

SEKCJA 1: IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

1.1 Identyfikator produktu

- Nazwa handlowa: **POPIROLITYCZNY OLEJ OPAŁOWY**
- Nazwa chemiczna: Oleje gazowe (ropopochodne), popirolityczne
- Numer rejestracyjny REACH: 01-2119485585-24-0009
- Numer indeksowy: 649-018-00-6
- Numer CAS: 64742-90-1
- Numer ES: 265-193-8

1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

1.2.1 Zidentyfikowane zastosowania

Półprodukt do produkcji chemikaliów, paliwo przemysłowe.

1.2.2 Zastosowania niezalecane

Przy rejestracji nie określono żadnych zastosowań odradzanych; obowiązuje także zasada, że produkt nie może być używany w żaden inny sposób niż określono w punkcie 1.2.1 lub w podpunkcie 7.3.

1.3 Szczegółowe dane dostawcy karty charakterystyki

UNIPETROL RPA, s.r.o., Záluží 1, 436 70 Litvínov, Republika Czeska

IČO: 27597075

☎: +420 476 161 111

fax: +420 476 619 553

unipetrolrpa@unipetrol.cz

www.unipetrolrpa.cz

Inne kontakty:

- Dyrektor jednostki sprzedaży Rafinerii: ☎: +420 225 001 659; e-mail: Adam.Jaros@orlen.pl
- Kierownik działu sprzedaży ORP: ☎: +420 476 166 458; e-mail: Vitezslav.Hobrlant@unipetrol.cz
- Handlowiec: ☎: +420 476 166 457; e-mail: Vladimira.Molnarova@unipetrol.cz
- Osoba zawodowo wykwalifikowana do sporządzenia karty charakterystyki: e-mail: reach.unirpa@unipetrol.cz

1.4 Numer telefonu alarmowego

- Dyspozytornia UNIPETROL RPA, s.r.o. ☎: +420 476 163 111 (NON STOP)
- Centrum Informacji Toksykologicznej (TIS) ☎: +420 224 919 293 (NON STOP)
Na bojišti 1, 120 00 Praha 2, Republika Czeska ☎: +420 224 915 402 (NON STOP)
e-mail: tis@vfn.cz
- System informacji o transporcie i wypadkach (TRINS) ☎: +420 476 163 111 (NON STOP)

Uwaga: Numery telefonów alarmowych dla krajów UE podane są w sekcji 16

SEKCJA 2: IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Produkt klasyfikowany jest jako niebezpieczny w rozumieniu rozporządzenia (WE) 1272/2008 CLP:

RAKOTWÓRCZOŚĆ, KATEGORIA 1B	Carc. 1B, H 350
MUTAGENNOŚĆ, KATEGORIA 1B	Muta 1B; H 340
DZIAŁANIE ŻRĄCE / DRAŻNIĄCE NA SKÓRĘ, KATEGORIA 2	Skin Irrit 2, H 315
SUBSTANCJA NIEBEZPIECZNA DLA ŚRODOWISKA WODNEGO, KATEGORIA TOKSYCZNOŚCI PRZEWLEKŁEJ 2	Aquatic Chronic 2, H 411

Uwaga: Pełny tekst zwrotów H i/lub zwrotów EUH podano w sekcji 16.

2.2 Elementy oznakowania

identyfikatory produktu	<p align="center">POPIROLITYCZNY OLEJ OPAŁOWY OLEJE GAZOWE (ROPOPOCHODNE), POPIROLITYCZNE numer indeksowy: 649-018-00-6</p>	
symbol ostrzegawczy zagrożenia		
słowo sygnałowe	ZAGROŻENIE	
Zwroty H (standardowe zwroty wskazujące na rodzaj zagrożenia)	H315 H340 H350 H411	<p>Działa drażniąco na skórę. Może powodować uszkodzenie genetyczne. Może powodować raka. Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.</p>
instrukcje P (zwroty określające środki ostrożności)	P202 P273 P280 P302+P352 P332+P313 P391	<p>Nie używać przed zapoznaniem się i zrozumieniem wszystkich środków bezpieczeństwa. Unikać uwolnienia do środowiska. Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ ochronę oczu/ochronę twarzy. W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody/mydła. W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza. Zebrać wyciek.</p>
informacje dodatkowe	Produkt przeznaczony wyłącznie do użytku zawodowego	
	<p align="center">UNIPETROL RPA, s.r.o. Záluží 1, 436 70 Litvínov, Republika Czeska ☎: +420 476 161 111, +420 476 163 111</p>	

2.3 Inne zagrożenia

Produkt jest palny, niebezpieczeństwo zapłonu grozi w razie ogrzania na temperaturę wyższą niż temperatura zapłonu. Jego opary są cięższe od powietrza, gromadzą się więc i rozprzestrzeniają blisko ziemi. Wdychanie wysokich stężeń oparów może podrażnić drogi oddechowe lub spowodować ból głowy, a nawet zawroty głowy i senność. Wielokrotne narażenie skóry może u niektórych osób spowodować jej wysychanie, pękanie, a tym samym zwiększać możliwość wystąpienia schorzeń skóry. Przy kontakcie z gorącym (podgrzanym) produktem istnieje ryzyko poparzenia.

Ocena produktu pod kątem kryteriów PBT/vPvB, patrz podsekcja 12.5 („Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB”).

SEKCJA 3: INFORMACJE O SKŁADZIE/SKŁADNIKACH

3.1 Substancje

nazwa substancji:	OLEJE GAZOWE (ROPOPOCHODNE), POPIROLITYCZNE	
numer indeksu (indeks):	649-018-00-6	
numer CAS:	64742-90-1	
numer WE:	265-193-8	
składniki zawarte w tej substancji UVCB		
<ul style="list-style-type: none"> w stężeniu $\geq 10\%$ lub wpływające na klasyfikację tej substancji:: 	NAZWA:	IDENTYFIKATOR:
	naftalen	naphthalene (index 601-052-00-2, CAS 91-20-3, ES 202-049-5)

<i>bifenył</i>	<i>biphenyl; diphenyl (index 601-042-00-8, CAS 92-52-4, ES 202-163-5)</i>
<i>metylnaftaleny</i>	<i>methylnaphthalenes (CAS 1321-94-4, ES 215-329-7)</i>
<i>wielopierscieniowe węglowodory aromatyczne</i>	<i>phenanthren (CAS 85-01-8, ES 201-581-5) anthracen (CAS 120-12-78, ES 204-371-1) fluoranthen (CAS 206-44-0, ES 205-912-4) pyren (CAS 129-00-0, ES 204-927-3)</i>

3.2 Mieszaniny

Nie dotyczy, produkt jest substancją.

SEKCJA 4: INSTRUKCJE PIERWSZEJ POMOCY

4.1 Opis pierwszej pomocy

4.1.1 Instrukcje ogólne

Podczas udzielania pierwszej pomocy należy dbać o własne bezpieczeństwo.

Wezwać pogotowie lekarskie (☎ 155 RCz, ☎ 112 UE) i do jego przyjazdu postępować zgodnie z otrzymanymi od pogotowia instrukcjami. Zabezpieczać ważne funkcje życiowe. Jeśli poszkodowany nie oddycha normalnie nawet po odchyleniu głowy, prowadzić resuscytację za pomocą ucisków klatki piersiowej na głębokość około 5 cm z częstotliwością 100-120 razy na minutę. Osoby przeszkolone w prowadzeniu sztucznego oddychania powinny wykonywać 2 wdechy po każdym 30 uciśnięciach klatki piersiowej. Nie przerywać masażu serca do momentu przybycia pogotowia ratunkowego.

Osobie nieprzytomnej lub mającej skurcze nie podawać niczego do ust, należy ją jedynie położyć w pozycji bezpiecznej.

4.1.2 W przypadku wdychania

Przetransportować poszkodowanego na świeże powietrze, nie dopuścić do wychłodzenia, zapewnić profesjonalną pomoc lekarską.

4.1.3 W przypadku kontaktu ze skórą

Zdjąć zanieczyszczoną odzież i obuwie. Dokładnie umyć zanieczyszczone miejsca wodą (najlepiej letnią) i mydłem. W przypadku utrzymujących się objawów podrażnienia, należy zapewnić fachową pomoc lekarską.

W razie poparzenia nie usuwać produktu, przykryć miejsce uszkodzone sterylnym bandażem (ewentualnie czystą szmatką) i natychmiast zapewnić profesjonalną pomoc medyczną.

4.1.4 W przypadku kontaktu z oczami

Natychmiast przepłukać oczy, z szeroko otwartymi powiekami, pod bieżącą wodą przez co najmniej 15 minut. Jeśli poszkodowany ma na oczach soczewki kontaktowe, należy je przed wypłukaniem usunąć. Zapewnić fachową pomoc lekarską.

4.1.5 W przypadku połknięcia

NIGDY NIE WYWOŁYWAĆ WYMIOTÓW !Jeśli poszkodowany wymiotuje sam, trzymać jego głowę poniżej poziomu bioder, aby uniknąć możliwości wdychania wymiotów. Jak najszybciej zapewnić profesjonalną pomoc lekarską.

4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki

W zależności od dawki narażenia substancja może powodować bóle głowy, ból gardła, kaszel, trudności w oddychaniu, ciśnienie w klatce piersiowej, zaburzenia ośrodkowego układu nerwowego, nudności, senność i zawroty głowy. W przypadku połknięcia może powodować skurcze brzucha, samoistne wymioty lub biegunkę. Bezpośredni kontakt z oczami lub skórą może powodować ich przejściowe podrażnienie wiążące się z zaczerwienieniem lub obrzękiem dotkniętego obszaru, łzawieniem, zaczerwienieniem i obrzękiem oczu. Jeśli kontakt substancji ze skórą a przedłuży się, może dojść do odtłuszczenia i popękania.

4.3 Wskazania dotyczące natychmiastowej pomocy lekarskiej i specjalnych środków ostrożności

W przypadku spożycia lub poparzenia konieczna jest natychmiastowa pomoc lekarska. Jeżeli konieczne jest płukanie żołądka, musi ono zostać przeprowadzone wyłącznie przez wykwalifikowanego lekarza z intubacją dotchawiczą, a poszkodowanego należy nieprzerwanie monitorować przez 48 do 72 godzin. Zalecamy, aby miejsce pracy było wyposażone w prysznic bezpieczeństwa i urządzenie do płukania oczu.

SEKCJA 5: POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

5.1 Środki gaśnicze

Odpowiednie środki gaśnicze: ciężka piana, rozpylona woda lub mgła wodna.

Nieodpowiednie środki gaśnicze: bezpośredni strumień wody.

Gaszenie małego pożaru: gaśnice proszkowe lub pianowe, suchy piasek lub piana gaśnicza.

5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Opary są cięższe od powietrza, dlatego gromadzą się i rozprzestrzeniają nad ziemią i mogą, w większej odległości od źródła wycieku, powodować po zapłonie wsteczny ciąg płomieni, a następnie wybuch i/lub pożar. Ryzyko takie jest szczególnie wysokie w obszarach leżących poniżej poziomu gruntu lub w pomieszczeniach zamkniętych. Spalanie może prowadzić do tworzenia toksycznego i drażniącego dymu zawierającego tlenek węgla i niespalone węglowodory.

5.3 Informacje dla straży pożarnej

Ograniczyć do minimum przedostawanie się płynnego środka gaśniczego zanieczyszczonego substancją do kanalizacji, wód powierzchniowych i gruntowych oraz do gleby.

Zbiorniki z substancją chłodzić przez spryskiwanie wodą, ponieważ mogą eksplodować pod wpływem ciepła.

Nie należy używać jednocześnie piany i wody, ponieważ woda rozprowadza pianę.

Środki ochronne dla strażaków: kompletny kombinezon ochronny i aparat oddechowy o zamkniętym obiegu powietrza.

SEKCJA 6: POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

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

Zamknąć miejsce wypadku i uniemożliwić dostęp do obszaru zagrożenia. Pozostawać na stronie nawietrznej. W razie wycieku tego produktu istnieje ryzyko pożaru, dlatego należy usunąć wszystkie możliwe źródła zapłonu, nie palić i nie posługiwać się otwartym ogniem. Jeśli to możliwe, zapewnić odpowiednią wentylację zamkniętych pomieszczeń. Uniemożliwić kontaktu z substancją i jej oparami. Podczas usuwania skutków wydarzenia nadzwyczajnego/awarii stosować wszystkie zalecane środki ochrony osobistej (patrz podsekcja 8.2). Podczas dużych awarii ewakuować ludzi z całego zagrożonego obszaru. W obszarach leżących poniżej poziomu gruntu oraz w pomieszczeniach zamkniętych (także kanalizacji) występuje w razie inicjacji niebezpieczeństwo wybuchu substancji.

6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Należy uniemożliwić dalszy wyciek substancji i ogrodzić miejsce wycieku. Uniemożliwić przedostawanie się substancji do kanalizacji, wód powierzchniowych i gruntowych, poprzez zakrycie wlotów kanałów. Uniemożliwić przedostawanie się substancji do gleby.

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

W razie wycieku tego produktu istnieje ryzyko powstania pożaru, dlatego należy używać oświetlenia i sprzętu elektrycznego w wersji zabezpieczonej przed wybuchem oraz narzędzi nieiskrzących. Wyciek produktu należy wchłonąć za pomocą odpowiedniego niepalnego materiału porowatego/chłonnego (np. piasek, ziemia, ziemia okrzemkowa, wermikulit) i w zamkniętych pojemnikach odwieźć do miejsca utylizacji. Utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi odpadów (patrz sekcja 13).

W przypadku dużego wycieku produktu do wody należy użyć zapór i zebrać substancję z powierzchni za pomocą odpowiedniego pochłaniacza lub przez zasypanie wyciekłej substancji sorbentem i usunięcie nasyconego sorbentu z powierzchni za pomocą zbierania lub odsysania. Przed użyciem jakichkolwiek środków dyspergujących należy skonsultować się ze specjalistą.

6.4 Odniesienia do innych sekcji

Zalecane osobiste środki ochronne – patrz punkt 8.2 („Ograniczanie narażenia”).

Zalecana metoda usuwania odpadów, patrz sekcja 13 („Instrukcje dotyczące usuwania”).

SEKCJA 7: POSTĘPOWANIE I MAGAZYNOWANIE

7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Manipulacje substancją i pustymi zbiornikami (mogą zawierać pozostałości produktu) należy przeprowadzać w dobrze wentylowanych pomieszczeniach i przestrzegać wszystkich przeciwpożarowych środków ostrożności (zakaz palenia, zakaz posługiwania się otwartym ogniem, usunięcie wszystkich możliwych źródeł zapłonu). Nie należy wykonywać czynności takich, jak spawanie, cięcie, szlifowanie itp. w pobliżu opakowań (nawet pustych). Nie należy używać sprężonego powietrza do napełniania, opróżniania lub innych rodzajów manipulacji. Uniemożliwić powstawanie wyładowań elektryczności statycznej.

Ogólne środki higieny: Przestrzegać zasad higieny osobistej. Natychmiast zdjąć zanieczyszczoną odzież. Przestrzegać zasad higieny osobistej. Natychmiast zdjąć zanieczyszczoną odzież. Przy pracy nie jeść, nie pić i nie palić! Po pracy a przed jedzeniem lub piciem, dokładnie umyj ręce i odkryte części ciała wodą z mydłem, ewentualnie nałożyć odpowiedni krem regenerujący. Nie zabierać zanieczyszczonej odzieży, obuwia i sprzętu ochronnego do pomieszczeń służących do jedzenia.

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

Magazyny muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa przeciwpożarowego dla budynków, a urządzenia elektryczne spełniać wymogi obowiązujących przepisów. Przechowywać w chłodnym, dobrze wentylowanym miejscu, ze skuteczną wentylacją wyciągową, z dala od źródeł ciepła i wszelkich źródeł zapłonu. Pojemniki do przechowywania muszą być zamknięte oraz odpowiednio oznakowane i uziemione. Jako odpowiednie materiały na opakowanie zalecamy miękką lub nierdzewną stal. Nie przechowywać w pobliżu niekompatybilnych materiałów, jak np. czynniki utleniające (tlen, powietrze itp.) lub inne łatwopalne materiały.

7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Substancja przeznaczona jest do określonego zastosowania jako paliwo i półprodukt, tych zastosowań dotyczą także zalecenia zawarte w załączonych scenariuszach narażenia nr ES 3 „Zastosowanie oleju opałowego w charakterze półproduktu w przemyśle” i ES 4 „Zastosowanie oleju opałowego w charakterze paliwa przemysłowego”, będące częścią załącznika do niniejszej karty bezpieczeństwa.

SEKCJA 8: OGRANICZANIE NARAŻENIA / ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ

8.1 Parametry dotyczące kontroli

8.1.1 Dopuszczalne wartości narażenia w miejscu pracy

Rozporządzenie Rady Ministrów nr 361/2007 Sb. [Dz.U.], ustanawiające warunki ochrony zdrowia przy pracy, w aktualnym brzmieniu, określa następujące dopuszczalne limity narażenia (PEL) oraz najwyższe dopuszczalne stężenia (NPK-P) substancji chemicznych w powietrzu w miejscach pracy w ramach Republiki Czeskiej:

Nazwa	Numer CAS	PEL [mg.m ⁻³]	NPK-P [mg.m ⁻³]	Uwaga
Oleje gazowe ropopochodne, popirolityczne	64742-90-1	wartości graniczne dla samej substancji nie zostały ustalone zalecane jest przestrzeganie limitów określonych dla składników zawartych w substancji:		

składniki zawarte w substancji	NAZWA / NUMER CAS:	PEL [mg.m ⁻³]	NPK-P [mg.m ⁻³]
	bifenyl / 92-52-4	1	3
	naftalen / 91-20-3	50	100

Uwaga 1: Wyjaśnienie znaczenia skrótów PEL i NPK-P znajduje się w sekcji 16.

Uwaga 2: Wartości graniczne narażenia w miejscu pracy dla krajów UE wymieniono w sekcji 16.

8.1.2 Wartości DNEL/DMEL

NARAŻENIE PRACOWNIKÓW			
NARAŻENIE	SKUTKI	PRZEDOSTANIE SIĘ	DNEL/DMEL
ostre	ogólnoustrojowe	przez skórę	skutek bezprogowy i/lub brak danych o odpowiedzi na dawkę
ostre	ogólnoustrojowe	wdychanie	
ostre	miejscowe	przez skórę	skutek bezprogowy i/lub brak danych o odpowiedzi na dawkę
ostre	miejscowe	wdychanie	
długotrwałe	ogólnoustrojowe	przez skórę	DMEL 23,4 mg/kg masy ciała/dzień
długotrwałe	ogólnoustrojowe	wdychanie	DMEL 3,25 mg.m ⁻³
długotrwałe	miejscowe	przez skórę	skutek bezprogowy i/lub brak danych o odpowiedzi na dawkę
długotrwałe	miejscowe	wdychanie	

Uwaga 1: Nie ma wystarczających informacji do określenia wartości DNEL/DMEL dla skóry, wdychania (lub przyjęcia doustnego) dla ostrych skutków systemowych i miejscowych oraz długotrwałych skutków miejscowych. Charakterystyka ryzyka skupiała się na możliwości spowodowania poważnych długoterminowych skutków ogólnoustrojowych.

Uwaga 2: Wyjaśnienie znaczenia skrótów DNEL/DMEL znajduje się w sekcji 16.

8.1.3 Wartości PNEC

Uzyskanie określonych wartości PNEC na podstawie danych doświadczalnych uzyskanych w wyniku testowania zmodyfikowanej frakcji wodnej zawierającej rozpuszczone/emulgowane/zawieszone części substancji badanej (WAF – „Water accommodated Fraction“) nie jest odpowiednie dla substancji UVCB typu węglowodorowego. Charakterystykę zagrożenia ze strony produktu dla środowiska naturalnego określono zatem metodą statystycznego bloku węglowego ekstrapolacji HC5 przy użyciu modelu PETROTOX v.3.05.

8.1.4 Zalecana procedura monitorowania stężenia w środowisku pracy

Zalecana procedura obserwacji stężenia w środowisku pracy: chromatografia gazowa (GC) z detektorem płomieniowo-jonizacyjnym (FID) lub detektorem spektrometrii masowej (MS) zgodnie z normami technicznymi ČSN EN 689 i ČSN EN 482.

8.2 Kontrola narażenia

8.2.1 Techniczne środki ochronne w celu ograniczenia narażenia ludzi i środowiska

Należy zapewnić ochronę przed niechcianym narażeniem ludzi i środowiska naturalnego poprzez ścisłe kontrolowanie substancji za pomocą środków technicznych oraz stosowanie technologii procesowych i kontrolnych, które ograniczają emisje i późniejsze narażenie, a to w celu zapobieżenia uwalnianiu oparów substancji do wolnego powietrza, przenikaniu substancji do środowiska wodnego i do gleby, a także ewentualnemu narażeniu ludzi. Przestrzenie, w których odbywają się manipulacje substancją lub w których jest ona przechowywana, powinny być zaopatrzone w nieprzepuszczalne podłogi i zbiorniki przechwytyjące na wypadek przypadkowego wycieku substancji. Konieczne jest zapewnienie wentylacji całkowitej i lokalnej oraz skutecznej wentylacji wyciągowej.

Środki ochrony indywidualnej

W przypadku ryzyka zwiększonego narażenia podczas manipulacji produktem lub zwiększenia narażenia, np. w wyniku wypadku lub zagrożenia, pracownicy muszą mieć do dyspozycji środki ochrony osobistej (OOP) do ochrony dróg oddechowych, oczu, dłoni i skóry, odpowiadające charakterowi wykonywanych działań. Należy również zapewnić odpowiednią ochronę dróg oddechowych także w przypadku, gdy niemożliwe jest zapewnienie za pomocą środków technicznych zgodności z limitami narażenia określonymi dla środowiska pracy lub zapewnienia, że w związku z narażeniem układu oddechowego nie doszło do zagrożenia dla zdrowia ludzkiego. Przy dalszym używaniu tych środków do stałej pracy konieczne jest wprowadzenie przerw bezpieczeństwa, jeżeli

wymaga tego charakter OOP. Wszystkie środki ochrony osobistej muszą być utrzymywane w dobrym stanie, w razie uszkodzenia lub zanieczyszczenia natychmiast wymienione.

DOPORUČENÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY (OOP) :

(konkretny rodzaj środków ochronnych należy wybrać zgodnie z rodzajem prowadzonej działalności oraz ilością i stężeniem niebezpiecznej substancji / mieszaniny w miejscu pracy)

- **ochrona dróg oddechowych:** przy niedostatecznej wentylacji i/lub lokalnej wentylacji wyciągowej oraz w razie wycieku, maska ochronna zgodna z wymogami EN 140, z pochłaniaczem par organicznych; przy usuwaniu skutków wydarzenia nadzwyczajnego/awarii aparat oddechowy o zamkniętym obiegu powietrza;
- **ochrona oczu / twarzy:** gogle ochronne zgodne z wymogami EN 166;
- **ochrona dłoni:** chemicznie odporne rękawice badane zgodnie z EN 374, odpowiednie są np. następujące materiały:

	material rękawic	grubość warstwy	czas penetracji
normalna praca (możliwość rozprysków)	naturalny lateks	1 mm	120 minut
usuwanie wycieku / awarii	nitryl	0,4 mm	480 minut

- **ochrona innych części ciała:** antystatyczna odzież ognioodporna, antystatyczne obuwie;
- **niebezpieczeństwo termiczne:** nie ma znaczenia dla zamierzonego zastosowania.
- **inne środki:** zalecamy, aby miejsce pracy było wyposażone w prysznic bezpieczeństwa i urządzenie do przemywania oczu.

8.2.2 Kontrola narażenia środowiska

Należy zapobiegać wyciekowi produktu do środowiska za pomocą wszystkich dostępnych środków. Patrz sekcja 6.2.

SEKCJA 9: WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Informacje pochodzą z dokumentacji rejestracyjnej (CSR), o ile nie podano inaczej.

WŁAŚCIWOŚĆ	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ	ŹRÓDŁO	UWAGA
stan		lepka ciecz	CSR	w 20°C
kolor		ciemnobrązowy do czarnego	CSR	
zapach		charakterystyczny, aromatyczny	CSR	
próg zapachu	[mg.m ⁻³]	dane dotyczące składników zawartych w substancji: 0,084 (naftalen) 0,0062-0,3 (bifenyln)	dane wyszukane	CSR nie podaje
wartość pH		nie jest istotna		CSR nie podaje
temperatura topnienia / temperatura krzepnięcia	[°C]	-63 do +53	CSR	wpływ zmiennej kompozycji UVCB
początkowa temperatura wrzenia / zakres wrzenia	[°C]	72-319	CSR	wpływ zmiennej kompozycji UVCB
temperatura zapłonu	[°C]	min. 101 85-100	badania własne	ČSN EN ISO 2592 (OK) ČSN EN ISO 2719(UK)
szybkość parowania	octan butylu =1	dane dotyczące składników zawartych w substancji: < 1 (naftalen)	dane wyszukane	CSR nie podaje

WŁAŚCIWOŚĆ	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ	ŹRÓDŁO	UWAGA
palność (ciała stałe, gazy)		nie jest istotna	CSR	
górną granicę wybuchowości / palności		nie określono	badania własne	CSR nie podaje; badania własne w temperaturze 130°C: ze względów technicznych nie można było dodatkowo zbadać charakterystyki górnej granicy wybuchowości (ze względu na zawartość substancji z wysoką temperaturą wrzenia próbka nie została całkowicie odparowana)
dolną granicę wybuchowości / palności	[mg.m ⁻³]	400	badania własne	CSR nie podaje badania własne w temperaturze 130°C zgodnie z ČSN ISO 6184-3
ciśnienie oparów	[Pa]	71 - 5 150	CSR	w 19,9-50°C
gęstość oparów	vzduch=1	dane dla składników zawartych w substancji: 5,31 (bifenyl) 4,42 (naftalen)	dane wyszukane	CSR nie podaje
gęstość względna	voda=1	0,964 – 1,11	CSR	w 20°C
rozpuszczalność w wodzie	[mg.l ⁻¹]	41	CSR	w 20°C
współczynnik podziału: n-oktanol/woda	[log Kow]	2,4 – 6,5	CSR	w 23-25°C i pH=6,2; wpływ zmiennej kompozycji UVCB
temperatura samozapłonu	[°C]	453-480	CSR	
temperatura rozkładu		nie ulega rozkładowi w normalnej temperaturze podczas użytkowania		CSR nie podaje
lepkość kinematyczna	[mm ² .s ⁻¹]	> 3820	badania własne	w 40°C ČSN EN ISO 3104
właściwości wybuchowe		substancja nie jest wybuchowa		CSR – DW/su
właściwości utleniające		brak		CSR – DW

9.2 Inne informacje

Nie są wymagane.

SEKCJA 10: STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

10.1 Reaktywność

Jeżeli dotrzymane są warunki postępowania i przechowywania opisane w sekcji 7, nie jest reaktywny.

10.2 Stabilność chemiczna

Jeżeli dotrzymane są warunki postępowania i przechowywania opisane w sekcji 7, produkt jest stabilny chemicznie.

10.3 Możliwość reakcji niebezpiecznych

Jeżeli dotrzymane są warunki postępowania i przechowywania opisane w sekcji 7, nie dochodzi do reakcji niebezpiecznych.

10.4 Warunki, których należy unikać

Źródła zapłonu (w wyładowania statyczne), wysoka temperatura, utworzenie mieszaniny wybuchowej z powietrzem.

10.5 Materiały niezgodne

Utleniacze.

10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu

Na skutek rozkładu termicznego w wysokich temperaturach, np. podczas pożaru, możliwe jest powstawanie tlenku węgla.

SEKCJA 11: INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

11.1 Informacje o skutkach toksykologicznych

11.1.1 Toksyczne działanie substancji/mieszaniny

KLASA ZAGROŻENIA	DANE Z DOKUMENTACJI REJESTRACYJNEJ		OCENA
	OPIS	WYNIK	
Ostra toksyczność	doustna (OECD 401): inhalacyjna (OECD 403): skórna (OECD 402):	LD50 > 2000 mg/kg LC50 > 20 mg/l LD50 > 2000 mg/kg produkt zawierający mniej niż 25% naftalenu nie ma ostrych skutków toksycznych	nie spełnia kryteriów klasyfikacji
Działanie żrące / drażniące na skórę	badania produktów i komponentów (OECD 404)	produkt działa drażniąco na skórę	spełnia kryteria klasyfikacji
Poważne uszkodzenie / podrażnienie oczu	badania produktów i komponentów (OECD 405)	produkt nie podrażnia oczu	nie spełnia kryteriów klasyfikacji
Działanie uczulające	badania olejów mineralnych	produkt ani jego składniki nie powodują reakcji alergicznych	nie spełnia kryteriów klasyfikacji
Mutagenność komórek rozrodczych	OECD 471	w niektórych przypadkach pozytywne wyniki badań	spełnia kryteria klasyfikacji
Rakotwórczość	badania	zaobserwowano szkodliwe skutki	spełnia kryteria klasyfikacji
Działanie toksyczne na rozrodczość	1/ płodność: 2/ toksyczność rozwojowa w okresie prenatalnym:	1/ NOAEL=500mg/m ³ 2/ NOAEC=1 200ppm nie wystąpiły żadne szkodliwe skutki, gdy produkt zawierał 3% toluenu <	nie spełnia kryteriów klasyfikacji

KLASA ZAGROŻENIA	DANE Z DOKUMENTACJI REJESTRACYJNEJ		OCENA
	OPIS	WYNIK	
STOT – narażenie jednorazowe	badania ostrej toksyczności (doustnej, skórnej, inhalacyjnej)	w badaniach nie stwierdzono żadnych efektów toksycznych	nie spełnia kryteriów klasyfikacji
STOT – narażenie powtarzane	1/ doustne: 2/ inhalacja:	1/ NOAEL=100 – 625 mg/kg 1/ LOAEL=25 – 1 250 mg/kg 2/NOAEC=96 – 2 355 mg/m ³ 2/LOAEC=4,71 mg/l produkt zawierający mniej niż 1% benzenu i/lub poniżej 10% toluenu nie wykazuje żadnych szkodliwych skutków	nie spełnia kryteriów klasyfikacji
Zagrożenie spowodowane wdychaniem		substancja składa się z węglowodorów o lepkości kinematycznej > 20,5 mm ² · s ⁻¹ w temperaturze 40°C	nie spełnia kryteriów klasyfikacji

11.1.2 Informacje o prawdopodobnych drogach narażenia

Do narażenia może dojść przez wdychanie, przez przypadkowe połknięcie oraz przez przedostanie się składników produktu przez skórę.

11.1.3 Objawy i skutki (ostre, opóźnione i chroniczne po krótkotrwałym i długotrwałym narażeniu)

W zależności od wielkości pobranej dawki substancja może powodować bóle głowy, ból gardła, kaszel, trudności w oddychaniu, ciśnienie w klatce piersiowej, zaburzenia ośrodkowego układu nerwowego, nudności, senność i zawroty głowy. W przypadku połknięcia może dojść do skurczów brzucha, samoistnych wymiotów lub biegunki. Bezpośredni kontakt z oczami lub skórą może powodować przejściowe podrażnienie zaczerwienieniem lub obrzękiem dotkniętego obszaru, łzawieniem, zaczerwienieniem i obrzękiem oczu. W razie dłuższego działania substancji na skórę może dojść do jej odłuszczenia i pęknięcia.

Substancja może wywoływać dziedziczne zmiany genetyczne i powodować lub wspomagać wystąpienie raka u ludzi.

Podczas pracy z gorącym (rozgrzanym) produktem może dojść do poparzenia, które zazwyczaj przejawia się przez ból i zaczerwienienie skóry, w najgorszym przypadku powstawanie pęcherzy.

11.1.4 Skutki wzajemnego oddziaływania

Przy używaniu zgodnie z przeznaczeniem do wzajemnego oddziaływania nie dochodzi.

SEKCJA 12: INFORMACJE EKOLOGICZNE

12.1 Toksyczność

Środowisko wodne	ryby	LC ₅₀ (96 godz., ryby) = 1-220 mg/l	
	bezkęgowce	EC ₅₀ (48 godz., bezkręgowce) = 1,2-2,7 mg/l	
	rzęsa	ErC ₅₀ (72 godz., rzęsa) = 1,6-12,2 mg/l	
Aktywność mikrobiologiczna (ČOV)	aktywowany osad	EC ₁₀ (3 godz) = 220 mg/l	

Uwaga: Wyjaśnienie znaczenia skrótów LC₅₀, EC₅₀ i ErC₅₀ znajduje się w sekcji 16.

12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

Zdolność do biodegradacji: produkt nie ulega łatwo biodegradacji.

Zdolność do degradacji abiotycznej:

- hydroliza jako funkcja pH: nie przewiduje się, aby produkt podlegał hydrolizie,

- fotoliza: nie przewiduje się, aby produkt podlegał fotolizie,
- utlenianie atmosferyczne: przewiduje się szybką degradację wskutek fotolizy pośredniej w powietrzu.

12.3 Zdolność do bioakumulacji

Ze względu na fakt, że wartość współczynnika podziału n-oktanol/woda (log Kow) określona dla każdego z zawartych składników wynosi 3-6, a obliczona wartość współczynnika biokoncentracji BCF mieści się w przedziale 39-18 220, nie można w sposób jednoznaczny potwierdzić zdolności produktu do bioakumulacji. Można jedynie stwierdzić, że niektóre składniki w nim zawarte nie wykazują zdolności do bioakumulacji, podczas gdy inne mają większą lub mniejszą zdolność do bioakumulacji.

12.4 Mobilność w glebie

Dla ośmiu składników zawartych w produkcie obliczono obliczoną wartość log Koc, wahającą się w zakresie od 2,44 do 4,55. Oznacza to, że można przewidywać średnią do silnej sorpcję składników produktu w glebie.

12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Tej substancji UVCB typu węglowodorowego nie należy porównywać z kryteriami określonymi w załączniku XIII do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 REACH jako całości. Przeprowadzono więc ocenę właściwości zawartych w niej składników i wyciągnięto wniosek, że produkt nie spełnia kryteriów trwałości, zdolności do bioakumulacji i toksyczności, ani bardzo dużej trwałości i bardzo dużej zdolności do bioakumulacji według załącznika XIII do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006, REACH i dlatego nie jest identyfikowany jako substancja PBT (substancja P – trwała, B – wykazująca zdolność do bioakumulacji, T – toksyczna) lub substancja vPvB (substancja vP – wysoce trwała, vB – wykazująca wysoką zdolność do bioakumulacji).

12.6 Inne szkodliwe skutki

Produkt uważany jest, w myśl załącznika 1 do ustawy wodnej nr 254/2001 Sb. [Dz.U.] za szkodliwą substancję niebezpieczną.

SEKCJA 13: POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

W przypadku, gdy konieczne będzie usunięcie resztek produktu (np. produkt niezaużyty lub rozlany), należy przestrzegać obowiązujących przepisów Unii Europejskiej oraz przepisów krajowych i lokalnych. Odpady należy przekazać do unieszkodliwienia wykwalifikowanej osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia.

Zalecana klasyfikacja odpadów zgodnie z rozporządzeniem nr 93/2016 Sb. [Dz.U.], o Katalogu odpadów:

13.1.1 Numer katalogowy

Numer katalogowy produktu, który stał się odpadem:

07 01 04* Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemywania i roztwory macierzyste.

16 03 05* Odpady organiczne zawierające substancje niebezpieczne.

Numer katalogowy wyciekłego produktu wchłoniętego za pomocą sorbentu (np. vapex):

15 02 02* Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieokreślone dokładniej), tkaniny do wycierania i odzież ochronna zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi.

Numer katalogowy gleby zanieczyszczonej przez wyciekły produkt:

17 05 03* Gleba i kamienie zawierające substancje niebezpieczne.

13.1.2 Zalecany sposób usuwania odpadów

Nienadające się do wykorzystania resztki produktu należy przekazać do unieszkodliwienia wykwalifikowanej osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia. Zalecana metoda usuwania: Wykorzystanie energetyczne (spalanie).

13.1.3 Zalecany sposób unieszkodliwiania zanieczyszczonych opakowań

Nie dotyczy. Produkt nie jest pakowany, transportowany jest w cysternach kolejowych.



13.1.4 Środki mające na celu ograniczenie narażenia podczas manipulacji odpadami

Nigdy nie należy splukiwać przeznaczonych do usunięcia resztek produktu do kanalizacji. Należy postępować zgodnie z instrukcjami w sekcji 6 („Środki w razie przypadkowego uwolnienia”) i podsekcji 8.2 („Ograniczanie narażenia”) i przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów prawnych dotyczących ochrony osób, powietrza i wody.

UWAGA: niniejsze informacje dotyczą dostarczonego, nieużywanego jeszcze materiału. W przypadku, gdy odpadem stanie się materiał już użyty, wytwórca odpadu przyporządkowuje mu kod zgodnie z branżą i procesem użytkowania oraz określa metodę jego unieszkodliwiania.

SEKCJA 14: INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Podane informacje dotyczą transportu drogowego (ADR) oraz kolejowego (RID) towarów niebezpiecznych:

14.1 Numer UN	3082	
14.2 Oficjalna (ONZ) nazwa przewozowa:	MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU, CIEKŁY, I.N.O. (popirolityczny olej opałowy)	
14.3 Klasa (-y) zagrożenia w transporcie:	9	
14.4 Grupa pakowania:	III	
14.5 Zagrożenia dla środowiska:	zgodnie z kryteriami określonymi w przepisach modelowych ONZ produkt jest niebezpieczny dla środowiska	
14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników:	brak	
14.7 Transport luzem zgodnie z załącznikiem do II konwencji MARPOL i IBC:	produkt nie jest przeznaczony do transportu luzem według dokumentów Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO)	
14.8 Inne informacje		
Numer identyfikacyjny zagrożenia:	90	
Kod klasyfikacji:	M6	
Znak bezpieczeństwa:	9 + znak dla substancji stanowiących zagrożenie dla środowiska (symbol: ryba i drzewo)	

SEKCJA 15: INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

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

15.1.1 Unia Europejska

Rozporządzenie PE i Rady (WE) nr 1907/2006 (REACH), w aktualnym brzmieniu

REJESTRACJA (TYTUŁ II ROZPORZĄDZENIA REACH):

produkt został w pełni zarejestrowany jako substancja

PROCEDURA ZEZWOLEŃ (TYTUŁ VII ROZPORZĄDZENIA REACH)

produkt nie znajduje się na liście substancji w załączniku XIV do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 REACH, nie podlega zatem procedurze udzielania zezwoleń

OGRANICZENIA (TYTUŁ VIII ROZPORZĄDZENIA REACH):

produktu nie można wprowadzać na rynek w celu sprzedaży publicznej, z wyjątkiem produktów kosmetycznych, farmaceutyków i paliw zdefiniowanych dokładnie w pozycji nr 28 załącznika XVII do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 REACH

Rozporządzenie PE i Rady (WE) nr 1272/2008 (CLP), w aktualnym brzmieniu

produkt został zaklasyfikowany zgodnie z powyższym rozporządzeniem; obowiązki związane z pakowaniem i oznakowaniem opakowania niebezpiecznej substancji chemicznej mają zastosowanie wyłącznie do produktu, który jest wprowadzany do obrotu w opakowaniach podlegających obowiązkowi oznakowania w myśl rozporządzenia CLP

Rozporządzenie PE i Rady (WE) nr 649/2012 dotyczące wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów, w aktualnym brzmieniu

produkt nie podlega specjalnym ograniczeniom dotyczącym eksportu i importu

15.1.2 Republika Czeska

Ustawa nr 350/2011 Sb [Dz.U.], o substancjach i mieszaninach chemicznych, w aktualnym brzmieniu
produkt nie podlega obowiązkowi zgłoszenia do systemu CHLAP

Ustawa nr 258/2000 Sb. [Dz.U.], o ochronie zdrowia publicznego, w aktualnym brzmieniu
produkt podlega obowiązkowi opracowania Wytocznych dotyczących postępowania

Ustawa nr 254/2001 Sb. [Dz.U.], o wodach, w aktualnym brzmieniu

Ustawa nr 201/2012 Sb. [Dz.U.], o ochronie powietrza, w aktualnym brzmieniu

Ustawa nr 185/2001 Sb. [Dz.U.], o odpadach, w aktualnym brzmieniu

Rozporządzenie nr 93/2016 Sb. [D.U.], o Katalogu odpadów, w aktualnym brzmieniu

Rozporządzenie Rady Ministrów nr Ustawa nr 361/2007 Sb. [Dz.U.], określające warunki ochrony
zdrowia w miejscu pracy, w aktualnym brzmieniu

*dla składników produktu określone zostały wartości graniczne narażenia, produkt podlega
obowiązkowi ustanowienia strefy kontrolowanej*

Ustawa nr 224/2015 Sb. [Dz.U.], o zapobieganiu poważnym awariom powodowanym przez wybrane
niebezpieczne substancje lub mieszaniny chemiczne, w aktualnym brzmieniu

15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Ocena bezpieczeństwa chemicznego została przeprowadzona przy rejestracji substancji .Substancja spełnia kryteria klasyfikacji jako substancja niebezpieczna zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 CLP. Przeprowadzono ocenę narażenia i następujący po niej etap charakterystyki ryzyka.

SEKCJA 16: DODATKOWE INFORMACJE

Zmiany dokonane podczas aktualizacji

- 07. 02. 2005: Wersja(2): Zmiana danych w sekcji 9, 12.5 i 15.2
- 01. 12. 2006: Wersja(3): Zmiana danych w sekcji 1, 2, 4, 8, 13 a 16
- 01. 03. 2007: Wersja(4): Úprava údajů v kap. 1a i 16
- 01. 06. 2007: Wersja(5): Ogólne dostosowanie dokumentu w związku z rozporządzeniem PE i Rady (WE) nr 1907/2006
- 01. 12. 2009: Wersja(6): Zmiana danych w sekcji 1, 2.1, 3, 8.1, 15, 16 i „Oświadczeniu“
- 01. 12. 2010: Wersja(7): Zmiana danych w sekcji 1 (numer rejestracyjny), 2 (klasyfikacja i oznakowanie według CLP), 3, 14 i 16
- 01. 08. 2011: Wersja(8): Ogólne dostosowanie dokumentu w związku z aktualizacją załącznika II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 REACH zgodnie z załącznikiem I do rozporządzenia Komisji (UE) nr 453/2010
 - 01. 01. 2012 / 8(1): Sekcja 15.1.2 – aktualizacja przepisów prawnych
 - 01. 06. 2012 / 8(2): Sekcja 1.1 – identyfikatory, Sekcja 1.3 - aktualizacja kontaktu oraz Sekcja 16 – skróty
 - 31. 05. 2015 / 8(3): Sekcja 1 (dane kontaktowe), sekcja 2 i sekcja 16 (usunięcie tekstu), sekcja 15.1 (aktualizacja przepisów prawnych), uzupełnienie ES5
 - 01. 11. 2016 / 8(4): Sekcja 1 (dane kontaktowe), sekcja 14 i 15 (zmiana tekstu zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 830/2015), sekcja 15 (aktualizacja przepisów prawnych)
- 01. 02. 2018: Wersja(9): Ujednolicenie formatu SDS po fuzji ČER z UNIPETROL RPA, włącznie z aktualizacją klasyfikacji i sprecyzowaniem danych w Sekcjach 1, 8, 9, 11, 12, 13, 15 i 16
 - 01. 01. 2020 / 9(1): Zmiana danych w sekcji 14
- 01. 06. 2020: Wersja(10): Nowy załącznik - Scenariusze narażenia

Skróty i słowa skrótowe używane w tekście

ADR	Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych
CAS	Numer rejestracyjny przypisany substancji przez „Chemical Abstracts Service spółki „American Chemical Society“
CLP	Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 o klasyfikacji, oznakowaniu i pakowaniu („Classification, Labelling and Packaging“) substancji i mieszanin chemicznych, wdrażające do prawa unijnego Globalnie Zharmonizowany System Klasyfikacji i Oznakowania Chemikaliów Organizacji Narodów Zjednoczonych – GHS (United Nations' Globally Harmonized System).
CMR	Rakotwórczy, mutagenny lub działający szkodliwie na rozrodczość
CSR	Raport o bezpieczeństwie chemicznym (Chemical Safety Report)
ČOV	Oczyszczalnia ścieków
ČSN EN (ISO)	Europejska norma włączona do zestawu czeskich norm technicznych
DMEL	„Derived minimal effect level“ - poziom narażenia odpowiadający niskiemu i być może teoretycznemu zagrożeniu, które należy uznać za ryzyko akceptowalne (w przypadku efektów bezprogowych, tzn. nie ma żadnego poziomu narażenia bez skutków)
DNEL	„Derived no-effect level“ - poziom narażenia wynikający z danych toksykologicznych, przy którym nie dochodzi do żadnych niekorzystnych skutków dla zdrowia ludzkiego
DW	Odstąpienie od informacji („Data waiving“)
EC ₅₀	Stężenie substancji („Effect concentration“), które powoduje unieruchomienie 50% osobników
ErC ₅₀	Stężenie substancji („Effect concentration“), które powoduje 50% zmniejszenie szybkości wzrostu rzęsy wodnej
ECHA	Europejska Agencja Chemikaliów („European Chemicals Agency“)
ES	Oficjalny numer substancji chemicznej w Unii Europejskiej: EINECS z Europejskiego Wykazu Istniejących Substancji Chemicznych o Znaczeniu Komercyjnym („European Inventory of Existing Commercial Substances“) lub ELINCS z Europejskiej Listy Notyfikowanych Substancji Chemicznych („European List of Notified Chemical Substances“) lub NLP z wykazu substancji nie uznawanych już za polimery („No longer polymer“)
HSDB	Baza danych o substancjach niebezpiecznych (Hazardous Substances Data Bank)
IATA	Międzynarodowe Stowarzyszenie Transportu Lotniczego („International Air Transport Association“)
IBC	Międzynarodowy przepis dotyczący budowy i wyposażenia statków do przewozu niebezpiecznych chemikaliów („Intermediate Bulk Container“)
IC ₅₀	Stężenie substancji („Inhibition concentration“), które powoduje hamowanie u 50% osobników
ICAO	Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego („International Civil Aviation Organization“)
ICE	System „Interwencji w sytuacjach kryzysowych w transporcie chemicznym“ („Intervention in Chemical transport Emergencies“) zapewniający profesjonalną i praktyczną pomoc w razie sytuacji nadzwyczajnych związanych z transportem i przechowywaniem niebezpiecznych substancji chemicznych
IMDG	Międzynarodowy Transport Morski Ładunków Niebezpiecznych („International Maritime Dangerous Goods“)
IMO	Międzynarodowa Organizacja Morska („International Maritime Organisation“)
ISO	Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna („International Organization for Standardization“)
LC ₅₀ /LD ₅₀	Stężenie/dawka substancji („Lethal concentration/level“), które powoduje śmierć 50% osobników
LOEC/LOEL	Najniższe stężenie/dawka, przy którym obserwuje się zmiany („Lowest Observed Effect Concentration/Level“)
log Kow	logarytm współczynnika podziału n-oktanol/woda
MARPOL	Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki
nf	Niewykonalne („Not feasible“)
NOAEC/NOAEL	Najwyższe stężenie/dawka, przy którym nie zaobserwowano niepożądanego efektu („no observed adverse effect concentration/level“)

NOEC/NOEL	Najwyższe stężenie/dawka bez zaobserwowanego efektu („no observed effect concentration/level”)
NPK-P	Maksymalne dopuszczalne stężenie substancji chemicznej w powietrzu (stężenie substancji, na które pracownik może być narażony przez maksymalnie 15 minut, które jednak nigdy nie może być przekroczone)
OECD	Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju („Organization for Economic Co-operation and Development”)
OOP	Osobiste środki ochronne
OSN	Organizacja Narodów Zjednoczonych („United Nations”)
(Q)SAR	Teoretyczny model matematyczny, za pomocą którego można w oparciu o stosunek między strukturą a aktywnością substancji chemicznej można wywnioskować jej właściwości („Quantitative Structure-Activity Relationship”)
PBT, vPvB	Trwały, wykazujący zdolność do bioakumulacji i toksyczny, wysoce trwały i wykazujący wysoką zdolność do bioakumulacji
PEL	Dopuszczalna granica narażenia substancji chemicznej w powietrzu (wartość narażenia, na którą pracownik może być narażony przez cały czas zmiany roboczej (8 godzin), bez zagrożenia dla zdrowia, nawet przy narażeniu przez całe życie zawodowe)
PNEC	Szacunkowe stężenie, przy którym nie występują żadne niebezpieczne skutki w danym przedziale środowiska naturalnego
REACH	Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów („Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals”)
RID	Przepisy dotyczące międzynarodowego przewozu kolejowego towarów niebezpiecznych
SDS	Karta bezpieczeństwa („Safety Data Sheet”)
STOT	Działanie toksyczne na narządy docelowe (Specific Target Organ Toxicity)
su	Naukowo nieuzasadnione („Scientifically Unjustified”)
TRINS	System informacji o transporcie i wypadkach w Republice Czeskiej, zapewniający profesjonalną i praktyczną pomoc w rozwiązywaniu sytuacji nadzwyczajnych związanych z transportem i przechowywaniem niebezpiecznych substancji chemicznych, zawarty w ICE
UACRON	Baza danych chemicznych (The University of Akron).
UN číslo	Czterocyfrowy numer identyfikacyjny substancji lub przedmiotu, identyfikujący materiał niebezpieczny w transporcie międzynarodowym
UVCB	Substancje o nieznanym lub zmiennym składzie, złożone produkty reakcji i materiały biologiczne („Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials”)

Źródła danych wykorzystane do sporządzenia karty charakterystyki

Załączniki I, IV, VI i VII do rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 CLP, w aktualnym brzmieniu

Zasady udzielania pierwszej pomocy w warunkach narażenia na substancje chemiczne (dr MUDr. Daniela Pelclová i wsp.)

Dokumentacja rejestracyjna substancji zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 REACH

Decyzja Europejskiej Agencji Chemikaliów ECHA nr SUB-D-2114147705-47-01/ F o rejestracji zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 REACH

Certyfikat nr 2003005/ÚPM – Instytut Paliw i Smarów Praga

Protokół nr 5040 - Instytut Techniczny PO Praga

Raport z badań nr 04366-RP VVUÚ, a.s. .Ostrava-Radvanice

Źródła danych badawczych (Hazardous Substances Data Bank HSDB, Sicherheitstechnische Kenndaten chemischer Stoffe SORBE, MedisAlarm, University of Akron Chemical UAKRON, Portail Substances Chimiques INERIS, Hygienické limity Gestis)

Pełny tekst zwrotów H, zwrotów EUH i skrótów dotyczących klas zagrożenia wymienionych w sekcjach 2 i/lub 3

H 315 Działa drażniąco na skórę.

H 340 Może powodować uszkodzenie genetyczne.

H 350 Może powodować raka.

H 411 Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Aquatic Chronic Niebezpieczny dla środowiska wodnego, kategoria Chroniczna toksyczność
Carc. Rakotwórczość
Muta Mutagenność w komórkach płciowych
Skin Irrit. Działa drażniąco na skórę

Instrukcje dotyczące szkolenia

Osoby obsługujące produkt muszą zostać poinformowane o ryzyku związanym z manipulacją oraz o wymogach w zakresie ochrony zdrowia i środowiska naturalnego (patrz odpowiednie postanowienia Kodeksu pracy).

Dostęp do informacji

Każdy pracodawca musi, zgodnie z art. 35 rozporządzenia (WE) nr REACH, umożliwić dostęp do informacji z karty charakterystyki wszystkim pracownikom, którzy używają tego produktu lub są narażeni na jego działanie podczas pracy, a także przedstawicielom tych pracowników.

Wartości graniczne narażenia w miejscu pracy dla krajów UE (patrz punkt 8.1.1)

dane oleje gazowe naftowe, popirolityczne (numer CAS 64742-90-1)

















Nazwa	Kraj	limit 8-godzinny [mg.m ⁻³]	limit krótkoterminowy [mg.m ⁻³]
Oleje gazowe, ropopochodne, popirolityczne	Unia Europejska (dyrektywa 2000/39/WE)	wartości graniczne dla samej substancji nie zostały ustalone <i>zalecane jest dotrzymanie limitów określonych dla składników zawartych w substancji:</i>	
	Węgry		
	Niemcy		
	Polska		
bifenyl / CAS 92-52-4	Unia Europejska	nie określono	nie określono
	Węgry	1	nie określono
	Niemcy	1	2
	Polska	1	2
naftalen / CAS 91-20-3	Unia Europejska	50	nie określono
	Węgry	50	nie określono
	Niemcy	2 ¹⁾	8 ¹⁾
	Polska	20	50

Limit 8-godzinny: wartość zmierzona lub obliczona w związku z ośmiogodzinnym okresem odniesienia jako średnia ważona czasowo
limit krótkoterminowy: wartość graniczna, powyżej której nie powinno dojść do narażenia i która odpowiada 15 minutom

1) Frakcja wdychana i pary; Skóra

Awaryjne numery telefoniczne dla państw UE (patrz podsekcja 1.4)

Centra krajowe (NON STOP)	TOKSYKOLOGIA (informacja o pierwszej pomocy)	ICE (informacje z SDS)
Belgia	+32/70245245	Belintra +32/35699232
Bulgaria	+359/29154378	
Chorwacja	+385/12348342	
Republika Czeska	+420/224-919293; 915402	TRINS +420/47 6163111; 6163267
Dania	+45/82121212	PIBF/RVK +45/45906000
Estonia	+372/6269379	
Finlandia	+358/9471977	
Francja	+33/(0)140054848	Transaid +33/298331010
Irlandia	+353/18092566	
Włochy	+39/063054343	SET +39/0362512868
Cypr	+357/1401	
Litwa	+370/52362052	

Centra krajowe (NON STOP)		TOKSYKOLOGIA (informacja o pierwszej pomocy)		ICE (informacje z SDS)
Lotwa		+371/67042473		
Luksemburg		+32/70245245 (viz Belgie)		
Węgry		+36/80201199	VERIK	+36/23552205
Malta		+356/21450000		
Niemcy		+49/3019240	TUIS	+49/6216043333
Holandia		+31/302748888	TRC	+31/102468642
Polska		+48/226196654	SPOT	+48/243657032
Portugalia		+351/808250143		
Austria		+43/14064343	TUIS	+49/6216043333
Grecja		+30/2107793777		
Rumunia		+40/212106282		
Słowacja		+421/254774166	DINS	+421/317754112; 2771
Słowenia		+386/41635500		
Hiszpania		+34/915620420	CERET	+34 915373 248; 238
Szwecja		+46/(0)104566700	KEMIAKU TEN	+46/8337043; 170970
Wielka Brytania		8448920111	Chemsafe	+44/123 5836002; 5753363

Kontrola i weryfikacja treści karty charakterystyki

Kontrola i weryfikacja zgodności niniejszego dokumentu z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 REACH i rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 CLP została przeprowadzona przez niezależną osobę o odpowiednich kwalifikacjach – inż. Oldřicha Petire, CSc., autoryzowanego rzeczoznawcę w dziedzinie chemii i ochrona przyrody o specjalizacji toksykologia przemysłowa i bezpieczeństwo środowiska naturalnego.

Oświadczenie: Karta charakterystyki została sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 REACH. Zawiera dane potrzebne do zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy oraz ochrony środowiska. Dane te zostały przekazane w dobrej wierze, odpowiadają aktualnemu stanowi wiedzy i doświadczenia oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami prawnymi. Podane w karcie dane nie zastępują specyfikacji jakości i nie należy ich traktować jako gwarancji przydatności i użyteczności produktu do konkretnego zastosowania. Obowiązkiem użytkownika produktu jest ocena dokładności informacji przy konkretnym zastosowaniu, przy którym na właściwości produktu mogą wpływać różne czynniki. Odpowiedzialność za przestrzeganie regionalnych przepisów prawa ponosi odbiorca.

ZAŁĄCZNIK DO KARTY CHARAKTERYSTYKI

SCENARIUSZE NARAŻENIA NA PODSTAWIE ART. 31 ROZPORZĄDZENIA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (WE) NR 1907/2006 (REACH)

Załącznik zawiera scenariusze narażenia przejęte z rozdziału 9 raportu bezpieczeństwa chemicznego z 23/01/2020 (zachowano tutaj z niego numerację) w celu zidentyfikowanego zastosowania danej substancji. Opracowano w programie Chesar w. 3.4.

Scenariusz narażenia	Nazwa	Strony
ES1 (M)	Produkcja - Produkcja substancji (ECR 1)	25 - 37
ES2 (F)	Formulacja lub przepakowanie – Formulacja (ECR 2)	38 - 50
ES3 (IS)	Zastosowanie w przemyśle - zastosowanie substancji jako produktu pośredniego (ECR 6a)	51 - 58
ES4 (IS)	Zastosowanie w przemyśle - zastosowanie substancji jako paliwa (ECR 7)	59 - 65
M - Produkcja, F - Formulacja, IS - Zastosowanie w przemyśle w miejscu (Industrial use at site)		

9.0.3. Wprowadzenie do oceny dla środowiska naturalnego

Tabeli 9.2. Tonaż do oceny

Scenariusz narażenia	Nazwa	
ES1 (M)	Produkcja - Produkcja substancji (ECR 1)	2.84E6
ES2 (F)	Formulacja lub przepakowanie – Formulacja (ECR 2)	4E5
ES3 (IS)	Zastosowanie w przemyśle - zastosowanie substancji jako produktu pośredniego (ECR 6a)	9E5
ES4 (IS)	Zastosowanie w przemyśle - zastosowanie substancji jako paliwa (ECR 7)	8E5
M - Produkcja, F - Formulacja, IS - Zastosowanie w przemyśle w miejscu (Industrial use at site)		

Część ogólna dla przyczyniających się scenariuszy sytuacyjnych (narażenia) środowiska naturalnego ENV CS (dla ES 1-4)

KATEGORIĘ G ‘Fuel Oils’(LOA consortium)“ oceniono modelem Petrorisk na podstawie składu substancji.

Wyniki narażenia miejscowego i charakterystyka ryzyka z PETRORISK

	local output Manufacture #1	local output Formulation #2	local output Intermediate #3	local output Use as a fuel #4
Section 9 - Exposure Assessment	9.1	9.2	9.3	9.4
Regional Tonnage (T/yr)	2.8E+05	4.0E+04	9.0E+04	8.0E+04
Fraction of regional tonnage used locally	1.0E+00	7.5E-01	1.7E-01	1.0E+00
Local Site Tonnage (T/y)	2.8E+05	3.0E+04	1.5E+04	8.0E+04
Site Tonnage (kg/d)	9.5E+05	1.0E+05	5.0E+04	2.7E+05
Emission days (d/yr)	300	300	300	300
Release fraction (prior to RMM) - wastewater	5.5E-05	1.0E-04	2.1E-04	1.0E-05
Release fraction (prior to RMM) - air	5.0E-02	2.5E-02	2.5E-02	5.0E-02
Dilution Factor - Freshwater	10	10	10	10
Dilution Factor - Marine	100	100	100	100

On-site removal efficiency - Air (%)	90	0	80	95
Risk-driving Compartment	freshwater sediment	freshwater sediment	freshwater sediment	freshwater sediment
Wastewater Treatment Required (Yes/No)	Yes	Yes	Yes	Yes
Required Removal Efficiency - wastewater (%)	94.6	94.6	94.6	78.8
Onsite Removal Efficiency - wastewater (%)	0.0	0.0	0.0	0.0
Offsite Removal Efficiency - wastewater (%)	95.1	95.1	95.1	95.1
Total Removal Efficiency - wastewater r (%)	95.1	95.1	95.1	95.1
Msafe (kg/d)	1.0E+06	1.1E+05	5.5E+04	1.1E+06
Aquatic without Treatment (kg/d)	4.3E+01	1.1E+01	5.1E+01	2.2E+00
Aquatic (with onsite and offsite treatment) (kg/d)	3.2E+01	8.7E+00	3.9E+01	1.7E+00
Air (direct after on-site treatment) (kg/d)	3.9E+03	2.7E+03	1.3E+03	5.5E+02
Environmental Exposure				
PEC effluent (mg/L)	3.3E-01	3.3E-01	3.3E-01	8.4E-02
PEC sludge (mg/kg dw)	4.3E+02	4.3E+02	4.3E+02	1.1E+02
PEC air (mg/m3)	1.1E+00	5.7E-01	5.8E-02	1.5E-01
C air (mg/m3)	1.1E+00	5.7E-01	5.8E-02	1.5E-01
PEC freshwater (mg/L)	3.3E-02	3.3E-02	3.3E-02	8.4E-03
C freshwater (mg/L)	3.3E-02	3.3E-02	3.3E-02	8.4E-03
PEC marine (mg/L)	3.3E-03	3.3E-03	3.3E-03	8.4E-04
C marine (mg/L)	3.3E-03	3.3E-03	3.3E-03	8.4E-04
PEC freshwater sediment (mg/kg w w)	5.5E-01	5.5E-01	5.5E-01	1.4E-01
C freshwater sediment (mg/kg w w)	5.4E-01	5.4E-01	5.4E-01	1.4E-01
PEC marine sediment (mg/kg w w)	5.5E-02	5.5E-02	5.5E-02	1.4E-02
C marine sediment (mg/kg w w)	5.5E-02	5.4E-02	5.4E-02	1.4E-02
PEC agricultural soil (mg/kg w w)	1.1E-02	5.9E-03	6.0E-04	1.6E-03
C agricultural soil (mg/kg w w)	1.1E-02	5.9E-03	6.0E-04	1.6E-03
PEC groundwater (mg/L)	5.6E-03	3.0E-03	3.0E-04	7.9E-04
C groundwater (mg/L)	3.1E-06	3.1E-06	3.1E-06	3.1E-06
PEC oral freshwater fish (mg/kg w w)	9.7E-01	9.7E-01	9.7E-01	2.5E-01
PEC oral marine top predator (mg/kg w w)	3.0E-01	3.0E-01	3.0E-01	7.7E-02
PEC oral worm (mg/kg w w)	1.3E-02	6.6E-03	6.9E-04	1.8E-03
PEC oral Top Predator (mg/kg w w)	3.0E-01	3.0E-01	3.0E-01	7.7E-02
Indirect Human Exposure				
PEC fish (mg/kg w w)	1.8E+00	1.8E+00	1.8E+00	4.7E-01
C fish (mg/kg w w)	1.8E+00	1.8E+00	1.8E+00	4.7E-01
PEC drinking water (mg/L)	2.0E-02	2.0E-02	1.7E-02	5.1E-03
C drinking water (mg/L)	2.0E-02	2.0E-02	1.7E-02	5.1E-03
PEC meat (mg/kg w w)	6.1E-02	3.2E-02	3.3E-03	8.5E-03
C meat (mg/kg w w)	6.0E-02	3.2E-02	3.2E-03	8.5E-03
PEC milk (mg/kg w w)	2.0E-02	1.1E-02	1.1E-03	2.8E-03
C milk (mg/kg w w)	2.0E-02	1.0E-02	1.1E-03	2.8E-03
PEC leaf (mg/kg w w)	8.7E-02	4.6E-02	4.8E-03	1.2E-02
C leaf (mg/kg w w)	8.7E-02	4.6E-02	4.7E-03	1.2E-02
PEC root (mg/kg w w)	2.3E-02	1.2E-02	1.2E-03	3.3E-03
C root (mg/kg w w)	2.3E-02	1.2E-02	1.2E-03	3.2E-03

Dose inhalation (ug/kg/d)	3.1E+02	1.6E+02	1.7E+01	4.4E+01
Dose oral exposure - excl. inhalation (ug/kg/d)	5.7E+00	4.7E+00	3.6E+00	1.2E+00
Fraction from water pathways	1.2E-02	2.1E-02	1.7E-01	2.1E-02
	local output Manufacture #1	local output Formulation #2	local output Intermediate #3	local output Use as a fuel #4
Section 10 - Risk Characterisation	10.1	10.2	10.3	10.4
PNEC oral (mg/kg w w)	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00
DNEL inhalation (ug/kg/d)	1.3E+03	1.3E+03	1.3E+03	1.3E+03
DNEL oral exposure (ug/kg/d)	1.3E+03	1.3E+03	1.3E+03	1.3E+03
Environmental Risk				
RCR effluent	1.8E-01	1.8E-01	1.8E-01	4.6E-02
RCR freshwater	7.2E-01	7.2E-01	7.2E-01	1.8E-01
RCR marine	7.2E-02	7.2E-02	7.2E-02	1.8E-02
RCR freshwater sediment	9.1E-01	9.1E-01	9.1E-01	2.3E-01
RCR marine sediment	9.1E-02	9.1E-02	9.1E-02	2.3E-02
RCR oral freshwater fish	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00
RCR oral marine top predator				
RCR agricultural soil	2.4E-02	1.3E-02	1.3E-03	3.3E-03
RCR worm oral	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00
RCR Top Predator				
Indirect Human Risk				
RCR inhalation	2.4E-01	1.3E-01	1.3E-02	3.4E-02
RCR oral exposure - excluding inhalation	4.4E-03	3.6E-03	2.8E-03	9.3E-04
RCR combined HI	2.4E-01	1.3E-01	1.6E-02	3.4E-02
MaxRCR - Water-related compartments	9.1E-01	9.1E-01	9.1E-01	2.3E-01
MaxRCR - Air-related compartments	2.4E-01	1.3E-01	1.3E-02	3.4E-02
Max RCR - all compartments	9.1E-01	9.1E-01	9.1E-01	2.3E-01

Ryzyko i narażenie oceniono na podstawie zawartości wybranych składników benzenu i naftalenu (tzw. hazard drivers) i ich maksymalnej potencjalnej zawartości w rejestrowanej substancji w taki sposób, aby został pokryty skład wszystkich rejestrujących daną substancję. Zawartość benzenu w substancji produkowanej przez Unipetrol RPA wynosi < 0,1%, czyli o dwa szeregi mniej aniżeli wynosi oceniane stężenie benzenu w rejestrowanej substancji.

Wyniki narażenia regionalnego i charakterystyka ryzyka z PETRORISK

Compartment	Value
Emissions	
Aquatic with STP (kg/d)	1.0E+02
Air (direct + STP) (kg/d)	1.0E+04
Soil (direct only) (kg/d)	3.4E+02
Environmental Exposure	
PEC air (mg/m ³)	2.3E-04
PECregional,FW (mg/L)	1.8E-05
PECregional,Fw sediment (mg/kg ww)	1.4E-03
PECregional,Marine (mg/L)	1.2E-07
PECregional,msd (mg/kg ww)	1.5E-05
PECregional,Agsoil (mg/kg ww)	6.3E-06
PECgrassland (Natural) (mg/kg ww)	1.0E-05
Indirect Human Exposure	
PECfish (mg/kg ww)	1.9E-03
PECdrinking water (mg/kg ww)	1.1E-05
PECroot (mg/kg ww)	2.2E-05
PECleaf (mg/kg ww)	6.0E-05
PECmeat (mg/kg ww)	7.3E-05
PECMilk (mg/kg ww)	2.3E-05
Dose	
Dose inhalation (ug/kg/d)	6.4E-02
Dose oral exposure - excluding inhalation (ug/kg/d)	6.0E-03
Environmental Risk Characterisation	
RCR freshwater	8.1E-04
RCR freshwater sediment	9.1E-04
RCR marine	1.3E-05
RCR marine sediment	1.1E-05
RCR agricultural soil	3.1E-06
RCR grassland (Natural)	3.3E-06
Indirect Human Risk	
RCR inhalation	5.0E-05
RCR oral exposure - excluding inhalation	4.6E-06
combined RCR	5.4E-05

9.0.4. Wprowadzenie do oceny dla pracowników

9.0.4.1. Zakres i typ oceny dla pracowników

Zakres oceny narażenia oraz typ charakterystyki ryzyka wymagane dla pracowników opisano w poniższej tabeli na podstawie podsumowania niebezpieczeństw podanych w CSR w sekcji 5.11.

Tabeli 9.3. Typ charakteryzacji ryzyka wymagany dla pracowników

Droga (narażenie)	Typ efektów	Przedmiot oceny	Typ charakterystyki ryzyka	Podsumowanie o stanie niebezpieczeństwa (CSR sekcja 5.11)
Przez drogi oddechowe	ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	Półilościowy	Inna progowa wartość toksykologiczna = 1.9 mg/m ³
		Naftalen	Ilościowy	DNEL (Derived No Effect Level) = 25 mg/m ³
	ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	Jakościowy	Duże niebezpieczeństwo (bez implikowania wartości progowej)
		Naftalen	Nie jest wymagany	Nie zidentyfikowano niebezpieczeństwa
	lokalne, przewlekłe	Benzen	Nie jest wymagany	Nie zidentyfikowano niebezpieczeństwa
		Naftalen	Ilościowy	DNEL = 25 mg/m ³
	lokalne, ostre	Benzen	Nie jest wymagany	Nie zidentyfikowano niebezpieczeństwa
		Naftalen	Nie jest wymagany	Nie zidentyfikowano niebezpieczeństwa
Przez skórę	ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	Jakościowy	Duże niebezpieczeństwo (bez implikowania wartości progowej)
		Naftalen	Ilościowy	DNEL = 3.57 mg/kg bw/d
	ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	Jakościowy	Duże niebezpieczeństwo (bez implikowania wartości progowej)
		Naftalen	Nie jest wymagany	Nie zidentyfikowano niebezpieczeństwa
	lokalne, przewlekłe	Benzen	Jakościowy	Małe niebezpieczeństwo (bez implikowania wartości progowej)
		Naftalen	Nie jest wymagany	Nie zidentyfikowano niebezpieczeństwa
	lokalne, ostre	Benzen	Jakościowy	Małe niebezpieczeństwo (bez implikowania wartości progowej)
		Naftalen	Nie jest wymagany	Nie zidentyfikowano niebezpieczeństwa
Przez oczy	lokalne	Benzen	Jakościowy	Małe niebezpieczeństwo (bez implikowania wartości progowej)
		Naftalen	Nie jest wymagany	Nie zidentyfikowano niebezpieczeństwa

Część ogólna dla przyczyniających się scenariuszy sytuacyjnych narażenia pracowników Worker CS (dla ES 1-4)

Kategoria G ‘Fuel Oils’(LOA consortium)

Uwagi do zestawu danych na temat narażenia uzyskanego z ECETOC TRA

Ciśnienie par w temperaturze roboczej (20°C) zastosowane do obliczeń wynosi 1E4 Pa dla benzen.

Ciśnienie par w temperaturze roboczej (20°C) zastosowane do obliczeń wynosi 9 793 Pa dla naftalen.

Charakterystyka ryzyka

Jakościowy charakterystyka ryzyka (Wdychanie, ogólnoustrojowe, przewlekłe; Wdychanie, ogólnoustrojowe, ostre; Skórny, ogólnoustrojowy, przewlekły; Skórny, ogólnoustrojowy, ostry; Skórny, lokalny, przewlekły; Skórny, lokalny, ostry; Oczne, lokalne): Jeżeli są przestrzegane warunki zastosowania określone dla każdej czynności, osiągnięto bezpieczne zastosowanie.

Ryzyko i narażenie oceniono na podstawie zawartości wybranych składników benzenu i naftalenu (tzw. hazard drivers) i ich maksymalnej potencjalnej zawartości w rejestrowanej substancji w taki sposób, aby został pokryty skład wszystkich rejestrujących daną substancję. Zawartość benzenu w substancji produkowanej przez Unipetrol RPA wynosi < 0,1%, czyli o dwa szeregi mniej aniżeli wynosi oceniane stężenie benzenu w rejestrowanej substancji.

Warunki robocze i środki do zarządzania ryzykiem (warunki zastosowania) wspólne dla wszystkich przyczyniających się scenariuszy sytuacyjnych CS	Metoda
Właściwości produktu (wyrobu)	
• Procent (wagowo) substancji w mieszaninie/ przedmiocie: <= 100.0 %	TRA Workers 3.0
• Forma fizyczna zastosowanego produktu: Ciecz	TRA Workers 3.0
Zastosowana ilość (lub zawarta w produktach), częstotliwość i czas użycia / narażenia	
• Czas trwania czynności: zob. szczególne „Warunki zastosowania“ dla danego CS	TRA Workers 3.0
Warunki i środki techniczno-organizacyjne	
• System zarządzania bezpieczeństwem i ochrona zdrowia przy pracy: Zaawansowany	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: zob. szczególne „Warunki zastosowania“ dla danego CS	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: zob. szczególne „Warunki zastosowania“ dla danego CS	TRA Workers 3.0
Warunki i środki dotyczące ochrony osób, higieny i oceny zdrowia	
• Ochrona dróg oddechowych: zob. szczególne „Warunki zastosowania“ dla danego CS	TRA Workers 3.0
• Ochrona skóry: Tak (rękawice odporne na działanie substancji chemicznych zgodnie z EN374) i (inne) właściwe środki ochrony skóry [Efekt Skórny: 80%] Warunek dotyczy większości CS, o ile w szczególnych „Warunkach zastosowania“ dla danego CS wyjątkowo nie podano inaczej.	TRA Workers 3.0
• Ochrona oczu: Tak (przyłbica odporna na działanie środków chemicznych, okulary lub okulary ochronne z bocznymi zabezpieczeniami, jeżeli istnieje możliwość bezpośredniego kontaktu)	
Inne warunki wpływające na narażenie pracowników	
• Temperatura robocza: <= 20.0 °C	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: zob. szczególne „Warunki zastosowania“ dla danego CS	TRA Workers 3.0
Środki ogólne (substancje rakotwórcze) [G18]: Rozważyć postępowanie i upgrade procesów (z automatyzacją włącznie) w celu usunięcia wycieków. Zminimalizować narażenie środkami, takimi jak zamknięte systemy, specjalne urządzenia i odpowiednie wyciągi ogólne / miejscowe. Przed naruszeniem zamkniętego urządzenia opróżnić systemy i wyczyścić linie transportujące. Przed przystąpieniem do konserwacji / przepłukać urządzenie, o ile jest to możliwe.	

Warunki robocze i środki do zarządzania ryzykiem (warunki zastosowania) wspólne dla wszystkich przyczyniających się scenariuszy sytuacyjnych CS	Metoda
<p>Jeżeli istnieje możliwość narażenia: Ograniczyć dostęp jedynie dla upoważnionych osób; przeprowadzić szkolenie dla operatorów na temat szczególnych czynności w celu zminimalizowania narażenia; nosić odpowiednie rękawice i kombinezony, w celu zapobiegania zanieczyszczeniu skóry; nosić ochronę dróg oddechowych, jeżeli ich zastosowanie jest wyznaczone dla określonego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego; Natychmiast usunąć rozlany materiał i w bezpieczny sposób zlikwidować odpad.</p> <p>Zapewnić, aby zostały wprowadzone bezpieczne systemy pracy lub równorzędne środki zarządzania ryzykiem. Regularnie kontrolować, testować i utrzymywać w dobrym stanie wszystkie środki.</p> <p>Rozważyć konieczność nadzoru medycznego w związku z ryzykiem. [G20].</p>	
<p>Środki ogólne (substancje powodujące podrażnienia skóry) [G19]: Unikać bezpośredniego kontaktu produktu ze skórą. Zidentyfikować potencjalne miejsca pośredniego kontaktu ze skórą. Jeżeli wystąpi prawdopodobieństwo kontaktu ręki z substancją, używać rękawic (testowanych zgodnie z EN374). Natychmiast wyczyścić zabrudzenie produktem /wylanie. Natychmiast opłukać skażoną skórę. Przeprowadzić podstawowe szkolenie dla pracowników w celu zapobiegania / zminimalizowania narażenia, i aby zgłaszali wszystkie powstałe przypadki oddziaływania na skórę [E3].</p>	

CS *Przyczyniający się scenariusz sytuacyjny narażenia środowiska / pracownika (Contributing scenario)*

POLECENIA DLA KONTROLI ZGODNOŚCI ZE SCENARIUSZEM NARAŻENIA

Szacowane narażenia wykonano metoda oceny ECETOC, TRA. Przy zachowaniu zalecanych środków zarządzania ryzykiem w podanych warunkach roboczych nie zakłada się, żeby narażenie mogło przekroczyć określone wartości DNEL/DMEL.

Procesy związane z produkcją nie stwarzają niedopuszczalnego ryzyka dla zdrowia pracowników w przemyśle, pod warunkiem, że narażenia są zarządzane przy użyciu odpowiednich warunków roboczych (np. Czas trwania zadania, zastosowania wyciągu wentylacyjnego) i środków zarządzania ryzykiem (np. środki ochrony osobistej) takiego typu, aby narażenia nie przekraczały określonych wartości DNEL/DMEL.

Tam, gdzie zmodyfikowano środki zarządzania ryzykiem/warunki pracy użytkownik ma obowiązek zapewnić, aby ryzyko było zarządzane co najmniej na równorzędnych poziomach.

Ocena narażenia

9.1. Scenariusz narażenia 1: Produkcja - Produkcja substancji

Scenariusz (scenariusze) przyczyniające się do narażenia środowiska naturalnego:	
CS 1 Produkcja	ERC 1
Scenariusz (scenariusze) przyczyniający się do narażenia pracownika:	
CS 2 Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Indoor	PROC 1
CS 3 Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Outdoor	PROC 1
CS 4 Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; LEV, Indoor	PROC 2
CS 5 Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; LEV, Indoor	PROC 3
CS 6 Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]; LEV, Indoor	PROC 4
CS 7 Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]; RPE (APF 20), Indoor, 1h	PROC 4
CS 8 Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]; RPE (APF 10), Outdoor, 0.25h	PROC 4
CS 9 Próbki procesu [CS2]; LEV, Indoor, 5-10ACH, 0.25h	PROC 9
CS 10 Próbki procesu [CS2]; RPE (APF 20), Indoor, 0.25h	PROC 9
CS 11 Próbki procesu [CS2]; RPE (APF 20), Outdoor, 0.25h	PROC 9
CS 12 Czynności laboratoryjne [CS36]; LEV, Indoor	PROC 15
CS 13 Przesunięcia dużych pojemności [CS14]. (systemy zamknięte) [CS107]; LEV, Indoor	PROC 8b
CS 14 Przesunięcia dużych pojemności [CS14]. (systemy otwarte) [CS108]; LEV, Indoor	PROC 8b
CS 15 Przesunięcia dużych pojemności [CS14]. (systemy otwarte) [CS108]; RPE (APF 10), Indoor, 1h	PROC 8b
CS 16 Czyszczenie i konserwacja urządzenia [CS39]; LEV, Indoor	PROC 8a, PROC 28
CS 17 Magazynowanie [CS67]; Outdoor	PROC 1, PROC 2
CS 18 Magazynowanie [CS67]; Indoor	PROC 2, PROC 1

CS Przyczyniający się scenariusz sytuacyjny narażenia środowiska / pracownika (Contributing scenario)

RPE Ochrona dróg oddechowych (Respiratory Protect. Equipment)

LEV Lokalna wentylacja wyciągowa (Local exhaust ventilation)

Indoor Użycie wewnątrz

Outdoor Użycie na zewnątrz

9.1.1. Przyczyniający się scenariusz sytuacyjny narażenia środowiska naturalnego ENV CS 1: Produkcja (ERC1)

Zob. Petrorisk modelowanie dla elementu środowiska - podano od strony 18.

9.1.2. CS 2: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Indoor (PROC 1)

9.1.2.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 8.0 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Podstawowy poziom ogólnej wentylacji (3-5 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 30%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe:: 0% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.1.2.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.5. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.014 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 7.19E-3	Ogółem RCR < 0.01 Narażenie /DMEL <0.01
	Naftalen	0.037 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 1.49E-3	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	0.055 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.037 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 1.49E-3	Ogółem RCR < 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	4.08E-3 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR < 0.01 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	6.8E-3 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 1.9E-3	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	1.19E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	1.19E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR < 0.01

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR <1 Bezpieczne użycie)

9.1.3. CS 3: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Outdoor (PROC 1)

9.1.3.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 8.0 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Outdoor (w ten sposób warunek Wentylacji ogólnej jest wykluczony)	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.1.3.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.5. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.2.2.

9.1.4. CS 4: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; LEV, Indoor (PROC 2)

9.1.4.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 8.0 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.1.4.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.7. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	1.465 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.771	Ogółem RCR = 0.771 Narażenie /DMEL = 0.771
	Naftalen	0.16 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 6.4E-3	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	5.858 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.16 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 6.4E-3	Ogółem RCR < 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.164 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Celkové RCR= 0.077 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	0.274 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.077	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	0.024 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	0.024 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR < 0.083

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR <1 Bezpieczne użycie)

9.1.5. CS 5: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; LEV, Indoor (PROC 3)

9.1.5.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 4.0 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.1.5.2. Narazenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.8. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	1.757 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.925	Ogółem RCR = 0.925 Narażenie /DMEL = 0.925
	Naftalen	0.288 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.012	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	11.71 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.288 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.012	Ogółem RCR = 0.012
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.05 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR = 0.039 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	0.138 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.039	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	0.014 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	0.014 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR = 0.05

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR <1 Bezpieczne użycie)

9.1.6. CS 6: Narazenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]; LEV, Indoor (PROC 4)

9.1.6.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.1.6.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.9. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	1.172 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie/DMEL = 0.617	Ogółem RCR = 0.617 Narażenie /DMEL = 0.617
	Naftalen	0.16 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 6.4E-3	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	23.43 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.16 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 6.4E-3	Ogółem RCR < 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.165 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR = 0.384 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	1.372 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.384	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	0.024 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	0.024 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR = 0.391

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR <1 Bezpieczne użycie)

9.1.7. CS 7: Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]; RPE (APF 20), Indoor, 1h (PROC 4)

9.1.7.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Podstawowy poziom ogólnej wentylacji (3-5 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 30%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 20) [Efekt Przez drogi oddechowe: 95%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.1.7.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.10. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	1.367 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.719	Ogółem RCR = 0.719 Narażenie /DMEL = 0.719
	Naftalen	0.187 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 7.47E-3	

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	27.33 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.187 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 7.47E-3	Ogółem RCR < 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.165 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR = 0.384 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	1.372 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.384	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	0.024 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	0.024 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR = 0.392

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR <1 Bezpieczne użycie)

9.1.8. CS 8: Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]; RPE (APF 10), Outdoor, 0.25h (PROC 4)

9.1.8.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 0,25 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 10) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90%]	TRA Workers 3.0
• Místo použití: Outdoor (tím je vyloučena podmínka Celkové větrání)	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.1.8.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.11. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	1.367 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.719	Ogółem RCR = 0.719 Narażenie /DMEL = 0.719
	Naftalen	0.187 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 7.47E-3	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	54.67 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.187 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 7.47E-3	Ogółem RCR < 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.082 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR = 0.384 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	1.372 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.384	

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	0.012 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	0.012 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR = 0.392

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR <1 Bezpieczne użycie)

9.1.9. CS 9: Próbkiowanie procesu [CS2]; LEV, Indoor, 5-10ACH, 0.25h (PROC 9)

9.1.9.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 0,25 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.1.9.2. Narazenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.12. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	1.172 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.617	Ogółem RCR = 0.617 Narażenie /DMEL = 0.617
	Naftalen	0.08 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 3.2E-3	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	48.86 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.08 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 3.2E-3	Ogółem RCR < 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.082 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR = 0.384 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	1.372 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.384	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	0.012 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	0.012 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR = 0.388

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR <1 Bezpieczne użycie)

9.1.10. CS 10: Próbkiowanie procesu [CS2]; RPE (APF 20), Indoor, 0.25h (PROC 9)

9.1.10.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 0,25 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Podstawowy poziom ogólnej wentylacji (3-5 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 30%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe:: 0% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 20) [Efekt Przez drogi oddechowe: 95%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.1.10.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.13. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	1.367 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.719	Ogółem RCR = 0.719 Narażenie /DMEL = 0.719
	Naftalen	0.093 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 3.74E-3	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	54.67 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.093 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 3.74E-3	Ogółem RCR < 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.082 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR = 0.384 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	1.372 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.384	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	0.012 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	0.012 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR = 0.388

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR < 1 Bezpieczne użycie)

9.1.11. CS 11: Próbkiowanie procesu [CS2]; RPE (APF 20), Outdoor, 0.25h (PROC 9)

9.1.11.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 0,25 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe:: 0% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 20) [Efekt Przez drogi oddechowe: 95%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Outdoor (w ten sposób warunek Wentylacji ogólnej jest wykluczony)	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.1.11.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.13. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.10.2.

9.1.12. CS 12: Czynności laboratoryjne [CS36]; LEV, Indoor (PROC 15)

9.1.12.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 4.0 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.1.12.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.15. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	1.757 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.925	Ogółem RCR = 0.925 Narażenie /DMEL = 0.925
	Naftalen	0.48 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.019	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	11.71 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.48 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 0.019	Ogółem RCR = 0.019
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.024 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR = 0.019 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	0.68 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.019	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	7.14E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	7.14E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR = 0.38

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR <1 Bezpieczne użycie)

9.1.13. CS 13: Przesunięcia dużych pojemności [CS14] (systemy zamknięte) [CS107]; LEV, Indoor (PROC 8b)

9.1.13.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 95% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.1.13.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabulka 9.16. Expozytne koncentracje a ryzyka pro pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.879 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.462	Ogółem RCR = 0.462 Narażenie /DMEL = 0.462
	Naftalen	0.08 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 3.2E-3	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	17.57 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.08 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 3.2E-3	Ogółem RCR < 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.329 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR = 0.768 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	2.742 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.768	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	0.024 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	0.024 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR = 0.771

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR <1 Bezpieczne użycie)

9.1.14. CS 14: Przesunięcia dużych pojemności [CS14] (systemy otwarte) [CS108]; LEV, Indoor (PROC 8b)

9.1.14.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 95% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.1.14.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.15. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.13.2.

9.1.15. CS 15: Przesunięcia dużych pojemności [CS14] (systemy otwarte) [CS108]; RPE (APF 10), Indoor, 1h (PROC 8b)

9.1.15.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 10) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.1.15.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.18. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	1.757 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.925	Ogółem RCR = 0.925 Narażenie /DMEL = 0.925
	Naftalen	0.16 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 6.4E-3	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	35.14 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.16 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 6.4E-3	Ogółem RCR < 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.329 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR = 0.768 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	2.742 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.768	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	0.024 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	0.024 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR = 0.774

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR <1 Bezpieczne użycie)

9.1.16. CS 16: Czyszczenie i konserwacja urządzenia [CS39]; LEV, Indoor (PROC 8a, PROC 28)

9.1.16.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Procent (wagowo) substancji w mieszaninie/ przedmiocie: $\leq 25.0 \%$	TRA Workers 3.0
• Czas trwania czynności: ≤ 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%] <i>Wypuścić i przepłukać układ przed przystąpieniem do konserwacji lub wniknięciem do urządzenia [E55]. SOP zakłada osiągnięcie 10-krotnego obniżenia narażenia w wyniku wypuszczenia itd. przed wykonaniem konserwacji.</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.1.16.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.19. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	1.757 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.925	Ogółem RCR = 0.925 Narażenie /DMEL = 0.925
	Naftalen	0.192 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 7.69E-3	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	35.14 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.192 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 7.69E-3	Ogółem RCR < 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.197 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR = 0.461 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	1.645 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.461	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	0.014 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	0.014 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR = 0.469

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR < 1 Bezpieczne użycie)

9.1.17. CS 17: Magazynowanie [CS67]; Outdoor (PROC 1, PROC 2)

9.1.17.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 8.0 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Outdoor (w ten sposób warunki Wentylacji ogólnej jest wykluczony)	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.1.17.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.5. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.2.2.

9.1.18. CS 18: Magazynowanie [CS67]; Indoor (PROC 2, PROC 1)

9.1.18.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Podstawowy poziom ogólnej wentylacji (3-5 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 30%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.1.18.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.21. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.683 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.36	Ogółem RCR = 0.36 Narażenie /DMEL = 0.36
	Naftalen	0.075 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 2.99E-3	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	13.66 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.075 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 2.99E-3	Ogółem RCR < 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.033 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR = 0.077 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	0.274 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.077	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	4.8E-3 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	4.8E-3 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR = 0.08

9.2. Scenariusz narażenia 2: Formułacja lub przepakowanie – Formułacja

Scenariusz (scenariusze) przyczyniające się do narażenia środowiska naturalnego:	
CS 1 Formułacja	ERC 2
Scenariusz (scenariusze) przyczyniający się do narażenia pracownika:	
CS 2 Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Indoor	PROC 1
CS 3 Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Outdoor	PROC 1
CS 4 Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Zastosowanie w zamkniętych systemach. Z pobieraniem próbek [CS56]; LEV, Indoor	PROC 2
CS 5 Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; LEV, Indoor	PROC 3
CS 6 Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]; LEV, Indoor, 1h	PROC 4
CS 7 Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]; RPE (APF 10), Indoor, 1h	PROC 4
CS 8 Procesy dawkowania przy zwiększonych temperaturach [CS136]. Zastosowanie w zamkniętych procesach dozowania [CS37]; LEV, Indoor	PROC 3
CS 9 Procesy dawkowania przy zwiększonych temperaturach [CS136]. Zastosowanie w zamkniętych procesach dozowania [CS37]; RPE (APF 10), Indoor, 4h	PROC 3
CS 10 Próbkowanie procesu [CS2]; Indoor, 0,25h	PROC 9
CS 11 Czynności laboratoryjne [CS36]; LEV, Indoor	PROC 15
CS 12 Przesunięcia dużych pojemności [CS14]. Przy użyciu specjalnego urządzenia [CS81]; LEV, Indoor	PROC 8b
CS 13 Przesunięcia dużych pojemności [CS14]. Przy użyciu specjalnego urządzenia [CS81]; RPE (APF 10), Indoor, 1h	PROC 8b
CS 14 Operacja Mieszania (systemy otwarte) [CS30]; LEV, Indoor, 4h	PROC 5
CS 15 Ręczne [CS34]. Przesunięcie / wylanie z kontenerów [CS22]. Bez użycia specjalnego urządzenia [CS82]; RPE (APF 10), Indoor, 4h	PROC 8a
CS 16 Przesunięcia w dawkach / beczkach [CS8]. Przy użyciu specjalnego urządzenia [CS81]; LEV, Indoor	PROC 8b
CS 17 Przesunięcia w dawkach / beczkach [CS8]. Przy użyciu specjalnego urządzenia [CS81]; RPE (APF 10), Indoor, 1h	PROC 8b
CS 18 Produkcja lub przygotowanie lub w wyniku formowania, prasowania, tłoczenia lub paletyzacji. [CS100]; LEV, Indoor, 1h	PROC 14
CS 19 Napełnianie beczek i małych pojemników [CS6]; Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 ACH), Indoor	PROC 9
CS 20 Napełnianie beczek i małych pojemników [CS6]; RPE (APF 10), Indoor, 4h	PROC 9
CS 21 Czyszczenie i konserwacja urządzenia [CS39]; RPE (APF 10), Indoor, 4h	PROC 8a, PROC 28
CS 22 Magazynowanie [CS67]; Outdoor	PROC 1, PROC 2
CS 23 Magazynowanie [CS67]; Indoor, 1h	PROC 2, PROC 1

CS Przyczyniający się scenariusz sytuacyjny narażenia środowiska / pracownika (Contributing scenario)

RPE Ochrona dróg oddechowych (Respiratory Protect. Equipment)

LEV Lokalna wentylacja wyciągowa (Local exhaust ventilation)

Indoor Użycie wewnątrz

Outdoor Użycie na zewnątrz

9.2.1. Przyczyniający się scenariusz sytuacyjny narażenia środowiska naturalnego ENV CS 1: Formułacja (ERC 2)

Zob. Petrorisk modelowanie dla elementu środowiska - podano od strony 18.

9.2.2. CS 2: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Indoor (PROC 1)

9.2.2.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 8 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Podstawowy poziom ogólnej wentylacji (3-5 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 30%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe:: 0% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.2.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.5. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.2.2.

9.2.3. CS 3: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Outdoor (PROC 1)

9.2.3.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 8 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe:: 0% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Outdoor (w ten sposób warunek Wentylacji ogólnej jest wykluczony)	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.3.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.5. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.2.2.

9.2.4. CS 4: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]. Použití v uzavřených systémech. S odběrem vzorků [CS56];LEV, Indoor (PROC 2)

9.2.4.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 8 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.4.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.7. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.4.2.

9.2.5. CS 5: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; LEV, Indoor (PROC 3)

9.2.5.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 4 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.5.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.8. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.5.2.

9.2.6. CS 6: Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]; LEV, Indoor, 1h (PROC 4)

9.2.6.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.6.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.9. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.6.2.

9.2.7. CS 7: Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]; RPE (APF 10), Indoor, 1h (PROC 4)

9.2.7.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe:: 0% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Ano (Respirátor APF 10) [Účinnost Inhalačně: 90%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.7.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.9. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.6.2.

9.2.8. CS 8: Procesy dawkowania przy zwiększonych temperaturach [CS136]. Zastosowanie w zamkniętych procesach dozowania [CS37]; LEV, Indoor (PROC 3)

9.2.8.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 4 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.8.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.8. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.5.2.

9.2.9. CS 9: Procesy dawkowania przy zwiększonych temperaturach [CS136]. Zastosowanie w zamkniętych procesach dozowania [CS37]; RPE (APF 10), Indoor, 4h (PROC 3)

9.2.9.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 4 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe:: 0% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 10) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str.

23.

9.2.9.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.8. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.5.2.

9.2.10. CS 10: Próbkiwanie procesu [CS2]; Indoor, 0.25h (PROC 9)

9.2.10.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 0.25 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.10.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.12. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.9.2.

9.2.11. CS 11: Czynności laboratoryjne [CS36]; LEV, Indoor (PROC 15)

9.2.11.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 4 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.11.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.15. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.12.2.

9.2.12. CS 12: Przesunięcia dużych pojemności [CS14]. Przy użyciu specjalnego urządzenia [CS81]; LEV, Indoor (PROC 8b)

9.2.12.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 95% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.12.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.16. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.13.2.

9.2.13. CS 13: Przesunięcia dużych pojemności [CS14]. Przy użyciu specjalnego urządzenia [CS81]; RPE (APF 10), Indoor, 1h (PROC 8b)

9.2.13.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe:: 0% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 10) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.13.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.18. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.15.2.

9.2.14. CS 14: Operacja Mieszania (systemy otwarte) [CS30]; LEV, Indoor, 4h (PROC 5)

9.2.14.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 4 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 10) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.14.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.34. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.879 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.462	Ogółem RCR = 0.462 Narażenie /DMEL = 0.462
	Naftalen	0.048 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 1.92E-3	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	5.858 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.048 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 1.92E-3	Ogółem RCR < 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.987 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR = 0.768 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	2.742 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.768	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	0.144 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	0.144 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR = 0.77

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR <1 Bezpieczne użycie)

9.2.15. CS 15: Ręczne [CS34]. Przesunięcie / wylanie z kontenerów [CS22]. Bez użycia specjalnego urządzenia [CS82]; RPE (APF 10), Indoor, 4h (PROC 8a)

9.2.15.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 4 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 10) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.15.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.35. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.879 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.462	Ogółem RCR = 0.462 Narażenie /DMEL = 0.462
	Naftalen	0.096 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 3.84E-3	
Przez drogi oddechowe,	Benzen	5.858 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
ogólnoustrojowe, ostre			
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.096 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 3.84E-3	Ogółem RCR < 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.987 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR = 0.768 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	2.742 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.768	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	0.072 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	0.072 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR = 0.772

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR <1 Bezpieczne użycie)

9.2.16. CS 16: Przesunięcia w dawkach / beczkach [CS8]. Przy użyciu specjalnego urządzenia [CS81]; LEV, Indoor (PROC 8b)

9.2.16.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 95% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.16.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.16. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.13.2.

9.2.17. CS 17: Przesunięcia w dawkach / beczkach [CS8]. Przy użyciu specjalnego urządzenia [CS81]; RPE (APF 10), Indoor, 1h (PROC 8b)

9.2.17.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 10) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.17.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.18. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.15.2.

9.2.18. CS 18: Produkcja lub przygotowanie lub w wyniku formowania, prasowania, tłoczenia lub paletyzacji [CS100]; LEV, Indoor, 1h (PROC 14)

9.2.18.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Podstawowy poziom ogólnej wentylacji (3-5 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 30%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 10) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.18.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.38. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.683 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.36	Ogółem RCR = 0.36 Narażenie /DMEL = 0.36
	Naftalen	0.037 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 1.49E-3	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	13.66 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.037 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 1.49E-3	Ogółem RCR < 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.082 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR = 0.192 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	0.686 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.192	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	0.012 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	0.012 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR = 0.194

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR <1 Bezpieczne użycie)

9.2.19. CS 19: Napelnianie beczek i małych pojemników [CS6]; Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 ACH), Indoor (PROC 9)

9.2.19.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 4 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 10) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.19.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.39. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.703 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.37	Ogółem RCR = 0.37 Narażenie /DMEL = 0.37
	Naftalen	0.048 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 1.92E-3	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	4.687 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.048 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 1.92E-3	Ogółem RCR < 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.494 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Celkové RCR= 0.384 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	1.372 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.384	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	0.72 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	0.72 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR = 0.386

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR < 1 Bezpieczne użycie)

9.2.20. CS 20: Napelnianie beczek i małych pojemników [CS6]; RPE (APF 10), Indoor, 4h (PROC 9)

9.2.20.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 4 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Podstawowy poziom ogólnej wentylacji (3-5 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 30%]	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 10) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.20.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.40. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	1.64 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.863	Ogółem RCR = 0.863 Narażenie /DMEL = 0.863
	Naftalen	0.112 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 4.48E-3	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	10.93 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.112 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 4.48E-3	Ogółem RCR < 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.494 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR = 0.384 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	1.372 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.384	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	0.72 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	0.72 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR = 0.386

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR <1 Bezpieczne użycie)

9.2.21. CS 21: Czyszczenie i konserwacja urządzenia [CS39]; RPE (APF 10), Indoor, 4h (PROC 8a, PROC 28)

9.2.21.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 4 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%] <i>Wypuścić i przepłukać układ przed przystąpieniem do konserwacji lub wniknięciem do urządzenia [E55]. SOP zakłada osiągnięcie 10-krotnego obniżenia narażenia w wyniku wypuszczenia itd. przed wykonaniem konserwacji.</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 10) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90%]	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Ochrona skóry: Tak (rękawice odporne na działanie substancji chemicznych zgodnie z EN374 z podstawowym szkoleniem personelu) i (inne) właściwe środki ochrony skóry [Efekt Skórny: 90%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.21.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.41. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.879 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.462	Ogółem RCR = 0.462 Narażenie/DMEL = 0.462
	Naftalen	0.096 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 3.84E-3	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	5.858 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.096 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 3.84E-3	Ogółem RCR < 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.494 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR = 0.384 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	1.371 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.384	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	0.036 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	0.036 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR = 0.388

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR <1 Bezpieczne użycie)

9.2.22. CS 22: Magazynowanie [CS67]; Outdoor (PROC 1, PROC 2)

9.2.22.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 8 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%, Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Outdoor (w ten sposób warunki Wentylacji ogólnej jest wykluczony)	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.22.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.5. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.2.2.

9.2.23. CS 23: Magazynowanie [CS67]; Indoor, 1h (PROC 2, PROC 1)

9.2.23.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Podstawowy poziom ogólnej wentylacji (3-5 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 30%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.2.23.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.21. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.8.2.

9.3. Scenariusz narażenia 3: Zastosowanie w przemyśle - zastosowanie substancji jako produktu pośredniego

Scenariusz (scenariusze) przyczyniające się do narażenia środowiska naturalnego:	
CS 1 Zastosowanie substancji jako produktu pośredniego	ERC 6a
Scenariusz (scenariusze) przyczyniający się do narażenia pracownika:	
CS 2 Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Indoor	PROC 1
CS 3 Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Outdoor	PROC 1
CS 4 Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; LEV, Indoor	PROC 2
CS 5 Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; LEV, Indoor	PROC 3
CS 6 Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]; LEV, Indoor	PROC 4
CS 7 Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]; RPE (APF 20), Indoor, 1h	PROC 4
CS 8 Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]; RPE (APF 10), Outdoor, 0.25h	PROC 4
CS 9 Próbkowanie procesu [CS2]; LEV, Indoor, 5-10ACH, 0.25h	PROC 9
CS 10 Próbkowanie procesu [CS2]; RPE (APF 20), Indoor, 0.25h	PROC 9
CS 11 Próbkowanie procesu [CS2]; RPE (APF 20), Outdoor, 0.25h	PROC 9
CS 12 Czynności laboratoryjne [CS36]; LEV, Indoor	PROC 15
CS 13 Przesunięcia dużych pojemności [CS14]. (systemy zamknięte) [CS107]; LEV, Indoor	PROC 8b
CS 14 Przesunięcia dużych pojemności [CS14]. (systemy otwarte) [CS108]; LEV, Indoor	PROC 8b
CS 15 Przesunięcia dużych pojemności [CS14]. (systemy otwarte) [CS108]; RPE (APF 10), Indoor, 1h	PROC 8b
CS 16 Czyszczenie i konserwacja urządzenia [CS39]; LEV, Indoor	PROC 8a, PROC 28
CS 17 Magazynowanie [CS67]; Outdoor	PROC 1, PROC 2
CS 18 Magazynowanie [CS67]; Indoor	PROC 2, PROC 1

CS Przyczyniający się scenariusz sytuacyjny narażenia środowiska / pracownika (*Contributing scenario*)

RPE *Ochrona dróg oddechowych (Respiratory Protect. Equipment)*

LEV *Lokalna wentylacja wyciągowa (Local exhaust ventilation)*

Indoor *Użycie wewnątrz*

Outdoor *Użycie na zewnątrz*

Dodatkowy opis zastosowania:

Ten scenariusz narażenia dotyczy zastosowania substancji jako produktu pośredniego (bez ściśle kontrolowanych warunków - Strictly Controlled Conditions SCC). Obejmuje recykling / odzysk, transfery materiałów, przechowywanie, pobieranie próbek, powiązane czynności laboratoryjne, konserwację i napełnianie urządzeń transportowych (w tym morskich statków / łodzi, cystern drogowych / kolejowych i kontenerów-cystern).

9.3.1. Przyczyniający się scenariusz sytuacyjny narażenia środowiska naturalnego ENV CS 1: Zastosowanie substancji jako produktu pośredniego (ERC 6a)

Zob. Petrorisk modelowanie dla elementu środowiska - podano od strony 18.

9.3.2. CS 2: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Indoor (PROC 1)

9.3.2.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 8 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Podstawowy poziom ogólnej wentylacji (3-5 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 30%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%, Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.3.2.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.5. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.2.2.

9.3.3. CS 3: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Outdoor (PROC 1)

9.3.3.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 8 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%, Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Outdoor (w ten sposób warunek Wentylacji ogólnej jest wykluczony)	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.3.3.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.5. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.2.2.

9.3.4. CS 4: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]. LEV, Indoor (PROC 2)

9.3.4.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 8 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.3.4.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.7. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.4.2.

9.3.5. CS 5: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; LEV, Indoor (PROC 3)

9.3.5.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 4 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.3.5.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.8. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.5.2.

9.3.6. CS 6: Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]; LEV, Indoor (PROC 4)

9.3.6.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.3.6.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.9. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.6.2.

9.3.7. CS 7: Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]; RPE (APF 20), Indoor, 1h (PROC 4)

9.3.7.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Podstawowy poziom ogólnej wentylacji (3-5 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 30%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%, Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 20) [Efekt Przez drogi oddechowe: 95%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.3.7.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.10. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.7.2.

9.3.8. CS 8: Narażenie ogólne (systemy otwarte) [CS16]; RPE (APF 10), Outdoor, 0.25h (PROC 4)

9.3.8.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 0,25 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%, Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 10) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Outdoor (tím je vyloučena podmínka Celkové větrání)	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.3.8.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.11. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.8.2.

9.3.9. CS 9: Próbkiwanie procesu [CS2]; LEV, Indoor, 0.25h (PROC 9)

9.3.9.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 0,25 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.3.9.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.12. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.9.2.

9.3.10. CS 10: Próbkiwanie procesu [CS2]; RPE (APF 20), Indoor, 0.25h (PROC 9)

9.3.10.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 0,25 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Podstawowy poziom ogólnej wentylacji (3-5 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 30%]	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Wywiew miejscowy: Nie (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%, Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 20) [Efekt Przez drogi oddechowe: 95%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.3.10.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.13. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.10.2.

9.3.11. CS 11: Próbkiwanie procesu [CS2]; RPE (APF 20), Outdoor, 0.25h (PROC 9)

9.3.11.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 0,25 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%, Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 20) [Efekt Przez drogi oddechowe: 95%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Outdoor (w ten sposób warunek Wentylacji ogólnej jest wykluczony)	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.3.11.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.13. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.10.2.

9.3.12. CS 12: Czynności laboratoryjne [CS36]; LEV, Indoor (PROC 15)

9.3.12.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 4 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.3.12.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.15. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.12.2.

9.3.13. CS 13: Przesunięcia dużych pojemności [CS14] (systemy zamknięte) [CS107]; LEV, Indoor (PROC 8b)

9.3.13.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 95% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.3.13.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.16. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.13.2.

9.3.14. CS 14: Przesunięcia dużych pojemności [CS14]. (systemy otwarte) [CS108]; LEV, Indoor (PROC 8b)

9.3.14.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 95% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.3.14.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.16. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.13.2.

9.3.15. CS 15: Przesunięcia dużych pojemności [CS14]. (systemy otwarte) [CS108]; RPE (APF 10), Indoor, 1h (PROC 8b)

9.3.15.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90%, Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 10) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90%, Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0

	Metoda
90%]	
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.3.15.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.18. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.15.2.

9.3.16. CS 16: Czyszczenie i konserwacja urządzenia [CS39]; LEV, Indoor, (PROC 8a, PROC 28)

9.3.16.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Procent (wagowo) substancji w mieszaninie/ przedmiocie: $\leq 25\%$	
• Czas trwania czynności: ≤ 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%] <i>Wypuścić i przepłukać układ przed przystąpieniem do konserwacji lub wniknięciem do urządzenia [E55]. SOP zakłada osiągnięcie 10-krotnego obniżenia narażenia w wyniku wypuszczenia itd. przed wykonaniem konserwacji.</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.3.16.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.19. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.16.2.

9.3.17. CS 17: Magazynowanie [CS67]; Outdoor (PROC 1, PROC 2)

9.3.17.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 8 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%, Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Miejsce zastosowania: Outdoor (w ten sposób warunek Wentylacji ogólnej jest wykluczony)	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.3.17.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.5. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.2.2.

9.3.18. CS 18: Magazynowanie [CS67]; Indoor (PROC 2, PROC 1)

9.3.18.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Podstawowy poziom ogólnej wentylacji (3-5 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 30%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.3.18.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.21. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.8.2.

9.4. Scenariusz narażenia 4: Zastosowanie w przemyśle - zastosowanie substancji jako paliwa

Scenariusz (scenariusze) przyczyniające się do narażenia środowiska naturalnego:	
CS 1 Zastosowanie substancji jako paliwa	ERC 7
Scenariusz (scenariusze) przyczyniający się do narażenia pracownika:	
CS 2 Przesunięcia dużych pojemności [CS14]. Przy użyciu specjalnego urządzenia [CS81]; LEV, Indoor	PROC 8b
CS 3 Przesunięcia w dawkach / beczkach [CS8]; LEV, Indoor	PROC 8b
CS 4 Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Indoor	PROC 1
CS 5 Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Outdoor	PROC 1
CS 6 Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Obejmuje sporadyczne kontrolowanie narażenia [CS137]; Indoor	PROC 2
CS 7 Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Obejmuje sporadyczne kontrolowanie narażenia [CS137]; Outdoor	PROC 2
CS 8 Zastosowanie substancji jako paliwa [GEST12].; (systemy zamknięte) [CS107]; Indoor	PROC 16
CS 9 Zastosowanie substancji jako paliwa [GEST12].; (systemy zamknięte) [CS107]; Indoor	PROC 3
CS 10 Konserwacja urządzenia [CS5]; LEV, Indoor	PROC 8a, PROC 28
CS 11 Magazynowanie [CS67]; Outdoor	PROC 1, PROC 2
CS 12 Magazynowanie [CS67]; Indoor	PROC 2, PROC 1

CS *Przyczyniający się scenariusz sytuacyjny narażenia środowiska / pracownika (Contributing scenario)*

RPE *Ochrona dróg oddechowych (Respiratory Protect. Equipment)*

LEV *Lokalna wentylacja wyciągowa (Local exhaust ventilation)*

Indoor *Użycie wewnątrz*

Outdoor *Użycie na zewnątrz*

9.4.1. Przyczyniający się scenariusz sytuacyjny narażenia środowiska naturalnego ENV CS 1: Zastosowanie substancji jako paliwa (ERC 7)

Zob. Petrorisk modelowanie dla elementu środowiska - podano od strony 18.

9.4.2. CS 2: Przesunięcia dużych pojemności [CS14]. Przy użyciu specjalnego urządzenia [CS81]; LEV, Indoor (PROC 8b)

9.4.2.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 95% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.4.2.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.16. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.13.2.

9.4.3. CS 3: Przesunięcia w dawkach / beczkach [CS8]; LEV, Indoor (PROC 8b)

9.4.3.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 95% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.4.3.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.16. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.13.2.

9.4.4. CS 4: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Indoor (PROC 1)

9.4.4.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 8 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Podstawowy poziom ogólnej wentylacji (3-5 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 30%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%, Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.4.4.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.5. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.2.2.

9.4.5. CS 5: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]; Outdoor (PROC 1)

9.4.5.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 8 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Podstawowy poziom ogólnej wentylacji (3-5 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 30%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%, Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.4.5.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.5. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.2.2.

9.4.6. CS 6: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]. Obejmuje sporadyczne kontrolowanie narażenia [CS137]; Indoor (PROC 2)

9.4.6.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 8 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.4.6.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.7. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.4.2.

9.4.7. CS 7: Narażenie ogólne (systemy zamknięte) [CS15]. Obejmuje sporadyczne kontrolowanie narażenia [CS137]; Outdoor (PROC 2)

9.4.7.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0

	Metoda
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%, Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Tak (Respirator APF 10) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Outdoor (w ten sposób warunek Wentylacji ogólnej jest wykluczony)	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.4.7.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.21. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.18.2.

9.4.8. CS 8: Zastosowanie substancji jako paliwa [GEST12]; (systemy zamknięte) [CS107]; Indoor (PROC 16)

9.4.8.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 8 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.4.8.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.67. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	1.465 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie/DMEL = 0.771	Ogółem RCR= 0.771 Narażenie /DMEL = 0.771
	Naftalen	0.16 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 6.4E-3	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	5.858 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.16 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 6.4E-3	Ogółem RCR< 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.041 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR= 0.019 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	0.068 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.019	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	0.012 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	0.012 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe

Droga narażenia i typ efektów	Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe		Ogółem RCR= 0.025

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR <1 Bezpieczne użycie)

9.4.9. CS 9: Zastosowanie substancji jako paliwa [GEST12]; (systemy zamknięte) [CS107]; Indoor (PROC 3)

9.4.9.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.4.9.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.68. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.586 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.308	Ogółem RCR= 0.308 Narażenie /DMEL = 0.308
	Naftalen	0.096 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 3.84E-3	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	11.71 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.096 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 3.84E-3	Ogółem RCR< 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.017 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR= 0.039 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	0.138 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.039	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	4.83E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	4.83E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR= 0.042

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR <1 Bezpieczne użycie)

9.4.10. CS 10: Konserwacja urządzenia [CS5]; LEV, Indoor (PROC 8a, PROC 28)

9.4.10.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Procent (wagowo) substancji w mieszaninie/ przedmiocie: $\leq 25.0\%$	TRA Workers 3.0
• Czas trwania czynności: ≤ 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Zwiększona wentylacja ogólna (5-10 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 70%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%] <i>Wypuścić i przepłukać układ przed przystąpieniem do konserwacji lub wniknięciem do urządzenia [E55]. SOP zakłada osiągnięcie 10-krotnego obniżenia narażenia w wyniku wypuszczenia itd. przed wykonaniem konserwacji.</i>	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.4.10.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

Tabeli 9.69. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników

Droga narażenia i typ efektów		Stężenie narażenia	Określanie ilościowe ryzyka
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	1.757 mg/m ³ (TRA Workers) Narażenie /DMEL = 0.925	Ogółem RCR= 0. 925 Narażenie /DMEL = 0.925
	Naftalen	0.192 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 7.69E-3	
Przez drogi oddechowe, ogólnoustrojowe, ostre	Benzen	35.14 mg/m ³ (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez drogi oddechowe, lokalne, przewlekłe	Naftalen	0.192 mg/m ³ (TRA Workers) RCR = 7.69E-3	Ogółem RCR< 0.01
Przez skórę, ogólnoustrojowe, przewlekłe	Benzen	0.099 mg/kg bw/d (TRA Workers)	Ogółem RCR= 0.23 Ryzyko jakościowe
	Naftalen	0.823 mg/kg bw/d (TRA Workers) RCR = 0.23	
Przez skórę, lokalne, przewlekłe	Benzen	7.2E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Przez skórę, lokalne, ostre	Benzen	7.2E-3 mg/cm ² (TRA Workers)	Ryzyko jakościowe
Łączona, ogólnoustrojowe, przewlekłe			Ogółem RCR= 0.238

RCR = Risk Characterization Ratio = Stopień charakterystyki ryzyka (RCR <1 Bezpieczne użycie)

9.4.11. CS 11: Magazynowanie [CS67]; Outdoor (PROC 1, PROC 2)

9.4.11.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: ≤ 8 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Podstawowy poziom ogólnej wentylacji (3-5 krotna wymiana	TRA Workers 3.0

	Metoda
powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 30%]	
• Wywiew miejscowy: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%, Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.4.11.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.5. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.2.2.

9.4.12. CS 12: Magazynowanie [CS67]; Indoor (PROC 2, PROC 1)

9.4.12.1. Warunki zastosowania - szczególne dla danego przyczyniającego się scenariusza sytuacyjnego CS

	Metoda
• Czas trwania czynności: <= 1 godziny/ dzień	TRA Workers 3.0
• Wentylacja całkowita: Podstawowy poziom ogólnej wentylacji (3-5 krotna wymiana powietrza w ciągu godziny) [Efekt Przez drogi oddechowe: 30%]	TRA Workers 3.0
• Wywiew miejscowy: Tak (TRA Efekt) [Efekt Przez drogi oddechowe: 90% Skórny: 0%]	TRA Workers 3.0
• Ochrona dróg oddechowych: Nie [Efekt Przez drogi oddechowe: 0%]	TRA Workers 3.0
• Miejsce zastosowania: Indoor	TRA Workers 3.0

Uwaga: jednocześnie obowiązują warunki wspólne dla wszystkich ES zob. Część ogólna ... (dla ES 1-4) od str. 23.

9.4.12.2. Narażenie i ryzyko dla pracowników

viz Tabeli 9.21. Koncentracje narażenia i ryzyko dla pracowników w sekcji 9.1.18.2.