

WYKONAWCA	<div><div><div><div><div>B</div><div>iu</div><div>ro</div></div><div>U</div><div>sług</div></div><div><div><div>I</div><div>nżynierskich</div></div><div>Bartłomiej Maletka</div></div></div><div>Biuro Usług Inżynierskich Bartłomiej Maletka ul. Cedrowa 22, 05-074 Hipolitów <a href="http://www.buibm.pl">www.buibm.pl</a></div></div>	
PROJEKT	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 4123W UL. KOSMOWSKIEJ W BORZĘCINIE DUŻYM I BORZĘCINIE MAŁYM NA ODC. OD UL. WARSZAWSKIEJ DO GRANICY GMINY STARE BABICE	
OBIEKT	Droga powiatowa nr 4123W	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	IV, XXVI	
TOM	TOM I – projekt wykonawczy branży drogowej	
LOKALIZACJA	Według Projektu zagospodarowania terenu	
INWESTOR	ZARZĄD POWIATU WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO ul. Poznańska 129/133 05-800 Ożarów Mazowiecki	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA DROGOWA		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Bartłomiej Maletka upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr MAZ/0405/POOD/10	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Krzysztof Suliga upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr 83/DOŚ/12	
sierpień 2018r.		Egz.

# Spis zawartości projektu wykonawczego

## TOM I – projekt wykonawczy branży drogowej,

### SPIS TREŚCI

ZAŁĄCZNIKI	4
PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY DROGOWEJ CZĘŚĆ OPISOWA	12
1. Podstawa opracowania	13
2. Zakres opracowania	13
3. Przedmiot inwestycji	13
4. Lokalizacja inwestycji	13
5. Istniejące zagospodarowanie terenu	14
6. Parametry techniczne	14
7. Plan sytuacyjny	15
8. Dostęp dla osób niepełnosprawnych	15
9. Przekrój podłużny drogi	15
10. Warunki gruntowo-wodne	15
11. Typy konstrukcji nawierzchni	16
12. Zjazdy	17
13. Odwodnienie	17
14. Roboty ziemne	18
15. Infrastruktura techniczna znajdująca się w pasie drogowym	18
16. Organizacja ruchu	18
PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY DROGOWEJ CZĘŚĆ RYSUNKOWA	19
Spis rysunków	20
<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>	37
1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów	38
2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych	38
3 Do elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należą:	39
4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.	39
5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.	39
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	40

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

- Oświadczenie projektantów i sprawdzającego (Projekty budowlane poszczególnych branż),
- Kopia uprawnień projektantów i sprawdzających (Projekty budowlane poszczególnych branż),
- Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów i sprawdzających do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa (Projekty budowlane poszczególnych branż),

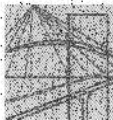
## **ZAŁĄCZNIKI**

## **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 ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 4123W UL. KOSMOWSKIEJ W BORZĘCINIE DUŻYM I BORZĘCINIE MAŁYM NA ODC. OD UL. WARSZAWSKIEJ DO GRANICY GMINY STARE BABICE zlokalizowany na dz. ewidencyjnych jak w Projekcie zagospodarowania terenu w zakresie branży drogowej został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: Bartłomiej Małetka

Sprawdzający: Krzysztof Suliga



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



cyga. akt. MAZ/131/523/19/10

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. w samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 6 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. 1114 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 43 poz. 374 z późn. zm.),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
nadaje

Panu Bartłomiejowi Małachowi  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 27 stycznia 1979 roku w Warszawie, zwanemu Orazonem

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0495/POCD/10

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej

#### Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 13 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 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 urzyszania 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:  
sporządzenia 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 tym również przepust w drogach publicznych, w tym również przepust w obiektach budowlanych innych niż przepust;
- 2) obiekt drogowy i pozostałe budowle powiatowych dróg powiatowych.

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości treści umowy, na podstawie art. 107 § 1 a Kodeksu postępowania administracyjnego, niniejszym się odwołujemy do niej.

#### WNIOSKI

1. Zgodnie z art. 13 ust. 7 ustawy: „Przed podjęciem uchwały do uchwały władza samorządowa powołuje komisję w składzie nie mniejszym niż 3 osoby do czasu trwania sprawy prowadzonej przez Urząd Gminy. Członkami Komisji powołanej w ten sposób na tego etapie sprawy nie mogą być osoby, które miałyby interes w sprawie”.
2. Cuiusmodi Komisji stała się powołana do Krajowej Komisji Rewalidacyjnej, Pielęgni. Mię. i Inż. w Opieku. Zdrowotnej w Warszawie na podstawie Uchwały Komisji Rewalidacyjnej Miastnictwa Chorzowa, bez ingerencji Burmistrza w Rzeszowie, a terminu 16 dni na dotrzenie do Urzędu.

Główny Urzędnik

1. mgr inż. Krzysztof Lisowski

2. mgr inż. Ireneusz Churba

3. mgr inż. Krzysztof Krawczyk



Urząd Gminy

1. Pan Burmistrz Miasta

a. Chorzów 7

55-034 Rzeszów

2. Pismo Burmistrza Miasta Chorzowa

3. 28





DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
I Z R A  
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 uprawnniają 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.

### Pouczenia

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. *ssg*



### Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski  
Zak. 07-2557  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski

2. inż. Elżbieta Puppen

3. mgr inż. Małgorzata Mikolajewska-  
Janiszczak



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-XQZ-Z2Q-2ZX \*

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 2018-03-01 do 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-23 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.





### 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.



# **PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY DROGOWEJ**

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

## 1. Podstawa opracowania

Podstawę do opracowania stanowiły:

- umowa z Inwestorem,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- obowiązujące przepisy techniczno-budowlane,
- mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500.

## 2. Zakres opracowania

Planowana przedsięwzięcie w branży drogowej obejmuje następujące roboty budowlane:

- budowę ścieżki rowerowej i chodników,
- przebudowę istniejących chodników,
- przebudowę peronów autobusowych,
- przebudowę zjazdów indywidualnych oraz zjazdów na drogi boczne,
- budowę przepustów pod zjazdami,
- odtworzenie i budowę rowów otwartych,
- odtworzenie lub założenie terenów zielonych,

## 3. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi powiatowej nr 4123W ul. Kosmowskiej w Borzęcinie Dużym i Borzęcinie Małym na odc. od ul. Warszawskiej do granicy gminy Stare Babice na terenie powiatu Warszawskiego Zachodniego.

## 4. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja jest zlokalizowana na terenie Powiatu Warszawskiego Zachodniego na terenie dwóch gmin.

**Gmina Ożarów Mazowiecki,**

**Obręb: Myszczyń, działki:**

194/2, 295, 327,

**Gmina Stare Babice,**

**Obręb: Borzęcin Mały, działki:**

94/2, 95/3, 96/9, 98/6, 98/7, 99/2, 115, 117/2, 117/4, 117/10, 118/2, 118/5, 119/3, 119/4, 120/3, 120/5, 134/2, 136, 138, 140, 141, 142/2, 144/1, 144/5, 145/5, 146/1, 146/2, 147/1, 147/4, 147/7, 149, 150/1, 150/2, 151, 152, 154, 162, 163, 391/4,

**Obręb: Borzęcin Duży, działki:**

183, 185, 186, 188, 190, 191, 196/4, 197, 199/1, 200/1, 200/7, 201/1, 203/1, 203/2, 204/1, 204/2, 209, 211, 213/1, 215/1, 217/1, 219/1, 223/1, 224/1, 226/3, 226/5, 228, 230, 232, 234, 236, 238/3, 240, 242, 243, 244, 246/1, 246/11, 248, 250/1, 252/1, 256, 260/1, 260/2, 264, 266, 267/2, 268, 270/1, 270/2, 272/3, 274/3, 276, 278, 280, 282, 284/1, 286, 290, 294, 296, 298/1, 298/4, 300/1, 301, 303, 305/7, 307, 309/1, 309/5, 311/1, 313/1, 316/1, 318, 320, 322/1, 322/3, 324/1, 324/2, 326/1, 328/1, 331/1, 333/2, 335/1, 335/2, 344, 346, 351, 352/2, 353, 406, 407, 417/3, 421/5, 421/6, 425, 433/3, 437/2, 444/1, 446/1, 450, 454/3, 455, 456/2, 456/3, 458, 461/2, 461/5, 463/4, 466/6, 466/7, 466/8, 467, 469/2, 470, 471/4, 471/6, 472, 473, 474/4, 475, 476/4, 476/5, 477, 478/3, 479, 481, 483, 484, 485, 486/3, 487/3, 488, 489, 492, 493, 494/6,

495/3, 498/2, 498/3, 499/3, 500, 501, 502/2, 503/4, 503/7, 504/1, 504/2, 506, 508, 509/2, 509/3, 510, 511, 512/3, 512/4, 512/5, 636, 639, 640/8, 642, 643, 648, 649, 658/1, 658/2, 664, 665, 669, 670, 890/2, 827, 887, 950, 951, 1008, 1314, 1315, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1352, 1358, 1362, 1363, 1364,

## **5. Istniejące zagospodarowanie terenu**

Droga powiatowa nr 4123W ul. Kosmowska posiada klasę techniczną Z. Znajduje się na terenie miejscowości Borzęcin Duży oraz Borzęcin Mały na terenie gminy Stare Babice.

Istniejąca droga składa się z jednej jezdni na całym odcinku o szerokości około 5,5-6,0 m. Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych na pobocze gruntowe, do przyległych rowów, częściowo również do rowu melioracyjnego Z-3/3.

Odcinek drogi objęty inwestycją rozpoczyna się na granicy gminy Ożarów Mazowiecki i Stare Babice.

Na części odcinka przeznaczonego do rozbudowy nie są zlokalizowane żadne ciągi piesze lub rowerowe, nie występują również chodniki. Na odcinku opracowania zlokalizowano jedną zatokę autobusową oraz szereg przystanków autobusowych.

Wzdłuż ulicy znajdują się nieruchomości z zabudową o charakterze mieszkaniowym i gospodarczym, pola uprawne oraz grunty niezabudowane.

W granicach pasa drogowego na terenie objętym inwestycją znajduje się sieć uzbrojenia terenu w postaci kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej, sieci elektroenergetycznej, sieci teletechnicznej oraz sieci gazociągowej.

## **6. Parametry techniczne**

Przyjęto następujące parametry techniczne:

- kategoria drogi publicznej – droga powiatowa,
- klasa ulicy – Z,
- przekrój poprzeczny – jednojezdniowy, półuliczny,
- szerokość jezdni – 6,0m,
- szerokość ścieżki rowerowej z dopuszczeniem ruchu pieszego – odsunięta od jezdni 2.5m, przy jezdni 3,0m,
- szerokość pobocza – 1.00m,
- szerokość peronu autobusowego – 3.00 - 3.50,
- spadek poprzeczny – jednostronny 2%
- prędkość projektowa – 40 km/h,
- skosy zjazdów indywidualnych 1:1,
- promień wyokrąglenia łuków zjazdów indywidualnych R=3,0m
- promień wyokrąglenia łuków zjazdów publicznych R=5,0m

## **7. Plan sytuacyjny**

W ramach rozbudowy drogi powstanie po stronie północnej powstanie ścieżkę rowerową jednokierunkową z dopuszczeniem ruchu pieszego oraz odcinkami chodników po stronie południowej. W ramach zadania zostaną przebudowane, wyregulowane lub wybudowane zjazdy indywidualnego oraz publiczne. Przebudowie będą podlegać przystanki autobusowe, istniejące rowy odwodniające. Powstaną nowe elementy odwodnienia pasa drogowego.

W ramach inwestycji planowana jest również przebudowa istniejących sieci uzbrojenia podziemnego i naziemnego kolidujących z projektowanymi elementami zagospodarowania pasa drogowego. Szczegółowy zakres przebudowy sieci został opisany w poszczególnych tomach branżowych.

## **8. Dostęp dla osób niepełnosprawnych**

W celu ułatwienia dostępu osobom niepełnosprawnym, projektuję się obniżone krawężniki na początkowym i końcowym odcinku projektowanych chodników oraz płytki antypoślizgowe z płytkami chodnikowymi z wypustkami na krawędzi peronów przystanków autobusowej i przejściach dla pieszych.

## **9. Przekrój podłużny drogi**

Projektowaną niweletę dostosowano do ukształtowania istniejącej jezdni, istniejących chodników, zjazdów oraz pozostałego zagospodarowania pasa drogowego.

W przekroju poprzecznym spadek jezdni pozostaje bez zmian. Spadki projektowanych elementów pasa drogowego należy ukształtować stosując spadki poprzeczne zgodnie z rys. PN-01 oraz PS-01 do PS-06.

## **10. Warunki gruntowo-wodne**

Udokumentowane warunki geotechniczne są zmienne pod względem litologiczno-genetycznym oraz ze względu na wartości parametrów fizyczno-mechanicznych.

Wydzielono warstwy geotechniczne: nr I (nasypy oraz gleba), nr II (piaski drobne i pylaste, eoliczne,  $ID=0,40$ ), nr IIIa-b (IIIa – piaski gliniaste, zastoiskowe,  $IL=0,35$ , IIIb – piaski gliniaste, gliny pylaste, pyły, zastoiskowe,  $IL=0,25$ , symbol geologicznej konsolidacji: C).

Piezometryczny poziom zwierciadła wody gruntowej stabilizował się na głębokości 0,8 – 1,3 m p.p.t. (zwierciadło o charakterze swobodnym) - rzędne bezwzględne w przedziale ok. 91,0-94,2 m n.p.m.

Podłoże zbudowane z gruntów mineralnych, rodzimych kwalifikuje się jako zróżnicowane pod względem wysadzinowości - według oceny makroskopowej:

- warstwa nr: II – grunty niewysadzinowe do wątpliwych;
- warstwy nr: IIIa-b – grunty bardzo wysadzinowe.

Grupy nośności wyprowadzono na podstawie procedury podanej w roz. 2.1.:

- G1 – w rejonie punktów badawczych: OW-6, OW-12,
- G2 – w rejonie punktów badawczych: OW-1, OW-5,
- G4 - w rejonie punktu OW-3,



Dla pozostałych odcinków projektowanej nawierzchni ciągu wskazana jest procedura indywidualnego projektowania nawierzchni z uwagi na obecność gruntów słabonośnych: nasypów niekontrolowanych i gruntów organicznych.

Szczegółowe informacje dotyczące badań geotechnicznych zawarte zostały w projekcie firmy Geoprospekt. (odrębny zeszyt).

## **11. Typy konstrukcji nawierzchni**

Do projektu konstrukcji nawierzchni przyjęto następujące założenia:

- kategoria ruchu dla jezdni KR-3,
- podłoże gruntowe G3
- głębokość przemarzania 1,0 m.

### **Wzmocnienie podłoża**

Ze względu na występowanie w podłożu gruntów wątpliwych i wysadzinowych oraz niekorzystne warunki wodne niezbędne jest wzmocnienie podłoża. Wszystkie sposoby ulepszenia podłoża dotyczą gruntów zalegających pod warstwą humusu lub warstwą gruntów zahumusowanych, którą należy usunąć a także pod warstwą istniejącej nawierzchni bitumicznej przewidzianej do rozbiórki. Sposób wzmocnienia podłoża opisano poniżej dla każdej konstrukcji nawierzchni.

Przyjęto następujące typy konstrukcji nawierzchni:

#### **TYP 1a - Konstrukcja jednokierunkowych ścieżek rowerowych z dopuszczeniem ruchu pieszego**

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej bezfazowej - gr. 6 cm,
- Podsyпка cementowo - piaskowa C3/4 - gr. 10 cm,
- Ulepszone podłoże - warstwa odsączająca z pospółki żwirowej - gr. 10 cm,
- Nasyp budowlany zagęszczony do  $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$   $I_s \geq 1,0$  lub podłoże gruntowe po rozbiórce istniejącej nawierzchni zagęszczone do  $E_2 \geq 60 \text{ MPa}$ ,  $I_s \geq 1,0$ .

#### **TYP 1b - Konstrukcja chodników**

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej fazowanej - gr. 6 cm,
- Podsyпка cementowo - piaskowa C3/4 - gr. 10 cm,
- Ulepszone podłoże - warstwa odsączająca z pospółki żwirowej - gr. 10 cm,
- Nasyp budowlany zagęszczony do  $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$   $I_s \geq 1,0$  lub podłoże gruntowe po rozbiórce istniejącej nawierzchni zagęszczone do  $E_2 \geq 60 \text{ MPa}$ ,  $I_s \geq 1,0$ .

#### **TYP 1c - Konstrukcja chodnika z żółtych płytek z wypustkami**

- Warstwa ścieralna z żółtych płytek z wypustkami gr. 7 cm,
- Podsyпка cementowo - piaskowa C3/4 - gr. 9 cm,
- Ulepszone podłoże - warstwa odsączająca z pospółki żwirowej - gr. 10 cm,
- Nasyp budowlany zagęszczony do  $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$   $I_s \geq 1,0$  lub podłoże gruntowe po rozbiórce istniejącej nawierzchni zagęszczone do  $E_2 \geq 60 \text{ MPa}$ ,  $I_s \geq 1,0$ .

### **TYP 2 - Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych**

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej fazowej czerwonej - gr. 8 cm,
- Podsyпка cementowo - piaskowa C3/4 - gr. 5 cm,
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - gr. 15 cm,
- Ulepszone podłoże - warstwa odsączająca z pospółki żwirowej - gr. 15 cm,
- \*Nasyp budowlany zagęszczony do  $E2 \geq 80$  MPa,  $I_s \geq 1,0$  lub podłoże gruntowe po rozbiórce istniejącej nawierzchni zagęszczone do  $E2 \geq 60$  MPa,  $I_s \geq 1,0$ ,

\*W przypadku nieuzyskania określonych parametrów gruntu należy zamiast warstwy odsączającej wykonać warstwę stabilizacji cementem C3/4 - gr. 15 cm.

### **TYP 3 - Konstrukcja nawierzchni zjazdów publicznych**

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej fazowej czerwonej - gr. 8 cm,
- Podsyпка cementowo - piaskowa C3/4 - gr. 5 cm,
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - gr. 20 cm,
- Ulepszone podłoże - warstwa odsączająca z pospółki żwirowej - gr. 15 cm,
- \*Nasyp budowlany zagęszczony do  $E2 \geq 80$  MPa,  $I_s \geq 1,0$  lub podłoże gruntowe po rozbiórce istniejącej nawierzchni zagęszczone do  $E2 \geq 60$  MPa,  $I_s \geq 1,0$ .

\*W przypadku nieuzyskania określonych parametrów gruntu należy zamiast warstwy odsączającej wykonać warstwę stabilizacji cementem C3/4 - gr. 15 cm.

### **TYP 4 - Konstrukcja pobocza**

- Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie - gr. 10 cm,
- \*Warstwa odsączająca z pospółki żwirowej - gr. 10 cm,
- Nasyp budowlany zagęszczony do  $E2 \geq 80$  MPa,  $I_s \geq 1,0$  lub podłoże gruntowe po rozbiórce istniejącej nawierzchni zagęszczone do  $E2 \geq 60$  MPa,  $I_s \geq 1,0$ .

\*W przypadku nieuzyskania określonych parametrów gruntu należy zamiast warstwy odsączającej wykonać warstwę stabilizacji cementem C3/4 - gr. 15 cm lub zastosować wymianę gruntu.

## **12. Zjazdy**

W ramach rozbudowy drogi przebudowie podlegają zjazdy wskazane na planie sytuacyjnym.

Po przebudowie zjazdów indywidualnych w przypadku różnicy wysokości z terenem przyległym na zakończeniu zjazdu nawierzchnie stanowiącą kontynuację zjazdu należy dostosować wysokościowo do zjazdu stosując normatywne spadki. Dostosowanie należy wykonać tłuczniem kamiennym na całej szerokości zjazdu lub w przypadku istniejącego utwardzenia stosując taki sam materiał jak zastosowany w stanie istniejącym.

## **13. Odwodnienie**

Wody opadowa i roztopowa z nawierzchni jezdni, chodników, ścieżki rowerowej oraz zjazdów będą odprowadzona za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do urządzeń odwadniających w postaci istniejących wpustów deszczowych (istniejąca kanalizacja

deszczowa) oraz rowów otwartych bezodpływowych lub posiadających powiązanie z rowem melioracyjnym.

## **14. Roboty ziemne**

W zakres robót ziemnych wchodzi prace związane ze zdjęciem wierzchniej warstwy ziemi – humusu grubości średnio około 50 cm, wykonanie wykopów oraz nasypów pod konstrukcję ścieżki rowerowej, zjazdów i chodników zgodnie z projektowanymi rzędnymi a także odtworzenie i budowa rowów przydrożnych.

## **15. Infrastruktura techniczna znajdująca się w pasie drogowym**

Na odcinku objętym opracowaniem występuje następująca infrastruktura techniczna nie związaną z drogą:

- napowietrzna oraz doziemna sieć teletechniczna,
- napowietrzne sieć elektroenergetyczne NN,
- doziemne sieć elektroenergetyczne NN,
- sieć gazociągowa,
- sieć wodociągowa.

W związku z budową chodników, zjazdów i jezdni regulacji wysokościowej podlegają zasuwki wodociągowe, wężnice studni telekomunikacyjnych, studnie kanalizacji sanitarnej, studnie zaworów gazociągu oraz elementy osnowy geodezyjnej zlokalizowane w obrębie prowadzonych robót budowlanych.

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

## **16. Organizacja ruchu**

W ramach inwestycji planowane jest wprowadzenie stałej organizacji ruchu.

Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

**PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY  
DROGOWEJ**

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

## **Spis rysunków**

PS-01/06 – Plan sytuacyjny w skali 1:500,

PN-01 – Przekroje normalne w skali 1:100,

PCH-01 – Przekroje charakterystyczne w skali 1:100,

PP-01 – Przekrój podłużny w skali 1:50,

SK-01 – Szczegóły konstrukcyjne cz. 1 w skali 1:10,

SK-02 – Szczegóły konstrukcyjne cz. 2 w skali 1:100,

SK-03 – Szczegóły konstrukcyjne cz. 3 w skali 1:50,

SK-04 – Szczegóły konstrukcyjne cz. 4 w skali 1:50.

SK-05 – Szczegóły konstrukcyjne cz. 4 w skali 1:50.

SK-06 – Szczegóły konstrukcyjne cz. 4 w skali 1:50.

SK-07 – Szczegóły konstrukcyjne cz. 4 w skali 1:50.

WESTYCJA	<b>ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 4123W          UL. KOSMOWSKIEJ W BORZĘCINIE DUŻYM I          BORZĘCINIE MAŁYM NA ODC. OD UL.          WARSZAWSKIEJ DO GRANICY GMINY STARE          BABICE</b>
ZAWARTOŚĆ	<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA          BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY          ZDROWIA</b>
LOKALIZACJA	Według Projektu zagospodarowania terenu
INWESTOR	<b>ZARZĄD POWIATU          WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO          ul. Poznańska 129/133          05-800 Ożarów Mazowiecki</b>
OPRACOWAŁ	<b>mgr inż. Bartłomiej Maletka          upr. bud. nr MAZ/0405/POOD/10          ul. Cedrowa 22          05-074 Hipolitów</b>

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

W zakres robót budowlanych objętych projektem wchodzi:

- zabezpieczenie placu budowy,
- prace przygotowawcze (rozbiórki istniejących nawierzchni, wycinak drzew itp.)
- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót,
- dostarczenie na teren budowy materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej,
- usunięcie kolizji z infrastrukturą techniczną,
- wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych dla budowy kanalizacji deszczowej,
- roboty ziemne związane z budową korpusu drogowego, rowów,
- budowa kanalizacji deszczowej oraz pozostałych elementów systemu odwodnienia wraz z zasypaniem wykopów,
- kontrola szczelności przewodów kanalizacji deszczowej oraz sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania,
- wzmocnienie podłoża gruntowego,
- wykonanie podbudowy, zjazdów,
- wykonanie nawierzchni ścieżki rowerowej, chodników, zjazdów,
- 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 oraz w szczegółowych specyfikacjach wykonania i odbioru robót.

## **2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na odcinku drogi powiatowej nr 4123W objętej opracowaniem występują następujące obiekty budowlane:

- jezdnia utwardzona,
- zjazdy indywidualne i publiczne o różnej nawierzchni,
- napowietrzna oraz doziemna sieć teletechniczna,
- napowietrzne sieć elektroenergetyczne NN,
- doziemne sieć elektroenergetyczne NN,
- sieć gazociągowa,
- sieć wodociągowa.

W rejonie inwestycji występują tereny niezagospodarowane, zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz tereny rolne.



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

- napowietrzne i podziemne linie elektroenergetyczne en, sn oraz wn,
- sieć gazowa.

### **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, prze który przebiegają linie elektroenergetyczne. W trakcie robót związanych z budową kanalizacji deszczowej w wykopach o bezpiecznym nachyleniu skarp oraz w wykopach wąskoprzestrzennych może wystąpić zagrożenie przysypanie ziemią lub upadku z wysokości.

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 przewodów sieci gazowej,
- wykonywanie wykopów o bezpiecznym nachyleniu skarp o głębokości większej niż 1,5m.

Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r 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 wyгородzenie 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 wyгородzenie i właściwe zabezpieczenie terenu podczas i po zakończeniu prac – szczególnie przez oświetlenie barierek oraz wyгородzeń 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:**

**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).**