



263

Mgr Mariusz Kolber

Tel. 602 819 059

e-mail: kolber.mariusz@interia.pl

Biegły Sądowy z listy Sądu Okręgowego Krakowie, , Nowym Sączu, Bielsku-Białej, Częstochowie, Krośnie, Tarnobrzegu, Przemyślu, Rzeszowie z zakresu chemii, ochrony środowiska i toksykologii chemicznej

Kraków, 2018-03-01

Sygn. akt [REDACTED]

Komenda Miejska Policji w Piekarach Śląskich

ulica Kalwaryjska 62

41-940 Piekary Śląskie

Opinia :

[REDACTED]

w celu stwierdzenia :

1. Jakie substancje, odpady były składowane na terenie działek nr 1379/26 i 1377/26 w Piekarach Śląskich przy ul. Konarskiego?

Strona 1 z 20



Mariusz Kolber

Biegły Sądowy z zakresu
ochrony środowiska

Tel. 602 819 059

e-mail: kolber.mariusz@interia.pl

2. Czy składowanie odpadów na w/w terenie wyczerpuje znamiona przestępstwa z art. 183§ 1 k.k., a jeżeli tak to prosimy określić jak mogą one zagrozić życiu lub zdrowiu człowieka, spowodować istotne obniżenie jakości wody, powietrza lub powierzchni ziemi, doprowadzić do zniszczenia w świecie roślinnym lub zwierzęcym w znacznych rozmiarach?
3. Skąd pochodzą lub mogą pochodzić przedmiotowe odpady (substancje)?
4. Jaka dokumentacja była potrzebna do ich przekazania i odbioru?
5. Jakie pozwolenia lub atesty powinna posiadać firma i przez kogo one powinny być wydane, aby mogła ona przewozić oraz odbierać takie odpady?
6. Jakie zostałyby naruszone przepisy prawne, gdyby firma przewożąca oraz odbierająca je nie posiadała wymaganych prawem pozwoleń lub atestów?
7. Czy składowanie odpadów w takich warunkach nie wyczerpuje znamion wykroczeń oraz czy nie powinno toczyć się w przedmiotowym zakresie postępowanie administracyjne?
8. W jakich warunkach należy przechowywać takie odpady?
9. Jak takie odpady można zutylizować i jaki jest tego mniej więcej koszt?
10. Jak należy postąpić z ujawnionymi odpadami, jak wygląda procedura prawna?

1. Wstęp

Na terenie działek o 1377/22 i 1379/26 zlokalizowanych przy ulicy Konarskiego w Piekarach Śląskich stanowiących własność Państwa Skarbu Państwa będących w użytkowaniu wieczystym spółki Servis Area Sp. z o.o. zdeponowano substancje w postaci płynnej stałej w pojemnikach w postaci mauzerów, beczek oraz puszek z nieznaną zawartością.

Zdeponowane odpady pomimo szczelnego ich zabezpieczenia przez wydzielają charakterystyczną mieszaninę zapachową sugerującą na ich organiczny skład.

W dniu 8 grudnia 2017 r. przeprowadzono oględziny miejsca gdzie zdeponowano odpady.

Zdeponowane odpady umieszczone były w odległości ok. 18 m od ściany wschodniej budynku firmy.

W niewielkiej odległości od budynku znajdują się w wolnej przestrzeni znajdują się pojemniki z substancjami chemicznymi.

Pojemniki z substancją organiczną zabezpieczone są szczelnymi zamknięciami z PVC natomiast część pojemników PVC w pełni one są substancją brunatną mające niewielkie rozszczelnienia.

Materiałami niebezpiecznymi nazywa się substancje i preparaty, które ze względu na swoje właściwości chemiczne, fizyczne lub biologiczne mogą, przy nieprawidłowym obchodzeniu się z nimi, doprowadzić do śmierci, rozstroju zdrowia, uszkodzenia ciała ludzkiego, zniszczeń lub szkód materialnych.

Materiały niebezpieczne należy przechowywać w miejscach i opakowaniach, które są do tego celu przeznaczone, z uwzględnieniem odpowiedniego oznakowania. Istotne pozostaje, aby pomieszczenia, aparatura, środki transportu, zbiorniki i opakowania, w których przechowywane są materiały niebezpieczne, były odpowiednie do rodzaju składowanych substancji.

Pojemniki o poj. ok. 1000 l są wypełnione w 40 – 50 % substancją o różnorodnym zabarwieniu : od żółtej poprzez niebieską aż do brunatnoczarnej

Część substancji znajdująca się w pojemnikach wskazuje na obecność grup nitrowych.

Znajdująca się w czasie oględziny jednostka Ratownictwa Chemicznego przeprowadzając niezależne pomiary nie wykryła obecności niebezpiecznych substancji mogących bezpośrednio zagrozić środowisku zdrowiu lub życiu ludzi i zwierząt.

Do analizy pobranych prób substancji wykorzystano analizę identyfikacyjną jakościową związków organicznych

266

Metoda jakościowa z wykorzystaniem chromatografii gazowej z detekcją spektrometrią mas (GC-MS) w odniesieniu do biblioteki widm *NIST/EPA/NIH Mass Spectral Library ver.2.0f.2008* Analiza chromatograficzna GC-MS:

Chromatograf: GC System 7890A firmy Agilent Technologies z detektorem masowym 5975C czas analizy: 37 min maksymalna temperatura: 290 9C minimalna temperatura: 40 eC gaz nośny: hel

Spektrometria mas jest techniką analityczną, która w chemii organicznej i w naukach z niej się wywodzących służy zarówno do badania lub potwierdzenia struktury związków organicznych jak i oznaczania jakościowego oraz ilościowego określonych związków występujących w mieszaninie.

Umożliwia wykrycie substancji znajdujących się w złożonych mieszaninach chemicznych nawet w minimalnych ilościach rzędu fentogramów. Wykorzystywana jest przez chemików, fizyków, kryminologów, astronomów, biologów, biochemików w medycynie jak również w ochronie środowiska oraz wielu innych dziedzinach nauki.

Metodę tę wykorzystuje się między innymi do: identyfikacji i oznaczania ilości poszczególnych składników w mieszaninach organicznych, badaniach kinetyki i termodynamiki reakcji chemicznych, ustalania składu izotopowego analizowanych substancji, co m.in. umożliwia określenie ich źródła pochodzenia przeprowadzania ultraczułych wielopierwiastkowych analiz nieorganicznych, identyfikacji struktury cząstek, badań sekwencji białek i polisacharydów, identyfikacji substancji w kosmosie, monitoringu zanieczyszczeń środowiska, wykrywania fałszerstw i skażeń żywności, badaniach antydopingowych, monitorowania procesów przemysłowych.

Podstawą działania każdego spektrometru, bez względu na konstrukcję, jest jonizacja cząsteczek badanej substancji, co umożliwia przyspieszenie jej w polu elektrycznym w próżni.

Jonizację próbki można przeprowadzić za pomocą jednej z metod wymienionych w dalszej części instrukcji. Heterogeniczny strumień jonów (dodatnich lub

ujemnych) zostaje rozdzielony na szereg składowych, zależnie od stosunku masy do ładunku (m/z). 267

Ze stosunku masy do ładunku jonu można zwykle wywnioskować, jaka była masa cząsteczkowa analizowanego związku chemicznego lub jego fragmentu. Metody jonizacji w niektórych spektrometrach mas są tak dobrane, aby ładunek (z) był dla większości jonów równy 1, a zatem przy interpretacji widma można przyjąć, że m/z odpowiada po prostu masie cząsteczkowej jonu.

Warto zauważyć, że masa cząsteczkowa jednokrotnie naładowanego jonu jest w przybliżeniu równa masie cząsteczkowej niezjonizowanej substancji tylko wtedy, gdy jonizacja jest dokonywana przez dołączenie elektronu (ze względu na bardzo małą masę elektronu).

Jeśli do cząsteczki dołączany jest proton, to masa jonu jest większa od masy substancji niezjonizowanej o masę protonu (1,00727646688 Da). Dokładną masę badanego, wyjściowego związku chemicznego, na podstawie miejsca występowania sygnału powstałego z jego niepofragmentowanego jonu w widmie można obliczyć według wzoru:

$$m_{zw} = (m/z) * (z - m_{cz})$$

gdzie:

m_{zw} - masa wyjściowej cząsteczki, która ulegała jonizacji bez fragmentowania

m/z - wartość odczytana z dobrze skalibrowanego widma dla niepofragmentowanego jonu, odpowiadająca stosunkowi masy analizowanej cząsteczki w Daltonach do liczby ładunków elementarnych (z) które niósł z sobą jon, który wygenerował analizowany sygnał;

m_{cz} - suma mas cząstek lub jonów, które nadały ładunek poprzez przyłączenie się do

wyjściowej cząsteczki w daltonach, (protonu - 1,00727646688 Da; elektronu około 0,00054862 Da).

Jeśli jonizacja następuje na skutek oderwania cząstki to należy podstawić jej masę ze znakiem minus.

268

2. Analiza

Próbki do analizy zostały przygotowane wg. określonych procedur

Próbka Z55237 - ślad 1

technika ekstrakcji:

ekstrakcja typu ciecz ciecz

(LLE) ekstrakt : n-heksan

Próbka Z55238 - ślad 2

technika ekstrakcji: ekstrakcja

typu ciecz ciecz (LLE) ekstrakt :

n-heksan

Próbka Z55239 - ślad 3

Ze względu na charakter próbki, brak możliwości przeprowadzenia analizy identyfikacyjnej GC-MS

Próbka Z55240-ślad 4

technika ekstrakcji: ekstrakcja typu ciecz-ciecz (LLE) ekstrakt : n-heksan

Próbka Z55241 - ślad 5

technika ekstrakcji: ekstrakcja typu ciecz-ciecz (LLE) ekstrakt A : aceton,

kolor ekstraktu: bordowy ekstrakt B : n-heksan, kolor ekstraktu: bordowy

Próbka Z55242 - ślad 6

technika ekstrakcji: ekstrakcja typu ciecz-ciecz (LLE) ekstrakt A : aceton,

kolor ekstraktu: żółty ekstrakt B : n-heksan, ekstrakt bezbarwny

Próbka Z55243 - ślad 7

Analiza GC-FID z fazy nadpowierzchniowej celem identyfikacji lotnych rozpuszczalników wg procedury wewnętrznej PB/I/19/B:10.04.2013 oraz normy PN-ISO 11423-1:2002.

Próbka Z55244-ślad 8

Analiza GC-FID z fazy nadpowierzchniowej celem identyfikacji lotnych rozpuszczalników wg procedury wewnętrznej PB/I/19/B:10.04.2013 oraz normy PN-ISO 11423-1:2002.

Próbka Z55245-ślad 9

Ze względu na charakter próbki, brak możliwości przeprowadzenia analizy identyfikacyjnej GC

MS Probka Z55246-ślad 10

technika ekstrakcji: ekstrakcja typu ciecz-ciecz (LLE) ekstrakt A : aceton, kolor ekstraktu: słomkowy ekstrakt B : n-heksan, ekstrakt bezbarwny.

Parametry organoleptyczne i fizykochemiczne:

Próbka Z55237 - ślad 1 - gęsta ciecz o zabarwieniu ciemnobrązowym, zapach oleju, nierozpuszczalna w wodzie, częściowo rozpuszczalna w acetonie, bardzo dobrze rozpuszczalna w n-heksanie.

Próbka Z55238 - ślad 2 - ciecz o zabarwieniu słomkowym z zawiesiną koloru czerwonego, pH=6-7.

Próbka Z55239 - ślad 3 - ciecz o zabarwieniu żółtym, pH>12, próbka o

charakterze zasadowym.

270

Próbka Z55240 - ślad 4 - ciecz o zabarwieniu słomkowym, mętna, lekko się pieni przy wytrząsaniu, pH=6-7, Próbka rozpuszcza się w acetonie, wodzie, metanolu.

Próbka Z55241 - ślad 5 - ciecz, w formie emulsji o barwie ciemnobordowej, intensywny zapach organiczny, dobrze rozpuszcza się w n-heksanie i w acetonie, nie rozpuszcza się w wodzie.

Próbka Z55242 - ślad 6 - próbka stała proszek o barwie jasnoszarej, zapach specyficzny.

Próbka Z55243 - ślad 7 - próbka stała, zaschnięty lakier (farba), kolor ciemnozielony i żółtopomarańczowy, zapach organiczny, nie rozpuszcza się w n-heksanie i acetonie.

Próbka Z55244 - ślad 8 - ciecz o zabarwieniu beżowym, intensywny zapach organiczny, próbka rozpuszcza się w wodzie i w acetonie.

Próbka Z55245 - ślad 9 - ciecz o zabarwieniu seledynowym, pH=1-2, charakter silnie kwasowy

Próbka Z55246 - ślad 10 - próbka stała - ciemnoszary proszek, bez zapachu.

Numer CAS – oznaczenie numeryczne przypisane substancji chemicznej przez amerykańską organizację Chemical Abstracts Service (CAS), pozwalające na identyfikację substancji.

Numer CAS jest jednym z najpowszechniej stosowanych sposobów identyfikacji substancji chemicznych.

Nazwa substancji jednoskładnikowej tworzona jest na podstawie nazwy głównego jej składnika. Nazwa zasadniczo powinna zostać podana w języku angielskim zgodnie z zasadami stosowanymi przez IUPAC.

271

Nazwa chemiczna	Numer CAS#	Wzór chemiczny	Area	Match
Decane, 3,7-dimethyl-	17312-54-8	C12H26	751914	81.4
Decane, 2,4-dimethyl-	2801-84-5	C12H26	342198	89.0
Pentane, 2,2,3,4-tetramethyl-	1186-53-4	C9H20	336182	87.7
Dodecane	112-40-3	C12H26	439286	82.8
Pentane, 2,2,3,4-tetramethyl-	1186-53-4	C9H20	380372	82.6
Dodecane	112-40-3	C12H26	408453	84.6
Pentane, 2,2,3,4-tetramethyl-	1186-53-4	C9H20	428186	80.5
Tridecane	629-50-5	C13H28	310664	88.6
Tridecane	629-50-5	C13H28	312188	88.0
Tridecane	629-50-5	C13H28	313530	87.8
Tridecane	629-50-5	C13H28	321386	87.8
Tridecane	629-50-5	C13H28	378855	86.3
Tridecane	629-50-5	C13H28	393082	85.8
Tridecane	629-50-5	C13H28	393931	85.8
Tridecane	629-50-5	C13H28	348033	89.3
Dodecane, 2,6,10-trimethyl-	3891-98-3	C15H32	290243	85.2
Sulfurous acid, 2-ethylhexyl hexyl ester	1000309-20-2	C14H30O3S	275727	89.5
Dodecane, 2,6,10-trimethyl-	3891-98-3	C15H32	309746	85.1
Dodecane, 2,6,10-trimethyl-	3891-98-3	C15H32	315425	83.9
Dodecane, 2,6,10-trimethyl-	3891-98-3	C15H32	393601	83.5
Sulfurous acid, 2-ethylhexyl isohexyl ester	1000309-19-0	C14H30O3S	304762	85.1
Sulfurous acid, 2-ethylhexyl isohexyl ester	1000309-19-0	C14H30O3S	324066	85.1
Sulfurous acid, 2-ethylhexyl hexyl ester	1000309-20-2	C14H30O3S	422502	83.7
Decane, 6-ethyl-2-methyl-	62108-21-8	C13H28	1674579	92.7
Undecane, 3-methyl-	1002-43-3	C12H26	1684747	92.4
Tridecane	629-50-5	C13H28	1830216	95.1
Undecane, 4,7-dimethyl-	17301-32-5	C13H28	1836649	95.2
Tetradecane	629-59-4	C14H30	1902579	97.6
Tetradecane	629-59-4	C14H30	1913708	97.6
Tetradecane	629-59-4	C14H30	1909987	97.6
Tetradecane	629-59-4	C14H30	1920720	97.5
Undecane, 2,8-dimethyl-	17301-25-6	C13H28	907979	90.8
Undecane, 4,8-dimethyl-	17301-33-6	C13H28	938744	90.4
2,6,10-Trimethyltridecane	3891-99-4	C16H34	1022513	88.8
2,6,10-Trimethyltridecane	3891-99-4	C16H34	901941	91.0
2,6,10-T rimethyltridecane	3891-99-4	C16H34	932292	91.6
2,6,10-Trimethyltridecane	3891-99-4	C16H34	984351	88.2
Compound Name	CAS#	Formula	Area	Match Score
2,6,10-Trimethyltridecane	3891-99-4	C16H34	1284588	86.7
2,6,10-T rimethyltridecane	3891-99-4	C16H34	1278874	86.2
Pentadecane	629-62-9	C15H32	2011808	95.7
Pentadecane	629-62-9	C15H32	2020567	95.8
Pentadecane	629-62-9	C15H32	2046416	96.2
Pentadecane	629-62-9	C15H32	2055309	96.1
Pentadecane	629-62-9	C15H32	2000548	96.0
Pentadecane	629-62-9	C15H32	2009266	96.1
Pentadecane	629-62-9	C15H32	2034994	96.5
Pentadecane	629-62-9	C15H32	2048038	96.6
Acenaphthene	83-32-9	C12H10	64417	83.7
Hexane, 3,3-dimethyl-	563-16-6	C8H18	1801992	89.3
Undecane, 4,7-dimethyl-	17301-32-5	C13H28	1818603	86.8
Hexadecane	544-76-3	C16H34	2031697	94.7
Hexadecane	544-76-3	C16H34	2058035	94.6
Hexadecane	544-76-3	C16H34	2640645	93.2
Hexadecane	544-76-3	C16H34	2141145	95.9
Hexadecane	544-76-3	C16H34	2699101	92.3
Hexadecane	544-76-3	C16H34	2125610	95.9

Diethyl Phthalate	84-66-2	C12H14O4	301124	82.1
Diethyl Phthalate	84-66-2	C12H14O4	278806	82.2
Diethyl Phthalate	84-66-2	C12H14O4	286894	84.5
Diethyl Phthalate	84-66-2	C12H14O4	325823	81.4
3,5-Dimethyldodecane	107770-99-0	C14H30	821549	88.5
3,5-Dimethyldodecane	107770-99-0	C14H30	819464	88.7
Pentadecane, 2,6,10-trimethyl-	3892-00-0	C18H38	868256	89.8
Pentadecane, 2,6,10-trimethyl-	3892-00-0	C18H38	868256	89.8
Pentadecane, 2,6,10-trimethyl-	3892-00-0	C18H38	911609	89.8
Pentadecane, 2,6,10-trimethyl-	3892-00-0	C18H38	959928	90.5
Pentadecane, 2,6,10-trimethyl-	3892-00-0	C18H38	880045	90.9
Pentadecane, 2,6,10-trimethyl-	3892-00-0	C18H38	884673	90.9
Dodecane, 2,7,10-trimethyl-	74645-98-0	C15H32	3540912	93.1
Dodecane, 2,7,10-trimethyl-	74645-98-0	C15H32	3497348	92.8
Heptadecane	629-78-7	C17H36	3691916	95.2
Heptadecane	629-78-7	C17H36	3795016	95.0
Dodecane, 2,6,10-trimethyl-	3891-98-3	C15H32	3634599	94.3
Dodecane, 2,6,10-trimethyl-	3891-98-3	C15H32	3737085	93.7
Hexadecane	544-76-3	C16H34	1793142	88.7
Tetradecane	629-59-4	C14H30	1843007	90.3
Hexadecane	544-76-3	C16H34	1734816	89.6
Tetradecane	629-59-4	C14H30	1780240	91.1
Undecane, 3,5-dimethyl-	17312-81-1	C13H28	1577426	86.0
Sulfurous acid, 2-ethylhexyl hexyl ester	1000309-20-2	C14H30O3S	1412356	86.3
Undecane, 3,5-dimethyl-	17312-81-1	C13H28	1437201	85.1
Undecane, 3,5-dimethyl-	17312-81-1	C13H28	1614103	87.6
2,6,10-T rimethyltridecane	3891-99-4	C16H34	2297490	92.7
2,6,10-Trimethyltridecane	3891-99-4	C16H34	2302156	92.7
Undecane, 4,8-dimethyl-	17301-33-6	C13H28	2039497	88.1
Undecane, 4,8-dimethyl-	17301-33-6	C13H28	2033373	88.1
Hexadecane, 2,6,10,14-tetramethyl-	638-36-8	C20H42	2439044	93.9
Hexadecane, 2,6,10,14-tetramethyl-	638-36-8	C20H42	2459355	93.8
Hexadecane, 2,6,10,14-tetramethyl-	638-36-8	C20H42	2443393	94.1
Hexadecane, 2,6,10,14-tetramethyl-	638-36-8	C20H42	2457097	94.0
Nonadecane	629-92-5	C19H40	2645975	94.7
Nonadecane	629-92-5	C19H40	2690816	92.7
Nonadecane	629-92-5	C19H40	2774958	91.3
Nonadecane	629-92-5	C19H40	2752006	94.2
Nonadecane	629-92-5	C19H40	2795598	92.5
Nonadecane	629-92-5	C19H40	2883063	91.0
Tetradecane	629-59-4	C14H30	2486932	91.3
Decane, 6-ethyl-2-methyl-	62108-21-8	C13H28	2582709	91.4
Phthalic acid, 6-ethyl-3-octyl butyl ester	1000315-17-4	C22H34O4	461025	84.5
Phthalic acid, 6-ethyl-3-octyl butyl ester	1000315-17-4	C22H34O4	471381	85.1
Phthalic acid, 6-ethyl-3-octyl butyl ester	1000315-17-4	C22H34O4	461692	84.6
Phthalic acid, 6-ethyl-3-octyl butyl ester	1000315-17-4	C22H34O4	485086	83.1
1H-Indene, 1-phenyl-	1961-96-2	C15H12	524816	82.2
Tridecane	629-50-5	C13H28	2550796	91.0
Tetradecane	629-59-4	C14H30	2663288	90.1
Tetradecane	629-59-4	C14H30	2708090	88.8
Tridecane	629-50-5	C13H28	2259485	90.9
Tridecane	629-50-5	C13H28	2562661	90.3
Tetradecane	629-59-4	C14H30	2634179	89.9
Eicosane	112-95-8	C20H42	2687761	88.4
Tridecane	629-50-5	C13H28	2271255	90.0
Dodecane, 2,7,10-trimethyl-	74645-98-0	C15H32	1214321	85.1
Undecane, 3,6-dimethyl-	17301-28-9	C13H28	1180020	87.9
Decane, 2,6,6-trimethyl-	62108-24-1	C13H28	1156219	88.3
Decane, 2,6,6-trimethyl-	62108-24-1	C13H28	1142013	87.9
Undecane, 4,7-dimethyl-	17301-32-5	C13H28	1999167	91.8
Undecane, 4,7-dimethyl-	17301-32-5	C13H28	1972130	92.2

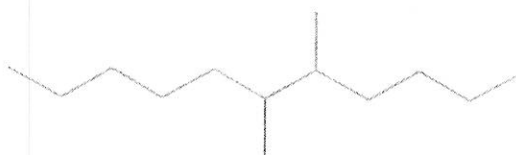
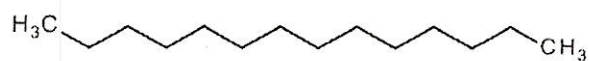
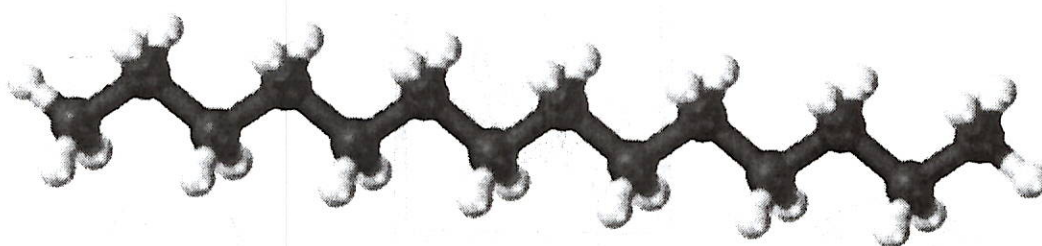
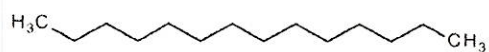
273

Undecane, 4,7-dimethyl-	17301-32-5	C13H28	2043198	90.2
Octadecane	593-45-3	C18H38	2162058	87.0
Octadecane	593-45-3	C18H38	2186333	86.9
Undecane, 4,7-dimethyl-	17301-32-5	C13H28	2083324	91.9
Octadecane	593-45-3	C18H38	2187952	89.6
Octadecane	593-45-3	C18H38	2252377	90.1
Phenanthrene, 2,5-dimethyl-	3674-66-6	C16H14	1139083	81.2
Phenanthrene, 2,5-dimethyl-	3674-66-6	C16H14	1206267	84.3
Phenanthrene, 2,5-dimethyl-	3674-66-6	C16H14	1280409	84.9
Phenanthrene, 1,7-dimethyl-	483-87-4	C16H14	1171942	80.2
Phenanthrene, 2,5-dimethyl-	3674-66-6	C16H14	1235631	83.5
Phenanthrene, 2,5-dimethyl-	3674-66-6	C16H14	1279898	82.5
Pentadecane	629-62-9	C15H32	2185086	92.1
Pentadecane	629-62-9	C15H32	2210272	91.0
Hexadecane	544-76-3	C16H34	2106996	90.9
Dodecane, 2,6,11-trimethyl-	31295-56-4	C15H32	2132338	89.4
Undecane, 3,8-dimethyl-	17301-30-3	C13H28	1781643	87.0
Undecane, 3,5-dimethyl-	17312-81-1	C13H28	1716018	86.0
Tetradecane, 1-iodo-	19218-94-1	C14H29I	2122639	80.2
Hexadecane	544-76-3	C16H34	1075101	81.2
Octadecane	593-45-3	C18H38	3687035	80.5
Undecane, 3,5-dimethyl-	17312-81-1	C13H28	3889229	80.8
Undecane, 3,5-dimethyl-	17312-81-1	C13H28	3844956	80.6
Undecane, 3-methyl-	1002-43-3	C12H26	3524928	82.6
Decane, 2,4-dimethyl-	2801-84-5	C12H26	3591924	81.6
Tridecane, 3-methyl-	6418-41-3	C14H30	3797238	83.6
Undecane, 2,9-dimethyl-	17301-26-7	C13H28	3880816	83.1
Decane, 6-ethyl-2-methyl-	62108-21-8	C13H28	3266166	82.0
Dodecane, 1-iodo-	4292-19-7	C12H25I	3333970	80.9
2-Oxo-5-benzyl-4,6-diphenyl-1,2-	28840-59-7	C23H18N2O	26723	82.4
Hexadecane, 2,6,10,14-	638-36-8	C20H42	4755892	84.9

Nazwa chemiczna	Numer	Wzór	Area	
Acetyl valeryl	96-04-8	C7H12O2	86005	80.4
2-Propanone, 1-phenoxy-	621-87-4	C9H10O2	1384133	95.9
1-Phenoxypropan-2-ol	770-35-4	C9H12O2	117234370	98.6
Tetradecane	629-59-4	C14H30	279989	91.3
Hexadecane	544-76-3	C16H34	150245	85.9
3,4-Dihydroxyphenylglycol, 4TMS derivative	56114-62-6	C20H42O4Si4	74265	86.8
Phthalic acid, 4-bromophenyl ethyl ester	1000309-80-	C16H13BrO4	220138	80.6
3,4-Dihydroxyphenylglycol, 4TMS derivative	56114-62-6	C20H42O4Si4	75352	80.1

Większość mieszaniny odpadów stanowią wyższe alkanany – alkanany zbudowane z więcej niż 10 atomów węgla, Właściwości wyższych n-alkanów zmieniają się w szeregu homologicznym wraz z każdą dodatkową grupą metylenową ($-\text{CH}_2-$). Gęstość zmienia się od ok. $0,74 \text{ g/cm}^3$ dla undekanu do ponad $0,8 \text{ g/cm}^3$ dla tetrakontanu i dalszych związków. Wzrastają również temperatura topnienia i temperatura wrzenia, choć zmiany te nie są tak duże, jak w przypadku krótkich alkanów

274



Wyższe alkany wchodzą w skład m.in. olejów napędowych i paliw lotniczych (heksadekan jest substancją wzorcową przy określaniu liczby cetanowej), a także środków smarnych.

245

Wykorzystuje się je przy produkcji detergentów (zarówno wyższe n-alkany, jak i ich pochodne: n-alkeny bądź monochloroalkany wykorzystywane do otrzymywania biodegradowalnych detergentów na bazie liniowych alkilobenzenów) oraz otrzymywania białek jednokomórkowców na drodze fermentacji.

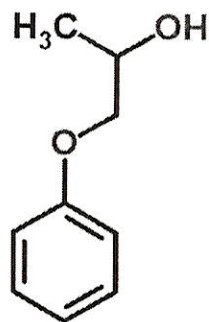
Nazwa	Wzór sumaryczny	Numer CAS	Masa molowa [g/mol]	Gęstość [g/cm ³] ²⁰	topnienia	wrzenia
undekan	C ₁₁ H ₂₄	1120-21-4	156,31	0,7402	-25,54	195,9
dodekan	C ₁₂ H ₂₆	112-40-3	170,33	0,7495	-9,55	216,3
tridekan	C ₁₃ H ₂₈	629-50-5	184,36	0,7564	-5,35	235,4
tetradekan	C ₁₄ H ₃₀	629-59-4	198,39	0,7596	5,87	253,5

Wyższe alkany (zwłaszcza powyżej C₂₀ z uwagi na znacznie mniejszy zakres zastosowań) są często poddawane procesom krakingu, utleniania lub chlorowania w celu otrzymania ich pochodnych bądź związków małowcząsteczkowych.

pentadekan	C 15H 32	<u>629-62-9</u>	212,41	0,7685	9,95	270,6
heksadekan	C 16H 34	<u>544-76-3</u>	226,44	0,7701 ^[c]	18,18	286,9
heptadekan	C 17H 36	<u>629-78-7</u>	240,47	0,7780	21,97	303
oktadekan	C 18H 38	<u>593-45-3</u>	254,49	0,7768 ^[d]	28,17	316
nonadekan	C 19H 40	<u>629-92-5</u>	268,52	0,7855	31,5	330
ikozan	C 20H 42	<u>112-95-8</u>	282,55	0,7886	36,48	344,1
heneikozan	C 21H 44	<u>629-94-7</u>	296,57	0,7919	40,4	359
dokozan	C 22H 46	<u>629-97-0</u>	310,60	0,7944	43,8	381
trikozan	C 23H 48	<u>638-67-5</u>	324,63	0,7785 ^[e]	47,4	381
tetrakozan	C 24H 50	<u>646-31-1</u>	338,65	0,7991	50,3	391
pentakozan	C 25H 52	<u>629-99-2</u>	352,68	0,8012	53,3	401,9
heksakozan	C 26H 54	<u>630-01-3</u>	366,71	0,7783 ^[f]	56,09	415
heptakozan	C 27H 56	<u>593-49-7</u>	380,73	0,7796 ^[f]	58,8	442
oktakozan	C 28H 58	<u>630-02-4</u>	394,76	0,8067	61,3	432
nonakozan	C 29H 60	<u>630-03-5</u>	408,79	0,8083	63,7	443
triakontan	C 30H 62	<u>638-68-6</u>	422,81	0,8097	65,9	451
hentriakontan	C 31H 64	<u>630-04-6</u>	436,84	0,781 ^[a]	68	458
dotriakontan	C 32H 66	<u>544-85-4</u>	450,87	0,8124	69,7	470
tritriakontan	C 33H	<u>630-05-7</u>	464,89		71,2	

277

	68					
tetratriakontan	C 34H 70	<u>14167-59-0</u>	478,92	0,7728 ^[b]	72,8	285,4 ^[d]
pentatriakontan	C 35H 72	<u>630-07-9</u>	492,95	0,8157	74,4	489
heksatriakontan	C 36H 74	<u>630-06-8</u>	506,97	0,7803 ^[d]	75,81	298,4 ^[d]
heptatriakontan	C 37H 76	<u>7194-84-5</u>	521,00			
oktatriakontan	C 38H 78	<u>7194-85-6</u>	535,03			
nonatriakontan	C 39H 80	<u>7194-86-7</u>	549,05			
tetrakontan	C 40H 82	<u>4181-95-7</u>	563,08	0,8171 ^[c]	81,4	522
hentetrakontan	C 41H 84	<u>7194-87-8</u>	577,11			
dotetrakontan	C 42H 86	<u>7098-20-6</u>	591,13			
tritetrakontan	C 43H 88	<u>7098-21-7</u>	605,16			
tetratetrakontan	C 44H 90	<u>7098-22-8</u>	619,19		86,0	
pentatetrakontan	C 45H 92	<u>7098-23-9</u>	633,21			
heksatetrakontan	C 46H 94	<u>7098-24-0</u>	647,24			
heptatetrakontan	C 47H 96	<u>7098-25-1</u>	661,27			
oktatetrakontan	C 48H 98	<u>7098-26-2</u>	675,29			
nonatetrakontan	C 49H 100	<u>7098-27-3</u>	689,32			
pentakontan	C 50H 102	<u>6596-40-3</u>	703,34		91,7	575
Nazwa	Wzór sumaryczny	Numer CAS	Masa molowa [g/mol]	Gęstość [g/cm ³]	topnienia	wrzenia



1-Phenoxypropan-2-ol

278

2. Wnioski

Zdeponowane a terenie działek o nr 1377/22 i 1379/26 zlokalizowanych przy ulicy Konarskiego w Piekarach Śląskich odpady w beczkach , pojemnikach, pojemnikach typu mauzer stanowią zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi i zwierząt w chwili ich niekontrolowanego dostępu do środowiska.

W czasie przeprowadzonych dniu 8 grudnia 2017 r. oględzin nie stwierdzono wycieku mieszanin substancji chemicznych . Nie stwierdzono przypadkowe uwolnienie substancji chemicznych do środowiska .

Nie stwierdzono szkód wynikających z obecności zdeponowanych substancji chemicznych, jednakże ich dalsze przechowywanie na terenie otwartym przy braku innych zabezpieczeń może doprowadzić do niekontrolowanego kontaktu ze środowiskiem tj. ziemią, wodami powierzchniowymi i podziemnymi jak również z zanieczyszczeniem powietrza.

Według oceny substancje które zostały zidentyfikowane powinny być przechowywane pojemnikach :

- wykonanych z materiału niepowodującego niebezpiecznych reakcji chemicznych z ich zawartością i nieulegającego uszkodzeniu w wyniku działania znajdującego się w nich materiału niebezpiecznego,
- wytrzymałych i zabezpieczonych przed uszkodzeniem z zewnątrz odpowiednio do warunków ich stosowania,

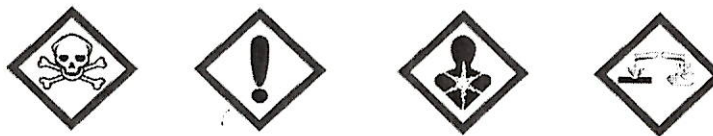
- odpowiednio szczelne i zabezpieczone przed wydostawaniem się z nich niebezpiecznej zawartości lub dostaniem się do ich wnętrza innych substancji, które w kontakcie z ich zawartością mogą stworzyć stan zagrożenia,
- wypełnione w sposób zapewniający wolną przestrzeń odpowiednio do możliwości termicznego rozszerzania się cieczy w warunkach przechowywania, transportu i stosowania,

Wymienione w sprawozdaniu z badań substancje chemiczne, ich mieszaniny można zakwalifikować wg oznaczeń.

Piktogramy dla zagrożeń fizykochemicznych



Piktogramy dla zagrożeń dla zdrowia



Piktogram dla zagrożenia dla środowiska



Odpowiedzi na zadane pytania

1. Na terenie działek nr 1379/26 i 1377/26 w Piekarach Śląskich przy ul. Konarskiego składowano substancje organiczne wyższe alkany – alkany zbudowane z więcej niż 10 atomów węgla
2. Sposób składowania mógł w pewnym stopniu wpłynąć na jakość

środowiska na przedmiotowym terenie lecz nie to wyczerpuje znamion przestępstwa zawartego w art. 183§ 1 k.k.,

3. Substancje zdeponowane w pojemnikach były zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich niekontrolowany dostęp do środowiska a dłuższe ich przechowywanie mogło spowodować zagrożenie dla życia lub zdrowia człowieka, spowodować istotne obniżenie jakości wody, powietrza lub powierzchni ziemi, doprowadzić do zniszczenia w świecie roślinnym lub zwierzęcym w znacznych rozmiarach.
4. Przedmiotowe odpady (substancje) są technologicznym produktem ubocznym lub w procesach produkcji różnego rodzaju produktów.
5. Odpady powinny być przekazane i odbierane aktualnych kart przekazania odpadów.
6. Transportujący odpady jest zobowiązany uzyskać zezwolenie na transport odpadów. Zezwolenie na transport odpadów wydaje starosta. We wniosku o zezwolenie należy wyszczególnić:
 - rodzaje odpadów przewidywanych do transportu wraz z kodami odpadów zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów,
 - obszar prowadzenia działalności w zakresie transportu odpadów,sposoby i środki transportu odpadów (należy wymienić i opisać wszystkie samochody przewidziane do transportu odpadów, a w szczególności ładowność, rodzaj skrzyni ładownej, sposób zabezpieczenia ładunku a także wykazać, że sposób transportu zabezpieczy przed mieszaniami się odpadów różnego rodzaju, rozprzestrzenianiem się odpadów oraz przed przenikaniem zanieczyszczeń z odpadów do środowiska), możliwości techniczne i organizacyjne pozwalające należycie wykonywać działalność w zakresie transportu odpadów (w szczególności sposób transportu poszczególnych rodzajów odpadów przewidzianych do transportu,

- informacje na temat kwalifikacji i przeszkolenia pracowników, licencja na transport – jeśli jest wymagana z przepisów o transporcie drogowym; ADR – przy transporcie odpadów niebezpiecznych; informacja o zatrudnieniu doradcy ds. ADR itp., kopie dowodów rejestracyjnych pojazdów lub/i umowa o użyczenie pojazdu), przewidywany okres wykonywania działalności w zakresie transportu odpadów (max 10 lat).

Transportujący odpady, którzy są zwolnieni z obowiązku uzyskania zezwolenia na transport odpadów muszą uzyskać wpis do rejestru prowadzących transport odpadów.

Wpisu dokonuje marszałek województwa na wniosek podmiotu. Wniosek o wpis do rejestru składa się przez wypełnienie formularza rejestrowego zamieszczonego na stronie internetowej oraz w formie pisemnej. Dokonując wpisu marszałek województwa przydziela numer rejestrowy. Transportujący odpady musi umieścić indywidualny numer rejestrowy na dokumentach związanych z tą usługą.

7. Transport drogowy odpadów podlega ścisłym przepisom prawnym. Określa je przede wszystkim ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. W myśl tej ustawy transport odpadów musi odbywać się zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia oraz zagrożenia, które mogą powodować odpady. Kto, transportując odpady, narusza wymagania ustawy, podlega karze aresztu albo grzywny.

Zlecający usługę transportu odpadów jest obowiązany wskazać transportującemu odpady miejsce przeznaczenia odpadów oraz posiadacza odpadów, do którego należy dostarczyć odpady. Wykonujący usługę transportu odpadów jest obowiązany dostarczyć odpady do miejsca przeznaczenia odpadów i przekazać je wskazanemu posiadaczowi odpadów.

Środki transportu odpadów muszą być oznakowane w sposób zgodny z przepisami – szczegółowe wymagania dla transportu odpadów, w tym dla środków transportu i sposobu transportowania oraz oznakowanie środków transportu, biorąc pod uwagę właściwości odpadów i ich wpływ na środowisko oraz bezpieczeństwo życia i zdrowia ludzi, określa w drodze rozporządzenia minister właściwy do spraw środowiska w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw transportu.

Transport odpadów niebezpiecznych odbywa się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych. Podstawą jest tu Umowa Europejska ADR.

8. Składowanie odpadów w takich warunkach wyczerpuje znamiona wykroczeń oraz w tym zakresie powinno się toczyć się postępowanie administracyjne.

9. Teren na którym zdeponowano odpady się spełniał warunków do ich bezpiecznego przechowywania ze względu na potencjalne ryzyko zanieczyszczenia środowiska poprzez rozszczelnienia lub uszkodzenia pojemników w których znajdowały się mieszaniny substancji organicznej .

10. Przedmiotowe odpady powinny być zutylizowane przez podmiot mający uprawnienia do wykonania takiej usługi.

11. Odpady powinny być jak najszybciej usunięte z przedmiotowego terenu ich transportem i ich utylizacją powinien zająć się podmiot mający szerokie uprawnienia do utylizacji substancji tego rodzaju.



Mariusz Kolber
Biegły sądowy z zakresu
ochrony środowiska
tel. 603 819 099
e-mail: kolber.mariusz@interia.pl