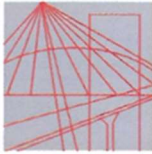


Zamierzenie budowlane /obiekt budowlany:			
Budowa ulicy Popiełuszki wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej w Wysokiem Mazowieckiem			
Inwestor :		Burmistrz Miasta Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15 18-200 Wysokie Mazowieckie	
Nazwa i adres jednostki projektowej:		Zakład Budownictwa Inżynieryjnego Karol Szymański Aleja Wojska Polskiego 27A, lok. 100 18-300 Zambrów tel. 791 279 791; e-mail: biuro@zbiks.pl	
Jednostka ewidencyjna, obręb i numery działek ewidencyjnych na których jest usytuowany obiekt :			
Jednostka ewidencyjna: 201301_1 WYSOKIE MAZOWIECKIE			
Obręb 0001 Wysokie Mazowieckie, nr ewidencyjny działek:744/11(działka przed podziałem 744/4), 742/1, 741/1,748/8 (działka przed podziałem 748/1), 750/6, 752/2, 755/12, 756/1, 755/13			
Stadium projektu: PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA DROGOWA			
Funkcja:	Branża:	nr uprawnień:	Podpis:
Projektant : mgr inż. Karol Szymański	Drogi	PDL/0123/PBD/17	
Asystent projektanta : mgr inż. Marcin Macko	Drogi		
Sprawdzający : mgr inż. Maciej Szymański	Drogi	PDL/0030/PBD/18	
Data opracowania: 21.10.2020 r.			Nr egzemplarza:

SPIS ZAWARTOŚCI:

I. CZĘŚĆ OPISOWA	
Strona tytułowa	Str. 1
Spis zawartości opracowania	Str. 2
Dokumenty poświadczające przygotowanie zawodowe projektantów	Str. 3
Opis Techniczny	Str. 10
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
Rys. nr 1 – Plan orientacyjny	
Rys. nr 2 – Projekt zagospodarowania terenu	
Rys. nr 3 – Profil podłużny	
Rys. nr 4 – Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne	

**Uprawnienia oraz zaświadczenia o przynależności
do
Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa**



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 12 grudnia 2017 r.

POIIB.KK.7131/022/17

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, z późniejszymi zmianami) oraz § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu przez stronę egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan KAROL FILIP SZYMAŃSKI
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 7 stycznia 1986 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0123/PBD/17

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1257), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, iż stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego. Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz

Otrzymują:

1. Pan Karol Filip Szymański
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



Uprawnienia budowlane nadane

Panu KAROŁOWI FILIPOWI SZYMAŃSKIEMU

magistrowi inżynierowi budownictwa

urodzonemu dnia 7 stycznia 1986 r. w Białymstoku

numer ewidencyjny PDL/0123/PBD/17

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności inżynierskiej drogowej

upoważniają 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) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności inżynierskiej drogowej,
- 3) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w zakresie specjalności inżynierskiej drogowej,
- 4) sprawowania nadzoru autorskiego w zakresie specjalności inżynierskiej drogowej,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w zakresie specjalności inżynierskiej drogowej.

Podstawa prawna: art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, z późniejszymi zmianami), w związku z § 10 oraz § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278).


1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz


.....


.....


.....

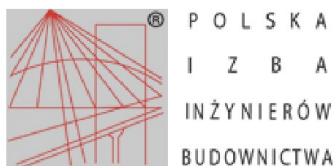

.....


.....


.....


.....





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-7RQ-NPA-5NI *

Pan Karol Filip Szymański o numerze ewidencyjnym PDL/BD/0020/15
adres zamieszkania ul. Słonimska 24/58, 15-028 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

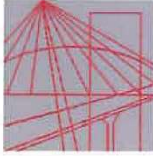
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-08 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 12 czerwca 2018 r.

POIIB.KK.7131/023/17

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, z późniejszymi zmianami) oraz § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu przez stronę egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan MACIEJ SZYMAŃSKI
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 25 lutego 1990 r. w Wysokiem Mazowieckiem

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0030/PBD/18

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1257, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwozie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, iż stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego. Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Krzysztof Falkowski
2. Zastępca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
3. Zastępca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Sadowski
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Dariusz Kiluk
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Tomasz Surowiec

Otrzymują:

1. Pan Maciej Szymański
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



K. Falkowski
.....
M. Gwiazdowski
.....
W. Paprocki
.....
W. Sadowski
.....
J. Drapa
.....
D. Kiluk
.....
T. Surowiec
.....

Uprawnienia budowlane nadane

Panu MACIEJOWI SZYMAŃSKIEMU
magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonemu dnia 25 lutego 1990 r. w Wysokiem Mazowieckiem
numer ewidencyjny PDL/0030/PBD/18
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej

upoważniają do:

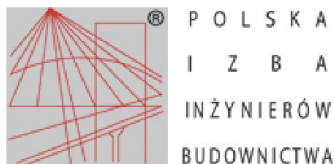
- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:
 - a) droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności inżynierskiej drogowej,
- 3) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w zakresie specjalności inżynierskiej drogowej,
- 4) sprawowania nadzoru autorskiego w zakresie specjalności inżynierskiej drogowej,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w zakresie specjalności inżynierskiej drogowej.

Podstawa prawna: art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, z późniejszymi zmianami), w związku z § 10 oraz § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278).

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Krzysztof Falkowski
2. Zastępca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
3. Zastępca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Sadowski
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Dariusz Kiluk
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Tomasz Surowiec

K. Falkowski
.....
M. Gwiazdowski
.....
W. Paprocki
.....
W. Sadowski
.....
J. Drapa
.....
D. Kiluk
.....
T. Surowiec
.....





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-FMR-Z84-8CW *

Pan Maciej Szymański o numerze ewidencyjnym PDL/BD/0001/17
adres zamieszkania ul. Białostocka 29 m. 22, 18-300 Zambrów
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-22 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Mapy ewidencyjne własności gruntów.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dnia 2 marca 1999 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r.
- Wyniki inwentaryzacji stanu istniejącego.
- Umowa z inwestorem

2. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu budowlanego

Roboty drogowe:

Km 0+000 – 0+196,86

- kategoria ruchu KR1
- klasa techniczna D
- dopuszczalny nacisk osi pojedynczej – 115 kN
- prędkość projektowa 30 km/h
- szerokość jezdni 7,0 m
- dwustronny chodnik 2,0 m

Geometria projektowanej drogi została dostosowana do istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu, granic wydzielonego pasa drogowego oraz lokalizacji infrastruktury technicznej. Szczegóły rozwiązań geometrycznych przedstawiono na rysunkach

Rozwiązanie wysokościowe projektowanej ulicy nawiązuje do istniejącego ukształtowania terenu oraz połączenia istniejącą ulicą Popiełuszki i ulicą Staszica. Szczegółowe rozwiązania projektowe na załączniku graficznym.

Konstrukcja nawierzchni ulic:

Biorąc pod uwagę warunki wodno-gruntowe rozpoznane na podstawie wykonanych badań rozpoznania podłoża gruntowego oraz charakteru projektowanych robót określono grupę nośności podłoża G4. W odniesieniu do istniejącej grupy podłoża zaprojektowano następującą konstrukcję jezdni:

Konstrukcja nawierzchni km 0+000 – 0+196,86

L.p	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Warstwa ścieralna z AC 11S 50/70	4
2	Warstwa wiążąca AC 16W 50/70	5
3	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej C _{50/30} 0/31,5	22
4	Warstwa mrozoochronna z mieszanki stabilizowanej cementem C1,5/2	30

Konstrukcja chodnika

L.p	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Warstwa ścieralna z kostki betonowej	6
2	Podsypka cementowo piaskowa 1:4	5
3	Podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego 0/31,5	15

3. Warunki gruntowe i sposób posadowienia

Na projektowanym odcinku pod warstwą humusu zalega piasek pylasty. Uwzględniając warunki geotechniczne oraz projektowane obiekty, inwestycję zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. W związku z występowaniem w podłożu gruntów nasypów spoistych zaprojektowano jego wzmocnienie poprzez wykonanie warstwy mrozoochronnej z mieszanki stabilizowanej cementem C1,5/2 o gr. 30 cm.

4. Opis rozwiązań techniczno-budowlanych

ROBOTY DROGOWE

Dane ruchowe:

Natężenie ruchu związane jest z obsługą zabudowy jednorodzinnej. Na podstawie obserwacji podczas wizji lokalnych stwierdzono, iż na terenie projektowanej inwestycji występuje niewielki ruch pojazdów osobowych. Nie należy spodziewać się wzrostu natężenia ruchu wraz z budową ulicy, gdyż istniejący teren jest już w większości zagospodarowany

Konstrukcja nawierzchni km 0+000 – 0+196,86

L.p	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Warstwa ścieralna z AC 11S 50/70	4
2	Warstwa wiążąca AC 16W 50/70	5
3	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej C _{50/30} 0/31,5	22
4	Warstwa mrozoochronna z mieszanki stabilizowanej cementem C1,5/2	30

Konstrukcja chodnika

L.p	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Warstwa ścieralna z kostki betonowej	6
2	Podsypka cementowo piaskowa 1:4	5
3	Podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego 0/31,5	15

Krawężniki i obrzeża:

Do obramowania jezdni na odcinku 0+000 – 0+196,86 zastosowano krawężnik betonowy 15x30 cm ustawiony ze światłem 12 cm.

Krawężniki należy ustawić na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Do obramowania chodnika zastosowano obrzeża betonowe 8x30 cm ustawione na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Roboty ziemne:

Roboty ziemne związane z budową nawierzchni obliczono metodą przekrojów poprzecznych. W objętościach mas ziemnych uwzględniono wszystkie elementy tj. wykopy i nasypy.

ODWODNIENIE:

Odływ wód deszczowych z projektowanej jezdni będzie się odbywać przez zaprojektowane wpusty uliczne do kanalizacji deszczowej.

5. Organizacja ruchu

Organizacja ruchu zostanie wprowadzona po wykonaniu inwestycji zgodnie z odrębnym opracowaniem zatwierdzonym przez Burmistrza Wysokie Mazowieckie.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Funkcja:	Branża:	nr uprawnień:	Podpis:
Projektant : mgr inż. Karol Szymański	Drogi	PDL/0123/PBD/17	
Asystent projektanta : mgr inż. Marcin Macko	Drogi		
Sprawdzający : mgr inż. Maciej Szymański	Drogi	PDL/0030/PBD/18	

II. Część rysunkowa

Spis rysunków
Rys. nr 1 – Plan orientacyjny
Rys. nr 2 – Projekt zagospodarowania terenu
Rys. nr 3 – Profil podłużny
Rys. nr 4 – Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne