









Rodzaj opracowania	<b>Projekt budowlany</b>
Nazwa inwestycji:	<b>Przebudowa ulicy Cytrusowej w Bydgoszczy wraz z odwodnieniem i kanałem technologicznym</b>
Adres inwestycji:	ul. Cytrusowa, Bydgoszcz powiat bydgoski, woj. Kujawsko-Pomorskie dz. nr ew.: 6/6, 6/8 obręb: 41 w Bydgoszczy
Inwestor:	Stowarzyszenie zwykle „Budowa ulicy Cytrusowej” ul. Cytrusowa 12 85-389 Bydgoszcz
Jednostka projektowa:	LAPIS Artur Kamiński ul. Igrzyskowa 1/46 85-796 Bydgoszcz
Branża / przedmiot opracowania:	<b>Zagospodarowanie terenu Branża drogowa Branża sanitarna Branża elektryczna</b>
Kategoria obiektu budowlanego:	IV XXV XXVI
Data opracowania:	31.08.2021 r.

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

Funkcja	Imię nazwisko	Specjalność; nr uprawnień	Podpis
Projektant Branża drogowa	mgr inż. Artur Kamiński	KUP/0151/PBD/15	
Sprawdzający Branża drogowa	mgr inż. Tomasz Wiese	KUP/0040/POOD/10	
Opracowanie Branża drogowa	inż. Sylwia Danecka		
Projektant Branża sanitarna	mgr inż. Piotr Siekierkowski	KUP/0133/POOS/05	
Projektant Branża sanitarna	mgr inż. Tomasz Kochanowski	KUP/0055/POOS/10	
Sprawdzający Branża sanitarna	mgr inż. Przemysław Lewandowski	KUP/0099/PWBS/16	
Opracowanie Branża sanitarna	mgr inż. Arkadiusz Pindel		
Projektant Branża elektryczna	inż. Grzegorz Chrapkowski	285/72 Bg	

**EGZ. 2**

Urząd Miasta Bydgoszczy  
Wydział Administracji Budowlanej

Załącznik do zgłoszenia z dnia 13.09.2021

Znak sprawy: WAB.11.6743.1062.2021

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA****str. 2****Cz.1. Dokumenty formalno - prawne****str. 4**

1. <u>Oświadczenie projektantów i sprawdzających</u>	str. 5
2. <u>Uprawnienia i izby projektantów i sprawdzających</u>	str. 6
3. <u>Opinia geotechniczna</u>	str. 21
4. <u>Warunki techniczne ZDMiKP</u>	str. 33
5. <u>Uzgodnienie projektu budowlanego z ZDMiKP</u>	str. 36
6. <u>Opinia geometrii ZDMiKP</u>	str. 37
7. <u>Warunki techniczne MWiK</u>	str. 38
8. <u>Uzgodnienie planu zagospodarowania terenu MWiK</u>	str. 42
9. <u>Uzgodnienie projektu budowlanego z MWiK</u>	str. 45
10. <u>Uzgodnienie ZUDP</u>	str. 46
11. <u>Uzgodnienie z Enea Operator</u>	str. 49
12. <u>Naniesienia uzbrojenia Enea Operator</u>	str. 50
13. <u>Uzgodnienie z Enea Oświetlenie</u>	str. 53
14. <u>Uzgodnienie z PSG</u>	str. 55
15. <u>Uzgodnienie z Orange</u>	str. 58
16. <u>Uzgodnienie z WUOZ</u>	str. 61

**Cz.2. Zagospodarowanie terenu****str. 63**

<u>Opis techniczny zagospodarowania</u>	str. 64
<u>Rys. 1.0 Plansza zbiorcza z uzbrojeniem – skala 1:500</u>	str. 71
<u>Rys. 2.0 Plan zagospodarowania terenu – skala 1:500</u>	str. 72

**Cz. 3. Branża drogowa****Część opisowa****str. 73**

1. <u>Podstawa opracowania</u>	str. 74
2. <u>Przedmiot i zakres opracowania</u>	str. 74
3. <u>Dane inwestycji</u>	str. 75
3.1. <u>Inwestor</u>	str. 75
3.2. <u>Lokalizacja inwestycji</u>	str. 75
4. <u>Stan istniejący</u>	str. 75
4.1. <u>Ogólny opis terenu</u>	str. 75
4.2. <u>Uzbrojenie terenu</u>	str. 76
4.3. <u>Opinia geotechniczna</u>	str. 76
5. <u>Projektowane zagospodarowanie terenu</u>	str. 76
5.1. <u>Rozwiązanie sytuacyjne</u>	str. 77
5.2. <u>Rozwiązanie wysokościowe</u>	str. 78
5.3. <u>Przekroje konstrukcyjne</u>	str. 78
5.4. <u>Odwodnienie</u>	str. 79
5.5. <u>Elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego</u>	str. 79

<b>Część rysunkowa</b>	<b>str. 80</b>
Rys. 1.0 Plan sytuacyjno-wysokościowy - skala 1:500	str. 81
Rys. 2.0 Profil podłużny – skala 1:50/500	str. 82
Rys. 3.0 Przekroje normalne – skala 1:25, 1:50	str. 83
<b>Załączniki</b>	<b>str. 84</b>
Zestawienie zjazdów	str. 85
<b>Cz. 4. Informacje BIOZ – branża drogowa</b>	<b>str. 86</b>
<b>Cz. 5. Branża sanitarna</b>	
<b>Część opisowa</b>	<b>str. 90</b>
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	str. 91
1. Informacje podstawowe	str. 92
2. Rozwiązanie techniczne	str. 93
3. Wykonawstwo robót	str. 95
4. Uwagi końcowe	str. 99
5. Informacja BiOZ	str. 100
<b>Część rysunkowa</b>	<b>str. 102</b>
1. Plan zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa	str. 103
2. Profil podłużny przykanalika kanalizacji deszczowej	str. 104
3. Wpust deszczowy	str. 105
4. Istniejąca studnia kanalizacyjna Distn.	str. 106
<b>Cz. 6. Branża elektryczna</b>	
<b>Część opisowa</b>	<b>str. 107</b>
1. Podstawa opracowania	str. 108
2. Przedmiot i zakres opracowania	str. 109
3. Dane inwestycji	str. 109
3.1. Inwestor	str. 109
3.2. Lokalizacja inwestycji	str. 109
4. Stan istniejący	str. 109
4.1. Uzbrojenie podziemne	str. 109
4.2. Opinia geotechniczna	str. 109
5. Budowa kanału technologicznego	str. 110
6. Uwagi dla wykonawcy prac	str. 111
<b>Część rysunkowa</b>	<b>str. 112</b>
Rys. 1.0 Przebieg projektowanego kanału	str. 113
Rys. 2.1 Przekrój kanału K <sub>Tu</sub>	str. 114
Rys. 2.2 Przekrój kanału K <sub>Tp</sub>	str. 115





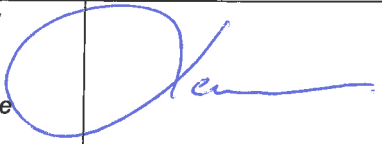

Rodzaj opracowania	<b>Cz. 1</b> <b>DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE</b>
Nazwa inwestycji	<b>Przebudowa ulicy Cytrusowej w Bydgoszczy wraz z odwodnieniem i kanałem technologicznym</b>

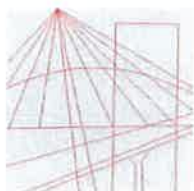
## OŚWIADCZENIE

projektantów i sprawdzających  
o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Niniejszym oświadczamy, że projekt budowlany „Przebudowa ulicy Cytrusowej w Bydgoszczy wraz z odwodnieniem i kanałem technologicznym” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Data: 31.08.2021 r.

<b>Branża</b>	<b>Imię i nazwisko Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
<b>branża drogowa (projektant)</b>	<b>mgr inż. Artur Kamiński</b> Uprawnienia nr KUP/0151/PBD/15 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
<b>branża drogowa (sprawdzający)</b>	<b>mgr inż. Tomasz Wiese</b> Uprawnienia nr KUP/0040/POOD/10 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
<b>branża sanitarna (projektant)</b>	<b>mgr inż. Piotr Siekierkowski</b> Uprawnienia nr KUP/0133/POOS/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
<b>branża sanitarna (projektant)</b>	<b>mgr inż. Tomasz Kochanowski</b> Uprawnienia nr KUP/0055/POOS/10 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
<b>branża sanitarna (sprawdzający)</b>	<b>mgr inż. Przemysław Lewandowski</b> Uprawnienia nr KUP/0099/PWBS/16 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
<b>branża elektryczna (projektant)</b>	<b>inż. Grzegorz Chrapkowski</b> Uprawnienia nr 285/72 Bg w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego	



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 17 grudnia 2015 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0022/15

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pan Artur Marek Kamiński**  
magister inżynier o kierunku budownictwo  
ur. dnia 17 marca 1982 r. w Łodzi

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny KUP/0151/PBD/15**

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

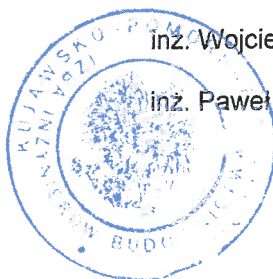
mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz

Otrzymują:

1. Pan Artur Marek Kamiński  
ul. Igrzyskowa 1/46  
85-796 Bydgoszcz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



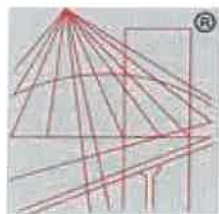
**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**  
Artur Kamiński

1702 60 60

09.09.2021

podpis





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-9WP-246-EV8 \*

Pan Artur Kamiński o numerze ewidencyjnym KUP/BD/0092/11  
adres zamieszkania ul. Igrzyskowa 1/46, 85-796 Bydgoszcz  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-24 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Artur Kamiński

09.09.2021  
data

podpis

\* 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.



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0018/10

Bydgoszcz, dnia 11 czerwca 2010 r.

## DECYZJA

Na podstawie 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. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
n a d a j e**

**Panu Tomaszowi Maciejowi Wiese**  
magistrowi inżynierowi o kierunku budownictwo  
urodzonemu dnia 26 czerwca 1976 r. w Bydgoszczy

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny KUP/0040/POOD/10**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

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

**Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński



**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**

Artur Kamiński

09.09.2021

data

podpis





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-7WN-WNN-8KU \*

Pan Tomasz Wiese o numerze ewidencyjnym KUP/BD/0175/10

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane

ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-28 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.)

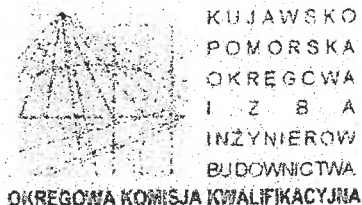
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Artur Kamiński

09.09.2021  
data

podpis

\* 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.



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 30 grudnia 2005 r.

Sygn. akt: KUPÖIIB/KK-0054-0034/05

## DECYZJA

Na podstawie 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. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
nada je**

**Panu Piotrowi Sikiertowskiemu**  
magistrowi inżynierowi o kierunku inżynieria środowiska  
urodzonego dnia 24 września 1977 r. w Bydgoszczy

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0133/POOS/05

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Kujawsko – Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Piotr Sikiertowski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

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

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Otrzymują:

1. Pan Piotr Sikiertowski  
ul. Swoboda 12/104  
85-790 Bydgoszcz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

inż. Franciszek Szypliński

mgr inż./Andrzej Mańkowski

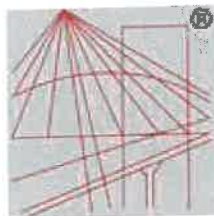
**Za zgodność  
z oryginałem**

mgr inż. Małgorzata Bartunek

09.09.2021

data

podpis



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-92A-7VJ-4WA \*

Pan PIOTR SIEKIERKOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IS/1152/03  
adres zamieszkania ul. SZCZĘŚLIWA 7, 86-031 OSIELSKO, JARUŻYN  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-07 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

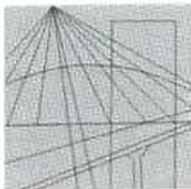
Artur Kamiński

09.09.2021

data

podpis

\* 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.



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

14

Bydgoszcz, dnia 11 czerwca 2010 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0014/10

## DECYZJA

Na podstawie 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. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna n a d a j e

**Panu Tomaszowi Robertowi Kochanowskiemu**  
magistrowi inżynierowi o kierunku inżynieria środowiska  
urodzonemu dnia 01 sierpnia 1982 r. w Bydgoszczy

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0055/POOS/10

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

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

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Robert Kochanowski  
ul. Wysoka 7/34  
85-323 Bydgoszcz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

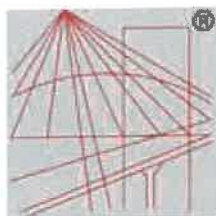


ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
Artur Kamiński

09.09.2010  
data

podpis





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-PXE-ZGB-ER3 \*

Pan Tomasz Kochanowski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0224/10  
adres zamieszkania ul. Wysoka 7/34, 85-323 Bydgoszcz  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-27 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Artur Kamiński

09. 09. 2021

data

podpis

\* 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.



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 15 czerwca 2016 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0058/14/16  
KUPOIIB/KK-0055-0118/14/16

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b) i ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pan Przemysław Piotr Lewandowski**  
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska  
ur. dnia 12 października 1983 r. w Bydgoszczy

otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0099/PWBS/16

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz

Otrzymują:

1. Pan Przemysław Piotr Lewandowski  
ul. Spokojna 9.II/63  
85-838 Bydgoszcz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



ZA ZGODNOŚCIĄ Z ORYGINAŁEM

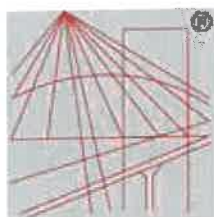
Artur Kamiński

09.09.2021

data

podpis





P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-MW9-1JX-A7J \*

Pan Przemysław Lewandowski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0174/16  
adres zamieszkania ul. Gryfa Pomorskiego 21/52, 85-795 Bydgoszcz  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-11-16 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Artur Kamiński

09.09.2021  
data

podpis

\* 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.

Wódczkiej Rady Narodowej  
Złot Gospodarki Przestrzennej  
i Ochrony Środowiska  
w Bydgoszczy  
wid. uprawn. 285/72\_Eg

## Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r.  
— prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 49) oraz § 29 i § 9 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

Ob. Chrapkowski Grzegorz Stefan

inżynier elektryk

urodzony dnia 8 sierpnia 1945 r. Bydgoszcz

o t r z y m u j e

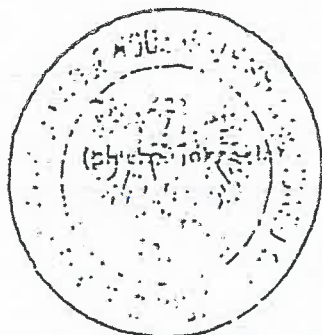
w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych  
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego  
rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych pochodzących  
do zakresu budownictwa powszechnego.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

09.09.2021  
data

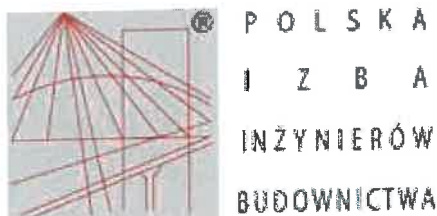
Artur Kamiński

podpis



P. J. Główny Architekt Wzrostek

Artur Kamiński  
Kierownik Wydziału



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-77R-CB8-34D \*

Pan GRZEGORZ CHRAPKOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0263/01  
adres zamieszkania ul. TUCHOLSKA 13/38, 85-165 BYDGOSZCZ  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-28 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Artur Kamiński

09.09.2021

data

podpis

\* 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.



BAGEO s.c. Tomasz Romiński Sławomir Stawski,  
ul. Nałkowskiej 12/19, 85-866 Bydgoszcz,  
[www.bageo.pl](http://www.bageo.pl) [biuro@bageo.pl](mailto:biuro@bageo.pl)  
NIP: 953 263 92 33 REGON: 341428797

Temat opracowania:

# OPINIA GEOTECHNICZNA

Dla potrzeb ustalenia geotechnicznych  
warunków posadowienia

Projekt przebudowy ul. Cytrusowej, zlokalizowanej w  
miejscowości Bydgoszcz.

AUTORZY  
OPRACOWANIA:

inż. Tomasz Romiński  
Uprawnienia geologiczne nr: VII-1800

Zlecniodawca:

LAPIS Artur Kamiński  
ul. Igrzyskowa 1/46  
85-796 Bydgoszcz

Wykonawca:

Tomasz Romiński Sławomir Stawski  
ul. Nałkowskiej 12/19  
85-866 Bydgoszcz

## SPIS TREŚCI

<b>SPIS TREŚCI .....</b>	<b>1</b>
<b>SPIS ZAŁĄCZNIKÓW .....</b>	<b>2</b>
<b>CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>3</b>
<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
1.1. Temat zamierzenia budowlanego: .....	3
1.2. Zleceniodawca: .....	3
1.3. Przedmiot opracowania .....	3
1.4. Podstawa prawna oraz normy branżowe .....	3
1.5. Cel i zakres badań geotechnicznych .....	3
1.6. Położenie względem jednostek podziału administracyjnego kraju .....	4
1.7. Geomorfologia i hydrografia .....	4
1.8. Stan istniejący drogi .....	4
1.9. Kategoria geotechniczna projektowanych obiektów .....	4
<b>2. WYKONANE PRACE GEOLOGICZNE .....</b>	<b>4</b>
2.1. Prace terenowe .....	4
2.1.1. Wiercenia geologiczne .....	5
2.1.2. Sondowania SD-30 .....	5
2.2. Budowa geologiczna .....	5
2.3. Warunki hydrogeologiczne .....	5
<b>3. USTALENIA DLA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....</b>	<b>6</b>
3.1. Warunki gruntowe .....	6
3.2. Grupy nośności podłoża wg. KTKNPiP .....	6
3.3. Ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa .....	6
<b>4. PARAMETRY GEOTECHNICZNE .....</b>	<b>6</b>
<b>5. PODSUMOWANIE, WNIOSKI I ZALECENIA .....</b>	<b>7</b>

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Z1      *Mapa dokumentacyjna wraz z orientacją skala 1:500.*
- Z2      *Objaśnienia znaków i symboli*
- Z3      *Legenda do metryk i przekrojów*
- Z4      *Przekrój geotechniczny*



## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Temat zamierzenia budowlanego:

Projekt przebudowy ul. Cytrusowej w Bydgoszczy.

#### 1.2. Zleceniodawca:

**LAPIS Artur Kamiński**  
ul. Igrzyskowa 1/46, 85-796 Bydgoszcz

#### 1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest opinia geotechniczna dla potrzeb ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia dla projektu przebudowy ul. Cytrusowej w Bydgoszczy.

#### 1.4. Podstawa prawna oraz normy branżowe

- ✓ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (poz. 463).
- ✓ Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.
- ✓ PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- ✓ PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- ✓ PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- ✓ PN-B 02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- ✓ PN-B 02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- ✓ PN-B 04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.
- ✓ PN-B-06050:1999. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- ✓ PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- ✓ PN-EN 1997-2 2008 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- ✓ Kondracki J.: Geografia regionalna Polski. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2002 roku.
- ✓ Wiłun Z.: Zarys geotechniki. Wydawnictwa Komun. Komunikacji i Łączności. Warszawa 1982 roku.

#### 1.5. Cel i zakres badań geotechnicznych

Celem badań geotechnicznych było określenie budowy geologicznej podłoża budowlanego i występujących w tym podłożu warunków hydrogeologicznych, cech fizycznych i mechanicznych gruntów, oraz innych własności gruntów, które mogą mieć wpływ na warunki posadowienia projektowanej inwestycji.

W szczególności celem badań jest:

- rozpoznanie budowy geologicznej do głębokości 5,0 m ppt.
- określenie cech fizycznych i mechanicznych gruntów podłoża,

- określenie występujących warunków hydrogeologicznych.

Dokumentacja swoim zakresem obejmuje przedstawienie:

- metodyki, zakresu i wyników wykonanych badań terenowych oraz prac kameralnych,
- warunków geologicznych i hydrogeologicznych,
- warunków gruntowo - wodnych,
- zaleceń i wniosków końcowych.

### **1.6. Położenie względem jednostek podziału administracyjnego kraju**

Projektowana inwestycja położona jest w obrębie województwa kujawsko - pomorskiego, we zachodniej części miasta Bydgoszcz.

Lokalizację terenu badań przedstawiono ogólnie i szczegółowo w załączniku nr Z1.

### **1.7. Geomorfologia i hydrografia**

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest we wschodniej części Bydgoszczy. Pod względem fizjograficznym (fizycznogeograficznym) dokumentowany teren położony jest w obrębie podprovincji: Pradolina Toruńsko – Ebarswaldzka (315,3). Szczegółowo obszar inwestycji znajduje się w mezoregionie: Kotlina Toruńska (315.35).

Obszar badań jest delikatnie nachylony w kierunku północnym. Rzędne zawierają się tu w przedziale wartości 56,75 – 58,04 m npm.

Sieć hydrograficzna leży w dorzeczu Brdy, która należy do zlewni Wisły (2).

### **1.8. Stan istniejący drogi**

Obecnie ul. Cytrusowa jest drogą gruntową.

### **1.9. Kategoria geotechniczna projektowanych obiektów**

Zgodnie z § 4.4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (poz. 463) ustalenie kategorii geotechnicznej dla całej projektowanej inwestycji lub jej części leży w kompetencji projektanta.

Dla planowanego przedsięwzięcia proponuje się określić pierwszą kategorię geotechniczną.

W dalszych etapach projektowania lub na etapie realizacji inwestycji, w przypadku stwierdzenia zagrożeń, konieczności zastosowania alternatywnych metod i rozwiązań nieprzewidzianych w normach, nadzwyczajnego ryzyka itp. - wymagających podjęcia osobnych badań lub podjęcia specjalnych zabiegów związanych z posadowieniem obiektów, przyjętą kategorię geotechniczną, zgodnie z w/w rozporządzeniem należy zmienić.

## **2. WYKONANE PRACE GEOLOGICZNE**

### **2.1. Prace terenowe**

Prace terenowe obejmowały wiercenia rozpoznawcze wraz z ciągłą kontrolą makroskopową przewiercanych warstw gruntów oraz zapisem ich na metrykach terenowych, sondowania dynamiczne oraz prace geodezyjne.

### 2.1.1. Wiercenia geologiczne

Z poziomu istniejącego terenu wykonano:

- 4 otwory wiertnicze do głębokości 5,0 m ppt.

Łącznie wykonano 20,0 mb. wierceń.

### 2.1.2. Sondowania SD-30

Dla występujących w podłożu gruntów niespoistych wykonano sondowania dynamiczne SD-30. Zlokalizowano je przy otworach wiertniczych nr o2 oraz o4. Łącznie wykonano 10,0 mb. sondowań. Wyniki dołączono do przekroju geotechnicznego (Z4) jako wykresy.

## 2.2. Budowa geologiczna

Na podstawie wykonanych prac, literatury geologicznej oraz map geologicznych stwierdzono, że podłoże gruntowe w przypowierzchniowej warstwie oddziaływania projektowanej inwestycji zbudowane jest z utworów czwartorzędowych (holoceńskich i plejstocieńskich).

Do **holocenu** zaliczono przypowierzchniowo zalegające nasypy budowlane oraz humus. Nasypy nawiercono w każdym z otworów wiertniczych. Ich miąższość maksymalnie dochodzi do 1,8 m. Budują je przeważnie piaski drobnoziarniste z domieszką gruzu ceglanego i betonowego. Ich stan określono jako zagęszczone i średnio zagęszczone. Poniżej utworów holoceńskich podłoże budują osady plejstocenu – piaski i żwiry.

Do **Plejstocenu** zaliczono podłoże zalegające poniżej współczesnych nasypów. Reprezentowane jest przez serię piasków i żwirów występujących jako piaski drobnoziarniste. Ich stan określono jako średnio zagęszczone. Ich spągu wierceniami do głębokości 5,0 ppt. nie osiągnięto. Związany jest z nimi pierwszy poziom wód gruntowych, który w momencie prowadzenia badań występowała na głębokości 3,8 – 4,5 m ppt., co odpowiada rzędnym 52,9 – 53,5 m npm.

Ogólną budowę geologiczną podłoża gruntowego przedstawiono na przekroju geotechnicznym w załączniku nr Z4.

## 2.3. Warunki hydrogeologiczne

W trakcie wykonywania prac w otworach badawczych stwierdzono występowanie pierwszej warstwy wodonośnej w postaci swobodnego zwierciadła na głębokości 3,8 – 4,5 m ppt., co odpowiada rzędnym 52,9 – 53,5 m npm., (stan na maj 2018r.).

Poziom wód po intensywnych i długotrwałych opadach atmosferycznych, roztopach wiosennych lub długotrwałych okresach podwyższonych temperatur może się zmieniać. Ostatnie lata, powszechnie uważane są za lata, gdzie występuje generalnie obniżony poziom wód gruntowych. W rejonie wykonanych otworów nie prowadzono wieloletnich obserwacji poziomu wód gruntowych, dlatego też dokładna prognoza ich zmian w czasie nie jest możliwa.

### 3. USTALENIA DLA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

#### 3.1. Warunki gruntowe

Na rozpatrywanym terenie na podstawie wykonanych badań terenowych stwierdzono występowanie **prostych warunków gruntowych** zgodnie z *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* (poz. 463).

#### 3.2. Grupy nośności podłoża wg. KTKNPiP

- warstwa Ia – G1/2
- warstwa Ib – G1
- warstwa IIa,b,c – G2
- warstwa IId,e – G1

#### 3.3. Ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa

Na rozpatrywanym terenie podłoże gruntowe zostało wykształcone poprzez nasypy oraz w postaci piasków najczęściej drobnoziarnistych.

Ich przydatność do celów budowlanych określono następująco:

- nasypy budowlane – przydatne do celów budowlanych pod warunkiem sprawdzenia możliwości uzyskania odpowiedniego zagęszczenia i nośności na specjalnie przygotowanym do tego celu poletku doświadczalnym podczas budowy,
- piaski i żwiry – przydatne do celów budowlanych

### 4. PARAMETRY GEOTECHNICZNE

W podłożu gruntowym dokonano wydzielenia warstw geotechnicznych. Podstawowym kryterium podziału na warstwy, były budowa oraz geotechniczne właściwości gruntów.

Za cechę przewodnią dla gruntów niespoistych przyjęto stopień zagęszczenia  $I_D$ .

Występujące w podłożu grunty ujęto w trzy warstwy, w obrębie wszystkich warstw wyodrębniono podwarstwy:

**Warstwę I** – stanowią utwory antropogeniczne występujące w postaci nasypów budowlanych. Warstwę tą budują piaski drobnoziarniste z domieszką gruzu ceglanego i betonowego. Ze względu na zmienne cechy parametrów geotechnicznych w obrębie warstwy nr I wyodrębniono dwie podwarstwy:

Podwarstwa Ia – podłoże to występuje w stanie średnio zagęszczonym o średniej wartości stopnia zagęszczenia podłoża  $I_D=0,60$ .

Podwarstwa Ib – podłoże to występuje w stanie zagęszczonym o średniej wartości stopnia zagęszczenia podłoża  $I_D=0,70$ .

**Warstwę II** – stanowią plejstocenijskie piaski i żwiry, wykształcone w postaci piasków drobnoziarnistych. Ze względu na zróżnicowany parametr stopnia zagęszczenia w obrębie warstwy nr II wyodrębniono pięć podwarstw:

Podwarstwa IIa – występuje w stanie średnio zagęszczonym o średniej wartości stopnia zagęszczenia podłoża  $I_D=0,45$ .

Podwarstwa IIb – występuje w stanie średnio zagęszczonym o średniej wartości stopnia zagęszczenia podłoża  $I_D=0,50$ .

Podwarstwa IIc – występuje w stanie średnio zagęszczonym o średniej wartości stopnia zagęszczenia podłoża  $I_D=0,55$ .

Podwarstwa IId – występuje w stanie średnio zagęszczonym o średniej wartości stopnia zagęszczenia podłoża  $I_D=0,60$ .

Podwarstwa IIe – występuje w stanie średnio zagęszczonym o średniej wartości stopnia zagęszczenia podłoża  $I_D=0,65$ .

Zestawienie własności fizyczno-mechanicznych w wydzielonych warstwach gruntu przedstawiono w załączniku nr Z3.

## 5. PODSUMOWANIE, WNIOSKI I ZALECENIA

- ✓ W wyniku wykonanych badań terenowych dokonano rozpoznania podłoża budowlanego w obrębie projektowanej inwestycji.
- ✓ W miejscu lokalizacji inwestycji występują proste warunki gruntowo-wodne.
- ✓ Obszar badań jest delikatnie nachylony w kierunku północnym. Rzędne zawierają się tu w przedziale wartości 56,75 – 58,04 m npm.
- ✓ Do holocenu zaliczono przypowierzchniowo zalegające nasypy budowlane. Nasypy nawiercono w każdym z otworów wiertniczych. Ich miąższość maksymalnie dochodzi do 1,8 m. Budują je przeważnie piaski drobnoziarniste z domieszką gruzu ceglanego i betonowego. Ich stan określono jako zagęszczone i średnio zagęszczone. Poniżej utworów holocenijskich podłoża budują osady plejstocenu – piaski i żwiry, reprezentowane przez piaski drobnoziarniste. Ich stan określono jako średnio zagęszczone. Spągu ich wierceniami do głębokości 5,0 ppt. nie osiągnięto.
- ✓ W trakcie wykonywania prac w otworach badawczych stwierdzono występowanie pierwszej warstwy wodonośnej w postaci swobodnego zwierciadła na głębokości 3,8 – 4,5 m ppt., co odpowiada rzędnym 52,9 – 53,5 m npm., (stan na maj 2018r.).
- ✓ W trakcie wykonywania prac terenowych nie stwierdzono występowania zjawisk geodynamicznych.
- ✓ Grupy nośności podłoża zestawiono w pkt. 3.2 niniejszego opracowania.
- ✓ Występujące przypowierzchniowo nasypy budowlane są generalnie gruntami przydatnymi do celów budowlanych pod warunkiem sprawdzenia możliwości uzyskania odpowiedniego zagęszczenia i nośności na specjalnie przygotowanym do tego celu poletku doświadczalnym podczas budowy,
- ✓ Odbiór wykopu należy przeprowadzić w obecności uprawnionego geologa.
- ✓ Średnia głębokość przemarzania gruntów, na rozpatrywanym terenie, wynosi około 0,8 – 1,0 m ppt.
- ✓ Ze względu na punktowy zakres badań, nie można wykluczyć nieco bardziej złożonej budowy podłoża gruntowego w rejonie projektowanej inwestycji.

Bydgoszcz, maj 2018 rok

