

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI NIEBEZPIECZNEJ SUBSTANCJI Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.	
	BROMOETAN	
Data wydania: 21.08.2006	Data aktualizacji:	Strona/stron 1/7

1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI, PRODUCENTA I DYSTRYBUTORA

Nazwa produktu:	Bromoetan
Wzór chemiczny:	C₂H₅Br
Inne nazwy:	bromek etylu
Producent:	
Dystrybutor:	

2. SKŁAD I INFORMACJA O SKŁADNIKACH



Substancja stwarzająca zagrożenie:

Nazwa chemiczna	% wag.	Nr CAS	Nr WE	Symbol ostrzegawczy	Zwroty zagrożenia (R)*
bromoetan	100	74-96-4	200-825-8	F, Xn Rakotw. Kat. 3;	11-20/22-40

Objaśnienie: T⁺= bardzo toksyczny, T= toksyczny, C= żrący, Xn= szkodliwy, Xi= drażniący, E= wybuchowy, O= utleniający, F⁺= skrajnie łatwo palny, F= wysoce łatwo palny, N= niebezpieczny dla środowiska

*Pełne znaczenie zwrotów zagrożenia **R** z punktu 2 ujęto w punkcie 16

3. IDENTYFIKACJA ZAGROZEŃ

Substancja została zaklasyfikowana jako niebezpieczna zgodnie z obowiązującym prawem.			
Zagrożenie pożarowe:	Substancja ciekła, wysoce łatwo palna. Pary z powietrzem tworzą mieszaniny wybuchowe. Są cięższe od powietrza. W ogniu wydzielają się toksyczne gazy, pary i dymy.		
Zagrożenie toksykologiczne:	Bromoetan jest substancją szkodliwą. Działa na układ nerwowy i drażni skórę oraz płuca. Powoduje uszkodzenie wątroby. Może być przyczyną zejścia śmiertelnego. Działa szkodliwie na drogi oddechowe i po połknięciu. Ograniczone dowody działania rakotwórczego.		
Zagrożenie ekotoksykologiczne:	Bromoetan działa silnie szkodliwie na organizmy wodne i glebowe.		

4. PIERWSZA POMOC

Uwaga: W pierwszej kolejności należy wyprowadzić poszkodowaną osobę ze skażonego bromoetanem środowiska. Ułożyć na lewym boku z głową skierowaną w dół. Skontaktować się z lekarzem. Ratujący muszą zadbać również o własne bezpieczeństwo.	
Następstwa wdychania:	
1.	Wyprowadzić poszkodowaną osobę na świeże powietrze.
2.	Utrzymywać drożność dróg oddechowych. Podawać tlen. W razie pogorszenia stanu lub ustania oddechu – intubacja i sztuczne oddychanie. Podawać środki pobudzające ośrodek oddechowy. Zapewnić niezwłocznie pomoc lekarską.
Następstwa połknięcia:	
1.	W zatruciach doustnych należy natychmiast wywoływać wymioty, a następnie, po podaniu wodnej zawiesiny węgla aktywnego, wymioty wywołać ponownie. Jeżeli zatruty jest przytomny, można przepłukać żołądek wodną zawiesiną węgla aktywowanego.
2.	Do chwili odtransportowania do szpitala choremu zapewnić spokój, miejsce leżące i ciepło.
Kontakt z oczami:	

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI NIEBEZPIECZNEJ SUBSTANCJI Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.	
	BROMOETAN	
Data wydania: 21.08.2006	Data aktualizacji:	Strona/stron 2/7

1.	Przemywać skażone oczy większą ilością letniej wody przez 15 minut lub 0,9% roztworem soli kuchennej (najlepiej wyjałowionej), przy wywiniętych powiekach.
2.	W razie potrzeby zapewnić pomoc okulisty.
Kontakt ze skórą:	
1.	Zdjąć skażone ubranie. Oczyszczyć mechanicznie skażoną skórę, przemyć dużą ilością wody, a następnie wodą z łagodnym mydłem.
2.	W przypadku gdy podrażnienie skóry nie mija, skonsultować się z lekarzem dermatologiem.

5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

Zagrożenia pożarowe:	Substancja wysoce łatwo palna. Pary z powietrzem tworzą mieszaniny wybuchowe. Pojemniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury bezzwłocznie usunąć poza obszar zagrożenia. Nagrzane pojemniki pękają, potęgując zagrożenie. Pod działaniem wysokich temperatur wydzielają się toksyczne gazy, pary, dymy i aerozole.
W przypadku pożaru sąsiednich obiektów:	Stosować środki w zależności od natury i rozmiaru pożaru.
Zalecenia szczegółowe:	Uwaga: W ogniu wydzielają się z bromoetanu toksyczne gazy, pary i dymy.
Sprzęt ochronny strażaków:	Aparaty izolujące drogi oddechowe. Niezależne aparaty oddechowe.
Uwaga dodatkowa:	Do zbierania rozlanego bromoetanu używać materiałów absorbujących.

6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

Zalecenia ogólne:	W przypadku wydostania się większej ilości bromoetanu do środowiska, skażony teren należy wyizolować z otoczenia, a poza jego obręb wyprowadzić osoby postronne. W pierwszej kolejności odciąć źródło skażenia środowiska. W razie potrzeby wezwać ekipy ratownicze.
Środki ochrony osobistej:	Unikać kontaktu z uwolnionym bromoetanem. Stosować ubrania ochronne z tkanin odpornych na działanie rozpuszczalników organicznych, rękawice ochronne, okulary ochronne w szczelnej obudowie, ochrony dróg oddechowych przed rozpuszczalnikami organicznymi. Należy pamiętać o ograniczonym czasie działania ochronnego filtrów gazowych i cząsteczkowych (filtr gazowy oznaczony kolorem brązowym i literą A oraz filtr cząsteczkowy oznaczony kolorem białym i symbolem P2).
Zalecenia szczegółowe:	Starać się odciąć źródło skażenia środowiska (uszczelnąć uszkodzone opakowanie i umieścić w opakowaniu awaryjnym) odciąć dopływ z instalacji. Stosować środki mechaniczne, szczelne pojemniki, sorbenty pochodzenia organicznego i nieorganicznego.
Zabezpieczenie środowiska:	Zabezpieczyć studzienki ściekowe. W przypadku skażenia wód powiadomić odpowiednie władze. Skażony grunt podlega wymianie.
Metody utylizacji:	Unieszkodliwianie na drodze chemicznej lub termicznej – zgodnie z wymogami prawa krajowego.

7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJĄ I JEJ MAGAZYNOWANIE

Zapobieganie zatruciom:	Podczas stosowania nie jeść, nie pić, unikać kontaktów z bromoetanem, unikać wdychania par i aerozoli, przestrzegać zasad higieny osobistej, stosować odzież i sprzęt ochrony osobistej, pracować w wentylowanym pomieszczeniu.
Zapobieganie	Substancja palna. Pary z powietrzem tworzą mieszaniny wybuchowe.

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI NIEBEZPIECZNEJ SUBSTANCJI Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.	
	BROMOETAN	
Data wydania: 21.08.2006	Data aktualizacji:	Strona/stron 3/7

pożarom/wybuchom:	Stosować rygory przeciwpożarowe.
Magazynowanie:	W oryginalnych, właściwie oznakowanych opakowaniach, w magazynie materiałów szkodliwych wyposażonym w instalację wentylacyjną. Przechowywać w odpowiednio zabezpieczonych szafach, sejfach lub zbiornikach. Na terenie magazynu przestrzegać zakazu palenia, spożywania posiłków, używania otwartego ognia i narzędzi iskrzących. Zasady magazynowania określa norma PN-89/C-81400.
Metody postępowania z odpadami:	Za odpad można uznać bromoetan, który w żadnej postaci nie nadaje się do zagospodarowania. Odpadowy bromoetan odstawiany jest do wskazanego przez służbę ochrony środowiska miejsca celem utylizacji.

8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Rozwiązania techniczne: Stosowanie się do rygorów bezpiecznej pracy (ochrony osobiste, wentylacja wyciągowa, brak możliwości skażenia kanalizacji i otaczającego środowiska). Wszelkie manipulacje wykonywać pod czynnym dygestorium. Odpadki umieszczać w oddzielnym, oznakowanym, szczelnym pojemniku.

Osobiste wyposażenie ochronne:

Drogi oddechowe:	Maski ochronne z filtrami par rozpuszczalników organicznych i cząsteczkowych (filtr gazowy oznaczony kolorem brązowym i literą A oraz filtr cząsteczkowy oznaczony kolorem białym i symbolem P2).
Ręce:	Rękawice ochronne z tworzywa odpornego na działanie rozpuszczalników organicznych.
Oczy:	Okulary ochronne w szczelnej obudowie.
Skóra i ciało:	Ubrania ochronne ze zwartej tkaniny. Fartuchy ochronne.

Ogólne środki ochrony:

Higiena pracy:	Obowiązują przepisy ogólne przemysłowej higieny pracy. Unikać bezpośredniego kontaktu powierzchni ciała i dróg oddechowych z bromoetanem. Nie wdychać par i aerozoli. Zanieczyszczone ubranie wymienić. Po pracy dokładnie wymyć powierzchnię ciała. Nie jeść, nie pić podczas pracy. Natychmiast usuwać wszelkie rozlewy. Przed ich zebraniem przysypywać materiałem chłonnym.
-----------------------	---

Obowiązujące w Polsce najwyższe dopuszczalne stężenie (mg/m³) w środowisku pracy:

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.11.2002 r. (Dz.U. Nr 217, poz. 1833) w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy ze zmianą z dnia 1.10.2005 r. (Dz.U. 212 poz.1769)

NDS – 50 mg/m³

NDSch – 100 mg/m³

9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYKOCHEMICZNE

Masa cząsteczkowa: 108,97 g/mol
Postać fizyczna, barwa, zapach: W warunkach normalnych jest to bezbarwna, lotna ciecz o drażniącym zapachu („gaz łzawiący”).
Temperatura topnienia: -118°C
Temperatura wrzenia: 37-39°C
Gęstość: 1,46 g/cm ³ (20°C)
Gęstość par względem powietrza: 3,76
Temperatura samozapłonu: 510°C
Prężność par: 400 hPa/20°C

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI NIEBEZPIECZNEJ SUBSTANCJI Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.	
	BROMOETAN	
Data wydania: 21.08.2006	Data aktualizacji:	Strona/stron 4/7

Zakres tworzenia mieszanin wybuchowych z powietrzem: 6,7-11,3%
Koncentracja par w stanie nasycenia (20°C): 1027 g/m ³
Rozpuszczalność w wodzie i innych rozpuszczalnikach: Bromoetan w wodzie rozpuszcza się słabo (9,6 g/l w 20°C). Dobrze rozpuszcza się w alkoholach, eterze i innych rozpuszczalnikach organicznych.
Współczynnik załamania światła: 1,4236
Stopień zagrożenia wód: Skrajny
Inne: Bromoetan otrzymywany jest na drodze katalitycznego bromowania metanu oraz z acetonu lub alkoholu etylowego przez działanie bromem w środowisku alkalicznym. Bromoetan stosowany jest jako półprodukt w syntezie organicznej, m.in. barwników i farmaceutyków.

10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

Reaktywność i stabilność:	Bromoetan w warunkach normalnych jest chemicznie stabilny. Unikać kontaktów z otwartym płomieniem, źródłami ciepła, działaniem temperatur >50°C oraz elektrycznością statyczną.
Właściwości korozyjne:	Brak

11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

Drogi narażenia człowieka: Wdychanie, spożycie, kontakt ze skórą, kontakt z oczami.

Bromoetan jest substancją szkodliwą. Działa na układ nerwowy i drażni skórę oraz płuca. Powoduje uszkodzenie wątroby. Może być przyczyną zejścia śmiertelnego. Objawami zatrucia ostrego jest ból gardła i żołądka, wymioty, kaszel, krótki oddech, senność, żółtaczka i krwimocz. Zgon następuje w wyniku niewydolności układu krążenia. Wykazuje działanie mutagenne. Uszkadza układ rozrodczy mężczyzn.

Substancja rakotwórcza kat.3

Dane toksykologiczne:

LD₅₀(domięśniowo, szczur) = 1350 mg/kg

Działanie miejscowe (skóra, oczy, błony śluzowe):

Wdychanie par i aerozoli: Przy niskich stężeniach pojawia się łagodne skrócenie oddechu i kaszel. Przy wysokich stężeniach uwidacznia się groźny bezdech z pniącą się śliną (obrzęk płuc). Bromoetan wchłania się przez płuca, powodując senność i chwiejny krok. W groźnych przypadkach pojawiają się skurcze mięśni, drżenie języka i palców rąk, niewyraźna mowa, rozszerzone źrenice i mgliste widzenie. Następnie może wystąpić utrata przytomności i niekiedy drgawki. Powstać też może niedomoga wątroby i nerek.

Kontakt ze skórą: Powstaje podrażnienie i zaczerwienienie. Bromoetan wchłania się przez zdrową skórę i powoduje objawy podobne do tych, które powstają wskutek wdychania i spożycia. Długotrwałe działanie wywołuje dermatozy.

Kontakt z oczami: Może powstać zaczerwienienie i podrażnienie. Wystąpi łzawienie.

Połknięcie: Mogą pojawić się nudności i wymioty oraz inne objawy, identyczne jak wskutek wdychania.

Skutki zdrowotne narażenia ostrego: Zaczerwienienie twarzy, rozszerzenie źrenic, przyspieszenie tętna, drżenie kończyn, zaburzenia w oddychaniu, skurcz głośni, sinica i zapaść. Śmierć następuje wskutek porażenia ośrodka oddechowego.

Uwaga: Objawy mogą pojawić się z opóźnieniem od 30 minut do 3 dni po wystąpieniu narażenia.

12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

Stopień zagrożenia wód: Skrajny.


13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

Metody unieszkodliwiania:
Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U.62 poz. 628) oraz rozporządzeniem

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI NIEBEZPIECZNEJ SUBSTANCJI Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.	
	BROMOETAN	
Data wydania: 21.08.2006	Data aktualizacji:	Strona/stron 5/7

Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.112 poz. 1206)		
Zawartość opakowania wg:		
rodzaju	07 01 03	rozpuszczalniki chlorowcoorganiczne, roztwory z przemywania i ciecze macierzyste.
Opakowania wg:		
rodzaju	15 01 02	opakowania z tworzyw sztucznych
rodzaju	15 01 04	opakowania z metalu
rodzaju	15 01 07	opakowania ze szkła
Sposób likwidacji (D10) - termiczne przekształcanie odpadów w instalacjach lub urządzeniach zlokalizowanych na lądzie.		
Zużyte opakowania dostarczać do uprawnionych do ich przerabiania przedsiębiorstw.		
Opakowania opróżnić całkowicie.		



14. INFORMACJE O TRANSPORCIE

Numer UN(ONZ) :	1891 BROMEK ETYLU
Klasa RID/ADR/IMO:	6.1
Kod klasyfikacyjny:	T1
Ilości ograniczone:	LQ17
Grupa pakowania:	III
Numer rozpoznawczy zagrożenia:	60
Nalepka ostrzegawcza wg ADR/RID Nr 6.1:	

15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

Substancja została zaklasyfikowana jako niebezpieczna zgodnie z obowiązującym prawem.

Na etykietach należy umieścić następujące informacje:

Symbole ostrzegawcze na opakowaniach jednostkowych	  F Xn
Napis ostrzegawczy na opakowaniach jednostkowych	Produkt wysoce łatwo palny. Szkodliwy.
Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia	
R 11	Produkt wysoce łatwo palny.
R 20/22	Działa szkodliwie przez drogi oddechowe i po połknięciu.
R 40	Ograniczone dowody działania rakotwórczego.
Zwroty określające warunki bezpiecznego stosowania	
S 2	Chronić przed dziećmi.
S 36/37	Nosić odpowiednią odzież ochronną i odpowiednie rękawice ochronne.

Kartę wykonano zgodnie z:

- Ustawą o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11.01.2001 r. (Dz.U.11 poz. 84; z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniem w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. (Dz. U. Nr 140, poz. 1171) ze zmianą z dnia 14.12.2004 r. (Dz.U. 2 z 2005r. poz.2)

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI NIEBEZPIECZNEJ SUBSTANCJI Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.	
	BROMOETAN	
Data wydania: 21.08.2006	Data aktualizacji:	Strona/stron 6/7

- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 28.09.2005r w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem - ZAŁĄCZNIK (Dz.U.201 poz.1674), (29ATP).
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 2.09.2003r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 173, poz. 1679 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 2.09.2003 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych (Dz. U. Nr 171, poz. 1666 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.11.2002r. (Dz.U. Nr 217, poz. 1833) w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy ze zmianą z dnia 1.10.2005 r. (Dz.U. 212 poz.1769)
- Ustawą z dnia 27.04.2001r. o odpadach (Dz.U.62 poz.628) oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27.09.2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.112 poz.1206).
- Ustawą z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych. (Dz.U. 2001 nr 63 poz. 638)
- Klasyfikacją towarów niebezpiecznych zgodnie z Umową Europejską dotyczącą międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR).
- Ustawą z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. 2002 nr 199 poz. 1671) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 30.12.2004 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych. (Dz. U. z 2005r. Nr 11, poz. 86).
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21.12.2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. Nr 259, poz. 2173).
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 30.12.2004 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz. U. z 2005r. Nr 11, poz. 86).
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21.12.2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. Nr 259, poz. 2173).

16. INNE INFORMACJE

Chemiczne określenie produktu:	
Bromoetan	
Symbol ostrzegawczy na opakowaniach jednostkowych	
F	Produkt wysoce łatwo palny.
Xn	Produkt szkodliwy.
R 11	Produkt wysoce łatwo palny.
R 20/22	Działa szkodliwie przez drogi oddechowe i po połknięciu.
R 40	Ograniczone dowody działania rakotwórczego.

Normy na sprzęt ochronny:

PN-EN 141:2002	Sprzęt ochrony układu oddechowego. Pochłaniacze i filtropochłaniacze, wymagania, badanie, znakowanie.
PN-EN 344:1996	Wymagania i metody badania obuwia bezpiecznego, ochronnego i zawodowego do użytku w pracy. Zmiana A1.
PN-EN 166:2002 (U)	Ochrona indywidualna oczu. Wymagania.
PN-EN 374-3:2004 (U)	Rękawice chroniące przed chemikaliami i mikroorganizmami. Wyznaczanie odporności na przenikanie chemikaliów.
PN-EN 466:1998	Odzież ochronna. Ochrona przed ciekłymi chemikaliami. Wymagania dotyczące odzieży chroniącej przed chemikaliami z połączeniami nieprzepuszczającymi cieczy (typ 3).

Powietrze na stanowiskach pracy

PN-EN 1540:2004	Powietrze na stanowiskach pracy. Terminologia
PN-EN 689:2002	Powietrze na stanowiskach pracy. Wytyczne oceny narażenia inhalacyjnego na czynniki chemiczne przez porównanie z wartościami dopuszczalnymi i strategią

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI NIEBEZPIECZNEJ SUBSTANCJI Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.	
BROMOETAN		
Data wydania: 21.08.2006	Data aktualizacji:	Strona/stron 7/7

	pomiarowa.	
--	------------	--

Uwaga:

- Użytkownik ponosi odpowiedzialność za podjęcie wszelkich kroków mających na celu spełnienie wymogów prawa krajowego. Informacja zawarta w powyższej karcie stanowi opis wymogów bezpieczeństwa użytkowania preparatu. Użytkownik ponosi całkowitą odpowiedzialność za określenie przydatności produktu do określonych celów. Zawarte w niniejszej karcie dane nie stanowią oceny bezpieczeństwa miejsca pracy użytkownika. Karta charakterystyki nie może być traktowana jako gwarancja właściwości preparatu.
- Produkt nie może być używany bez pisemnej zgody w żadnym innym celu aniżeli podanym w p.1 karty charakterystyki.
- Karta charakterystyki jest bezpośrednio przekazywana dystrybutorowi produktu, bez zapewnień lub gwarancji co do kompletności bądź szczegółowości wszystkich informacji lub zaleceń w niej zawartych.
- Kartę wykonano w Przedsiębiorstwie EKOS S.C. 80-266 Gdańsk, al. Grunwaldzka 209, tel/fax: (0-58)305-37-46, www.ekos.gda.pl e-mail: ekos@ekos.gda.pl na podstawie informacji i konsultacji uzyskanych od Zamawiającego oraz materiałów z własnej bazy danych.
- Informacje zawarte w niniejszej karcie-charakterystyce są zgodne z aktualnym stanem naszej wiedzy i spełniają warunki prawa krajowego oraz Unii Europejskiej.
- Informacje zawarte w niniejszej karcie-charakterystyce nie są gwarancją parametrów technicznych czy przydatności do określonych zastosowań.

* * * * *