



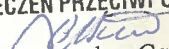
OPERAT PRZECIWPOŻAROWY

**dla Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Spółka
z ograniczoną odpowiedzialnością w Opocznie,
ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno**

**Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Oczyszczalnia Ścieków
w zakresie zapewnienia warunków ochrony pożarowej jej obiektów,
w miejscu wytwarzania, przetwarzania i magazynowania odpadów na
podstawie art. 42 ust. 4b pkt 1 ppkt b ustawy z dnia 14 grudnia 2012
roku o odpadach (Dz. U. z 2018 r. poz. 992 z późn. zmianami)**

Opracował:

RZECZOSZNAWCA DO SPRAW
ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH


mgr inż. Bogdan Gątkowski
Nr Upr. 368/98

**FIRE CONSULTING PL Ewa Rzepka
ul. Partyzantów 38B/16, 26-300 Opoczno
NIP 768-170-61-81, REGON 381717033
tel. 605 727 723, e-mail: fireconsultingpl@wp.pl**

SPIS TREŚCI:

1. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ	3
2. TECHNOLOGIA RECYKLINGU W PROCESIE PRZETWARZANIA ODPADÓW METODĄ R11	26
3. ZAGROŻENIE POŻAROWE W PROCESIE PRODUKCYJNYM	31
4. ODPADY	38
5. OCENA NIEBEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO W PROCESIE PRZETWARZANIA ODPADÓW	42
6. WNIOSKI DOTYCZĄCE ZGODNOŚCI FUNKCJONOWANIA ZAKŁADU Z PRZEPISAMI PPOŻ. W ZAKRESIE WYTWARZANIA, PRZETWARZANIA I GROMADZENIA ODPADÓW. POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO OBIEKTÓW.....	47
7. ZAŁĄCZNIKI.....	49

1. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ

1.1. Podstawa prawna opracowania

- [4] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (Dz. U. z 2005 r. Nr 100, poz. 835);
- [5] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2017, poz. 1332 z dnia 8 czerwca 2017r z późniejszymi zmianami);
- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065 z dnia 7 czerwca 2019 r.);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji a dnia 16 lipca 2009 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. Nr 119 poz. 998);
- [2] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
- [3] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz.1030);
- Katalog Polskich Norm:
- PN-EN60079-17 -Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych Część 17: Kontrola i konserwacja instalacji elektrycznych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (innych niż w kopalniach).
- PN-EN 60079-10 - Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem Część 10: Klasyfikacja przestrzeni zagrożonych wybuchem (EC 79-10: 1995).
- PN-EN 50014+AC -Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Wymagania ogólne.
- PN-EN 1127-1:2001 - Atmosfery wybuchowe. Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem. Pojęcia podstawowe i metodologia.
- PN-B-02852 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
- PN-B-02431-1 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania.
- PN-EN 60079-17 - Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych Część 17: Kontrola i konserwacja instalacji elektrycznych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (innych niż w kopalniach).

- PN-B-02852 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
- PN-ISO 8421 4:1998 - Ochrona przeciwpożarowa. Terminologia. Wyposażenie gaśnicze.
- PN-B-02863:1997 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa.
- PN-B-02864:1997 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Zasady obliczania zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru.
- PN-B-02865:1997 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wraz z poprawką PN-B-02865:1997/Apl:1999.
- PN-B-02877-2:1998 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Kłapy dymowe. Wymagania i metody badań.
- PN-B-02877-4:2001 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
- PN-EN 3-1:1998 - Gaśnice przenośne. Rodzaje, czas działania, pożary testowe grupy A i B.
- PN-EN 3-5 + AC :1999 - Gaśnice przenośne. Wymagania i badania dodatkowe.
- PN-EN 3-6/A1:2001 - Gaśnice przenośne. Postanowienia dotyczące weryfikacji zgodności gaśnic przenośnych z EN 3, arkusze od 1 do 5.
- PN-EN 1869:1999 - Koce gaśnicze.
- PN-88/M-51072 - Sprzęt pożarniczy. Agregaty śniegowe.
- PN-83/M-51077 - Prądownice śniegowe CO₂.
- PN-83/M-51082 - Sprzęt pożarniczy. Hydronetki wodne 15.
- PN-87/E08111 - Elektryczne urządzenia przeciwwybuchowe. Urządzenia hermetyzowane masą izolacyjną. Klasyfikacja, wymagania i metody badań.
- PN-85/E08112 - Elektryczne urządzenia przeciwwybuchowe. Osłona gazowe z nadciśnieniem. Wymagania i badania.
- PN-72/E08113 - Elektryczne urządzenia przeciwwybuchowe. Urządzenia z osłoną piaskową. Ogólne wymagania i badania.
- PN-72/E08114 - Elektryczne urządzenia przeciwwybuchowe. Urządzenia z osłoną olejową. Ogólne wymagania i badania.
- PN-90/E-08117 - Elektryczne urządzenia przeciwwybuchowe. Oprawy oświetleniowe. Wymagania i badania.
- PN-84/E-08119 - Elektryczne urządzenia przeciwwybuchowe. Mieszaniny wybuchowe. Klasyfikacja i metody badań.
- PN-EN 90079-10:2002 - Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Klasyfikacja przestrzeni zagrożonych wybuchem

- ogólne - wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
- PN-IEC 61024-1:2001/Apl:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Zasady ogólne.
 - PN-IEC 61024-1-1:2001/Apl:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Zasady ogólne. - Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
 - PN-IEC 61024-1-2:2001/Apl:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Część 1-2: Zasady ogólne - Przewodnik B-Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.

DYREKTYWA RADY NR 92/57/EWG z dnia 24 czerwca 1992 r. dotycząca wdrożenia minimalnych wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na tymczasowych lub ruchomych budowach (ósma szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art. 16.1 dyrektywy nr 89/391/EWG).

DYREKTYWA RADY z dnia 5 grudnia 1995 r. zmieniająca dyrektywę 89/655/EWG dotyczącą minimalnych wymogów ochrony zdrowia i bezpieczeństwa w stosunku do sprzętu używanego przez pracowników w miejscu pracy (druga dyrektywa specjalna w rozumieniu punktu 1 art. 16 dyrektywy 89/391/EWG).

DYREKTYWA RADY z dnia 30 listopada 1989 r. dotycząca minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w miejscu pracy (pierwsza szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG).

1.2. Informacje ogólne, lokalizacja, dane techniczne – powierzchnia, grupa wysokości, liczba kondygnacji, kategoria budynku;

**Obiekty Oczyszczalni Ścieków w Opocznie przy ul. Krótkiej 1a,
(dz. nr 305/2, obr.14) należące do Gminy Opoczno, ul. Staromiejska 6,
a zarządzane są przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z
ograniczoną odpowiedzialnością w Opocznie, ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno**

Zadaniem oczyszczalni jest oczyszczanie ścieków socjalno-bytowych, ścieków przemysłowych i ścieków dowożonych taborem asenizacyjnym z nieskanalizowanej części miasta i jego obrzeży w stopniu wymaganym obowiązującymi przepisami, przy obciążeniu oczyszczalni 35 000 RLM i zapewnieniu przepustowości średniej dobowej 5 500 m³/dobę i maksymalnej 9 600 m³/dobę. Do oczyszczalni dopływają ścieki ze skanalizowanej części miasta Opoczno. Z lewobrzeżnej części miasta ścieki miejskie dopływają dwoma kolektorami o średnicy : 500 i 600 (zwanego zgrupowaniem ściekami

częściowo utwardzony nawierzchnią betonową.

Teren zakładu graniczy z:

- od północy - z zabudowanymi działkami przylegającymi do ul. Staromiejskiej,
- od południa - z rzeką Drzewiczką,
- od wschodu - niezabudowaną i niezalesioną działką,
- od zachodu - niezabudowaną i niezalesioną działką.

Wymagana minimalna odległość od działek sąsiednich min. 3 m.

Dojazd na teren zakładu zapewniony jest od strony północnej poprzez istniejący zjazd z drogi publicznej- gminnej poprzez układ istniejących drogi wewnętrznej.

Oczyszczalnia ścieków w Opocznie zlokalizowana jest w północno-wschodniej części miasta na lewym brzegu rzeki Drzewiczki. Dojazd do oczyszczalni dla straży pożarnej zapewniony jest przez istniejącą drogą gminną - ul. Krótka.

Szczegółowa lokalizacja obiektów oczyszczalni ścieków przedstawiona jest na załączonym szkicu sytuacyjnym terenu. Do budynków oczyszczalni - drogi i place wewnętrzne są utwardzone. Teren wewnętrzny ogrodzony. Powierzchnia oczyszczalni w ramach ogrodzenia wynosi około 3,6 ha.

Działka przylega do rzeki Drzewiczki będącej odbiornikiem ścieków oczyszczonych.

Teren zakładu ze względu na zakres prowadzonego procesu technologicznego jest obszarem zamkniętym za pomocą trwałego ogrodzenia. Wjazd na teren oczyszczalni odbywa się poprzez dwie bramy wjazdowe. Na terenie zakładu zlokalizowane są następujące obiekty:

Zestawienie powierzchni obiektów Oczyszczalni Ścieków

Nazwa obiektu	Powierzchnia zabudowy [m ²]
Pompownia ścieków z części prawobrzeżnej	21,74
Budynek krat	118,75
Komora obejściowa z kratami ręcznymi	72,80
Zbiornik retencyjny	328,10
Osadnik wstępny (I)	542,73
Osadnik wstępny (II)	
Reaktor biologiczny: komora predenitryfikacji, selektor, komora defosfatacji, komora rozdziału	

NAZWA OBIEKTU	POWIERZCHNIA ZABUDOWY [m ²]
Stacja zlewczna	7,83
Pompownia główna	51,73
Komora rozdziału przed piaskownikiem	9,15
Piaskownik z odtłuszczownikiem i komorą rozprężną	80,70
Reaktor biologiczny: komora denitryfikacji, k. fakultatywna, k. nitryfikacji (ciąg I)	424,94
Komora rozdziału ścieków przed osadnikami wtórnymi	35,40
Pompownia ciał pływających	2,55
Zamknięta komora fermentacji (ZKF)	99,36
Komora odgazowania osadu	34,63
Budynek odwadniania osadu I (podstawowy)	85,80
Składowisko osadu	203,00
Zbiornik biogazu	60,23
Pochodnia biogazu	1,00
Komora filtra PP	3,20
Odsiarczalnia biogazu	3,61
Odwadniacz sieciowy OS01	0,05
Odwadniacz sieciowy OS02	0,05
Komora pomiaru jakości ścieków oczyszczonych	3,60
Komora pomiaru przepływu ścieków oczyszczonych	8,40

Hala suszarnicza nr 1a

powierzchnia zabudowy	1354,00 m ²
powierzchnia użytkowa	1213, 00 m ²
kubatura	5467,00 m ³
max. wysokość	6,38 m

Hala suszarnicza nr 1b

powierzchnia zabudowy	1354,00 m ²
powierzchnia użytkowa	1213, 00 m ²
kubatura	5467,00 m ³
max. wysokość	6,38 m

• **Budynek krat**

W budynku krat mechanicznych ze ścieków oddzielane są części stałe, pływające i wleczone. Budynek został wykonany w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z elementów ceramicznych ocieplone, fundamenty żelbetowe, stropodach z elementów prefabrykowanych przykryty płytami korytkowymi.

Budynek PM o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m².

Cały budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 106,95 m².

Klasa odporności pożarowej budynku: „D”.

Wypożaenie i instalacje przeciwpożarowe w budynku:

- główny wyłącznik pożarowy prądu - wszystkie obwody elektryczne będą wyprowadzone za wyłącznikiem;
- gaśnice proszkowe, typu ABC,

• **Hala dmuchaw**

W budynku dmuchaw zainstalowane są dmuchawy, których zadaniem jest dostarczenie powietrza potrzebnego do przemian biochemicznych w ściekach. Budynek został wykonany w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z elementów ceramicznych, fundamenty żelbetowe, stropodach z elementów prefabrykowanych przykryty płytami korytkowymi. Budynek PM o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m².

Cały budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 64,62 m².

Klasa odporności pożarowej budynku: „E”.

Wypożaenie i instalacje przeciwpożarowe w budynku:

- główny wyłącznik pożarowy prądu - wszystkie obwody elektryczne wyprowadzone za wyłącznikiem;
- gaśnice proszkowe, typu ABC, 2kg, na każde 300 m² powierzchni użytkowej w PM.

• **Budynek odwadniania osadu I i II**

W budynku zlokalizowana jest instalacja odwadniania osadu w postaci prasy mechanicznej wraz z towarzyszącymi urządzeniami i instalacjami technologicznymi.

Budynek został wykonany w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z elementów ceramicznych ocieplone, fundamenty żelbetowe, stropodach istniejący z elementów prefabrykowanych przykryty płytami korytkowymi, stropodach projektowany żelbetowy.

Budynki PM o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m².

Wszystkie budynki stanowią jedną strefę pożarową o powierzchni 326,5 m².

Klasa odporności pożarowej budynku: „E”.

Wypożaenie i instalacje przeciwpożarowe w budynku:

- główny wyłącznik pożarowy prądu

Oba budynki stanowią oddzielne strefy pożarowe o powierzchni 119,72 m² Trafo i 118,43 m² kotłownia. Dodatkowo wydzielono strefę pożarową w magazynie oleju opałowego, w którym obciążenie ogniowe wynosi $Q > 4000 \text{ MJ/m}^2$.

Do ogrzewania obiektów zastosowano kocioł gazowo-olejowy niskotemperaturowy o mocy 300 kW z modulacją mocy grzewczej i zamkniętą komorą spalania wyposażony w palnik nadmuchowy dwupaliwowy (biogaz + olej opałowy). Kocioł wyposażony w pompę kotłową pracującą na sprzęgło hydrauliczne. Za sprzęgłem hydraulicznym na rozdzielaczu wydzielone zostały obiegi grzewcze i technologiczne wyposażone we własne pompy obiegowe. Ściany i stropy wydzielające wydzielone pożarowo pomieszczenie kotłowni, wykonane w klasie EI60.

Ściany i stropy wydzielające wydzielone pożarowo pomieszczenie magazynowe dla oleju opałowego, wykonane w klasie EI120. Pomieszczenie zamknięte drzwiami metalowymi prowadzącymi na zewnątrz budynku.

Klasa odporności pożarowej budynku: „E”.

Dla magazynu oleju klasa odporności pożarowej wynosi „A”.

Wyposażenie i instalacje przeciwpożarowe w budynku:

- główny wyłącznik pożarowy prądu
- gaśnice proszkowe, typu ABC,

• Garaże i magazyny

W budynku zlokalizowane są garaże na pojazdy typu: ładowarka, WUKO, samochód asenizacyjny, ciągnik, wózek widłowy. Jedno ze stanowisk wyposażone jest dodatkowo w kanał naprawczy. W budynku wydzielono także pomieszczenie warsztatowe. Jest to budynek jednokondygnacyjny na rzucie prostokąta przykryty dachem jednospadowym o nachyleniu 10%. Budynek został wykonany w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z elementów ceramicznych, fundamenty żelbetowe, dach z płyt warstwowych z rdzeniem poliuretanowym, obustronnie pokrytymi blachą na konstrukcji stalowej.

Budynek PM o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m².

Cały budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 417,69 m².

Klasa odporności pożarowej budynku: „E”.

Wyposażenie i instalacje przeciwpożarowe w budynku:

- główny wyłącznik pożarowy prądu
- gaśnice proszkowe, typu ABC,

• Budynek socjalno-biurowy z laboratorium

Obiekt pełni funkcję zaplecza socjalno - administracyjnego dla pracowników oczyszczalni.

W pomieszczeniach laboratorium obok badań służących



Klasa odporności pożarowej budynku: „D”.

Wyposażenie i instalacje przeciwpożarowe w budynku:

- główny wyłącznik pożarowy prądu - wszystkie obwody elektryczne wyprowadzone za wyłącznikiem;
- oświetlenie ewakuacyjne - oprawy autonomiczne min 1h z zasilaniem akumulatorowym;
- gaśnice proszkowe, typu ABC, o wadze środka gaśniczego 2kg, na każde 100 m² powierzchni użytkowej w strefie ZL;
- hydranty wewnętrzne hp25 z węzłem pólstywnym o dł. 30m.

• Słoneczna suszarnia osadów

Stanowi kompleks dwóch niezależnych budynków wykonanych jako jednakowe hale o konstrukcji stalowej. Dach dwuspadowy o kącie pochylenia połaci 25 stopni. Wysokość użytkowa hali wynosi 3,60 m. Całkowita wysokość budynku odpowiednio 6,38 m powyżej poziomu posadzki hali. Suszarnia posiada dwa poziomy wyższy $\pm 0,00m=217,15m$ i niższy - $0,80m=176,35m$ nrm. Na wyższym osad będzie załadowywany i suszony przez promienie słoneczne. Na niższym będzie składowany wysuszony osad przeznaczony do wywozu w postaci granulatu.

Obiekty jednokondygnacyjne, obudowa ścian i dachu 2 hali suszarni z komorowych płyt poliwęglanowych grubości 10 mm, mocowanych do aluminiowych płatwi i rygli wykonanych z profilu prostokątnego. Ramy nośne hali o rozpiętości konstrukcyjnej 12,00 m z profili stalowych zamkniętych ocynkowanych. Słupy z profilu rurowego wykonane jako utwierdzone z fundamentem i z pasem górnym wiazara kratowego. Wiazary jako kratownice z pasem górnym z profili prostokątnych pasem dolnym oraz wykratowaniem z profilu kwadratowego. Stężenia ściennie i połaciowe z rur okrągłych. Cała konstrukcja nośna wykonana ze stali ocynkowanej. Mocowanie słupów ram do ław fundamentowych poprzez kotwy.

Słoneczna suszarnia osadów stanowi kompleks dwóch niezależnych budynków wykonanych jako jednakowe hale o konstrukcji stalowej. Dach dwuspadowy o kącie pochylenia połaci 25 stopni. Wysokość użytkowa hali wynosi 3,60 m. Całkowita wysokość budynku odpowiednio 6,38 m powyżej poziomu posadzki hali. Suszarnia posiada dwa poziomy wyższy $\pm 0,00m=217,15m$ i niższy - $0,80m=176,35m$ nrm. Na wyższym osad będzie załadowywany i suszony przez promienie słoneczne. Na niższym będzie składowany wysuszony osad przeznaczony do wywozu w postaci granulatu.

Wszystkie zastosowane elementy nie rozprzestrzeniają ognia.

Podstawowym celem budowy suszarni osadów jest zapewnienie wysuszenia osadów

Dla istniejących, przebudowywanych oraz nowo wybudowanych obiektów na oczyszczalni ścieków nie ma konieczności zapewnienia dróg pożarowych, ale obiektów, instalacji i urządzeń oczyszczalni zapewniono dojazdy drogami wewnętrznymi zakładu.

Najmniejsze odległości od granic z sąsiednimi, niezabudowanymi działkami budowlanymi nie przekraczają minimalnych odległości określonych w przepisach budowlanych. Odległość od magazynu oleju do najbliższego budynku przekracza 20m. Wszystkie pozostałe obiekty zlokalizowane są na jednej działce budowlanej a ich łączna powierzchnia wewnętrzna nie przekracza najmniejszej dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej wymaganej dla każdego ze znajdujących się na tej działce rodzajów budynków.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru dla obiektów oczyszczalni zostało zapewnione z sieci wodociągowej usytuowanej na terenie oczyszczalni ścieków – 4 hydranty zewnętrzne nadziemne DN80 o wydajności min. 10dm³/s znajdują się wzdłuż utwardzonych asfaltowych dróg dojazdowych.

Zakłada się, że w budynkach przebywać będzie do 30 osób.

Budynki wyposażone są w następujące instalacje:

- ✓ wody ciepłej i zimnej,
- ✓ kanalizacyjną,
- ✓ centralnego ogrzewania,
- ✓ wentylację grawitacyjną wspomaganą wentylatorami miejscowymi,
- ✓ instalację gazową,
- ✓ elektryczną w tym:
 - ✓ oświetlenia ogólnego i miejscowego,
 - ✓ oświetlenia ewakuacyjnego,
 - ✓ gniazd wtykowych,
 - ✓ uziemiająca i ochrony odgromowej,
 - ✓ telefoniczna,
 - ✓ strukturalna – komputerowa,
 - ✓ zasilania linii produkcyjnej i urządzeń technicznych,
 - ✓ główny wyłącznik prądu.

Ponadto oczyszczalnia ścieków składa się z szeregu urządzeń i obiektów technologicznych które szczegółowo zostały przedstawione na załączonym szkicu sytuacyjnym.

technologicznych do 500 MJ/m². Jedynie wydzielony pożarowo magazyn oleju opałowego w budynkach kotłowni ma obciążenie ogniowe do 4000 MJ/m².

1.5. Odległość od obiektów sąsiadujących

Odległości sytuowanych obiektów od obiektów sąsiadujących: Brak obiektów sąsiadujących.

Otwarte składowisko traktowane jest jako budynek PM.

Wokół placów składowych, składowisk przy obiektach powinien być zachowany pas ochronny o szerokości minimum 2m i nawierzchni z materiałów niepalnych lub gruntowej oczyszczonej.

Odległości między ścianami zewnętrznymi budynków położonych na jednej działce budowlanej nie ustala się, jeżeli łączna powierzchnia wewnętrzna tych budynków nie przekracza najmniejszej dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej, wymaganej dla każdego ze znajdujących się na tej działce rodzajów budynków.

W przypadku niezachowania warunków odległości określonych (§271) pomiędzy budynkami zostanie wykonana ściana oddzielenia przeciwpożarowego.

Szczegółową lokalizację obiektów przedstawiono w planie zagospodarowania terenu.

1.6. Przewidywana liczba osób

W oparciu o informacje Właściciela, ustala się, iż maksymalna liczba osób na najliczniejszej zmianie łącznie w strefach PM nie przekroczy 30 osób.

1.7. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń

Przechowywane materiały palne nie stwarzają zagrożenia wybuchem. Jednak w procesie przetwarzania powstaje gaz łatwopalny metan. Zarówno w budynkach jak i poza budynkami, w przestrzeniach zewnętrznych występują strefy wybuchowe.

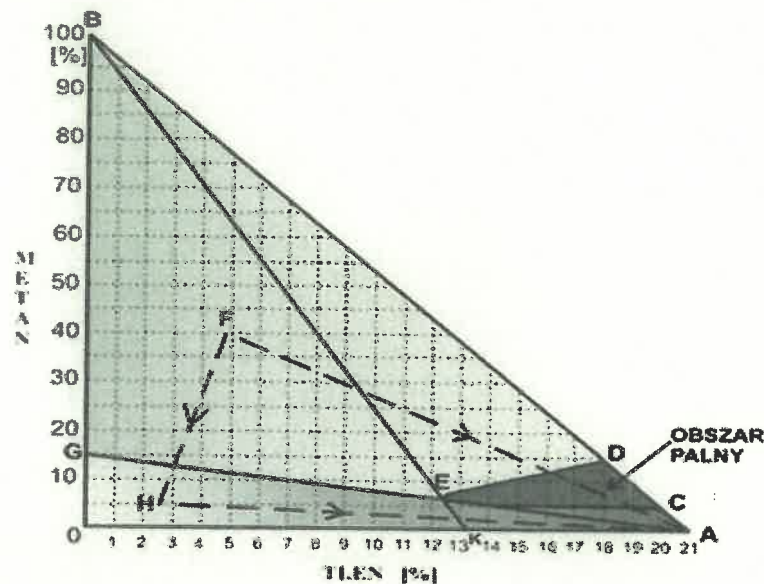
Metan jest gazem łatwopalnym, przy określonych warunkach wybuchowym. Aby proces spalania został zainicjowany muszą być spełnione jednocześnie trzy warunki: substancja palna, energia do zainicjowania zapłonu, tlen do utrzymania procesu spalania. Dodatkowo mieszanina metanu i powietrza musi być w odpowiedniej proporcji wyznaczonej określonymi stężeniami. Jest to dolna i górna granica zapalności (wybuchowości).

Granice zapalności mieszanin palnych par i gazów z powietrzem, oznacza się w % objętościowych. Przy dolnej granicy zapalności mamy do czynienia z nadmiarem powietrza, które pochłania ciepło wydzielające się w początkowej fazie inicjującej palenie. Przy górnej granicy zapalności, składnik palny znajduje się w nadmiarze, więc efekt cieplny reakcji i temperatura spalin jest zbyt mała dla podtrzymywania spalania. Należy jednak pamiętać, że mieszanina niepalna powyżej górnej granicy zapalności, może stać się palna po rozcieńczeniu jej przez powietrze, znajdujące się w dowolnym

- ✓ miejsca zainicjowania zapłonu i kierunku dalszego rozprzestrzeniania się płomienia;
- ✓ stężenia tlenu w mieszaninie.

Granice wybuchowości.

Poniższy rysunek obrazuje stopień zagrożenia wybuchowego w przypadku mieszaniny utworzonej z metanu, powietrza i gazu obojętnego przy założonym przedziale wybuchowości w granicach od 4,9% do 15,4% zawartości metanu.



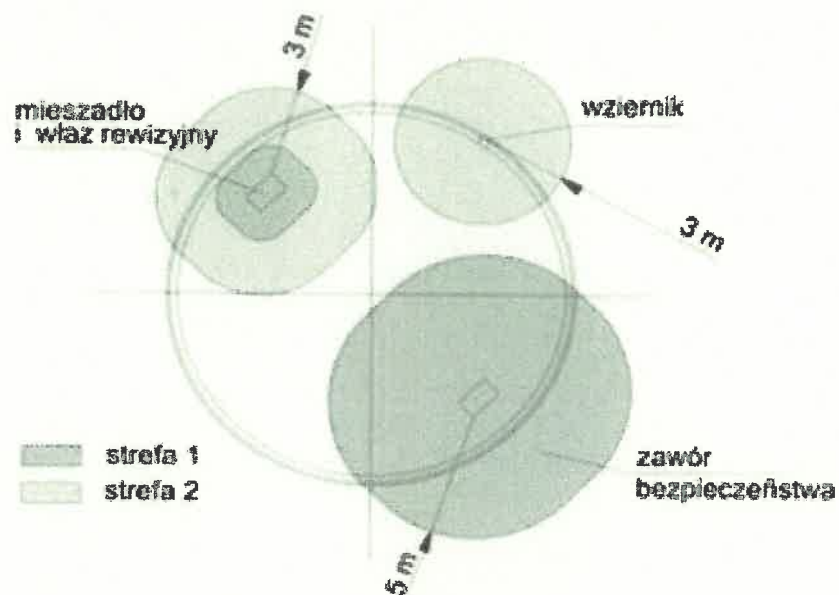
Wszystkie operacje serwisowe i eksploatacyjne dotyczące komór fermentacyjnych, pofermentacyjnych, zbiornika gazu i instalacji gazowej wykluczają poruszanie się w polu CED. Pomiary stężeń przy pomocy eksplozymetrów, właściwe procedury i zasady bezpieczeństwa określone w instrukcji eksploatacji biogazowni, są niezbędne przy wykonywaniu wszelkich prac serwisowych i obsługi.

Strefy zagrożenia wybuchem:

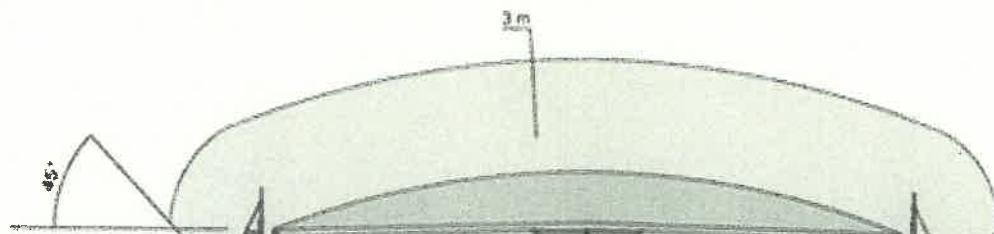
W celu maksymalnego ograniczenia ryzyka wprowadzono strefy zagrożenia wybuchem oraz przyporządkowano im kategorie urządzeń, spełniających wymagania danej strefy.

Strefa 0

- ✓ komory fermentacyjne – w całej komorze nad osadem gnilnym, w komorach przelewowych i syfonach – strefa 0
- ✓ wokół nie zapewniających gazoszczelności włazów do komór – strefa 1 – 3 m
- ✓ aparatura kontrolno-pomiarowa (całe pomieszczenie) – strefa 2
- ✓ wokół zaworów bezpieczeństwa – strefa 1 - 5 m
- ✓ wokół przewodów odpowietrzających i wydmuchowych (o promieniu 5 m, ale 1 m w dół, 10 m w górę) – strefa 1
- ✓ pomieszczenie sprężarek biogazu wyposażone w eksplozometr i mechaniczną wentylację awaryjną – strefa 1 – 0,5 m wokół możliwych źródeł wydzielania



Wybrane strefy zagrożenia dla komory fermentacyjnej.



Urządzenia występujące w obrębie związanej z wytwarzaniem biogazu, wg dyrektywy ATEX są określone jako urządzenia II grupy, które dzielą się na następujące kategorie:

Kategoria 1: Sprzęt w tej kategorii jest przeznaczony do stosowania w obszarach, w których zagrożenie wybuchem mieszanin powietrza z gazami, parami lub zawiesinami występuje stale, w długich okresach czasu bądź pojawia się często.

Kategoria 2: Sprzęt w tej kategorii jest przeznaczony do stosowania w obszarach, w których zagrożenie wybuchem mieszanin powietrza z gazami, parami lub zawiesinami występuje sporadycznie, od czasu do czasu.

Kategoria 3: Sprzęt w tej kategorii jest przeznaczony do stosowania w obszarach, w których zagrożenie wybuchem mieszanin powietrza z gazami, parami lub zawiesinami jest raczej nieprawdopodobne, a jeśli się zdarza to rzadko i utrzymuje się przez krótki czas.

Związek pomiędzy kategoriami urządzeń a strefami zagrożenia:

- ✓ w strefa 0 można stosować jedynie urządzenia kategorii 1,
- ✓ w strefie 1 – urządzenia kategorii 1 i 2,
- ✓ w strefie 2 – urządzenia kategorii 1, 2 lub 3,

W celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji biogazowni w oczyszczalni ścieków wymagane są odpowiednie procedury. Najważniejsze to:

- ✓ kontrola drożności, szczelności i sprawności instalacji (przewodów, zaworów itd),
- ✓ wymiana lub naprawa elementów uszkodzonych, skorodowanych,
- ✓ kontrola pracy silnika, kotła i pozostałych urządzeń pomocniczych według instrukcji eksploatacyjno-serwisowych (DTR),
- ✓ wykonywanie prac niebezpiecznych przez co najmniej dwie osoby,
- ✓ kontrola stanu technicznego zbiornika gazowego, komór, przykryć membranowych, mieszadeł, higienizatora itd.,
- ✓ prace remontowe lub konserwacyjne w miejscach zagrożonych wybuchem, pożarem lub zatruciem poprzedzone winny być badaniem detektorem gazu na obecność siarkowodoru, metanu,
- ✓ oznakowane pomieszczenia zagrożone wybuchem wraz ze strefami, przyporządkowanie nazw poszczególnym obiektom i urządzeniom wraz z informacją zagrożeniach,
- ✓ asekuracja pracownika wykonującego pracę wyposażonego w szelki bezpieczeństwa i linkę asekuracyjną oraz w detektor wykrywania gazów niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia w komorach, studzienkach drenażowych przez co najmniej dwie osoby,
- ✓ osoby asekurujące wyposażone w co najmniej dwa aparaty oddechowe oraz w przenośne urządzenia do wydobywania poszkodowanego, w pozycji głową do góry,
- ✓ wydzielone pomieszczenia na podroczną antarkę wraz z instrukcją udzielania

1.8. Podział obiektu na strefy pożarowe

Strefa pożarowa jest to budynek lub część budynku oddzielona od innych budynków pasem terenu lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego o założonych i wymaganych parametrach klasy odporności ogniowej.

Cały obiekt oczyszczalni ścieków stanowi jedną strefę pożarową, z wyłączeniem budynku kotłowni i magazynu oleju.

Wydzielonym z tej strefy pomieszczeniem jest kotłownia i magazynu oleju w klasie EI 60, zamknięta drzwiami EI 30.

Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Budynki i urządzenia wykonane są w sposób zapewniający w razie pożaru:

- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki,
- możliwość ewakuacji ludzi,
- bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Wymagania dla oddzielenia przeciwpożarowego na granicy stref pożarowych:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia pożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		na korytarzach i do pomieszczenia	na klatkę schodową
"D" i "E"	REI 60	REI 30	EI 30	EI 15	E 15

1.8.1. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Wymagania dla strefy pożarowej.

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku: **E i D**

Poszczególne elementy budynku wymagają [1] (§216) :

- Główna konstrukcja nośna nie stawia się wymagań

1.8.2. Wymagania dla ścian oddzielenia pożarowego

Oddzielenie strefy pożarowej od kotłowni: mają klasę odporności ogniowej jak dla klasy odporności pożarowej budynku E i D:

- Ściany oddzielenia pożarowego;
 - Ściany ppoż. w klasie odporności ogniowej REI60, nośne od fundamentu do dachu NRO;
 - Ściana oddzielenia pożarowego, są wzniesione na własnym fundamencie, doprowadzona do spodu przekrycia dachu z uszczelnieniem materiałami elastycznymi o odporności ogniowej równej odporności ściany; przekrycie nierozprzestrzeniające ognia NRO,
 - Ściana wysunięta na co najmniej 0,3m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2m i klasie odporności ogniowej EI60;
- Drzwi, bramy, okna;
 - Drzwi i bramy lub inne zamknięcia o pow. do 15% powierzchni ściany przeciwpożarowej w klasie EI30, drzwi EI30+C, bramy EI30
 - W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego stosowane wypełnienia otworów materiałem przepuszczającym światło, takim jak luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenie nie będą o powierzchni większej niż 10% powierzchni ściany, przy czym klasa odporności ogniowej wypełnień nie jest niższa niż EI30
 - Opcjonalnie drzwi pożarowe wyposażone w samozamykacze mechaniczne dostarczane w komplecie z drzwiami.
- Przejścia instalacyjne;
 - Przepusty instalacyjne EI30, wykonane wg technologii posiadającej aktualną aprobatę techniczną ITB. Rury kanalizacji z tworzyw sztucznych zabezpieczone kołnierzami ognioodpornymi Promat z dwóch stron ściany w klasie EI30. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez elementy oddzielenia pożarowego do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.
 - Kanały wentylacji w miejscu przejścia przez ścianę (zabezpieczenie pustej przestrzeni pomiędzy ścianą a powierzchnią zewnętrzną kanałów) uszczelnione masami Promat w klasie EI60.
 - Przewody wentylacyjne powinny być w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego wyposażone w klawp odcinające o klasie

zewnątrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować **pionowy pas z materiału niepalnego** o szerokości co najmniej **2 m** i klasie odporności ogniowej **E I 60**.

W budynku w dachu którego znajdują się świetliki lub klapy dymowe, ściany oddzielenia przeciwpożarowego usytuowane od nich w odległości poziomej mniejszej niż 5,0m, należy wprowadzić ponad górną ich krawędź na wysokości co najmniej 0,3m, przy czym wymaganie to nie dotyczy świetlików nieotwieranych o klasie odporności ogniowej co najmniej **E 30**.

1.8.3. Wymagania dla pomieszczeń wydzielonych pożarowo

Ściana wydzielenia pożarowego pomieszczeń wewnętrznych o odporności ogniowej jak wyżej, wzniesiona na własnym fundamencie, doprowadzona do poziomu spodu stropodachu, w uszczelnieniu materiałami elastycznymi o odporności ogniowej równej odporności ściany.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej **0,5m**. Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4,0m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25m. Przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej. W przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji;

Płyty BALEXTERM-PU-R (pokrycie nad częścią produkcyjną) z rdzeniem PUR sklasyfikowane jako odporne na ogień zewnętrzny, nierozprzestrzeniające ognia posiadającego odporność ogniową **R E 30**, zgodne z § 216 ust.1 WT (warunków technicznych), wraz z aktualnym projektem zmian, spełniają wymagania w zakresie

1.8.4. Wymagania dla elementów wykończenia wnętrz

W obiekcie zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach ewakuacyjnych należy stosować wyłącznie materiały niezapalne i niepalne. Stałe elementy wykończenia wnętrz wykonywać z materiałów co najmniej trudno zapalnych. Do wykończenia wnętrz stosować tylko materiały z aktualnymi atestami potwierdzającymi wymagany stopień niepalności, niezapalności lub trudnopalności.

1.8.5. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe budynków

Budynki techniczne są niepodpiwniczone, zaprojektowane w technologii tradycyjnej murowanej ze stropem żelbetonowym, monolitycznym gr. 15 cm. Ściany wylewane ze zbrojonego betonu lub stalowe ocieplone 15 cm warstwa wełny mineralnej. System kominowy firmy Leier: dymowy Leier #160 oraz wentylacyjne LK2.

Krokwie i inne elementy drewniane znajdujące się przy kominie z kanałem spalinowym zabezpieczone płytą 2xGKF i blacha stalową. Budynek kryty dachem jednospadowym nad częścią socjalno-biurową o kącie nachylenia 25° oraz dwuspadowy nad częścią produkcyjną o kącie nachylenia 15°. Konstrukcja więźby dachowej w części socjalno-bytowej drewniana o układzie konstrukcyjnym krokwiowo-płatwiowym, natomiast konstrukcja dachu w części produkcyjnej stalowa o układzie konstrukcyjnym ryglowym.

Konstrukcje wszystkich obiektów na terenie firmy zostały szczegółowo opisane w poprzednim rozdziale operatu.

1.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń.

1.9.1. Warunki ewakuacji

Droga ewakuacyjna – z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniona jest możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi drogami ewakuacji [1] (§ 236).

Przejścia ewakuacyjne – jest to odległość od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia na drogę ewakuacyjną (korytarz, klatka schodowa) lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku. Przejście nie powinno prowadzić przez więcej niż trzy pomieszczenia [1] (§ 237).

Dojścia ewakuacyjne – Dojście ewakuacyjne jest długością drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej, do drzwi

szerokość drogi ewakuacyjnej przeznaczonej dla nie więcej niż 20 osób wynosić będzie 1,2m (spełnione). Obudowa drogi ewakuacyjnej posiadać będzie co najmniej klasę odporności ogniowej **E I 15**. Biegi i spoczniki klatki schodowej w części ZL III powinny być wykonane z materiałów niepalnych, w klasie odporności ogniowej **R 30**, o szerokości biegu schodów co najmniej 0,9 m, a szerokość spoczników co najmniej 0,9 m. W hali produkcyjnej znajdują się schody gospodarcze nie służące celom ewakuacji.

Dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych dla **ZL III i PM** wynoszą

- przy jednym dojsciu ewakuacyjnym - 30 m (20 m po drodze poziomej),
- przy dwóch dojsciach ewakuacyjnych - 60m najkrótsze dojscie, 120m drugie najdłuższe dojscie.

Dopuszczalne długości dojscia ewakuacyjnego są zachowane.

- dopuszczalna długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach ZL III nie może przekraczać 40 m i warunek ten jest zachowany,
- przejście nie prowadzi przez więcej niż trzy pomieszczenia,
- dopuszczalna długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach PM nie może przekraczać 100m i warunek ten jest zachowany,
- przejście nie prowadzi przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Powyższe warunki są spełnione w każdym przypadku.

1.9.2. Oświetlenie awaryjne, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń

Oświetlenie awaryjne. Zgodnie §181, ust. 2 rozporządzenia [1] obiekt wyposażony jest w samoczynnie załączające się oświetlenie awaryjne przewidziane do stosowania po zaniku oświetlenia podstawowego.

Wymagania techniczne w odniesieniu do poszczególnych grup oświetlenia awaryjnego zostały sprecyzowane w PN-EN 12464-1:2004. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy oraz PN –EN 1838:2005. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne, PN-EN 60598-2-22 Oprawy oświetleniowe. Cz.2 Wymagania szczegółowe. Dział 22. Oprawy oświetlenia awaryjnego oraz ISO 8528-8.

Do oświetlenia awaryjnego można zastosować oprawy z własnymi źródłami światła (wbudowane akumulatory niklowo-kadmowe) lub alternatywnie zasilanie z centralnej baterii akumulatorów .

Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego z centralną baterią (opcja) wykonać przewodem ognioodpornym 90 min., układanym w oddzielnym korytku lub w części korytka wydzielonej przegrodą. Korytko, w którym jest układany przewód ognioodporny musi być wykonane z blachy stalowej o grubości min. 1mm.

W strefie pożarowej SP1, na podstawie wymagań określonych w postanowieniu [11] wprowadzono awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o wartości natężenia zwiększonej o

pracuje w systemie „BS” – na ciemno.

Znaki ewakuacyjne podświetlane należy stosować tam, gdzie pomieszczenia lub drogi ewakuacyjne nie są oświetlone światłem dziennym, lub sztucznym.

Dobór i rozmieszczenia znaków na drogach ewakuacyjnych należy ustalić przed oddaniem obiektu do eksploatacji zgodnie z PN-92/N-01256/01 i 02 „Znaki bezpieczeństwa. Znaki Ochrony Przeciwpożarowej i Ewakuacja”, z uwzględnieniem min. następujących zasad:

- W każdym miejscu drogi ewakuacyjnej będzie widoczny co najmniej jeden znak ewakuacyjny,
- Lampy ewakuacyjne w obiektach projektuje się na takiej wysokości, aby nie były zasłonięte przez inne elementy budynku, (min. 2,0 m od podłogi),
- Znaki ewakuacyjne dobrane będą pod względem wielkości tak, aby bezwzględnie widoczne były na drodze ewakuacyjnej z określonej odległości widzenia,
- Lampy oznaczające wyjścia projektuje się bezpośrednio nad wyjściami albo tuż obok nich, a lampy kierunkowe znajdować się będą także w miejscach, w których drogi ewakuacyjne zmieniają kierunek.
- znaki ewakuacyjne podświetlone bezpośrednio nad wyjściami albo tuż obok nich, a znaki kierunkowe w miejscach, w których drogi ewakuacyjne zmieniają kierunek,
- podświetlane znaki ewakuacyjne na powierzchni będą miały natężenie światła co najmniej 1,0 lx.
- W momencie rozpoczęcia eksploatacji obiektu wyjścia z pomieszczeń, drogi ewakuacyjne i dojścia (drzwi) ewakuacyjne powinny być odpowiednio oznakowane

Oznakowanie dróg ewakuacyjnych. Oznakowanie obiektów znakami ewakuacji (miejsca i ilość znaków) zgodnie z przepisami, normami i Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego. Przy doborze i rozmieszczeniu znaków ochrony przeciwpożarowej i ewakuacyjnych uwzględnić przepisy w/w Rozporządzenia MSWiA oraz ustalenia poniższych norm:

- PN-92/N-01255. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
- PN-92/N-01256.01. Znaki Bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-92/N-01256.02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-N-01256-4:1997. Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

Znaki informacyjne, dostrzeżenie których konieczne jest (korytarze, wejścia do klatek schodowych, wyjścia na zewnątrz budynku i znaki kierunkowe do tych wyjść) natychmiastowo, instalować prostopadle do kierunku ruchu człowieka, na wprost jego oczu. Znaki podświetlane przewiduje się przy drzwiach wyjściowych z budynku

dotyczące zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji elektrycznej zostały określone w normie PN-E-05125:1976 „Elektroenergetyczne i Sygnalizacyjne Linie Kablowe Projektowanie i Budowa.”

Dla obiektu nie jest wymagane zasilanie dwustronne, zgodnie z §181, ust. 2 rozporządzenia [1].

Zewnętrzne i wewnętrzne linie kablowe należy wykonać zgodnie z normą: PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Przewody, kable i światłowody stosowane do zasilania i sterowania urządzeń służących ochronie pożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii lub przekazu sygnału sterującego przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzeń (co najmniej 90 minut).

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu umożliwia odłączanie wszystkich obwodów elektrycznych, oprócz obwodów zasilających instalacje i urządzenia, które powinny działać w czasie pożaru. Wyłącznik ten powinien być oznakowany znakiem ochrony pożarowej, zgodnie z PN-97/N-01256/04.

Przejście kabli przez elementy oddzielenia p-poż. będzie zabezpieczone przepustami lub uszczelnieniami o odporności ogniowej EI wymaganej dla tych elementów, wg aktualnych aprobat ITB. Przejście kabli przez wewnętrzne ściany pomieszczeń, przegrody i stropy oddzielenia pożarowego będzie wykonane w rurach i tym podobnych osłonach otaczających, uszczelnione materiałem niepalnym na długości co najmniej 10cm przy przejściach przez ściany i 8cm przy przejściach przez stropy.

Przepusty instalacyjne przechodzące przez zewnętrzne ściany budynku znajdujące się poniżej poziomu terenu będą zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Wszystkie instalacje elektryczne i wentylacje wykonane są w stopniu ochrony IP 68 lub przeciwybuchowym Ex. Wszystkie urządzenia pracujące w obrębie biogazowni oczyszczalni ścieków przystosowane są do pracy w atmosferze zagrożenia wybuchem.

Instalacja odgromowa

Wymóg stosowania, oraz wybór rodzaju ochrony odgromowej w obiektach budowlanych wynika z postanowień:

- PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania podstawowe,
- PN-86/E-05003.03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona,
- PN-86/E-05003.04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna,

Przed wyładowaniami atmosferycznymi (piorunowymi) powinien być chroniony nie tylko sam budynek, ale instalacje i urządzenia elektryczne i elektronika.

ogniowej EI, wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające, w sposób zapobiegający rozprzestrzenieniu się pożaru między strefami (odporność ogniowa EI równa klasie odporności ogniowej oddzielenia pożarowego),

Instalacje i urządzenia techniczne winny być użytkowane i utrzymywane zgodnie z warunkami technicznymi i wymaganiami ustalonymi przez producenta oraz właściwe przepisy.

Przewody spalinowe, dymowe i wentylacyjne do celów bytowych z materiałów niepalnych. Palne izolacje cieplne i akustyczne przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia (np. co 5-10m stosować pas z materiału niepalnego na całej głębokości izolacji i o szerokości minimum 1,0m). Drzwiczki rewizyjne w kanałach i przewodach wentylacyjnych z materiałów niepalnych. Ewentualne elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych o długość nie większej niż 4m. Połączenia elastyczne nie mogą być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego. Elementy elastyczne łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych o długość nie przekraczającej 0,25m.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej, ogrzewczej, wentylacyjnej, klimatyzacyjnej zostaną wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia (materiały izolacyjne atestowane trudno lub nie zapalne; palne izolacje izolowane z zewnątrz materiałem niepalnym np. folią aluminiową lub blachą).

1.11. Urządzenia zabezpieczenia przeciwpożarowego w obiekcie, dobór urządzeń pożarowych

Przyjęty scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru:

Pożar w budynku (PM) – strefie pożarowej może powstać w przypadku zaprószenia ognia, awarii urządzeń technologicznych, mechanicznych, elektrycznych i zabezpieczających, zwarcia w instalacji elektrycznej, zwarcia wewnątrz urządzeń elektrycznych lub elektronicznych, prowadzenia prac pożarowo-niebezpiecznych (spawanie i cięcie gazami technicznymi) z pominięciem ustalonych zasad bezpieczeństwa pożarowego, palenia tytoniu i porzucenia niedopałka w miejscach niedozwolonych oraz w wyniku podpalenia.

W przypadku wybuchu pożaru w jakimkolwiek pomieszczeniu, zostanie on wykryty przez pracowników i ugaszony za pomocą podręcznego sprzętu gaśniczego. W razie

W strefie pożarowej, występuje takie pomieszczenie – hydranty wewnętrzne są wymagane. Zainstalowany hydrant wewnętrzny 25 z węzem płaskoskładanym o zasięgu 30 m w ilości po 2 sztuki na każdej z kondygnacji budynku socjalno-biurowego.

1.11.2. Instalacje sygnalizacyjno – alarmowe

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) [2] w obiekcie instalacja sygnalizacyjno – alarmowej nie jest wymagana.

1.11.3. Stałe urządzenia gaśnicze

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) [2] nie jest wymagane wyposażenie obiektu w stałe urządzenia gaśnicze.

1.11.4. Ochrona przed zadymieniem

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) nie jest wymagane wyposażenie obiektu w system oddymiania.

1.11.5. Dobór urządzeń pożarowych w obiektach

Na podstawie przyjętego scenariusza pożaru dla obiektów przyjmuje się następujące urządzenia pożarowe:

- światła awaryjne ewakuacyjne w budynku PM,
- podświetlone znaki ewakuacji w budynku PM,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego zlokalizowane przy głównych wejściu do większości budynków na terenie oczyszczalni. Połączenie wyłącznika z przyciskiem zrealizować kablem PH 90. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może spowodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego.

1.11.6. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy

Obiekt należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) [2].

Jedna jednostka sprzętu gaśniczego o masie środka gaśniczego 2kg lub 3kg (gaśnica

określonych dla tego typu obiektów, tj. powyżej 4kg środka gaśniczego na każde 300m² powierzchni w strefie pożarowej.

Zestawienie sprzętu gaśniczego zainstalowanego i znaków bezpieczeństwa:

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość
1	Gaśnica proszkowa GP6ABC	sztuka	6
2	Gaśnica proszkowa GP2ABC	sztuk	6
3	Gaśnica proszkowa GP4ABC	sztuka	15
4	Znak ewakuacyjny 20 x 40	sztuka	24
5	Znak ewakuacyjny 15 x 30	sztuka	24
6	Znak ewakuacyjny i ppoż. 15 x 15	sztuka	30
7	Znak ewakuacyjny i informacyjny 15 x 20	sztuka	16
8	Znak informacyjny 15 x 10	sztuka	6

1.12. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz.1030) projektowane obiekty wymagają zapewnienia zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia w ilości po 10 dm³/s z 4 hydrantów o średnicy 80 mm (na planie zagospodarowania działki oznaczonym symbolem) w odległości około 75 m od budynku technicznego i administracyjnego oraz 45 m od pochodni i zbiornika fermentacji wtórnej.

1.13. Drogi pożarowe

Dojazd pożarowy do budynków określony jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz.1030) jest wymagany do budynku niskiego zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni przekraczającej 1000m². W przypadku tego obiektu jest wymagana i inwestor zapewnił warunki niezbędne do właściwego prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych na swoim terenie poprzez jej zapewnienie.

1.14. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów

2. TECHNOLOGIA RECYKLINGU W PROCESIE PRZETWARZANIA ODPADÓW METODA R11

2.1.1. Szczegółowy opis stosowanej metod przetwarzania osadu

Powstające na oczyszczalni (czyli w instalacji) komunalne osady ściekowe poddawane są procesowi beztlenowej stabilizacji osadu wstępnego, doprowadzanego po zagęszczeniu grawitacyjnym oraz osadu nadmiernego, doprowadzonego po zagęszczeniu mechanicznym. Zastosowany proces fermentacji mezofilowej (temp. 35-37°C), realizowany jest w zamkniętej komorze fermentacji ob. nr 15.3. a następnie odwadniane mechanicznie na prasie filtracyjnej w budynku odwadniania osadu I (podstawowym) ob. nr. 15.5. Proces przetwarzania odbywać się będzie poprzez zmieszanie odpadów i prowadzony jest w ciągu technologicznym, powiązany z oczyszczaniem ścieków, wraz z wykorzystaniem instalacji i urządzeń w rozumieniu ustawy prawo ochrony środowiska. Dodawanie do komunalnych osadów ściekowych popiołów lotnych z węgla co poprawia ich strukturę, zmniejsza podatność na zagniwanie, a także pozwala na uzyskanie ustabilizowanego komunalnego osadu ściekowego o diametralnie lepszych właściwościach fizyko-chemicznych od osadu surowego. Odzysk odpadu nie stwarza zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi, natomiast eliminuje zagrożenie dla środowiska. Dodatkową zaletą jest to, że uzyskany ustabilizowany higienizowany komunalny osad ściekowy ma szerokie możliwości wykorzystania i stosowania w sposób określony w art. 96 ust 1 z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21)

Ustabilizowane, higienizowane osady ściekowe spełniają określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych, warunki jakie muszą być spełnione przy wykorzystywaniu komunalnych osadów ściekowych w rolnictwie, przy rekultywacji terenów na cele rolne, do upraw roślin i do dostosowania gruntów do gospodarki odpadami.

Powstały ustabilizowany higienizowany komunalny osad ściekowy jest nadal odpadem o kodzie 19 08 05.

Metoda przetwarzania R10 – obróbka na powierzchni ziemi przynosząca korzyści dla rolnictwa lub poprawę stanu środowiska

Drugim sposobem przetwarzania osadu jest suszenie go w suszarni słonecznej. Osad po prasie odwadniającej podawany jest za pomocą systemu przenośników do hal suszarniczych. W każdej z nich znajdują się 3 szachty sterowane automatycznie. Szachty są otwierane sekwencyjnie i po kolei wysypują osad w sposób równomierny. Przewracarka do osadu przesypuje osad na całej powierzchni suszenia oraz przerzuca wysuszony granulat do strefy gromadzenia osadu wysuszonego. Celem mechanicznego przewracania i transportu osadu jest zapewnienie kompletnego wymieszania osadu w ciągu jednego cyklu oraz ciągły transport osadu wzdłuż hali od strefy załadunku do

2.1.2. Założenia technologiczne i gospodarka osadowa

Przedsięwzięcie w zakresie budowy suszarni słonecznej osadów ściekowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą zrealizowane zostało na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków w Opocznie.

Dotychczasowy sposób gospodarki osadowej polegający na dodawaniu do powstających osadów ściekowych popiołów lotnych z węgla, który wykorzystywany jest do stabilizacji komunalnych osadów ściekowych pozostanie jako alternatywne rozwiązanie.

Proces suszenia komunalnych osadów ściekowych prowadzony jest w technologii niskotemperaturowego, ekstensywnego suszenia osadów z wykorzystaniem energii odnawialnych (energii słonecznej). Suszenie mechanicznie odwodnionych, komunalnych osadów ściekowych odbywa się w hali suszarniczej o konstrukcji przypominającej szklarnię, pokrytej płytami poliwęglanowymi. Tworzywo poliwęglanowe charakteryzuje się dobrą przepuszczalnością promieniowania słonecznego do wnętrza suszarni i stosunkowo niskim współczynnikiem przenikania ciepła. Widzialne promieniowanie słoneczne przenikając do wewnątrz przez powłokę suszarni nagrzewa złożę suszonych osadów. Emitowane promieniowanie podczerwone odbijając się od powłoki podnosi temperaturę wnętrza suszarni. Bezpośrednim efektem promieniowania słonecznego jest wzrost temperatury osadów i temperatury powietrza w suszarni. Wzrost temperatury powietrza wewnątrz suszarni powoduje spadek jego wilgotności względnej i wzrost potencjału odbioru wilgoci z osadów. Zatem w procesie suszenia słonecznego wykorzystuje się efekt cieplarniany powstający w suszarni pokrytej powłoką przepuszczającą światło słoneczne (płyty poliwęglanowe). Efektywne odbieranie wody z osadów wymaga utrzymywania wewnątrz suszarni możliwie niskiej wilgotności powietrza i ciągłego ruchu powietrza nad powierzchnią suszonych osadów. Intensywna wymiana powietrza wewnątrz hali suszarni, zapewniona jest przez system wentylacji, na który składają się będą wentylatory mechaniczne oraz uchylne klapy dachowe (wietrzniki dachowe), co pozwala uniknąć niepożądanych stanów nasycenia powietrza parą wodną. Załadunek osadów do suszarni odbywa się w sposób w pełni automatyczny - przenośnikami spiralnymi, bezpośrednio ze stacji odwadniania osadów bądź za pomocą ładowarki, która dowoziła będzie osad z magazynu.

W pierwszym przypadku, odwodnione osady podawane są bezpośrednio ze stacji odwadniania spiralnymi, bezwałowymi przenośnikami do poszczególnych hal suszarni słonecznej. Każda hala wyposażona jest w automatyczną przewracarkę osadu. Osad z przenośników trafia bezpośrednio na posadzkę hali w 3 punktach w jednej linii - na całej czynnej szerokości hali.

W drugim przypadku odwodnione osady magazynowane na terenie magazynu osadów, pobierane są ładowarką czołową i dostarczane na początek każdej hali suszarni

rozkładany będzie na ogrzewanej posadzce hali za pomocą przrzucarki nawowej firmy HUBER. Urządzenie porusza się po cokółkach jezdnych wewnątrz hali suszarni bez kontaktu z posadzką hali.

2.1.3. Charakterystyka suszarni

Zespół suszarni stanowią dwie równoległe do siebie hale o długości ok. 109,30m + bramy wjazdowe przesuwne z dwóch stron co daje łączna długość 110,10m po obrysie fundamentów. Szerokość zewnętrzna konstrukcji hali wynosi 12,14m. Między fundamentami hal przestrzeń szerokości 3,00m. Konstrukcja hal stalowa o dachu dwuspadowym, szerokość w osiach słupów 12,0m.

Suszarnie zapewniają możliwość wysuszenia osadu do zawartości suchej masy 75% $\pm 2\%$ liczonej jako wartość średnioroczna.

Każda Hala suszarnicza podzielona na 3 sekcje technologiczne:

- PrzedSIONEK o długości 5m;
- Zasadnicza część suszarnicza - powierzchnia suszenia osadów o długości 94,16m;
- Strefa gromadzenia osadu (magazyn suszu) o długości 10,14m.

Parametry procesu suszenia:

Ilość osadu po fermentacji z oczyszczalni w Opocznie 1009 kg s.m./d

Ilość osadów z pozostałych oczyszczalni 450 kg s.m./d

2.1.4. Szafa zasilająca - sterownicza

Szafa wyposażona jest we wszystkie elementy niezbędne do automatycznej pracy instalacji. Odpowiednio dobrane oprogramowanie służy kontroli, wizualizacji i archiwizacji danych. System umożliwia wykonanie następujących funkcji:

- Swobodne programowanie sterownika;
- Identyfikacja alarmu;
- Rejestrowanie danych pomiarowych;
- Włączanie i ustawianie punktów informacyjnych;
- Przełączanie instalacji w powiązaniu z nastawami czasowymi i programami;
- Włączanie/wyłączanie napędów.

System wyposażony jest w wyświetlacz dotykowy z czytelnym i przejrzystym menu.

System uwzględnia następujące moduły programowe:

- Praca instalacji i monitorowanie poprzez wybór punktu i grafiki, wybór i odwołanie, włączanie i ustawianie punktów informacyjnych z całego systemu zabezpieczone hasłem.

• Zmiana wartości docelowych

sterowane siłownikiem oraz układ wentylatorów osiowych podwieszonych pod przęsłami hal w ilości po 14 sztuk na halę.

2.2. Technologia recyklingu odpadów

R10 – Obróbka na powierzchni ziemi przynosząca korzyści dla rolnictwa lub poprawę stanu środowiska.

R3 – Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania).

Moc przerobowa instalacji do higienizacji osadów – 4000 Mg/rok osadów

Moc przerobowa suszarni słonecznej – 2663 Mg/rok osadów

2.3. Dostarczenie i przygotowanie odpadów pochodzenia organicznego

Miejsce prowadzenia działalności w zakresie przetwarzania odpadów odbywa się przy ul. Krótkiej 1, 26-300 Opoczno, do którego P.G.K. w Opocznie Sp. z o.o. ma umowę dzierżawy.

Metody odzysku odpadów na które firma posiada zezwolenie to metoda:

R10 – Obróbka na powierzchni ziemi przynosząca korzyści dla rolnictwa lub poprawę stanu środowiska.

R3 – Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania).

Wykaz rodzajów i mas odpadów przewidzianych do odzysku metoda R 10 i R3.

Kod	Rodzaj odpadu	Masa [Mg/rok]
10 01 02	Popioły lotne z węgla	500 Mg/rok
19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	2 700 Mg/rok
19 08 99	Inne nie wymienione odpady	300 Mg/rok

2.4. Określenie miejsca i sposobu magazynowania odpadów

Odpady magazynowane są na terenie oczyszczalni ścieków w Opocznie, przy ul. Krótkiej 1a. Popioły lotne na potrzeby przetwarzania dowożone będą specjalistycznymi

- Maksymalna łączna masa wszystkich rodzajów odpadów, które mogą być magazynowane w ciągu roku – 880 Mg
- Największa masa odpadów, które mogłyby być magazynowane w tym samym czasie w instalacji, obiekcie budowlanym lub jego części lub innym miejscu magazynowania odpadów, wynikającej z wymiarów instalacji, obiektu budowlanego lub jego części lub innego miejsca magazynowania odpadów:
- Składowisko osadu – 390 Mg,
- Silosy – 50 Mg,
- Magazyn suszu - 140 Mg.

Kod	Rodzaj odpadu	Masa [Mg/rok]	Masa powstałych odpadów w wyniku przetwarzania [Mg/rok]
10 01 02	Popioły lotne z węgla	500 Mg/rok	3 500 [Mg/rok]
19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	2 700 Mg/rok	
19 08 99	Inne nie wymienione odpady	300 Mg/rok	

2.5. Produkcja i uzdatnianie biogazu

W trakcie fermentacji powstaje około 19 Nm³ /h surowego biogazu. Poszczególne strumienie gazu będą mierzone pod kątem wielkości przepływu i jakości. Magazynowanie biogazu dokonywane będzie w zbiornikach membranowych obok komór fermentacyjnych. Nasycony parą wodną biogaz zostaje pobierany ze zbiorników membranowych i poprzez system rurociągów przesyłany do instalacji odsiarczania i osuszania. Odsiarczanie wykonane jest w formie biologicznej płuczki. Biogaz zostaje odsiarczony metodą biologiczną, przy pomocy mikroorganizmów, z dostępem powietrza w możliwie jak najwyższym stopniu (H₂S < 100ppm). Po procesie odsiarczania poprzez schłodzenie biogazu następuje dodatkowo jego osuszenie.

2.6. Wykorzystanie biogazu

Uzdatniony biogaz zostaje spalany w kotłowni gazowo-olejowej i wykorzystywany jest do wytwarzania energii cieplnej. Ciepło uzyskane zasilać będzie wewnętrzną instalację grzewczą oczyszczalni ścieków i będzie służyć jako ciepło procesowe dla potrzeb higienizacji, fermentacji oraz do podgrzania wody użytkowej. Nadmiar wyprodukowanej energii cieplnej odprowadzany będzie poprzez chłodnicę stołową do atmosfery.

3. ZAGROŻENIE POŻAROWE W PROCESIE PRODUKCYJNYM WYNIKAJĄCE Z EKSPLOATACJI OCZYSZCZALNI

3.1. Charakter zagrożeń wynikających z eksploatacji oczyszczalni

W czasie eksploatacji oczyszczalni możliwe jest wystąpienie stanu awaryjnego, którego przyczyną mogą być czynniki zewnętrzne np. brak zasilania energii elektrycznej lub awaria techniczna na terenie poszczególnych obiektów oczyszczalni. W zlewni oczyszczalni nie występują zakłady produkujące ścieki mogące zdestabilizować proces biologicznego oczyszczania, dlatego też opisywany przypadek awarii jest mało prawdopodobny, aczkolwiek nie może zostać całkowicie wykluczony. Brak zasilania w energię elektryczną nie spowoduje zakłóceń procesu oczyszczania z uwagi na projektowane zasilanie awaryjne z agregatu prądotwórczego.

Układy sterowania oczyszczalni posiadają opcję sterowania ręcznego na wypadek awarii automatycznego sterowania. W czasie stanów awaryjnych polegających na defekcie technicznym urządzeń lub braku ich zasilania z zewnętrznej sieci, możliwa będzie eksploatacja oczyszczalni bez ujemnego wpływu na odbiornik. Nie przewiduje się zatrzymania całości oczyszczalni. Remont poszczególnych urządzeń oczyszczalni może się odbywać bez zatrzymania pracy oczyszczalni.

3.2. Warunki zagrożenia wybuchem oraz strefy zagrożenia wybuchowego

Tabela 1 - Karta klasyfikacyjna - pomieszczeń, stref i przestrzeni zewnętrznych zagrożonych wybuchem i pożarem.

Tabela 1

KARTA KLASYFIKACYJNA pomieszczeń, stref i przestrzeni zewnętrznych zagrożonych wybuchem i pożarem					
ZAKŁAD Oczyszczalnia Ścieków w Opocznie OBIEKTY Gospodarki osadowej w zakresie instalacji odzysku i wykorzystania biogazu <u>Wykaz obiektów lub przestrzeni klasyfikowanych</u>					
Lp.	Nazwa	Rodzaj γ	Kubatura m ³	Wysokość/ głębokość m	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Ob. 15.3 Kopuła gazowa Zamkniętej Komory Fermentacyjnej	cz	~ 67,0	+ 9,60	Część gazowa komór fermentacyjnych – wewnątrz zbiorników ponad fermentującym osadem
2	Ob. 16.4	z	9,0	-2,90	Podziemna komora żelbetowa z dostaniem od

Tab. 2 Wykaz substancji niebezpiecznych pod względem wybuchowym

Tabela 2

WYKAZ SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH POD WZGLĘDEM WYBUCHOWYM

Nazwa substancji lub % skład mieszaniny	Gęstość względem powietrza	Granice wybuchowości		Skład procent. %	Temperatura °C		Grupa wybuchowości	Klasa temperaturowa
		DGW % obj.	GGW % obj.		Zapłonu °C	Samozapłonu °C		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Gaz fermentacyjny:		~ 7.0%	~ 22.0%					
Metan CH ₄	0.55	4.9 %	15.4 %	50 ÷ 70	—	650	I, II A	T 1
Dwutlenek węgla CO ₂	1.53			30 ÷ 50	—	430	II A	T 1
Tlenek węgla CO	0.97	12.5 %	75 %	ślady	—	430	II A	T 1
Wodór H ₂	0.07			ślady	—	290	II B	T 3
Siarkowodor H ₂ S	1.19	4.3 %	45.5 %	ślady	—	290	II B	T 3
Azot N ₂				ślady				
Gaz ziemny		4.3 %	15 %					

Tab.3 Warunki zagrożenia wybuchem

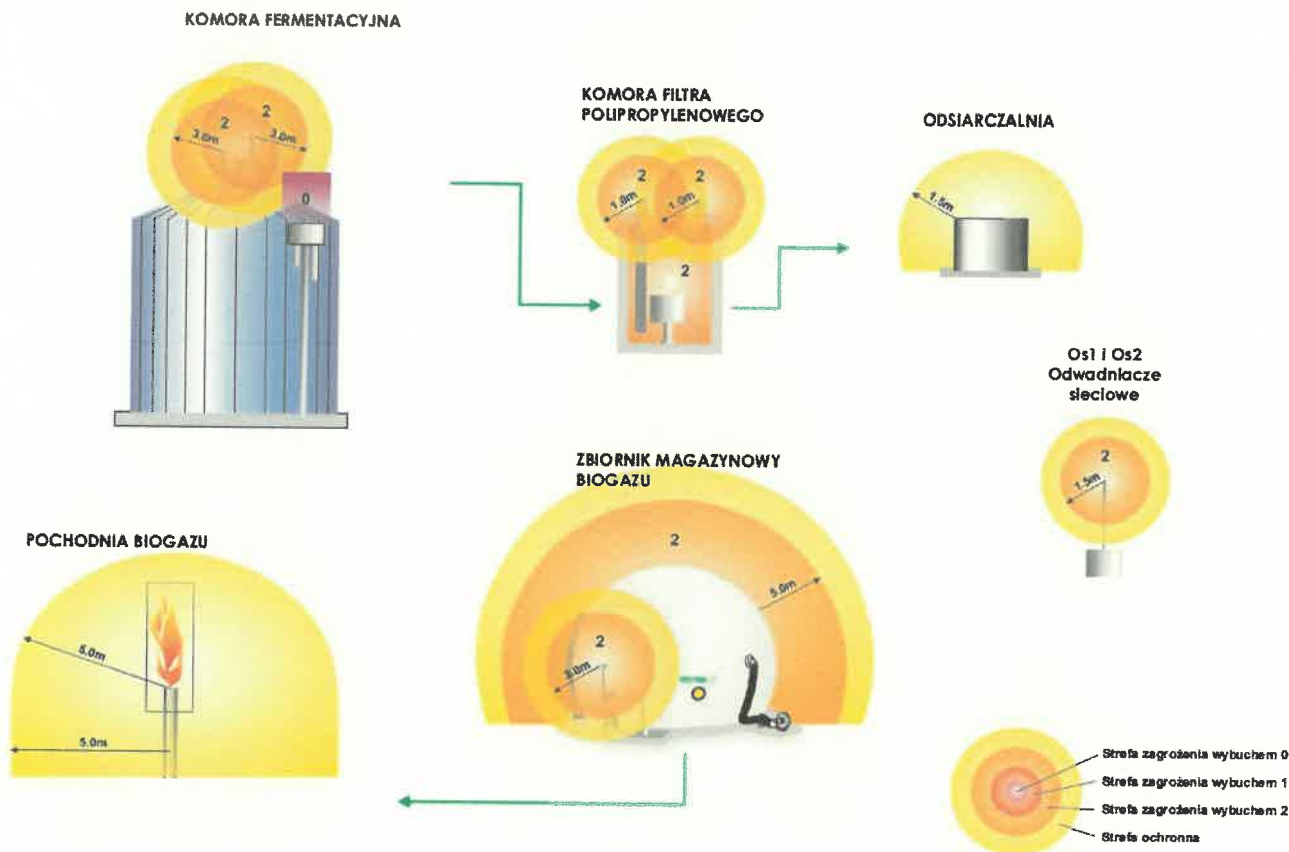
Tabela 3

WARUNKI ZAGROŻENIA WYBUCEM

Obiekt technologiczny	Źródło zagrożenia		Środki przeciwdziałające zagrożeniu					Dodatkowe wymagania i uwagi *)
	Urządzenia technologiczne lub jego elementy *)	Rodzaj	Wentylacja		Blokady technologiczne i elektryczne	Sygnalizacja		
			Rodzaj	Wydańność lub krotność		Rodzaj	Lokalizacja alarmowa	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ZKF	Kominiek wydmuchowy bezpiecznika cieczowego	Awaryjny wydmuch lub zassanie	Przestrzeń otwarta		Niska linia ciśnień z bezpiecznikami			Codzienna kontrola cieczy
	Kominiek wylotowy ujęcia biogazu	Awaryjny upust do atmosfery	Przestrzeń otwarta					Ręczny upust
	Zewnętrzny zbiornik przelew osadu	Uwalnianie biogazu z fermentującego osadu	Przestrzeń otwarta					Emisja z powierzchni
Komorę filtra PP	Zabezpieczenia syfonowe filtra	Awaryjne przebiecie biogazu przez syfon	Naturalna		Niska linia ciśnień z bezpiecznikami			Codzienna kontrola cieczy
Odsiarczalnica biogazu	Reaktor odsiarczający	Awaryjna nieszczelność reaktora	Przestrzeń otwarta		Szczelny reaktor odsiarczający			Strefa ochronna bez zagrożenia wybuchem. Procedury wymiany złoża odsiarczającego przy odciętych reaktorze
Zbiornik magazynowy biogazu	Przestrzeń między i wokół powłok	Awaryjne uszkodzenie powłok	Przestrzeń częściowo zamknięta					Odpowiedni materiał membran
	Kominiek wydmuchowy bezpiecznika cieczowego		Przestrzeń otwarta					Codzienna kontrola cieczy

Tab. 4 Ustalenie stref zagrożenia wybuchem

SCHEMAT INSTALACJI BIOGAZU - STREFY ZAGROŻENIA WYBUCHEM



3.3. Charakterystyka zagrożeń związanych z występowaniem biogazu

Metan będący składnikiem biogazu, jest drugim pod względem ilości po dwutlenku węgla gazem cieplarnianym, powstającym na skutek działalności człowieka. Głównym zagrożeniem w oczyszczalniach ścieków, gdzie biogaz powstaje, będzie możliwość tworzenia się atmosfer wybuchowych. Właściwości wybuchowe biogazu są wynikiem obecności nie tylko metanu, ale także wodoru, tlenu węgla i siarkowodoru. Poniższa tabela opisuje procentowy skład biogazu.

Tabela wykaz gazów wchodzących w skład biogazu.

Nr	Materiał palny		Masa cząsteczkowa	DGW	GGW	Gęstość względna gazu odniesiona do powietrza	Temperatura samozapłonu °C	Grupa i klasa temperaturowa
	Nazwa	Skład	kg mol	% obj	% obj.			
1.	Metan	CEL,	16,04	4,9	15,4	0,9	650	I, II A/ TI
2.	Tlenek węgla	CO	28,0	12,5	75	0,97	460	II A/ TI
3.	Siarkowodór	H ₂ S	34,1	4,3	45,4	1,19	290	II B/ T3

Uwaga! W warunkach normalnych siarkowodór jest silnie trującym, bezbarwnym gazem, o odrażającym zapachu zgniłych jaj. Zapach jest bardzo silny i wyraźnie odczuwalny nawet w bardzo dużym rozcieńczeniu 1:100 000 (1cm³ H₂S na 100 dm³ powietrza). W wyższych stężeniach ma zapach odrażająco słodkawy. Zapachu tego nie odczuwa się już po krótkim czasie przebywania w atmosferze stężonego gazu, ponieważ nerw węchowy ulega wówczas porażeniu. Znacznie groźniejsze dla człowieka są jednak skutki zdrowotne oddziaływania siarkowodoru, niż narażenie na potencjalny wybuch.

W związku z występowaniem na terenie oczyszczalni stref zagrożenia wybuchem

- Należy oznakować strefy zagrożenia wybuchem oraz oznakować stanowiska pracy, gdzie może pojawić się atmosfera wybuchowa.
- Należy przestrzegać zakazu używania otwartego ognia i palenia tytoniu na terenie całej oczyszczalni, za wyjątkiem miejsc wyznaczonych.
- Należy wyposażyć personel przebywający w strefach 2 zagrożenia wybuchem w odzież ochronną z tkanin bawełnianych, lnianych lub specjalnych materiałów antyelektrostatycznych zgodnie z PN -E-05204 - Ochrona przed elektrycznością statyczną. Zgodnie bowiem z dyrektywą 1999/92/EC pracownicy wykonujący czynności w obrębie atmosfer wybuchowych, powinni być zaopatrzeni w odpowiednie ubiory zawierające materiały, które nie tworzą wyładowań elektrostatycznych mogących powodować powstanie źródeł zapłonu.
- Należy zapoznać pracowników z wynikami oceny ryzyka na stanowiskach pracy gdzie może pojawić się atmosfera wybuchowa.

3.4. Opis procesu powstawania biogazu oraz charakterystyka instalacji

pofermentacyjnego (biogazu). Ilość wydzielanego biogazu zależy jest od ilości substancji organicznych w osadzie i od uzyskanego stopnia ich przefermentowania. Z każdego rodzaju substratów można bowiem uzyskać specyficzną ilość biogazu. Przedstawia to poniższa tabela.

Rodzaj substratu	Ilość biogazu dnvV 1 kg	Skład chemiczny biogazu
Węglowodany	790	około 50 % CH ₄ i 50 % CO ₂
Tłuszcze organiczne	1250	około 68 % CH ₄ i 32 % CO ₂
Białka	704	około 71 % CH ₄ i 29 % CO ₂

3.5. Prace gazoniebezpieczne - zagrożenie wybuchem

Biogaz powstaje w procesie beztlenowej fermentacji odpadów organicznych, podczas której substancje organiczne rozkładane są przez bakterie na związki proste. Poza metanem i dwutlenkiem węgla, w skład biogazu wchodzi domieszki innych gazów, takich jak tlenek węgla, siarkowodor, wodór, azot, tlen. Biogaz ze względu na dużą zawartość metanu jest gazem niebezpiecznym.

Do prac gazoniebezpiecznych zalicza się czyszczenie części instalacji biogazu lub gazu ziemnego, połączone z jej rozszczelnianiem; prowadzenie rewizji wewnętrznej komór odpieniających; wymianę masy odsiarczającej w odsiarczalnikach; wymianę węgla aktywnego w filtrach węglowych; pobór próbek węgla aktywnego z filtrów węglowych; wymianę płynu w bezpiecznikach cieczowych; wymiana armatury; wymianę uszczelek na połączeniach; montaż i demontaż zaślepek na instalacji biogazu lub gazu ziemnego; przedmuchiwanie (zagazowanie, odpowietrzanie, opróżnianie) instalacji biogazu lub gazu ziemnego; wejście do podziemnych zbiorników zawierających osady ściekowe; wejście do studzienek kanalizacji położonych przy budynku odwadniania osadu, budynku zrzutu kondensatu i przy wydzielonej komorze fermentacyjnej; remont lub demontaż urządzeń stacji redukcyjno - pomiarowej; przegląd, próby i regulacje urządzeń stacji gazowej; wstawianie króćca do czynnej instalacji biogazu lub gazu ziemnego; usuwanie nieszczelności na biogazociągach; odcięcie odcinka instalacji biogazu lub gazu ziemnego i zaślepienie instalacji; montaż armatury lub kształtki na czynnych biogazociągach lub gazociągach gazu ziemnego; inne prace na urządzeniach i instalacjach biogazu, które mogą doprowadzić do uwolnienia się gazu i spowodowania wybuchu lub pożaru.

3.6. Podstawowe zagrożenia podczas prac gazoniebezpiecznych

W oczyszczalni, podczas wykonywania prac gazoniebezpiecznych na urządzeniach i instalacjach biogazu, istnieje zagrożenie wybuchu metanu oraz pożaru, możliwość zatrucia siarkowodorek i dwutlenkiem węgla, możliwość doznania skutków

recyrkulacyjny w budynku operacyjnym, natomiast osad przefermentowany odpływa przelewowo do zbiornika magazynowego osadu przefermentowanego.

Gaz pofermentacyjny ujmowany w części dachowej komory kierowany jest do sieci trafiając do obiektów instalacji i urządzeń wykorzystania biogazu.

Wybudowana została nowa komora fermentacyjna o pojemności czynnej 879 m^3 . Komora została wykonana w technologii zbiorników żelbetowych. Zbiornik cylindryczny o średnicy wewnętrznej 10,14 m został zabudowany na leju żelbetowym o nachyleniu 30° . Wysokość ściany bocznej komory wynosi 10,86m z czego 0,3m zostanie zalane w rowku montażowym fundamentu. Zbiornik (ściany i dach) ocieplony został wełną mineralną i osłonięty powlekanyymi płytami stalowymi. Ściany boczne, trapezowymi natomiast dach płaskimi na płytach OSB - całość o współczynniku przenikania ciepła $< 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$. Na stropie ZKF zamontowany został system pomostów stalowych ze stali ocynkowanej.

Dostęp do pomostu dachowego zbiornika zapewniony dzięki konstrukcji stalowej zewnętrznych schodów zabiegowych. W centralnej płycie dachowej znajduje się szereg króćców technologicznych: miesządła dwu śmigłowego o osi pionowej, ujęcia biogazu, bezpiecznika cieczowego, wizjera, włazu dostępowego, pomiarów oraz pod maszt odgromowy. W części cylindrycznej na rzędnej: 177,98mnpm (rzędna osi) zamontowany został właz dolny DN800, który będzie mógł być wykorzystywany do celów inspekcyjnych po uprzednim opróżnieniu i przewietrzeniu komory.

W zmodernizowanym budynku operacyjnym ZKF, który jest budynkiem parterowym, została wydzielona część kotłowni z magazynem oleju opałowego oraz wymiennikownia z pompami cyrkulacyjnymi. W części wymiennikowej umieszczone zostały wszystkie urządzenia technologiczne obsługujące procesy podgrzewania i recyrkulacji osadu z/ do komory ZKF. W części tej zamontowane zostały: wymienniki ciepła typu "rura w rurze", pompy cyrkulacyjne wraz instalacją recyrkulacji osadu fermentującego.

Aby zapewnić możliwie największą funkcjonalność obiektu przewidziano wykonano kanały technologiczne dla rurociągów osadowych i wody grzewczej do wymienników ciepła. Pomieszczenie wymiennikowni zostało oddzielone od pomieszczenia kotłowni ścianką działową przy której umieszczona znajduje się główna szafa zasilająco-sterownicza dla urządzeń komory fermentacyjnej i układu cyrkulacji osadu.

Zbiornik osadu przefermentowanego - wybudowany został nowy zbiornik osadu przefermentowanego o pojemności czynnej 170 m^3 . Zbiornik został wykonany w technologii analogicznej jak ZKF tj. zbiorników żelbetowych. Zbiornik (ściany) ocieplony został wełną mineralną i osłonięty powlekanyymi płytami stalowymi. Dostęp do pomostu dachowego zbiornika zapewniony z zewnętrznej, opałowanej drabiny mocowanej do konstrukcji zbiornika.

W części dachowej przewidziano otwór dla prowadnicy miesządła i możliwości wyciągania go z wnętrza zbiornika. Do wyciągania urządzenia służy żurawik, montowany na płycie pomostu.

Ilość biogazu produkowanego w procesie fermentacji beztlenowej jest mierzona na rurociągu odpływowym z ZKF przy pomocy przepływomierza dedykowanego do gazów zawilgoconych i biogazu.

Biogaz dopływa do komory filtra PP, w której jest oczyszczany z potencjalnych drobin osadu i/lub piany, które mogłyby być wynoszone z gazem pofermentacyjnym do sieci. Filtr stanowi jednocześnie punkt odbioru wykraplającego się kondensatu.

Za komorą filtra PP w ciągu technologicznym zlokalizowano odsiarczalnię typu suchego: Sulfax. Odsiarczanie odbywa się na zasadzie chemisorpcji powierzchniowej przy pomocy wysoko porowatych materiałów bogatych w wodorotlenek żelaza.

Przyjęto, że maksymalne stężenie siarkowodoru dla strumienia gazu z komory fermentacyjnej nie przekroczy 1 200ppm. Stężenie siarkowodoru w biogazie oczyszczonym powinno być niższe niż 150ppm.

Zbiornik biogazu jest niskociśnieniowym zbiornikiem dwu membranowym. Pojemność membrany magazynowej wyniesie 200m³, natomiast ciśnienie robocze w membranie ok. 40mbar. Zbiornik pełni funkcję stabilizacji linii ciśnień w instalacji oraz funkcję uśredniającą.

Dzięki możliwości uzyskania odpowiednio wysokiego ciśnienia roboczego w układzie zbiornik biogazu- ZKF nie będzie konieczne wykorzystywanie urządzeń do końcowego podnoszenia ciśnienia (np. dmuchaw biogazu).

Dla odprowadzania kondensatu wykraplającego się w przewodach i obiektach sieci przewidziano komorę filtra PP oraz dwa odwadniacze sieciowe OS01i OS02, zlokalizowane pomiędzy obiektami gazowymi.

Odwadniacze sieciowe ujmują kondensat z podziemnych gazociągów. Następnie kondensat przepływa do komory filtra PP, skąd przy pomocy pompki odprowadzany jest do lokalnej kanalizacji.

Założono średnią produkcję biogazu na poziomie ok. 19 Nm³/h, a gazociągi zwymiarowano na przepływy o 30% wyższe tj. ok. 25 Nm³/h.

Bilans osadów

Ilość osadu wstępnego, zagęszczonego 500 kg sm/d, 2.7%sm, 18.5 m³/d

Ilość osadu nadmiernego, zagęszczonego 959 kg sm/d, 5.0%sm, 19,2 m³/d

Ilość osadu podawanego do ZKF 1 459 kg sm/d, 3.9%sm, 37.7 m³/d

Ilość osadu przefermentowanego 1 009 kg sm/d, 2.6%sm, 37.7 m³/d

4. ODPADY

4.1. Gospodarka odpadami

W związku z eksploatacją Instalacji do przetwarzania biomasy nie przewiduje się wytworzenie odpadów niebezpiecznych oraz odpadów innych niż niebezpieczne.

Podane w poniższym opracowaniu informacje, są zgodne z wytycznymi zawartymi w art. 184 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska i dają podstawę do udzielenia w ramach pozwolenia zintegrowanego pozwolenia na wytwarzanie odpadów.

Z działalności Zakładu powstają nie tylko odpady produkcyjne, ale również odpady uboczne, których powstania nie da się uniknąć. Są to odpady z kategorii 12 - odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych. Zakład wytwarza również odpady opakowaniowe. Na terenie Zakładu powstają również odpady niebezpieczne. Należą do nich opakowania po zużytych tuszach, przepracowane oleje smarowe, czysciwo oraz opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone. Gromadzenie tych odpadów i czasowe ich magazynowanie odbywa się w sposób bezpieczny dla środowiska.

4.2. Charakterystyka odpadów przewidzianych do wytworzenia i przetwarzania w ramach funkcjonowania instalacji - rodzaje i ilości odpadów poddawanych procesowi przetwarzania z zastosowaniem metod odzysku R10 i R3

Lp.	Kod odpadu	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Ilość odpadów poddawanych przetwarzaniu [Mg/rok]

brunatnego, następnie leżakowane w pryzmach na terenie placu magazynowego - wiatkach oczyszczalni ścieków w Opocznie. Zastosowane popioły posiadają znaczne ilości tlenków wapnia i magnezu, dzięki czemu pozwalają na uzyskanie pełnej higienizacji osadów i zapewnia niszczenie bakterii, wirusów, robaków i pleśni oraz stabilizację osadów.

W wyniku higienizacji komunalne osady ściekowe o kodzie 19 08 05 spełniają wymogi jakościowe określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 lipca 2010 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. z 2010 r., Nr 137, poz. 924) i nadają się do stosowania:

- w rolnictwie, rozumianym jako uprawa wszystkich płodów rolnych wprowadzonych do obiegu handlowego, włączając w to uprawy przeznaczone do produkcji pasz,
- do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu,
- do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz.

Tym samym przetworzone w tym procesie odpady mogą być stosowane do nawożenia i ulepszania gleby w procesie R10. Wytworzone substraty z biomasy stanowią gotowy produkt do sprzedaży jako materiał do nawożenia gleby. Poza tym odpady te nie wpływają negatywnie na ludzi i środowisko, a więc spełniają ww. wymogi.

Przetwarzanie odpadów jest kontynuacją prowadzonej działalności, zatem zamierzenie nie wiąże się z zamierzeniem budowlanym lub inną ingerencją w środowisko polegającą na przekształceniu lub zmianie sposobu wykorzystania terenu, a także nie wiąże się z uzyskaniem pozwolenia na budowę, dokonania zgłoszenia budowy, zgłoszenia wykonania robót budowlanych lub zgłoszenia zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

4.3. Miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Na terenie zakładu magazynowane/przechowywane są czasowo przyjęte do przetwarzania następujące rodzaje odpadów:

Lp.	Kod odpadu	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Sposób magazynowania	Miejsce magazynowania
1.	10 01 02	Popioły lotne z węgla	Na pryzmie w silosie betonowym	Silos betonowy z odbiorem odcieków
2.	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe		
3.	19 08 99	Inne nie wymienione odpady		

Czasowe magazynowanie ww. odpadów przed przetworzeniem odbywa się na

- zapewnienie optymalnego wykorzystania stosowanych surowców i materiałów eksploatacyjnych (wydłużenie czasu pracy instalacji pomiędzy okresowymi przeglądami etc.)
- terminowość wykonywania przeglądów maszyn i urządzeń (spowoduje to wydłużenie bezawaryjnej pracy instalacji),
- Utrzymywanie urządzeń w dobrym stanie technicznym,
- Prowadzenie procesów technologicznych zgodnie z reżimem technologicznym,
- Szkolenia załogi z zakresu gospodarowania odpadami (segregacja odpadów, selektywne gromadzenie wytworzonych odpadów w wyznaczonych miejscach magazynowania),
- Prowadzenie gospodarki odpadami zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
- Prowadzenie gospodarki odpadami zgodnie z planowanymi procedurami wdrożonymi w ramach Systemu Zarządzania Środowiskiem ISO 14 001,
- Prowadzenie selektywnej gospodarki odpadami,
- Wykorzystywanie w prowadzonym procesie produkcyjnym odpadów (zawracanie do produkcji powstających odpadów) .

Odpady gromadzone będą selektywnie w wyznaczonych miejscach magazynowania, a następnie przekazywane specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami zgodnie z obowiązującymi wymaganiami prawnymi. Transport odpadów, odbywać się będzie środkami transportu firmy zewnętrznej z zachowaniem przepisów ustawy o odpadach oraz obowiązujących przy transporcie towarów sklasyfikowanych jako niebezpieczne (ADR). Odpady, zgodnie z zapisami art. 20 pkt. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach będą przekazywane do najbliższej położonych miejsc, w celu poddania ich przetworzeniu, o ile będzie to uzasadnione względami technicznymi i ekonomicznymi.

Gospodarka w/w odpadami będzie realizowana rotacyjnie, w ilościach nie przekraczających możliwości magazynowych terenu przeznaczonego do magazynowania odpadów.

4.5. Miejsca magazynowania odpadów związanych z eksploatacją instalacji

- Odpady magazynowane będą w warunkach zabezpieczających przed dostępem osób postronnych,
- Powierzchnie komunikacyjne (place przeładunkowe i drogi wewnętrzne) w rejonie miejsc magazynowania odpadów niebezpiecznych powinny być utwardzone, uszczelnione przed przeciekami wód opadowych do wód i do gruntu oraz ścieków z okresowego zmywania powierzchni, a także wyposażone w instalację kanalizacyjną lub zbiornik do gromadzenia ścieków,
- Odpady przeznaczone do składowania mogą być magazynowane wyłącznie w celu zebrania odpowiedniej ilości tych odpadów do transportu na składowisko odpadów, nie dłużej jednak niż przez rok,
- Miejsca magazynowania odpadów powinny być wyposażone w sprzęt na potrzeby gaśnicze oraz zmywania powierzchni utwardzonych, w oświetlenie zewnętrzne oraz sorbenty na wypadek likwidacji zaistniałych rozlewów substancji ciekłych,
- Teren magazynowania odpadów powinien być ogrodzony w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób postronnych i zwierząt,
- Odpady niebezpieczne, dla których przepisy o transporcie materiałów niebezpiecznych nie określają sposobu opakowania powinny być przygotowane do transportu z wykorzystaniem opakowań: zabezpieczających przed przypadkowym rozproszeniem odpadów w trakcie transportu i czynności przeładunkowych, z materiału odpornego na działanie składników odpadów i posiadających szczelne zamknięcia.

W obrębie Zakładu wyznaczono miejsca magazynowania odpadów, w których magazynowane są odpady powstające w związku z eksploatacją Instalacji do przetwarzania odpadów.

Wyspy do magazynowania odpadów na terenie hali produkcyjnej wyposażone będą w pojemniki na odpady komunalne zmieszane, papier i plastik komunalny, szkło komunalne oraz pojemniki na czysciwo/sorbent czysty, czysciwo/sorbent zużyty, opakowania po substancjach niebezpiecznych. Każdy pojemnik na terenie Zakładu jest czytelnie opisany.

Odpady niebezpieczne magazynowane są w odrębnym pomieszczeniu z właściwym dla swojej charakterystyki środkami bezpieczeństwa i normami magazynowania.

5. OCENA NIEBEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO W PROCESIE PRZETWARZANIA ODPADÓW

5.1. Zagrożenia technologiczne podczas eksploatacji biogazowi – zagrożenie wybuchem

Głównym produktem procesu technologicznego jest metan - gaz łatwopalny, przy określonych warunkach wybuchowy. Aby proces spalania został zainicjowany muszą być spełnione jednocześnie trzy warunki: substancja palna, energia do zainicjowania zapłonu, tlen do utrzymania procesu spalania. Dodatkowo mieszanina metanu i powietrza musi być w odpowiedniej proporcji wyznaczonej określonymi stężeniami. Jest do dolna i górna granica zapalności (wybuchowości).

W celu maksymalnego ograniczenia ryzyka zapalenia się gazu na terenie biogazowi wyznaczono strefy zagrożenia wybuchem (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. , oraz przyporządkowano im kategorie urządzeń, spełniających wymagania danej strefy, na podstawie Dyrektywy 94/9/EC ATEX (ATEX Directive – strefa zagrożona wybuchem, ATEX – "ATmosphere EXplosible").

Strefa Z0

Obszar, w którym atmosfera wybuchowa złożona z mieszaniny powietrza i substancji palnych w formie gazu, pary lub mgły występuje stale, przez długi okres czasu lub często.

Strefa Z1

Obszar, w którym w czasie normalnej pracy prawdopodobne jest pojawienie się atmosfery wybuchowej złożonej z mieszaniny powietrza i substancji palnych w formie gazu, pary lub mgły.

Strefa Z2

Obszar, w którym w czasie normalnej pracy pojawienie się atmosfery wybuchowej złożonej z mieszaniny powietrza i substancji palnych w formie gazu, pary lub mgły jest mało prawdopodobne, a jeśli nawet wystąpi to tylko przez krótki czas.

Ustalone wymiary stref zagrożenia wybuchem dla biogazowi:

- 1) komory fermentacyjne - strefa 0 w całej komorze nad osadem gnilnym, w komorach przelewowych i syfonach,
- 2) wokół niezapewniających gazoszczelności włączów do komór - strefa 1 - 3 m,
- 3) wokół połączeń kołnierзовych gwintowanych i ściskanych rurociągów gazowych,

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru jest realizowane za pomocą hydrantu nadziemnego Ø80 zlokalizowanego na terenie biogazowni w odległości ok. 45 m od zbiornika fermentacji wtórnej.

Dostęp do obiektów biogazowni realizowany jest za pomocą dwóch bram wjazdowych tj. od strony zachodniej i zapewniony jest przez cały rok za pomocą drogi pożarowej usytuowanej wzdłuż budynków technicznych.

Teren oczyszczalni jest trwale wydzielony ogrodzeniem o wysokości 2 m, które jednocześnie stanowi granicę strefy bezpieczeństwa. Strefa bezpieczeństwa oznakowana tablicami ostrzegawczymi. Na terenie biogazowni obowiązuje całkowity zakaz używania ognia otwartego i palenia tytoniu.

Szkic usytuowania obiektów oczyszczalni ścieków w Opocznie ul. Krótka oraz znajdujących się w niej urządzeń, znajduje się w załączniku w części rysunkowej opracowania.

5.2. Zagrożenia technologiczne podczas eksploatacji biogazowni oczyszczalni ścieków

Wybuchowość.

Metan jest gazem łatwopalnym, przy określonych warunkach wybuchowym. Aby proces spalania został zainicjowany muszą być spełnione jednocześnie trzy warunki: substancja palna, energia do zainicjowania zapłonu, tlen do utrzymania procesu spalania. Dodatkowo mieszanina metanu i powietrza musi być w odpowiedniej proporcji wyznaczonej określonymi stężeniami. Jest to dolna i górna granica zapalności (wybuchowości).

Granice zapalności mieszanin palnych par i gazów z powietrzem, oznacza się w % objętościowych. Przy dolnej granicy zapalności mamy do czynienia z nadmiarem powietrza, które pochłania ciepło wydzielające się w początkowej fazie inicjującej palenie. Przy górnej granicy zapalności, składnik palny znajduje się w nadmiarze, więc efekt cieplny reakcji i temperatura spalin jest zbyt mała dla podtrzymywania spalania. Należy jednak pamiętać, że mieszanina niepalna powyżej górnej granicy zapalności, może stać się palna po rozcieńczeniu jej przez powietrze, znajdujące się w dowolnym systemie, lub instalacji.

Granice wybuchowości są zmienne i zależne od:

- ✓ temperatury – w miarę wzrostu temperatury mieszaniny palnej gazów, granice zapalności rozszerzają się, czyli mieszanina staje się bardziej zapalna,
- ✓ ciśnienia – w miarę obniżania się ciśnienia, zakres granic zapalności mieszanin zwęża się aż do zrównania dolnej i górnej granicy zapalności, czyli dla każdej mieszaniny gazów istnieje pewne krytyczne ciśnienie, poniżej którego właściwości wybuchowe i zdolność do zapalenia się przestają istnieć



1

- ✓ pomieszczenie sprężarek biogazu wyposażone w eksplozymetr i mechaniczną wentylację awaryjną – strefa 1 – 0,5 m wokół możliwych źródeł wydzielania

Urządzenia występujące w biogazowni, wg dyrektywy ATEX są określone jako urządzenia II grupy, które dzielą się na następujące kategorie:

Kategoria 1: Sprzęt w tej kategorii jest przeznaczony do stosowania w obszarach, w których zagrożenie wybuchem mieszanin powietrza z gazami, parami lub zawiesinami występuje stale, w długich okresach czasu bądź pojawia się często.

Kategoria 2: Sprzęt w tej kategorii jest przeznaczony do stosowania w obszarach, w których zagrożenie wybuchem mieszanin powietrza z gazami, parami lub zawiesinami występuje sporadycznie, od czasu do czasu.

Kategoria 3: Sprzęt w tej kategorii jest przeznaczony do stosowania w obszarach, w których zagrożenie wybuchem mieszanin powietrza z gazami, parami lub zawiesinami jest raczej nieprawdopodobne, a jeśli się zdarza to rzadko i utrzymuje się przez krótki czas.

Związek pomiędzy kategoriami urządzeń a strefami zagrożenia:

- ✓ w strefie 0 można stosować jedynie urządzenia kategorii 1,
- ✓ w strefie 1 – urządzenia kategorii 1 i 2,
- ✓ w strefie 2 – urządzenia kategorii 1, 2 lub 3,

W celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji biogazowni wymagane są odpowiednie procedury. Najważniejsze to:

- ✓ kontrola drożności, szczelności i sprawności instalacji (przewodów, zaworów itd),
- ✓ wymiana lub naprawa elementów uszkodzonych, skorodowanych,
- ✓ kontrola pracy silnika, kotła i pozostałych urządzeń pomocniczych według instrukcji eksploatacyjno-serwisowych (DTR),
- ✓ wykonywanie prac niebezpiecznych przez co najmniej dwie osoby,
- ✓ kontrola stanu technicznego zbiornika gazowego, komór, przykryć membranowych, mieszadeł, higienizatora itd.,
- ✓ prace remontowe lub konserwacyjne w miejscach zagrożonych wybuchem, pożarem lub zatruciem poprzedzone winny być badaniem detektorem gazu na obecność siarkowodoru, metanu,
- ✓ oznakowane pomieszczenia zagrożone wybuchem wraz ze strefami, przyporządkowanie nazw poszczególnym obiektom i urządzeniom wraz z informacją zagrożeniach,
- ✓ asekuracja pracownika wykonującego pracę wyposażonego w szelki bezpieczeństwa i linkę asekuracyjną oraz w detektor wykrywania gazów niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia w komorach, studzienkach drenujących przez co najmniej dwie osoby.

zakresie bhp, ppoż. jak i ADR.

Zastosowane w obiektach rozwiązania techniczno-budowlane zapewniają pełne bezpieczeństwo pracownikom. największy wpływ na bezpieczeństwo mają warunki techniczne ewakuacji oraz zastosowanie podwyższonych normatywów wyposażenia w sprzęt gaśniczy i zastosowanie wydzieleni stref pożarowych.

Miejsce czasowego gromadzenia odpadów w strefie pożarowej zostało dodatkowo wyposażone w sprzęt gaśniczy w postaci czterech gaśnic proszkowych 6 kg oraz objęte jest całodobowym monitoringiem wizyjnym.

Wszystkie procedury związane z ochroną przeciwpożarową w zakładzie należy rozpatrywać w związku z Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego dla zakładu i oparciu o jej postanowienia realizować zagadnienia profilaktyki pożarowej związane z gospodarką odpadami.

6. WNIOSKI DOTYCZĄCE ZGODNOŚCI FUNKCJONOWANIA ZAKŁADU Z PRZEPISAMI PPOŻ. W ZAKRESIE WYTWARZANIA, PRZETWARZANIA I GROMADZENIA ODPADÓW. POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO OBIEKTÓW.

- 6.1. Wyposażenie budynku w większą ilość środków gaśniczych zapewni skuteczniejsze działanie gaśnicze pracowników do momentu przybycia jednostek straży pożarnej pożaru zapewni skuteczniejsze działanie gaśnicze służb ratowniczych. Przyczyni się również do tego zapewnienie zwiększenie ilości wody potrzebnej do zewnętrznego gaszenia pożarów.
- 6.2. Wyposażenie budynków w przeciwpożarowe wyłączniki prądu przyczyni się do znaczącego zwiększenia bezpieczeństwa pożarowego oraz prowadzenia ewentualnych działań ratowniczo-gaśniczych..
- 6.3. Wyposażenie budynku w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu przyczyni się do sprawniejszego przeprowadzenia ewakuacji.
- 6.4. Zapewnienie corocznych ćwiczeń ewakuacyjnych i obiektowych z Państwową Strażą Pożarną, szkolenia ppoż. i aktualizacji instrukcji bezpieczeństwa pożarowego przyczyni się do większej świadomości użytkowników w zakresie bezpieczeństwa pożarowego i wyrobi niezbędne nawyki potrzebne do przeprowadzenia sprawnej ewakuacji.
- 6.5. Wszystkie wyżej wymienione ponad standardowe wymagania podniosą bezpieczeństwo osób ewakuowanych, członków ekip ratowniczych i mienia. Przedstawione w ekspertyzie rozwiązania zrekompensują w wystarczający sposób niewłaściwe warunki pożarowe i podniosą ogólny stan bezpieczeństwa pożarowego budynku.

Powyższe warunki zapewnione w zakładzie spełniają przesłanki zawarte w art. 43 ust. 7 ustawy o odpadach (Dz. U. z 2018 r. poz. 992 z późn. zmianami). Zgodnie z nim instalacje, budynki, miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów mają być projektowane, wykonywane, wyposażane, uruchamiane, użytkowane i zarządzane w sposób ograniczający możliwości powstania pożaru. Jednocześnie w przypadku jego powstania powinny one zapewnić:

- zachowanie nośności konstrukcji obiektów budowlanych przez określony czas - warunek spełniony,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w ich obrębie,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe,
- możliwość ewakuacji ludzi,
- uwzględnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych, a w szczególności zapewnienie warunków do podejmowanie przez te ekipy działań ratowniczych.

Wszystkie powyższe wymagania dotyczące instalacji, budynków, miejsc przeznaczonych do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów na terenie Oczyszczalni Ścieków P.G.K. w Opocznie Sp. z o.o., ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno wykonywane są, wyposażane, uruchamiane, użytkowane i zarządzane w sposób ograniczający możliwości powstania pożaru i spełniają wszystkie normy prawne i dopuszczenia wymagane przepisami dot. ochrony przeciwpożarowej.

7. ZAŁĄCZNIKI

1. Plan sytuacyjny terenu Oczyszczalni Ścieków z miejscami przechowywania odpadów (oznaczenie kolorem żółtym poz. 24 na szkicu sytuacyjnym).
2. Mapa geodezyjna z rozmieszczeniem terenu oczyszczalni ścieków.
3. Rozmieszczenie podręcznego sprzętu gaśniczego i oznakowania ppoż. i bezpieczeństwa wraz z kierunkami dróg ewakuacyjnych w budynku socjalno-biurowym (poddasze, I piętro, parter).
4. Rozmieszczenie podręcznego sprzętu gaśniczego i oznakowania ppoż. i bezpieczeństwa wraz z dojściami ewakuacyjnymi w budynku krat.
5. Rozmieszczenie podręcznego sprzętu gaśniczego i oznakowania ppoż. i bezpieczeństwa wraz z dojściami ewakuacyjnymi w budynku odwadniania osadu.
6. Rozmieszczenie podręcznego sprzętu gaśniczego i oznakowania ppoż. i bezpieczeństwa wraz z dojściami ewakuacyjnymi w budynku kotłowni i stacji transformatorowej.
7. Rozmieszczenie podręcznego sprzętu gaśniczego i oznakowania ppoż. i bezpieczeństwa wraz z dojściami ewakuacyjnymi w budynku garażowym.
8. Rozmieszczenie podręcznego sprzętu gaśniczego i oznakowania ppoż. i bezpieczeństwa wraz z dojściami ewakuacyjnymi w budynku hali dmuchaw.
9. Rozmieszczenie podręcznego sprzętu gaśniczego i oznakowania ppoż. i bezpieczeństwa wraz z dojściami ewakuacyjnymi w budynkach suszarni słonecznej osadów ściekowych.
10. Strefa zagrożenia pożarem i wybuchem na terenie oczyszczalni ścieków.
11. Dokumentacja zdjęciowa z miejscami przetwarzania odpadów na terenie Oczyszczalni Ścieków w Opocznie, ul. Krótka 1a.
12. Karty charakterystyki substancji niebezpiecznych.



LEGENDA	
	WJAZD-WYJAZD NA TEREN OCZYSZCZALNI
	DROGI WEWNĘTRZNE ZAKŁADU
	MIEJSCE ZBIÓRKI DO EWAKUACJI OSÓB
	HYDRANT PRZECIWPÓŻAROWY NADZIEMNY DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU
	PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU
	PODŁOŻE SPRZĘT GĄSZNICZY
	WEJŚCIA DO BUDYNKU
	ZAKAZ UŻYWKANIA OGNIOTA OTWARTEGO
	STREFA ZAGROŻENIA WYBUCHEM STREFA 2
	STREFA OCHRONNA
	OGRODZENIE DZIAŁKI
	KONTENEROWA STACJA PALIW NA POTRZEBY WŁASNE (OLEJ) NAFEDOWY

10. GARAZE I MACZYNY
11. ZBIORNIK OSADU
12. BUDYNEK STACJI TRAFU I AGREGATORNI
13. KOTŁOWNIA BIOGAZU I OLEJU OPALOWEGO
14. ZBIORNIK WODY TECHNOLOGICZNEJ
15. BUDYNEK ODWADNIANIA OSADU
16. BUDYNEK ODWADNIANIA OSADU AWARYJNY
17. SKŁADOWISKO OSADU
18. ZAMKNIĘTA KOMORA FERMENTACYJNA
19. KOMORA ODGAZOWANIA OSADU
20. OSADNIK

21. ZBIORNIK RETENCYJNY
22. ZBIORNIK BIOGAZU
23. POCHODNIA BIOGAZU
24. BUDYNEK SUSZARNI SŁONECZNEJ
25. BUDYNEK KRAT
26. BUDYNEK SOCJALNY.

ISTNIEJĄCA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW
W OPOCZNE

GARBARNIA ORIENTACJA

SKALA 1:10 000

Projektował:	Imię i Nazwisko	Data	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	ZAMAWIAJĄCY:
Projektował:	arch. Paweł Zapal	05.2013	135195; MP-0856	architektoniczna		P.G.K. Sp. z o.o. w Opatowie
Projektował:	mgr inż. R. Łazuchiewicz	05.2013	118191/MWL	elektryczna		Objekt, ulica:
Projektował:	mgr inż. Włodzisław Sołt	05.2013	BPP 06184	ogrzewanie		Oczyszczalnia Ścieków w m. Opatowie
Projektował:	inż. Maciej Łukaszewski	05.2013	UAN-7342/186	inżynieria sanitarna		ul. Krótka 1, obręb 0014
Sprawił:	arch. Przemysław Skalny	05.2013	642031; MP-0528	architektoniczna		26-300 Opatowie, pow. opoczyński

Nazwa i adres obiektu: MODERNIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W OPOCZNE POLEGAJĄCA NA BUDOWIE I ROZBUDOWIE OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Tytuł opracowania:

TOM I Cz. I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

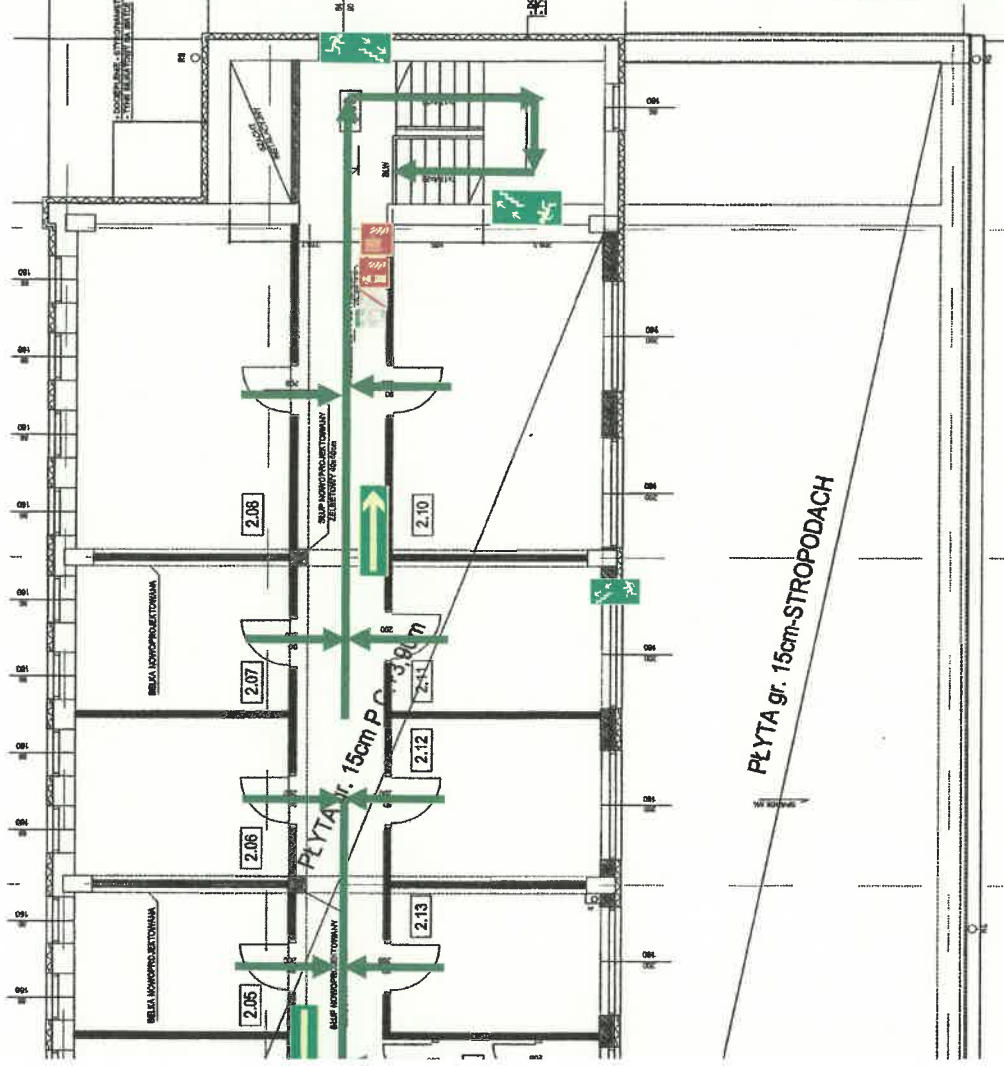
Tytuł rysunku:

ORIENTACJA

WYKONAWCA: KONSORCJUM FIRM: AZE Zaje. Kozłowska sp. z o.o. 34-403 SKRZYŻOWIA 101 ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGRODOWEGO "KODOL" BOŻENA GUZK STRZOSZÓWKA 67, 38-300 GORZÓLCE	Skadun: Projekt Budowlany	Nr. Rejestracyjny PR-0187	Skala: 1:10 000	Nr rysunku: PZT/1
---	------------------------------	------------------------------	--------------------	----------------------

Rysunek wykonano przy użyciu programu: AUTODESK AutoCAD LT 2013 PL
Rysunek jest własnością Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Opatowie
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone.

Z MIEJSCA ROZMIESZCZENIA GAŚNIC ORAZ ZNAKÓW EWAKUACYJNYCH I BEZPIECZEŃSTWA W BUDYNKU SOCJALNO-ZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W OPOCZNIE PRZY UL. KRÓTKIEJ (DZ. NR 305/2, OBR.14) - PGK SP. Z O.O., UL. KRÓTKA 1



LEGENDA	
	KIERUNEK PROWADZENIA EWAKUACJI
	WYJŚCIE EWAKUACYJNE
	KIERUNEK DO WYJŚCIA DROGI EWAKUACYJNEJ
	KIERUNEK DO WYJŚCIA DROGI EWAKUACYJNEJ SCHODAMI W DÓŁ
	INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA W RAZIE POŻARU
	INSTRUKCJA PIERWSZEJ POMOCY MEDYCZNEJ
	GAŚNICA
	HYDRANT WEWNĘTRZNY
	PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

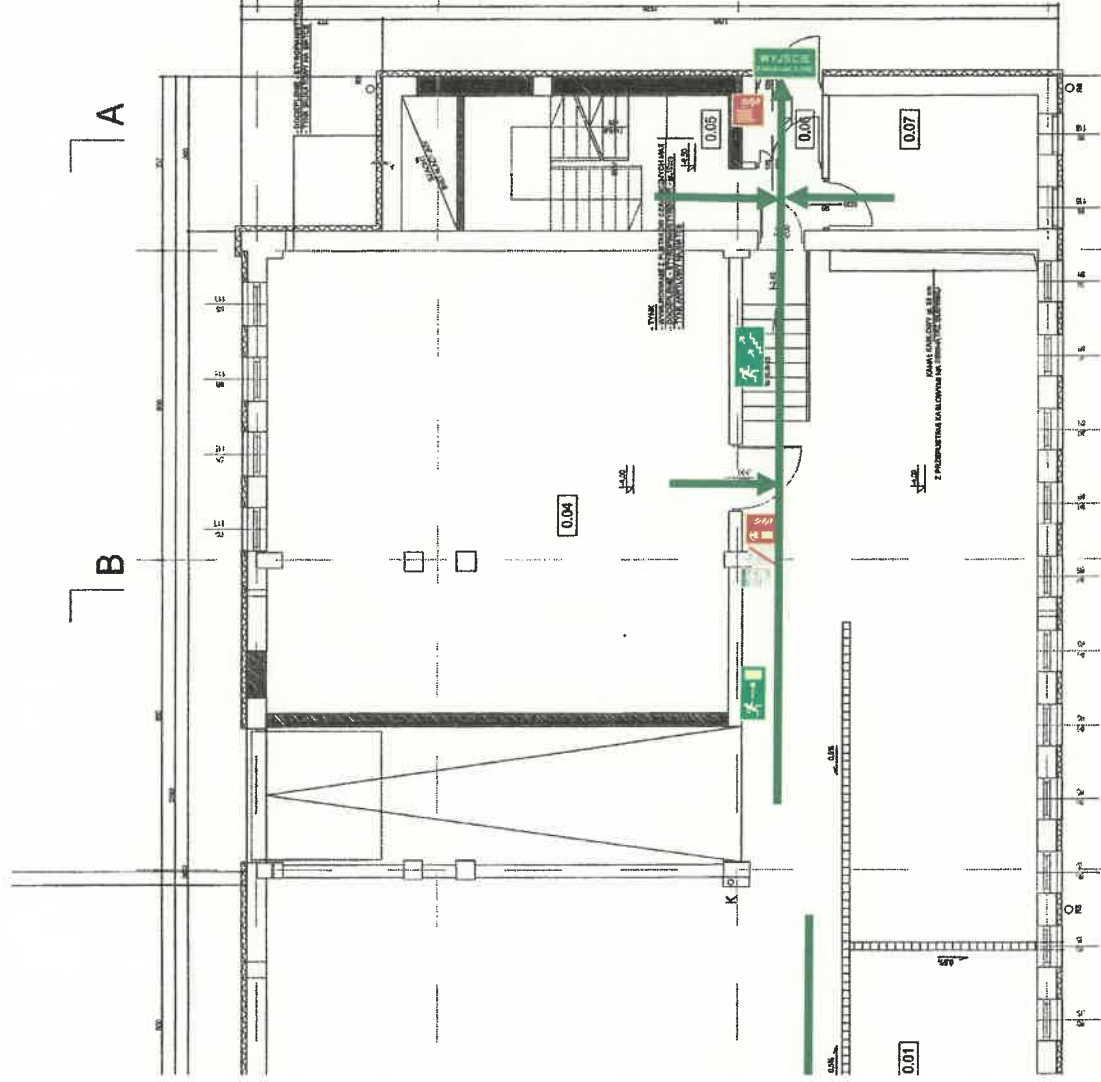
ZESTAWIENIE POMIESZCZEN

2.01	KLATKA SCHODOWA
2.02	KOMUNIKACJA
2.03	POKOJ KIEROWNIKA
2.04	POMIESZCZENIE BIUROWE
2.05	POMIESZCZENIE BIUROWE
2.06	POMIESZCZENIE BIUROWE
2.07	MAGAZYN
2.08	DYSPOZYTORNIJA I POK. MONITORINGU
2.09	KLATKA SCHODOWA
2.10	SALA KONFERENCYJNA
2.11	POMIESZCZENIE BIUROWE
2.12	POMIESZCZENIE BIUROWE
2.13	POMIESZCZENIE BIUROWE
2.14	WC DAMSKIE
2.15	WC MĘSKIE
2.16	POMIESZCZENIE SPOŁECZNE

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

1.26	POMIESZCZENIE SOCJALNE
1.27	SUSZARNIA I PRALNIA
1.28	SZAFKA CZYSTA
1.29	UMYWALNIA

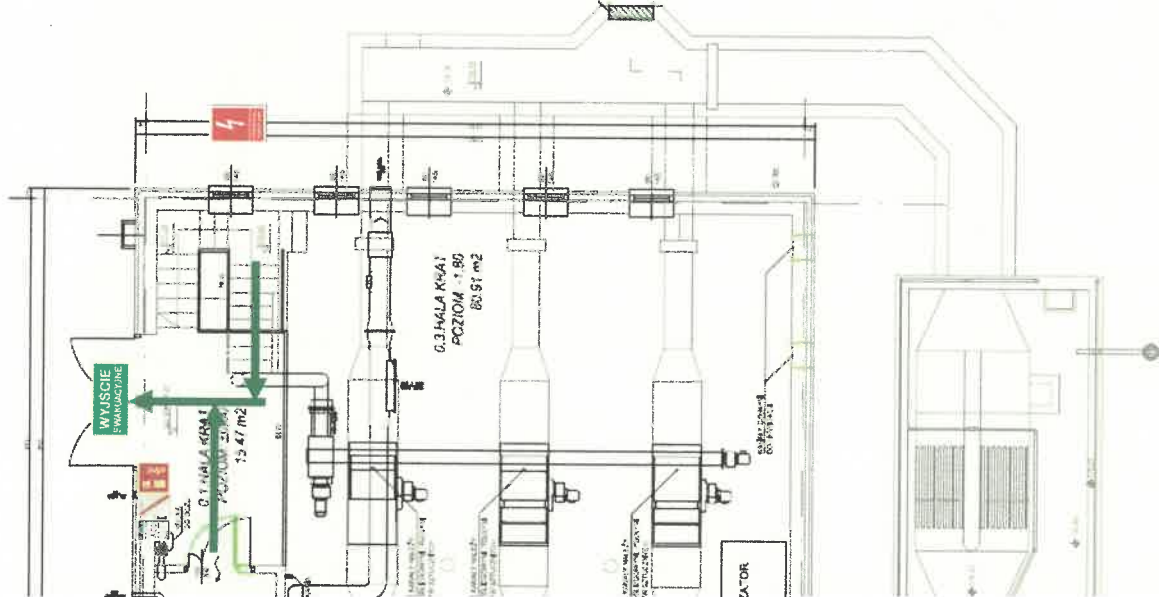
Z MIEJSCA ROZMIESZCZENIA GAŚNIC ORAZ ZNAKÓW EWAKUACYJNYCH I BEZPIECZEŃSTWA W BUDYNKU SOCJALNO-SZCZALNI ŚCIEKÓW W OPOCZNIE PRZY UL. KRÓTKIEJ (DZ. NR 305/2, OBR. 14) - PGK SP. Z O.O., UL. KRÓTKA 1



LEGENDA	
	KIERUNEK PROWADZENIA EWAKUACJI
	WYJŚCIE EWAKUACYJNE
	KIERUNEK DO WYJŚCIA DROGI EWAKUACYJNEJ
	KIERUNEK DO WYJŚCIA DROGI EWAKUACYJNEJ SCHODAMI W GÓRĘ
	INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA W RAZIE POŻARU
	INSTRUKCJA PIERWSZEJ POMOCY MEDYCZNEJ
	GAŚNICA
	HYDRANT WEWNĘTRZNY
	PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

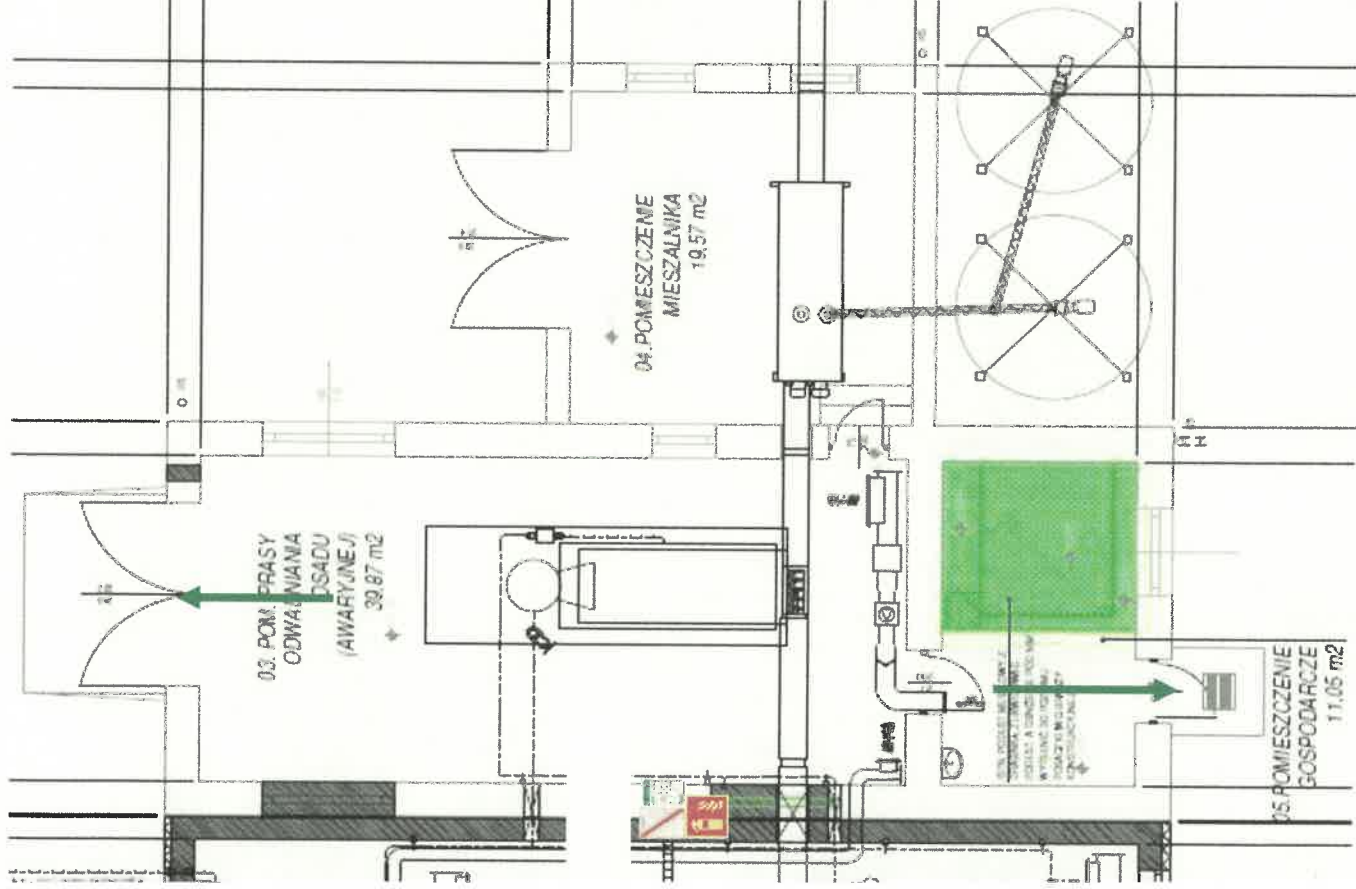
RZUT PIWNIC

0.01	POMPOWNA
0.02	MAGAZYN POLEKTRO-ITU
0.03	MAGAZYN
0.04	MAGAZYN
0.05	KLATKA SCHODOWA
0.06	WIATROKAP
0.07	WYMIENNIKOWIA



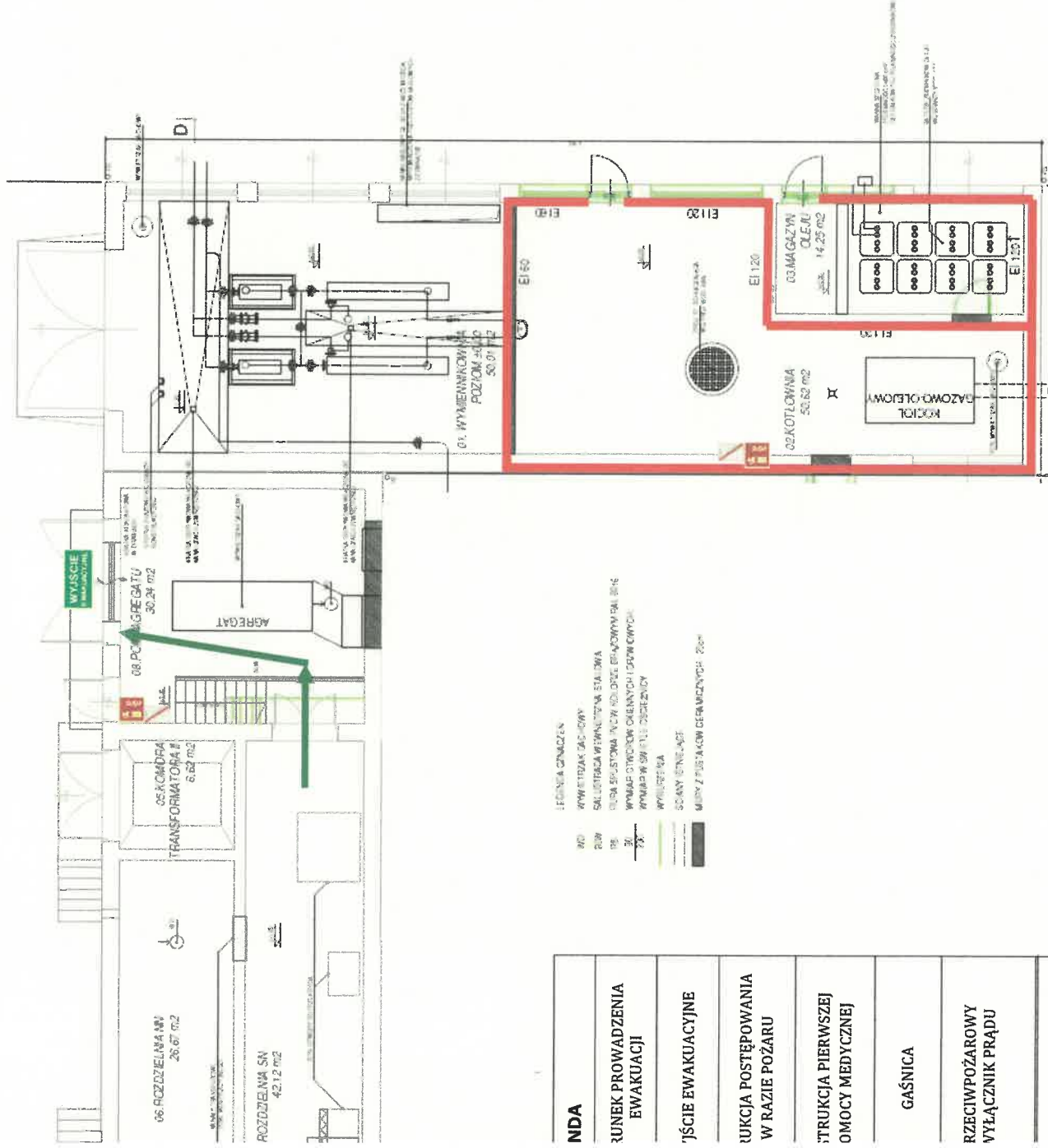
LEGENDA	
	KIERUNEK PROWADZENIA EWAKUACJI
	WYJŚCIE EWAKUACYJNE
	INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA W RAZIE POŻARU
	INSTRUKCJA PIERWSZEJ POMOCY MEDYCZNEJ
	GAŚNICA
	PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Z MIEJSCA ROZMIESZCZENIA GAŚNIC ORAZ ZNAKÓW EWAKUACYJNYCH I BEZPIECZEŃSTWA



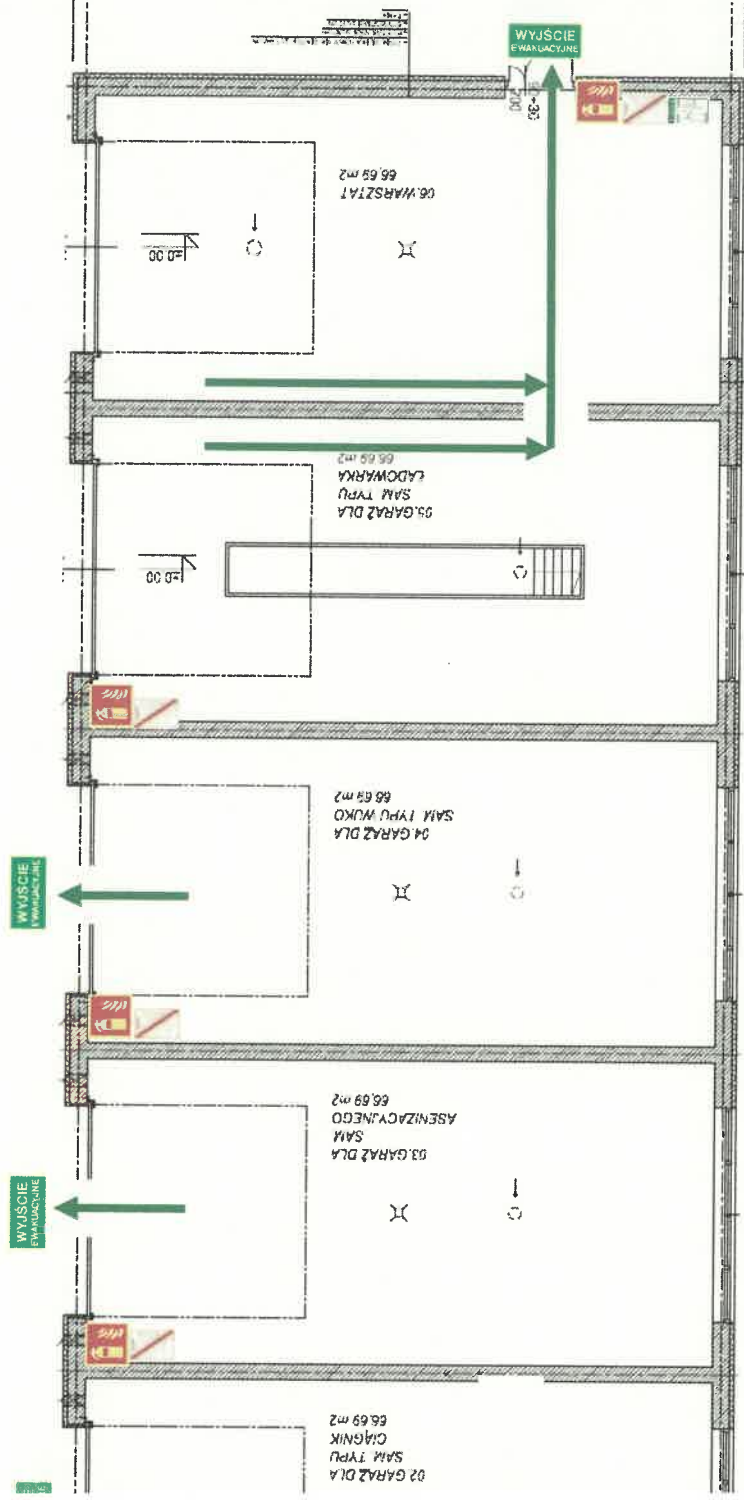
LEGENDA	
	KIERUNEK PROWADZENIA EWAKUACJI
	WYJŚCIE EWAKUACYJNE
	INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA W RAZIE POŻARU
	INSTRUKCJA PIERWSZEJ POMOCY MEDYCZNEJ
	GAŚNICA
	PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Z MIEJSCA ROZMIESZCZENIA GAŚNIC ORAZ ZNAKÓW EWAKUACYJNYCH I BEZPIECZEŃSTWA



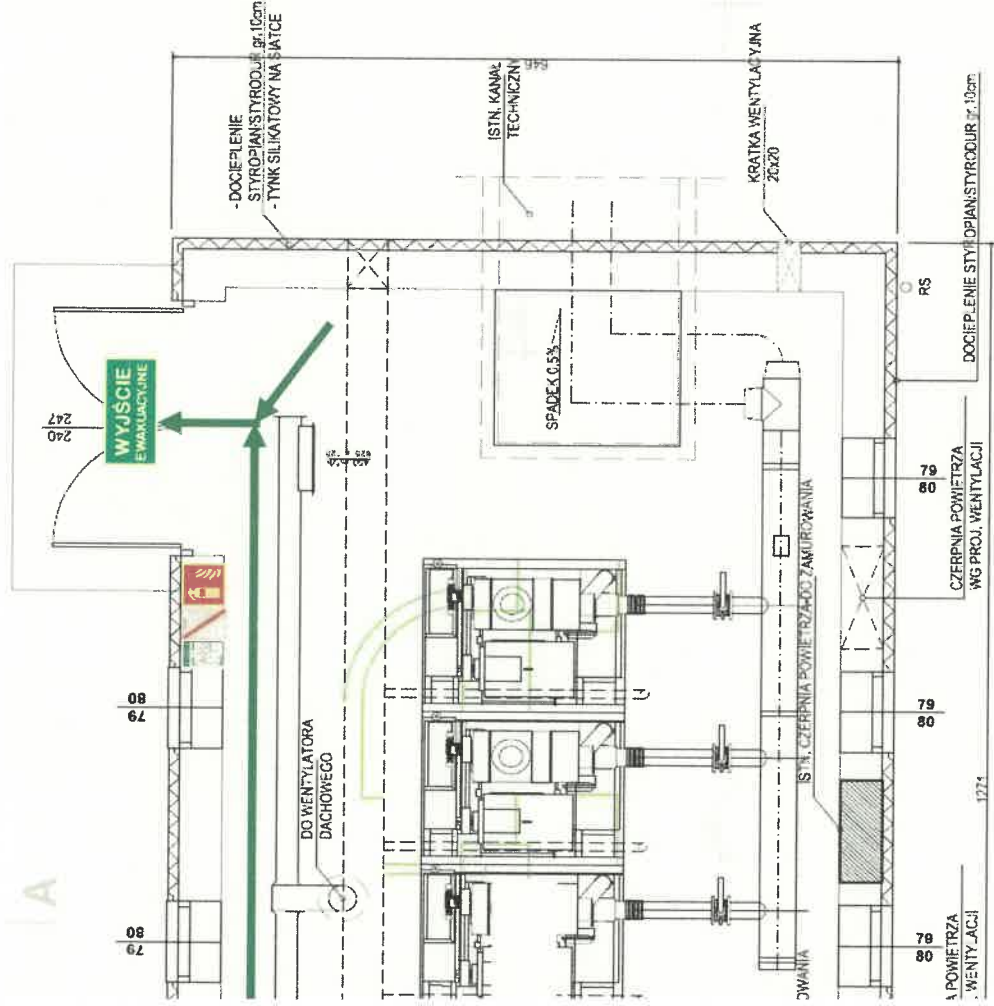
NDA	
ŁUNIEK PROWADZENIA EWAKUACJI	
'JŚCIE EWAKUACYJNE	
UKCJA POSTĘPOWANIA W RAZIE POŻARU	
'TRUKCJA PIERWSZEJ OMOCY MEDYCZNEJ	
GAŚNICA	
RZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	
YŻELONA POŻAROWO KOTŁOWNIA	

Z MIEJSCA ROZMIESZCZENIA GAŚNIC ORAZ ZNAKÓW EWAKUACYJNYCH I BEZPIECZEŃSTWA
NIE OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W OPOCZNIE PRZY UL. KRÓTKIEJ (DZ. NR 305/2, OBR.14) - PGK SP. Z O.O., UL. KRÓTKA 1



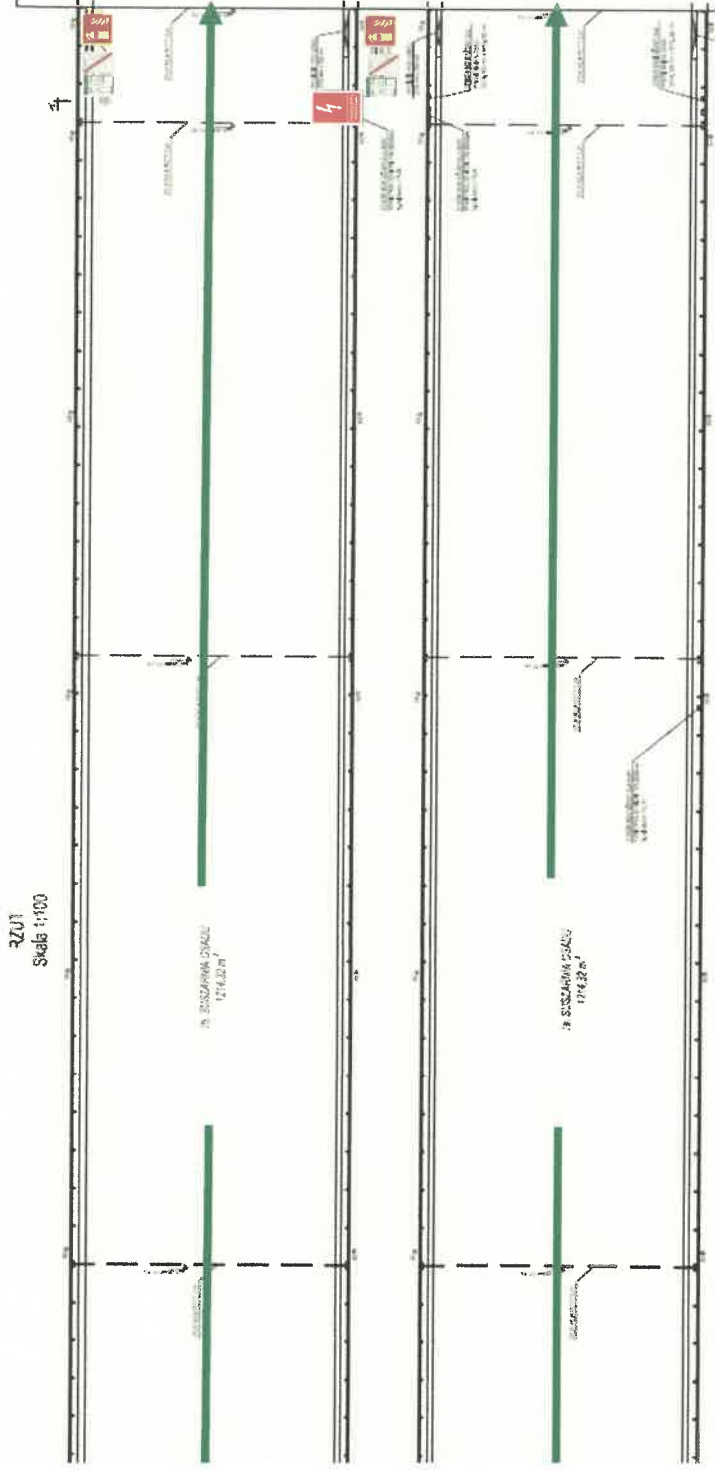
LEGENDA	
	KIERUNEK PROWADZENIA EWAKUACJI
	WYJŚCIE EWAKUACYJNE
	INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA W RAZIE POŻARU
	INSTRUKCJA PIERWSZEJ POMOCY MEDYCZNEJ
	GAŚNICA

Z MIEJSCA ROZMIESZCZENIA GAŚNIC ORAZ ZNAKÓW EWAKUACYJNYCH I BEZPIECZEŃSTWA
 CZALNI ŚCIEKÓW W OPOCZNIE PRZY UL. KRÓTKIEJ (DZ. NR 305/2, OBR.14) - PGK SP. Z O.O., UL. KRÓTKA 1



LEGENDA	
	KIERUNEK PROWADZENIA EWAKUACJI
	WYJŚCIE EWAKUACYJNE
	INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA W RAZIE POŻARU
	INSTRUKCJA PIERWSZEJ POMOCY MEDYCZNEJ
	GAŚNICA

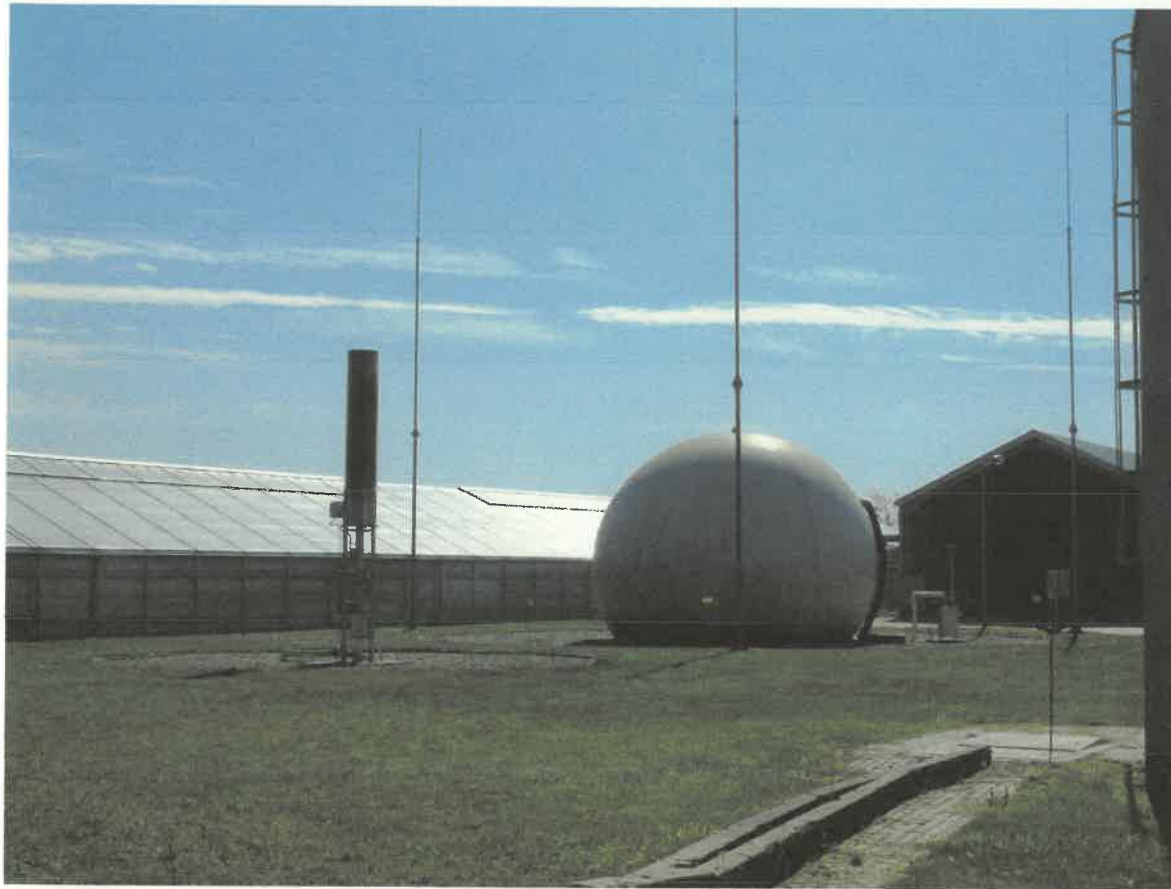
Z MIEJSCA ROZMIESZCZENIA GAŚNIC ORAZ ZNAKÓW EWAKUACYJNYCH I BEZPIECZEŃSTWA
SADÓW ŚCIEKOWYCH W OPOCZNIE PRZY UL. KRÓTKIEJ (DZ. NR 305/2, OBR. 14) - PGK SP. Z O.O.



LEGENDA	
	KIERUNEK PROWADZENIA EWAKUACJI
	INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA W RAZIE POŻARU
	INSTRUKCJA PIERWSZEJ POMOCY MEDYCZNEJ
	GAŚNICA
	PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Załącznik nr 11











	KARTA CHARAKTERYSTYKI	Strona : 1
		Wydanie poprawione nr : 5
		Data : 11 / 3 / 2016
		Zastępuje : 5 / 10 / 2015
Metan		PL-CH4-078A



2.1 : Gazy palne

Niebezpieczeństwo



SEKCJA 1. Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja spółki/ przedsiębiorstwa

1.1. Identyfikator produktu

Nazwa handlowa	: Metan 2.5 Metan 3.5 Metan 4.5 Metan 5.5
Nr karty charakterystyki	: PL-CH4-078A
Opis chemiczny	: Metan Nr CAS :74-82-8 Nr WE :200-812-7 Nr indeksu :601-001-00-4
Numer rejestracji	: Wymieniono w załączniku IV / V do REACH, zwolniono z obowiązku rejestracji.
Wzór chemiczny	: CH4

1.2. Istotnie zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Właściwie zidentyfikowane zastosowanie	: Przemysłowe i profesjonalne. Przeprowadzić ocenę ryzyka przed zastosowaniem. Gaz testowy / Gaz kalibracyjny. Zastosowanie laboratoryjne. Reakcja chemiczna / Synteza. Zastosowanie jako paliwo. Zastosowanie do wytwarzania komponentów elektronicznych/fotowoltaicznych. Skontaktować się z dostawcą aby uzyskać więcej informacji na temat zastosowań.
--	--

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Identyfikacja firmy	: Messer Polska Sp. z o. o. ul. Maciejkowska 30 Chorzów 41-503 Polska http://www.messergroup.com//
---------------------	--

	KARTA CHARAKTERYSTYKI	Strona : 2
		Wydanie poprawione nr : 5
		Data : 11 / 3 / 2016
		Zastępuje : 5 / 10 / 2015
Metan		PL-CH4-078A

SEKCJA 2. Identyfikacja zagrożeń

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasa zagrożenia i kody kategorii wg Rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 (CLP)

- Zagrożenia fizyczne : Gazy łatwopalne - Kategoria 1 - Niebezpieczeństwo (CLP : Flam. Gas 1) - H220
Gazy pod ciśnieniem - Gaz sprężony - Uwaga (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

2.2. Elementy oznakowania

Oznakowanie wg Rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 (CLP)

- Piktogramy określające rodzaj zagrożenia



- Kody piktogramów określających rodzaj zagrożenia : GHS02 - GHS04
- Hasło ostrzegawcze : Niebezpieczeństwo
- Zwrot wskazujący rodzaj zagrożenia : H220 - Skrajnie łatwopalny gaz.
H280 - Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.
- Zwrot wskazujący środki ostrożności
 - Zapobieganie : P210 - Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Palenie wzbronione.
 - Reagowanie : P377 - W przypadku płonienia wyciekającego gazu: Nie gasić, jeżeli nie można bezpiecznie zahamować wycieku.
P381 - Wyeliminować wszystkie źródła zapłonu, jeżeli jest to bezpieczne.
 - Przechowywanie : P403 - Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu.

2.3. Inne zagrożenia

: Żadne.

SEKCJA 3. Skład/informacja o składnikach

3.1. Substancja

Substancja.

Nazwa substancji	Zawartość	Nr CAS	Nr WE	Nr indeksu	Numer rejestracji	Klasyfikacja
Metan	100 %	74-82-8	200-812-7	601-001-00-4	* 1	Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Comp. (H280)

Nie zawiera innych składników lub zanieczyszczeń, które mogłyby mieć wpływ na klasyfikację produktu.

* 1: Wymieniono w załączniku IV / V do REACH, zwolniono z obowiązku rejestracji.

* 2: Temu substancji nie należy

	KARTA CHARAKTERYSTYKI	Strona : 3
		Wydanie poprawione nr : 5
		Data : 11 / 3 / 2016
		Zastępuje : 5 / 10 / 2015
Metan		PL-CH4-078A

SEKCJA 4. Środki pierwszej pomocy

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

- Wdychanie : Zabezpieczając się izolującym aparatem oddechowym przenieść ofiarę do nieskażonego obszaru. Utrzymywać ofiarę w cieple i spokoju. Wezwać lekarza. W przypadku zaniku oddechu zastosować sztuczne oddychanie.
- Kontakt ze skórą : Nie spodziewane są żadne szkodliwe efekty działania tego produktu.
- Kontakt z oczami : Nie spodziewane są żadne szkodliwe efekty działania tego produktu.
- Spożycie : Spożycie nie jest uważane za potencjalną drogę narażenia.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

- : W wysokich stężeniach może spowodować uduszenie. Objawy obejmują utratę zdolności ruchowych / przytomności. Ofiara może nie być świadoma, że się dusi.
- : W niskich stężeniach może powodować efekty narkotyczne. Objawy mogą obejmować zawroty głowy, bóle głowy, nudności oraz utratę koordynacji.

4.3. Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym

- : Żadne.

SEKCJA 5. Postępowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze

- Odpowiednie środki gaśnicze : Mgła wodna lub drobno rozproszony strumień wody. Suchy proszek.
- Nieodpowiednie środki gaśnicze : Nie stosować silnego strumienia wody do gaszenia. Dittlenek węgla.

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

- Specyficzne zagrożenia : Narażenie na działanie ognia może spowodować rozerwanie / wybuch pojemnika.
- Niebezpieczne produkty spalania : Niecałkowite spalanie może prowadzić do tworzenia tlenku węgla.

5.3. Informacje dla straży pożarnej

- Specjalistyczne metody : Usunąć pojemniki z dala od miejsca pożaru, jeżeli można to zrobić bez zagrożenia. Jeżeli to możliwe, zatrzymać wypływ produktu. Prowadzić akcję gaśniczą odpowiednią do pożaru w pobliżu. Narażenie na ogień i promieniowanie cieplne może prowadzić do rozerwania pojemników gazowych. Chłodzić zagrożone pojemniki strumieniem rozpylonej wody z bezpiecznego miejsca. Nie pozwolić na przedostanie się zanieczyszczonych wód gaśniczych do kanalizacji. Nie gasić płomienia wypływającego gazu, chyba że jest to absolutnie konieczne. Może dojść do samoczynnego / wybuchowego powtórnego zapłonu. Gasić każdy inny pożar.

	KARTA CHARAKTERYSTYKI	Strona : 4
		Wydanie poprawione nr : 5
		Data : 11 / 3 / 2016
		Zastępuje : 5 / 10 / 2015
Metan		PL-CH4-078A

SEKCJA 6. Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

6.1. Indywidualne środki ostrożności, sprzęt ochronny i procedury w sytuacjach awaryjnych

- : Należy uwzględnić ryzyko atmosfery wybuchowej.
- Próbować zatrzymać wyciek.
- Przy wchodzeniu w obszar stosować izolujący aparat oddechowy chyba, że stwierdzono, iż atmosfera jest bezpieczna.
- Ewakuować teren.
- Zapewnić odpowiednią wentylację powietrza.
- Wyeliminować źródła zapłonu.
- Działać zgodnie z miejscowym planem awaryjnym.
- Pozostać po zawiętrznej stronie.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

- : Próbować zatrzymać wyciek.

6.3. Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia

- : Wentylować przestrzeń.

6.4. Odniesienia do innych sekcji

- : Patrz również sekcja 8 i 13.

SEKCJA 7. Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

- Bezpieczne stosowanie produktu**
- : Tylko doświadczony i odpowiednio przeszkolony personel może się obchodzić ze sprężonymi gazami.
 - Należy postępować z substancją zgodnie z dobrymi zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
 - Stosować tylko właściwie dobrane wyposażenie, które jest odpowiednie dla tego produktu, jego ciśnienia podawania i temperatury. W razie wątpliwości skontaktować się z dostawcą gazu.
 - Przedsięwziąć środki ostrożności zapobiegające statycznemu rozładowaniu.
 - Usunąć powietrze z układu przed wprowadzeniem gazu.
 - Trzymać z dala od źródeł zapłonu (włącznie z elektrycznością statyczną).
 - Nie palić podczas obchodzenia się z produktem.
 - Oceń ryzyko powstania atmosfery wybuchowej oraz potrzebę zastosowania urządzeń w wykonaniu przeciwybuchowym.
 - Rozważyć stosowanie tylko nieiskrzących narzędzi.
 - Zapewnić, aby przed użyciem (lub regularnie) całą instalację gazową poddawano kontroli szczelności.
 - Rozważyć zastosowanie urządzeń nadmiarowych ciśnienia w instalacjach gazowych.
 - Nie wdychać gazu.

	KARTA CHARAKTERYSTYKI	Strona : 5
		Wydanie poprawione nr : 5
		Data : 11 / 3 / 2016
		Zastępuje : 5 / 10 / 2015
Metan		PL-CH4-078A

SEKCJA 7. Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie (ciąg dalszy)

Niezwłocznie po odłączeniu pojemnika od sprzętu ponownie założyć kołpaki butlowe i zaślepki lub zatyczki na króćce wylotowe.
Zamykać zawór po każdym użyciu oraz po opróżnieniu pojemnika, nawet jeżeli jest wciąż podłączony do sprzętu.
Nigdy nie podejmować prób przepuszczania gazów z jednej butli/pojemnika do innej/innego.
Nigdy nie używać otwartego ognia ani elektrycznych urządzeń grzewczych w celu podniesienia ciśnienia w pojemniku.
Nie usuwać ani nie zasłaniać etykiet przeznaczonych do identyfikacji zawartości butli, naklejonych przez dostawcę.

7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności

- : Przestrzegać wszystkie przepisy i wymagania lokalne dotyczące magazynowania pojemników.
Przechowywać pojemnik w temperaturze poniżej 50°C w dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać z dala od gazów utleniających i innych środków utleniających. Pojemniki powinny być przechowywane w pozycji pionowej i odpowiednio zabezpieczone przed przewróceniem się. Przechowywane pojemniki powinny być okresowo sprawdzane pod względem stanu ogólnego i szczelności. Powinny być stosowane kołpaki lub osłony zaworów. Przechowywać pojemniki w miejscu wolnym od ryzyka wybuchu pożaru oraz z dala od źródeł ciepła i zapłonu. Wszystkie urządzenia elektryczne w miejscu przechowywania powinny być zgodne z ryzykiem powstania atmosfery wybuchowej.
Pojemników nie należy przechowywać w warunkach sprzyjających korozji. Nie przechowywać razem z materiałami zapalnymi.

7.3. Szczegółne zastosowanie(-a) końcowe

- : Żadne.

SEKCJA 8. Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1. Parametry dotyczące kontroli

DNEL: Pochodny poziom niepowodujący zmian (pracownicy)

- : Dane niedostępne.

PNEC: Przewidywane stężenie niepowodujący zmian w środowisku

- : Dane niedostępne.

Dodatkowa informacja

8.2. Kontrola narażenia

8.2.1. Stosowne techniczne środki

- : W układach ciśnieniowych powinny być regularnie przeprowadzane próby szczelności.

	KARTA CHARAKTERYSTYKI	Strona : 6
		Wydanie poprawione nr : 5
		Data : 11 / 3 / 2016
		Zastępuje : 5 / 10 / 2015
Metan		PL-CH4-078A

SEKCJA 8. Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej (ciąg dalszy)

- Ochrona skóry
 - Ochrona rąk : W czasie pracy z pojemnikami gazowymi stosować rękawice robocze.
Norma EN 388 - Rękawice chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi.
 - Inne : Rozważyć stosowanie odzieży ochronnej trudnopalnej i antyelektrostatycznej.
Norma EN ISO 14116 - Materiały o ograniczonym rozprzestrzenianiu płomienia.
Stosować obuwie ochronne przy postępowaniu z butlami.
Norma EN ISO 20345 - Środki ochrony indywidualnej – Obuwie bezpieczne.
 - Ochrona dróg oddechowych : Filtry gazowe mogą być stosowane jeżeli wszystkie warunki zewnętrzne są znane, np. rodzaj i stężenia zanieczyszczeń i czas stosowania.
Zalecany: filtr AX (brązowy).
Aby dobrać odpowiedni sprzęt ochrony dróg oddechowych zapoznać się z informacjami producenta sprzętu.
Filtry gazowe nie chronią przed niedoborem tlenu.
Norma EN 14387 - pochłaniacz(-e) i filtropochłaniacz(-e) i maski pełnotwarzowe - EN 136.
 - Zagrożenia termiczne : Żadne nie są konieczne.
- 8.2.3. Kontrola narażenia środowiska : Odnieść się do lokalnych przepisów i ograniczeń dotyczących emisji do atmosfery. Odnieść się do Sekcji 13 co do specyficznych metod dotyczących postępowania z gazem odpadowym.

SEKCJA 9. Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Wygląd	
Stan skupienia w temp. 20°C / 101.3kPa	: Gaz.
Barwa	: Bezbarwny.
Zapach	: Bezwonny.
Wartość pH	: Nie dotyczy.
Masa molowa [g/mol]	: 16
Temperatura topnienia [°C]	: -182
Temperatura wrzenia [°C]	: -161
Temperatura krytyczna [°C]	: -82
Temperatura zapłonu [°C]	: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.
Tempo parowania (eter=1)	: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.
Zakres zapalności [obj.% w powietrzu]	: 4.4 17
Ciśnienie pary [20°C]	: Nie dotyczy.
Gęstość względna, gaz (powietrze=1)	: 0.6

	KARTA CHARAKTERYSTYKI	Strona : 7
		Wydanie poprawione nr : 5
		Data : 11 / 3 / 2016
		Zastępuje : 5 / 10 / 2015
Metan		PL-CH4-078A

SEKCJA 10. Stabilność i reaktywność

10.1. Reaktywność

: Brak zagrożeń związanych z reaktywnością, poza efektami opisanymi w poniższych podsekcjach.

10.2. Stabilność chemiczna

: Stabilny w warunkach normalnych.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

: Może gwałtownie reagować z substancjami utleniającymi.
Może tworzyć z powietrzem mieszaninę wybuchową.

10.4. Warunki, których należy unikać

: Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, źródeł iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Nie palić.

10.5. Materiały niezgodne

: Powietrze, utleniacz.
Dla uzyskania dodatkowych informacji dotyczących kompatybilności odnieść się do normy ISO 11114.

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

: W normalnych warunkach magazynowania i stosowania niebezpieczne produkty rozpadu nie powinny być wytwarzane.

SEKCJA 11. Informacje toksykologiczne

11.1. Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

Toksyczność ostra	: Nie są znane żadne właściwości toksyczne produktu.
Działanie żrące/drażniące na skórę	: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.
Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy	: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.
Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę	: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.
Rakotwórczość	: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.
Mutagenność	: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.
Szkodliwe działanie na rozrodczość	: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.
Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe	: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.
Działanie toksyczne po narażeniu	: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

	KARTA CHARAKTERYSTYKI	Strona : 8
		Wydanie poprawione nr : 5
		Data : 11 / 3 / 2016
		Zastępuje : 5 / 10 / 2015
Metan		PL-CH4-078A

SEKCJA 12. Informacje ekologiczne

12.1. Toksyczność

EC50 po 48h - Rozwielitka [mg/l]	: 69.4
EC50 po 72h - glony [mg/l]	: 19.4
LC50 po 96 h - ryby [mg/l]	: 147.5

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Ocena	: Ta substancja jest biodegradowalna. Mało prawdopodobne aby była trwała.
-------	---

12.3. Zdolność do bioakumulacji

Ocena	: Bioakumulacja nie jest spodziewana, ze względu na niską wartość log Kow (log Kow < 4). Odnieść się do sekcji 9.
-------	---

12.4. Mobilność w glebie

Ocena	: Ze względu na swoją wysoką lotność, jest mało prawdopodobne aby produkt spowodował zanieczyszczenie gruntu lub wód.
-------	---

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

: Nie sklasyfikowany jako PBT lub vPvB.

12.6. Inne szkodliwe skutki działania

Wpływ na warstwę ozonową	: Żadne.
Współczynnik globalnego ocieplenia [CO2=1]	: 25
Wpływ na globalne ocieplenie.	: Zawiera gaz(y) cieplarniany, nie objęty Rozporządzeniem 842/2006/WE. Emitowany w dużych ilościach może przyczyniać się do efektu cieplarnianego.

SEKCJA 13. Postępowanie z odpadami

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

: Unikać wypuszczania do atmosfery.
Nie wypuszczać w miejsca, gdzie istnieje ryzyko powstania mieszaniny wybuchowej z powietrzem. Gaz odpadowy powinien być spalany w odpowiednim palniku wyposażonym w bezpiecznik płomieniowy.
Nie wypuszczać w żadne miejsca, gdzie gaz mógłby się gromadzić i stwarzać niebezpieczeństwo.
Odnieść się do zasad technicznych EIGA Doc 30 "Pozbywanie się gazów", możliwych do ściągnięcia ze strony <http://www.eiga.org>, aby uzyskać więcej wskazówek dotyczących odpowiednich metod utylizacji.

	KARTA CHARAKTERYSTYKI	Strona : 9
		Wydanie poprawione nr : 5
		Data : 11 / 3 / 2016
		Zastępuje : 5 / 10 / 2015
Metan		PL-CH4-078A

SEKCJA 14. Informacje dotyczące transportu

14.1. Numer UN

Numer UN : 1971

Oznakowanie ADR, IMDG, IATA



: 2.1 : Gazy palne

14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN

Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID) : METAN, SPRĘŻONY

Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR) : METHANE, COMPRESSED

Transport morski (IMDG) : METHANE, COMPRESSED

14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID)

Klasa : 2

Kod klasyfikacyjny : 1 F

Nr HI : 23

Ograniczenia przewozu przez tunele : B/D: Przewóz w cysternie: Zakaz przejazdu przez tunele kategorii B, C, D i E; Inny przewóz: Zakaz przejazdu przez tunele kategorii D i E

Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR)

Class / Division (Subsidiary risk(s)) : 2.1

Transport morski (IMDG)

Klasa / Podklasa (Zagrożenie (a) dodatkowe) : 2.1

Kod EmS - Pożar : F-D

Kod EmS - Wyciek : S-U

14.4. Grupa opakowaniowa

Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID) : Nie dotyczy.

Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nie dotyczy.

	KARTA CHARAKTERYSTYKI	Strona : 10
		Wydanie poprawione nr : 5
		Data : 11 / 3 / 2016
		Zastępuje : 5 / 10 / 2015
Metan		PL-CH4-078A

SEKCJA 14. Informacje dotyczące transportu (ciąg dalszy)

Samolot pasazerski i cargo	: DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.
Tylko samolot cargo	: Allowed.
Instrukcja pakowania - tylko samolot cargo	: 200
Transport morski (IMDG)	: P200
Szczególne środki ostrożności dla użytkowników	: - Unikać transportu pojazdami, gdzie przestrzeń ładunkowa nie jest oddzielona od kabiny kierowcy. - Zapewnić, że kierowca zna zagrożenia stwarzane przez ładunek i zna sposoby postępowania w razie wypadku lub sytuacji awaryjnej. - Przed transportem pojemników z produktem: - Zapewnić bezpieczne mocowanie zbiorników przenośnych. - Zapewnić zamknięcie i szczelność zaworu butli. - Zapewnić odpowiednie zamocowanie nakrętki lub zaślepki zaworu (jeśli jest dostępna). - Zapewnić właściwe zamocowanie osłony zaworu (jeśli jest dostępna). - Zapewnić odpowiednią wentylację.

14.7. Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL i kodeksem IBC

Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL i kodeksem IBC	: Nie dotyczy.
--	----------------

SEKCJA 15. Informacje dotyczące przepisów prawnych

15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny

Ustawodawstwo Unii Europejskiej

Ograniczenia	: Żadne.
Dyrektywa Seveso 2012/18/EC	: Substancja wyszczególniona.

Przepisy krajowe

Przepisy krajowe	: - Zapewnić przestrzeganie wszystkich krajowych / lokalnych przepisów prawnych. - Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U.2011.63.322) wraz z późniejszymi zmianami. - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U.2014.817). - Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) sporządzona w Genewie w 1957r. (ratyfikowana przez Polskę w 1975r.) wraz z późniejszymi zmianami.
------------------	--

	KARTA CHARAKTERYSTYKI	Strona : 11
		Wydanie poprawione nr : 5
		Data : 11 / 3 / 2016
		Zastępuje : 5 / 10 / 2015
Metan		PL-CH4-078A

SEKCJA 15. Informacje dotyczące przepisów prawnych (ciąg dalszy)

Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) NR 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (wraz z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/830 z dnia 28 maja 2015 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Tekst mający znaczenie dla EOG).

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (wraz z późniejszymi zmianami).

Dyrektywa 94/62/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (wraz z późniejszymi zmianami).

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

- : Raport bezpieczeństwa chemicznego został sporządzony.
- Odniesć się do Sekcji 8.2.
- Ocena narażenia nie musi być przeprowadzana dla tego produktu.

SEKCJA 16. Inne informacje

- | | |
|-------------------------------------|--|
| Wskazanie zmian | : Zaktualizowana karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) Nr 2015/ 830. |
| Porady szkoleniowe | : Zapewnić, aby osoby obsługujące były świadome zagrożeń wynikającego z łatwopalności. Często pomija się zagrożenie uduszeniem i należy je podkreślić w trakcie szkolenia obsługi. |
| Dalsze informacje | : Ta Karta Charakterystyki została opracowana w zgodzie z mającymi zastosowanie Dyrektywami Europejskimi i dotyczy wszystkich krajów, które przyjęły te Dyrektywy do swego krajowego prawodawstwa. |
| Pełny tekst zwrotów H z sekcji 3. | : H220 - Skrajnie łatwopalny gaz.
H280 - Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem. |
| OŚWIADCZENIE O
ODPOWIEDZIALNOŚCI | : Pomimo, że dokument ten został sporządzony z najwyższą starannością, nie przyjmuje się żadnej odpowiedzialności za obrażenia lub straty materialne powstałe przy jego wykorzystywaniu.
Szczegółowe informacje przedstawione w niniejszym dokumencie uważane są za poprawne w momencie przekazywania do druku. Przed zastosowaniem tego produktu w jakimkolwiek nowym doświadczeniu lub procesie technologicznym powinny zostać przeprowadzone gruntowne badania kompatybilności materiałów oraz bezpieczeństwa. |



Karta charakterystyki

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 (REACH) ze zmianą wprowadzoną rozporządzeniem (UE) 2015/830

Dwutlenek węgla

Data wydania: 01/04/2015

Zastępuje: 06/02/2017

Data weryfikacji: 05/09/2017

Wersja: 8.0

Referencja Karty charakterystyki: PL-CO2-018A

Uwaga



SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1. Identyfikator produktu

Nazwa handlowa	: Dwutlenek węgla skroplony T-N30 Gourmet C-S-35 Dwutlenek węgla 4.5 Dwutlenek węgla 5.5 Dwutlenek węgla specjalny Dwutlenek węgla med. Messermedline - LAPCO2 Messermedline - CRYOCO2 Megalas C
Nr karty charakterystyki	: PL-CO2-018A
Opis chemiczny	: Dwutlenek węgla Numer CAS : 124-38-9 Numer WE : 204-696-9 Numer indeksowy : —
Numer rejestracji	: Wymieniono w załączniku IV / V do REACH, zwolniono z obowiązku rejestracji.
Wzór chemiczny	: CO2

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Właściwe zidentyfikowane zastosowania	: Gaz testowy / Gaz kalibracyjny. Gaz do przepłukiwania, gaz do rozcieńczania, gaz do zubożniania. Przedmuchiwanie. Gaz osłonowy do procesów spawania. Zastosowanie do wytwarzania komponentów elektronicznych/fotowoltaicznych. Zastosowanie laboratoryjne. Zastosowania spożywcze. Przemysłowe i profesjonalne. Przeprowadzić ocenę ryzyka przed zastosowaniem. Skontaktować się z dostawcą aby uzyskać więcej informacji na temat zastosowań.
Zastosowania odradzane	: Zastosowania konsumenckie.

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki



Dwutlenek węgla

SDS Ref.: PL-CO2-018A

Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem (WE) Nr. 1272/2008 [CLP]

Zagrożenia fizyczne Press. H280
Gas (Liq.)

Pełny tekst zwrotów H patrz sekcja 16.

2.2. Elementy oznakowania

Oznakowanie zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr. 1272/2008 [CLP]

Piktogramy określające rodzaj zagrożenia (CLP) :



GHS04

Hasło ostrzegawcze (CLP) : Uwaga

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (CLP) : H280 - Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.

Zwroty wskazujące środki ostrożności (CLP)

- Przechowywanie : P403 - Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu.

2.3. Inne zagrożenia

: Duszący w wysokich stężeniach.
Kontakt z cieczą może spowodować poparzenia zimnem i odmrożenia.
W wysokich stężeniach CO₂ szybko powoduje niewydolność układu krążenia. Objawami są bóle głowy, nudności i wymioty, które mogą prowadzić do utraty przytomności.

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

3.1. Substancje

Nazwa	Identyfikator produktu	%	Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem (WE) Nr. 1272/2008 [CLP]
Dwutlenek węgla	(Numer CAS) 124-38-9 (Numer WE) 204-696-9 (Numer indeksowy) — (Numer rejestracji) *1	100	Press. Gas (Liq.), H280

Nie zawiera innych składników lub zanieczyszczeń, które mogłyby mieć wpływ na klasyfikację produktu.

*1: Wymieniono w załączniku IV / V do REACH, zwolniono z obowiązku rejestracji.

*2: Termin rejestracji nie upłynął.



Dwutlenek węgla

SDS Ref.: PL-CO2-018A

- Kontakt ze skórą : W przypadku odmrożenia zraszać wodą przez co najmniej 15 minut. Zastosować jałowy opatrunek. Uzyskać pomoc lekarską.
- Kontakt z oczami : Natychmiast przemywać oczy dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut.
- Spożycie : Spożycie nie jest uważane za potencjalną drogę narażenia.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

- : W wysokich stężeniach może spowodować uduszenie. Objawy obejmują utratę zdolności ruchowych / przytomności. Ofiara może nie być świadoma, że się dusi. Niskie stężenia CO₂ powodują przyspieszony oddech i ból głowy. Odnieść się do Sekcji 11.

4.3. Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym

- : Żadne.

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze

- Odpowiednie środki gaśnicze : Mgła wodna lub drobno rozproszony strumień wody.
- Nieodpowiednie środki gaśnicze : Nie stosować silnego strumienia wody do gaszenia.

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

- Specyficzne zagrożenia : Narażenie na działanie ognia może spowodować rozerwanie / wybuch pojemnika.
- Niebezpieczne produkty spalania : Żadne.

5.3. Informacje dla straży pożarnej

- Specjalistyczne metody : Prowadzić akcję gaśniczą odpowiednią do pożaru w pobliżu. Narażenie na ogień i promieniowanie ciepłe może prowadzić do rozerwania pojemników gazowych. Chłodzić zagrożone pojemniki strumieniem rozpylonej wody z bezpiecznego miejsca. Nie pozwolić na przedostanie się zanieczyszczonych wód gaśniczych do kanalizacji. Jeżeli to możliwe, zatrzymać wypływ produktu. Użyć mgły wodnej lub drobno rozproszonego strumienia wody aby zredukować dymy pożaru, jeżeli to możliwe. Usunąć pojemniki z dala od miejsca pożaru, jeżeli można to zrobić bez zagrożenia.
- Specjalny sprzęt ochronny dla strażaków : W zamkniętych pomieszczeniach stosować izolujące aparaty oddechowe. Standardowa odzież ochronna i wyposażenie (izolujący aparat oddechowy) dla strażaków. Norma EN 137 - izolujące aparaty powietrzne butlowe ze sprężonym powietrzem, z otwartym obiegiem, wyposażone w maskę pełnotwarzową. EN 469: Odzież ochronna dla strażaków. EN 659: Rękawice ochronne dla strażaków.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska



Dwutlenek węgla

SDS Ref.: PL-CO2-018A

: Zapewnić ewakuację obszaru i usunięcie źródeł zapłonu do czasu, aż rozlana ciecz odparuje (na ziemi nie powinno być szronu).

6.4. Odniesienia do innych sekcji

: Patrz również sekcja 8 i 13.

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Bezpieczne stosowanie produktu

: Pojemniki, które zawierają lub które zawierały łatwopalne lub wybuchowe substancje, nie mogą być inertyzowane skroplonym dwutlenkiem węgla. Możliwość tworzenia się cząstek stałego CO₂ musi być wykluczona. W celu wykluczenia potencjalnych wylądowań elektrostatycznych, system musi być odpowiednio uziemiony. Należy postępować z produktem zgodnie z dobrymi zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz instrukcjami bezpieczeństwa. Tylko doświadczony i odpowiednio przeszkolony personel może się obchodzić ze sprężonymi gazami. Rozważyć zastosowanie urządzeń nadmiarowych ciśnienia w instalacjach gazowych. Zapewnić, aby przed użyciem (lub regulacją) całą instalację gazową poddawano kontroli szczelności. Nie palić podczas obchodzenia się z produktem. Stosować tylko właściwie dobrane wyposażenie, które jest odpowiednie dla tego produktu, jego ciśnienia podawania i temperatury. W razie wątpliwości skontaktować się z dostawcą gazu. Zapobiegać cofnięciu się wody, kwasu i alkaliów. Nie wdychać gazu. Unikać uwolnienia produktu do atmosfery.

Bezpieczne obchodzenie się z pojemnikiem z gazem

: Przestrzegać instrukcję dostawcy dotyczącą postępowania z pojemnikiem. Nie pozwolić na cofnięcie się do pojemnika. Chronić butle przed uszkodzeniem mechanicznym; nie ciągnąć, nie toczyć, nie przesuwac ani nie upuszczać. Do przemieszczania butli, nawet na niewielkie odległości, stosować wózek (ręczny, elektryczny, itd.) przeznaczony do przewożenia butli. Pozostawić kołpaki lub osłony zaworów na miejscu dopóki pojemnik nie zostanie zamocowany przy ścianie lub stole warsztatowym, albo umieszczony w stojaku i dopóki nie będzie gotowy do użycia. W razie napotkania przez użytkownika jakichkolwiek trudności z obsługą zaworu butlowego należy przerwać stosowanie i skontaktować się z dostawcą. Nigdy nie podejmować prób naprawy ani modyfikacji zaworów pojemnika ani urządzeń zabezpieczających przed nadmiernym ciśnieniem. Uszkodzenie zaworów należy niezwłocznie zgłosić dostawcy. Utrzymywać wylot zaworu pojemnika w czystości i wolny od zanieczyszczeń, szczególnie olejem i wodą. Niezwłocznie po odłączeniu pojemnika od sprzętu ponownie założyć kołpaki butlowe i zaślepki lub zatyczki na króćce wylotowe. Zamykać zawór po każdym użyciu oraz po opróżnieniu pojemnika, nawet jeżeli jest wciąż podłączony do sprzętu. Nigdy nie podejmować prób przepuszczania gazów z jednej butli/pojemnika do innej/innego.



Dwutlenek węgla

SDS Ref.: PL-CO2-018A

- : Przestrzegać wszystkie przepisy i wymagania lokalne dotyczące magazynowania pojemników. Pojemników nie należy przechowywać w warunkach sprzyjających korozji. Powinny być stosowane kołpaki lub osłony zaworów. Pojemniki powinny być przechowywane w pozycji pionowej i odpowiednio zabezpieczone przed przewróceniem się. Przechowywane pojemniki powinny być okresowo sprawdzane pod względem stanu ogólnego i szczelności. Przechowywać pojemnik w temperaturze poniżej 50°C w dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać pojemniki w miejscu wolnym od ryzyka wybuchu pożaru oraz z dala od źródeł ciepła i zapłonu. Nie przechowywać razem z materiałami zapalnymi.

7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

- : Żadne.

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1. Parametry dotyczące kontroli

Dwutlenek węgla skroplony T-N30
Gourmet C-S-35
Dwutlenek węgla 4.5
Dwutlenek węgla 5.5
Dwutlenek węgla specjalny
Dwutlenek węgla med.
Messermeline - LAPCO2
Messermeline - CRYOCO2
Megalas C (124-38-9)

OEL : Granice narażenia zawodowego

Polska	8-Hour TWA (PL) (NDS) (mg/m ³)	9000 mg/m ³
	15-Minut STEL (PL)(NDSch) (mg/m ³)	27000 mg/m ³

DNEL (Pochodny poziom niepowodujący zmian): Dane niedostępne.

PNEC (Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku) : Dane niedostępne.

8.2. Kontrola narażenia

8.2.1. Stosowne techniczne środki kontroli

- : Zapewnić odpowiednią wentylację ogólną i miejscową. W układach ciśnieniowych powinny być regularnie przeprowadzane próby szczelności. Zapewnić, aby narażenie było poniżej najwyższych dopuszczalnych stężeń w miejscu pracy. Powinny być stosowane detektory tlenu gdy istnieje możliwość uwolnienia gazów duszących. Rozważyć zastosowanie systemu pozwoleń na prace, np. przy pracach remontowych. Powinny być stosowane detektory CO₂, gdy istnieje możliwość jego uwolnienia się.

8.2.2. Środki ochrony osobistej



Dwutlenek węgla

SDS Ref.: PL-CO2-018A

- Ochrona dróg oddechowych : Filtry gazowe mogą być stosowane jeżeli wszystkie warunki zewnętrzne są znane, np. rodzaj i stężenia zanieczyszczeń i czas stosowania.
Jeśli może dojść do krótkotrwałego przekroczenia granic narażenia, na przykład przy podłączaniu i odłączaniu pojemników, stosować filtry gazowe i maskę pełnotwarzową.
Filtry gazowe nie chronią przed niedoborem tlenu.
W atmosferach zubożonych w tlen stosować izolujące aparaty oddechowe lub maski twarzowe z nadciśnieniowym doprowadzaniem powietrza.
Norma EN 14387 - pochłaniacz(-e) i filtropochłaniacz(-e) i maski pełnotwarzowe - EN 136.
Norma EN 137 - izolujące aparaty powietrzne butłowe ze sprężonym powietrzem, z otwartym obiegiem, wyposażone w maskę pełnotwarzową.
- Zagrożenia termiczne : Żadne oprócz podanych w powyższych sekcjach.

8.2.3. Środki kontroli narażenia środowiska

: Żadne nie są konieczne.

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Wygląd

- Stan skupienia w temp. 20°C / 101.3kPa : Gaz.
- Barwa : Bezbarwny.

Zapach

: Brak zapachowych właściwości ostrzegawczych.

Próg zapachu

: Próg zapachu jest subiektywny i niewystarczający dla ostrzeżenia przed nadmiernym narażeniem.

Wartość pH

: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.

Masa molowa

: 44 g/mol

Temperatura topnienia

: -78,5 °C Pod ciśnieniem atmosferycznym suchy lód sublimuje do gazowego dwutlenku węgla.

Temperatura wrzenia

: -56,6 °C

Temperatura zapłonu

: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.

Temperatura krytyczna [°C]

: 30 °C

Tempo parowania (eter=1)

: Nie dotyczy gazów i mieszanin gazowych.

Zakres zapalności

: Niepalny.

Ciśnienie pary [20°C]

: 57,3 bar(a)

Ciśnienie pary [50°C]

: Nie dotyczy.

Gęstość względna, gaz (powietrze=1)

: 1,52

Gęstość względna, ciecz (woda=1)

: 0,82

Rozpuszczalność w wodzie

: 2000 mg/l Całkowicie rozpuszczalny.



Dwutlenek węgla

SDS Ref.: PL-CO2-018A

10.1. Reaktywność

: Brak zagrożeń związanych z reaktywnością, poza efektami opisanymi w poniższych podsekcjach.

10.2. Stabilność chemiczna

: Stabilny w warunkach normalnych.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

: Żadne.

10.4. Warunki, których należy unikać

: Unikać wilgoci w instalacjach.

10.5. Materiały niezgodne

: Żadne.
Dla uzyskania dodatkowych informacji dotyczących kompatybilności odnieść się do normy ISO 11114.

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

: Żadne.

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

11.1. Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

Toksyczność ostra

: W odróżnieniu od zwykłych gazów duszących, dwutlenek węgla może spowodować śmierć nawet, gdy zachowane jest normalne stężenie tlenu (20%-21%) w atmosferze. Stwierdzono, że CO₂ w stężeniu 5% działa synergicznie dla zwiększenia toksyczności pewnych innych gazów (CO, NO₂). Wykazano, że CO₂ zwiększa tworzenie karbosyhemoglobiny lub methemoglobiny przez te gazy, prawdopodobnie ze względu na stymulujące działanie dwutlenku węgla na układ oddechowy i układ krążenia.
Aby uzyskać więcej informacji proszę odnieść się do publikacji 'EIGA Safety Info 24: Carbon Dioxide, Physiological Hazards' dostępnej na stronie www.eiga.eu.

Działanie żrące/drażniące na skórę

: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy

: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę

: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

Mutagenność

: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

Rakotwórczość

: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

Toksyczny dla reprodukcji: Płodność

: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

Toksyczny dla reprodukcji: nienarodzone dziecko

: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe

: Nie znane są żadne szkodliwe efekty tego produktu.



Dwutlenek węgla

SDS Ref.: PL-CO2-018A

12.3. Zdolność do bioakumulacji

Ocena : Produkt nie powoduje żadnych szkód ekologicznych.

12.4. Mobilność w glebie

Ocena : Ze względu na swoją wysoką lotność, jest mało prawdopodobne aby produkt spowodował zanieczyszczenie gruntu lub wód. Przenikanie do gleby jest mało prawdopodobne.

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Ocena : Dane niedostępne.
Nie sklasyfikowany jako PBT lub vPvB.

12.6. Inne szkodliwe skutki działania

Wpływ na warstwę ozonową : Żadne.
Współczynnik globalnego ocieplenia [CO₂=1] : 1
Wpływ na globalne ocieplenie. : Zawiera gaz lub gazy cieplarniane.
Emitowany w dużych ilościach może przyczyniać się do efektu cieplarnianego.

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Może być wypuszczany do atmosfery w dobrze wentylowanym miejscu.
Należy unikać wypuszczania do atmosfery w dużych ilościach.
Nie wypuszczać w żadne miejsca, gdzie gaz mógłby się gromadzić i stwarzać niebezpieczeństwo.
Zwrócić nieużyty produkt w oryginalnej butli do dostawcy.

Wykaz odpadów niebezpiecznych : 16 05 05: Gazy w pojemnikach ciśnieniowych inne niż wymienione w 16 05 04.

13.2. Dodatkowe informacje

: Zewnętrzna utylizacja i usuwanie odpadów powinny być zgodne ze stosownymi lokalnymi lub krajowymi przepisami.

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

14.1. Numer UN (numer ONZ)

Nr UN : 1013

14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN

Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID) : DITLENEK WĘGLA



Dwutlenek węgla

SDS Ref.: PL-CO2-018A

Kod klasyfikacyjny : 2A
Nr rozpoznawczy zagrożenia : 20
Ograniczenia przewozu przez tunele : C/E - Przewóz w cysternie: zakaz przejazdu przez tunele kategorii C, D i E; Inny przewóz: zakaz przejazdu przez tunele kategorii E

Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasa / Podklasa (Dodatkowe zagrożenie(a)) : 2.2

Transport morski (IMDG)

Klasa / Podklasa (Dodatkowe zagrożenie(a)) : 2.2
Kod EmS - Pożar : F-C
Kod EmS - Wyciek : S-V

14.4. Grupa pakowania

Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID) : Nie dotyczy
Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nie dotyczy
Transport morski (IMDG) : Nie dotyczy

14.5. Zagrożenia dla środowiska

Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID) : Żadne.
Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR) : Żadne.
Transport morski (IMDG) : Żadne.

14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

Instrukcja(e) pakowania

Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID) : P200
Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR)
Samolot pasażerski i cargo : 200
Tylko samolot cargo : 200
Transport morski (IMDG) : P200

Szczególne środki ostrożności związane z transportem : Unikać transportu pojazdami, gdzie przestrzeń ładunkowa nie jest oddzielona od kabiny kierowcy.
Zapewnić, że kierowca zna zagrożenia stwarzane przez ładunek i zna sposoby postępowania w razie wypadku lub sytuacji awaryjnej.
Przed transportem pojemników z produktem:
- Zapewnić odpowiednią wentylację.



Dwutlenek węgla

SDS Ref.: PL-CO2-018A

Ograniczenia zakresu używania
Dyrektywa Seveso 2012/18/UE

: Żadne.
: Substancja nie objęta przepisem .

Przepisy krajowe

Przepisy krajowe

: Zapewnić przestrzeganie wszystkich krajowych / lokalnych przepisów prawnych.
Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U.2011.63.322) wraz z późniejszymi zmianami.
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U.2014.817) wraz z późniejszymi zmianami.
Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) sporządzona w Genewie w 1957r. (ratyfikowana przez Polskę w 1975r.) wraz z późniejszymi zmianami.
Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2013.21) wraz z późniejszymi zmianami.
Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U.2013.888) wraz z późniejszymi zmianami.
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2014.1923).
Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz.U.2005.259.2173).
Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U.2011.33.166).
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 sierpnia 2004 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudniania przy niektórych z tych prac (Dz.U.2004.200.2047) wraz z późniejszymi zmianami.
Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (wraz z późniejszymi zmianami).
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) NR 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (wraz z późniejszymi zmianami).
Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/830 z dnia 28 maja 2015 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) wraz z późniejszymi zmianami. (Tekst mający znaczenie dla EOG).
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (wraz z późniejszymi zmianami).
Dyrektywa 94/62/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (wraz z późniejszymi zmianami).

Klasa zagrożenia dla wody (WGK)
Nr kodu

: -
: 256

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

: Raport bezpieczeństwa chemicznego nie musi być sporządzany dla tego produktu.



Dwutlenek węgla

SDS Ref.: PL-CO2-018A

Skróty i akronimy

: ATE - Acute Toxicity Estimate - oszacowanie toksyczności ostrej. CLP - Classification Labelling Packaging Regulation; Regulation (EC) No 1272/2008 - rozporządzenie w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania rozporządzenie (WE) nr 1272/2008. REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów. EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Europejski Wykaz Istniejących Substancji o Znaczeniu Komercyjnym. CAS# - Chemical Abstract Service number - numer Chemical Abstracts Service. PPE - Personal Protection Equipment - sprzęt ochrony indywidualnej. LC50 - Lethal Concentration to 50 % of a test population - stężenie śmiertelne dla 50% populacji badawczej. RMM - Risk Management Measures - środki zarządzania ryzykiem. PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic - substancja trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna. vPvB - very Persistent and very Bioaccumulative - bardzo trwałe i wykazujące bardzo dużą zdolność do bioakumulacji. STOT - SE - Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure - działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe. CSA - Chemical Safety Assessment - ocena bezpieczeństwa chemicznego. EN - European Standard - norma europejska. UN - United Nations - Organizacja Narodów Zjednoczonych. ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route - Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych. IATA - International Air Transport Association - Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych. IMDG code - International Maritime Dangerous Goods code - kod międzynarodowego transportu morskiego towarów niebezpiecznych. RID - Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses - Regulamin międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych. WGK - Wassergefährungsklassen - Klasa zagrożenia dla wód.

Wskazówki dot. szkolenia

: Często pomija się zagrożenie uduszeniem i należy je podkreślić w trakcie szkolenia obsługi.

Pełne brzmienie zwrotów H i EUH

Press. Gas (Liq.)	Gazy pod ciśnieniem : Gaz skroplony
H280	Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem

OŚWIADCZENIE O ODPOWIEDZIALNOŚCI

: Przed zastosowaniem tego produktu w jakimkolwiek nowym doświadczeniu lub procesie technologicznym powinny zostać przeprowadzone gruntowne badania kompatybilności materiałów oraz bezpieczeństwa. Szczegółowe informacje przedstawione w niniejszym dokumencie uważane są za poprawne w momencie przekazywania do druku. Pomimo, że dokument ten został sporządzony z najwyższą starannością, nie przyjmuje się żadnej odpowiedzialności za obrażenia lub straty materialne powstałe przy jego wykorzystywaniu.

Koniec dokumentu

OLEJ NAPĘDOWY

Ekodiesel Ultra B,D,F, Olej napędowy arktyczny klasy 2, EFECTA DIESEL B,D,F, Verva ON B,D,F

Data sporządzenia: 16.12.2005

Aktualizacja: 11.01.2018

Wersja: 1

KARTA CHARAKTERYSTYKI

wg rozp. (UE) REACH

SEKCJA 1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

1.1 Identyfikator produktu.

Nazwa handlowa: **OLEJ NAPĘDOWY: Ekodiesel Ultra B,D,F; Olej napędowy arktyczny klasy 2; EFECTA DIESEL B,D,F; Verva ON B,D,F.**

Zawiera: Olej napędowy; paliwa do silników Diesla

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zastosowanie zidentyfikowane: Paliwo do napędu silników szybkoobrotowych o zapłonie samoczynnym, stosowanych w transporcie naziemnym.

Zastosowanie odradzane: inne niż wymienione powyżej.

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Producent: Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A.

Adres: 09-411 Płock, ul. Chemików 7

Telefon/Fax: Centrala: telefon (24) 365 00 00; fax: 24 365 40 40

E-Mail: reach@orlen.pl (e-mail kompetentnej osoby odpowiedzialnej za kartę)

1.4. Numer telefonu alarmowego

Zakładowa Straż Pożarna

Krajowe Centrum Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych – SPOT 24 h: (24) 365 70 32 i (24) 365 70 33 (całodobowo)

SEKCJA 2. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja	zgodna z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 (CLP)
Zagrożenia	
wynikające z właściwości fizykochemicznych:	Flam Liq. 3, H226 Łatwopalna ciecz i pary.
dla człowieka:	Toksyczność ostra – wdychanie: Acute Tox. 4 (H332 Działa szkodliwie w następstwie wdychania).

OLEJ NAPĘDOWY

Ekodiesel Ultra B,D,F, Olej napędowy arktyczny klasy 2, EFECTA DIESEL B,D,F, VERA ON B,D,F

Data sporządzenia: 16.12.2005

Aktualizacja: 11.01.2018

Wersja: 1

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

H226	Łatwopalna ciecz i pary.
H304	Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią.
H315	Działa drażniąco na skórę.
H332	Działa szkodliwie w następstwie wdychania.
H351	Podejrzewa się, że powoduje raka
H373	Może spowodować uszkodzenie narządów (krew, grasicę, wątrobę) w następstwie długotrwałego lub powtarzanego narażenia
H411	Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Zwroty wskazujące środki ostrożności:

P210	Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Palenie wzbronione.
P280	Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.
P301+P310	W PRZYPADKU POŁKNIECIA: Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem
P331	NIE wywoływać wymiotów.
P332+P313	W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.
P501	Zawartość/pojemnik usuwać do firm posiadających odpowiednie uprawnienia.

2.3. Inne zagrożenia

Składniki mieszaniny nie spełniają kryteriów PBT lub vPvB zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia REACH. Pary tworzą z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Pary są cięższe od powietrza, gromadzą się przy powierzchni ziemi i w dolnych partiach pomieszczeń. Zapłon od otwartego płomienia, iskry, gorącej powierzchni. Zamknięte pojemniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą wybuchnąć w wyniku wzrostu ciśnienia wewnątrz nich.

SEKCJA 3. SKŁAD/INFORMACJA O SKŁADNIKACH

3.1 Substancje

Nie dotyczy.

3.2. Mieszaniny

Nazwa substancji	% obj.	Nr CAS	Nr WE	Nr indeksowy	Klasyfikacja CLP	Nr rejestracji
Olej napędowy; paliwa do silników Diesla	93-100	68334-30-5	269-822-7	649-224-00-6	Flam Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Asp. Tox. 1, H304 Carc. 2, H351 STOT RE 2, H373 Aquatic Chronic 2, H411	01-2119484664-27-0073
Estry metylowe wyższych kwasów tłuszczowych, C16-18 i C18-nienasycone	Max. 7	67762-38-3	267-015-4	Nie dotyczy	Nie dotyczy	01-2119471664-32-xxxx

Mieszanina węglowodorów C₉-C₂₅ pochodzenia naftowego (olej napędowy) oraz estrów metylowych wyższych kwasów tłuszczowych np. C₁₇H₃₃COOCH₃, zawierająca dodatki uszlachetniające: detergenty, dodatki smarowości, przeciwkorozyjne, poprawiające odporność na utlenianie, podwyższające liczbę cetanową, deemułgujące i depresatory; może zawierać dodatki przeciwnie, biobójcze oraz znacznik paliwa (max 3 000 ppm).

OLEJ NAPĘDOWY

Ekodiesel Ultra B,D,F, Olej napędowy arktyczny klasy 2, EFECTA DIESEL B,D,F, VERA ON B,D,F

Data sporządzenia: 16.12.2005

Aktualizacja: 11.01.2018

Wersja: 1

CAS: 104-76-7 WE: 203-234-3 Indeksowy: Nie dotyczy Rejestracji: 01-2119487289-20-xxxx	2-Etyloheksan-1-ol	0-=< 0.001	Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Acute Tox. 4, H332 STOT SE 3, H335
CAS: 27247-96-7 WE: 248-363-6 Indeksowy: Nie dotyczy Rejestracji: 01-2119539586-27-xxxx	Azotan 2-etyloheksylu	0-=< 0.001	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Aquatic Chronic 2, H411 EUH044, EUH066

Znaczenie zwrotów H – zob. sekcja 16 karty charakterystyki.

SEKCJA 4. ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

Wdychanie:

Poszkodowanego natychmiast usunąć ze skażonego środowiska na świeże powietrze, zapewnić spokój i ciepło.

Kontrolować i utrzymywać drożność dróg oddechowych.

Przytomnego ułożyć w pozycji półsiedzącej; nieprzytomnego ułożyć w pozycji bocznej ustalonej.

W przypadku zaburzeń oddychania, jeśli to możliwe, podawać tlen. W przypadku braku oddechu zastosować sztuczne oddychanie (nie stosować metody usta-usta).

W przypadku zatrzymania akcji serca, wykonać reanimację oddechowo-kръżeniową (przez przeszkoloną osobę).

Natychmiast zapewnić pomoc lekarską.

Kontakt ze skórą:

Zdjąć zanieczyszczoną odzież i buty. Zanieczyszczoną skórę umyć wodą z mydłem, a następnie dokładnie spłukać dużą ilością wody.

W przypadku wystąpienia i utrzymywania się podrażnienia lub jakichkolwiek innych objawów skonsultować się z lekarzem.

Kontakt z oczami:

Usunąć szkła kontaktowe, jeśli są. Zanieczyszczone oczy natychmiast płukać, przy szeroko rozwartych powiekach, ciągłym strumieniem wody przez około 15 minut. Uwaga: chronić oko nieskażone.

W przypadku wystąpienia podrażnienia lub jakichkolwiek innych objawów skonsultować się z lekarzem.

W przypadku utrzymywania się podrażnienia, bólu, obrzęku, łzawienia lub fotofobii poszkodowany powinien być skonsultowany przez lekarza specjalistę.

UWAGA: Nie stosować zbyt silnego strumienia wody, aby nie uszkodzić rogówki.

Połknięcie:

Nie prowokować wymiotów. Jeśli wystąpią samoistne wymioty poszkodowanego pochylić do przodu, aby ograniczyć ryzyko aspiracji do płuc.

Jeśli poszkodowany jest przytomny wypłukać usta wodą. Jeśli poszkodowany jest przytomny podać do wypicia 200 ml płynnej parafiny. **Nie podawać mleka, oleju, napojów alkoholowych.**

Natychmiast zapewnić pomoc lekarską.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Wdychanie:

Powoduje zaczerwienienie i rozpulchnienie błon śluzowych jamy ustnej, kaszel, bóle i zawroty głowy, niekiedy stany upojenia, ospałość, śpiączka toksyczna, zaburzenia pamięci, niewyraźne widzenie,

OLEJ NAPĘDOWY

Ekodiesel Ultra B,D,F, Olej napędowy arktyczny klasy 2, EFECTA DIESEL B,D,F, Verva ON B,D,F

Data sporządzenia: 16.12.2005

Aktualizacja: 11.01.2018

Wersja: 1

Nie podawać adrenaliny i innych amin katecholowych.
Dalsze leczenie objawowe.

SEKCJA 5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

Zalecenia ogólne

Zawiadomić otoczenie o pożarze; usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby niebiorące udziału w likwidowaniu awarii; w razie potrzeby zarządzić ewakuację; wezwać ekipy ratownicze, Straż Pożarną i Policję Państwową.

5.1. Środki gaśnicze

Odpowiednie środki gaśnicze: małe pożary - dwutlenek węgla, proszki gaśnicze, piana; duże pożary – rozproszony lub mgłowe prądy wody, piana.

Niewłaściwe środki gaśnicze: zwarte prądy wody.

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Łatwopalna ciecz i pary. Pary tworzą z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Zamknięte opakowania/zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą wybuchnąć w wyniku wzrostu ciśnienia wewnątrz nich. W środowisku pożaru powstają tlenki węgla i inne niezidentyfikowane produkty niepełnego spalania. Unikać wdychania produktów spalania, mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia.

5.3. Informacje dla straży pożarnej

Postępować zgodnie z procedurami obowiązującymi przy gaszeniu pożarów chemikaliów.

Małe pożary gasić gaśnicą proszkową lub śniegową.

Duże pożary gasić z bezpiecznej odległości, zza osłon, przy użyciu zdalnych urządzeń tryskaczowych lub bezzałogowych działek – groźba wybuchu.

Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić rozproszonymi prądami wody, z bezpiecznej odległości (groźba wybuchu); o ile to **możliwe i bezpieczne** usunąć je z obszaru zagrożenia. Nie dopuścić do przedostania się ścieków po gaszeniu pożaru do kanalizacji i wód. Postępować zgodnie z procedurami obowiązującymi przy gaszeniu pożarów chemikaliów. Osoby biorące udział w gaszeniu pożaru powinny być przeszkolone, wyposażone w pełną odzież ochronną i aparaty oddechowe z niezależnym dopływem powietrza.

SEKCJA 6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

6.1. Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych

Stosować środki ochrony indywidualnej – zob. sekcja 8 karty charakterystyki.

Zawiadomić otoczenie o awarii; usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby niebiorące udziału w likwidowaniu awarii; w razie potrzeby zarządzić ewakuację.

Unikać bezpośredniego kontaktu z uwalniającą cieczą. Unikać wdychania par/mgły.

W przypadku uwolnienia w zamkniętej/ograniczonej przestrzeni zapewnić skuteczną wentylację.

Wyliminować wszelkie źródła zapłonu – nie używać otwartego płomienia, nie palić tytoniu, nie używać narzędzi iskrzących itp.

Pary rozcieńczać rozproszonymi prądami wody.

UWAGA: Obszar zagrożony wybuchem. Obszar zagrożony pożarem i wybuchem. Zapobiegać gromadzeniu się par w niskich miejscach lub ograniczonym przestrzeniach w celu uniknięcia wystąpienia wybuchowych stężeń par.

OLEJ NAPĘDOWY

Ekodiesel Ultra B,D,F, Olej napędowy arktyczny klasy 2, EFFECTA DIESEL B,D,F, VERA ON B,D,F

Data sporządzenia: 16.12.2005

Aktualizacja: 11.01.2018

Wersja: 1

6.4. Odniesienia do innych sekcji

Odnieść się również do sekcji 8 i 13 karty charakterystyki.

SEKCJA 7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE

Olej napędowy jest mieszaniną węglowodorów o zróżnicowanym działaniu toksycznym. Jest zaklasyfikowany jako produkt podejrzewany o działanie rakotwórcze. Z tego względu narażenie na ten produkt powinno być minimalizowane poprzez wprowadzenie odpowiednich środków kontroli ryzyka.

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ryzyka dla zdrowia oraz środków ostrożności, jakie należy podjąć w celu ograniczenia narażenia, wymagań higienicznych, konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej, działań zapobiegającym wypadkom i sytuacjom awaryjnym a także właściwych działań ratowniczych.

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Zapobieganie zatruciom: unikać przedłużającego się kontaktu ze skórą; unikać zanieczyszczenia oczu; unikać wdychania par/mgły; zapobiegać tworzeniu w powietrzu szkodliwych stężeń par. Zapewnić skuteczną wentylację; w miejscu, w którym jest możliwa emisja par przewidzieć wentylację wyciągową. Nieużywane opakowania trzymać zamknięte. Pojemniki powinny być otwierane wyłącznie pod okapem wentylacji wyciągowej. Pojemniki raz otwierane powinny być ponownie dokładnie zamknięte i ustawione w pozycji pionowej, aby zapobiec wyciekowi. Do napełniania i opróżniania zbiorników lub przesyłania rurociągami nie stosować sprężonego powietrza. Stosować środki ochrony indywidualnej zgodnie z informacjami zamieszczonymi w sekcji 8 karty charakterystyki.

Zapobieganie pożarom i wybuchom: zapobiegać tworzeniu w powietrzu palnych/wybuchowych stężeń par/mgły; wyeliminować źródła zapłonu - nie używać otwartego ognia, nie palić tytoniu, nie używać odzieży z tkanin podatnych na elektryzację; chronić zbiorniki przed nagraniem, instalować urządzenia elektryczne w wykonaniu przeciwwybuchowym, stosować mostkowanie i uziemianie. Zapewnić przestrzeganie wszystkich odpowiednich przepisów dotyczących atmosfer wybuchowych oraz postępowania i urządzeń magazynowych łatwopalnych produktów.

Zalecenia dotyczące higieny pracy

Przestrzegać ogólnie obowiązujące przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. Postępować zgodnie z zasadami dobrej higieny przemysłowej.

Nie jeść, nie pić, nie palić w miejscu pracy. Myć ręce wodą z mydłem po zakończeniu pracy. Nie używać zanieczyszczonej odzieży. Zanieczyszczoną odzież natychmiast zdjąć, oczyścić/uprać przed ponownym użyciem.

UWAGA: Opróżnione, nieoczyszczone opakowania mogą zawierać pozostałości produktu (ciecz, pary) i mogą stwarzać zagrożenie pożarowe/wybuchowe. Zachować ostrożność. Nieoczyszczonych opakowań/zbiorników nie wolno: ciąć, wiercić, szlifować, spawać ani wykonywać tych czynności w ich pobliżu.

7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności

Przechowywać zgodnie z przepisami dotyczącymi magazynowania cieczy łatwopalnych, w oryginalnych, właściwie oznakowanych, szczelnie zamkniętych opakowaniach i zbiornikach, ze stali nierdzewnej lub stali miękkiej, w miejscu chłodnym, dobrze wentylowanym. Pojemniki przechowywać z dala od źródeł ciepła i źródeł zapłonu, chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Przechowywać z dala od silnych utleniaczy. Magazyn powinien być wyposażony w instalację wentylacyjną i elektryczną w wykonaniu przeciwwybuchowym. W pomieszczeniach magazynowych i wokół magazynu przestrzegać zakazu palenia tytoniu, używania otwartego ognia i narzędzi iskrzących.

7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Nie dotyczy

OLEJ NAPĘDOWY

Ekodiesel Ultra B,D,F, Olej napędowy arktyczny klasy 2, EFFECTA DIESEL B,D,F, VERA ON B,D,F

Data sporządzenia: 16.12.2005

Aktualizacja: 11.01.2018

Wersja: 1

DNEL _{pracownik} (wdychanie, toksyczność ostra)	4300 mg/m ³ 15 min.
DNEL _{pracownik} (skóra, toksyczność przewlekła)	2.9 mg/kg/8h
DNEL _{pracownik} (wdychanie, toksyczność przewlekła)	68 mg/m ³ /8h (aerozol)
DNEL _{konsument} (wdychanie, toksyczność ostra)	2600 mg/m ³ 15 min.
DNEL _{konsument} (skóra, toksyczność przewlekła)	1.3 mg/kg/24h
DNEL _{konsument} (wdychanie, toksyczność przewlekła)	20 mg/m ³ /24h (aerozol)
PNEC _{woda słodka, morska, osad, gleba, oczyszczalnia ścieków}	Nie dotyczy – mieszanina substancji UVCB

8.2. Kontrola narażenia

Postać produktu: ciecz, ciśnienie oparów w warunkach standardowych (25°C) < 0,5 kPa.

Dzienny czas narażenia obejmuje do 8 godzin (o ile nie podano inaczej).

Przyjmuje się, że przestrzegane są stosowne, podstawowe normy higieny pracy przy wykonywaniu operacji w temperaturze o 20°C wyższej od temp. otoczenia

Stosowne techniczne środki kontroli:

Wskazana hermetyzacja procesu. Wentylacja ogólna i miejscowa instalacja wyciągowa oraz instalacja elektryczna w wykonaniu przeciwybuchowym. Zalecane są wentylacja ogólna i/lub wyciąg miejscowy w celu utrzymania stężenia czynnika szkodliwego w powietrzu poniżej ustalonych wartości dopuszczalnych stężeń. Preferowany jest wyciąg miejscowy, ponieważ umożliwia kontrolę emisji par u źródła i zapobiega ich rozprzestrzenianiu się na stanowiska pracy znajdujące się w zasięgu. Podczas przelewania zalecane stosowanie pomp beczkowych.

Kontrolować każde potencjalne narażenie za pomocą środków takich jak bezpieczne lub zamknięte układy, prawidłowo zaprojektowane i konserwowane instalacje i obiekty oraz skuteczna wentylacja ogólna. Opróżnić układy i przewody przesyłowe przed otwarciem obudowy ochronnej. O ile to możliwe, opróżnić i przepłukać wyposażenie przed rozpoczęciem konserwacji.

Tam, gdzie występuje niebezpieczeństwo narażenia: należy poinformować zainteresowanych pracowników o specyfice narażenia i objaśnić im podstawowe czynności umożliwiające jego zminimalizowanie, zapewnić dostęp do skutecznych środków ochrony osobistej, usuwać wycieki i pozbywać się odpadów zgodnie z wymaganiami przepisów, nadzorować skuteczność środków kontroli, rozważyć zasadność zastosowania badań stanu zdrowia oraz określić i zastosować działania naprawcze.

Indywidualne środki ochrony:

Ochrona oczu lub twarzy:

Okulary ochronne w szczelnej obudowie (gogle) w przypadku wykonywania czynności stwarzających ryzyko prysnięcia do oka lub narażenia na działanie par.

Ochrona skóry:

Nosić rękawice ochronne nieprzepuszczalne, odporne na działanie olejów (np. perbutanu grubość > 0,1 mm, odporność na przebicie > 480 min., vitonu grubość > 0,1 mm, odporność na przebicie > 480 min., z kauczuku butylowego grubość > 0,1 mm, odporność na przebicie > 480 min). Wyboru materiału rękawic należy dokonać z uwzględnieniem zaleceń producenta rękawic w zakresie czasu przebicia, szybkości przenikania i degradacji. Zaleca się regularne zmienianie rękawic i natychmiastową ich wymianę, jeśli wystąpią jakiegokolwiek oznaki ich zużycia, uszkodzenia (rozerwania, przedziurawienia) lub zmiany w wyglądzie (kolorze, elastyczności, kształcie). Nosić fartuch lub ubranie ochronne z materiałów powlekanych, odpornych na działanie produktu; obuwie ochronne olejoodporne, antypoślizgowe.

Ochrona dróg oddechowych:

W normalnych warunkach, przy dostatecznej wentylacji nie są wymagane; przy narażeniu na stężenia par przekraczające dopuszczalne wartości stosować zatwierdzony respirator z filtrem typu A. W przypadku prac w ograniczonej przestrzeni / niedostatecznej zawartości tlenu w powietrzu / dużej niekontrolowanej emisji / wszystkich okoliczności, kiedy maska

OLEJ NAPĘDOWY

Ekodiesel Ultra B,D,F, Olej napędowy arktyczny klasy 2, EFECTA DIESEL B,D,F, VERA ON B,D,F

Data sporządzenia: 16.12.2005

Aktualizacja: 11.01.2018

Wersja: 1

c) Próg zapachu	: Nie dotyczy
d) pH	: Nie dotyczy
e) Temperatura topnienia/krzepnięcia	: Nie oznacza się
f) Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia	: 175-180°C - początkowa temperatura wrzenia 95 % obj. destyluje do 360 °C
g) Temperatura zapłonu	: >55°C
h) Szybkość parowania	: Nie dotyczy
i) Palność (ciała stałego, gazu)	: Nie dotyczy produkt jest cieczą
j) Górna/dolna granica palności lub górna/dolna granica wybuchowości	: Brak danych (UWAGA : W specyficznych warunkach pary produktu mogą tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem).
k) Prężność par	: Nie dotyczy
l) Gęstość par	: ok. 6 (powietrze = 1)
m) Gęstość względna (w 15 °C)	: 0.82 – 0.845 g/cm ³
n) Rozpuszczalność	: nierozpuszczalna w wodzie; rozpuszczalna w alkoholach, węglowodorach, eterach, dwusiarczku węgla, czterochlorku węgla, chloroformie.
o) Współczynnik podziału n-oktanol/ woda	: Nie dotyczy-mieszanina
p) Temperatura samozapłonu	: >260°C
q) Temperatura rozkładu	: Nie dotyczy-mieszanina
r) Lepkość	: 2.0 – 4.5 mm ² /s w 40°C ok. 2.151 mm ² /s w 50°C
s) Właściwości wybuchowe	: nie dotyczy. Produkt nie posiada właściwości wybuchowych. (badań nie wykonano na podstawie zapisów w zał. VII rozporządzenia REACH.) (nie zawiera żadnych grup chemicznych przedstawiających właściwości wybuchowe)
t) Właściwości utleniające	: Zgodnie z zapisem w załączniku VII rozporządzenia REACH (kolumna 2) – – badanie nie musi być przeprowadzone. Substancja nie jest sklasyfikowana jako utleniająca.

9.2. Inne informacje

Napięcie powierzchniowe

: Nie dotyczy

SEKCJA 10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

10.1. Reaktywność

Mieszanina nie jest reaktywna.

10.2. Stabilność chemiczna

W normalnych warunkach temperatury i ciśnienia, przy przestrzeganiu zaleceń w zakresie warunków stosowania i magazynowania produkt stabilny.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Nie są znane.

10.4. Warunki, których należy unikać

Wzeliminować wszelkie źródła zapłonu: iskry, wyładowania elektryczne, otwarty płomień, źródła ciepła

OLEJ NAPĘDOWY

Ekodiesel Ultra B,D,F, Olej napędowy arktyczny klasy 2, EFECTA DIESEL B,D,F, VERA ON B,D,F

Data sporządzenia: 16.12.2005

Aktualizacja: 11.01.2018

Wersja: 1

Działa szkodliwie w następstwie wdychania.

Działanie żrące/drażniące na skórę:

Działa drażniąco na skórę. Powoduje zaczerwienienie, wysuszenie i podrażnienie skóry.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy:

Wysokie stężenia par powodują słabe podrażnienie błon śluzowych oczu; bezpośredni kontakt z cieczą powoduje łzawienie, zaczerwienienie spojówek słabe podrażnienie.

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Rakotwórczość:

Produkt rakotwórczy Kat. 3. W związku z możliwością do zakwestionowania analizą węglowodorów pierścieniowych PAH oraz wysoką zawartością fenantrenu i pirenu w niektórych próbkach, podejrzewa się, że powoduje raka. Droga narażenia: skóra.

Szkodliwe działanie na rozrodczość:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Olej napędowy; paliwa do silników Diesla: Badania toksyczności inhalacyjnej i dermalnej na zwierzętach wykazały, graniczne działania oleju napędowego na rozwój lub funkcjonowanie ich systemu reprodukcyjnego w zależności od drogi wnikania.

Wpływ na płodność:

NOAEL (dermalnie): 500 mg/kg wagi ciała/dzień.

NOAEC (inhalacyjnie): 1710 mg/m³ powietrza.

Badania rozwojowe:

NOAEL (dermalnie): 125 mg/kg wagi ciała/dzień.

NOAEC (inhalacyjnie): 2110 mg/m³ powietrza.

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane:

Może spowodować uszkodzenie narządów (krew, grasica, wątroba) w następstwie długotrwałego lub powtarzanego narażenia.

Zagrożenie spowodowane aspiracją:

Połyknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią.

SEKCJA 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

12.1. Toksyczność

Środowisko wodne:

Olej napędowy; paliwa do silników Diesla:

EL50: 68 mg/l - badanie toksyczności ostrej na bezkręgowcach słodkowodnych; *Daphnia magna*, 48h

NOEL: 0.2 mg/l - badanie toksyczności przewlekłej na bezkręgowcach; *Daphnia magna*, 21 dni

EL50: 22 mg/l - badanie toksyczności ostrej dla glonów słodkowodnych; *Pseudokirchinella subcapitata*, 72h

LL50: 21 mg/l - badanie toksyczności ostrej na rybach słodkowodnych; *Oncorhynchus mykiss*, 96h

NOEL: 0.083 mg/l - badanie toksyczności przewlekłej na rybach; *Oncorhynchus mykiss*. 14 dni

OLEJ NAPEĐOWY

Ekodiesel Ultra B,D,F, Olej napędowy arktyczny klasy 2, EFECTA DIESEL B,D,F, VERA ON B,D,F

Data sporządzenia: 16.12.2005

Aktualizacja: 11.01.2018

Wersja: 1

Badanie adsorpcji/desorpcji – nie dotyczy, substancje UVCB (badanie naukowo nieuzasadnione). Może jednakże częściowo przenikać w głąb gleby powodując zanieczyszczenie wód gruntowych.

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Substancje wchodzące w skład produktu nie spełniają kryteriów PBT lub vPvB zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia REACH.

12.6. Inne szkodliwe skutki działania

Produkt jest zaklasyfikowany jako niebezpieczny dla środowiska. Działa toksycznie na organizmy wodne; może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym.

SEKCJA 13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Klasyfikacja odpadów: odpowiednia do miejsca wytworzenia na podstawie kryteriów zawartych w obowiązujących przepisach. Jeśli produkt został użyty w jakichkolwiek dalszych operacjach/procesach, końcowy użytkownik powinien zdefiniować powstały odpad i przypisać właściwy kod.

Nie usuwać do kanalizacji. Nie dopuścić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych. Nie składować na wysypiskach komunalnych. Rozważyć możliwość wykorzystania. Odzysk lub unieszkodliwianie odpadowego produktu przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zalecany sposób unieszkodliwiania: **spalanie**.

Odzysk (recykling) lub unieszkodliwianie odpadów opakowaniowych przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Opakowania wielokrotnego użytku, po oczyszczeniu, powtórnie wykorzystać.

UWAGA: Tylko opakowania całkowicie opróżnione i oczyszczone mogą być przeznaczone do recyklingu!

Unieszkodliwianie odpadów przeprowadzać w profesjonalnych, uprawnionych spalarniach lub zakładach uzdatniania/unieszkodliwiania odpadów.

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 21 z póź. zmianami).

Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 888).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923).

SEKCJA 14. INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU



Informacja ogólna

Produkt podlega przepisom dotyczącym przewozu towarów niebezpiecznych zawartym w ADR (transport drogowy), RID (transport kolejowy), IMDG (transport morski), ICAO/IATA (transport lotniczy).

	RID, ADR	IMDG	IATA
14.1. NUMER UN (NUMER ONZ)	UN 1202	UN 1202	UN 1202
14.2. PRAWIDŁOWA NAZWA PRZEWOZOWA UN	OLEJ NAPEŁDOWY	DIESEL FUEL	DIESEL FUEL
14.3. KLASA(Y) ZAGROŻENIA W TRANSPORCIE	3	3	3
Kod klasyfikacyjny	F1	--	--
Informacja cyfrowa o zagrożeniu	20		

OLEJ NAPEĐOWY

Ekodiesel Ultra B,D,F, Olej napędowy arktyczny klasy 2, EFECTA DIESEL B,D,F, Verva ON B,D,F

Data sporządzenia: 16.12.2005

Aktualizacja: 11.01.2018

Wersja: 1

SEKCJA 15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny

Patrz także sekcja 13 karty charakterystyki.

Olej napędowy wymieniony jest t w załączniku I do DYREKTYWY PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2012/18/UE (Seveso III) w sprawie kontroli niebezpieczeństwa poważnych awarii związanych z substancjami niebezpiecznymi

Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. 2011 nr 63 poz. 322; Dz.U. 2012 r. nr 0 poz. 908, Dz.U. 2015 nr 0 poz. 675)

Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywę Komisji 91/155/EEG, 93/67/EEG, 93/105/EEG i 2000/21/WE (sprostowanie Dz.Urz. L 136 z 29.5.2007 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EEG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (Dz.Urz. UE L Nr 353 z 31.12.2008 z późn. zmianami)

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Producent nie dokonał oceny bezpieczeństwa chemicznego mieszaniny. Dostępne są wyniki oceny bezpieczeństwa chemicznego dla składników mieszaniny znajdujące się w raporcie bezpieczeństwa chemicznego dla poszczególnych substancji.

SEKCJA 16. INNE INFORMACJE

Metoda klasyfikacji mieszaniny: metoda obliczeniowa, na podstawie składu oraz wyników badań zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu CLP.

Zakres aktualizacji: 1.2, 2, 3, 13, 15, 16. Wersja 2 (sekcja 8.2 i 15). Wersja 3: sekcja 9 i 10. Wersja 4: sekcja 9 i 15.

Aktualizacja 11.01.2018: sekcje 1, 3, 8.1, 16.

Dane zawarte w Karcie należy traktować wyłącznie jako pomoc dla bezpiecznego postępowania w transporcie, dystrybucji, stosowaniu i przechowywaniu. Karta nie jest świadectwem jakości produktu.

Informacje zawarte w Karcie dotyczą wyłącznie tytułowego produktu i nie mogą być aktualne lub wystarczające dla tego produktu użytego w połączeniu z innymi materiałami lub różnych zastosowaniach.

Stosujący produkt jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm i przepisów a także ponosi odpowiedzialność wynikającą z niewłaściwego wykorzystania informacji zawartych w Karcie lub niewłaściwego zastosowania produktu.

Dodatkowe informacje ważne dla ochrony zdrowia i środowiska

Pracodawca jest zobowiązany przestrzegać postanowień określonych w przepisach określonych w sekcji 15 karty charakterystyki (jeśli dotyczy to konkretnego przypadku):

- szkolenia pracowników w zakresie ryzyka dla zdrowia, wymagań higienicznych, stosowania ochron indywidualnych, działań zapobiegających wypadkom, postępowań ratowniczych itd.,
- monitorowania stanu zdrowia pracowników,
- kontroli środowiska pracy, w szczególności stosowania metod wczesnego wykrywania narażenia,
- prowadzenia rejestru prac i rejestru pracowników,
- podejmowania środków i działań ograniczających narażenie.

OLEJ NAPĘDOWY

Ekodiesel Ultra B,D,F, Olej napędowy arktyczny klasy 2, EFFECTA DIESEL B,D,F, VERA ON B,D,F

Data sporządzenia: 16.12.2005

Aktualizacja: 11.01.2018

Wersja: 1

EUH044 Zagrożenie wybuchem po ogrzaniu w zamkniętym pojemniku.

EUH066 Powtarzające się narażenie może powodować wysuszenie lub pękanie skóry.

Wyjaśnienie skrótów i akronimów stosowanych w karcie charakterystyki

NDS	Najwyższe dopuszczalne stężenie
NDSCh	Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe
NDSP	Najwyższe dopuszczalne stężenie pułapowe
UVCB	Substancje o nieznanym lub zmiennym składzie, złożone produkty reakcji lub materiały biologiczne
vPvB	(Substancja) Bardzo trwała i wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji
PBT	(Substancja) Trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna
PNEC	Przewidywane stężenie niepowodujące skutków
DNEL	Poziom niepowodujący zmian
BCF	Współczynnik biokoncentracji
LD ₅₀	Dawka, przy której obserwuje się zgon 50% badanych zwierząt
LC ₅₀	Stężenie, przy którym obserwuje się zgon 50 % badanych zwierząt
EC _x	Stężenie, przy którym obserwuje się X % zmniejszenie wzrostu lub szybkości wzrostu
IC ₅₀	Stężenie, przy którym obserwuje się 50 % inhibicję badanego parametru
STOT	Działania toksycznego na narządy docelowe
NOEL(C)	Najwyższy poziom (stężenie) substancji, przy którym nie obserwuje się efektów
RID	Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych
ADR	Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych
IMDG	Międzynarodowy Kodeks Morski Towarów Niebezpiecznych
IATA	Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych

Scenariusze narażenia: zapisy ze scenariuszy narażenia zostały ujęte w treści karty charakterystyki.

	KARTA CHARAKTERYSTYKI Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 453/2010	Data sporządzenia: 01.05.2012
		Aktualizacja: 01.01.2015
	OLEJ OPAŁOWY EKO -C	Wersja: 3.0CLP
		Strona 1 z 12

SEKCJA 1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

1.1. Identyfikator produktu

Nazwa handlowa: **OLEJ OPAŁOWY EKO-C**

Nazwa: nie dotyczy

Synonimy: nie dotyczy

Nr CAS: nie dotyczy

Nr WE: nie dotyczy

Nr indeksowy: nie dotyczy

Nr rejestracji: Nie dotyczy - mieszanina

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Olej opałowy Eko-C przeznaczony jest jako paliwo do kotłów parowych, kotłów c.o., pieców przemysłowych i technologicznych.

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Producent: **Orlen Południe S.A.**

Adres: ul. Fabryczna 22, 32-540 Trzebinia

Telefon/Faks: +48 24 201 00 00 / +48 24 367 74 14

E-Mail: reach.poludnie@orlen.pl – Biuro Technologii i Rozwoju

1.4. Numer telefonu alarmowego:

Państwowa Straż Pożarna: 998 lub 112 (z telefonu komórkowego)

Pogotowie Ratunkowe: 999 lub 112 (z telefonu komórkowego)

SEKCJA 2. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Zagrożenia	Klasyfikacja	zgodna z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 (CLP)+ doklasyfikowanie:	zgodna z dyrektywą Rady 67/548/EWG:
wynikające z właściwości fizykochemicznych:		Nie klasyfikowana	Nie klasyfikowana
dla człowieka:		Toksyczność ostra – wdychanie: Acute Tox. 4 (H332 Działa szkodliwie w następstwie wdychania). Działanie żrące/drażniące na skórę: Skin Irrit. 2 (H315 Działa drażniąco na skórę).	Xn; R20 Działa szkodliwie przez drogi oddechowe. Xi; R38 Działa drażniąco

	KARTA CHARAKTERYSTYKI Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 453/2010	Data sporządzenia: 01.05.2012
		Aktualizacja: 01.01.2015
	OLEJ OPALOWY EKO -C	Wersja: 3.0CLP
		Strona 2 z 12



GHS08



GHS09

Piktogram: : GHS08

Hasło ostrzegawcze: **Niebezpieczeństwo**

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

H350 Może powodować raka

H411 Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

H 315 Działa drażniąco na skórę

H332 Działa szkodliwie w następstwie wdychania

Zwroty wskazujące środki ostrożności:

P210 Przechowywać z dala od źródeł ciepła/iskżenia/ otwartego ognia/gorących powierzchni. – Palenie wzbronione.

P260 Nie wdychać pyłu/dymu/gazu/mgły/par/rozpylonej cieczy

P273 Unikać uwolnienia do środowiska

P281 Stosować wymagane środki ochrony indywidualnej

P301+P310 W PRZYPADKU POŁKNIECIA: Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub z lekarzem.

P303+P361+P353 W przypadku kontaktu ze skórą (lub włosami) natychmiast usunąć/zdjąć całą zanieczyszczoną odzież i spłukać skórę pod strumieniem wody/prysznicem.

P308+P313 W przypadku narażenia lub styczości: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza

P331 Nie wywoływać wymiotów

P370+P378 W przypadku pożaru użyć suche środki gaśnicze, dwutlenek węgla, pianę wodną w postaci rozpylonej lub mgłą wodną w celu schłodzenia.

P403 Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu

2.3. Inne zagrożenia

Ciecz o temperaturze zapłonu minimum 61°C. Pary tworzą z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Pary gromadzą się przy powierzchni ziemi i w dolnych partiach pomieszczeń. Zapłon od otwartego płomienia, iskry, gorącej powierzchni.

SEKCJA 3. SKŁAD/INFORMACJA O SKŁADNIKACH

3.1. Substancje

Nie dotyczy – produkt jest mieszaniną.

3.2. Mieszanki

Substancja	CAS	% udział	Klasyfikacja (WE) 1272/2008	Klasyfikacja 67/548/EWG
------------	-----	----------	--------------------------------	-------------------------

	KARTA CHARAKTERYSTYKI Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 453/2010	Data sporządzenia: 01.05.2012
		Aktualizacja: 01.01.2015
	OLEJ OPAŁOWY EKO -C	Wersja: 3.0CLP
		Strona 3 z 12

SEKCJA 4. ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

Zalecenia ogólne - Nie podawać niczego doustnie osobie nieprzytomnej. Nie prowokować wymiotów. Osobie udzielającej pomocy pokazać kartę charakterystyki, etykietę lub opakowanie.

Zatrucie inhalacyjne - Poszkodowanego przytomnego wyprowadzić, nieprzytomnego wynieść ze skażonego środowiska na świeże powietrze, zapewnić spokój i ciepło. Przytomnego ułożyć w pozycji półsiedzącej, nieprzytomnego ułożyć w pozycji bocznej ustalonej; oczyścić jamę ustną i nos z wydzieliny oraz usunąć z niej ciała obce. W przypadku zaburzeń w oddychaniu podawać tlen; w przypadku braku oddechu stosować sztuczne oddychanie.

Zatrucie doustne –Natychmiast po połknięciu, osobie przytomnej, podać do wypicia dużo płynów.

Nie prowokować wymiotów. Nie podawać mleka, tłuszczów, alkoholu.

Skażenie skóry - Zdjąć zanieczyszczoną odzież, skażoną skórę zmyć dokładnie dużą ilością wody z mydłem. Na podrażnioną skórę stosować obojętne kremy ochronne.

Skażenie oczu – Skażone oczy płukać, przy odwiniętych powiekach, najlepiej fizjologicznym roztworem soli, w ostateczności czystą wodą bieżącą. W przypadku utrzymujących się objawów podrażnienia skonsultować się z lekarzem okulistą.

Wskazówki dla lekarza – Przy zaburzeniach oddychania zaintubować, stosować tlenoterapię. Kontrolować akcję serca (EKG). Dalsze leczenie objawowe.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Typowymi objawami zatrucia są zawroty głowy i wymioty. Długotrwały kontakt ze skórą może powodować jej wysychanie i pękanie. Narażenie na opary może powodować podrażnienie błony śluzowej nosa oraz oczu (zaczzerwienienie, szczypanie, ból).

Przy dłuższym wdychaniu oparów mogą nastąpić trudności w oddychaniu, kołatanie serca, ogólny niepokój.

4.3. Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym

- W przypadku zatrucia inhalacyjnego, doustnego konieczna jest natychmiastowa pomoc lekarska
- Należy przenieść narażoną osobę na świeże powietrze z dala od zagrożenia
- W przypadku skażenia skóry należy zdjąć osobie poszkodowanej buty i odzież

SEKCJA 5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

Zalecenia ogólne - Zawiadomić otoczenie o pożarze; usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby nie biorące udziału w likwidowaniu awarii; w razie potrzeby zarządzić ewakuację; wezwać ekipy ratownicze: Straż Pożarną, Policję, Pogotowie Ratunkowe.

	KARTA CHARAKTERYSTYKI Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 453/2010	Data sporządzenia: 01.05.2012
		Aktualizacja: 01.01.2015
	OLEJ OPALOWY EKO -C	Wersja: 3.0CLP
		Strona 4 z 12

Zagrożenia związane z uwalnianiem substancji szkodliwych podczas spalania i rozkładu termicznego: tlenek węgla, toksyczne gazy i dymy

5.3. Informacje dla straży pożarnej

Gaszenie pożaru

Małe pożary - gasić gaśnicą proszkową lub śniegową.

Duże pożary - gasić pianą lub rozproszonymi prądami wody. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić wodą, z bezpiecznej odległości (groźba wybuchu); o ile to możliwe usunąć je z obszaru zagrożenia. Nie dopuścić do przedostania się ścieków po gaszeniu pożaru do kanalizacji i wód.

Sprzęt ochronny dla osób biorących udział w akcji gaśniczej

Osoby biorące udział w gaszeniu pożaru powinny być przeszkolone, wyposażone w odzież ochronną i aparaty oddechowe z niezależnym dopływem powietrza.

SEKCJA 6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

6.1. Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych

Zalecenia ogólne - Zawiadomić otoczenie o awarii; usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby nie biorące udziału w likwidowaniu awarii, w razie potrzeby zarządzić ewakuację; wezwać ekipy ratownicze.

6.1.1. Dla osób nienależących do personelu udzielającego pomocy

a) należy zaopatrzyć się w odpowiedni sprzęt ochronny w tym indywidualne środki ochrony osobistej zgodnie z SEKCJĄ 8 karty charakterystyki

b) osoby nie należące do personelu ekip ratowniczych powinny zostać niezwłocznie ewakuowane zgodnie z wewnętrznymi procedurami na wypadek zagrożeń i awarii

6.1.2. Dla osób udzielających pomocy

Zabezpieczenia osobiste: ubrania robocze (ochronne), rękawice nitrylowe, spełniające wymagania norm EN 388 i EN 420 o zalecanej wytrzymałości kat. II (np. rękawice CE 2111), okulary ochronne i buty gumowe.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Środki ostrożności - Starać się nie dopuścić, aby substancja przedostała się do kanalizacji, cieków wodnych, rowów odwadniających itp. O większych rozlewach powiadomić odpowiednie organy i służby

6.3. Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia

6.3.1. Zapobieganie dalszemu wyciekowi

a) Ograniczyć rozprzestrzenianie się rozlewiska przez obwałowanie terenu;

b) Nadmiary spompować

6.3.2. Zalecenia dotyczące likwidacji wycieku

a) Zebrane duże ilości cieczy odpompować. Małe ilości rozlanej cieczy przysysać niepalnym materiałem

	KARTA CHARAKTERYSTYKI Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 453/2010	Data sporządzenia: 01.05.2012
		Aktualizacja: 01.01.2015
	OLEJ OPAŁOWY EKO -C	Wersja: 3.0CLP
		Strona 5 z 12

SEKCJA 7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

7.1.1. Zalecenia ogólne:

- Unikać kontaktu z cieczą; unikać wdychania par/mgły; pracować w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.
- Zapobiegać tworzeniu wybuchowych stężeń par w powietrzu; wyeliminować źródła zapłonu - nie używać otwartego ognia, nie palić, nie używać narzędzi iskrzących i odzieży z tkanin podatnych na elektryzację; chronić zbiorniki przed nagrzanem, instalować urządzenia elektryczne w wykonaniu przeciwwybuchowym, stosować mostkowanie i uziemianie.

7.1.2. Zalecenia dotyczące higieny pracy

- Przestrzegać przepisów BHP podczas transportu, magazynowania i bezpośredniego stosowania substancji
- Ściśle przestrzegać przepisów przeciwpożarowych
- Utrzymywać w należytych stanie technicznym pracujące urządzenia
- Ze względu na silne właściwości drażniące i uczulające pochodnych ropy naftowej, należy bezwzględnie unikać bezpośredniego kontaktu ze skórą, a w szczególności spojówkami
- Należy stosować odzież ochronną oraz sprzęt ochrony osobistej
- Zabrania się spożywania posiłków przy bezpośrednim kontakcie z substancją/mieszaniną

Osoby wykazujące skłonność do przewlekłych nieżytów górnych dróg oddechowych oraz stanów alergicznych – nie powinny być dopuszczone do pracy z substancją/preparatem (badanie wstępne lub okresowe).

7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, łącznie z informacjami dotyczącymi wszelkich wzajemnych niezgodności

- Magazynować w zbiornikach chroniących przed dostępem wilgoci i zanieczyszczeń.
- Na terenie magazynu przestrzegać zakazu palenia, używania otwartego ognia i narzędzi iskrzących.
- Zbiorniki magazynowe powinny być wyposażone w urządzenia grzewcze z możliwością cyrkulacji produktu. Temperatura magazynowania powinna wynosić minimum 3°C powyżej temperatury metnienia. Temperatura metnienia podawana jest do każdej partii na świadectwie jakości.**

UWAGA: Opróżnione, nie oczyszczone opakowania mogą zawierać pozostałości produktu (ciecz, pary) i mogą stwarzać zagrożenie pożarowe/wybuchowe. Zachować ostrożność. Opakowań/zbiorników nie oczyszczonych nie wolno: ciąć, wiercić, szlifować, spawać ani wykonywać tych czynności w ich pobliżu.

7.3. Szczegółne zastosowanie(-a) końcowe

Zastosowanie zidentyfikowane i zalecane jak w pkt. 1.2.

	KARTA CHARAKTERYSTYKI Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 453/2010	Data sporządzenia: 01.05.2012
		Aktualizacja: 01.01.2015
	OLEJ OPALOWY EKO -C	Wersja: 3.0CLP
		Strona 6 z 12

8.1.2. Metody oznaczania:

PN-88/Z-04108/04 – ochrona czystości powietrza. Badania zawartości olejów. Oznaczanie fazy ciekłej olejów mineralnych na stanowiskach pracy metodą spektrofotometrii absorpcyjnej w podczerwieni.

PN-89/Z-04008/07 – ochrona czystości powietrza. Pobieranie próbek. Zasady pobierania próbek powietrza w środowisku pracy i interpretacja wyników.

8.2. Kontrola narażenia

Ochrony osobiste:

Dróg oddechowych: w normalnych warunkach przy dostatecznej wentylacji nie są wymagane. W przypadku narażenia na stężenia par, mgły stosować aparat oddechowy z niezależnym dopływem powietrza.

Rąk: rękawice ochronne: rękawice nitrylowe, spełniające wymagania norm EN 388 i EN 420 o zalecanej wytrzymałości kat. II (np. rękawice CE 2111)

Nosić rękawice ochronne nieprzepuszczalne, odporne na działanie produktu (np. neoprenowe, nitrylowe). Zaleca się regularne zmienianie rękawic i natychmiastową ich wymianę, jeśli wystąpią jakiegokolwiek oznaki ich zużycia, uszkodzenia (rozerwania, przedziurawienia) lub zmiany w wyglądzie (kolorze, elastyczności, kształcie).

Grubość warstwy rękawic określa producent na podstawie klasy narażenia na przesiąkanie. Czas penetracji dla materiału z którego wykonane są rękawice: od producenta rękawic należy uzyskać informacje na temat dokładnego czasu przebicia i go przestrzegać.

Oczu: okulary chroniące przed zachlapaniem lub szczelne gogle w zależności od warunków narażenia

Skóry i ciała: fartuch lub ubranie ochronne w szczególnych warunkach szczelne ubranie ochronne

Środki ochrony osobistej: Ochrony osobiste muszą być czyszczone dokładnie po każdym użyciu. Do ochrony oczu muszą być stosowane okulary – gogle i /lub maska, jeśli istnieje niebezpieczeństwo kontaktu oczu z rozpryskiwaną cieczą lub stężonymi parami.

Zalecenia higieniczne - Unikać narażenia na działanie par oraz bezpośredniego kontaktu z mieszaniną. Przestrzegać podstawowych zasad higieny: nie jeść i nie pić na stanowisku pracy, każdorazowo po zakończeniu pracy myć ręce wodą z mydłem, nie dopuszczać do skażenia ubrania a w przypadku zaistnienia takiego faktu natychmiast zdjąć zanieczyszczoną odzież.

SEKCJA 9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

- | | |
|-----------------|---|
| a) Wygląd | : czerwona lub brunatna ciecz (w zależności od użytych komponentów) |
| b) Zapach | : Charakterystyczny dla pozostałościowych produktów naftowych |
| c) Próg zapachu | : Brak danych – nie określono w Raporcie |

	KARTA CHARAKTERYSTYKI Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 453/2010	Data sporządzenia: 01.05.2012
		Aktualizacja: 01.01.2015
	OLEJ OPAŁOWY EKO -C	Wersja: 3.0CLP
		Strona 7 z 12

k) Prężność par	: około 0,4 kPa (przyjęte dla głównego najbardziej lotnego składnika)
l) Gęstość par	: Brak danych – nie określono w Raporcie Bezpieczeństwa chemicznego
m) Gęstość względna/gęstość w przeliczeniu na 15°C	: Nie dotyczy/w 15°C powyżej 0,840 g/ml
n) Rozpuszczalność	: Dobrze rozpuszczalny w rozpuszczalnikach aromatycznych
o) Współczynnik podziału n-oktanol/ woda	: Brak danych – nie określono w Raporcie Bezpieczeństwa chemicznego
p) Temperatura samozapłonu	: Powyżej 225°C
q) Temperatura rozkładu	: Nie ulega rozkładowi w normalnych warunkach przechowywania
r) Lepkość	: W 50°C około 10 cSt
s) Właściwości wybuchowe	: Przy nadmiernym nagrzaniu pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe
t) Właściwości utleniające	: Nie posiada

9.2. Inne informacje

Napięcie powierzchniowe : Nie dotyczy

Właściwości fizyczne i chemiczne danej partii produktu podane są na świadectwie jakości.

SEKCJA 10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

10.1. Reaktywność

Produkt mało reaktywny chemicznie w normalnych warunkach stosowania, przechowywania, transportu.

10.2. Stabilność chemiczna

W normalnych warunkach stosowania i przechowywania produkt stabilny.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Nie są znane.

10.4. Warunki, których należy unikać:

Wysoka temperatura, źródła zapłonu. Unikać tworzenia w powietrzu palnych /wybuchowych stężeń par.

10.5. Materiały niezgodne

Silne utleniacze - Produkt Zmiękcza lub rozpuszcza niektóre tworzywa sztuczne.

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Nie są znane. Produkty spalania stwarzające zagrożenie zob. sekcja 5 karty charakterystyki

	KARTA CHARAKTERYSTYKI Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 453/2010	Data sporządzenia: 01.05.2012
		Aktualizacja: 01.01.2015
	OLEJ OPAŁOWY EKO -C	Wersja: 3.0CLP
		Strona 8 z 12

SEKCJA 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

11.1 Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

Działanie: drażniące na skórę, depresyjne na ośrodkowy układ nerwowy, narkotyczne działanie.

Drogi wnikania do organizmu: drogi oddechowe, skóra, przewód pokarmowy.

Objawy zatrucia ostrego: w zatruciu inhalacyjnym podrażnienie błon śluzowych oczu i dróg oddechowych, zaczerwienienie spojówek, zaczerwienienie i rozpulchnienie błon śluzowych jamy ustnej, kaszel, bóle i zawroty głowy, niekiedy stany upojenia, ospałość, śpiączka toksyczna, zaburzenia pamięci, niewyraźne widzenie, nerwowość i rozdrażnienie, duszności, toksyczne odoskrzelowe zapalenie płuc, nudności, wymioty; w zatruciu przy wysokich stężeniach par może nastąpić nagła utrata świadomości, drgawki, śmierć. W zatruciu doustnym występują nudności, obfite wymioty, przejściowe objawy uszkodzenia wątroby, ryzyko zachłystowego zapalenia płuc, krwawe wylewy w płucach, wysięki opłucnowe.

Objawy zatrucia przewlekłego: Zaburzenia ze strony ośrodkowego układu nerwowego w obrębie nerwów obwodowych, utrzymujące się po przerwaniu narażenia; przewlekłe zapalenia spojówek; zaburzenia węchu. Krwawe wylewy w płucach, zapalenie płuc. Obfite wymioty oraz przejściowe objawy uszkodzenia wątroby.

Dawki i stężenia toksyczne (przyjęte dla głównego składnika decydującego o klasyfikacji mieszaniny):

- o Acute oral LD50 > 7600 mg/kg
- o Acute Inhalation LC50 > 4.1 mg/l
- o Acute dermal LD50 > 4300 mg/kg
- o Short-term repeat dose dermal NOAEL 0.5 ml/kg
- o Sub-chronic repeat dose inhalation NOAEC > 1710 mg/m³
- o Sub-chronic repeat dose dermal NOAEL 30 mg/kg
- o Reproductive toxicity dermal NOAEL 125 mg/kg
- o Reproductive toxicity inhalation NOAEC > 401 ppm

SEKCJA 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym. Trudno ulega biodegradacji.

Dawki i stężenia ekotoksyczne (przyjęte dla głównego składnika decydującego o klasyfikacji mieszaniny):

- o Acute aquatic invertebrate EL50 68 mg/l
- o Acute aquatic algae IL50 22 mg/l
- o Acute aquatic fish LL50 21 mg/l
- o Long-term invertebrate NOEL 0.21 mg/l
- o Long-term fish NOEL 0.083 mg/l

	KARTA CHARAKTERYSTYKI Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 453/2010	Data sporządzenia: 01.05.2012
		Aktualizacja: 01.01.2015
	OLEJ OPAŁOWY EKO -C	Wersja: 3.0CLP
		Strona 9 z 12

Opakowania wielokrotnego użytku, po oczyszczeniu, powtórnie wykorzystać.

Unieszkodliwianie odpadów przeprowadzać w profesjonalnych, uprawnionych spalarniach lub zakładach uzdatniania/unieszkodliwiania odpadów.

Klasyfikacja odpadów:

Sugerowany kod odpadu: 13 07 03* - inne paliwa (włącznie z mieszaninami)

13 07 01* - olej opałowy i olej napędowy

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. nr 2013r. poz. 21).

Ustawa z dnia 13 czerwca 2013r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. nr 2013 poz.888)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. nr 112.poz. 1206 z póź. zmianami).

SEKCJA 14. INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU



Substancja podlega przepisom dotyczącym przewozu towarów niebezpiecznych zawartym w ADR (transport drogowy), RID (transport kolejowy), ADN (transport śródlądowy), IMDG (transport morski), ICAO/IATA (transport lotniczy).

14.1. Numer UN (numer ONZ)

UN 1202

14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN

OLEJ OPAŁOWY LEKKI

14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

3/F1

Nr rozpoznawczy zagrożenia

30

Nalepka ostrzegawcza

Nr 3

14.4. Grupa pakowania

III

14.5. Zagrożenia dla środowiska

Substancja zagrażająca środowisku zgodnie z sekcją 2.

14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników:

ADR

Przepis szczególny 640M

14.7. Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL 73/78 i kodeksem IBC

Nie dotyczy

SEKCJA 15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji i mieszaniny

Ustawa z dnia 25 lutego 2011r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U.z 2011r.Nr 63, poz. 322)

Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (sprostowanie Dz.Urz. L 136 z 20.5.2007 z późn. zmianami)

	KARTA CHARAKTERYSTYKI Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 453/2010	Data sporządzenia: 01.05.2012
		Aktualizacja: 01.01.2015
	OLEJ OPAŁOWY EKO -C	Wersja: 3.0CLP
		Strona 10 z 12

dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. z 2011 r. Nr 33, poz. 166)

Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz.U. z 2005 r. Nr 259, poz. 2173)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 sierpnia 2004 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudniania przy niektórych z tych prac (Dz.U. z 2004 r. Nr 200, poz. 2047 z późn. zm.)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 1996 r. w sprawie wykazu prac szczególnie uciążliwych lub szkodliwych dla zdrowia kobiet (Dz.U. z 1996 r. Nr 114, poz. 545 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia i opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktyki opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (Dz.U. z 1996 r. Nr 69, poz. 332 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz.U. z 2005r. Nr 11, poz. 86 z późn. zm)

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009r. Nr 178, poz. 1380 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz.U. z 2011 r. Nr 227, poz. 1367)

Regulamin dla Międzynarodowego Przewozu Kolejami Towarów Niebezpiecznych RID (z 2011 r. Dz.U. Nr 137, poz. 804 i 805)

Oświadczenie Rządowe z dnia 22 maja 2013. W sprawie wejścia w życie zmian do Regulaminu międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych (RID), stanowiącego załącznik C do Konwencji o międzynarodowym przewozie kolejami (COTIF) sporządzonej w Bernie dnia 9 maja 1980r. (Dz.U. z 2013r., poz. 840)

Umowa Europejska dotycząca Międzynarodowego Przewozu Drogowego Towarów Niebezpiecznych ADR (zał. do Dz.U. z 2011. Nr 110, poz. 641)

Oświadczenie Rządowe z dnia 28 maja 2013. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957r. (Dz.U. z 2013r., poz. 815)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz.U. z 2010 r. Nr 138, poz. 931)

Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 18 wrzesień 2001 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać zbiorniki bezciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów ciekłych zapalnych (Dz.U. z 2001 r. Nr 113, poz. 1211)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin. (Dz.U. z 2012r., poz. 445)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz.U. z 2012r., poz. 890)

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U. nr 241, poz. 211)

	KARTA CHARAKTERYSTYKI Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 453/2010	Data sporządzenia: 01.05.2012
		Aktualizacja: 01.01.2015
	OLEJ OPALOWY EKO -C	Wersja: 3.0CLP
		Strona 11 z 12

SEKCJA 16. INNE INFORMACJE

Zmiany wprowadzone poprzez aktualizację:

Dostosowanie układu i treści karty do wymagań rozporządzenia (UE) nr 453/2010.

Aktualizacja wszystkich sekcji karty.

Wyjaśnienie skrótów i akronimów stosowanych w karcie charakterystyki

NDS	Najwyższe dopuszczalne stężenie
NDSch	Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe
NDSP	Najwyższe dopuszczalne stężenie pułapowe
vPvB	(Substancja) Bardzo trwała i wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji
PBT	(Substancja) Trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna
PNEC	Przewidywane stężenie niepowodujące skutków
DN(M)EL	Poziom niepowodujący zmian
LD ₅₀	Dawka, przy której obserwuje się zgon 50% badanych zwierząt
LC ₅₀	Stężenie, przy którym obserwuje się zgon 50 % badanych zwierząt
EC _x	Stężenie, przy którym obserwuje się X % zmniejszenie wzrostu lub szybkości wzrostu
LOEC	Najniższe stężenie wywołujące dający się zaobserwować efekt
NOEL	Najwyższe stężenie substancji, przy którym nie obserwuje się efektów
RID	Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych
ADR	Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych
IMDG	Międzynarodowy Kodeks Morski Towarów Niebezpiecznych
IATA	Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych
UVCB	Substancje o nieznanym lub zmiennym składzie, złożone produkty reakcji lub materiały biologiczne

Znaczenie zwrotów zagrożenia H:

H350 Może powodować raka

H351 Podejrzewa się, że powoduje raka

H411 Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym

H332 Działa szkodliwie w następstwie wdychania

H315 Działa drażniąco na skórę

Znaczenie zwrotów zagrożenia R:

R 40 Ograniczone dowody działania rakotwórczego

R 45 Może powodować raka.

R20 – Działa szkodliwie przez drogi oddechowe

R 38 – Działa drażniąco na skórę

R51/53 Działa toksycznie na organizmy wodne; może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym

	KARTA CHARAKTERYSTYKI Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 453/2010	Data sporządzenia: 01.05.2012
		Aktualizacja: 01.01.2015
	OLEJ OPAŁOWY EKO -C	Wersja: 3.0CLP
		Strona 12 z 12

Zwroty wskazujące środki ostrożności:

P210 – Przechowywać z dala od źródeł ciepła /iskżenia/ otwartego ognia/gorących powierzchni. Palenie wzbronione.

P273 – Unikać uwolnienia do środowiska

P281 – Stosować wymagane środki ochrony indywidualnej

P301+P310 – W przypadku połknięcia natychmiast skontaktować się z Ośrodkiem Zatruc lub lekarzem

P303+P361+P353 – W przypadku kontaktu ze skórą (lub włosami) natychmiast usunąć/zdjąć całą zanieczyszczoną odzież i spłukać skórę pod strumieniem wody/prysznicem.

P308+P313 – W przypadku narażenia lub styczości: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza

P331 – Nie wywoływać wymiotów

P370+P378 – W przypadku pożaru użyć suche środki gaśnicze, dwutlenek węgla, pianę wodną w postaci rozpylonej lub mgłę wodną w celu schłodzenia.

P403 – Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu.

Literatura i źródła danych:

Przepisy prawne przytoczone w sekcjach 2 – 15 karty charakterystyki.

Raport bezpieczeństwa chemicznego dla substancji.

Zalecenia dotyczące szkoleń pracowników:

Pracownicy stosujący produkt powinni być przeszkoleni w zakresie ryzyka dla zdrowia, wymagań higienicznych, stosowania ochron indywidualnych, działań zapobiegających wypadkom, postępowań ratowniczych itd.

ZAKRES ODPOWIEDZIALNOŚCI: Informacje zawarte w Karcie charakterystyki dotyczą wyłącznie tytułowej substancji/mieszaniny i nie mogą być przenoszone na produkty podobne. Karta została opracowana na podstawie najlepszej naszej wiedzy i zebranych aktualnych informacji. Informacje te jednak są przekazywane bez gwarancji uważanych za wiążące (pośrednich lub bezpośrednich). Poza możliwością naszej kontroli znajduje się magazynowanie, stosowanie, likwidacja, a także warunki i sposoby obchodzenia się z tym materiałem u użytkownika. Z tych przyczyn, nie możemy ponosić odpowiedzialności za straty, zniszczenia i koszty, które wynikają lub są w inny sposób związane z magazynowaniem, stosowaniem, likwidacją czy sposobem obchodzenia się z materiałem. Niniejsza karta została przygotowana jedynie w celu dostarczania informacji z zakresu narażenia zdrowia, bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Nie jest to specyfikacja substancji.

ZAŁĄCZNIKI DO KARTY CHARAKTERYSTYKI – SCENARIUSZE NARAŻENIA