

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI PREPARATU NIEBEZPIECZNEGO Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.
OLEJ TRANSFORMATOROWY	
Data wydania: 29.08.2006	Data aktualizacji:
Strona/stron 1/7	

1. IDENTYFIKACJA PREPARATU, PRODUCENTA I DYSTRYBUTORA

Nazwa produktu:	Olej transformatorowy NYTRO 10 GBN
Zastosowanie:	Olej transformatorowy jest olejem, przeważnie mineralnym, stosowanym w transformatorach jako znakomity izolator, a także czynnik chłodzący. Jako ciecz elektroizolacyjna oraz materiał dielektryczny wypełnia zadania czynnika chłodzącego urządzenia elektryczne. W elektrowniach oprócz transformatorów chłodzi baterie dużych kondensatorów.
Producent:	
Dystrybutor:	

2. SKŁAD I INFORMACJA O SKŁADNIKACH

Charakter chemiczny: Lekki destylat naftowy, hydrogenizowany

Składniki stwarzający zagrożenie:


Nazwa chemiczna	% wag.	Nr CAS	Nr WE	Symbole ostrzegawcze	Zwroty zagrożenia (R)*
destylaty lekkie naftenowe, traktowane wodorem	100	64742-53-6	265-156-6	T rak. kat. 2	45*

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

Uwaga: Zwroty R odnoszą się do substancji 100%, a nie do jej stężenia w preparacie.

3. IDENTYFIKACJA ZAGROZEŃ

Preparat został zaklasyfikowany jako niebezpieczny zgodnie z obowiązującym prawem.		 T
Zagrożenie pożarowe:	Ciecz palna. W wyższych temperaturach składniki oleju mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe. W wyniku działania podwyższonej temperatury pojemnik może ulec rozszczelnieniu z wydzieleniem szkodliwych gazów i par. Patrz p.5	
Zagrożenie toksykologiczne:	Może powodować raka. R45 Preparat szkodliwy dla zdrowia. Działa drażniąco na skórę i błony śluzowe oczu i dróg oddechowych. Patrz P. 11 i 15	
Zagrożenie ekotoksykologiczne:	Tworzące olej transformatorowy, destylaty lekkie, naftenowe, traktowane wodorem są trwałe w środowisku i działają toksycznie na organizmy wodne. Mogą wywołać długo utrzymujące się zmiany w środowisku wodnym. Patrz p.12	

4. PIERWSZA POMOC

Uwaga: W pierwszej kolejności należy wyprowadzić poszkodowaną osobę ze skażonego olejem transformatorowy środowiskam. Ułożyć na lewym boku z głową skierowaną w dół. Skontaktować się z lekarzem.	
Następstwa wdychania:	
1.	W przypadku wystąpienia takiej potrzeby – wykonać sztuczne oddychanie lub w razie potrzeby podać tlen – najlepiej jeśli tego dokona osoba przeszkolona. Zapewnić pomoc lekarską.
Następstwa połknięcia:	

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI PREPARATU NIEBEZPIECZNEGO Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.
OLEJ TRANSFORMATOROWY	
Data wydania: 29.08.2006	Data aktualizacji:
Strona/stron 2/7	

1.	W pierwszej kolejności przepłukać usta i skontaktować się z lekarzem lub centrum toksykologicznym. Nie wywoływać wymiotów. Niebezpieczeństwo zachłyśnięcia się.
2.	Do chwili odtransportowania do szpitala choremu zapewnić spokój, leżenie i ciepło.
Skazanie oczu:	
1.	Przemywać skażone oczy większą ilością letniej wody przez 10-15 minut, przy wywiniętych powiekach. Przykryć oczy jałowym opatrunkiem.
2.	Zapewnić pomoc okulisty.
Skazanie skóry:	
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 przemija, skonsultować się z lekarzem dermatologiem.

5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

Zagrożenia pożarowe:	Ciecz oleista, palna. W podwyższonych temperaturach pary z powietrzem mogą tworzyć mieszaniny wybuchowe. W wyniku działania podwyższonej temperatury pojemniki mogą ulec gwałtownemu rozszczelnieniu z wydzieleniem szkodliwych gazów.
W przypadku pożaru stosować w kolejności:	Ditlenek węgla (CO ₂), proszek gaśniczy, piana alkoholowa, rozproszone strumienie wody. Duże pożary gasić rozproszonymi strumieniami wody. Unikać stosowania strumieni zwartych.
Zalecenia szczegółowe:	Nie kierować zwartych strumieni wody na powierzchnię palącego się preparatu. Pojemniki narażone na działania ognia lub wysokiej temperatury chłodzić wodą i w miarę możliwości usunąć z zagrożonego obszaru.
Sprzęt ochronny strażaków:	Pełne ochrony. Niezależne aparaty izolujące drogi oddechowe. Eksplozometr.
Produkty spalania:	Tlenki węgla, inne gazy niebezpieczne dla zdrowia.
Uwaga dodatkowa:	Do zbierania używać materiały absorbujące.

6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

Środki ochrony osobistej:	Ubrania robocze ze zwartej tkaniny, rękawice z tworzywa nitrylowego, buty z tworzywa nitrylowego, okulary ochronne w szczelnej obudowie, ochrony dróg oddechowych (z filtrem cząsteczkowym oznaczonym kolorem białym i symbolem P2 oraz filtrem par oznaczonym kolorem brązowy i literą A). Ryzyko ślizgania się.
Zalecenia szczegółowe:	Usunąć wszelkie potencjalne źródła zapłonu, zabezpieczyć uszkodzone opakowania, zebrany ze środowiska olej wraz z zanieczyszczającym go podłożem umieścić w opakowaniu zastępczym i skierować do zniszczenia. Ryzyko ślizgania się.
Zabezpieczenie środowiska:	Zabezpieczyć studzienki ściekowe. W razie potrzeby sypać wokół rozlewiska obwałowania. W przypadku skażenia wód powiadomić odpowiednie władze. Zużyte opakowania dostarczać do uprawnionych do ich przerabiania przedsiębiorstw. Stosować sorbenty naturalne i mineralne.
Metody utylizacji:	Na drodze spalania po rozładowaniu opakowań, w wyznaczonych instalacjach - zgodnie z wymogami prawa krajowego.

7. POSTĘPOWANIE Z PREPARATEM I JEGO MAGAZYNOWANIE

Zapobieganie zatruciom:	Podczas wszelkich wykonywanych czynności z olejem transformatorowym nie jeść, nie pić, nie palić, nie zażywać leków, unikać bezpośrednich
--------------------------------	---

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI PREPARATU NIEBEZPIECZNEGO Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.	
	OLEJ TRANSFORMATOROWY	
Data wydania: 29.08.2006	Data aktualizacji:	Strona/stron 3/7

	kontaktów z olejem transformatorowym, unikać wdychania par i aerozoli, przestrzegać zasad higieny osobistej, stosować odzież i sprzęt ochrony osobistej. Ryzyko ślizgania się.
Zalecenia szczególne dotyczące magazynowania:	Wszelkie pomieszczenia magazynowe muszą być wentylowane (możliwość wytwarzania się w podwyższonych temperaturach mieszanin wybuchowych z powietrzem). Instalacje elektryczne powinny spełniać wymogi przeciwwybuchowości. Unikać podwyższonej temperatury. Zapobiegać gromadzeniu się elektryczności statycznej.
Magazynowanie:	We właściwie oznakowanych, zamkniętych, fabrycznych opakowaniach, z informacją w języku polskim zgodną z obowiązującymi normami. Magazyny muszą być przystosowane do przechowywania materiałów ciekłych, palnych. Podłoże musi być szczelne, ceramiczne, odporne na działanie węglowodorów. Wyliminować jakiegokolwiek źródła zapłonu i niekontrolowanego wzrostu temperatury. Chronić przed działaniem promieni słonecznych i źródeł ciepła. Przechowywać w chłodzie. Przechowywać w oddzieleniu od silnych utleniaczy, silnych kwasów i silnych alkaliów. Zapobiegać gromadzeniu się elektryczności statycznej.
Metody postępowania z odpadami:	Przepracowany olej transformatorowy odstawiany jest do uprawnionych do jego przeróbki przedsiębiorstw lub certyfikowanych instalacji celem rozładowania opakowań i likwidacji zawartości na drodze spalania.

8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Rozwiązania techniczne: Ogólne - niezbędne do prawidłowego przewozu, magazynowania i stosowania oleju transformatorowego. Sprawna i wydajna wentylacja.

Ochrony osobiste:

Ręce:	Rękawice z tworzywa nitrylowego, neoprenowego lub PCV.
Oczy:	Okulary ochronne w szczelnej obudowie (oprawa z tworzywa nitrylowego, neoprenowego lub PCV).
Drogi oddechowe:	Normalnie nie wymagane. W przypadku zagrożenia w warunkach pracy z gorącym, olejem transformatorowym: ochrony dróg oddechowych z filtrem cząsteczkowym oznaczonym kolorem białym i symbolem P2 oraz filtrem par oznaczonym kolorem brązowy i literą A.
Skóra i ciało:	Ubrania ochronne ze zwartej tkaniny. Fartuchy ochronne.

Ogólne środki ochrony:

Ochrony zbiorowe:	Wentylacja na stanowiskach pracy w obiektach zamkniętych. Zdroiki w pobliżu stanowisk pracy.
Higiena pracy:	Obowiązują przepisy ogólne przemysłowej higieny pracy. Zanieczyszczone ubranie wymienić. Po pracy wymyć powierzchnię ciała oraz oczyścić ochronę osobistą. Ubrania zanieczyszczone wymienić. Nie jeść, nie pić, nie palić, nie zażywać leków podczas pracy.

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 1.10.2005r (Dz.U. 212 poz.1769).

Składnik	NDS (mg/m ³)	NDSch (mg/m ³)
destylaty lekkie naftenowe, traktowane wodorem – faza ciekła aerozolu	5	10

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI PREPARATU NIEBEZPIECZNEGO Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.	
	OLEJ TRANSFORMATOROWY	
Data wydania: 29.08.2006	Data aktualizacji:	Strona/stron 4/7

9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYKOCHEMICZNE

Postać fizyczna:	w warunkach normalnych lepka ciecz
Barwa:	barwy żółtej
Zapach:	słaby, nieprzyjemny zapach
Gęstość kg/m³:	ok. 900/20°C.
Punkt krzepnięcia:	ok. -50°C
Początkowa temperatura wrzenia:	>260°C
Temperatura zapłonu, PM:	>150°C
Temperatura samozapłonu:	>280°C.
Temperatura rozkładu:	>285°C
Rozpuszczalność w wodzie:	nie rozpuszcza się
Rozpuszczalność w rozpuszczalnikach organicznych:	rozpuszcza się

10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

Stabilność i reaktywność:	Preparat w warunkach normalnego przechowywania stabilny chemicznie i fizyko-chemicznie. Unikać kontaktów z silnymi czynnikami utleniającymi. Zapobiegać gromadzeniu się elektryczności statycznej. Produktami rozkładu są tlenki węgla i inne niebezpieczne gazy.
Właściwości korozyjne:	Brak

11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

Drogi narażenia: Wdychanie par i aerozoli, spożycie, kontakt ze skórą, kontakt z oczami.

Dane toksykologiczne:

LD50 (doustnie, szczur) > 5000 mg/kg

Działanie miejscowe:	
Kontakt ze skórą:	Wystąpi podrażnienie, zaczerwienienie, wysuszenie i pękanie skóry. Mogą pojawić się ropne wysięki. Ryzyko zaistnienia raka.
Kontakt z oczami:	Może wystąpić podrażnienie, pieczenie, zaczerwienienie i łzawienie.
Wdychanie:	Pojawia się skrócenie oddechu z kaszlem. Pary wydzielające się z preparatu mogą być wchłaniane przez płuca bardzo szybko, powodując takie same objawy jak po spożyciu. Pojawia się znużenie i senność. Ryzyko zaistnienia raka.
Połknięcie:	Wystąpią podrażnienia błon śluzowych przewodu pokarmowego, nudności, wymioty, biegunka. Po wchłonięciu przez ustrój wystąpią bóle głowy, uczucie zmęczenia, senność, zakłócenie pracy wątroby i nerek

Skutki zdrowotne narażenia ostrego wskutek spożycia: Podrażnienie błon śluzowych oczu i dróg oddechowych, znużenie, senność, zawroty głowy, bóle głowy, zaburzenia równowagi, nudności, wysuszenie i pękanie skóry.

Skutki zdrowotnego narażenia przewlekłego: Osoby, które są chronicznie narażone na oddychanie powietrzem z zawartością składników preparatu, mogą uskarżać się na podrażnienia błon śluzowych, bóle i zawroty głowy, podniecenie lub ospałość, problemy ze strony układu pokarmowego, wysuszenie i pękanie skóry. Ryzyko zaistnienia raka.

Następstwa opóźnione i chroniczne:

Uczulenie:	nie dotyczy
Nowotwory:	tak
Mutagenność:	nie dotyczy
Działanie na rozrodczość:	nie dotyczy

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI PREPARATU NIEBEZPIECZNEGO Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.	
	OLEJ TRANSFORMATOROWY	
Data wydania: 29.08.2006	Data aktualizacji:	Strona/stron 5/7

12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

Stopień zagrożenia dla wód: skrajny.


Składniki oleju transformatorowego są trwałe w środowisku w którym wywierają długotrwałe, niekorzystne następstwa i opornie ulegają biodegradacji.

Stopień biodegradacyjności: 20–60% Log Pow >3,9–6,0

13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

Metody unieszkodliwiania:		
Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U.62 poz. 628) oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.112 poz. 1206).		
Zawartość opakowania wg:		
rodzaju	13 03 07	mineralne oleje i cieczы stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła nie zawierające związków chlorowcoorganicznych
Opakowania wg:		
rodzaju	15 01 02	opakowania z tworzyw sztucznych
rodzaju	15 01 04	opakowania z metalu
Sposób likwidacji (D10) - termiczne przekształcanie odpadów w instalacjach lub urządzeniach zlokalizowanych na lądzie.		
Zużyte opakowania dostarczać do uprawnionych do ich przerabiania przedsiębiorstw. Produkt i opakowanie usuwać jako odpad niebezpieczny.		


14. INFORMACJE O TRANSPORCIE

Numer UN (ONZ) :	1268 DESTYLATY Z ROPY NAFTOWEJ I.N.O.
Klasa RID/ADR/IMO:	3
Kod klasyfikacyjny:	F1
Grupa pakowania:	III
Kategoria transportowa:	3
Numer rozpoznawczy zagrożenia:	30
Nalepka ostrzegawcza Nr 3 wg ADR/RID:	

15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

Preparat został zaklasyfikowany jako niebezpieczny zgodnie z obowiązującym prawem.

Na etykietach należy umieścić następujące informacje:

Symbole ostrzegawcze na opakowaniach jednostkowych:	 T
Napis ostrzegawczy na opakowaniach jednostkowych:	Produkt toksyczny.
Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia	
R 45	Może powodować raka
Zwroty określające warunki bezpiecznego stosowania	
S 45	W przypadku awarii lub jeżeli źle się poczujesz niezwłocznie zasięgnij porady lekarza -

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI PREPARATU NIEBEZPIECZNEGO Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.	
	OLEJ TRANSFORMATOROWY	
Data wydania: 29.08.2006	Data aktualizacji:	Strona/stron 6/7

	jeżeli to możliwe, pokaż etykietę.
S 53	Unikać narażenia – przed użyciem zapoznać się z instrukcją.

Kartę wykonano zgodnie z:

- Ustawą o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11.01.2001r. (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 14.12.2004r. (Dz.U. 2 z 2005r. poz.2).
- 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 2.09.2003r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych (Dz. U. Nr 171, poz. 1666 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniem 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 1.10.2005r (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 26.09.1997r. 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 21.12.2005r. 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 21.12.2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. Nr 259, poz. 2173).

16. INNE INFORMACJE

Chemiczne określenie produktu:	
Olej transformatorowy.	
Symbol ostrzegawczy na opakowaniach jednostkowych	
T	Produkt toksyczny.
Znaczenie zwrotów zagrożenia z punktu 2	
R 45	Może powodować raka

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

 Przedsiębiorstwo EKOS	KARTA CHARAKTERYSTYKI PREPARATU NIEBEZPIECZNEGO Zgodnie z rozporządzeniem MZ z dnia 14 grudnia 2004 r.	
OLEJ TRANSFORMATOROWY		
Data wydania: 29.08.2006	Data aktualizacji:	Strona/stron 7/7

	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 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 użytkownika 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 odnośnie do 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 charakterystyki są zgodne z aktualnym stanem naszej wiedzy i spełniają warunki prawa krajowego oraz Unii Europejskiej.
- Informacje zawarte w niniejszej karcie charakterystyki nie są gwarancją parametrów technicznych czy przydatności do określonych zastosowań.

* * * * *