



BIPROADAM

USŁUGI PROJEKTOWE „BIPROADAM”
INŻ. BERNARD ADAMCZAK
67-200 GŁOGÓW UL. KASPRA ELIANA 10
NIP: 693-001-59-09

Telefon 0-76 / 852-13-92
Tel./Faks 0-76 / 852-16-99
Telefon 602 277 361 – inż. Bernard Adamczak
600 936 660 – mgr inż. Michał Adamczak
Email biuro@biproadam.pl , biproadam@wp.pl

OBIEKT:

PUNKTY SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH

NUMER
EGZEMPLARZA

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT OPRACOWANIA	UTWARDZENIE PLACÓW POD PUNKTY SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW
ADRES:	<u>GM. RADWANICE M. BUCZYNA</u> , <u>KŁĘBANOWICE</u> , <u>DOBROMIL</u> , <u>RADWANICE</u> , <u>GM. POLKOWICE M. KOMORNIKI</u> , <u>GM. PEĆLAW</u> <u>M. LESZKOWICE</u> , <u>GM. CHOĆCIANÓW M. TRZEBNICE</u> , <u>GM.</u> <u>PRZEMKÓW M. PRZEMKÓW</u>
BRANŻA :	BUDOWLANA
INWESTOR:	ZWIĄZEK GMIN ZAGŁĘBIA MIEDZIOWEGO 59-100 POLKOWICE UL. MAŁA 1

ZESPÓŁ PROJEKTOW

PROJEKTANT: SPECJALNOŚĆ DROGOWA	mgr inż. MICHAŁ ADAMCZAK upr. proj. nr 95/DOŚ/13	
PROJEKTANT SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO- BUDOWLANA	inż. BERNARD ADAMCZAK upr. proj. nr 97/79/Lw , 302/94/Lw , 339/94/Lw	

Głogów wrzesień 2016

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Strona tytułowa
2. Spis treści Izba + Decyzja nadania uprawnień
3. Oświadczenie projektanta
4. Opis techniczny
5. Część rysunkowa

Nr rysunku	Nazwa rysunku
GMINA RADWANICE	
1.1	PSZOK W M. BUCZYNA
1.2	PSZOK NR 1 W M. KŁĘBANOWICE
1.3	PSZOK NR 2 W M. KŁĘBANOWICE
1.4	PSZOK W M. DOBROMIL
1.5	PSZOK W M. RADWANICE UL. JODŁOWA
1.6	PSZOK W M. RADWANICE UL. MECHANICZNA
GMINA POLKOWICE	
1.7	PSZOK NR 1 W M. KOMORNIKI
1.8	PSZOK NR 2 W M. KOMORNIKI
GMINA PĘCŁAW	
1.9	PSZOK W M. LESZKOWICE
GMINA CHOCIANÓW	
1.10	PSZOK W M. TRZEBNICE
GMINA PRZEMKÓW	
1.11	PSZOK W M. PRZEMKÓW UL. TOPOŁOWA
KONSTRUKCJE I SZCZEGÓŁY	
2.1	KONSTRUKCJA UTWARDZENIA PLACU
2.2	KONSTRUKCJA UTWARDZENIA PLACU - POSZERZENIE ISTNIEJĄCEGO PLACU
2.3	KONSTRUKCJA UTWARDZENIA PLACU - LOKALIZACJA PLACU PRZY ISTN. CHODNIKU
2.4	KONSTRUKCJA UTWARDZENIA PLACU - LOKALIZACJA PLACU PRZY ISTN. DROGACH
2.5	SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE - BETONOWE OBRZEŻE CHODNIKOWE
2.6	SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE - BETONOWY KRAWĘŻNIK DROGOWY



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-C7U-RB1-HZR *

Pan Bernard Adamczak o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0719/01
adres zamieszkania ul. Kaspra Eliana 10, 67-200 Głogów
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-10 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Nr 339/94/Lw

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 5 ust. 1 pkt 1, § 6 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46 i Nr 22, poz. 121, z 1986 r. Nr 26, poz. 127, z 1988 r. Nr 42, poz. 334, z 1989 r. Nr 49, poz. 280 oraz z 1991 r. Nr 69, poz. 299) stwierdza się, że:

Pan Bernard Adamczak
inżynier budownictwa lądowego
urodzony 10 maja 1951 r. w Zielonej Górze

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji

**projektanta i kierownika budowy
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

Pan Bernard Adamczak jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii węzłów i stacji kolejowych dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
- 3) sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków.

Otrzymuje:

Pan inż. Bernard Adamczak
ul. Kosmonautów Polskich 107/5
67-200 Głogów



Z up. WOJEWODY

Małgorzata Ziardi
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Terenowej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-UUY-R45-YSG *

Pan Michał Piotr Adamczak o numerze ewidencyjnym DOŚ/BD/0310/13
adres zamieszkania ul. Brzoskwiniowa 62, 67-200 Ruszowice
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-08-01 do 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-15 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131.7132-92/2012/13

Wrocław, dnia 11 czerwca 2013 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.12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 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 samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w budownictwie zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Michał Piotr Adamczak
magister inżynier z kierunku budownictwo
urodzony dnia 17 lutego 1983 r. w Głogowie

otrzymuje
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 96/DOŚ/13

w specjalności drogowej
do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

Pan Michał Piotr Adamczak jest uprawniony:
W specjalności drogowej - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie - do:
1) projektowania obiektów budowlanych i kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektami budowlanymi takim jak:
a) drogi, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
b) drogi dla ruchu i postępu statków powiatowych oraz przepustów;
2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autonomicznego,
3) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
4) wykonywania nadzoru inwestycyjnego,
5) 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 samodzielných funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsza uprawniaję 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 Michał Piotr Adamczak posiada wymagane prawnie: wykształcenie i praktykę zawodową, oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - kończące do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności drogowej do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawie do wykonywania samodzielných 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 Izbowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIBB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymał:
1. Pan Michał Piotr Adamczak
ul. Erykowińska 82
67-200 Ruzarsko

2. Okręgowa Izba Inżynierów
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. s/a



Skład orzeczący OKK
DOLNOŚLĄSKA
IZBA INŻYNIERÓW I BUDOWNICTWA

Prof. dr inż. Kazimierz Czajkowski
Czesław Pająk

1. prof. dr inż. Kazimierz Czajkowski

2. dr inż. Zofia Zajączkowska

3. mgr inż. Andrzej Zajączkowski
Janusz Górn

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dn. 07.07.1994 r. - Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 i późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany nt.

UTWARDZENIE PLACÓW POD PUNKTY SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
(*Prawo Budowlane art.20.ust.4*).

Jednocześnie oświadczamy, że przedmiotowa dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

ZESPÓŁ PROJEKTOW		
PROJEKTANT: SPECJALNOŚĆ DROGOWA	mgr inż. MICHAŁ ADAMCZAK upr. proj. nr 95/DOŚ/13	
PROJEKTANT SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO- BUDOWLANA	inż. BERNARD ADAMCZAK upr. proj. nr 97/79/Lw , 302/94/Lw , 339/94/Lw	
Głogów wrzesień 2016		

OPIS TECHNICZNY

1.0. PRZEDMIOT PROJEKTU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest utwardzenie placów pod punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK) w **GM. RADWANICE M. BUCZYNA** , **KŁĘBANOWICE** , **DOBROMIL** , **RADWANICE**, **GM. POLKOWICE M. KOMORNIKI** , **GM. PEĆLAW M. LESZKOWICE** , **GM. CHOCIANÓW M. TRZEBNICE** , **GM. PRZEMKÓW M. PRZEMKÓW**

2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Zlecenie Inwestora
- 1.2 Mapa sytuacyjno – wysokościowa omawianego terenu
- 1.3 Uzgodnienia z Inwestorem
- 1.4 Obowiązujące normy i przepisy
- 1.5 Wizja lokalna w terenie

3.0. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest utwardzenie placów pod punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK) w:

- gm. Radwanice m. Buczyzna , Kłębanowice , Dobromil , Radwanice - **6 szt.**
- gm. Polkowice m. Komorniki - **2 szt.**
- gm. Pećław m. Leszkowice - **1 szt.**
- gm. Chocianów m. Trzebnice - **1 szt.**
- gm. Przemków m. Przemków – **1 szt.**

Zadanie polega na utwardzeniu nowych placów w miejscu aktualnie zlokalizowanych zbiorników lub na rozbiórce istniejących placów i wybudowaniu nowych z wykorzystaniem materiałów rozbiórkowych które będą przydatne do ponownego wykorzystania.

4.0. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Wszystkie tereny przeznaczone po utwardzeniu placów pod punkty selektywnego zbierania odpadów są terenami gruntowymi zlokalizowanymi w pobliżu istniejących ciągów pieszych , przystanków czy dróg gminnych.

5.0. OPIS ROZWIĄZAŃ

Przewiduje się budowę nowych placów lub poszerzenie istniejących placów które przewiduje się wykonać z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm koloru szarego na podbudowie z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 10 cm. Place przewiduje się ograniczyć betonowymi obrzeżami chodnikowymi 8x30x100 ułożonymi na ławie betonowej z betonu klasy B15 lub od strony ulic betonowymi krawężnikami drogowymi 15x30x100 ułożonymi na ławie betonowej z betonu klasy B15.. Spadki podłużne i poprzeczne należy dostosować do istniejących placów lub warunków terenowych kształtując je w kierunku odpływu wód opadowych i roztopowych w tereny gruntowe nie powodując zalewania działek sąsiadujących. Szerokości i długości placów zmienne wg projektów zagospodarowania terenu.

Na utwardzonych placach przewiduje się lokalizację przenośnych pojemników na selektywną zbiórkę odpadów komunalnych w postaci 2-5 pojemników o pojemności 2,5 m³ typu dzwon oraz przewiduje się ustawienie bilbord informacyjnego o sposobie postępowania z odpadami. Bilbord w wielu przypadkach przewiduje się ustawić poza utwardzonymi placami.

Wszystkie wymiary tj. długość, szerokość oraz lokalizację utwardzanych placów przedstawiają projekty zagospodarowania terenu. Konstrukcję utwardzonych placów pokazują rysunki konstrukcyjne niniejszego opracowania.

KONSTRUKCJA UTWARDZENIA PLACY

Po uprzednim mechanicznym wykonaniu koryta pod nawierzchnie utwardzenia przewiduje się wykonanie następującej konstrukcji placu:

- Kostka betonowa - kolor szary gr. 8 cm (kostka nowa lub rozbiórkowa)
- Podsypka cementowo - piaskowa gr. 3 cm
- Podbudowa : kruszywo łamane 0/31,5 gr. 10 cm
- Warstwa odsączająca : pospółka gr. 10 cm

Podłoże gruntowe powinno być wyrównane oraz odpowiednio zagęszczone i odpowiadać wymogom normy: PN-S- 02205:1998

6.0. BILANS ROZWIĄZAŃ ORAZ ZAKRES WYKONYWANYCH ROBÓT DLA POSZCZEGÓLNYCH LOKALIZACJI

L.p.	Nr rysunku	Miejscowość	Nr działki	Obręb	Powierzchnia placu [m ²]	Zakres prac
GMINA RADWANICE						
1	1.1	Buczyna	277	Buczyna	30.0	Wykonanie nowego placu w miejscu występowania istn. pojemników
2	1.2	Kłębanowcie nr 1	113/3	Kłębanowcie	38.0	Rozbiórka istn. placu wraz z jego przeniesieniem w rejon istniejącej wiaty przystankowej po wcześniejszej zmianie lokalizacji istniejącej tablicy informacyjnej i przeniesieniu słupa informacyjnego.
3	1.3	Kłębanowcie nr 2	128/23	Kłębanowcie	48	Wykonanie nowego placu w rejonie występowania istn. pojemników
4	1.4	Dobromil	421/2	Łagoszów Wielki	24	Rozbiórka istniejącego placu i jego przeniesienie w miejsce występowania istniejących pojemników
5	1.5	Radwanice ul. Jodłowa	184/9	Radwanice	16	Rozbiórka istniejącego placu i jego przeniesienie w nowe miejsce w rejonie występowania istniejących pojemników
6	1.6	Radwanice ul. Mechaniczna	360/8	Radwanice	20	Wykonanie nowego placu w rejonie występowania istn. pojemników
GMINA POLKOWICE						
7	1.7	Komorniki nr 1	128	Komorniki	30	Wykonanie placu w miejscu występowania istn. pojemników. Dodatkowo przewidziano miejsce pod pojemnik na odzież
8	1.8	Komorniki nr 2	14/4	Komorniki	38	Wykonanie placu w miejscu występowania istn. pojemników.

						Dodatkowo przewidziano miejsce pod pojemnik na odzież
GMINA PĘCŁAW						
9	1.9	Leszkowice	73/8, 73/7	Leszkowice	30	Wykonanie placu w miejscu występowania istn. pojemników.
GMINA CHOCIANÓW						
10	1.10	Trzebnice	823/1	Trzebnice	24	Rozbiórka istniejącego placu i jego przeniesienie w miejsce występowania istniejących pojemników
GMINA PRZEMKÓW						
11	1.11	Przemków ul. Topolowa	1427,1437	Przemków	35	Rozbiórka istniejącego placu i wykonanie nowego w rejonie istniejącej wiaty śmietnikowej

7.0. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy w gruncie rodzimym prowadzić sprzętem mechanicznym. W bezpośredniej bliskości występowania instalacji podziemnych, roboty należy wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności, pod nadzorem przedstawiciela właściciela danej sieci.

Roboty ziemne prowadzić w sposób zabezpieczający przed nawodnieniem i uplastycznieniem gruntu podłoża tj nie dopuszczając zalania koryta i wykopów wodą , w tym deszczową ,odwadniać na bieżąco wykopy i koryta a w okresie zimowym nie dopuścić do przemarznięcia gruntu.

Roboty ziemne wykonywać z godnie z :

- BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe .Roboty ziemne
- PN-S-02205 Drogi samochodowe .Roboty ziemne .Wymagania i Badania

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi PN oraz zasadami i przepisami BHP

8.0. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI.

Przewiduje się organizację budowy w sposób nieodbiegający od przeciętnych warunków organizacyjno-technicznych dla robót inżynierskich. Stosowana technologia nie odbiega od przyjętej podstawy ustalania nakładów i czasu realizacji. Przyjęto mechaniczny i ręczny sposób wykonania robót ziemnych. Roboty rozpoczynać po zawiadomieniu użytkowników i wyznaczeniu w terenie uzbrojenia podziemnego i upływie 7-mu dni do daty zawiadomienia. Przy zbliżeniach z sieciami podziemnymi roboty ziemne należy prowadzić ręcznie. Roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru po realizacji wszystkich robót branżowych ulegających zakryciu. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie robót zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

9.0. WYMAGANIA OGÓLNE ORAZ NORMY

Wszelkie materiały, użyte do budowy, muszą posiadać atesty oraz deklaracje zgodności.

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami:

1. WARSTWA ODCINAJĄCA:

- PN-B-11113

Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

2. PODBUDOWA TŁUCZNIOWA:

- PN-S-06102

Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

- PN-S-96023

Podbudowa i nawierzchnia z tłucznią kamiennego.

