


<b>Nazwa i adres jednostki projektowania:</b>	 <p> BIURO PROJEKTÓW INFRASTRUKTURALNYCH  KRZYSZTOF SULIGA  UL. TECZOWA 3/6, 05-270 MARKI  TEL: 791-95-65-51, EMAIL: BIURO@BPI-KS.PL  NIP: 693-202-60-76 </p>	
<b>Inwestor:</b>	<b>STAROSTWO POWIATOWE W GRÓJCU</b> <b>ul. marsz. J. Piłsudskiego 59</b> <b>05-600 GRÓJEC</b>	
<b>Nazwa inwestycji:</b>	<b>PRZEBUDOWA DRÓG POWIATOWYCH</b> <b>NR 1602W WILCZORUDA - MICHRÓW I</b> <b>1601W PNIEWY - REMBERTÓW</b>	
<b>Nazwa obiektu:</b>	<b>Drogi powiatowe 1602W i 1601W</b>	
<b>Lokalizacja obiektu:</b>	<b>gmina Pniewy, powiat grójecki</b> Obręb 13 Jurki – działka nr: 51 Obręb 20 Kruszew – działka nr: 13/1 Obręb 22 Michrów – działki nr: 27, 83/1 Obręb 23 Michrówek – działki nr: 34, 71	
<b>Faza:</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>	
<b>Branża</b>	Projektant	Sprawdzający
Drogowa:	mgr inż. Krzysztof Suliga upr. nr 83/DOŚ/12	mgr inż. Bartłomiej Maletka upr. nr MAZ/0405/POOD/10
<b><u>TOM I</u> – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU; PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY BRANŻY DROGOWEJ</b>		
<b>VIII.2017 r.</b>		<b>Egz.</b>

# **SPIS ZAWARTOŚCI PROJKETU BUDOWLANEGO**

## **TOM I – Projekt zagospodarowania terenu, projekt architektoniczno-budowlany branży drogowej**

	Strona
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU CZĘŚĆ OPISOWA	5
1      Przedmiot inwestycji	6
2      Istniejące zagospodarowanie terenu	6
3      Projektowane zagospodarowanie terenu	6
3.1      Elementy zagospodarowania terenu	6
3.2      Elementy odwodnienia	7
3.3      Zieleń	7
4      Roboty rozbiórkowe	8
5      Ochrona środowiska	8
6      Zestawienie powierzchni	8
7      Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego	8
ZAŁĄCZNIKI	9
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	18
1      Spis rysunków	19
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻY DROGOWEJ	20
CZĘŚĆ OPISOWA	20
1      Zakres opracowania	21
2      Parametry techniczne	21
3      Plan sytuacyjny	21
4      Przekrój podłużny drogi	21
5      Przekrój normalny	22
6      Warunki gruntowo – wodne	22
7      Konstrukcje nawierzchni	25
7.1      Remont nawierzchni	25
7.2      Wzmocnienie podłoża	25
7.3      Typy konstrukcji nawierzchni	25

8	Odwodnienie	29
9	Roboty ziemne	30
10	Infrastruktura techniczna niezwiązana z drogą	30
11	Organizacja ruchu	30
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻY DROGOWEJ. CZĘŚĆ RYSUNKOWA		31
1. Spis rysunków		32
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA		33
1	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów	35
2	Wykaz istniejących obiektów budowlanych	35
3	Do elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należą:	36
4	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.	36
5	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.	36
6	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń	37

**TOM II – Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (odrębny zeszyt)**

**TOM III – Projekt stałej organizacji ruchu (odrębny zeszyt)**

**TOM IV – Projekt czasowej organizacji ruchu (odrębny zeszyt)**

**TOM V – Raport z pomiaru ugięć sprężystych nawierzchni**

**TOM VI – Kosztorys Inwestorski**

**TOM VII – Przedmiar robót**

**TOM VIII – Opinia Geotechniczna**

**TOM IX – Karta Informacyjna Przedsięwzięcia**



## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego branży drogowej,
2. Kopia uprawnień projektanta branży drogowej,
3. Kopia uprawnień sprawdzającego branży drogowej
4. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta branży drogowej do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa,
5. Kopia zaświadczenia o przynależności sprawdzającego branży drogowej do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
6. Uzgodnienie projektu budowlanego z zarządcą drogi – Powiatowym Zarządem Dróg w Grójcu

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**  
**CZĘŚĆ OPISOWA**

# 1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ciągu drogowego obejmującego drogi powiatowe nr 1602W Wilczoruda – Michrów (na odcinku od Przęsławic do skrzyżowania z 1601W w Michrowie) i 1601W Pniewy – Rembertów (na odcinku od Michrówka do drogi gminnej nr 160901W). Na inwestycję będą składały się: remont nawierzchni jezdni wraz z jej poszerzeniem, budowa chodnika, remont zjazdów, remont elementów odwodnienia (remont i odmulenie rowów, remont i odmulenie przepustów).

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, powiecie grójeckim, gminie Pniewy na następujących działkach :

- obręb 13 Jurki – działka nr: 51
- obręb 20 Kruszew – działka nr: 13/1
- obręb 22 Michrów – działki nr: 27, 83/1
- obręb 23 Michrówek – działka nr: 34, 71

## 2 Istniejące zagospodarowanie terenu

Droga powiatowa 1602W Wilczoruda – Michrów (na odcinku do skrzyżowania z DK50 w miejscowości Przęsławice do skrzyżowania z DP1601W w miejscowości Michrów) oraz 1601W Pniewy – Rembertów (na odcinku od wsi Michrówek do do skrzyżowania z drogą gminną 160901W) to droga klasy Z. Jezdnia, w zależności od lokalizacji, ma szerokość 4,2 - 5,0 m. Jezdnia posiada nawierzchnię asfaltową jednak w przeważającej części jej stan jest zły - posiada liczne spękania oraz wyrwy. Droga na długości objętej opracowaniem nie posiada chodników. Ruch pieszy odbywa się po poboczu gruntowym.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych odbywa się na nieutwardzone pobocze. Droga biegnie przez teren zabudowany (zabudowa mieszkaniowo-zagrodowa, budynki gospodarcze) oraz rolnicze, obsługując przyległy teren za pomocą zjazdów.

W sąsiedztwie drogi występuje zieleń w postaci drzew, krzewów, trawników oraz roślin uprawnych.

W obrębie pasa drogowego drogi zlokalizowane są następujące urządzenia uzbrojenia terenu: napowietrzna linia elektroenergetyczna niskiego oraz średniego napięcia, napowietrzna i podziemna linia telekomunikacyjna, wodociąg.

## 3 Projektowane zagospodarowanie terenu

### 3.1 Elementy zagospodarowania terenu

Planowana przebudowa będzie obejmować:

- remont nawierzchni jezdni ciągu dróg powiatowych wraz z jej poszerzeniem (5340m drogi powiatowej nr 1602W oraz 2307m drogi powiatowej nr 1601W),
- budowę chodnika,

- przebudowę i budowę skrzyżowań z innymi drogami publicznymi,
- odtworzenie lub przebudowę elementów odwodnienia powierzchniowego (przydrożne rowy otwarte, przepusty na zjazdach, rowy kryte, wyloty do rowów melioracyjnych),
- remont i odmulenie przepustów na przecinających drogę rowach melioracyjnych,
- wycinkę kolidujących drzew i krzewów.

Przyjęto następujące parametry techniczne dla projektowanej drogi 1601W i 1602W:

- klasa drogi – Z,
- prędkość projektowana – 40 km/h,
- szerokość projektowanej jezdni – 6,00m,
- spadek poprzeczny jezdni – jednostronny lub daszkowy - 2,0%,
- szerokość projektowanego chodnika: przyległego do jezdni – 2,0m (3,0 m dla peronów).

Pozostałe parametry techniczne niewyszczególnione powyżej zostały przyjęte zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (wraz z późniejszymi zmianami).

### **3.2 Elementy odwodnienia**

W ramach inwestycji wykonane zostaną następujące roboty związane z elementami odwodnienia:

- odmulenie istniejących przepustów pod koroną drogi,
- wymiana lub wykonanie przepustów na zjazdach (śr. 400 mm rury PEHD SN 8 dwuścienne długość zgodnie z rysunkiem planu sytuacyjnego PZT, rzędne zgodnie z niweletą rowów na rys. PP),
- odtworzenie rowów drogowych (skarpy 1:1,5 lub 1:1 zgodnie z rysunkiem planu sytuacyjnego PZT, rzędne dna zgodnie z niweletą rowów na rys. PP),
- zakrycie rowów drogowych (śr. 300 – 500 mm rury PEHD SN 8 nieperforowane lub częściowo perforowane, dwuścienne długość zgodnie z rysunkiem planu sytuacyjnego PZT, rzędne zgodnie z niweletą rowów na rys. PP),
- montaż na rowach krytych studni rewizyjnych z PP śr. 600 mm z włazami żeliwnymi D400 (lokalizacja zgodnie z rysunkiem planu sytuacyjnego PZT),
- wpusty uliczne (studnia betonowa DN 500, krata żeliwna D400) wraz z przykanalikami (z rur z litego PVC DN 200 mm SN 8) do rowów drogowych lub rowów krytych.

### **3.3 Zielen**

W ramach inwestycji przewidziano wycinkę drzew i krzewów. Drzewa i krzewy wskazane do wycinki zaznaczono na Planie Zagospodarowania Terenu (PZT).



Na terenach nieutwardzonych stanowiących pas drogowy należy wykonać humusowanie oraz obsianie trawą.

#### **4 Roboty rozbiórkowe**

W ramach inwestycji rozbiórce podlegają:

- fragment nawierzchni ciągu dróg powiatowych objętych opracowaniem,
- wiaty przystankowe,
- wskazane zjazdy o nawierzchni nieutwardzonej oraz utwardzonej,
- istniejące krawężniki, oporniki, obrzeża lub inne elementy kolidujące z projektowanymi elementami.

#### **5 Ochrona środowiska**

Ze względu na rozmiar inwestycji, tj. długość objętego opracowaniem ciągu dróg powiatowych, konieczne było wykonanie Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia i uzyskanie Decyzji Środowiskowej. Karta Informacyjna Przedsięwzięcia znajduje się w TOMIE IX niniejszego opracowania.

#### **6 Zestawienie powierzchni**

W ramach projektowanego zagospodarowania terenu wyróżnia się następujące typy projektowanych powierzchni:

- jezdnia o powierzchni – 47287 m<sup>2</sup>,
- miejsca postojowe o powierzchni – 345 m<sup>2</sup>
- chodnik o powierzchni – 6340 m<sup>2</sup>
- zjazdy o powierzchni – 1500 m<sup>2</sup>,
- zieleń o powierzchni – 3920 m<sup>2</sup>.

#### **7 Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego**

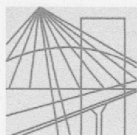
Teren inwestycji objęty jest obowiązującym z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – Uchwała XXIX/208/2002 Rady Gminy w Pniewach z dnia 28 czerwca 2002r. Projekt spełnia założenia planu.

## **ZAŁĄCZNIKI**

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt „PRZEBUDOWA DRÓG POWIATOWYCH NR 1602W WILCZORUDA - MICHRÓW I 1601W PNIEWY – REMBERTÓW”, w zakresie branży drogowej, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<b>Projektant: Krzysztof Suliga</b> uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. drogowej upr. nr 83/DOŚ/12	<b>Sprawdzający: Bartłomiej Małetka</b> uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. drogowej upr. nr MAZ/0405/POOD/10
---	--



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-38/2012/12

Wrocław, dnia 15 czerwca 2012 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB

n a d a j e

Panu

**Krzysztof Andrzej Suliga**

magister inżynier z kierunku budownictwo  
urodzony dnia 1 lipca 1980 r. w Głogowie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny 83/DOŚ/12**

**w specjalności drogowej**  
**do projektowania bez ograniczeń**

**Pan Krzysztof Andrzej Suliga** jest uprawniony:

W specjalności **drogowej** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego takiego jak:
    - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
    - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust,
  - 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.**

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności drogowej.

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Krzysztof Andrzej Suliga posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Andrzej Suliga  
Ul. Łokietka 18/6  
67-200 Głogów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



#### Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski
2. inż. Elżbieta Suppan
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-  
Janiaczyk





MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 523 /10 /D

Warszawa, dnia 28 grudnia 2010 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 z późn. zm.),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Bartłomiejowi Maletka  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 27 stycznia 1979 roku w Warszawie, synowi Grzegorza**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
nr MAZ/0405/POOD/10**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej**

### Szczegółowy zakres uprawnień

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,  
2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:**  
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:**  
projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:  
1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;  
2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

**UZASADNIENIE**

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



Otrzymują:

- 1. Pan Bartłomiej Maletka  
ul. Cedrowa 22  
05-074 Hipolitów
- 2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 3. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-VHT-U39-PI7 \*

Pan Krzysztof Andrzej Suliga o numerze ewidencyjnym DOŚ/BD/0273/12  
adres zamieszkania ul. Łokietka 18/6, 67-200 Głogów  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-06-30 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.







### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-QLW-MPP-6C3 \*

Pan BARTŁOMIEJ MAŁETKA o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0135/11  
adres zamieszkania ul. CEDROWA 22, 05-074 HIPOLITÓW  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-23 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## Załącznik 6 Uzgodnienie projektu branży drogowej z Zarządcą Drogi

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.  
CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

# **1 Spis rysunków**

PO-A – Plan orientacyjny,

PZT – Projekt zagospodarowania terenu, SKALA 1:500.

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY  
BRANŻY DROGOWEJ**

**CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1 Zakres opracowania**

Opracowanie swym zakresem obejmuje:

- remont nawierzchni jezdni wraz z jej poszerzeniem do 6,00m,
- budowę chodników o szerokości 2,00m,
- budowę peronów dla przystanków autobusowych o szerokości 3,00m,
- budowę zatok postojowych o szerokości 2,50m,
- remont zjazdów,
- remont elementów odwodnienia,
- wykonanie stałej organizacji ruchu – oznakowanie pionowe i poziome
- humusowanie oraz obsianie trawą niezagospodarowanej części pasa drogowego.

## **2 Parametry techniczne**

Przyjęto następujące parametry techniczne:

- klasa drogi – Z,
- prędkość projektowana – 40 km/h,
- szerokość projektowanej jezdni – 6,00m,
- spadek poprzeczny jezdni – jednostronny lub daszkowy - 2,0%,
- szerokość projektowanego chodnika: przyległego do jezdni – 2,0m (3,0 m dla peronów).

Pozostałe parametry techniczne niewyszczególnione powyżej zostały przyjęte zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (wraz z późniejszym zmianami).

## **3 Plan sytuacyjny**

W zakres inwestycji wchodzi remont nawierzchni jezdni wraz z jej poszerzeniem do szerokości 6,00m, budowa chodników o szerokości 2m ora peronów przystankowych o szerokości 6m. Wyremontowane zostaną zjazdy do gospodarstw domowych i na pola lub do sadów. Szerokość zjazdów dobrano do istniejących bram (szerokość od 3 do 6m).

## **4 Przekrój podłużny drogi**

Ukształtowanie wysokościowe jezdni, chodników oraz miejsc postojowych w profilu podłużnym nawiązuje do rzędnych istniejącej nawierzchni. Spadki podłużne zaprojektowano od 0,3% do 6%.

## 5 Przekrój normalny

Projektuje się przekrój ze spadkiem jednostronnym lub daszkowym, dwuprocentowym w kierunku projektowanego odwodnienia. Również chodniki oraz perony będą miały pochylenie poprzeczne 2% w kierunku projektowanego odwodnienia.

## 6 Warunki gruntowo – wodne

Obszar badań zlokalizowany jest w obrębie Wysoczyzny Rawskiej (rejonizacja fizyczno-geograficzna - Kondracki, 2002). Zgodnie z danymi ze Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50000 (arkusz 596 – Grójec) badany teren charakteryzuje się przeciętnie złożoną budową geologiczną - wzdłuż projektowanego pasa drogowego występują grunty zmienne pod względem litologiczno-genetycznym (a tym samym pod względem parametrów fizyczno-mechanicznych). W rejonie badań spodziewane są następujące wydzielania:

- eluwia piaszczyste glin zwałowych,
- poniżej nich występują gliny zwałowe stadiału mazowiecko-podlaskiego zlodowaceń środkowopolskich (głównie na wschód od projektowanego pasa drogowego),
- piaski wodnolodowcowe dolne (na glinach zwałowych stadiału maksymalnego),
- gliny zwałowe stadiału maksymalnego zlodowaceń środkowopolskich (projektowany pas drogowy prawie w całości przebiega w obrębie tego wydzielania litologiczno-genetycznego),

W okolicy Inwestycji odnotowano również występowanie:

- namulów mineralnych i organicznych, piasków humusowych,
- piasków rezydualnych i stokowych ze żwirami i pojedynczymi głazami,
- piasków z domieszką żwirów akumulacji szczelinowej lub brzeżnej brył martwego lodu oraz kemów,
- iłów i mułków zastoiskowych, miejscami piasków zastoiskowych,
- piasków rzecznych, miejscami z domieszką żwiru.

Praktycznie wzdłuż całego pasa drogowego podłoże gruntowe charakteryzuje się występowaniem nasypów budowlanych związanych z konstrukcją drogi oraz nasypów niekontrolowanych.

Przedmiotowy pas drogowy usytuowany jest na łagodnym stoku nachylonym generalnie na południe (w zależności od odcinka – z tendencją południowo-zachodnią, bądź wschodnią). Rejon badań, w skali lokalnej odwadniany jest przez ciek powierzchniowy należący do sieci hydrograficznej uchodzącej do doliny rzeki Jeziorki. Na badanych zlokalizowanych jest kilka małych zbiorników wód stojących.

Teren Inwestycji znajduje się w odległości ok. 0,2 km od Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz ok. 1,5 km od Obszaru Chronionego – Dolina Rzeki Jeziorki. Nie określono ryzyka i zagrożenia powodziowego z powodu braku ogólnodostępnego arkusza Mapy Zagrożenia Powodziowego i Mapy Ryzyka Powodziowego dla danego terenu.

Nie stwierdzono w pasie drogowym czynnej eksploatacji górniczej ani aktywnych zjawisk geodynamicznych – osuwiskowych. Na badanym terenie do niekorzystnych czynników

geologicznych można zaliczyć możliwość wystąpienia gruntów bardzo wysadzinowych, organicznych, gruntów bardzo spoistych o potencjalnych właściwościach ekspensywnych oraz gruntów mało spoistych o dużej wrażliwości na naruszenie ich struktury (pyły).

### **Budowa geologiczna**

Budowę geologiczną przedstawiono na przekrojach podłużnych (TOM VIII - Zał. 2.1-2.2) oraz kartach dokumentacyjnych wierceń badawczych (TOM VIII - Zał. 3.1 - 3.16). Lokalizacje otworów podano na mapie dokumentacyjnej – TOM VIII zał. 1. Poniżej zestawiono wydzielone warstwy geotechniczne.

#### **GRUNTY NASYPOWE**

➤ 0A – nasyp budowlany – skład litologiczny nasypu budowlanego podano w metrykach wierceń badawczych (TOM VIII - zał. 3). Udokumentowany stan zagęszczony i bardzo zagęszczony może wynikać z przypowierzchniowego wpływu obciążenia od ruchu kołowego.

➤ 0B – nasyp niekontrolowany – skład litologiczny nasypu niekontrolowanego podano w metrykach wierceń badawczych (TOM VIII - zał. 3). Ze względu na niejednorodność litologiczną i zróżnicowanie stanu dla warstwy nie określa się parametrów geotechnicznych.

W ramach niniejszego opracowania nie wykonywano szczegółowych badań właściwości fizyczno-mechanicznych warstw nasypowych.

#### **GRUNTY RODZIME ORGANICZNE**

➤ I – warstwa lokalna wykształcona w postaci namulów piaszczystych z drobnymi wkładkami torfu i łu; nie wykonywano na tym etapie szczegółowych badań właściwości mechanicznych podłoża słabonośnych.

#### **GRUNTY RODZIME MINERALNE**

##### **GRUNTY NIESPOISTE ELUWIALNO-EOLICZNE I WODNOŁODOWCOWE**

➤ IIA-B – przeważnie piaski pylaste, piaski drobne, piaski zaglinione i zapyłone z lokalnymi przewarstwieniami innych gruntów niespoistych i spoistych (bardziej szczegółowy opis podano na kartach dokumentacyjnych wierceń);

➤ IIA - stan średnio zagęszczony; przyjęto wartość wiodącą stopnia zagęszczenia  $ID(n)=0,55$ ;

➤ IIB - stan zagęszczony; przyjęto wartość wiodącą  $ID(n)=0,70$  (strefa przypowierzchniowa obciążona ruchem drogowym);

- dominujące grunty niewysadzinowe (piaski drobne) i wątpliwe (piaski pylaste oraz zapyłone), lokalnie mogą przechodzić w grunty wysadzinowe (grunty, które pod względem uziarnienia kwalifikują się jako niespoiste bliskie pogranicza gruntów mało spoistych, tzn. grunty niespoiste zaglinione - o zwiększonej zawartości frakcji iłowej i pyłowej);

- warstwa zróżnicowana pod względem wodoprzepuszczalności: średnio przepuszczalna (piaski drobne:  $k=10^{-5}-10^{-4}$  m/s – na podstawie Pazdro, Kozerski, 1990) i słabo przepuszczalna (piaski pylaste i piaski zaglinione:  $k=10^{-6}-10^{-5}$  m/s);

➤ III – piaski średnie i piaski grube (lokalnie z domieszką frakcji iłowej, pyłowej lub żwiru);

- stan średnio zagęszczony;

- przyjęto wartość wiodącą stopnia zagęszczenia  $ID(n) =0,55$ ;



- grunty dominujące – niewysadzinowe; natomiast grunty zaglinione są co najmniej wątpliwe;

- warstwa przeważnie dobrze przepuszczalna (piasek średni:  $k=10^{-4}-10^{-3}$  m/s – na podstawie Pazdro, Kozerski, 1990);

#### GRUNTY SPOISTE MORENOWE NIESKONSOLIDOWANE

➤ IVA-B – glina piaszczysta, piasek gliniasty, miejscami glina piaszczysta zwięzła – z domieszkami żwiru i przewarstwieniami gruntów niespoistych;

➤ IVA - stan plastyczny; przyjęto wartość wiodącą stopnia plastyczności  $IL(n)=0,35$ ;

➤ IVB - stan twaroplastyczny; przyjęto wartość wiodącą  $IL(n)=0,15$ ;

- grunty bardzo wysadzinowe;

- warstwa zróżnicowana pod względem wodoprzepuszczalności: słabo przepuszczalna (piasek gliniasty:  $k=10^{-6}-10^{-5}$  m/s – na podst. Pazdro, Kozerski, 1990) i półprzepuszczalna (glina piaszczysta:  $k=10^{-8}-10^{-6}$  m/s)

- symbol geologicznej konsolidacji: B – „grunty morenowe nieskonsolidowane oraz inne grunty spoiste skonsolidowane”.

#### Warunki wodne

W okresie wykonywania badań, stwierdzono występowanie przypowierzchniowej warstwy wodonośnej ze zwierciadłem swobodnym bądź lekko naporowym. Warstwa wodonośna wykazuje charakter zawieszony nad stropem utworów izolujących (glin zwałowych). Poziomą stabilizację zwierciadła wody gruntowej zmierzono w otworach wiertniczych na głębokości 0,5 – 1,9 m p.p.t.. Ze względu na zmienne ukształtowanie terenu badań, ww. głębokości odpowiadają zróżnicowanym rzędnym (por. zał. 2.1-2.2):

- na odcinku od OW-1 do OW-7, z uwagi na większe pochylenie terenu w kierunku wschodnim, zwierciadło piezometryczne wykazuje większy spadek hydrauliczny (na odcinku ok. 530 m odnotowano przedział rzędnych: 159,4-166,8 m n.p.m.),

- na odcinku od OW-7 do OW-12, z uwagi na znacznie mniejsze deniwelacje, można przyjąć, że zwierciadło piezometryczne jest w przybliżeniu płaskie (na odcinku ok. 300 m odnotowano rzędne: 166,7-166,8 m n.p.m.).

- na odcinku od OW-12 do OW-16 nie stwierdzono zwierciadła wody gruntowej do głębokości rozpoznania – maks. 2,5 m p.p.t.

Poziomy wód gruntowych w rejonie badań w okresie opracowania opinii kwalifikują się jako stany średnie. Poziomy wód będzie ulegać naturalnym wahaniom sezonowym o szacunkowej amplitudzie wahań ok. 0,5-1,0 m. Nad stropem gruntów spoistych należy spodziewać się wystąpienia okresowego przypowierzchniowego zwierciadła zawieszzonego (tam, gdzie w efekcie badań nie zostało udokumentowane), dlatego zaleca się założyć warunki wodne dla najwyższych notowanych stanów wód na terenie Inwestycji. Zalecane jest uwzględnienie danych hydrogeologicznych z zasobów państwowych.

Nie analizowano w ramach niniejszego opracowania wpływu ewentualnych czynników antropogenicznych na wahania wód (np. czynne ujęcia wód podziemnych, tymczasowe i stałe odwodnienia budowlane). Dokładne wyznaczenie wahań poziomu wód podziemnych i powierzchniowych wymagałoby zainstalowania piezometru, w którym prowadzone byłyby w dłuższym okresie czasu obserwacje wód podziemnych.

Przybliżoną charakterystykę wodonośna pod względem wodoprzepuszczalności omówiono w rozdziale TOM VIII - 2.2., na podstawie danych literaturowych (Pazdro, Kozerski, 1990).

## **7 Konstrukcje nawierzchni**

Do projektu remontu konstrukcji nawierzchni przyjęto następujące założenia:

- okres eksploatacji 10 lat,
- kategoria ruchu KR-3 (dla ciągu dróg 1602W oraz 1601W od km 1+350)
- kategoria ruchu KR-2 (dla 1601W do km 1+350),

oraz na podstawie analizy warunków gruntowo-wodnych:

- podłoże gruntowe od G1 do G4,
- głębokość przemarzania 1,0 m.

### **7.1 Remont nawierzchni**

W celu zwymiarowania koniecznego wzmocnienia istniejącej konstrukcji nawierzchni wykonano badanie ugięć sprężystych z wykorzystaniem belki Benkelmanna. Szczegółowy raport z badań znajduje się w TOMIE V. Funkcję przeciwspękaniową oraz wzmacniającą będzie pełniła siatka o wytrzymałości 100/100kN / m ułożona na warstwie wyrównawczej. W miejscach poszerzenia nawierzchni oraz na drogach poprzecznych zaprojektowano nową nawierzchnię.

### **7.2 Wzmocnienie podłoża**

Ze względu na możliwość występowania w podłożu gleby i nasypów niekontrolowanych, zbudowanych z materiału piaszczystego z domieszkami gruzu i okruszków cegieł, betonu, szkła i żużlu, w przypadku nie wystarczającej jego nośności należy wykonać wymianę gruntu na nasyp budowlany z kruszywa naturalnego doprowadzonego do stanu wymaganego przez projekt.

W przypadku występowania w podłożu nasypów niekontrolowanych lub gruntów słabonośnych w innych lokalizacjach niż wskazane w opinii geotechnicznej należy wykonać wymianę gruntu na głębokość pozwalającą osiągnąć wymaganą nośność podłoża nawierzchni.

### **7.3 Typy konstrukcji nawierzchni**

#### **TYP Ia – Konstrukcja nawierzchni jezdni - nakładka**

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC11S – gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca / wyrównawcza z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC16W – gr. 3-6 cm,
- istniejąca konstrukcja nawierzchni.

#### **TYP II - Konstrukcja nawierzchni chodnika**

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej (kolor czerwony) - gr. 6 cm,
- Podsypka cementowo - piaskowa - 1:4 gr. 3 cm,

- Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 - gr. 15 cm,
- Podłoże rodzime doprowadzone do  $E_2 \geq 50$  MPa,  $I_s \geq 1,00$ .

#### **TYP III - Konstrukcja nawierzchni zjazdów gospodarczych**

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej (kolor ciemnoszary) - gr. 8 cm,
- Podsypka cementowo - piaskowa - 1:4 gr. 3 cm,
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 - gr. 15 cm,
- Warstwa ulepszanego podłoża z pospółki CBR>20% - gr. 15cm,
- Podłoże rodzime doprowadzone do  $E_2 \geq 50$  MPa,  $I_s \geq 1,00$ .

#### **TYP IV - Konstrukcja nawierzchni zjazdów na pola / sady**

- Warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - gr. 15 cm,
- Warstwa ulepszanego podłoża z pospółki CBR>20% - gr. 20cm,
- Podłoże rodzime doprowadzone do  $E_2 \geq 50$  MPa,  $I_s \geq 1,00$ .

#### **TYP V - Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych**

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej (kolor ciemnoszary) - gr. 8 cm,
- Podsypka cementowo - piaskowa - 1:4 gr. 3 cm,
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 - gr. 25 cm,
- Warstwa ulepszanego podłoża z pospółki CBR>20% - gr. 15cm,
- Podłoże rodzime doprowadzone do  $E_2 \geq 50$  MPa,  $I_s \geq 1,00$ .

### **Dla 1601W w km od 0+000 do km 1+350:**

#### **TYP I-1 – Konstrukcja nawierzchni jezdni na poszerzeniu (dla podłoża G1)**

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC11S – gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca / wyrównawcza z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC16W – gr. 3-6 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 – gr. 20cm,
- podłoże gruntowe G1,  $E_2 > 80$ MPa,  $I_s > 1,00$

#### **TYP I-2 – Konstrukcja nawierzchni jezdni na poszerzeniu (dla podłoża G2)**

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC11S – gr. 4 cm,

- warstwa wiążąca / wyrównawcza z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC16W – gr. 3-6 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 – gr. 20cm,
- warstwa mrozoodporna z kruszywa stabilizowanego cementem C1.5/2 Rc<4.0Mpa – gr. 15cm
- podłoże gruntowe G2,  $E_2 > 50\text{MPa}$ ,  $I_s > 1,00$ .

#### **TYP I-3 – Konstrukcja nawierzchni jezdni na poszerzeniu (dla podłoża G3)**

- warstwa ściernalna z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC11S – gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca / wyrównawcza z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC16W – gr. 3-6 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 – gr. 20cm,
- warstwa mrozoodporna z kruszywa stabilizowanego cementem C1.5/2 Rc<4.0Mpa – gr. 15cm,
- warstwa ulepszanego podłoża z pospółki CBR>20% - gr. 22cm,
- podłoże gruntowe G3,  $E_2 > 35\text{MPa}$ ,  $I_s > 1,00$ .

#### **TYP I-4 – Konstrukcja nawierzchni jezdni na poszerzeniu (dla podłoża G4)**

- warstwa ściernalna z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC11S – gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca / wyrównawcza z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC16W – gr. 3-6 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 – gr. 20cm,
- warstwa mrozoodporna z kruszywa stabilizowanego cementem C1.5/2 Rc<4.0Mpa – gr. 20cm,
- warstwa ulepszanego podłoża z pospółki CBR>20% - gr. 25cm,
- podłoże gruntowe G4,  $E_2 > 25\text{MPa}$ ,  $I_s > 1,00$ .

### **Dla 1601W w km od km 1+350 do km 2+307 oraz dla 1602W:**

#### **TYP I-1 – Konstrukcja nawierzchni jezdni na poszerzeniu (dla podłoża G1)**

- warstwa ściernalna z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC11S – gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC16W – gr. 4 cm,
- warstwa wyrównawcza z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC16W – gr. 3-6 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 – gr. 20cm,

- podłoże gruntowe G1,  $E_2 > 80 \text{MPa}$ ,  $I_s > 1,00$

#### **TYP I-2 – Konstrukcja nawierzchni jezdni na poszerzeniu (dla podłoża G2)**

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC11S – gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC16W – gr. 4 cm,
- warstwa wyrównawcza z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC16W – gr. 3-6 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 – gr. 20cm,
- warstwa mrozoodporna z kruszywa stabilizowanego cementem C1.5/2  $R_c < 4.0 \text{Mpa}$  – gr. 15cm
- podłoże gruntowe G2,  $E_2 > 50 \text{MPa}$ ,  $I_s > 1,00$ .

#### **TYP I-3 – Konstrukcja nawierzchni jezdni na poszerzeniu (dla podłoża G3)**

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC11S – gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC16W – gr. 4 cm,
- warstwa wyrównawcza z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC16W – gr. 3-6 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 – gr. 20cm,
- warstwa mrozoodporna z kruszywa stabilizowanego cementem C1.5/2  $R_c < 4.0 \text{Mpa}$  – gr. 15cm,
- warstwa ulepszzonego podłoża z pospółki CBR > 20% - gr. 22cm,
- podłoże gruntowe G3,  $E_2 > 35 \text{MPa}$ ,  $I_s > 1,00$ .

#### **TYP I-4 – Konstrukcja nawierzchni jezdni na poszerzeniu (dla podłoża G4)**

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC11S – gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC16W – gr. 4 cm,
- warstwa wyrównawcza z mieszanki mineralno – asfaltowej z AC16W – gr. 3-6 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 – gr. 20cm,
- warstwa mrozoodporna z kruszywa stabilizowanego cementem C1.5/2  $R_c < 4.0 \text{Mpa}$  – gr. 20cm,
- warstwa ulepszzonego podłoża z pospółki CBR > 20% - gr. 25cm,
- podłoże gruntowe G4,  $E_2 > 25 \text{MPa}$ ,  $I_s > 1,00$ .

W tabeli poniżej zestawiono odcinki, na których zakwalifikowano podłoże gruntowe do jednej z grup nośności.

Odcinek z podłożem gruntowym G1		Odcinek z podłożem gruntowym G2		Odcinek z podłożem gruntowym G3		Odcinek z podłożem gruntowym G4	
<b>DP 1601W</b>							
<b>Początek</b>	<b>Koniec</b>			<b>Początek</b>	<b>Koniec</b>	<b>Początek</b>	<b>Koniec</b>
0+120	0+680			0+000	0+120	0+780	1+350
				0+680	0+780		
<b>DP 1602W</b>							
<b>Początek</b>	<b>Koniec</b>	<b>Początek</b>	<b>Koniec</b>	<b>Początek</b>	<b>Koniec</b>	<b>Początek</b>	<b>Koniec</b>
0	0+050	0+050	0+150	0+150	0+240	0+850	1+100
2+600	3+000	0+240	0+750	0+750	0+850	4+550	4+700
4+300	4+550	1+100	1+300	0+1300	1+700	5+100	5+340
		1+700	2+600	3+000	4+300		
		4+700	5+100				

Uwaga:

- Zakres stosowanie poszczególnych typów nawierzchnie wg rys. PZT, PK, SK.
- Teren przyległy, nieutwardzony, w granicach działek objętych robotami budowlanymi należy uzupełnić kruszywem naturalnym, a następnie wykonać humusowanie warstwą gr. 10 cm z obsianiem trawą.
- Wzór oraz kolor kostki betonowej potwierdzić z Inwestorem przed przystąpieniem do robót.

## 8 Odwodnienie

W ramach inwestycji wykonane zostaną następujące roboty związane z elementami odwodnienia:

- odmulenie istniejących przepustów pod koroną drogi,
- wymiana lub wykonanie przepustów na zjazdach (śr. 400 mm rury PEHD SN 8 dwuścienne długość zgodnie z rysunkiem planu sytuacyjnego PZT, rzędne zgodnie z niweletą rowów na rys. PP),
- odtworzenie rowów drogowych (skarpy 1:1,5 lub 1:1 zgodnie z rysunkiem planu sytuacyjnego PZT, rzędne dna zgodnie z niweletą rowów na rys. PP),
- zakrycie rowów drogowych (śr. 300 – 500 mm rury PEHD SN 8 nieperforowane lub częściowo perforowane, dwuścienne długość zgodnie z rysunkiem planu sytuacyjnego PZT, rzędne zgodnie z niweletą rowów na rys. PP),
- montaż na rowach krytych studni rewizyjnych z PP śr. 600 mm z włazami żeliwnymi D400 (lokalizacja zgodnie z rysunkiem planu sytuacyjnego PZT),
- wpusty uliczne (studnia betonowa DN 500, krata żeliwna D400) wraz z przykanalikami (z rur z litego PVC DN 200 mm SN 8) do rowów drogowych lub rowów krytych.

## **9 Roboty ziemne**

W zakres robót ziemnych wchodzi prace związane ze zdjęciem wierzchniej warstwy humusu, wykonanie korytowania pod poszerzenie konstrukcji jezdni, zjazdów, chodników zgodnie z projektowanymi rzędnymi, wymiana nasypów niekontrolowanych.

## **10 Infrastruktura techniczna niezwiązana z drogą**

Na odcinku objętym opracowaniem występuje następująca infrastruktura techniczna niezwiązaną z drogą:

- podziemna i napowietrzna linia telekomunikacyjna,
- napowietrzne i podziemne linie elektroenergetyczne NN,
- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- gazociąg.

Uwaga: W przypadku natrafienia podczas robót na kolidujące z nimi elementy osnowy geodezyjnej należy je zabezpieczyć przed zniszczeniem, niezwłocznie zawiadomić Inwestora, a następnie, jeśli będzie to konieczne, w porozumieniu z odpowiednim organem administracji geodezyjnej, przenieść.

## **11 Organizacja ruchu**

W związku z zakresem robót, jakie będą wykonywane zachodzi potrzeba wprowadzenia czasowej organizacji na czas prowadzenia robót oraz zmiany stałej organizacji ruchu. Projekt czasowej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie (TOM IV). Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie (TOM III).


**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY  
BRANŻY DROGOWEJ. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**



## **1. Spis rysunków**

1. PP, Profil podłużny, SKALA 1:100/1000,
2. PK, Przekroje konstrukcyjne, SKALA 1:50,
3. SK, Szczegóły konstrukcyjne, SKALA 1:10.
4. PC, Przekroje charakterystyczne, SKALA 1:100
5. SK-ODW, Szczegóły konstrukcyjne odwodnienia, SKALA 1:50

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA**

<p><b>Nazwa i adres jednostki projektowania:</b></p>	 <p>Biuro Projektów Infrastrukturalnych Krzysztof Suliga, ul. Tęczowa 3/6, 05-270 Marki tel. 791 95 65 51, email: biuro@bpi-ks.pl</p>
<p><b>Inwestor:</b></p>	<p><b>STAROSTWO POWIATOWE W GRÓJCU</b> <b>ul. marsz. J. Piłsudskiego 59</b> <b>05-600 GRÓJEC</b></p>
<p><b>Nazwa inwestycji:</b></p>	<p><b>PRZEBUDOWA DRÓG POWIATOWYCH</b> <b>NR 1602W WILCZORUDA - MICHRÓW I</b> <b>1601W PNIEWY - REMBERTÓW</b></p>
<p><b>Nazwa obiektu:</b></p>	<p><b>Drogi powiatowe 1602W i 1601W</b></p>
<p><b>Lokalizacja obiektu:</b></p>	<p><b>gmina Pniewy, powiat grójecki</b> Obręb 13 Jurki – działka nr: 51 Obręb 20 Kruszew – działka nr: 13/1 Obręb 22 Michrów – działki nr: 27, 83/1 Obręb 23 Michrówek – działki nr: 34, 71</p>
<p><b>Opracował:</b></p>	<p><b>mgr inż. Krzysztof Suliga</b> upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr upr. nr 83/DOŚ/12 ul. Tęczowa 3/6, 05-270 Marki</p>
<p align="center"><b><u>TOM I</u> – INFORMACJA DOTYCZĄCA</b> <b>BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b></p>	
<p align="center"><b>VIII.2017 r.</b></p>	

## **1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów**

W zakres robót budowlanych objętych projektem wchodzi:

- zabezpieczenie placu budowy,
- prace przygotowawcze (rozbiórki nawierzchni)
- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót,
- dostarczenie na teren budowy materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej,
- wymiana nasypów niekontrolowanych,
- wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych dla budowy elementów odwodnienia,
- wykonanie odwodnienia,
- korytowanie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- przygotowanie podłoża gruntowego,
- wykonanie nawierzchni jezdni, zjazdów, chodników,
- roboty wykończeniowe,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego.

Wyżej wymienione zakresy robót muszą być wykonywane zgodnie z założoną technologią w projekcie budowlanym. Kolejność technologiczna robót określona jest w szczegółowych specyfikacjach wykonania i odbioru robót.

## **2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na odcinku ulic objętych opracowaniem występują następujące obiekty budowlane:

- jezdnia o nawierzchni gruntowej i asfaltowej,
- zjazdy indywidualne o nawierzchni nieutwardzonej i utwardzonej,
- napowietrzna linia telekomunikacyjna,
- napowietrzne linie elektroenergetyczne NN,
- sieć gazociągowa,
- kanalizacja sanitarna.

W rejonie inwestycji występuje zabudowania mieszkaniowa jednorodzinna.

### **3 Do elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należą:**

- napowietrzne linie elektroenergetyczne NN,
- sieć gazociągowa.

### **4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

Podczas realizacji robót ziemnych i montażowych mogą wystąpić zagrożenia związane z bieżącym ruchem samochodowym. Wykonawca robót musi zapewnić dojazd mieszkańcom do posesji. Wykonywanie robót budowlanych związanych z zagęszczeniem podłoża oraz warstw konstrukcyjnych ciężkim sprzętem stanowi źródło drgań i hałasu przekraczającego 100dB w pobliżu budynków mieszkalnych. Wystąpić mogą również zagrożenia porażenia prądem, gdyż prace będą wykonywane na terenie, przez który przebiegają linie elektroenergetyczne

W trakcie budowy będą wykonywane następujące roboty budowlane wymagające sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz):

- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznej,
- roboty wykonywane w pobliżu sieci gazociągowej.

Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz.U. Nr 120, poz.1126).

### **5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Występujące zagrożenia przy realizacji robót ziemnych i drogowych wiążą się z utrudnieniami w ruchu samochodowym i ruchu pieszych w pasie drogowym. Aby uniknąć zagrożeń należy bezwzględnie przestrzegać zatwierdzonego projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót oraz podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Zgodnie z prawem budowlanym, wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni przez uprawnionego instruktora BHP i p.poż. przynajmniej raz w roku. Przed każdorazowym przystąpieniem do robót Kierownik budowy powinien przeszkolić podległy mu personel i poinformować o ewentualnych zagrożeniach z podkreśleniem zasad postępowania podczas realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. Podczas szkolenia Kierownik winien zwrócić uwagę na zabezpieczenie terenu przed wejściem na plac budowy osób trzecich, a w szczególności na sposób i technologię wykonywania robót niebezpiecznych związanych z głębokimi wykopami. Instruktaż powinien obejmować w szczególności:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,

- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

## **6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Przed przystąpieniem do robót przygotowawczych, należy teren zabezpieczyć przed wejściem osób trzecich poprzez wygradzenie i umieszczenie tablic ostrzegawczych. Przed rozpoczęciem robót, wykonawca robót winien sporządzić i zatwierdzić projekt organizacji ruchu na czas budowy. Podczas wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe oznakowanie robót budowlanych w godzinach dziennych, także nocnych poprzez wygradzenie i właściwe zabezpieczenie terenu podczas i po zakończeniu prac – szczególnie przez oświetlenie barierek oraz wygradzeń w godzinach nocnych. Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wszystkie prace budowlane powinny być wykonywane przez osoby zapoznane z przepisami bhp dotyczącymi prowadzenia robót budowlanych i montażowych. Przed dopuszczeniem pracownika do pracy wykonawca zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

### **Ponadto:**

- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w projekcie budowlanym,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy dotyczące ochrony środowiska, przeciwpożarowe, bhp, ochrony interesów trzecich oraz przepisy związane z wykonywanymi robotami (wymagania szczegółowe regulują Szczegółowe Specyfikacje Techniczne).