przewiduje się poprzez nadanie nawierzchni odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych, umożliwiających sprawny odpływ wody. Spływ do rowów przydrożnych przewiduje się bezpośrednio z nawierzchni jezdni, bądź też poprzez wpusty i przykanaliki lub ścieki podchodnikowe. Na odcinkach, gdzie warunki terenowe uniemożliwiają powierzchniowe odprowadzenie wód ścieki zostały ujęte w szczelne systemy kanalizacyjne. Przed odprowadzeniem ścieków opadowych z kanalizacji deszczowej do rowów melioracyjnych zastosowano urządzenia podczyszczające – studnie z zewnętrznymi osadnikami z zasyfonowanym wylotem lub separatory lamelowe zintegrowane z osadnikiem.

Przy określaniu możliwej ilości odprowadzanych ścieków deszczowych do istniejących rowów melioracyjnych przyjęto założenie, że nie będą one większe niż ze zlewni istniejących,



tzn. uwzględniono istniejący układ dróg o nawierzchni bitumicznej i z kostki betonowej oraz pozostałych powierzchni utwardzonych (chodników i placów). Nadmiar wód wynikający ze zwiększenia powierzchni szczelnych zostanie zretencjonowany w rowach drogowych poprzez zastosowanie w nich zastawek piętrzących, które jednocześnie opóźnią spływ wody do odbiornika. Dodatkowo przy projektowanym rondzie na skrzyżowaniu ulic: Rybnej i Jemioły zlokalizowano zbiornik retencyjny, którego zadaniem jest retencjonowanie wód z projektowanego układu drogowego jak również odcinka istniejącej ul. Rybnej od skrzyżowania z drogą powiatową nr 2839W wraz z jej odcinkami będącymi w zlewni zbiornika.

Na odcinku ok. 320 m, od styku z projektowanym węzłem Antoninów (km 0+170.60 drogi gminnej) do projektowanego na drodze gminnej ronda (km 0+491.94) założono odprowadzenie wód opadowych i roztopowych w kierunku projektowanego węzła „Antoninów” z uwagi na istniejące ukształtowanie terenu. Droga DP-3/1 ma na tym odcinku pochylenie jednostronne i wody opadowe odprowadzane są rowem przydrożnym prawostronnym. Wody opadowe zostaną przejęte przez system rowów przydrożnych realizowanych w ramach budowy drogi ekspresowej S7.

Odwodnienie projektowanego ronda w km 0+494.94 przewiduje się do rowów drogowych zlokalizowanych wokół ronda. Odwodnienie projektowanego wlotu w korytarzu drogi oznaczonej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego 6.KD-L oraz drogi prowadzącej do Mieszkowa przewiduje się do rowów drogowych zlokalizowanych po południowej stronie ronda. Rowy drogowe odbierające wodę z tych wlotów zaprojektowano jako chłonno – odparowujące.

Odcinek drogi DP-3/1 od ronda w km 0+494.94 do projektowanego skrzyżowania z ul. Płaczącej Wierzby odwadniany będzie do lewostronnego rowu drogowego. Odbiornikami wód opadowych odprowadzanych tym rowem będą przebiegający w rejonie skrzyżowania w km 0+610 rów melioracyjny A2 oraz rów melioracyjny A przebiegający w rejonie skrzyżowania z ul. Płaczącej Wierzby i projektowanego ronda w km 0+936.64.

W rejonie skrzyżowania drogi DP-3/1 z ul. Płaczącej Wierzby przewiduje się przejęcie wód z rowu przydrożnego i wpustów ulicznych do projektowanej kanalizacji deszczowej, odprowadzającej wody opadowe do rowu melioracyjnego A.

Odwodnienie projektowanego ronda w km 0+936.64 wraz z wlotami przewiduje się do rowów drogowych zlokalizowanych wokół ronda oraz kanalizacji deszczowej. Odbiornikiem wód deszczowych jest rów melioracyjny A. Dla ul. Płaczącej Wierzby, która w stanie istniejącym przebiega bezpośrednio przy rowie A zakłada się pozostawienie istniejącego sposobu odwodnienia. Wody opadowe i roztopowe zostaną poprzez pobocze odprowadzone na teren przyległy do drogi.



3.6.2 Obliczenia ilości ścieków deszczowych

Obliczenia ilości wód spływających z planowanej drogi wykonano zgodnie z Polską Normą PN-S-02204:1997 „Odwodnienie Dróg”. Przyjęto następujące założenia:

- prawdopodobieństwa występowania deszczu $p = 50\%$,
- częstotliwości występowania deszczu $c = 2$ (raz na 10 lat),
- wysokości opadu 545-650mm (średnia 600mm) $H \leq 800$ mm,
- czasu trwania opadu $t = 15$ min (900 sek.),
- parametr zależny od częstotliwości pojawiania się deszczu miarodajnego (C) oraz opadu normalnego (Pn). $A=592$

Natężenie deszczu miarodajnego:

$$q = 15,347 \frac{A}{t_m^{0,667}} = 97.25 \text{ [l/s} \cdot \text{ha]}$$

Obliczenie ilości spływu wód wykonano w oparciu o poniższy wzór :

$$Q = F \times \psi_{sr} \times \varphi \times q$$

gdzie:

F – powierzchnia zlewni dla analizowanego przekroju

φ - Współczynnik opóźnienia odpływu

Ψ_{sr} – współczynnik spływu

Współczynniki spływu dla poszczególnych terenów przyjęto:

- dla nawierzchni asfaltowych $\Psi_{asf} = 0,90$,
- dla pobocza, rowów i skarp $\Psi_{row} = 0,90$
- kostka brukowa $\Psi_{kost} = 0,85$
- dla terenów zielonych $\Psi_{t.ziel} = 0,10$

$$\psi_{sr} = \frac{(F_{asf} \times \psi_{asf} + F_{t.ziel} \times \psi_{t.ziel} + F_{row} \times \psi_{row} + F_{tzn} \times \psi_{tzn} + F_{kost} \times \psi_{kost})}{F_{asf} + F_{t.ziel} + F_{row} + F_{tzn} + F_{kost}}$$

Współczynnik opóźnienia odpływu przyjęto:

$$\varphi = 1$$

Określenie natężenia zrzutu wód opadowych do odbiorników

Na podstawie przyjętych założeń określono natężenie zrzutu wód opadowych do rowów melioracyjnych dla poszczególnych wylotów (tak jak dla zlewni istniejących). W poniższej tabeli zestawiono wyniki obliczeń ilości wód jaka będzie odprowadzana poszczególnymi wylotami do odbiorników.



zlewnia	Powierzchnie				Suma powierzchni	Powierzchnia zredukowana	Dopływ obliczeniowy	Przyjęty odpływ do odbiornika	Odbiornik
	nawierzchnie asfaltowe	pobocza, skarpy, rowy	kostka brukowa	tereny zielone					
	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
W-1	0,0800		-	0,6072	0,6872	0,1326	12,9	12,0	Rów A2
W-2	0,0367		-	0,2100	0,2467	0,0540	5,25	5,0	Rów A-2
W-3	0,1040		0,0390	0,3220	0,4650	0,1590	15,46	15,0	Rów A
W-5	0,3968	0,2720	0,3365	0,6275	1,6328	0,9470	92,5	90,8	Rów A

Przyjęte natężenia zrzutu zostaną uzyskane poprzez zastosowanie regulatorów przepływów oraz odpowiednich średnic wylotów z kanalizacji.

3.6.3 Rowy przydrożne

Rowy trapezowe będą posiadały następujące parametry techniczne:

- szerokość dna – 0,4 m (0,6 m – rów lewy drogi DP-3/1)
- nachylenie skarp 1:1,5 (1:2 - pochylenie skarpy od strony ciągu pieszo rowerowego)
- rów przy ul. Rybnej (wlot południowy) o nachyleniu skarp 1:1 na odcinku od km 0+057,00 do 0+069,36
- minimalna głębokość 0,5 m

Przy pochyleniu skarp rowu 1:1 zostaną one umocnione płytami ażurowymi.

Spadek podłużny rowu jest zmienny, zgodny z przekrojem podłużnym załączonym w części rysunkowej i jest związany z lokalnym pochyleniem terenu.

Dna rowów o spadku podłużnym od 2,0 do 5,0% należy umocnić darnią.

Na rowie lewostronnym wzdłuż projektowanej drogi DP-3/1 przewidziano budowę zastawek piętrzących mających na celu opóźnienie spływu wód opadowych i ich częściową retencję. Zastawka wykonana zostanie w postaci palisady drewnianej białej w poprzek dna i skarp rowu do wysokości 0,25m. Z obu stron palisada będzie obsypana narzutem kamiennym. Rów drogowy na długości zasięgu piętrzenia wody będzie posiadał w dnie warstwę filtracyjną z piasku o grubości 0,2m przykrytą humusem – 0,15m, w celu zwiększenia chłonności rowu infiltracyjnego.



3.6.4 Kanalizacja deszczowa

Przewiduje się wykonanie krótkiego odcinka kolektora, którego celem jest przejęcie wód opadowych z projektowanego rowu przydrożnego i odprowadzenie ich do rowu melioracyjnego A. Projektuje się wykonanie kolektora z rur kanalizacyjnych PP SN8 i SN10 litych o średnicach wewnętrznych od 300 do 400 mm. Studnie połączeniowe przewidziano jako prefabrykowane betonowe o średnicy wewnętrznej \varnothing 1200mm. Studnie kanalizacyjne zostaną zwieńczone włazami żeliwnymi z wypełnieniem betonowym o klasie D 400 dla jezdni oraz klasie C 250 dla terenów zielonych i chodników.

Wylot z kanalizacji do rowu melioracyjnego zaprojektowano z umocnieniem prefabrykatami skarpy oraz dna rowu, zgodnie z rozwiązaniami zawartymi w części rysunkowej. Studnie wprowadzające wody z rowu otwartego do kanalizacji zgodnie z rys. KPED 01.14 będą posiadały osadnik zewnętrzny wyposażony w kratę.

Studnie wpustowe projektuje się jako prefabrykowane o średnicy wewnętrznej \varnothing 500mm, wyposażone w część osadnikową o głębokości $h=0,80m$. Studzienki należy przykryć wpustem ulicznym żeliwnym kołnierзовym klasy D400 z koszem. Wpusty należy posadzić na żelbetowym pierścieniu odciażającym \varnothing 650mm, posadowionym na płycie betonowej. Przykanaliki należy wykonać z rur PVC o średnicy \varnothing 200mm i minimalnym spadku 0,50 %.

Zestawienie wylotów z urządzeń kanalizacyjnych przedstawiono w poniższej tabeli.

Lp	Oznaczenie wylotu	Odbiornik	lokalizacja	Średnica wylotu	Rzędna wylotu
				\varnothing [m]	[m npm]
1	2	3	4	5	6
1	W-1	row melioracyjny A2	km rowu A 0+022.88 brzeg lewy	0.3	113.25
2	W-2	row melioracyjny A2	km rowu A 0+022.88 brzeg prawy	0.3	113.25
3	W-3	row melioracyjny A	km rowu A 1+409.35 brzeg prawy	0.3	112.63
4	W-4	zbiornik retencyjny ZB-1	DP-3/1 0+977.95	0.4	112.78
5	W-5	row melioracyjny A	km rowu A 1+409.35 brzeg prawy	0.3	112.44
6	Wk-1	row drogowy	DP-3/1 0+466.49	0.2	115.55
7	Wk-2	row drogowy	DP-3/1 0+517.93	0.2	115.29
8	Wk-3	row drogowy	DP-3/1 0+525.75	0.2	115.16



Lp	Oznaczenie wylotu	Odbiornik	lokalizacja	Średnica wylotu	Rzędna wylotu
				Ø [m]	[m npm]
1	2	3	4	5	6
9	Wk-4	rów drogowy	DP-3/1 0+513.43	0.2	115.57
10	Wk-5	rów drogowy	DP-3/1 0+589.85	0.2	114.33
11	Wk-6	rów drogowy	ul. Rybna wlot północny 0+037.20	0.2	113.82
12	Wk-7	rów drogowy	ul. Jemioły 0+031.68	0.2	113.51
13	Wk-8	rów drogowy	DP-3/1 0+992.12	0.2	113.33
14	Wk-9	rów drogowy	ul. Rybna wlot południowy 0+047.54	0.2	113.47
15	Wk-10	rów drogowy	ul. Rybna wlot południowy 0+067.14	0.2	113.57

3.6.5 *Przepusty*

W ciągu rowów melioracyjnych wykonane zostaną przepusty prostokątne z elementów prefabrykowanych o następujących wymiarach:

- 2,0 x 1,5 m – na rowie melioracyjnym A
- 1,2 x 1,2 m – na rowie melioracyjnym A2
- 2 1,0 x 1,0 m – na rowie melioracyjnym A – pod zjazdami

Nad przepustem PD 3/1-8 przewiduje się wzmocnienie nawierzchni geosiatką dwukierunkową polipropylenową o węzłach sztywnych dla wzmocnienia konstrukcji nawierzchni (pod warstwą ścierną). Parametry geosiatki zgodne z SSTWiORB D-05.03.26A. Długość odcinka ułożenia geosiatki przedstawiono na rysunku ogólnym przepustu PD 3/1-8 w tomie 01/2 *Przepusty skrzynkowe*.

Szczegółowe rozwiązania przepustów skrzynkowych zawiera projekt wykonawczy TOM 02/2 *Przepusty skrzynkowe*.

Zaprojektowano przepusty rurowe na rowach drogowych, które podzielono w zależności pełnionej funkcji na:

- przepusty pod drogami o średnicy 80 cm wykonane z blach spiralnie karbowanych.
- Przepusty pod zjazdami o średnicy 40 cm wykonane z materiału PEHD

Czoła przepustów rurowych zostaną dopasowane do ukosu i pochylenia skarp:



- dla przepustów pod drogą – pochylenie zgodne z projektem drogowym,
- dla przepustów pod zjazdami – pochylenie 1:1,5.

Skarpy przy czole przepustów zostaną umocnione.

Zestawienie projektowanych przepustów w ciągu rowów drogowych przedstawia poniższa tabela.



Lp	Nazwa przepustu	Lokalizacja obiektu	Nazwa drogi/	Światło przepustu:	Długość przepustu	Rzędne		Spadek dna	Skos	konstrukcja	zamulenie dna
			km drogi	Ø [m] B x H [m]	L [m]	Wlot [m npm]	Wylot [m npm]	[%]	α [°]		[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	PZ 3/1-1	przepust pod zjazdem	DP-3/1 0+198.10	0.4	8.90	114.03	113.99	0.40	90	PEHD	-
2	PZ 3/1-2	przepust pod zjazdem	DP-3/1 0+198.10	0.4	9.00	113.82	113.77	0.50	90	PEHD	0.2
3	PZ 3/1-3	przepust pod zjazdem	DP-3/1 0+220.36	0.4	9.30	113.78	113.74	0.50	90	PEHD	0.2
4	PZ 3/1-4	przepust pod zjazdem	DP-3/1 0+250.00	0.4	9.00	114.24	114.20	0.40	90	PEHD	-
5	PZ 3/1-5	przepust pod zjazdem	DP-3/1 0+312.56	0.4	8.90	114.80	114.71	1.00	90	PEHD	-
6	PZ 3/1-6	przepust pod zjazdem	DP-3/1 0+349.69	0.4	9.10	115.12	115.07	0.50	90	PEHD	-
7	PZ 3/1-7	przepust pod zjazdem	DP-3/1 0+387.59	0.4	10.00	115.26	115.23	0.30	90	PEHD	-
8	PD 3/1-13	przepust pod drogą	ul. Jemioly 0+040.00	0.8	16.50	113.43	113.31	0.70	90	stal	0.1
9	PZ 3/1-14	przepust pod zjazdem	ul. Rybna, wlot północny 0+057.84	0.5	12.50	113.91	113.68	1.80	92	PEHD	0.1
10	PZ 3/1-15	przepust pod zjazdem	ul. Rybna, wlot północny 0+071.76	0.5	9.60	114.00	113.81	2.00	89	PEHD	0.1



3.6.6 Zbiornik retencyjny

W rejonie ronda pomiędzy południowym wlotem ul. Rybnej i wschodnim wlotem drogi DP-3/1 przewiduje się budowę zbiornika retencyjnego. Projektowany zbiornik retencyjny ma za zadanie przejęcie nadmiaru wód opadowych wynikających ze zwiększenia powierzchni szczelnych. Konstrukcję zbiornika przewidziano z płyt EKO 60x40x10 cm położonych na geowłókninie i podsypce piaskowej gr. 20 cm. Podstawowe parametry zbiornika są następujące:

- powierzchnia dna $F = 93,7 \text{ m}^2$,
- powierzchnia po obrysie skarp $F = 196,5 \text{ m}^2$
- objętość czynną $V_{cz} = 29,7 \text{ m}^3$
- pochylenie skarp 1:1,5.
- Średnia rzędna dna $h_d = 112,49 \text{ m n.p.m.}$

Obliczenie dopływu do zbiornika retencyjnego

zlewnia	Powierzchnie							Dopływ do zbiornika
	naw. asfaltowe	pobocza, rowy, skarpy	kostka brukowa	tereny zielone	pow. zbiornika	Suma powierzchni	Powierzchnia zredukowana	
	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[l/s]
1	2	3	4	5	6	6	7	8
Projektowany układ drogowy	0,2136	0,0805	0,0770	0,1660	-	0,5371	0,347	33,71
Ul. Rybna i ul. Gościniec (poza opracowaniem)	0,3630	0,2330	0,2245	0,0220		0,8425	0,730	70,94
Zbiornik retencyjny ZB-1					0,0200	0,0200	0,020	1,95
							1,097	106,6

Obliczenie objętości zbiornika:

Nr zbiornika	Dopływ do zbiornika	Odływ ze zbiornika	Objętość wymagana V_{wym}	Objętość zbiornika
	[l/s]	[l/s]	[m ³]	[m ³]
1	2	3	4	5
ZB-1	106,6	90,8	14,22	29,75

Zaprojektowany zbiornik retencyjny jest w stanie przejąć dwa następujące po sobie deszcze nawalne. Czas opróżnienia zbiornika przy założonym odpływie wyniesie $t = 5,5 \text{ min.}$



3.6.7 Dobór urządzeń podczyszczających

Przed wylotami W-1 i W-2 zastosowano na rowach drogowych osadniki zewnętrzne ze studniami z zaszyfonowanymi wylotami.

Przed wylotem W-3 z uwagi na odcinek kanalizacji deszczowej długości ok. 65m zastosowano dodatkowo separator lamelowy zintegrowany z osadnikiem o następujących parametrach:

$D_w = 1500 \text{ mm}$	średnica wewnętrzna
$Q_{nom} = 6 \text{ dm}^3/\text{s}$	przepustowość nominalna urządzenia
$Q_{max} = 60 \text{ dm}^3/\text{s}$	maksymalna przepustowość hydrauliczna urządzenia
$V_{os} = 1200 \text{ dm}^3$	pojemność części osadowej

Przed wylotem W-4 do projektowanego zbiornika ZB-1 zastosowano separator lamelowy zintegrowany z osadnikiem o następujących parametrach:

$D_w = 2000 \text{ mm}$	średnica wewnętrzna
$Q_{nom} = 20 \text{ dm}^3/\text{s}$	przepustowość nominalna urządzenia
$Q_{max} = 2000 \text{ dm}^3/\text{s}$	maksymalna przepustowość hydrauliczna urządzenia
$V_{os} = 2020 \text{ dm}^3$	pojemność części osadowej

Urządzenia powinny posiadać Aprobatę Techniczną Instytutu Ochrony Środowiska lub oznakowanie CE.

3.7 *Obsługa przyległego terenu*

Dla zapewnienia obsługi przyległego terenu wzdłuż projektowanych dróg projektowane są zjazdy indywidualne do przyległych posesji, dostosowane do istniejącego zagospodarowania terenu. Szerokość zjazdów indywidualnych będzie wynosić min. 4,5m (w tym nawierzchnia o szerokości min. 3,0m), a szerokość zjazdów publicznych będzie wynosić min. 5,0m (w tym nawierzchnia o szerokości min. 3,5m).

3.8 *Urządzenia bezpieczeństwa ruchu*

W ramach urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego przewidziano zastosowanie, zgodnie z postanowieniami odpowiednich przepisów:

- oznakowania pionowego,
- oznakowania poziomego,
- wygrodzień i balustrad dla pieszych.

Przewiduje się oświetlenie całego odcinka projektowanej drogi.

3.9 *Komunikacja zbiorowa*

Na projektowanych odcinkach nie przewiduje się budowy przystanków autobusowych, jednakże projektowane rozwiązania drogowe zapewniają przejezdnosć dla autobusu przegubowego, jeżeli w przyszłości przebiegać będzie na tych drogach trasa komunikacji zbiorowej.



3.10 Ruch piesz i rowerowy

Wzdłuż projektowanych dróg zaprojektowano dwukierunkowe ścieżki rowerowe o szerokości 2,0m oraz chodniki o szerokości 1,5 – 2,0m. Ze względów bezpieczeństwa ścieżka rowerowa została oddzielona od jezdni opaską o szerokości 0,70m. Na każdym wlocie ronda zaprojektowano przejścia dla pieszych z azylami o szerokości min. 2 m.

3.11 Oświetlenie dróg

Przewidziano oświetlenie całego projektowanego odcinka drogi. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono w projekcie architektoniczno – budowlanym Tom 03/2 *Budowa oświetlenia drogowego*.

3.12 Kolizje z istniejącą siecią infrastruktury technicznej

Projektowany układ drogowy koliduje z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej. Do urządzeń kolidujących należą sieci:

- elektroenergetyczne nN
- telekomunikacyjne
- wodociągowe
- kanalizacyjne
- gazowe

Szczegółowe rozwiązania usunięcia kolizji zawarte są poszczególnych tomach branżowych niniejszego projektu budowlanego.

3.13 Skrzyżowanie z linią wysokiego napięcia 110 kV

Projektowana droga w km 0+449 przebiega pod istniejącą linią napowietrzną WN 110kV Piaseczno – Tarczyn. Linia energetyczna pozostanie w stanie istniejącym. Z uwagi na wykonywanie robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem. Wykonawca robót powinien opracować Instrukcję Bezpiecznego Wykonywania Robót w pobliżu i pod linią elektroenergetyczną oraz uzgodnić ją z PGE Dystrybucja S.A.. Instrukcja ta powinna być załącznikiem do Planu Bezpieczeństwa, Ochrony Zdrowia i Środowiska, do którego opracowania zobowiązany jest zgodnie z Prawem Budowlanym kierownik Budowy.

3.14 Skrzyżowania z siecią nn zasilającą budynek sportowo rekreacyjny na dz. nr 131/8 w Woli Gołkowskiej

W rejonie projektowanego ronda na skrzyżowaniu ul. Rybnej i Jemioły, a także pod ul. Płaczącej Wierzby zlokalizowana będzie sieć energetyczna nn zasilająca budynek sportowo rekreacyjny na dz. nr 131/8 w Woli Gołkowskiej, zrealizowana na podstawie warunków przyłączenia PGE Dystrybucja S.A. o nr 15/R2/16987 z dnia 30.09.2015 r. W ramach koordynacji zadań ustalono jej przebieg oraz zabezpieczenia w dostosowaniu do projektowanego układu drogowego. Jej lokalizacja została przedstawiona na rys. 2.3. W czasie budowy drogi należy prowadzić wszelkie roboty w rejonie tej sieci ze szczególną starannością w celu uniknięcia jej uszkodzeń.



4. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSOBOM NIEPEŁNOSPRAWNYM W TYM PORUSZAJĄCYM SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH

4.1 Przejścia dla pieszych

Projekt przewiduje, że na wszystkich przejściach dla pieszych występujących na długości przedmiotowego odcinka należy wykonać obniżenie krawężnika do poziomu umożliwiającego zapewnienie warunków do poruszania się osób na wózkach inwalidzkich. W celu zrównania poziomu chodnika z obniżonym krawężnikiem projektowane są specjalne rampy na nawierzchni chodnika. Pochylenie maksymalne rampy wynosi 8%. W rejonie przejść dla pieszych zastosowano również nawierzchnię dotykową w postaci płyt betonowych z wypustkami aby zwiększyć rozpoznawalność krawędzi jezdni dla osób niewidomych.

5. WYTYCZNE ORGANIZACJI RUCHU NA CZAS BUDOWY

Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca wykona i uzgodni Projekt organizacji na czas budowy. W projekcie tym należy przewidzieć płynność odbywającego się ruchu z zachowaniem bezpieczeństwa wszystkich jego uczestników.

W przypadku przerwy w robotach na sezon zimowy należy przed rozpoczęciem przerwy wykonać oznakowanie poziome drogi, które by funkcjonowało w okresie przerwy. Po wykonaniu wszystkich robót należy wykonać ostateczne oznakowanie poziome grubowarstwowe.

Projekt organizacji robót oraz harmonogram wykona Wykonawca w dostosowaniu do przyjętych technologii i posiadanego sprzętu. Wszystkie roboty należy prowadzić z uwzględnieniem uwag, opinii i uzgodnień zawartych w projekcie.

UWAGI:

Wykonawca robót przed przystąpieniem do robót powinien uzyskać pozwolenie na zajęcie pasa drogowego. Ewentualne zamknięcia wjazdów na posesję należy uzgodnić z ich właścicielami.



6. UZGODNIENIA I DECYZJE

6.1 Spis uzgodnień i decyzji

1. Urząd Miasta i Gminy Piaseczno, Wydział Infrastruktury i Transportu Publicznego. Uzgodnienie konstrukcji nawierzchni. Pismo nr IT.7011.2.2015.MR.631 z dnia 11.10.2016 r.
2. Urząd Miasta i Gminy Piaseczno, Wydział Infrastruktury i Transportu Publicznego, Uzgodnienie odwodnienia drogi z dnia 25.11.2016 r.
3. GDDKiA oddział w Warszawie, Uzgodnienie w/s odprowadzenia wód deszczowych i przebudowy rowów melioracyjnych z dnia 18.08.2016 r.
4. Zatwierdzenie Projektu stałej organizacji ruchu przez Starostę Piaseczyńskiego nr IRD 7120 465.S.2016 r.
5. GDDKiA oddział w Warszawie, Opinia do projektu stałej organizacji ruchu nr Z.2/4080/117/op/Z13/2016 z dnia 17.10.2016r.
6. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa, Uzgodnienie skrzyżowania projektowanej drogi gminnej z istniejącą linią napowietrzną 110 kV Piaseczno – Tarczyn, pismo nr GR/PP/BZ/3949/2017 z dnia 06.03.2017 r.



6.2 *Kopie uzgodnień i decyzji*



Urząd Miasta i Gminy Piaseczno
Wydział Infrastruktury i Transportu Publicznego
ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, tel: (022) 70 17 662, fax: (022) 756 70 49,

IT.7011.2.2015.MR.631

Piaseczno, dnia 11.10.2016r.

Biuro Projektowo-Konsultingowe
EUROSTRADA Sp. z o.o.
Chylice, ul. Przyjacielska 2c
05-510 Konstancin-Jeziorna

Dotyczy: Budowa drogi gminnej DP-3/1 od projektowanego węzła „Antoninów” na projektowanej drodze ekspresowej S7 do skrzyżowania ul. Rybnej z ul. Jemioły w Woli Gołkowskiej (wraz z ww. skrzyżowaniem).

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na pismo nr BPK-E.150/144/09/16/W z dnia 07.09.2016r. informuję, że Gmina Piaseczno opiniuje pozytywnie projekt budowlany w zakresie konstrukcji nawierzchni drogowej dla drogi gminnej DP-3/1 pod warunkiem uwzględnienia wskazanych uwag.

Z poważaniem

Naczelnik Wydziału
Infrastruktury i Transportu Publicznego

mgr inż. Włodzimierz Rasiński

Załączniki :

1. Projekt budowlany – Projektowane konstrukcje nawierzchni – wraz z uwagami – 1 egz..

Otrzymują :

1. Adresat
2. IT/MR/DK/TM
3. IT/MŁ
4. IT a/a

Biuro Projektowo-Konsultingowe
EUROSTRADA[®] Sp. z o.o.

Przedsięwzięcie: Budowa drogi gminnej DP-3/1 od projektowanego węzła „Antoninów” na projektowanej drodze ekspresowej S7 do skrzyżowania ul. Rybnej z ul. Jemioły w Woli Gołkowskiej (wraz z ww. skrzyżowaniem).

Adres obiektu: Województwo mazowieckie, powiat piaseczyński, gmina Piaseczno, obręby ewidencyjne: 0037 Wola Gołkowska, 0025 Mieszkowo

Nazwa i adres inwestora: **BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO**
05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 5

Biuro Projektowe: Biuro Projektowo-Konsultingowe
„EUROSTRADA” Sp. z o.o.
Chylice, ul. Przyjacielska 2c
05-510 Konstancin-Jeziorna
tel./fax +22 644-87-62, e-mail: biuro@eurostrada.pl

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY – Materiały do uzgodnień**

Nazwa opracowania: **Obliczenia zlewni i odwodnienia drogi**

Branża: **Drogowa**



Stwierdza się, że przedłożony projekt

*obliczenia zlewni i odwodnienia**uzgodniono z uwagami*

uzgodniono z uwagami - bez uwag w PWiK w Piasecznie Sp. z o.o.

O rozpoczęciu robót należy powiadomić PWiK w Piasecznie Sp. z o.o. przekazując 1 egzempl. zawierzonego projektu.

Data *12.2016* Podpis *mgr inż. Grzegorz Banaszewski*Dyrektor Techniczny
PWIK Piaseczno Sp. z o.o.*mgr inż. Grzegorz Banaszewski*

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Projektant	mgr inż. Wojciech Parciński	Wa-836/94	<i>W. Parciński</i>
Opracował	mgr inż. Daniel Kopyt	BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO ul. Kościuszki 5	<i>D. Kopyt</i>

SPECJALISTA
Dorota Gołaś

Projekt niniejszy uzgodniono / nie uzgodniono

Piaseczno 2016.11.25

Naczelnik Wydziału
Infrastruktury i Transportu Publicznego**CHYLICE, WRZESIEŃ 2016***mgr inż. Włodzisław Naszko*



GENERALNA DYREKCJA
DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
Oddział w Warszawie
03-808 Warszawa, ul. Mińska 25
tel. 22 209 25 00, fax 22 698 60 45

Notatka ze spotkania w dniu 18.08.2016 r.
w sprawie ⁻⁴⁸⁻uzgodnienia przejęcia wód deszczowych przez układ odwodnienia drogi ekspresowej S7 z odcinka ok 320 m drogi gminnej DP-3/1 (pismo znak BPK-E.150/79/06/16/W z dnia 10 czerwca 2016r.) oraz z odcinka ok 800 m drogi gminnej DP-1 (pismo znak: BPK-E.150/77/06/16/W z dnia 10 czerwca 2016r.)

Na spotkaniu, które odbyło się w dniu 18.08.2016r. ustalono:

1. Wody deszczowe z odcinka ok. 800 m drogi gminnej DP-1 zostaną odprowadzone do istniejącego rowu melioracyjnego A-9 zlokalizowanego na wysokości planowanej drogi gminnej.
2. GDDKiA O/Warszawa zobowiązuje się dokonać przebudowy istniejącego rowu melioracyjnego A-9 w rejonie węzła Antoninów - po zachodniej stronie trasy S7, tak aby zachować ciągłość przepływu wód deszczowych do rowu A.
3. GDDKiA O/Warszawa wyraża zgodę na przejęcie wód deszczowych przez układ odwodnienia drogi ekspresowej S7 z odcinank ok. 320 m drogi gminnej DP3/1.

Załącznik:

1. Plan orientacyjny z zaznaczoną lokalizacją rowów melioracyjnych.

Notatkę sporządziła: Joanna Ucińska

Specjalista

mgr inż. Joanna Ucińska

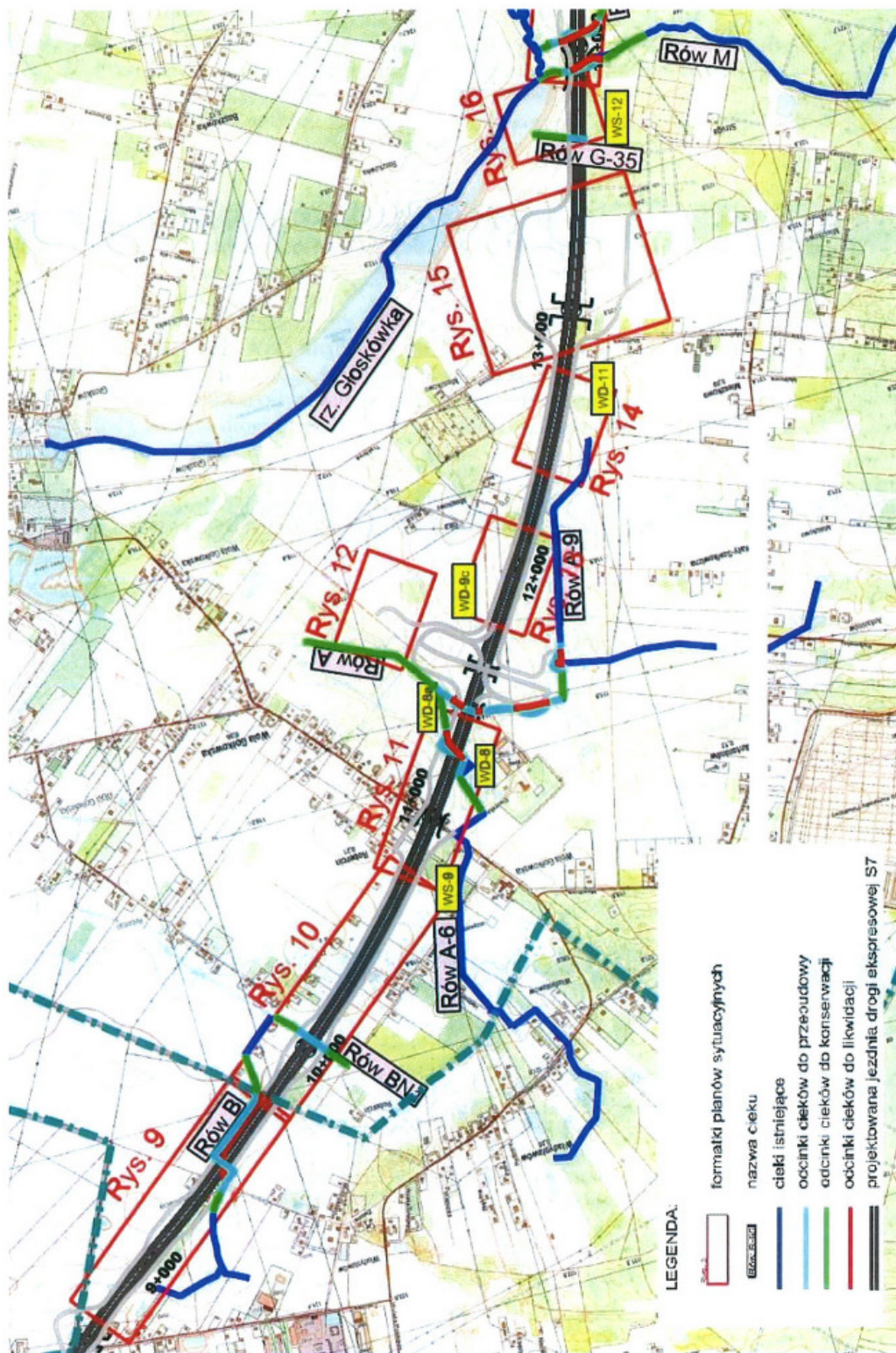
Akceptuję

GENERALNA DYREKCJA
DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
Oddział w Warszawie
Kierownik Projektu

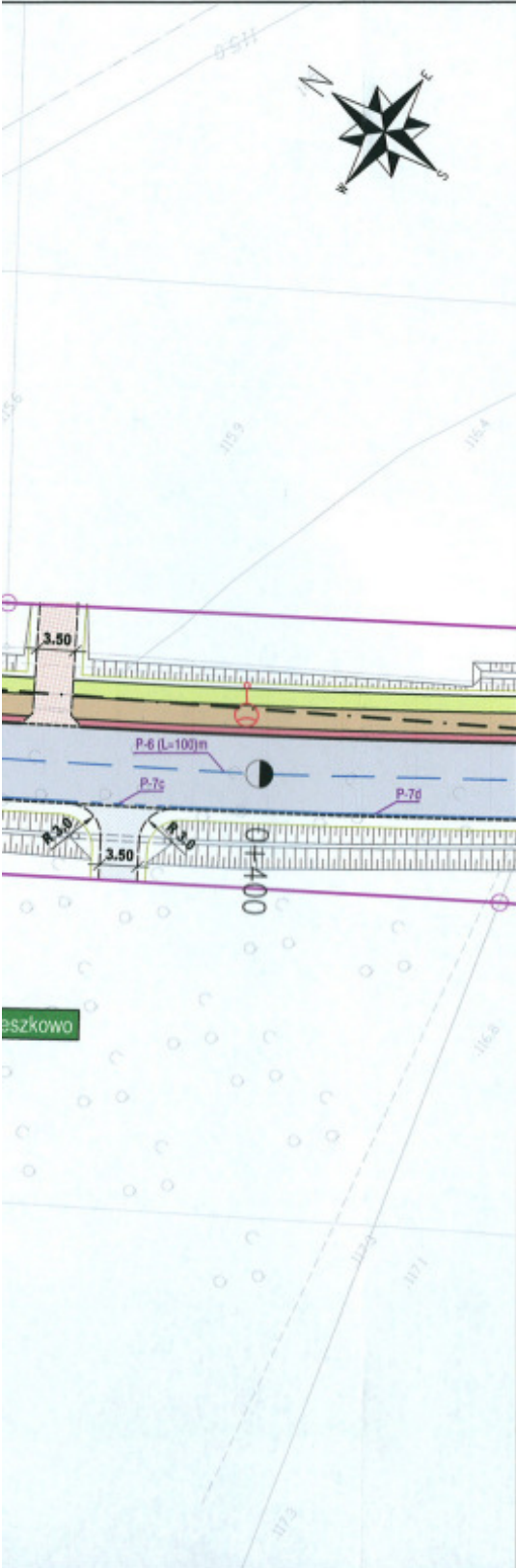
Marta Petryniak

Osoby uczestniczące:

1. Wojciech Parciński – przedstawiciel Biura Projektowo-Konsultingowego EUROSTRADA Sp. z o.o.
2. Tomasz Kwieciński – Dyrektor Oddziału ds. Inwestycji
3. Paweł Jaskowski – Naczelnik Wydziału Dokumentacji
4. Monika Tuszyńska – Naczelnik Wydziału Ochrony Środowiska
5. Joanna Ucińska – Specjalista w Zespole Kierownika Projektu KP-15







STAROSTA PIASECZYŃSKI

IRD 7120 465 S. 2018

termin wprowadzenia do 30 GRU. 2017

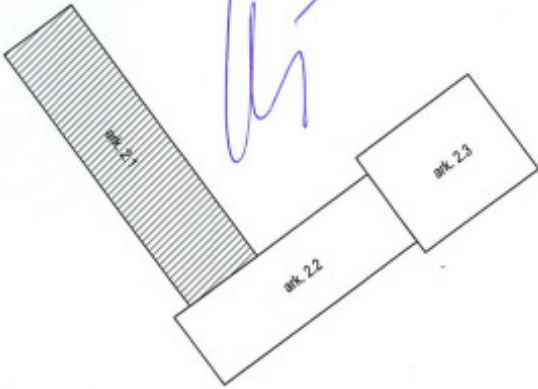
Zatwierdzam do realizacji stałą organizację ruchu w całości - ze zmianami.

Termin wprowadzenia niniejszej organizacji ruchu należy zgłosić do:


Wydziału Inwestycji Remontów i Drogownictw
Piaseczno, ul. Chyliczkowska 14, tel. 22 756-61-32

GŁÓWNY SPECJALISTA
ds. organizacji ruchu

Małgorzata Brannik




Inwestor:



Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

Biuro projektowe:



BIURO PROJEKTOWO-KONSULTINGOWE
EUROSTRADA Sp. z o.o.
05-510 Konstancin Jeziorna, ul. Przyjacielska 2C, Chylice
tel. (22) 644-87-62, e-mail: biuro@eurostrada.pl

Nazwa obiektu:

Budowa drogi gminnej DP-3/1 od projektowanego węzła „Antoninów” na projektowanej drodze ekspresowej S7 do skrzyżowania ul. Rybnej z ul. Jemioly w Woli Gołkowskiej (wraz z ww. skrzyżowaniem).

Adres obiektu:

woj. mazowieckie
pow. piaseczyński
gm. Piaseczno

Branża: DROGI		Etap: Projekt budowlany	
Funkcja w zespole:	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień
Projektant:	Wojciech Parciński	drogi	Wa-636/94
Opracował:	Daniel Kopyt	drogi	
Sprawdzający:	Robert Twardowski	drogi	MAZ/0359/POOD/08

Nazwa rysunku:

Projekt stałej organizacji ruchu

Rewizja 00

Data: 09.2016

Skala: 1:500

Nr rys.: 2.1

Budowa drogi gminnej DP-3/1 od projektowanego węzła „Antoninów” na projektowanej drodze ekspresowej S7 do skrzyżowania ul. Rybnej z ul. Jemioly w Woli Gołkowskiej (wraz z ww. skrzyżowaniem).

PROJEKT WYKONAWCZY

TOM 01/1 – Część drogowa



GENERALNA DYREKCJA
DRÓG KRAJOWYCH
Oddział w Warszawie
209-25-00, 10-41

Biuro Projektowo-Konsultingowe

EUROSTRADA®

Sp. z o.o.

Naczelnik Wydziału BRD
i Zarządzania Ruchem

mgr inż. Andrzej Kabziński

Przedsięwzięcie: Budowa drogi gminnej DP-3/1 od projektowanego węzła „Antoninów” na projektowanej drodze ekspresowej S7 do skrzyżowania ul. Rybnej z ul. Jemioły w Woli Gołkowskiej (wraz z ww. skrzyżowaniem).

Adres obiektu: Województwo mazowieckie, powiat piaseczyński, gmina Piaseczno, obręby ewidencyjne: 0037 Wola Gołkowska, 0025 Mieszkowo,

Nazwa i adres inwestora: BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO
05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 5

Biuro Projektowe: Biuro Projektowo-Konsultingowe
„EUROSTRADA” Sp. z o.o.
Chylce, ul. Przyjacielska 2c
05-510 Konstancin-Jeziorna
tel./fax +22 644-87-62, e-mail: biuro@eurostrada.pl

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa i nr tomu: TOM 02 – Projekt stałej organizacji ruchu

Branża: Drogową

Spis zawartości Projektu Wykonawczego: Strona nr 2

OPINIA Nr Z.2/408/C/117 op./Z 12/2016

PROJEKT - SZKIC
czasowej / stałej organizacji ruchu
opiniuję pozytywnie / negatywnie
z następującymi uwagami:
- o zakresie wpływu na drogę
rozwiązani w ramach budowy S7 op. 2.1)
- geometrie drogi przed budową
dotyczy do rozbieżności w
ramach budowy S7

2016 -10- 17

Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych i Autostrad
z upoważnieniemmgr inż. Czesław Sekulski
Z-ca Dyrektora Oddziału

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Projektant	mgr inż. Wojciech Parciński	Wa-836/94	
Opracował	mgr inż. Daniel Kopyt		
Sprawdzający	mgr inż. Robert Twardowski	MAZ/0359/POOD/08	

Egz. nr

CHYLCE, WRZESIEŃ 2016



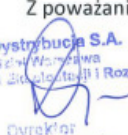
PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
04-470 Warszawa, ul. Marsa 95
tel. (22) 512-14-11, fax: (22) 673 49 11
e-mail: sekretariat.ow@pgedystrybucja.pl

Warszawa, dnia 06-03-2017r.
GR/PP/BZ/ 3949 /2017

Biuro Projektowo-Konsultingowe
EUROSTRADA Sp. z o.o.
Chylce ul. Przyjacielska 2c
05-510 Konstancin-Jeziorna

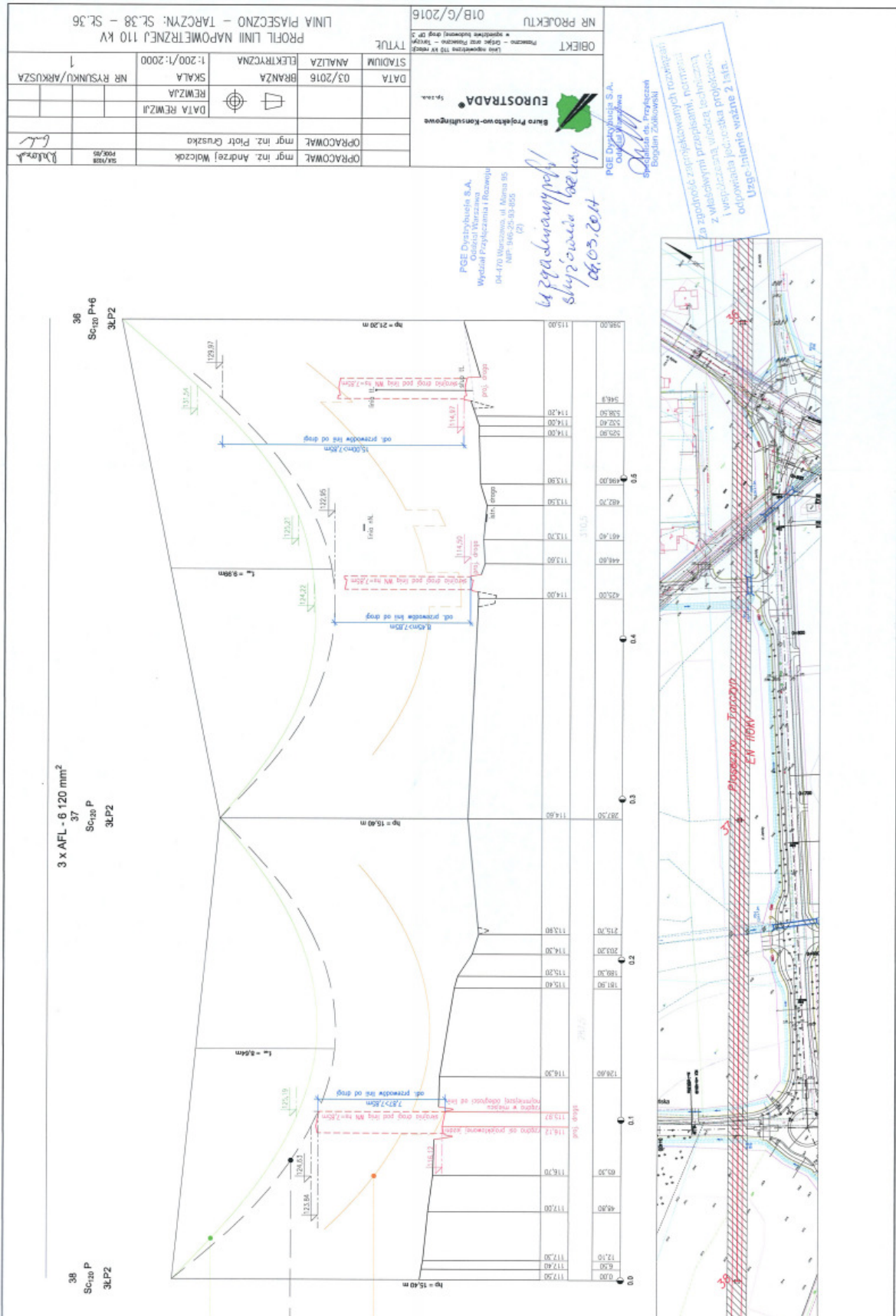
Dotyczy: skrzyżowania projektowanej drogi gminnej DP-3/1 z linią 110 kV w m. Wola Gołkowska

Uprzejmie informujemy, iż do złożonego profilu skrzyżowania projektowanej drogi gminnej DP 3/1 w Woli Gołkowskiej gm. Piaseczno z istniejącą linią napowietrzną 110 kV Piaseczno – Tarczyn nie mamy uwag.

Z poważaniem,
PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Departament Sieci i Rozwoju

Dyrektor
Dariusz Korozak

Załącznik:
- uzgodniony profil skrzyżowania
k/o:
1. GR/PP
2. GS

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, Kapitał zakładowy: 9 729 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa. Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl



Budowa drogi gminnej DP-3/1 od projektowanego węzła „Antoninów” na projektowanej drodze ekspresowej S7 do skrzyżowania ul. Rybnej z ul. Jemióły w Woli Gołkowskiej (wraz z ww. skrzyżowaniem).
PROJEKT WYKONAWCZY
TOM 01/1 – Część drogowa



III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA