



Latvijas
vides
aizsardzības
fonds



***Uzņēmumu bīstamības kategorijas noteikšanas
kalkulatora darbības koncepcijas un tā tehniskās
specifikācijas izstrāde***

Bīstamo vielu kalkulatora tehniskā specifikācija

Rīga, 2023. gads

SATURS

1	Kalkulatora izstrādes mērķis	4
2	Kalkulatora uzdevums	4
3	Ķīmisko vielu datu bāze	4
4	Ievades dati	5
4.1	Informācija par objektu	5
4.2	Bīstamo vielu bīstamības raksturojums	5
4.2.1	Nosaukto vielu izvēle datubāzē pēc CAS numura	5
4.2.2	Datubāzē nosauktu vielu bez CAS numura izvēle	7
4.2.3	Vielu identificēšana pēc bīstamības	8
4.3	Bīstamo vielu uzglabāšanas daudzums	9
4.4	Rezultāti	9
5	Kvalificējošā daudzuma noteikšana	9
6	Objekta atbilstība kādai no Paaugstinātas bīstamības objektu kategorijām	10
7	Kalkulatora darbības verifikācija un validācija	10
8	Kalkulatora darbības kontroles piemērs	11
9	Lietotāja atbalsts	11
10	Pielikumi	11
1	PROBLĒMAS RAKSTUROJUMS	28
2	PROBLĒMU NOVĒRŠANAS UZDEVUMS	30
3	BĪSTAMO VIELU KALKULATORA DARBĪBAS ALGORITMS	30
4	PAAUGSTINĀTAS BĪSTAMĪBAS OBJEKTA IDENTIFIKĀCIJAS UN KLASIFIKĀCIJAS PIEMĒRS	36
5	BĪSTAMO VIELU KALKULATORA PIELIETOJUMS	38
6	KALKULATORA IZSTRĀDĀTĀJA PROBLĒMAS	41
6.1	Piesaiste bīstamo vielu datubāzēm un to uzturēšana	41
6.2	Vielu kvalificējošo daudzumu kritēriju ievade un aktualizācija	41
6.3	Bīstamības simbolu izvēle un ievade	41
6.4	Nenosaukto bīstamo vielu kvalificējošo daudzumu noteikšana	42
6.4.1	Nenosaukto toksisko vielu kvalificējošo daudzumu noteikšana	42
6.4.2	Nenosaukto videi bīstamo vielu kvalificējošo daudzumu noteikšana	43
6.4.3	Nenosaukto fizikālās bīstamības vielu kvalificējošo daudzumu noteikšana	43
6.5	Nosaukto bīstamo vielu kvalificējošo daudzumu noteikšana	45
6.5.1	Amonija nitrāta saturošu minerālmēslu kvalificējošā daudzuma noteikšana	46

6.5.2	Kompleksā kālija nitrāta minerālmēsļu kvalificējošo daudzumu noteikšana.....	47
6.5.3	Sašķidrinātu uzliesmojošo gāzu un dabasgāzes kvalificējošā daudzuma noteikšana	47
6.5.4	Kancerogēno vielu kvalificējošā daudzuma noteikšana	47
6.5.5	Polihlordibenzofurānu un polihlordibenzodioksīnu kvalificējošo daudzumu noteikšana	48
6.5.6	Alternatīvo degvielu veidu noteikšana	49
6.5.7	Nātrija hipohlorīta maisījumu kvalificējošo daudzumu noteikšana.....	49
6.5.8	Uzliesmojošu vielu kvalificējošo daudzumu noteikšana saistībā ar to uzglabāšanas nosacījumiem.....	50
6.6	Rīcības, ja konkrētās vielas DDL norādītā informācija neatbilst bīstamo vielu datu bāzē esošajai	50
6.7	Kvalificējošā daudzuma izvēle, ja viela atbilst vairākām bīstamības kategorijām	51
6.8	Atkritumu daudzuma un bīstamības iekļaušana vai neiekļaušana	51
6.9	Maisījuma kopējā un atsevišķo sastāvdaļu noteikšana	51
6.10	Kalkulatora aprēķina algoritma izveide	51
6.11	Kalkulatora algoritma pareizas funkcionēšanas sākotnējā un periodisko pārbaūžu veikšana ...	52
7	KALKULATORA LIETOTĀJA PROBLĒMAS	52
7.1	Nenosauktās vielas	52
7.1.1	Veselībai bīstamu vielu klasificēšana.....	52
7.1.2	Sprādzienbīstamo vielu klasificēšana	52
7.1.3	Uzliesmojošu aerosolu klasificēšana	53
7.1.4	Uzliesmojošu šķidrumu klasificēšana	53
7.1.5	Pašreaģējošo vielu un maisījumu un organisko peroksīdu klasificēšana.....	53
7.2	Nosauktās vielas	53
7.2.1	AN saturošu minerālmēsļu klasificēšana	53
7.2.2	Kālija nitrātu saturošu minerālmēslojumu klasificēšana	54
7.2.3	Kancerogēno vielu un maisījumu klasificēšana	54
7.2.4	Polihlordibenzofurānu un polihlordibenzodioksīnu klasificēšana	54
7.2.5	Naftas produktu un alternatīvu degvielas veidu klasificēšana	54
7.2.6	Bīstamās ielas, kuru kvalificējošie daudzumi mainās atkarībā no uzglabāšanas apstākļiem .	55

1 KALKULATORA IZSTRĀDES MĒRĶIS

Uzņēmumu bīstamības kategorijas noteikšanas kalkulators (turpmāk Kalkulators) ir paredzēts, lai objektiem, kuros tiek uzglabātas, izmantotas vai pārstrādātas bīstamās ķīmiskās vielas lielos daudzumos, noteiktu objekta atbilstību vai neatbilstību kādai no paaugstinātas bīstamības objektu kategorijām.

Paaugstinātas bīstamības objektu identifikācija un klasifikācija tiek veikta atbilstoši 2017. gada 19. septembra MK noteikumos Nr. 563. "Paaugstinātas bīstamības objektu apzināšanas un noteikšanas, kā arī civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas plānošanas un īstenošanas kārtība" (MK noteikumi Nr. 563) un 2016. gada 1. marta MK noteikumos Nr. 131. "Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi" (MK noteikumi Nr. 131) norādītajiem kritērijiem.

2 KALKULATORA UZDEVUMS

Kalkulatoram jānodrošina lietotājam iespēja, ievadot nepieciešamo informāciju par bīstamo ķīmisko vielu īpašībām un to uzglabāšanas apjomu objektā, noteikt objekta atbilstību kādai no paaugstinātas bīstamības objekta kategorijām. Nosakot paaugstinātas bīstamības objekta kategoriju, kalkulatoram jāspēj transformēt ķīmisko vielu drošības datu lapās pieejamo informāciju par vielas bīstamajām īpašībām uz ķīmisko vielu bīstamības kategorijām, ko nosaka MK noteikumi Nr. 131 un MK noteikumi Nr. 563. Nosakot paaugstinātas bīstamības objekta kategoriju, kalkulatoram pēc vajadzības jāpielieto vairākas aprēķina formulas un algoritmi.

Kalkulatorā vielas grupē un to kvalificējošos apjomus, tai skaitā summāros, nosaka pēc:

- H bīstamība – Bīstamība veselībai;
- P bīstamība – Fizikālā bīstamība;
- E bīstamība – Bīstamība videi;
- O bīstamība – Cita bīstamība.

3 ĶĪMISKO VIELU DATU BĀZE

Kalkulatorā iekļautā datubāze jāveido trīs blokos:

1. informācija par MK noteikumos Nr. 131 un Nr. 563 nosauktajām vielām, kuras identificējams pēc to CAS Nr.¹ un nosaukuma, iekļaujot informāciju par to bīstamību un kvalificējošajiem daudzumiem (skatīt 1. pielikumu);
2. informācija par MK noteikumos Nr. 131 un Nr. 563 nosauktajām vielām, kuras identificējamās pēc to nosaukuma, iekļaujot informāciju par to bīstamību un kvalificējošajiem daudzumiem (skatīt 2. pielikumu);
3. informācija par ķīmisko vielu bīstamības raksturojumu, kas nosaka vielas piederību MK noteikumos Nr. 131 un Nr. 563 noteiktajiem kvalifikācijas kritērijiem (skatīt 3. pielikumu).

Datu bāzes saistošais elements ir vielu bīstamības raksturojums, kas nosauktajām vielām norāda piederību bīstamības veselībai, fizikālās bīstamības, bīstamības videi vai citas bīstamības grupai. Attiecībā uz Kalkulatorā iekļautajām nosauktajām vielām (1. pielikums) informāciju par vielu bīstamību lietotājs nevar mainīt.

¹ CAS Nr. ir unikāls ķīmiskās vielas identifikators, ko veido un reģistru uztur ASV Ķīmijas asociācijas nodaļa *Chemical Abstract Service*.

4 IEVADES DATI

4.1 Informācija par objektu

Kalkulatorā jāparedz iespēja identificēt objektu, uz kuru attiecināms veiktais novērtējums. Objekta raksturojošie parametri:

- nosaukums;
- atrašanās vietas adrese;
- darbības veids;
- pārvaldītāja nosaukums;
- uzņēmuma reģistrācijas numurs;
- A, B vai C kategorijas piesārņojošās darbības atļaujas numurs.

Informācija par objektu	Nosuktās bīstamās vielas ar CAS Nr.	Nosuktās bīstamo vielu grupas	Bīstamās vielas vai vielu grupas klasifikācija pēc bīstamības	Rezultāti
<input type="text" value="Nosaukums"/>				
<input type="text" value="Atrašanās vietas adrese"/>				
<input type="text" value="Darbības veids"/>				
<input type="text" value="Pārvaldītāja (uzņēmuma) nosaukums"/>				
<input type="text" value="Uzņēmuma reģistrācijas numurs"/>				
<input type="text" value="A, B vai C kategorijas piesārņojošās darbības atļaujas numurs"/>				

1. attēls. Informācijas par objektu ievades datu lauka piemērs.

4.2 Bīstamo vielu bīstamības raksturojums

Bīstamo vielu ievadei jānodrošina viennozīmīga objektā esošās bīstamās vielas pārbaude par to, vai tā ir iekļauta pie MK noteikumu Nr. 131 vai Nr. 563 nosauktajām vielām vai vielu grupām. Nosuktās vielas un vielu grupas ir apkopotas MK noteikumu Nr. 131 un Nr. 563 1. pielikuma 2. tabulā. Lai to nodrošinātu, bīstamo vielu ievadei jānotiek atklātās izvēlnes veidā, kur ievadītājam ir redzamas visas nosuktās vielas un vielu grupas ar klasificēšanas nosacījumiem. Ja objektā esošā viela nav ietverta pie MK noteikumu Nr. 131 vai Nr. 563 nosauktajām vielām vai vielu grupām, tās klasifikāciju veic atbilstoši vielas bīstamības kategorijai. Ķīmisko vielu bīstamības kategoriju noteikšanas kritēriji apkopoti MK noteikumu Nr. 131 vai Nr. 563 1. pielikuma 1. tabulā.

4.2.1 *Nosukto vielu izvēle datubāzē pēc CAS numura*

Uzsākot bīstamās vielas piederības identifikāciju, pirmajam dialoga laukam ir jābūt iespējai atlasīt vielu pēc CAS numura. Ja tas atbilst kādai nosauktajai vielai, kalkulators automātiski nosaka vielas

piederību bīstamības grupai un piemēro vielas kvalificējošo apjomu atbilstoši 1. pielikumā sniegtajai informācijai.

Gadījumos, kad vielas CAS numurs datu ievadītājam nav zināms, bīstamās vielas atlasī var veikt, dialoga laukā izvēloties vielas nosaukumu. Ja tas atbilst kādai nosauktajai vielai, kurai ir zināms arī CAS numurs, kalkulators norāda CAS numuru, nosaka vielas piederību bīstamības grupai un piemēro vielas kvalificējošo apjomu, atbilstoši 1. pielikumā sniegtajai informācijai.

Atsevišķām vielām kvalifikācijas kritēriji ir atkarīgi no vielas uzglabāšanas apstākļiem, vai citiem nosacījumiem. Līdz ar to šīm vielām jāparedz papildu kvalifikācijas izvēlnes iespēja, kā norādīts 1. pielikumā.

Kalkulators nosaka vielas piederību bīstamības grupai un piemēro vielas kvalificējošo apjomu atbilstoši 1. pielikumā sniegtajai informācijai.

Informācija par objektu	Nosauktās bīstamās vielas ar CAS Nr.	Nosauktās bīstamo vielu grupas	Bīstamās vielas vai vielu grupas klasifikācija pēc bīstamības	Rezultāti
<p>Vielas CAS Nr. izvēle ▼ Vielas nosaukuma izvēle ▼ Papildu klasifikācijas izvēle ▼</p> <p>Izvēle saistīta ar izvēlētajām vielām, kam 1. pielikumā norādīti nosacījumi</p> <p>Vielas nosaukums un CAS Nr. savstarpēji saistīti mainot vienu mainās otrs</p> <p>Vielas daudzums tonnas</p> <p>Pievienot jaunu vielu</p>				

2. attēls. Zināmas bīstamās vielas ievades lauka izvēlnes piemērs.

Ja vielai 1. pielikumā nav norādīta informācija par tās bīstamību nevienā no bīstamības laukiem, Kalkulators nosaka objekta bīstamības kategoriju, attiecinot vielas apjomu pret vielai noteikto kvalificējošo apjomu, bet nesummē ne pie viena no bīstamību raksturojošajiem faktoriem.

Piezīme:

Ja tiek konstatēta vielas nosaukuma nesakritība ar CAS Nr., viela nav iekļauta nosaukto vielu sarakstā, vai viela ir sastāvdaļa vielu maisījumā, tās atbilstības novērtējums veicams atbilstoši nākamajos apakšpunktos dotajiem principiem.

4.2.2 Datubāzē nosauktu vielu bez CAS numura izvēle

Vielu identifikācijai, kuras nav iekļautas starp 1. pielikumā nosauktajām vielām, jāparedz iespēja to izvēlēties pēc nosaukuma starp 2. pielikumā nosauktajām vielām vai to maisījumiem.

2. pielikumā iekļautajām vielām vai to maisījumiem norādīti arī papildu kritēriji to atbilstības noteikšanai vienam vai citam kvalificējošo vielu apjomam. Līdz ar to Kalkulatoram jānodrošina, ka, izvēloties vielu, kam normatīvie akti izvērtēšanai paredz papildu nosacījumus, tiek aktivizēta nepieciešamība izvēlēties atbilstību vienam no šiem papildus nosacījumiem. Tāpat lietotājam jāizvēlas arī vielas bīstamības raksturojums attiecībā uz bīstamību veselībai, fizikālo bīstamību un bīstamību videi atbilstoši, drošības datu lapā norādītajam. Ņemot vērā to, ka vielai var būt viena vai vairākas bīstamības, kalkulatoram pēc kārtas jāaktualizē visi bīstamības lauki, paredzot iespēju norādīt bīstamības apzīmējumu, vai izvēlni, ka vielai nepiemīt kāda no bīstamībām. Bīstamības raksturojuma ievades principi aprakstīti 4.2.3. apakšpunktā.

Pēc visu prasīto datu ievades, Kalkulators nosaka piederību bīstamības grupai un piemēro vielas kvalificējošo apjomu atbilstoši 2. pielikumā sniegtajai informācijai.

Informācija par objektu	Nosauktās bīstamās vielas ar CAS Nr.	Nosauktās bīstamo vielu grupas	Bīstamās vielas vai vielu grupas klasifikācija pēc bīstamības	Rezultāti
<input type="text" value="Vielas nosaukums"/> <input type="text" value="Vielas CAS Nr."/>	<input type="text" value="Nosauktās vielu grupas izvēle"/>	<input type="text" value="Papildu klasifikācijas izvēle"/>	<input type="text" value="Bīstamības veselībai izvēle"/> <input type="text" value="Fizikālās bīstamības izvēle"/> <input type="text" value="Bīstamības videi izvēle"/>	<input type="text" value="Vielas daudzums"/> tonnas
<p style="text-align: center;"><i>Izvēle sasaitīta ar izvēlēto vielu grupu</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Izvēle</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Izvēle H300; H301; H310; H330; H331; H370 vai 'NAV Bīstamības'</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Izvēle H200; H201; H202; H203; H204; H205; H220; H221; H222; H223; H224; H225; H226; H240; H241; H242; H250; H270; H271; H272 vai 'NAV Bīstamības'</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Izvēle H400; H410; H411, vai 'NAV Bīstamības'</i></p>				
<input type="button" value="Pievienot jaunu vielu"/>				

3. attēls. Nosauktas bīstamās vielas vai to maisījuma ievades lauka izvēlnes piemērs.

Ja viela ir starp 2. pielikumā nosauktajām vielām, bet nav informācijas par tās bīstamību, Kalkulators nosaka objekta bīstamības kategoriju, attiecinot vielas apjomu pret vielai noteikto kvalificējošo apjomu, bet nesummē ne pie viena no bīstamību raksturojošajiem faktoriem.

Piezīme:

Ja konstatē, ka vielu nevar identificēt starp nosauktajām vielām vai viela ir sastāvdaļa vielu maisījumā, tās atbilstības novērtējums veicams atbilstoši tās bīstamībai.

4.2.3 Vielu identificēšana pēc bīstamības

Ja viela nav starp nosauktajām vielām, tās novērtējumu veic atbilstoši vielas drošības datu lapā sniegtajai informācijai par tās bīstamību. Vielas bīstamību nosaka pēc globāli harmonizētās ķīmikāliju klasifikācijas un marķēšanas sistēmas (GHS) H frāzēm, kur:

- H200 līdz H290 raksturo vielas fizikālo bīstamību;
- H300 līdz H373 raksturo vielas bīstamību veselībai;
- H400 līdz H413 raksturo vielas bīstamību videi;
- ar EUH apzīmē vielas ar citu papildu bīstamību.

Kalkulatorā jāparedz iespēja izvēlēties tikai vienu no 3. pielikumā norādītajiem apzīmējumiem katrā bīstamības grupā. Vienu, kas raksturo fizikālo bīstamību, vienu apzīmējumu bīstamības veselībai raksturošanai, vienu apzīmējumu bīstamības videi raksturošanai un papildus bīstamības raksturojošo apzīmējumu.

Izvēlnes paskaidrojumā jānorāda, ka katrā grupā izvēlās apzīmējumu ar konkrētajai vielai norādīto augstāko bīstamību, tas ir, zemāko apzīmējuma skaitli. Piemēram, attiecībā uz bīstamību videi H400 marķēta viela ir viela ar augstāko bīstamību, bet H413 ir viela ar zemāko bīstamību.

Vielas daudzuma kritērija aprēķins tiek veikts pēc 3. pielikumā pievienotās datubāzes, kas raksturo sakarību starp vielas bīstamību un tās klasifikāciju. Šajā datubāzē norādīti arī papildu kritēriji vielu atbilstības noteikšanai vienam vai citam kvalificējošo vielu apjomam. Līdz ar to Kalkulatoram jānodrošina, ka, izvēloties vielu ar bīstamību, kurai jāņem vērā papildu nosacījumi, tiek aktivizēta nepieciešamība izvēlēties atbilstību vienam no šiem nosacījumiem.

Informācija par objektu	Nosauktās bīstamās vielas ar CAS Nr.	Nosauktās bīstamo vielu grupas	Bīstamās vielas vai vielu grupas klasifikācija pēc bīstamības	Rezultāti
<p>Vielas nosaukums</p> <p>Vielas CAS Nr.</p>	<p>Bīstamības veselībai izvēle</p> <p>Izvēle H300; H301; H310; H330; H331; H370 vai 'NAV Bīstamības'</p>	<p>Papildu klasifikācijas izvēle</p> <p>Izvēle sasaistīta ar bīst. veselībai nosac.</p>	<p>Fizikālās bīstamības izvēle</p> <p>Izvēle sasaistīta ar fizik. bīst. nosac.</p> <p>Izvēle H200; H201; H202; H203; H204; H205; H220; H221; H222; H223; H224; H225; H226; H240; H241; H242; H250; H270; H271; H272 vai 'NAV Bīstamības'</p>	<p>Papildu klasifikācijas izvēle</p> <p>Izvēle H400; H410; H411, vai 'NAV Bīstamības'</p> <p>Izvēle H260, EUH014, EUH029, vai 'NAV Bīstamības'</p>
				<p>Vielas daudzums tonnas</p> <p>Pievienot jaunu vielu</p>

4. attēls. Bīstamās vielas raksturojums tikai pēc bīstamības, ievades lauka izvēlnes piemērs.

Ja kādā no bīstamībām vielai nepiemīt, izvēles laukā jāparedz izvēle 'NAV Bīstamības'. Ja pie visām izvēlēm norāda 'NAV Bīstamības', Kalkulators ievadīto ķīmisko vielu uzskata par nebīstamu atbilstoši MK noteikumu Nr. 131 un Nr. 563 prasībām.

4.3 Bīstamo vielu uzglabāšanas daudzums

Pie katras ievadītās ķīmiskās vielas, jāparedz nepieciešamība norādīt tās kopējo uzglabāšanas daudzumu objektā.

Daudzums Kalkulatorā ievadāms tonnās.

Kalkulatora lietošanas ērtībai var iekļaut atsevišķu moduli vai sasaistīt ar citu palīgrīku, kas, piemēram, nodrošina vielas daudzuma aprēķinu tilpnē, ņemot vērā tilpnes ģeometriskos parametrus, pārrēķina vielas daudzumu no tilpuma mērvienībām uz masas mērvienībām, ņemot vērā vielas blīvumu, vai arī dod iespēju summēt vairākās tilpnēs esošu vienādu vielu daudzumu.

4.4 Rezultāti

Aprēķina rezultāti tiek attēloti atsevišķā laukā ar iespēju datus eksportēt uz atsevišķu failu. Rezultātos iekļautā informācija attēlota atsevišķā failā, kas pievienots 8. pielikumā.

5 KVALIFICĒJŠĀ DAUDZUMA NOTEIKŠANA

Lietotājs ievadot Kalkulatorā visas objektā esošās vai plānotās bīstamās ķīmiskās vielas un to vienlaicīgi uzglabājamus daudzumus, tam automātiski būtu jāveic katras ievadītās vielas kvalificējošā daudzuma kritērija aprēķins pēc *Formulas 1*, attiecinot to pret katru no identificētajām bīstamībām un summējot katras noteiktās bīstamības kvalifikācijas kritērijus.

Formula 1 :

$$Q_{kopējais} = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}, \text{ kur}$$

$Q_{kopējais}$ – bīstamo vielu daudzuma kritērijs;

q_i ($q_1, q_2, q_3 \dots q_n$) – maksimālais daudzums tonnās attiecīgajai šā pielikuma 2. tabulā norādītajai bīstamajai vielai vai bīstamo vielu grupai vai šā pielikuma 1. tabulā norādītajai bīstamības kategorijai;

Q_i ($Q_1, Q_2, Q_3 \dots Q_n$) – attiecīgais šā pielikuma 1. vai 2. tabulā norādītais mazākais vai lielākais kvalificējošais daudzums tonnās bīstamajai vielai, bīstamo vielu grupai vai bīstamības kategorijai;

n – attiecīgā bīstamo vielu daudzuma kritērija aprēķinā iekļauto bīstamo vielu, bīstamo vielu grupu vai bīstamo vielu kategoriju skaits.

Vielas, kuras nav raksturotas ar fizikālo bīstamību, bīstamību veselībai vai bīstamību videi, bet tām piemīt cita bīstamība, tās nesummē ar citām vielām kopējā daudzuma kritērija aprēķināšanai, bet ņem vērā, ja viela ar citu bīstamību pārsniedz šādas vielas vai bīstamības kvalificējošos apjomus.

Aprēķinot $Q_{kopējais}$, ņem vērā visas attiecīgo kategoriju bīstamās vielas, kuru daudzums ir 2 % no attiecīgās vielas mazākā kvalificējošā daudzuma vai vairāk, tai skaitā nosauktās bīstamās vielas.

Aprēķinot $Q_{kopējais}$, nosauktajām bīstamajām vielām ņem vērā MK noteikumu Nr. 131 1. pielikuma 2. tabulā norādītos kvalificējošos daudzumus, bet pārējām – 1. pielikuma 1. tabulā norādītos kvalificējošos daudzumus.

Kalkulatora galarezultātu paziņojumā vai atskaitē jānorāda visi bīstamības veidi, atbilstoši kuru kritērijiem objekts kvalificējas kā paaugstinātas bīstamības objekts. Ja bīstamību veidi norāda uz atbilstību dažādām paaugstinātas bīstamības objektu līmeņiem, tad paziņojumā par objektam piemērojamajām prasībām norāda augstāko, no noteiktajām paaugstinātas bīstamības objekta kategorijām.

Ja datu ievades procesā nav aizpildīti visi nepieciešamie informatīvie lauki, vai ievadītā informācija neatbilst datu ievades prasībām, Kalkulatoram ir jāparāda kļūdas paziņojums un norāde uz informatīvo lauku, kas nav aizpildīts vai nav aizpildīts pareizi.

6 OBJEKTA ATBILSTĪBA KĀDAI NO PAAUGSTINĀTAS BĪSTAMĪBAS OBJEKTU KATEGORIJĀM

Informācija par paaugstinātas bīstamības objektu kategorijām ir aprakstīta 6. pielikumā.

Pēc katras bīstamās ķīmiskās vielas ievades, Kalkulatoram ir jānosaka, vai konkrētā viela sasniedz kādu no MK noteikumos Nr. 131 vai MK noteikumos Nr. 563 noteikto kvalificējošo daudzumu.

Ja bīstamo vielu daudzuma kritērijs $Q_{kopējais}$, kas aprēķināts, lietojot MK noteikumu Nr. 131 lielākos kvalificējošos daudzumus, ir lielāks par vienu vai vienāds ar to, atbildīgā persona izstrādā drošības pārskatu un objekta civilās aizsardzības plānu.

Ja bīstamo vielu daudzuma kritērijs $Q_{kopējais}$, kas aprēķināts, lietojot MK noteikumu Nr. 131 mazākos kvalificējošos daudzumus, ir lielāks par vienu vai vienāds ar to un bīstamo vielu daudzuma kritērijs, kas aprēķināts, lietojot lielākos kvalificējošos daudzumus, ir mazāks par vienu, atbildīgā persona izstrādā rūpniecisko avāriju novēršanas programmu.

Ja bīstamo vielu daudzuma kritērijs $Q_{kopējais}$, kas aprēķināts, lietojot MK noteikumu Nr. 563 kvalificējošos daudzumus, ir lielāks par vienu vai vienāds ar to un bīstamo vielu daudzuma kritērijs kas aprēķināts, lietojot MK noteikumu Nr. 131 mazākos kvalificējošos daudzumus, ir mazāks par vienu, atbildīgā persona izstrādā objekta civilās aizsardzības plānu atbilstoši MK noteikumu Nr. 658 prasībām.

7 KALKULATORA DARBĪBAS VERIFIKĀCIJA UN VALIDĀCIJA

Lai izvairītos no kalkulatora darbības kļūdām, kalkulatora darbības algoritms ir jāverificē, uzsākot programmēšanu. Kalkulatora izstrādātājam ir jāveic sākotnējā kalkulatora darbības pareizības validācija pirms tā nodošanas pasūtītājam un periodiska validācija garantijas laikā.

Kalkulatora izstrādātājam ir jāizveido kalkulatora darbības pareizības validācijas instrukcija un datu ievades piemērs, ko pasūtītājs varētu izmantot periodiskai kalkulatora darbības pareizības validācijai pēc garantijas termiņa beigām.

8 KALKULATORA DARBĪBAS KONTROLES PIEMĒRS

Kvalificējošā daudzuma aprēķina piemērs ir dots 6. pielikumā.

9 LIETOTĀJA ATBALSTS

Kalkulatora izstrādātājam ir jā sagatavo kalkulatora apraksts un tā lietošanas instrukcija ar piemēriem.

Ņemot vērā datu ievades komplikētību, kalkulatora izstrādātājam jāparedz informatīvie lauki, kuros tiek vizualizēti saistošo MK Noteikumu teksti, skaidrojumi un kvalificējošo daudzumu aprēķina piemēri.

Kalkulatora izstrādātājam garantijas periodā ir regulāri jāapkopo informācija par lietotāju uzdotajiem jautājumiem un jāsniedz skaidrojumi par pareizu datu ievadi un kvalificējošo daudzumu aprēķināšanu.

10 PIELIKUMI

1. Nosauktās vielas un to izvēle pēc CAS Nr.
2. Nosauktās vielas bez CAS Nr.
3. Vielu identifikācija pēc to bīstamības
4. Amonija nitrāta esošā slāpekļa satura noteikšana procentos
5. Polihlordibenzodioksīnu un polihlordibenzofurānu ekvivalenta aprēķina tabula
6. Bīstamo vielu kalkulatora koncepcija
7. Bīstamo vielu kalkulatora potenciālās problēmas
8. Kalkulatora aprēķinu rezultātos iekļautā informācija

1. pielikums

Nosauktās vielas un to izvēle pēc CAS Nr.

Nosauktās vielas un to izvēle pēc CAS Nr.

Nr. atbilst. MK not. Nr. 131	Nosauktā viela	CAS numurs	Bīstamība veselībai ("H" iedaļa)	Fizikālā bīstamība ("P" iedaļa)	Bīstamība videi ("E" iedaļa)	Cita bīstamība ("O" iedaļa)	Piezīmes (papildu klasifikācijas izvēle)	Kvalificējošais daudzums atbilstoši MK not. Nr. 563 prasībām	Mazākais kvalificējošais daudzums atbilstoši MK not. Nr. 131 prasībām	Lielākais kvalificējošais daudzums atbilstoši MK not. Nr. 131 prasībām
7.	Arsēna pentoksīds, arsēnskābe un tās sāļi	1303-28-2	+		+			-	1	2
8.	Arsēna trioksīds, arsēnpaskābe un tās sāļi	1327-53-3	+		+			-	-	0,1
9.	Broms	7726-95-6	+		+			5	20	100
10.	Hlors	7782-50-5	+	+	+			1	10	25
12.	Etilēnimīns (aziridīns)	151-56-4	+	+	+			1	10	20
13.	Fluors	7782-41-4	+	+				1	10	20
14.	Formaldehīds (koncentrācija ≥ 90 %)	50-00-0	+					1	5	50
15.	Ūdeņradis	1333-74-0		+				1	5	50
16.	Hlorūdeņradis (sašķidrināta gāze)	7647-01-0	+					5	25	250
19.	Acetilēns	74-86-2		+				1	5	50
20.	Etilēnoksīds	75-21-8	+	+				1	5	50
21.	Propilēnoksīds	75-56-9	+	+				1	5	50
22.	Metanols	67-56-1	+	+				50	500	5000
23.	4,4'-metilēnbis(2-hloranilīns) un/ vai tā sāļi, pulverveidā	101-14-4			+			-	-	0,01
24.	Metilizocianāts	624-83-9	+	+				-	-	0,15
25.	Skābeklis	7782-44-7		+				20	200	2000
26.	2,4-toluoldiizocianāts	584-84-9	+					1	10	100
	2,6-toluoldiizocianāts	91-08-7								
27.	Karbonildihlorīds (fosgēns)	75-44-5	+					0,1	0,3	0,75
28.	Arsīns (arsēntrihidrīds)	7784-42-1	+	+	+			-	0,2	1
29.	Fosfīns (ūdeņraža fosfīds)	7803-51-2	+	+	+			-	0,2	1
30.	Sēra dihlorīds	10545-99-0			+	+		-	-	1
31.	Sēra trioksīds	7446-11-9				+		5	15	75
35.	Bezūdens amonjaks	7664-41-7	+	+	+			5	50	200
36.	Bora trifluorīds	7637-07-2	+			+		1	5	20
37.	Ūdeņraža sulfīds	7783-06-4	+	+	+			1	5	20
38.	Piperidīns	110-89-4	+	+				5	50	200
39.	Bis(2-dimetilaminoetil)(metil)amīns	3030-47-5						5	50	200
40.	3-(2-etilheksiloksi)propilamīns	5397-31-9			+			5	50	200
42.	Propilamīns ²	107-10-8	+	+			Vielā tiek lietota normālos apkārtējās vides apstākļos	50	500	2000
				+			Vielas lietošanas apstākļi atbilst P5a kategorijai	1	10	50
				+			Vielas lietošanas apstākļi atbilst P5b kategorijai	5	50	200
43.	Terc-butilakrilāts ¹	1663-39-4		+			Vielā tiek lietota normālos apkārtējās vides apstākļos	20	200	500

² Bīstamajām ķīmiskajām vielām ar kārtas numuriem no 42-48 kalkulatorā jāieestrādā papildu izvēlne, kas norādīta sadaļā 'Piezīmes'.

Nr. atbilst. MK not. Nr. 131	Nosauktā viela	CAS numurs	Bīstamība veselībai ("H" iedaļa)	Fizikālā bīstamība ("P" iedaļa)	Bīstamība videi ("E" iedaļa)	Cita bīstamība ("O" iedaļa)	Piezīmes (papildu klasifikācijas izvēle)	Kvalificējošais daudzums atbilstoši MK not. Nr. 563 prasībām	Mazākais kvalificējošais daudzums atbilstoši MK not. Nr. 131 prasībām	Lielākais kvalificējošais daudzums atbilstoši MK not. Nr. 131 prasībām
				+			Vielas lietošanas apstākļi atbilst P5a kategorijai	1	10	50
				+			Vielas lietošanas apstākļi atbilst P5b kategorijai	5	50	200
44.	2-metil-3-butēnnitrils ¹	16529-56-9	+	+			Vielas tiek lietota normālos apkārtējās vides apstākļos	50	500	2000
				+			Vielas lietošanas apstākļi atbilst P5a kategorijai	1	10	50
				+			Vielas lietošanas apstākļi atbilst P5b kategorijai	5	50	200
45.	3,5-dimetil-1,3,5,2H-tetrahidrotiadiazīn-2-tions (dazomets) ¹	533-74-4			+		Vielas tiek lietota normālos apkārtējās vides apstākļos	10	100	200
				+			Vielas lietošanas apstākļi atbilst P5a kategorijai	1	10	50
				+			Vielas lietošanas apstākļi atbilst P5b kategorijai	5	50	200
46.	Metilakrilāts ¹	96-33-3		+			Vielas tiek lietota normālos apkārtējās vides apstākļos	50	500	2000
				+			Vielas lietošanas apstākļi atbilst P5a kategorijai	1	10	50
				+			Vielas lietošanas apstākļi atbilst P5b kategorijai	5	50	200
47.	3-metilpiridīns ¹	108-99-6		+			Vielas tiek lietota normālos apkārtējās vides apstākļos	50	500	2000
				+			Vielas lietošanas apstākļi atbilst P5a kategorijai	1	10	50
				+			Vielas lietošanas apstākļi atbilst P5b kategorijai	5	50	200
48.	1-brom-3-hlorpropāns ¹	109-70-6	+				Vielas tiek lietota normālos apkārtējās vides apstākļos	50	500	2000
				+			Vielas lietošanas apstākļi atbilst P5a kategorijai	1	10	50
				+			Vielas lietošanas apstākļi atbilst P5b kategorijai	5	50	200

2. pielikums

Nosauktās vielas bez CAS Nr.

Nosauktās vielas bez CAS Nr.

Nr. atbilst. MK not. Nr. 131	Nosauktā vielu grupa	Papildu klasifikācijas izvēlne	Kvalificējošais daudzums atbilstoši MK not. Nr. 563 prasībām	Mazākais kvalificējošais daudzums atbilstoši MK not. Nr. 131 prasībām	Lielākais kvalificējošais daudzums atbilstoši MK not. Nr. 131 prasībām
1.	Amonija nitrātu saturoši minerālmēsli ar pašsadalīšanās spēju (attiecas uz kombinētiem/saliktiem mēslošanas līdzekļiem, kuru pamatā ir amonija nitrāts (kombinēti/salikti mēslošanas līdzekļi satur amonija nitrātu ar fosfātu un/vai potašu) un kuriem saskaņā ar UN Trough Test piemīt pašsadalīšanās spēja)	Slāpekļa (N) saturs ³ no 15,75 masas % līdz 24,5 masas % no kompleksā mēslojuma, bet kopējais degošo vai organisko vielu saturs ir mazāks vai vienāds ar 0,4 % vai atbilst regulas Nr. EIROPAS PARLAMENTA UN PADOMES REGULA (ES) 2019/1009 (2019. gada 5. jūnijs), ar ko nosaka noteikumus par to, kā tirgū dara pieejamus ES mēslošanas līdzekļus, un ar ko groza Regulas (EK) Nr. 1069/2009 un (EK) Nr. 1107/2009 un atceļ Regulu (EK) Nr. 2003/2003 noteiktajām prasībām)	500	5000	10 000
		Amonija nitrāta slāpekļa (N) saturs ir ≤15,75 % masas un degošu materiālu saturs nav ierobežots	500	5000	10 000
2.	Amonija nitrātu saturoši minerālmēsli (atbilst regulas Nr. EIROPAS PARLAMENTA UN PADOMES REGULA (ES) 2019/1009 (2019. gada 5. jūnijs), ar ko nosaka noteikumus par to, kā tirgū dara pieejamus ES mēslošanas līdzekļus, un ar ko groza Regulas (EK) Nr. 1069/2009 un (EK) Nr. 1107/2009 un atceļ Regulu (EK) Nr. 2003/2003 noteiktajām prasībām)	Tikai amonija nitrātu saturoši minerālmēsli	100	1250	5000
		Kompleksais amonija nitrāta minerālmēslojums, kurā amonija nitrāta nodrošinātais slāpekļa (N) daudzums ir >24,5 masas % no kompleksā amonija nitrāta mēslojuma, izņemot amonija nitrāta maisījumus ar dolomītiem, kaļķakmeni un/vai kalcija karbonātu, ar tīrības pakāpi vismaz 90 %	100	1250	5000
		Kompleksais amonija nitrāta minerālmēslojums, kurā slāpekļa (N) saturs ir >15,75 masas % no kompleksā amonija nitrāta mēslojuma, ja tas ir amonija nitrāta un amonija sulfāta maisījums	100	1250	5000
		Kompleksais amonija nitrāta minerālmēslojums, kurā slāpekļa (N) saturs ir >28 masas % no kompleksā amonija nitrāta mēslojuma, ja tas ir amonija nitrāta maisījums ar dolomītu, kaļķakmeni un/vai kalcija karbonātu, ar tīrības pakāpi vismaz 90 %	100	1250	5000
3.	Tehniskais amonija nitrāts un amonija nitrāta maisījumi	Slāpekļa saturs amonija nitrāta veidā ir no 24,5 līdz 28 % masas un satur ne vairāk par 0,4 % degošu vielu	50	350	2500
		Slāpekļa saturs amonija nitrāta veidā ir lielāks par 28 % masas un satur ne vairāk par 0,2 % degošu vielu	50	350	2500
		Amonija nitrāta ūdens šķīdumi, kuros amonija nitrāta koncentrācija ir vairāk nekā 80 masas % no šī šķīduma	50	350	2500
4.	Amonija nitrāts, kas ir neatbilstošas kvalitātes, brāķēts, nav izturējis detonācijas testu	Brāķēts, neatbilstošas kvalitātes, nav detonācijas testa	-	10	50
5.	Salikti mēslošanas līdzekļi (mikrogranulu un granulu veidā) uz kālija nitrāta bāzes, kuriem ir tās pašas bīstamības īpašības kā tīram kālija nitrātam	Uz kālija nitrātu bāzēti minerālmēsli mikrogranulu un granula veidā	500	5000	10 000
6.	Salikti mēslošanas līdzekļi (kristāliskā veidā) uz kālija nitrāta bāzes, kuriem ir tās pašas bīstamības īpašības kā tīram kālija nitrātam	Uz kālija nitrātu bāzēti minerālmēsli kristāliskā veidā	100	1250	5000
11.	Niķeļa savienojumi ieelpojama pulvera veidā: niķeļa monoksīds; niķeļa dioksīds; niķeļa sulfīds; trīsvērtīgā niķeļa disulfīds; divvērtīgā niķeļa trioksīds	Niķeļa savienojumi – pulverveida: niķeļa monoksīds (CAS Nr. 1313-99-1), niķeļa dioksīds (CAS Nr. 12035-36-8), niķeļa sulfīds (CAS Nr. 16812-54-7), trīsvērtīgā niķeļa disulfīds (CAS Nr. 12035-72-2), divvērtīgā niķeļa trioksīds (CAS Nr. 1314-06-3)	-	-	1
17.	Svina alkilsavienojumi		1	5	50
18.	1. vai 2. kategorijas sašķidrinātas uzliesmojošās gāzes (tostarp sašķidrināta naftas gāze (SNG) (sašķidrinātu ogļūdeņražu maisījums, kas iegūts naftas pārstrādes rezultātā)) un dabasgāze	1. vai 2. kategorijas sašķidrinātas uzliesmojošās gāzes	5	50	200
		Sašķidrināta naftas gāze (SNG)	5	50	200
		Dabasgāze	5	50	200
		Biogāze, ja tā apstrādāta saskaņā ar standartiem, kas tiek piemēroti attīrītās un uzlabotas biogāzes ieguvē, nodrošinot dabasgāzes kvalitātei	5	50	200

³ Slāpekļa (N) procentuālā satura noteikšana amonija nitrātā ir parādīta 4. pielikumā.

Nr. atbilst. MK not. Nr. 131	Nosauktā vielu grupa	Papildu klasifikācijas izvēlne	Kvalificējošais daudzums atbilstoši MK not. Nr. 563 prasībām	Mazākais kvalificējošais daudzums atbilstoši MK not. Nr. 131 prasībām	Lielākais kvalificējošais daudzums atbilstoši MK not. Nr. 131 prasībām
		līdzvērtīgu kvalitāti, tostarp līdzvērtīgu metāna saturu un ne vairāk kā 1 % skābekļa.			
32.	Polihlordibenzofurāni un polihlordibenzodioksīni ⁴	Kopējo maksimālo kvalificējošo daudzumu aprēķināšanu veikt saskaņā ar MK noteikumu Nr. 131 1. pielikuma 8. punktu	-	-	0,001
33.	Kancerogēnas vielas vai maisījumi, kas satur vairāk nekā 5 masas % vienu vai vairākas šādas kancerogēnas vielas: 4-aminobifenils un tā sāļi; benztrihlorīds; benzidīns un tā sāļi; bis(hlormetil)ēteris; hlormetilmetilēteris; 1,2-dibrometāns; dietilsulfāts; dimetilsulfāts; dimetilkarbamoihlchlorīds; 1,2-dibrom-3-hlorpropāns; 1,2-dimetilhidrazīns; dimetilnitrozamīns; heksametilfosforskābes triamīds; hidrazīns; 2-naftilamīns un tā sāļi; 4-nitrodifenils; 1,3-propānsultons	Viena vai vairāku šo savienojumu maisījums, kas satur vismaz 5 masas % vienu vai vairākas no šīm vielām: 4-aminobifenils (CAS Nr.92-67-1) un tā sāļi; Benztrihlorīds (CAS Nr.98-07-7); Benzidīns (CAS Nr.92-87-5) un tā sāļi; bis(hlormetil)ēteris (CAS Nr.542-88-1); hlor-dimetilēteris (CAS Nr.107-30-2); 1,2-dibrometāns (CAS Nr.106-93-4); Dietilsulfāts (CAS Nr.64-67-5); Dimetilsulfāts (CAS Nr.77-78-1); Dimetilkarbamoihlchlorīds (CAS Nr.79-44-7); 1,2-dibrom-3-hlorpropāns (CAS Nr. 96-12-8); 1,2-dimetilhidrazīns (CAS Nr.540-73-8); Dimetilnitrozamīns (CAS Nr.62-75-9); heksametilfosforskābes triamīds (CAS Nr.680-31-9); hidrazīns (CAS Nr.302-01-2); 2-naftilamīns (CAS Nr. 91-59-8) un tā sāļi; 4-nitrodifenils (CAS Nr. 92-93-3); 1,3-propānsultons (CAS Nr.1120-71-4)	-	0,5	2
34.	Naftas produkti un alternatīvi degvielas veidi a) benzīni un ligroīni; b) petrolejas (arī reaktīvo dzinēju degviela); c) gāzeļļas (arī dīzeļdegvielas, šķidrās kurināmais mājokļiem un gāzeļļas sajaukšanas strūklas); d) mazuts; e) alternatīvi degvielas veidi, kuri kalpo tiem pašiem nolūkiem un kuriem ir līdzīgas īpašības attiecībā uz uzliesmojamību un bīstamību videi kā a) līdz d) apakšpunktā minētajām vielām	Benzīni un ligroīni	70	2500	25 000
		Petrolejas (arī reaktīvo dzinēju degviela)	70	2500	25 000
		Gāzeļļas (arī dīzeļdegvielas, šķidrās kurināmais mājokļiem un gāzeļļas sajaukšanas strūklas)	70	2500	25 000
		Mazuts	70	2500	25 000
		Alternatīvi degvielas veidi, kuri kalpo tiem pašiem nolūkiem un kuriem ir līdzīgas īpašības attiecībā uz uzliesmojamību un bīstamību videi kā citām MK noteikumu Nr. 131 un Nr. 563 1. pielikuma 2. tabulas 34. sadaļā minētajām vielām	70	2500	25 000
41.	Nātrija hipohlorīta maisījumi	Nātrija hipohlorīta maisījums, kas klasificēts kā 1. kategorijas akūti toksisks ūdens organismiem [H400] un satur mazāk nekā 5 % aktīvā hlora, kā arī nav iekļauts citās šā pielikuma 1. tabulā minētajās bīstamības kategorijās	20	200	500
		Ja maisījuma sastāvā nav nātrija hipohlorīta, tas netiek klasificēts kā 1. kategorijas akūti toksisks ūdens organismiem [H400]	-	-	-

⁴ Polihlordibenzofurānu un polihlordibenzodioksīnu nosaukumi, CAS Nr. un aprēķinu ekvivalentu koeficienti ir doti 5. pielikumā.

3. pielikums

Vielu identifikācija pēc to bīstamības

Vielu identifikācija pēc to bīstamības

Klase, atbilstoši MK not. Nr. 131	Bīstamības kategorijas	H frāze	Kategorija atbilstoši MK noteikumu Nr. 131 un Nr. 563 1. pielikuma prasībām	Papildu klasifikācijas izvēle	Kvalificējošais daudzums atbilstoši MK not. Nr. 563 prasībām	Mazākais kvalificējošais daudzums atbilstoši MK not. Nr. 131 prasībām	Lielākais kvalificējošais daudzums atbilstoši MK not. Nr. 131 prasībām
Sprādzienbīstami materiāli un izstrādājumi (Sprādzienbīstami materiāli un sprādzienbīstami izstrādājumi atbilstoši regulas Nr. 1272/2008 I pielikuma 2.1. sadaļai. Ja ir zināms sprādzienbīstamas vielas vai maisījuma daudzums šādā izstrādājumā, to ņem vērā. Ja nav zināms sprādzienbīstamas vielas vai maisījuma daudzums šādā izstrādājumā, viss izstrādājums ir uzskatāms par sprādzienbīstamu izstrādājumu)	Nestabilas sprādzien-bīstamas vielas	H200	P1a	-	1	10	50
	1.1. apakšgrupa	H201	P1a	-	1	10	50
	1.2. apakšgrupa	H202	P1a	-	1	10	50
	1.3. apakšgrupa	H203	P1a	-	1	10	50
	1.4. apakšgrupa	H204	P1b	Origināliepakojumā	5	50	200
				Ja ir izsaiņots vai pārpakots, un vairs neatrodas oriģināliepakojumā	1	10	50
1.5. apakšgrupa	H205	P1a	-	1	10	50	
Uzliesmojošas gāzes	1. kategorija	H220	P2	-	1	10	50
	2. kategorija	H221					
Uzliesmojoši aerosoli	1. kategorija	H222	P3a	1. kategorijas uzliesmojošs aerosols	15 (neto)	150 (neto)	500 (neto)
			P3b	Nesatur ne 1. kategorijas uzliesmojošu gāzi, ne 1. kategorijas uzliesmojošu šķidrumu	150 (neto)	5000 (neto)	50000 (neto)
	2. kategorija	H223	P3a	2. kategorijas uzliesmojošs aerosols	15 (neto)	150 (neto)	500 (neto)
			P3b	Nesatur ne 2. kategorijas uzliesmojošu gāzi, ne 1. kategorijas uzliesmojošu šķidrumu	150 (neto)	5000 (neto)	50000 (neto)
Oksidējošas gāzes	1. kategorija	H270	P4	-	5	50	200
Uzliesmojoši šķidrumi	1. kategorija	H224	P5a	1. kategorijas uzliesmojošs šķidrums	1	10	50
	2. kategorija	H225	P5a	2. kategorijas uzliesmojoši šķidrumi, kas tiek uzglabāti temperatūrā, kas ir augstāka par to viršanas temperatūru	1	10	50
				citi šķidrumi ar uzliesmošanas temperatūru ≤ 60 °C, ko uzglabā temperatūrā, kas ir augstāka par to viršanas temperatūru	1	10	50
			P5b	2. kategorijas uzliesmojoši šķidrumi, kuri īpašos apstākļos, piemēram, ja ir augsts spiediens vai augsta temperatūra, var izraisīt vai palielināt rūpniecisko avāriju risku	5	50	200
				citi šķidrumi ar uzliesmošanas temperatūru ≤ 60 °C, kuri īpašos apstākļos, piemēram, ja ir augsts spiediens vai augsta temperatūra, var izraisīt vai palielināt rūpniecisko avāriju risku	5	50	200
	P5c	2. kategorijas uzliesmojoši šķidrumi, uz kuriem neattiecas P5a un P5b kategorija	500	5000	50000		
3. kategorija	H226	P5a	3. kategorijas uzliesmojoši šķidrumi, kas uzglabāti temperatūrā, kas ir augstāka par to viršanas temperatūru	1	10	50	

Klase, atbilstoši MK not. Nr. 131	Bīstamības kategorijas	H frāze	Kategorija atbilstoši MK noteikumu Nr. 131 un Nr. 563 1. pielikuma prasībām	Papildu klasifikācijas izvēle	Kvalificējošais daudzums atbilstoši MK not. Nr. 563 prasībām	Mazākais kvalificējošais daudzums atbilstoši MK not. Nr. 131 prasībām	Lielākais kvalificējošais daudzums atbilstoši MK not. Nr. 131 prasībām
				citi šķidrums ar uzliesmošanas temperatūru ≤ 60 °C, ko uzglabā temperatūrā, kas ir augstāka par to viršanas temperatūru	1	10	50
			P5b	3. kategorijas uzliesmojoši šķidrums, kuri īpašos apstākļos, piemēram, ja ir augsts spiediens vai augsta temperatūra, var izraisīt vai palielināt rūpniecisko avāriju risku	5	50	200
				citi šķidrums ar uzliesmošanas temperatūru ≤ 60 °C, kuri īpašos apstākļos, piemēram, ja ir augsts spiediens vai augsta temperatūra, var izraisīt vai palielināt rūpniecisko avāriju risku	5	50	200
			P5c	3. kategorijas uzliesmojoši šķidrums, uz kuriem neattiecas P5a un P5b kategorija	500	5000	50000
Pašreaģējošas vielas un maisījumi. Organiskie peroksīdi	A tips	H240	P6a	-	1	10	50
	B tips	H241		-	5	50	200
	C, D, E vai F tips	H242	P6b	-	5	50	200
Pirofori šķidrums. Piroforas cietvielas	1. kategorija	H250	P7	-	5	50	200
Oksidējoši šķidrums. Oksidējošas cietvielas	1. kategorija	H271	P8	-	5	50	200
	2. kategorija vai 3. kategorija	H272					
Akūts toksiskums (ārējs)	1. vai 2. kategorija	H300	H1	1. kategorijas akūti toksiska viela	1	5	20
			H2	2. kategorijas akūti toksiska viela	5	50	200
	3. kategorija	H301	H2	Ja nav iespējams klasificēt kā akūti toksisku iedarbībā caur ādu vai ieelpojot – vielu iekļauj kā 3. kategorijas akūti toksisku - H301 (toksisks, ja norīts)	5	50	200
Akūts toksiskums (ādas)	1. vai 2. kategorija	H310	H1	1. kategorijas akūti toksiska viela	1	5	20
			H2	2. kategorijas akūti toksiska viela	5	50	200
Akūts toksiskums (ieelpojot)	1. vai 2. kategorija	H330	H1	1. kategorijas akūti toksiska viela	1	5	20
			H2	2. kategorijas akūti toksiska viela	5	50	200
	3. kategorija	H331	H2		5	50	200
Toksiska ietekme uz īpašu mērķorgānu (STOT) – vienreizēja iedarbība	STOT SE 1. kategorija	H370	H3	-	5	50	200
Ūdens videi bīstama viela	Akūts 1. kategorija	H400	E1	-	10	100	200
	Hronisks 1. kategorija	H410	E1	-	10	100	200
Ūdens videi bīstama viela	Hronisks 2. kategorija	H411	E2	-	20	200	500
Vielas vai maisījumi, kas saskarē ar ūdeni izdala uzliesmojošas gāzes	1. kategorija	H260	O2	-	10	100	500
Citi apdraudējumi	/	EUH014	O1	-	10	100	500
	/	EUH029	O3	-	5	50	200

Amonija nitrāta esošā slāpekļa satura noteikšana procentos

Slāpekļa (N) procentuālais saturs, ņemot vērā amonija nitrāta procentuālo saturu

AN % saturs	100	90	80	70	60	50	45	30
N % saturs	35	31,5	28	24,5	21	17,5	15,75	10,5

**Polihlordibenzodioksīnu un polihlordibenzofurānu
ekvivalenta aprēķina tabula**

Polihlordibenzodioksīnu un polihlordibenzofurānu ekvivalenta aprēķina tabula

Nr.	Nosaukums	CAS numurs	Koeficients
Polihlordibenzodioksīni			
1.	2,3,7,8-THDD (2,3,7,8-tetrahlordibenzodioksīns)	1746-01-6	1
2.	1,2,3,7,8-PeCDD (1,2,3,7,8-pentahlordibenzodioksīns)	40321-76-4	1
3.	1,2,3,4,7,8-HxHDD (1,2,3,4,7,8-heksahlordibenzodioksīns)	39227-28-6	0,1
4.	1,2,3,6,7,8-HxHDD (1,2,3,6,7,8-heksahlordibenzodioksīns)	57653-85-7	0,1
5.	1,2,3,7,8,9-HxHDD (1,2,3,7,8,9-heksahlordibenzodioksīns)	19408-74-3	0,1
6.	1,2,3,4,6,7,8-HpHDD (1,2,3,4,6,7,8-heptahlordibenzodioksīns)	35822-46-9	0,01
7.	OHDD (oktahlordibenzodioksīns)	3268-87-9	0,0003
Polihlordibenzofurāni			
8.	2,3,7,8-THDF (2,3,7,8-tetrahlordibenzofurāns)	51207-31-9	0,1
9.	2,3,4,7,8-PeHDF (2,3,4,7,8-pentahlordibenzofurāns)	57117-31-4	0,3
10.	1,2,3,7,8-PeHDF (1,2,3,7,8-pentahlordibenzofurāns)	57117-41-6	0,03
11.	1,2,3,4,7,8-HxHDF (1,2,3,4,7,8-heksahlordibenzofurāns)	70648-26-9	0,1
12.	1,2,3,7,8,9-HxHDF (1,2,3,7,8,9-heksahlordibenzofurāns)	72918-21-9	0,1
13.	1,2,3,6,7,8-HxHDF (1,2,3,6,7,8-heksahlordibenzofurāns)	57117-44-9	0,1
14.	2,3,4,6,7,8-HxHDF (2,3,4,6,7,8-heksahlordibenzofurāns)	60851-34-5	0,1
15.	1,2,3,4,6,7,8-HpHDF (1,2,3,4,6,7,8-heptahlordibenzofurāns)	67562-39-4	0,01
16.	1,2,3,4,7,8,9-HpHDF (1,2,3,4,7,8,9-heptahlordibenzofurāns)	55673-89-7	0,01
17.	OHDF (oktahlordibenzofurāns)	39001-02-0	0,0003

***Uzņēmumu bīstamības kategorijas noteikšanas
kalkulatora darbības koncepcijas un tā tehniskās
specifikācijas izstrāde***

Bīstamo vielu kalkulatora koncepcija

SATURS

<u>1</u>	<u>Problēmas raksturojums</u>	28
<u>2</u>	<u>Problēmu novēršanas uzdevums</u>	30
<u>3</u>	<u>Bīstamo vielu kalkulatora darbības algoritms</u>	30
<u>4</u>	<u>Paaugstinātas bīstamības objekta identifikācijas un klasifikācijas piemērs</u>	36
<u>5</u>	<u>Bīstamo vielu kalkulatora pielietojums</u>	38

1 PROBLĒMAS RAKSTUROJUMS

Paaugstinātas bīstamības objektu identifikācija un klasifikācija tiek veikta atbilstoši 2017. gada 19. septembra MK noteikumos Nr. 563. "Paaugstinātas bīstamības objektu apzināšanas un noteikšanas, kā arī civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas plānošanas un īstenošanas kārtība" (MK noteikumi Nr. 563) un 2016. gada 1. marta MK noteikumos Nr. 131. "Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi" (MK noteikumi Nr. 131) norādītajiem kritērijiem.

Paaugstinātas bīstamības objektu bīstamības kategoriju nosaka, ņemot vērā vienlaicīgi uzglabājamo bīstamo ķīmisko vielu daudzumu objektā, un iedala 3 kategorijās:

- "A" kategorijas uzņēmumiem ir jāizstrādā Drošības pārskats (DP) (atbilstoši MK noteikumu Nr. 131 prasībām) un Objekta civilās aizsardzības plāns (atbilstoši MK noteikumu Nr. 131 prasībām);
- "B" kategorijas uzņēmumiem ir jāizstrādā Rūpniecisko risku novēršanas programma (RANP) (atbilstoši MK noteikumu Nr. 131 prasībām) un Civilās aizsardzības plāns (CAP) (atbilstoši Ministru kabineta 2017. gada 7. novembra noteikumu Nr. 658 "Noteikumi par civilās aizsardzības plānu struktūru un tajos iekļaujamo informāciju" (MK noteikumi Nr. 658) prasībām);
- "C" kategorijas uzņēmumiem ir jāizstrādā Civilās aizsardzības plāns (CAP) (atbilstoši MK noteikumu Nr. 658 prasībām).

1. tabula. Kritēriji paaugstinātas bīstamības objekta identificēšanai un atbilstošas riska vadības dokumentācijas noteikšanai

Nepieciešamais riska pārvaldības un CA dokuments	Vienlaicīgi uzglabājamais daudzums objektā			
	< x kg	≥ x < y kg	≥ y kg < z kg	≥ z kg
Paaugstinātas bīstamības objekta kategorija	-	C	B	A
Civilās aizsardzības plāns	-	✓	✓	✓
Rūpniecisko avāriju novēršanas programma	-	-	✓	-
Drošības pārskats	-	-	-	✓

Par A vai B kategorijas paaugstinātas bīstamības objektu, saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 131, tiek klasificēts uzņēmums, kura teritorijā faktiskais vai plānotais bīstamo vielu vienlaicīgi uzglabājamais maksimālais daudzums objektā var sasniegt vai pārsniegt šo noteikumu 1. pielikumā norādītos kvalificējošos daudzumus. Bīstamo vielu daudzuma kritēriju aprēķina saskaņā ar šo noteikumu 1. pielikuma 7. punktā norādīto *Formulu 1* :

$$Q_{kopējais} = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}, \text{ kur}$$

$Q_{kopējais}$ – bīstamo vielu daudzuma kritērijs;

q_i ($q_1, q_2, q_3 \dots q_n$) – maksimālais daudzums tonnās attiecīgajai šā pielikuma 2. tabulā norādītajai bīstamajai vielai vai bīstamo vielu grupai vai šā pielikuma 1. tabulā norādītajai bīstamības kategorijai;

Q_i ($Q_1, Q_2, Q_3 \dots Q_n$) – attiecīgais šā pielikuma 1. vai 2. tabulā norādītais mazākais vai lielākais kvalificējošais daudzums tonnās bīstamajai vielai, bīstamo vielu grupai vai bīstamības kategorijai; n – attiecīgā bīstamo vielu daudzuma kritērija aprēķinā iekļauto bīstamo vielu, bīstamo vielu grupu vai bīstamo vielu kategoriju skaits.

Par A kategorijas paaugstinātas bīstamības objektu tiek klasificēts uzņēmums, kura teritorijā esošo bīstamo vielu daudzums ir vienāds vai pārsniedz lielāko kvalificējošo daudzumu.

Par B kategorijas paaugstinātas bīstamības objektu tiek klasificēts uzņēmums, kura teritorijā esošo bīstamo vielu daudzums ir vienāds, vai pārsniedz zemāko kvalificējošo daudzumu, bet nesasniedz lielāko kvalificējošo daudzumu.

Par C kategorijas paaugstinātas bīstamības objektu saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 563 tiek klasificēts uzņēmums, kura teritorijā faktiskais vai plānotais bīstamo vielu maksimālais daudzums var sasniegt vai pārsniegt šo noteikumu 1. pielikumā norādītos bīstamo vielu kvalificējošos daudzumus. Bīstamo vielu daudzuma kritēriju aprēķina saskaņā ar šo noteikumu 1. pielikuma 7. punktā norādīto formulu (*Formula 1*).

Grūtības paaugstināts bīstamības objektu klasifikācijā rada vairākas problēmas:

- Ne visas bīstamās vielas, kas var atrasties uzņēmumu teritorijā, ir atrodamas MK noteikumu Nr. 563 vai MK noteikumu Nr. 131 nosaukto vielu kategorijā. Tas nozīmē, ka nenosauktajām vielām kvalifikācijas daudzumi ir jānosaka pēc to bīstamības kategorijām;
- Objekta kopējais bīstamo vielu daudzuma kritērijs ir jāaprēķina, summējot visu bīstamo vielu daudzuma kritērijus. Turklāt bīstamo vielu daudzuma kritēriju nosaka trīs reizes – atsevišķi novērtējot bīstamību veselībai, fizikālo bīstamību un bīstamību videi;
- Ja uzņēmumā tiek plānotas izmaiņas bīstamo vielu nomenklatūrā vai apjomos, uzņēmums var kļūt par paaugstinātas bīstamības objektu vai mainīt paaugstinātas bīstamības objekta kategoriju. Darbības izmaiņu gadījumos, kas var ietekmēt uzņēmuma paaugstinātas bīstamības objekta statusu, uzņēmuma atbildīgajai personai ir jāsniedz Valsts vides dienestā (VVD) sākotnējais vai aktualizētais iesniegums par bīstamajām ķīmiskajām vielām objektā.

Izvērtējot iesniegumā iekļauto informāciju, VVD atbildīgās personas sniedz atzinumu, vai pēc bīstamo vielu kvalificējošiem daudzumiem un pēc aprēķinātajiem kritērijiem, uzņēmums ir pareizi noteicis sava uzņēmuma atbilstību MK noteikumu Nr. 131 prasībām. Tāpat VVD saņem pieteikumus piesārņojošo darbību atļauju saņemšanai tai skaitā darbībām, kuras saistītas ar bīstamām ķīmiskām vielām. Šādā gadījumā VVD ir jāspēj identificēt objekta atbilstību MK noteikumu Nr. 563 kritērijiem un, ja nepieciešams, piesārņojošās darbības atļaujā norādīt nosacījumus A, B vai C kategorijas paaugstinātas bīstamības darbībai.

Esošā prakse liecina, ka ne visi komersanti iesniedz kvalitatīvu un pietiekami apstrādātu informāciju, kā arī bieži ir atšķirīga sapratne par vielu klasifikāciju un uzņēmuma piederību paaugstinātas bīstamības objektu kategorijai. Tas savukārt sarežģī iespējas novērtēt uzņēmumu atbilstību normatīvajiem aktiem un VVD darbiniekiem nepieciešams papildu laiks, lai pārbaudītu iesniegtos datus.

Augstāk norādītās problēmas, rada nepieciešamību izstrādāt speciālu rīku – bīstamo vielu kalkulatoru, kas palīdzētu uzņēmumu atbildīgajām personām veikt bīstamo vielu daudzuma

kritēriju noteikšanu, bet VVD darbiniekiem veikt uzņēmumu iesniegto pieteikumu par bīstamo vielu klātbūtni objektā pārbaudi.

2 PROBLĒMU NOVĒRŠANAS UZDEVUMS

Paaugstinātas bīstamības objektu identifikācija un klasifikācija efektivitātes paaugstināšanai paredzēts izstrādāt speciālu digitālu rīku objektu paaugstinātas bīstamības kategorijas noteikšanai – ***Uzņēmumu bīstamības kategorijas noteikšanas kalkulatoru*** (Kalkulators).

Lai Kalkulators varētu veikt paredzētos uzdevumus,

- tā datu bāzē jābūt ievadītai informācijai par:
 - Eiropas Savienībā reģistrēto bīstamo vielu CAS numuriem;
 - saistošajos MK noteikumos nosauktajām bīstamajām vielām un to kvalificējošajiem daudzumiem;
 - ķīmisko vielu bīstamo īpašību grupām un to atbilstošajiem kvalificējošajiem daudzumiem.
- tā darbībā jābūt iestrādātai bīstamo vielu daudzuma aprēķina formulai;
- tā darbības loģikā jābūt iestrādātām vairākām kontrolēm:
 - ievadītās bīstamās ķīmiskās vielas daudzuma atbilstībai, lai to iekļautu bīstamo vielu daudzuma kritērija aprēķināšanai;
 - paaugstinātas bīstamības objekta kategorijas noteikšanai;
 - papildus bīstamības novērtēšanai pie nelieliem bīstamo vielu daudzumiem, bet kuras var izraisīt lielu avāriju objektā.

3 BĪSTAMO VIELU KALKULATORA DARBĪBAS ALGORITMS

Objekta atbildīgā persona ievada Kalkulatorā visas objektā esošās vai plānotās bīstamās ķīmiskās vielas un to vienlaicīgi uzglabājamie daudzumi. MK noteikumos Nr. 131 vai Nr. 563 nosauktās vielas ir iespējams izvēlēties no Kalkulatorā iestrādātās datu bāzes. Kalkulators automātiski veic katras ievadītās vielas kvalificējošā daudzuma aprēķinu, aprēķina objekta kopējo bīstamo vielu daudzuma kritēriju un nosaka objekta paaugstinātas bīstamības kategoriju, kā arī sniedz informāciju par bīstamības kategorijai atbilstošo dokumentu izstrādi.

Ja kāda no ievadītajām vielām nav nosaukta, tad Kalkulators piedāvās iespējas klasificēt bīstamo vielu un noteikt tai atbilstošos kvalificējošos daudzumus pēc vielas bīstamības kategorijām:

- H bīstamība – Bīstamība veselībai;
- P bīstamība – Fizikālā bīstamība;
- E bīstamība – Bīstamība videi;
- O bīstamība – Cita bīstamība.

Kvalificējošie daudzumi atbilstoši vielu bīstamībai ir norādīti 2. tabulā.

2. tabula. Kvalificējošie daudzumi atbilstoši vielu bīstamībai

Apzīmējums	Apraksts	Kvalificējošie daudzumi (tonnas)		
		CAP	RANP	DP
“H” iedaļa				
H1	vielai ir 1. kategorijas akūtā toksicitāte, visi iedarbības ceļi	1	5	20

H2	vielai ir 2. kategorija, visi iedarbības ceļi vai 3. kategorija, iedarbības ceļš ieelpojot	5	50	200
H3	toksiska iedarbība uz konkrētiem mērķorgāniem (STOT) – vienreizēja iedarbība	5	50	200
"P" iedaļa				
P1a	Sprādzienbīstami materiāli ² : 1) nestabili sprādzienbīstami materiāli; 2) sprādzienbīstami materiāli, kas iekļauti regulas Nr. <u>1272/2008</u> I pielikuma 2.1.2. daļas "Klasificēšanas kritēriji" norādītajai 1.1., 1.2., 1.3., 1.5. vai 1.6. apakšgrupai; 3) vielas vai maisījumi, kas ir sprādzienbīstami saskaņā ar Komisijas 2008. gada 30. maija Regulu (EK) Nr. <u>440/2008</u> par testēšanas metožu noteikšanu saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. <u>1907/2006</u> , kas attiecas uz ķīmikāliju reģistrēšanu, vērtēšanu, licencēšanu un ierobežošanu (REACH) A.14 metodi ³ un neietilpst organisko peroksīdu vai pašreaģējošu vielu un maisījumu kategorijā	1	10	50
P1b	Sprādzienbīstami materiāli ² : sprāgstvielas, regulas Nr. <u>1272/2008</u> I pielikuma 2.1.2. daļas "Klasificēšanas kritēriji" 1.4. apakšgrupa ⁴	5	50	200
P2	Uzliesmojošas gāzes: 1. vai 2. kategorijas uzliesmojošas gāzes	1	10	50
P3a	Uzliesmojoši aerosoli ⁵ : 1. vai 2. kategorijas uzliesmojoši aerosoli, kuru sastāvā ir 1. vai 2. kategorijas uzliesmojošas gāzes vai 1. kategorijas uzliesmojoši šķidrums	15 (neto)	150 (neto)	500 (neto)
P3b	Uzliesmojoši aerosoli ⁵ : 1. vai 2. kategorijas uzliesmojoši aerosoli, kuru sastāvā nav 1. vai 2. kategorijas uzliesmojošas gāzes vai 1. kategorijas uzliesmojoši šķidrums, un to var dokumentāri pierādīt	150 (neto)	5000 (neto)	50000 (neto)
P4	Oksidējošas gāzes: 1. kategorijas oksidējošas gāzes	5	50	200
P5a	Uzliesmojoši šķidrums: 1) 1. kategorijas uzliesmojoši šķidrums; 2) 2. vai 3. kategorijas uzliesmojoši šķidrums, kas uzglabāti temperatūrā, kas ir augstāka par to viršanas temperatūru; 3) citi šķidrums ar uzliesmošanas temperatūru ≤ 60 °C, ko uzglabā temperatūrā, kas ir augstāka par to viršanas temperatūru ⁶	1	10	50
P5b	Uzliesmojoši šķidrums: 1) 2. un 3. kategorijas uzliesmojoši šķidrums, kuri īpašos apstākļos, piemēram, ja ir augsts spiediens vai augsta temperatūra, var izraisīt vai palielināt rūpniecisko avāriju risku; 2) citi šķidrums ar uzliesmošanas temperatūru ≤ 60 °C, kuri īpašos apstākļos, piemēram, ja ir	5	50	200

	augsts spiediens vai augsta temperatūra, var izraisīt vai palielināt rūpniecisko avāriju risku ⁶			
P5c	Uzliesmojoši šķidrums: 2. un 3. kategorijas uzliesmojoši šķidrums, uz kuriem neattiecas P5a un P5b kategorija	500	5000	50000
P6a	Pašreaģējošas vielas un maisījumi un organiskie peroksīdi: A vai B veida pašreaģējošas vielas un maisījumi vai A vai B veida organiskie peroksīdi	1	10	50
P6b	Pašreaģējošas vielas un maisījumi un organiskie peroksīdi: C, D, E vai F veida pašreaģējošas vielas un maisījumi vai C, D, E vai F veida organiskie peroksīdi	5	50	200
P7	Pirofori šķidrums un cietvielas: 1) 1. kategorijas pirofori šķidrums; 2) 1. kategorijas piroforas cietvielas	5	50	200
P8	Oksidējoši šķidrums un cietvielas: 1) 1., 2. vai 3. kategorijas oksidējoši šķidrums; 2) 1., 2. vai 3. kategorijas oksidējošas cietvielas	5	50	200
“E” iedaļa				
E1	Ūdens videi bīstama viela: akūtas toksicitātes 1. kategorija vai hroniskas toksicitātes 1. kategorija	10	100	200
E2	Ūdens videi bīstama viela: hroniskas toksicitātes 2. kategorija	20	200	500
“O” iedaļa				
O1	Vielas vai maisījumi ar bīstamības apzīmējumu EUH014	10	100	500
O2	Vielas vai maisījumi, kas saskarē ar ūdeni izdala uzliesmojošas gāzes, 1. kategorija	10	100	500
O3	Vielas vai maisījumi ar bīstamības apzīmējumu EUH029	5	50	200

Piezīmes:

¹ Bīstamās vielas, kas iekļautas akūtas toksicitātes 3. kategorijā H301 (toksisks, ja norīts), pieskaita H2 akūtas toksicitātes kategorijai, ja tās nav iespējams klasificēt kā akūti toksiskas iedarbībā caur ādu vai ieelpojot, tādēļ ka trūkst nepieciešamo datu par toksiskumu ieelpojot vai toksiskumu iedarbībā caur ādu.

² Sprādzienbīstamo materiālu kategorijā ir ietverti arī sprādzienbīstami izstrādājumi atbilstoši regulas Nr. 1272/2008 I pielikuma 2.1. sadaļai. Ja ir zināms sprādzienbīstamas vielas vai maisījuma daudzums šādā izstrādājumā, to ņem vērā. Ja nav zināms sprādzienbīstamas vielas vai maisījuma daudzums šādā izstrādājumā, viss izstrādājums ir uzskatāms par sprādzienbīstamu izstrādājumu.

³ Vielu un maisījumu sprādzienbīstamības testēšana ir nepieciešama tikai tad, ja saskaņā ar Apvienoto Nāciju Organizācijas (ANO) Rekomendāciju par bīstamu kravu pārvadājumiem Testēšanas un kritēriju rokasgrāmatas (ANO Testēšanas un kritēriju rokasgrāmata) 6. papildinājuma III daļā norādītajām procedūrām tiek konstatēts, ka vielai vai maisījumam ir iespējamās sprādzienbīstamas īpašības.

⁴ Ja 1.4. apakšgrupas sprāgstvielas izpako vai iepako atkārtoti, uz tām attiecas ieraksts P1a, ja vien bīstamība nav norādīta atbilstoši 1.4. apakšgrupai, kā paredzēts regulā Nr. 1272/2008.

⁵ Uzliesmojošus aerosolus klasificē saskaņā ar normatīvajiem aktiem par būtiskām prasībām aerosola

flakoniem un to marķēšanai un klasificēšanai. Šajā normatīvajā aktā minētie īpaši viegli uzliesmojoši un uzliesmojoši aerosoli atbilst attiecīgi regulas Nr. 1272/2008 1. vai 2. kategorijas uzliesmojošiem aerosoliem.

⁶ Saskaņā ar regulas Nr. 1272/2008 1 pielikuma 2.6.4.5. punktu šķidrums, kuru uzliesmošanas temperatūra ir augstāka par 35 °C, nav klasificējami 3. kategorijā, ja ir iegūti negatīvi rezultāti ilgstošas degšanas pārbaudē (Apvienoto Nāciju Organizācijas (ANO) Rekomendāciju par bīstamu kravu pārvadājumiem Testēšanas un kritēriju rokasgrāmatas III daļas 32. iedaļa, L.2). Šis nosacījums neattiecas uz paaugstinātas temperatūras vai augsta spiediena gadījumiem.

Vielu bīstamās īpašības tiek ievadītas no bīstamo ķīmisko vielu un produktu drošības datu lapām. Vielu klasifikāciju var pārbaudīt, izmantojot arī Eiropas Ķimikāliju aģentūras (ECHA)⁵ un Vācijas vielu datubāzi GESTIS⁶. Kad visas vielas ir ievadītas un to bīstamība ir raksturota, Kalkulators automātiski veic katras ievadītās vielas kvalificējošā daudzuma aprēķinu, aprēķina objekta kopējo bīstamo vielu daudzuma kritēriju un nosaka objekta paaugstinātas bīstamības kategoriju, kā arī sniedz informāciju par bīstamības kategorijai atbilstošo dokumentu izstrādi.

Bīstamo vielu identifikācijai izmantojama 3. tabulā sniegtā informācija par vielas bīstamību raksturojošajiem apzīmējumiem.

3. tabula. Kvalificējošo vielu bīstamības raksturojums un to marķējums vielas drošības datu lapās

Klase	Bīstamības kategorijas	H frāze	Kategorija atbilstoši MK noteikumu Nr. 131 un Nr. 563 1. pielikuma prasībām	Atšifrējums atbilstoši CLP regulai
Sprādzienbīstamas vielas ¹	Nestabilas sprādzienbīstamas vielas	H200	P1a	Nestabili sprādzienbīstami materiāli
	1.1. apakšgrupa	H201	P1a	Sprādzienbīstams; masveida sprādzienbīstamība
	1.2. apakšgrupa	H202	P1a	Sprādzienbīstams; augsta izmetes bīstamība
	1.3. apakšgrupa	H203	P1a	Sprādzienbīstams; uguns, triecienviļņa vai izmetes bīstamība
	1.4. apakšgrupa ²	H204	P1b	Uguns vai izmetes bīstamība
	1.5. apakšgrupa	H205	P1a	Ugunī var masveidā eksplodēt
Uzliesmojošas gāzes	1. kategorija	H220	P2	Īpaši viegli uzliesmojoša gāze
	2. kategorija	H221	P2	Uzliesmojoša gāze
Uzliesmojoši aerosoli ³	1. kategorija	H222	P3a vai P3b	Īpaši viegli uzliesmojošs aerosols
	2. kategorija	H223	P3a vai P3b	Uzliesmojošs aerosols
Oksidējošas gāzes	1. kategorija	H270	P4	Var izraisīt vai pastiprināt degšanu, oksidētājs

⁵ <https://echa.europa.eu/lv/home>

⁶ <https://gestis-database.dguv.de/search>

Uzliesmojoši šķidrums	1. kategorija	H224	P5a	Īpaši viegli uzliesmojošs šķidrums un tvaiki
	2. kategorija ⁴	H225 ^{5, 6}	P5a vai P5b, vai P5c	Viegli uzliesmojošs šķidrums un tvaiki
	3. kategorija ⁴	H226 ^{5, 6}	P5a vai P5b, vai P5c	Uzliesmojošs šķidrums un tvaiki
Pašreaģējošas vielas un maisījumi. Organiskie peroksīdi	A tips	H240	P6a	Sakaršana var izraisīt eksploziju
	B tips	H241	P6a	Sakaršana var izraisīt degšanu vai eksploziju
	C, D, E vai F tips	H242	P6b	Sakaršana var izraisīt degšanu
Pirofori šķidrums. Piroforas cietas vielas	1. kategorija	H250	P7	Spontāni aizdegas saskarē ar gaisu
Oksidējoši šķidrums vai cietas vielas	1. kategorija	H271	P8	Var izraisīt degšanu vai eksploziju, oksidētājs
	2. kategorija vai 3. kategorija	H272	P8	Var pastiprināt degšanu; oksidētājs
Akūts toksiskums (ārējs)	1. vai 2. kategorija	H300	H1 vai H2	Norijot iestājas nāve
	3. kategorija	H301	H2 ⁷	Toksisks, ja norij
Akūts toksiskums (ādas)	1. vai 2. kategorija	H310	H1 vai H2	Nonākot saskarē ar ādu, iestājas nāve
Akūts toksiskums (ieelpojot)	1. vai 2. kategorija	H330	H1 vai H2	Ieelpojot iestājas nāve
	3. kategorija	H331	H2	Toksisks ieelpojot
Toksiska ietekme uz īpašu mērķorgānu (STOT) – vienreizēja iedarbība	STOT SE 1. kategorija	H370	H3	Rada orgānu bojājumus (<i>vai norādīt visus skartos orgānus, ja tie ir zināmi</i>) (<i>norādīt iedarbības ceļu, ja ir nepārprotami pierādīts, ka citi iedarbības ceļi nerada bīstamību</i>)
Ūdens videi bīstama viela	Akūts 1. kategorija	H400	E1	Ļoti toksisks ūdens organismiem
	Hronisks 1. kategorija	H410	E1	Ļoti toksisks ūdens organismiem ar ilgstošām sekām
Ūdens videi bīstama viela	Hronisks 2. kategorija	H411	E2	Toksisks ūdens organismiem ar ilgstošām sekām
Vielas vai maisījumi, kas saskarē ar ūdeni izdala uzliesmojošas gāzes	1. kategorija	H260	O2	Nonākot saskarē ar ūdeni, izdala uzliesmojošas gāzes, kas var spontāni aizdegties
Citi apdraudējumi	/	EUH014	O1	Vielas vai maisījumi ar bīstamības apzīmējumu EUH014 (aktīvi reaģē ar ūdeni)

	/	EUH029	O3	Vielas vai maisījumi ar bīstamības apzīmējumu EUH029 (saskaroties ar ūdeni, izdala toksiskas gāzes)
--	---	--------	----	---

Krāsas atšifrējums:

- H frāzes, kas ietilpst bīstamības kategorijā: bīstamība videi
- H frāzes, kas ietilpst bīstamības kategorijā: bīstamība veselībai
- H frāzes, kas ietilpst bīstamības kategorijā: fizikālā bīstamība
- Cita iedarbība

Piezīmes:

¹ Sprādzienbīstamo materiālu kategorijā ir ietverti arī sprādzienbīstami izstrādājumi atbilstoši regulas Nr. 1272/2008 I pielikuma 2.1. sadaļai. Ja ir zināms sprādzienbīstamas vielas vai maisījuma daudzums šādā izstrādājumā, to ņem vērā. Ja nav zināms sprādzienbīstamas vielas vai maisījuma daudzums šādā izstrādājumā, viss izstrādājums ir uzskatāms par sprādzienbīstamu izstrādājumu.

² Ja 1.4. apakšgrupas sprāgstvielas izpako vai iepako atkārtoti, uz tām attiecas ieraksts P1a, ja vien bīstamība nav norādīta atbilstoši 1.4. apakšgrupai, kā paredzēts regulā Nr. 1272/2008.

³ Uzliesmojošus aerosolus klasificē saskaņā ar normatīvajiem aktiem par būtiskām prasībām aerosola flakoniem un to marķēšanai un klasificēšanai. Šajā normatīvajā aktā minētie īpaši viegli uzliesmojoši un uzliesmojoši aerosoli atbilst attiecīgi regulas Nr. 1272/2008 1. vai 2. kategorijas uzliesmojošiem aerosoliem.

⁴ Saskaņā ar regulas Nr. 1272/2008 I pielikuma 2.6.4.5. punktu šķidrumi, kuru uzliesmošanas temperatūra ir augstāka par 35 °C, nav klasificējami 3. kategorijā, ja ir iegūti negatīvi rezultāti ilgstošas degšanas pārbaudē (Apvienoto Nāciju Organizācijas (ANO) Rekomendāciju par bīstamu kravu pārvadājumiem Testēšanas un kritēriju rokasgrāmatas III daļas 32. iedaļa, L.2). Šis nosacījums neattiecas uz paaugstinātas temperatūras vai augsta spiediena gadījumiem.

⁵ Bīstamība var tikt paaugstināta, ja 2. un 3. kategorijas uzliesmojošās vielas tiek uzglabātas augstākā temperatūrā kā to viršanas temperatūra.

⁶ Bīstamība var tikt paaugstināta, ja 2. un 3. kategorijas uzliesmojošās vielas tiek apstrādātas tādos apstākļos kā paaugstināts spiediens vai temperatūra un kur šādi apstākļi var palielināt rūpniecisko avāriju risku.

⁷ Bīstamās vielas, kas iekļautas akūtas toksicitātes 3. kategorijā H301 (toksisks, ja norīts), pieskaita pie H2 akūtas toksicitātes kategorijas, ja tās nav iespējams klasificēt, kā akūti toksiskas iedarbībā caur ādu vai ieelpojot, tādēļ ka trūkst nepieciešamo datu par toksiskumu ieelpojot vai toksiskumu iedarbībā caur ādu.

Vielu maisījumu gadījumā, novērtējumā iekļaujama maisījuma kopējā bīstamība, nevis katras sastāvdaļas atsevišķā bīstamība.

4 PAAUGSTINĀTAS BĪSTAMĪBAS OBJEKTA IDENTIFIKĀCIJAS UN KLASIFIKĀCIJAS PIEMĒRS

Paaugstinātas bīstamības objekta bīstamības kategorijas noteikšanai, atbildīgajai personai jānoskaidro, kādas bīstamās ķīmiskās vielas vai maisījumi tiek uzglabāti, pārkrauti vai izmantoti objektā, vai tās ir kvalificējošās vielas un jānoskaidro katras vielas apjomi, kas var vienlaicīgi atrasties objektā.

Kvalificējošo vielu maksimālie daudzumi jāsalīdzina ar MK noteikumu Nr. 563 1. pielikumā un MK noteikumu Nr. 131 1. pielikumā noteiktajiem bīstamo vielu kvalificējošajiem daudzumiem. Bīstamo vielu kvalificējošie daudzumi var tikt noteikti pēc bīstamo vielu kategorijām (MK noteikumu Nr. 563 un MK noteikumu Nr. 131 1. pielikuma 1. tabula) vai pēc nosaukto bīstamo vielu un bīstamo vielu grupām (MK noteikumu Nr. 563 un MK noteikumu Nr. 131 1. pielikuma 2. tabula). Vispirms jāpārbauda, vai objektā esošā bīstamā viela ir iekļauta nosaukto vielu tabulā.

Piemēram, metanols (CAS Nr. 67-56-1) ir nosauktā viela, kas atrodama MK noteikumu Nr. 563 1. pielikuma 2. tabulas 18. rindā un MK noteikumu Nr. 131 1. pielikuma 2. tabulas 22. rindā.

Metanola kvalifikācijas daudzuma sliekšņi ir 50, 500 un 5000 tonnas, kas var vienlaicīgi atrasties objektā.

- *Ja metanola daudzums objektā ir vienāds vai lielāks par 50 tonnām, bet nepārsniedz 500 tonnas objekts kvalificējās, kā C kategorijas paaugstinātas bīstamības objekts.*
- *Ja metanola uzglabāšanas daudzums ir 500 un vairāk tonnas, bet nesasniedz 5000 tonnas, objekts ir klasificējams kā B kategorijas paaugstinātas bīstamības objekts.*
- *Savukārt, ja objektā vienlaicīgi var atrasties 5000 tonnas metanola un vairāk, objekts ir A kategorijas paaugstinātas bīstamības objekts.*

Turpretī, ja viela nav nosauktā viela, kas iekļauta 1. pielikuma 2. tabulā, to klasificē pēc bīstamajām īpašībām, izmantojot 1. pielikuma 1. tabulu. Kvalificējošais daudzums jānovērtē pēc objektā esošās vielas bīstamības kategorijām, ko var meklēt konkrētās vielas drošības datu lapā.

Piemēram, ja vielas bīstamībā ir apzīmējums H370, vielas kategorija, atbilstoši MK noteikumu Nr. 131 1. pielikuma prasībām ir H3 – toksiska ietekme uz īpašu mērķorgānu (STOT) – vienreizēja iedarbība.

Šādas vielas kvalifikācijas daudzuma sliekšņi ir 5, 50 un 200 tonnas.

Ja objektā atsevišķu vielu vai atsevišķu bīstamības kategoriju vielu maksimālais daudzums nesasniedz *kvalificējošo daudzumu*, bet tajā var vienlaicīgi atrasties vairākas *dažādu* kategoriju bīstamās vielas, pēc MK noteikumu Nr. 131 1. pielikuma 7. punktā norādītās formulas aprēķina bīstamo vielu daudzuma kritēriju $Q_{kopējais}$ (*Formula 1*).

Aprēķinot $Q_{kopējais}$, ņem vērā visas attiecīgo kategoriju bīstamās vielas, kuru daudzums ir 2 % no attiecīgās vielas mazākā kvalificējošā daudzuma vai vairāk, tai skaitā nosauktās bīstamās vielas.

Aprēķinot $Q_{kopējais}$, nosauktajām bīstamajām vielām ņem vērā MK noteikumu Nr. 131 1. pielikuma 2. tabulā norādītos kvalificējošos daudzumus, bet pārējām – 1. pielikuma 1. tabulā norādītos kvalificējošos daudzumus.

Bīstamo vielu daudzuma kritēriju nosaka trīs reizes – atsevišķi novērtējot bīstamību veselībai (H iedaļa), fizikālo bīstamību (P iedaļa) un bīstamību videi (E iedaļa). MK noteikumu Nr. 131 1. pielikuma 2. tabulā nosauktās vielas iekļauj katrā no iedaļām atbilstoši to bīstamībai.

Aprēķina piemērs

Objektā paredzēts uzglabāt metanolu, vielu A, vielu B, vielu C un vielu D, kuru vielu bīstamības apzīmējumi saskaņā ar drošības datu lapām ir apkopoti 4. tabulā.

4. tabula. Informācija par bīstamajām vielām objektā (piemērs)

Vielas nosaukums	H frāzes atbilstoši drošības datu lapai	Vielas bīstamība	Paredzētais vienlaicīgi uzglabājama daudzums, tonnas	Kvalificējošais apjoms atbilstoši MK noteikumiem Nr. 563	Mazākais kvalificējošais apjoms atbilstoši MK noteikumiem Nr. 131	Lielākais kvalificējošais apjoms atbilstoši MK noteikumiem Nr. 131
Vielā A	H370 (STOT 1. kategorija)	H3	40	5	50	200
Vielā B	H300 (1. kategorija)	H1	2	1	5	20
Vielā C	H225 (2. kategorija)	P5c	300	500	5000	50000
Vielā D	H410 (1. kategorija)	E1	90	10	100	200
Metanols	H225 (2. kategorija); H301 (3. kategorija); H311 (3. kategorija); H331 (3. kategorija) H370 (STOT 1. kategorija)	Metanols	400	50	500	5000

Dotajā piemērā redzams, ka visas vielas, izņemot vielu ar P5c bīstamību, pārsniedz MK noteikumos Nr. 563 noteiktos kvalifikācijas apjomus, kas nozīmē, ka objekts ir paaugstinātas bīstamības objekts.

Lai noteiktu paaugstinātas bīstamības objekta bīstamības kategoriju, jāpārlicinās, vai netiek pārsniegti MK noteikumos Nr. 131 definētie vielu kvalifikācijas robežlielumi.

Piemērā var redzēt, ka atsevišķo vielu daudzumi nepārsniedz MK noteikumos Nr. 131 norādītos mazākos kvalificējošos daudzumus, taču, lai pārbaudītu, vai bīstamo vielu daudzuma kritērijs nav lielāks par 1, jāveic $Q_{kopējais}$ aprēķins pēc *Formulas 1*.

Aprēķina piemērā 4. tabulā norādīto H3 un H1 vielu daudzumu ņem vērā, nosakot vielu daudzuma kritēriju attiecībā uz bīstamību veselībai, P5c vielu un metanolu ņem vērā, nosakot vielu daudzuma kritēriju attiecībā uz fizikālo bīstamību, bet E1 vielu un metanolu attiecībā uz bīstamību videi.

a) Novērtējums attiecībā uz bīstamību veselībai (atbilst vielas ar bīstamību H3, H1 un metanols):

$$Q_{kopējais} \text{ (pēc mazākā kvalificējošā daudzuma)} = \frac{q_{H3}}{Q_{H3}} + \frac{q_{H1}}{Q_{H1}} + \frac{q_{metanols}}{Q_{metanols}} = \frac{40}{50} + \frac{2}{5} + \frac{400}{500} = 2,0$$

$$Q_{\text{kopējais}} (\text{pēc lielākā kvalificējošā daudzuma}) = \frac{q_{H3}}{Q_{H3}} + \frac{q_{H1}}{Q_{H1}} + \frac{q_{\text{metanols}}}{Q_{\text{metanols}}} = \frac{40}{200} + \frac{2}{20} + \frac{400}{5000} = 0,38$$

b) Novērtējums attiecībā uz fizikālo bīstamību (atbilst vielas ar bīstamību P5c un metanols):

$$Q_{\text{kopējais}} (\text{pēc mazākā kvalificējošā daudzuma}) = \frac{q_{P5c}}{Q_{P5c}} + \frac{q_{\text{metanols}}}{Q_{\text{metanols}}} = \frac{300}{5000} + \frac{400}{500} = 0,86$$

$$Q_{\text{kopējais}} (\text{pēc lielākā kvalificējošā daudzuma}) = \frac{q_{P5c}}{Q_{P5c}} + \frac{q_{\text{metanols}}}{Q_{\text{metanols}}} = \frac{300}{50000} + \frac{400}{5000} = 0,086$$

c) Novērtējums attiecībā uz bīstamību videi (atbilst viela ar bīstamību E1):

$$Q_{\text{kopējais}} (\text{pēc mazākā kvalificējošā daudzuma}) = \frac{q_{E1}}{Q_{E1}} = \frac{90}{100} = 0,9$$

$$Q_{\text{kopējais}} (\text{pēc lielākā kvalificējošā daudzuma}) = \frac{q_{E1}}{Q_{E1}} = \frac{90}{200} = 0,45$$

Aprēķinātais $Q_{\text{kopējais}}$ pret mazākajiem kvalificējošajiem apjomiem attiecībā uz bīstamību veselībai ir ≥ 1 , līdz ar to uz objektu attiecināmas zemākā riska līmeņa objektam piemērojamās prasības un tas atbilst **B kategorijas paaugstinātas bīstamības objekta** kritērijiem, kuram attiecīgi ir jāizstrādā rūpniecisko avāriju novēršanas programma un civilās aizsardzības plāns.

5 BĪSTAMO VIĒLU KALKULATORA PIELIETOJUMS

Kalkulators būs brīvi pieejams uzņēmumu atbildīgajām personām, VVD darbiniekiem, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta (VUGD) darbiniekiem un citiem interesentiem, kas vēlas noteikt uz objektu attiecināmās drošības prasības pie noteikta apjoma bīstamo ķīmisko vielu izmantošanas.

Objekta atbildīgās personas varēs veikt ķīmisko vielu ievadi un saglabāt savus ievades datus un Kalkulatora aprēķinus, lai sagatavotu sākotnējo vai aktualizēto pieteikumu par ķīmiskajām vielām objektā.

VVD darbinieki, izskatot objekta pieteikumu par bīstamajām vielām objektā, varēs pārbaudīt objekta ievadīto datu korektumu un vajadzības gadījumā norādīt uz nepieciešamajām korekcijām.

VVD un VUGD darbinieki varēs izmantot Kalkulatoru, lai pārliecinātos par to, vai objekts ir klasificējams par paaugstinātas bīstamības objektu un kādas drošības prasības būtu attiecināmas uz objekta darbību.

***Uzņēmumu bīstamības kategorijas noteikšanas
kalkulatora darbības koncepcijas un tā tehniskās
specifikācijas izstrāde***

Bīstamo vielu kalkulatora potenciālās problēmas

SATURS

1	KALKULATORA IZSTRĀDĀTĀJA PROBLĒMAS	41
1.1	<u>PIESAISTE BĪSTAMO VIELU DATUBĀZĒM UN TO UZTURĒŠANA</u>	41
1.2	<u>VIELU KVALIFICĒJOŠO DAUDZUMU KRITĒRIJU IEVADE UN AKTUALIZĀCIJA</u>	41
1.3	<u>BĪSTAMĪBAS SIMBOLU IZVĒLE UN IEVADE</u>	41
1.4	<u>NENOSAUKTO BĪSTAMO VIELU KVALIFICĒJOŠO DAUDZUMU NOTEIKŠANA</u>	42
1.4.1	<u><i>Nenosaukto toksisko vielu kvalificējošo daudzumu noteikšana</i></u>	42
1.4.2	<u><i>Nenosaukto videi bīstamo vielu kvalificējošo daudzumu noteikšana</i></u>	43
1.4.3	<u><i>Nenosaukto fizikālās bīstamības vielu kvalificējošo daudzumu noteikšana</i></u>	43
1.5	<u>NOSAUKTO BĪSTAMO VIELU KVALIFICĒJOŠO DAUDZUMU NOTEIKŠANA</u>	45
1.5.1	<u><i>Amonija nitrāta saturošu minerālmēslu kvalificējošā daudzuma noteikšana</i></u>	46
1.5.2	<u><i>Kompleksā kālija nitrāta minerālmēslu kvalificējošo daudzumu noteikšana</i></u>	47
1.5.3	<u><i>Saškidrinātu uzliesmojošo gāzu un dabasgāzes kvalificējošā daudzuma noteikšana</i></u>	47
1.5.4	<u><i>Kanceroģēno vielu kvalificējošā daudzuma noteikšana</i></u>	47
1.5.5	<u><i>Polihlordibenzofurānu un polihlordibenzodioksīnu kvalificējošo daudzumu noteikšana</i></u>	48
1.5.6	<u><i>Alternatīvo degvielu veidu noteikšana</i></u>	49
1.5.7	<u><i>Nātrija hipohlorīta maisījumu kvalificējošo daudzumu noteikšana</i></u>	49
1.5.8	<u><i>Uzliesmojošu vielu kvalificējošo daudzumu noteikšana saistībā ar to uzglabāšanas nosacījumiem</i></u>	50
1.6	<u>RĪCĪBAS, JA KONKRĒTĀS VIELAS DDL NORĀDĪTĀ INFORMĀCIJA NEATBILST BĪSTAMO VIELU DATU BĀZĒ ESŐŠAJAI</u>	50
1.7	<u>KVALIFICĒJOŠĀ DAUDZUMA IZVĒLE, JA VIELA ATBILST VAIRĀKĀM BĪSTAMĪBAS KATEGORIJĀM</u>	51
1.8	<u>ATKRITUMU DAUDZUMA UN BĪSTAMĪBAS IEKĻAUSĀNA VAI NEIEKĻAUSĀNA</u>	51
1.9	<u>MAISĪJUMA KOPĒJĀ UN ATSEVIŠKO SASTĀVDALU NOTEIKŠANA</u>	51
1.10	<u>KALKULATORA APRĒKINA ALGORITMA IZVEIDE</u>	51
1.11	<u>KALKULATORA ALGORITMA PAREIZAS FUNKCIONĒŠANAS SĀKOTNĒJĀ UN PERIODISKO PĀRBAUŽU VEIKŠANA</u>	52
2	KALKULATORA LIETOTĀJA PROBLĒMAS	52
2.1	<u>NENOSAUKTĀS VIELAS</u>	52
2.1.1	<u><i>Veselībai bīstamu vielu klasificēšana</i></u>	52
2.1.2	<u><i>Sprādzienbīstamo vielu klasificēšana</i></u>	52
2.1.3	<u><i>Uzliesmojošu aerosolu klasificēšana</i></u>	53
2.1.4	<u><i>Uzliesmojošu šķidrumu klasificēšana</i></u>	53
2.1.5	<u><i>Pašreaģējošu vielu un maisījumu un organisko peroksīdu klasificēšana</i></u>	53
2.2	<u>NOSAUKTĀS VIELAS</u>	53
2.2.1	<u><i>AN saturošu minerālmēslu klasificēšana</i></u>	53
2.2.2	<u><i>Kālija nitrātu saturošu minerālmēslojumu klasificēšana</i></u>	54
2.2.3	<u><i>Kanceroģēno vielu un maisījumu klasificēšana</i></u>	54
2.2.4	<u><i>Polihlordibenzofurānu un polihlordibenzodioksīnu klasificēšana</i></u>	54
2.2.5	<u><i>Naftas produktu un alternatīvu degvielas veidu klasificēšana</i></u>	54
2.2.6	<u><i>Bīstamās ielas, kuru kvalificējošie daudzumi mainās atkarībā no uzglabāšanas apstākļiem</i></u>	55

6 KALKULATORA IZSTRĀDĀTĀJA PROBLĒMAS

6.1 Piesaiste bīstamo vielu datubāzēm un to uzturēšana

Informāciju par ķīmisko vielu bīstamību var meklēt:

- Drošības datu lapās (turpmāk – arī DDL);
- Eiropas Ķimikāliju aģentūras datubāzē - ECHA⁷;
- Vācijas vielu datu bāzē – GESTIS⁸.

Kalkulatora lietošanā principiālas problēmas var rasties no tā, ka dažādās datu bāzēs vienai vielai var tikt piešķirti dažādi bīstamības apzīmējumi – H frāzes. Līdz ar to viena viela var tikt klasificēta dažādās bīstamības kategorijās, kas rezultātā var ietekmēt objekta atbilstību paaugstinātas bīstamības objekta statusam. Līdzīgas problēmas ir novērojamas arī dažādu ražotāju sagatavotajās drošības datu lapās.

Otra tehniska problēma, kas var radīt nepilnības kalkulatora darbībā, ir saistīta ar jaunu vielu ievadi un ķīmisko vielu datu bāzes aktualizāciju. Kalkulatora izstrādātājam ir jāparedz tehniskas iespējas izmantojamās ķīmisko vielu datu bāzes papildināšanai un rediģēšanai vai gadījumā, ja šīs funkcijas veic datu bāzes turētājs, tad nodrošināt kalkulatora darbību pēc ķīmisko vielu datu bāzes atjaunināšanas.

Viens no risinājuma variantiem būtu sasaistīt kalkulatora lietošanu ar Latvijas Vides ģeoloģijas un meteoroloģijas centra (turpmāk – LVĢMC) uzturēto ķīmisko vielu datu bāzi. LVĢMC datu bāzē ražotāji, importētāji un ievadētāji sniedz informāciju par visām ķīmiskajām vielām un maisījumiem, kas pārsniedz 10 kg, ja tās tiek klasificētas kā akūti toksiskas 1., 2. un 3. kategorijas vielas un maisījumi, kancerogēnas 1. A un 1. B kategorijas vielas un maisījumi, mutagēnas 1. A un 1. B kategorijas vielas un maisījumi, reproduktīvajai sistēmai toksiskas 1. A un 1. B kategorijas vielas un maisījumi, 1. kategorijas vielas un maisījumi ar toksisku ietekmi uz konkrētiem mērķorgāniem pēc vienreizējas iedarbības (STOT SE), 1. kategorijas vielas un maisījumi ar toksisku ietekmi uz konkrētiem mērķorgāniem pēc atkārtotas iedarbības (STOT RE) vai 1. kategorijas vielas un maisījumi ar ielpas toksicitāti. Par visām pārējām ķīmiskajām vielām un maisījumiem ir jāsniedz informācija, ja ražošanas vai Latvijas teritorijā ievestais apjoms viena kalendārā gada periodā ir sasniedzis 100 kg vai vairāk.

Tomēr jāņem vērā fakts, ka LVĢMC datu bāze nav pieejama publiski, jo satur ierobežotas pieejamības datus. Pieejamība datu bāzei ir tikai valsts iestādēm, piemēram, Valsts vides dienestam, Valsts darba inspekcijai un Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestam.

6.2 Vielu kvalificējošo daudzumu kritēriju ievade un aktualizācija

Kalkulatora izstrādātājam jāuzņemas atbildība par sekošanu līdzī normatīvo aktu izmaiņām, ja tās ir saistītas ar kvalificējošo vielu sarakstu un/vai vielu kvalificējošajiem daudzuma kritērijiem.

6.3 Bīstamības simbolu izvēle un ievade

Kalkulatorā ievadāmo ķīmisko vielu bīstamības simbolu apjoms ir atkarīgs no Bīstamās kategorijas kalkulatora pielietojuma koncepcijas. Ja tiek pieņemts lēmums kalkulatoru izmantot tikai paaugstinātas bīstamības objekta statusa novērtēšanai, tad kalkulatorā var ievadīt tikai tās

⁷ <https://echa.europa.eu/lv/home>

⁸ <https://gestis-database.dguv.de/search>

H frāzes, uz kurām attiecas H (H1, H2 un H3), P (P1a, P1b, P2, P3a, P3b, P4, P5a, P5b, P5c, P6a, P6b, P7, P8), E (E1, E2) un O (O1, O2, O3) bīstamības kategorijas.

Savukārt, ja kalkulatoru ir paredzēts izmantot plašākiem mērķiem, piemēram, atbilstošas piesārņojošo darbību atļauju kategorijas noteikšanai, tad kalkulatora datu bāzē būtu jāievada visas H frāzes, kas ir norādītas Regulā (EK) Nr.1272/2008 (CLP).

6.4 Nenosaukto bīstamo vielu kvalificējošo daudzumu noteikšana

MKN Nr. 131 nenosauktās vielas un to kvalificējošie daudzumi apkopoti 1. pielikuma 1. tabulā. Tabulai ir dotas vairākas informatīvās piezīmes, kas jāņem vērā, nosakot bīstamo vielu kvalificējošos daudzumus.

6.4.1 Nenosaukto toksisko vielu kvalificējošo daudzumu noteikšana

Objektā izmantojamajām ķīmiskajām vielām, kas nav nosaukto vielu sarakstā, jāveic to bīstamības kategorijas novērtējums, balstoties uz drošības datu lapā (turpmāk – DDL) pieejamo bīstamības raksturojumu - H frāzēm, kas raksturo bīstamību veselībai. Ņemot vērā to, ka ķīmisko vielu drošības datu lapās ir informācija par ķīmisko vielu bīstamību, bet nav informācijas par bīstamības kategoriju, kalkulatora izstrādātājam ir jānodrošina DDL esošo bīstamības apzīmējumu pielīdzināšana bīstamības kategorijai.

1.1. tabula. Kvalificējošo toksisko vielu bīstamības raksturojums

Klase	Bīstamības kategorijas	H frāze	Kategorija atbilstoši MK noteikumu Nr. 131 un Nr. 563 1. pielikuma prasībām	Atšifrējums atbilstoši CLP regulai
Akūts toksiskums (ārējs)	1. vai 2. kategorija	H300	H1 vai H2	Norijot iestājas nāve
	3. kategorija	H301	H2 ¹	Toksisks, ja norij
Akūts toksiskums (ādas)	1. vai 2. kategorija	H310	H1 vai H2	Nonākot saskarē ar ādu, iestājas nāve
Akūts toksiskums (ieelpojot)	1. vai 2. kategorija	H330	H1 vai H2	Ieelpojot iestājas nāve
	3. kategorija	H331	H2	Toksisks ieelpojot
Toksiska ietekme uz īpašu mērķorgānu (STOT) – vienreizēja iedarbība	STOT SE 1. kategorija	H370	H3	Rada orgānu bojājumus (vai norādīt visus skartos orgānus, ja tie ir zināmi) (norādīt iedarbības ceļu, ja ir nepārprotami pierādīts, ka citi iedarbības ceļi nerada bīstamību)

Piezīme:

¹ Bīstamās vielas, kas iekļautas akūtas toksicitātes 3. kategorijā H301 (toksisks, ja norīts), pieskaita pie H2 akūtas toksicitātes kategorijas, ja tās nav iespējams klasificēt, kā akūti toksiskas iedarbībā caur ādu vai ieelpojot, tādēļ ka trūkst nepieciešamo datu par toksiskumu ieelpojot vai toksiskumu iedarbībā caur ādu.

Kalkulatora izstrādātājam jāparedz dialoga veids, kā datu ievadītājs var precizēt 1. piezīmē norādīto informāciju.

Kalkulatora izstrādātājam jāuzņemas atbildība par kalkulatorā iestrādātās bīstamās kategorijas konvertācijas nosacījumu aktualizāciju.

6.4.2 Nenosaukto videi bīstamo vielu kvalificējošo daudzumu noteikšana

Objektā izmantojamajām ķīmiskajām vielām, kas nav nosaukto vielu sarakstā, jāveic to bīstamības kategorijas novērtējums, balstoties uz Drošības datu lapā pieejamo bīstamības raksturojumu - H frāzes, kas raksturo bīstamību videi. Ņemot vērā to, ka ķīmisko vielu drošības datu lapās ir informācija par ķīmisko vielu bīstamību, bet nav informācijas par bīstamības kategoriju, kalkulatora izstrādātājam ir jānodrošina DDL esošo bīstamības apzīmējumu pielīdzināšana bīstamības kategorijai.

1.2. tabula. Kvalificējošo videi bīstamo vielu raksturojums

Klase	Bīstamības kategorijas	H frāze	Kategorija atbilstoši MK noteikumu Nr. 131 un Nr. 563 1. pielikuma prasībām	Atšifrējums atbilstoši CLP regulai
Ūdens videi bīstama viela	Akūts 1. kategorija	H400	E1	Ļoti toksisks ūdens organismiem
	Hronisks 1. kategorija	H410	E1	Ļoti toksisks ūdens organismiem ar ilgstošām sekām
	Hronisks 2. kategorija	H411	E2	Toksisks ūdens organismiem ar ilgstošām sekām

Kalkulatora izstrādātājam jāuzņemas atbildība par kalkulatorā iestrādātās bīstamās kategorijas konvertācijas nosacījumu aktualizāciju.

6.4.3 Nenosaukto fizikālās bīstamības vielu kvalificējošo daudzumu noteikšana

Objektā izmantojamajām ķīmiskajām vielām, kas nav nosaukto vielu sarakstā, jāveic to bīstamības kategorijas novērtējums, balstoties uz Drošības datu lapā pieejamo bīstamības raksturojumu - H frāzes, kas raksturo fizikālo bīstamību. Ņemot vērā to, ka ķīmisko vielu drošības datu lapās ir informācija par ķīmisko vielu bīstamību, bet nav informācijas par bīstamības kategoriju, kalkulatora izstrādātājam ir jānodrošina DDL esošo bīstamības apzīmējumu pielīdzināšana bīstamības kategorijai.

1.3. tabula. Kvalificējošo fizikālās bīstamības vielu raksturojums

Klase	Bīstamības kategorijas	H frāze	Kategorija atbilstoši MK noteikumu Nr. 131 un Nr. 563 1. pielikuma prasībām	Atšifrējums atbilstoši CLP regulai
Sprādzienbīstamas vielas ¹	Nestabilas sprādzienbīstamas vielas	H200	P1a	Nestabili sprādzienbīstami materiāli
	1.1. apakšgrupa	H201	P1a	Sprādzienbīstams; masveida sprādzienbīstamība
	1.2. apakšgrupa	H202	P1a	Sprādzienbīstams; augsta izmetes bīstamība
	1.3. apakšgrupa	H203	P1a	Sprādzienbīstams; uguns, triecienviļņa vai izmetes bīstamība
	1.4. apakšgrupa ²	H204	P1b	Uguns vai izmetes bīstamība
	1.5. apakšgrupa	H205	P1a	Ugunī var masveidā eksplodēt
Uzliesmojošas gāzes	1. kategorija	H220	P2	Īpaši viegli uzliesmojoša gāze
	2. kategorija	H221	P2	Uzliesmojoša gāze
Uzliesmojoši aerosoli ³	1. kategorija	H222	P3a vai P3b	Īpaši viegli uzliesmojošs aerosols
	2. kategorija	H223	P3a vai P3b	Uzliesmojošs aerosols
Oksidējošas gāzes	1. kategorija	H270	P4	Var izraisīt vai pastiprināt degšanu, oksidētājs
Uzliesmojoši šķidrums	1. kategorija	H224	P5a	Īpaši viegli uzliesmojošs šķidrums un tvaiki
	2. kategorija ⁴	H225 ^{5,6}	P5a vai P5b, vai P5c	Viegli uzliesmojošs šķidrums un tvaiki
	3. kategorija ⁴	H226 ^{5,6}	P5a vai P5b, vai P5c	Uzliesmojošs šķidrums un tvaiki
Pašreaģējošas vielas un maisījumi. Organiskie peroksīdi	A tips	H240	P6a	Sakaršana var izraisīt eksploziju
	B tips	H241	P6a	Sakaršana var izraisīt degšanu vai eksploziju
	C, D, E vai F tips	H242	P6b	Sakaršana var izraisīt degšanu

Pirofori šķidrums. Piroforas cietas vielas	1. kategorija	H250	P7	Spontāni aizdegas saskarē ar gaisu
Oksidējoši šķidrums vai cietas vielas	1. kategorija	H271	P8	Var izraisīt degšanu vai eksploziju, oksidētājs
	2. kategorija vai 3. kategorija	H272	P8	Var pastiprināt degšanu; oksidētājs

Piezīmes:

¹ Sprādzienbīstamo materiālu kategorijā ir ietverti arī sprādzienbīstami izstrādājumi atbilstoši regulas Nr. 1272/2008 I pielikuma 2.1. sadaļai. Ja ir zināms sprādzienbīstamas vielas vai maisījuma daudzums šādā izstrādājumā, to ņem vērā. Ja nav zināms sprādzienbīstamas vielas vai maisījuma daudzums šādā izstrādājumā, viss izstrādājums ir uzskatāms par sprādzienbīstamu izstrādājumu.

² Ja 1.4. apakšgrupas sprāgstvielas izpako vai iepako atkārtoti, uz tām attiecas ieraksts P1a, ja vien bīstamība nav norādīta atbilstoši 1.4. apakšgrupai, kā paredzēts regulā Nr. 1272/2008.

³ Uzliesmojošus aerosolus klasificē saskaņā ar normatīvajiem aktiem par būtiskām prasībām aerosola flakoniem un to marķēšanai un klasificēšanai. Šajā normatīvajā aktā minētie īpaši viegli uzliesmojoši un uzliesmojoši aerosoli atbilst attiecīgi regulas Nr. 1272/2008 1. vai 2. kategorijas uzliesmojošiem aerosoliem.

⁴ Saskaņā ar regulas Nr. 1272/2008 I pielikuma 2.6.4.5. punktu šķidrums, kuru uzliesmošanas temperatūra ir augstāka par 35 °C, nav klasificējami 3. kategorijā, ja ir iegūti negatīvi rezultāti ilgstošas degšanas pārbaudē (Apvienoto Nāciju Organizācijas (ANO) Rekomendāciju par bīstamu kravu pārvadājumiem Testēšanas un kritēriju rokasgrāmatas III daļas 32. iedaļa, L.2). Šis nosacījums neattiecas uz paaugstinātas temperatūras vai augsta spiediena gadījumiem.

⁵ Bīstamība var tikt paaugstināta, ja 2. un 3. kategorijas uzliesmojošās vielas tiek uzglabātas augstākā temperatūrā kā to viršanas temperatūra.

⁶ Bīstamība var tikt paaugstināta, ja 2. un 3. kategorijas uzliesmojošās vielas tiek apstrādātas tādos apstākļos kā paaugstināts spiediens vai temperatūra un kur šādi apstākļi var palielināt rūpniecisko avāriju risku.

Kalkulatora izstrādātājam jāparedz dialoga veids, kā datu ievadītājs var precizēt piezīmēs no 1. līdz 6. norādīto informāciju.

Kalkulatora izstrādātājam jāuzņemas atbildība par kalkulatorā iestrādātās bīstamās kategorijas konvertācijas nosacījumu aktualizāciju.

6.5 Nosaukto bīstamo vielu kvalificējošo daudzumu noteikšana

MKN Nr. 131 nosauktās vielas un to kvalificējošie daudzumi apkopoti 1. pielikuma 2. tabulā. Tabulai ir dotas vairākas informatīvās piezīmes, kas jāņem vērā, nosakot noteikto vielu kvalificējošos daudzumus.

6.5.1 Amonija nitrāta saturošu minerālmēslu kvalificējošā daudzuma noteikšana

Amonija nitrātu saturošu minerālmēslu kvalificējošie daudzumi atšķirsies atkarībā no amonija nitrāta kompleksā minerālmēslu maisījuma un slāpekļa masas %.

MKN Nr. 131 2. tabulā ir iestrādāti amonija nitrāta minerālmēslu klasifikācijas kritēriji, kas jāņem vērā, nosakot konkrēto minerālmēslu kvalificējošo daudzumu.

1.4. tabula. Amonija nitrāta saturošu minerālmēslu bīstamības noteikšana

Nr. p. k.	Bīstamās vielas un bīstamo vielu grupas
1.	<p>Amonija nitrātu saturošs kompleksais mēslojums, kas satur arī fosfātus vai kāliju, vai abus un kas var pašsadalīties², ja tajā amonija nitrāta nodrošinātais slāpekļa saturs ir:</p> <ul style="list-style-type: none">- no 15,75 masas %³ līdz 24,5 masas %⁴ no kompleksā mēslojuma, bet kopējais degošo vai organisko vielu saturs ir mazāks vai vienāds ar 0,4 % vai šis kompleksais mēslojums atbilst Eiropas Parlamenta un Padomes 2003. gada 13. oktobra Regulas (EK) Nr. <u>2003/2003</u> par mēslošanas līdzekļiem (turpmāk – regula Nr. <u>2003/2003</u>) III pielikuma 2. iedaļā noteiktajām prasībām;- mazāks vai vienāds ar 15,75 masas %⁵ no kompleksā mēslojuma, bet degošo vielu saturs nav ierobežots
2.	<p>Amonija nitrātu saturošs mēslojums, kas atbilst regulas Nr. <u>2003/2003</u> III pielikuma 2. iedaļā noteiktajām prasībām:</p> <ul style="list-style-type: none">- tikai amonija nitrātu saturošs mēslojums;- kompleksais amonija nitrāta mēslojums, kurā amonija nitrāta nodrošinātais slāpekļa daudzums ir:<ul style="list-style-type: none">a) vairāk nekā 24,5 masas % no kompleksā amonija nitrāta mēslojuma, izņemot amonija nitrāta maisījumus ar dolomītiem, kaļķakmeni un/vai kalcija karbonātu, ar tīrības pakāpi vismaz 90 %;b) vairāk nekā 15,75 masas % no kompleksā amonija nitrāta mēslojuma, ja tas ir amonija nitrāta un amonija sulfāta maisījums;c) vairāk nekā 28 masas %⁶ no kompleksā amonija nitrāta mēslojuma, ja tas ir amonija nitrāta maisījums ar dolomītu, kaļķakmeni un/vai kalcija karbonātu, ar tīrības pakāpi vismaz 90 %
3.	<p>Amonija nitrāts un maisījumi, kas satur amonija nitrātu un kuros amonija nitrāta nodrošinātais slāpekļa saturs ir:</p> <ul style="list-style-type: none">- no 24,5 masas % līdz 28 masas % no maisījuma un kas satur ne vairāk kā 0,4 % degošu vielu;- vairāk nekā 28 masas % no maisījuma un kas satur ne vairāk kā 0,2 % degošu vielu;- amonija nitrāta ūdens šķīdumi, kuros amonija nitrāta koncentrācija ir vairāk nekā 80 masas % no šī šķīduma
4.	<p>Amonija nitrātu saturoši specifiskajai neatbilstoši ražojumi un mēslošanas līdzekļi, kas nav izturējuši detonācijas pārbaudi, tai skaitā:</p>

<p>- ražošanas gaitā izbrāķētas izejvielas, produkti, palīgmateriāli, starpprodukti vai izstrādājumi;</p> <p>- maisījumi, kuri satur amonija nitrātu, amonija nitrāts, kompleksais amonija nitrāta mēslojums un amonija nitrātu saturoši mēslošanas līdzekļi (kuros nav citu pamatsastāvdaļu), ja tos kā neatbilstošus šīs tabulas 2. un 3. punktā norādītajiem nosacījumiem lietotājs nogādā vai nosūta atpakaļ ražotājam, atdod pagaidu uzglabāšanai vai nodod utilizācijai, otrreizējai pārstrādei vai apstrādei, lai to turpmāka izmantošana būtu droša;</p> <p>- šīs tabulas 1. punkta pirmajā atkāpē un 2. punktā norādītie mēslošanas līdzekļi, kas neatbilst regulas Nr. 2003/2003 III pielikuma 2. iedaļā noteiktajām prasībām</p>

Piezīmes:

² Amonija nitrātu saturošu mēslošanas līdzekļu vai kompleksā mēslojuma spēju pašsadalīties nosaka ar ANO Notecējumu pārbaudi, kas aprakstīta Apvienoto Nāciju Organizācijas (ANO) Rekomendāciju par bīstamu kravu pārvadājumiem Testēšanas un kritēriju rokasgrāmatas III daļas 38.2. sadaļā.

³ Slāpekļa saturs 15,75 % (masas procentos) atbilst 45 % amonija nitrāta no attiecīgā mēslošanas līdzekļa vai cita maisījuma.

⁴ Slāpekļa saturs 24,5 % (masas procentos) atbilst 70 % amonija nitrāta no attiecīgā mēslošanas līdzekļa vai cita maisījuma.

⁵ Slāpekļa saturs 15,75 % (masas procentos) atbilst 45 masas % amonija nitrāta no attiecīgā līdzekļa vai cita maisījuma.

⁶ Slāpekļa saturs 28 % (masas procentos) atbilst 80 masas % amonija nitrāta no attiecīgā līdzekļa vai cita maisījuma.

Kalkulatora izstrādātājam ir jāparedz dialoga veids, kā datu ievadītājs var precizēt piezīmēs MKN Nr. 131 2. tabulā un piezīmēs no 2 līdz 6 norādīto informāciju.

6.5.2 Kompleksā kālija nitrāta minerālmēsļu kvalificējošo daudzumu noteikšana

Kvalificējošie daudzumi kālija nitrātu saturošajiem minerālmēsļiem atšķirsies no tā, vai minerālmēsli ir mikrogranulu, granulu vai kristāliskā veidā.

Kalkulatora izstrādātājam ir jāparedz dialoga veids, kā datu ievadītājs var precizēt kālija nitrātu saturošo minerālmēsļu formu.

6.5.3 Sašķidrinātu uzliesmojošo gāzu un dabasgāzes kvalificējošā daudzuma noteikšana

MKN Nr. 131 1. pielikuma 2. tabulas piezīme, kas attiecas uz 1. un 2. kategorijas sašķidrināto gāzu (tostarp sašķidrināta naftas gāze) un dabasgāzes kvalificējošo daudzumu noteikšanu⁷.

⁷ Šajā sadaļā var iekļaut arī attīrītu biogāzi, ja tā apstrādāta saskaņā ar standartiem, kas tiek piemēroti attīrītas un uzlabotas biogāzes ieguvē, nodrošinot dabasgāzes kvalitātei līdzvērtīgu kvalitāti, tostarp līdzvērtīgu metāna saturu un ne vairāk kā 1 % skābekļa.

Kalkulatora izstrādātājam ir jāparedz dialoga veids, kā datu ievadītājs var precizēt biogāzes raksturlielumus.

6.5.4 Kancerogēno vielu kvalificējošā daudzuma noteikšana

MKN Nr. 131 2. tabulā ir iestrādāti kancerogēno vielu klasifikācijas kritēriji, kas jāņem vērā, nosakot konkrēto vielu kvalificējošo daudzumu.

1.5. tabula. Kancerogēno vielu bīstamības noteikšana

Nr. p. k.	Bīstamās vielas un bīstamo vielu grupas
33.	<p>Kancerogēnas vielas vai maisījumi, kas satur vairāk nekā 5 masas % vienu vai vairākas šādas kancerogēnas vielas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4-aminobifenils un tā sāļi; - benztrihlorīds; - benzdīns un tā sāļi; - bis(hlormetil)ēteris; - hlormetilmetilēteris; - 1,2-dibrometāns; - dietilsulfāts; - dimetilsulfāts; - dimetilkarbamoihlchlorīds; - 1,2-dibrom-3-hlorpropāns; - 1,2-dimetilhidrazīns; - dimetilnitrozamīns; - heksametilfosforskābes triamīds; - hidrazīns; - 2-naftilamīns un tā sāļi; - 4-nitrodifenils; - 1,3-propānsultons

Kalkulatora izstrādātājam ir jāparedz dialoga veids, kā datu ievadītājs var precizēt konkrētajā vielā esošo nosaukto kancerogēno vielu daudzumu masas procentos. Tehniskas problēmas var radīt atšķirīgi vielu nosaukumi un sinonīmu lietošana.

6.5.5 Polihlordibenzofurānu un polihlordibenzodioksīnu kvalificējošo daudzumu noteikšana

Nosakot polihlordibenzofurānu un polihlordibenzodioksīnu kvalificējošos daudzumus, ir jāņem vērā katras polihlordibenzofurānu un polihlordibenzodioksīnu grupas toksiskā ekvivalenta koeficienti, kas norādīti MKN Nr. 131. 2. tabulas 8. piezīmē.

⁸ *Lai noteiktu polihlordibenzofurānu un polihlordibenzodioksīnu maksimālos daudzumus, katrai polihlordibenzodioksīnu vai polihlordibenzofurānu grupai lieto šādus starptautiskos toksiskā ekvivalenta koeficientus:*

- 8.1. 2,3,7,8-THDD (2,3,7,8-tetrahlordibenzodioksīniem) – 1;
- 8.2. 1,2,3,7,8-PeCDD (1,2,3,7,8-pentahlordibenzodioksīniem) – 1;
- 8.3. 1,2,3,4,7,8-HxHDD (1,2,3,4,7,8-heksahlordibenzodioksīniem) – 0,1;
- 8.4. 1,2,3,6,7,8-HxHDD (1,2,3,6,7,8-heksahlordibenzodioksīniem) – 0,1;
- 8.5. 1,2,3,7,8,9-HxHDD (1,2,3,7,8,9-heksahlordibenzodioksīniem) – 0,1;
- 8.6. 1,2,3,4,6,7,8-HpHDD (1,2,3,4,6,7,8-heptahlordibenzodioksīniem) – 0,01;
- 8.7. OHDD (oktahlordibenzodioksīniem) – 0,0003;
- 8.8. 2,3,7,8-THDF (2,3,7,8-tetrahlordibenzofurāniem) – 0,1;
- 8.9. 2,3,4,7,8-PeHDF (2,3,4,7,8-pentahlordibenzofurāniem) – 0,3;
- 8.10. 1,2,3,7,8-PeHDF (1,2,3,7,8-pentahlordibenzofurāniem) – 0,03;
- 8.11. 1,2,3,4,7,8-HxHDF (1,2,3,4,7,8-heksahlordibenzofurāniem) – 0,1;
- 8.12. 1,2,3,7,8,9-HxHDF (1,2,3,7,8,9-heksahlordibenzofurāniem) – 0,1;

- 8.13. 1,2,3,6,7,8-HxHDF (1,2,3,6,7,8-heksahlordibenzofurāniem) – 0,1;
- 8.14. 2,3,4,6,7,8-HxHDF (2,3,4,6,7,8-heksahlordibenzofurāniem) – 0,1;
- 8.15. 1,2,3,4,6,7,8-HpHDF (1,2,3,4,6,7,8-heptahlordibenzofurāniem) – 0,01;
- 8.16. 1,2,3,4,7,8,9-HpHDF (1,2,3,4,7,8,9-heptahlordibenzofurāniem) – 0,01;
- 8.17. OHDF (oktahlordibenzofurāniem) – 0,0003.

Maksimālo polihlordibenzofurānu un polihlordibenzodioksīnu daudzumu objektā iegūst, polihlordibenzofurānu vai polihlordibenzodioksīnu daudzumus reizinot ar šajā punktā minētajiem koeficientiem un iegūtos rezultātus summējot.

Papildus problēmu rada šo polihlordibenzofurānu un polihlordibenzodioksīnu saīsinājumu atšķirības starp Seveso III direktīvas 2012/18/ES latviski tulkoto versiju un MKN 131 noteikumiem.

Seveso III direktīvas 2012/18/ES latviskajā tulkojumā doti šādi polihlordibenzofurānu un polihlordibenzodioksīnu saīsinājumi:

1. 2,3,7,8-TCDD;
2. 1,2,3,7,8-PeCDD;
3. 1,2,3,4,7,8-HxCDD;
4. 1,2,3,6,7,8-HxCDD;
5. 1,2,3,7,8,9-HxCDD;
6. 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD;
7. OCDD;
8. 2,3,7,8-TCDF;
9. 2,3,4,7,8-PeCDF;
10. 1,2,3,7,8-PeCDF;
11. 1,2,3,4,7,8-HxCDF;
12. 1,2,3,7,8,9-HxCDF;
13. 1,2,3,6,7,8-HxCDF;
14. 2,3,4,6,7,8-HxCDF;
15. 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF;
16. 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF;
17. OCDF,

kur T-tetra; P-penta; Hx-heksa; Hp-hepta; O-okta.

Kalkulatora izstrādātājam ir jāparedz veids, kā datu ievadītājam ievadīt pareizo polihlordibenzofurānu un polihlordibenzodioksīnu saīsinājumu vai pilno nosaukumu.

6.5.6 Alternatīvo degvielu veidu noteikšana

Problēmas var radīt alternatīvo degvielas veidu klasifikācija. Seveso direktīva nesniedz skaidras norādes, par to, kuras vielas un maisījumi kvalificējas kā alternatīvie degvielas veidi, vien tiek norādīts, ka alternatīvi degvielas veidi kalpo tiem pašiem nolūkiem kā pārējie MKN Nr. 131 1. pielikuma 2. tabulas 34. sadaļā minētie naftas produkti, kā arī šiem alternatīvās degvielas veidiem ir līdzīgas īpašības attiecībā uz fizikālo bīstamību (uzliesmojoši šķidrums) un bīstamību videi (ūdens videi bīstamas vielas).

Kalkulatora veidotājam jāparedz dialogs ar lietotāju par izvēles iespējām noskaidrot, vai produkts atbilst naftas produktiem (34. sadaļas a)-d) iedalījums), alternatīviem degvielas veidiem (34. sadaļas e) iedalījums) vai tas jāklasificē saskaņā ar MKN 131. 1. pielikuma 1. tabulu.

6.5.7 Nātrija hipohlorīta maisījumu kvalificējošo daudzumu noteikšana

Nosakot nātrija hipohlorīta maisījumu maksimālos daudzumus, jāņem vērā MKN Nr. 131 2. tabulā norādītos kritērijus, kā arī 9. piezīmē norādītā informācija.

1.6. tabula. Nātrija hipohlorīta bīstamības noteikšana

Nr. p. k.	Bīstamās vielas un bīstamo vielu grupas
41.	Nātrija hipohlorīta maisījumi ⁹ , kas klasificēti kā 1. kategorijas akūti toksiski ūdens organismiem [H400] un satur mazāk nekā 5 % aktīvā hlora, un nav iekļauti citās šā pielikuma 1. tabulā minētajās bīstamības kategorijās

Piezīme:

⁹ Ar nosacījumu, ka maisījums, kura sastāvā nav nātrija hipohlorīta, netiek klasificēts kā 1. kategorijas akūti toksisks ūdens organismiem [H400].

Kalkulatora izstrādātājam ir jāparedz dialoga veids, kā datu ievadītājs var precizēt nātrija hipohlorīta maisījuma sastāvu un bīstamību.

6.5.8 Uzliesmojošu vielu kvalificējošo daudzumu noteikšana saistībā ar to uzglabāšanas nosacījumiem

Nosakot uzliesmojošu šķidrumu kvalificējošos daudzumus, ir jāņem vērā MKN Nr. 131 2. tabulas 10. piezīmes nosacījumi.

1.7. tabula. Vielu bīstamības noteikšana atkarībā no uzglabāšanas apstākļiem

Nr. p. k.	Bīstamās vielas un bīstamo vielu grupas ¹⁰
42.	Propilamīns
43.	Terc-butilakrilāts
44.	2-metilbut-3-butēnitrils ⁹
45.	3,5-dimetil-1,3,5,2H-tetrahidrotiadiazīn-2-tions (dazomets)
46.	Metilakrilāts
47.	3-metilpiridīns
48.	1-brom-3-hlorpropāns

Piezīme:

¹⁰ Ja šī bīstamā viela ir iekļauta P5a vai P5b kategorijā "Uzliesmojoši šķidrumi", piemēro mazāko kvalificējošo daudzumu.

Kalkulatora izstrādātājam ir jāparedz dialoga veids, kā datu ievadītājs var precizēt nosaukto vielu uzglabāšanas un lietošanas apstākļus.

6.6 Rīcības, ja konkrētās vielas DDL norādītā informācija neatbilst bīstamo vielu datu bāzē esošajai

Gadījumos, kad DDL ir izstrādājis objektā izmantojamās ķīmiskās vielas ražotājs, jālieto informācija no ražotāja izstrādātās DDL. Kalkulatora izstrādātājam jāparedz informatīvais lauks, kurā izvērtētājam būtu redzamas norādes, ka izmantoti ārējie dati.

⁹ Saskaņā ar Seveso direktīvas angļu versiju šī savienojuma pareizais nosaukums būs 2-metil-3-butēnitrils.

6.7 Kvalificējošā daudzuma izvēle, ja viela atbilst vairākām bīstamības kategorijām

Problēmu var radīt tās bīstamās ķīmiskās vielas vai maisījumi, kuras atbilstoši to īpašībām var iedalīt vairākās bīstamības kategorijās. Attiecīgi kalkulatora lietotājam ir jāspēj noteikt, kura no ķīmiskās vielas vai maisījuma īpašībām ir bīstamākā jeb ar zemāko kvalificējošo daudzumu. Ja vielai ir vairākas bīstamības kategorijas, ir jāveic $Q_{kopējais}$ aprēķins pa atsevišķajām bīstamības kategorijām.

Sarežģījumus kvalificējošo daudzumu noteikšanā var radīt situācijas, kad nosauktās vielas nerasniedz kvalificējošos daudzumus un kad vielas atbilst vairākām bīstamības kategorijām. Kalkulatora izstrādātājam ir jāizstrādā kvalificējošā daudzuma noteikšanas algoritms, kas ievēro sekojošus principus:

- Ja objektā atsevišķu vielu vai atsevišķu bīstamības kategoriju vielu maksimālais daudzums nerasniedz kvalificējošo daudzumu, bet tajā var vienlaicīgi atrasties vairākas dažādu kategoriju bīstamās vielas, pēc MK noteikumu Nr. 131 1. pielikuma 7. punktā norādītās formulas aprēķina bīstamo vielu daudzuma kritēriju $Q_{kopējais}$;
- Aprēķinot $Q_{kopējais}$, ņem vērā visas attiecīgo kategoriju bīstamās vielas, kuru daudzums ir 2 % no attiecīgās vielas mazākā kvalificējošā daudzuma vai vairāk, tai skaitā nosauktās bīstamās vielas;
- Aprēķinot $Q_{kopējais}$, nosauktajām bīstamajām vielām ņem vērā MK noteikumu Nr. 131 1. pielikuma 2. tabulā norādītos kvalificējošos daudzumus, bet pārējām – 1. pielikuma 1. tabulā norādītos kvalificējošos daudzumus.
- Bīstamo vielu daudzuma kritēriju nosaka trīs reizes – atsevišķi novērtējot bīstamību veselībai (H iedaļa), fizikālo bīstamību (P iedaļa) un bīstamību videi (E iedaļa). MK noteikumu Nr. 131 1. pielikuma 2. tabulā nosauktās vielas iekļauj katrā no iedaļām atbilstoši to bīstamībai.

6.8 Atkritumu daudzuma un bīstamības iekļaušana vai neiekļaušana

Kalkulatora lietotājam sarežģījumus var radīt atkritumu klasifikācija atbilstoši MKN Nr. 131 prasībām, īpaši ņemot vērā, ka uz tiem neattiecas regulas (EK) Nr. 1272/2008 prasības. Kalkulatora lietotājam ir jāspēj izvērtēt, vai atkritumi, var būt ar ekvivalentām īpašībām, kas atbilst kādai no nosauktajām vielām vai kādai no bīstamības kategorijām.

Kalkulatora izstrādātājam ir jāparedz veids, kā iestrādāt kalkulatorā iespēju noteikt atkritumu bīstamību.

6.9 Maisījuma kopējā un atsevišķo sastāvdaļu noteikšana

Kalkulatora lietotājam ir jāņem vērā vielas vai maisījuma kopējā bīstamība, ne katras atsevišķās sastāvdaļas bīstamība maisījumā.

Problēmas var radīt tie maisījumi, kuriem drošības datu lapā ir norādīta katras atsevišķās sastāvdaļas bīstamība, bet nav norādīta maisījuma kopējā bīstamība. Vēl lielāki sarežģījumi var rasties, ja drošības datu lapā maisījumam nav norādīts ne CAS, ne EK numurs, kā arī nav sniegta maisījuma kopējā bīstamība, bet tikai katras atsevišķās sastāvdaļas bīstamība.

6.10 Kalkulatora aprēķina algoritma izveide

Kalkulatora darbības kļūdas var izraisīt nepareiza vai nepilnīga kvalificējošo daudzumu aprēķinu veikšana. Lai izvairītos no minētajām problēmām, kalkulatora izstrādātājam jāievēro sekojoši kvalificējošo daudzumu aprēķina soļi un nosacījumi:

- Katrai objektā esošajai vielai salīdzina maksimālo vielas daudzumu, kas vienlaicīgi var atrasties objektā ar šīs vielas kvalificējošo daudzumu un nosaka atbilstību paaugstinātas bīstamības objekta kategorijai;
- Ja objektā atsevišķu vielu vai atsevišķu bīstamības kategoriju vielu maksimālais daudzums nesasniedz kvalificējošo daudzumu, bet tajā var vienlaicīgi atrasties vairākas dažādu kategoriju bīstamās vielas, pēc MK noteikumu Nr. 131 1. pielikuma 7. punktā norādītās formulas aprēķina bīstamo vielu daudzuma kritēriju $Q_{kopējais}$ (Formula 1);
- Aprēķinot $Q_{kopējais}$, ņem vērā visas attiecīgo kategoriju bīstamās vielas, kuru daudzums ir 2 % no attiecīgās vielas mazākā kvalificējošā daudzuma vai vairāk, tai skaitā nosauktās bīstamās vielas;
- Aprēķinot $Q_{kopējais}$, nosauktajām bīstamajām vielām ņem vērā MK noteikumu Nr. 131 1. pielikuma 2. tabulā norādītos kvalificējošos daudzumus, bet pārējām – 1. pielikuma 1. tabulā norādītos kvalificējošos daudzumus;
- Bīstamo vielu daudzuma kritēriju nosaka trīs reizes – atsevišķi novērtējot bīstamību veselībai (H iedaļa), fizikālo bīstamību (P iedaļa) un bīstamību videi (E iedaļa). MK noteikumu Nr. 131 1. pielikuma 2. tabulā nosauktās vielas iekļauj katrā no iedaļām atbilstoši to bīstamībai.

6.11 Kalkulatora algoritma pareizas funkcionēšanas sākotnējā un periodisko pārbaūžu veikšana

Ņemot vērā to, ka kalkulatora funkcionēšanas algoritmi būs pietiekami komplicēti, tā darbības pareizību apdraudēs sekojoši faktori:

- Kļūdas algoritmu izstrādē;
- Kļūdas algoritmu ievadē;
- Kļūdas datu bāzes ievadē;
- Nepilnības datu precizēšanas dialoga algoritmos;
- Nesavlaicīga izmaiņu veikšana saistībā ar likumdošanas izmaiņām;
- Nesavlaicīga ķīmisko vielu datu bāzes atjaunināšana;
- Kļūdas kalkulatora atjaunināšanas procesā.

Lai būtu pārliecība, ka kalkulatora darbība ir pareiza, kalkulatora izstrādātājam ir jāveic sākotnējā funkcionēšanas pārbaude un validēšana, kā arī jāparedz periodisku pārbaūžu veikšana. Nosakot pārbaūžu biežumu, ir jāņem vērā izmaiņu biežums un to nozīmība, kā arī kalkulatora lietotāju konstatēto kļūdu daudzums un nozīmība.

7 KALKULATORA LIETOTĀJA PROBLĒMAS

7.1 Nenosauktās vielas

7.1.1 Veselībai bīstamu vielu klasificēšana

Ievadot veselībai bīstamās vielas, kalkulatora lietotājam var rasties problēmas ar nenosaukto vielu bīstamības kategoriju noteikšanu, izmantojot DDL pieejamo informāciju.

Lai novērstu šo problēmu, kalkulatora izstrādātājam ir jāiestrādā kalkulatora darbības algoritmā konvertors, kurš transformēs DDL esošās H frāzes ķīmisko vielu bīstamības kategorijās. Gadījumos, kad konkrētā H frāze atbilst vairākām iespējamām bīstamības kategorijām, kalkulatora izstrādātājam ir jāparedz dialoga iespējas, informācijas precizēšanai.

7.1.2 Sprādzienbīstamo vielu klasificēšana

Ievadot sprādzienbīstamas vielas, kalkulatora lietotājam var rasties problēmas ar nenosaukto vielu bīstamības kategoriju noteikšanu, izmantojot DDL pieejamo informāciju. Klasificējot sprādzienbīstamās vielas, lietotājam ir jāzina arī šo vielu glabāšanas un izmantošanas apstākļi.

Lai novērstu šo problēmu, kalkulatora izstrādātājam ir jāiestrādā kalkulatora darbības algoritmā konvertors, kurš transformēs DDL esošās H frāzes ķīmisko vielu bīstamības kategorijās. Gadījumos, kad konkrētā H frāze atbilst vairākām iespējamām bīstamības kategorijām, kalkulatora izstrādātājam ir jāparedz dialoga iespējas, informācijas precizēšanai.

7.1.3 Uzliesmojošu aerosolu klasificēšana

Ievadot uzliesmojošus aerosolus, kalkulatora lietotājam var rasties problēmas ar nenosaukto vielu bīstamības kategoriju noteikšanu, izmantojot DDL pieejamo informāciju. Klasificējot uzliesmojošus aerosolus, lietotājam ir jāzina arī vai šo aerosolu sastāvā ietilpstošās 1. vai 2. kategorijas uzliesmojošās gāzes vai 1. kategorijas uzliesmojoši šķidrumi.

Lai novērstu šo problēmu, kalkulatora izstrādātājam ir jāiestrādā kalkulatora darbības algoritmā konvertors, kurš transformēs DDL esošās H frāzes ķīmisko vielu bīstamības kategorijās. Gadījumos, kad konkrētā H frāze atbilst vairākām iespējamām bīstamības kategorijām, kalkulatora izstrādātājam ir jāparedz dialoga iespējas, informācijas precizēšanai.

7.1.4 Uzliesmojošu šķidrumu klasificēšana

Ievadot uzliesmojošus šķidrumus, kalkulatora lietotājam var rasties problēmas ar nenosaukto vielu bīstamības kategoriju noteikšanu, izmantojot DDL pieejamo informāciju. Klasificējot uzliesmojošus šķidrumus, lietotājam ir jāzina to viršanas un uzliesmošanas temperatūra, kā arī to glabāšanas un izmantošanas fizikālie apstākļi.

Lai novērstu šo problēmu, kalkulatora izstrādātājam ir jāiestrādā kalkulatora darbības algoritmā konvertors, kurš transformēs DDL esošās H frāzes ķīmisko vielu bīstamības kategorijās. Gadījumos, kad konkrētā H frāze atbilst vairākām iespējamām bīstamības kategorijām, kalkulatora izstrādātājam ir jāparedz dialoga iespējas, informācijas precizēšanai.

7.1.5 Pašreaģējošu vielu un maisījumu un organisko peroksīdu klasificēšana

Ievadot pašreaģējošas vielas un maisījumus un organiskos peroksīdus, kalkulatora lietotājam var rasties problēmas ar nenosaukto vielu bīstamības kategoriju noteikšanu, izmantojot DDL pieejamo informāciju. Klasificējot pašreaģējošas vielas un maisījumus un organiskos peroksīdus, lietotājam ir jāzina pašreaģējošas vielas un maisījumu vai organisko peroksīdu veids.

Lai novērstu šo problēmu, kalkulatora izstrādātājam ir jāiestrādā kalkulatora darbības algoritmā konvertors, kurš transformēs DDL esošās H frāzes ķīmisko vielu bīstamības kategorijās. Gadījumos, kad konkrētā H frāze atbilst vairākām iespējamām bīstamības kategorijām, kalkulatora izstrādātājam ir jāparedz dialoga iespējas, informācijas precizēšanai.

7.2 Nosauktās vielas

7.2.1 AN saturošu minerālmēslu klasificēšana

Ievadot amonija nitrātu saturošus minerālmēslus, kalkulatora lietotājam var rasties problēmas ar konkrēto minerālmēslu bīstamības kategoriju noteikšanu, izmantojot DDL pieejamo informāciju. Klasificējot amonija nitrātu saturošus minerālmēslus, lietotājam ir jāzina slāpekļa procentuālais masas saturs un minerālmēslu maisījuma sastāvs.

Lai novērstu šo problēmu, kalkulatora izstrādātājam ir jāiestrādā kalkulatora darbības algoritmā konvertors, kas ļaus ievadītājam noteikt:

- AN minerālmēslu atbilstību vai neatbilstību EIROPAS PARLAMENTA UN PADOMES REGULA (ES) 2019/1009 (2019. gada 5. jūnijs), ar ko nosaka noteikumus par to, kā tirgū

darā pieejamus ES mēslošanas līdzekļus, un ar ko groza Regulas (EK) Nr. 1069/2009 un (EK) Nr. 1107/2009 un atceļ Regulu (EK) Nr. 2003/2003;

- AN minerālmēslu maisījuma slāpekļa masas saturu procentos;
- AN minerālmēslu maisījuma sastāva izvēles opcijas, ņemot vērā degošo vielu saturu un citu minerālmēslu saturu.

7.2.2 Kālija nitrātu saturošu minerālmēslojumu klasificēšana

Ievadot kālija nitrātu saturošus minerālmēslus, kalkulatora lietotājam var rasties problēmas ar konkrēto minerālmēslu bīstamības kategoriju noteikšanu, izmantojot DDL pieejamo informāciju. Klasificējot kālija nitrātu saturošus minerālmēslus lietotājam, ir jāzina minerālmēslu forma – mikrogranulas, granulas vai kristāliska forma, jo tā nosaka kālija saturošo minerālmēslu kvalificējošos daudzumus.

Lai novērstu šo problēmu, kalkulatora izstrādātājam ir jāiestrādā kalkulatora darbības algoritmā opcija, izvēlēties kālija nitrāta minerālmēslu formu – granulas, mikrogranulas vai kristāliska forma.

7.2.3 Kancerogēno vielu un maisījumu klasificēšana

Ievadot kancerogēnas vielas vai maisījumus, kalkulatora lietotājam var rasties problēmas ar kancerogēnu vielu bīstamības kategoriju noteikšanu, izmantojot DDL pieejamo informāciju. Klasificējot kancerogēnas vielas vai maisījumus, lietotājam ir jāzina katras konkrētās vielas procentuālais masas saturs maisījumā.

Lai novērstu šo problēmu, kalkulatora izstrādātājam ir jāiestrādā kalkulatora darbības algoritmā iespēja aprēķināt kopējo kancerogēno vielu masas procentu saturu.

7.2.4 Polihlordibenzofurānu un polihlordibenzodioksīnu klasificēšana

Ievadot polihlordibenzofurānus un polihlordibenzodioksīnus, kalkulatora lietotājam var rasties problēmas ar šo vielu bīstamības kategoriju noteikšanu, izmantojot DDL pieejamo informāciju. Klasificējot polihlordibenzofurānus un polihlordibenzodioksīnus, lietotājam ir jāņem vērā katra polihlordibenzofurāna un polihlordibenzodioksīna grupas toksiskā ekvivalenta koeficienti.

Lai novērstu šo problēmu, kalkulatora izstrādātājam polihlordibenzofurānu un polihlordibenzodioksīnu ievades gadījumos, ir jāparedz dialoga iespējas par toksiskā ekvivalenta koeficientu izvēli un aprēķinu.

7.2.5 Naftas produktu un alternatīvu degvielas veidu klasificēšana

Ievadot naftas produktu un alternatīvo degvielu veidus, kalkulatora lietotājam var rasties problēmas ar to bīstamības kategoriju noteikšanu, izmantojot DDL pieejamo informāciju. Klasificējot naftas produktu un alternatīvu degvielu veidus, lietotājam ir jāzina to uzliesmojamība un bīstamība.

Lai novērstu šo problēmu, kalkulatora izstrādātājam ir jāiestrādā kalkulatora darbības algoritmā, iespēju noteikt, kurā no MKN 131. 1. pielikuma 2. tabulas 34 sadaļas atbilst konkrētais naftas produkts.

7.2.6 Bīstamās ielas, kuru kvalificējošie daudzumi mainās atkarībā no uzglabāšanas apstākļiem
levadot propilamīnu, *terc*-butilakrilātu, 2-metilbut-3-butēnnitrilu, 3,5-dimetil-
1,3,5,2H-tetrahidrotiadiazīn-2-tionu (dazomets), metilakrilātu, 3-metilpiridīnu un/ vai 1-brom-3-
hlorpropānu nosaukumus vai to CAS numurus, kalkulatora lietotājam var rasties problēmas ar to
bīstamības kategoriju noteikšanu, izmantojot tikai DDL pieejamo informāciju. Klasificējot augstāk
minētās vielas, lietotājam ir jāzina šo vielu uzglabāšanas apstākļi.

Lai novērstu šo problēmu, kalkulatora izstrādātājam ir jāiestrādā kalkulatora darbības algoritmā
lietotājam izvēlēties šo vielu uzglabāšanas apstākļus.

***Kalkulatora aprēķinu rezultātos iekļautā
informācija***

Informācija par objektu:

objekta nosaukums;
 objekta atrašanās vietas adrese (fiziskā adrese);
 darbības veids;
 pārvaldītāja nosaukums;
 uzņēmuma reģistrācijas numurs;
 A, B vai C kategorijas piesārņojošās darbības atļaujas numurs.

Aprēķinu rezultāti:

CAS Nr.	Vielas nosaukums	Nosauktā vielu grupa	Papildu klasifikācijas izvēle	Vielu bīstamības raksturojums						Vielas daudzums, (tonnās)	Bīstamības veselībai novērtējums			Fizikālā bīstamības novērtējums			Bīstamības videi novērtējums			Cita bīstamības novērtējums		
				Bīstamības veselībai H frāze	Papildu klasifikācija	Fizikālās bīstamības H frāze	Papildu klasifikācija	Bīstamības videi H frāze	Citas bīstamības apzīmējums		CA plāns	RANP	DP	CA plāns	RANP	DP	CA plāns	RANP	DP	CA plāns	RANP pēc MK not. Nr. 131	DP pēc MK not. Nr. 131
											Aprēķins pēc MK not. Nr. 563 kvalif. daudz.	Aprēķins pēc MK not. Nr. 131 zemākajiem kvalif. daudz.	Aprēķins pēc MK not. Nr. 131 augstākajiem kvalif. daudz.	Aprēķins pēc MK not. Nr. 563 kvalif. daudz.	Aprēķins pēc MK not. Nr. 131 zemākajiem kvalif. daudz.	Aprēķins pēc MK not. Nr. 131 augstākajiem kvalif. daudz.	Aprēķins pēc MK not. Nr. 563 kvalif. daudz.	Aprēķins pēc MK not. Nr. 131 zemākajiem kvalif. daudz.	Aprēķins pēc MK not. Nr. 131 augstākajiem kvalif. daudz.	rez.	rez.	rez.
									Q1	Q1	Q1	Q1	Q1	Q1	Q1	Q1	Q1	Q1	rez.	rez.	rez.	
									Q2	Q2	Q2	Q2	Q2	Q2	Q2	Q2	Q2	Q2	rez.	rez.	rez.	
									Qn	Qn	Qn	Qn	Qn	Qn	Qn	Qn	Qn	Qn	rez.	rez.	rez.	
Rezultāti									$Q_{kop} = Q1+Q2+...Qn$	$Q_{kop} = Q1+Q2+...Qn$	$Q_{kop} = Q1+Q2+...Qn$	$Q_{kop} = Q1+Q2+...Qn$	$Q_{kop} = Q1+Q2+...Qn$	$Q_{kop} = Q1+Q2+...Qn$	$Q_{kop} = Q1+Q2+...Qn$	$Q_{kop} = Q1+Q2+...Qn$	$Q_{kop} = Q1+Q2+...Qn$	$Q_{kop} = Q1+Q2+...Qn$	---			

Vērtējot pēc bīstamības veselībai, videi un fizikālajai bīstamībai galarezultātā jāiekrašojas Q_{kop} laukumam, par to, kāds dokuments ir jāizstrādā:

Aprēķinātais daudzuma kritērijs Q_{kop} .

$Q_{kop} > 1$ pēc MK not. Nr. 563 kvalificējošiem daudzumiem
 $Q_{kop} > 1$ pēc MK not. Nr. 131 zemākajiem kvalificējošiem daudzumiem
 $Q_{kop} > 1$ pēc MK not. Nr. 131 augstākajiem kvalificējošiem daudzumiem

	CA plāns	RANP	DP
$Q_{kop} > 1$ pēc MK not. Nr. 563 kvalificējošiem daudzumiem	+		
$Q_{kop} > 1$ pēc MK not. Nr. 131 zemākajiem kvalificējošiem daudzumiem	+	+	
$Q_{kop} > 1$ pēc MK not. Nr. 131 augstākajiem kvalificējošiem daudzumiem	+		+

Citas bīstamības vērtējuma gadījumā galarezultātā jāiekrašojas laukumam pie tās vielas, kuras apjoms sasniedz kvalificējošo daudzumu, par to, kāds dokuments ir jāizstrādā:

Nosacījums atbilstošā dokumenta izstrādei

Ja kādas vielas daudzums sasniedz un pārsniedz MK noteikumu Nr. 563 kvalificējošo daudzumu, bet nesasniedz MK noteikumu Nr. 131 zemāko kvalificējošo daudzumu
 Ja kādas vielas daudzums sasniedz un pārsniedz MK noteikumu Nr. 131 zemāko kvalificējošo daudzumu, bet nesasniedz MK noteikumu Nr. 131 augstāko kvalificējošo daudzumu
 Ja kādas vielas daudzums sasniedz un pārsniedz MK noteikumu Nr. 131 augstāko kvalificējošo daudzumu

	CA plāns	RANP	DP
Ja kādas vielas daudzums sasniedz un pārsniedz MK noteikumu Nr. 563 kvalificējošo daudzumu, bet nesasniedz MK noteikumu Nr. 131 zemāko kvalificējošo daudzumu	+		
Ja kādas vielas daudzums sasniedz un pārsniedz MK noteikumu Nr. 131 zemāko kvalificējošo daudzumu, bet nesasniedz MK noteikumu Nr. 131 augstāko kvalificējošo daudzumu	+	+	
Ja kādas vielas daudzums sasniedz un pārsniedz MK noteikumu Nr. 131 augstāko kvalificējošo daudzumu	+		+