

Kako oceniti, ali se snov uporablja kot intermediat pod strogo nadzorovanimi pogoji, in kako sporočiti informacije za registracijo intermediata v programu IUCLID

Praktični vodnik 16

ABC

## **PRAVNO OBVESTILO**

Ta dokument vsebuje smernice o obveznostih v skladu z uredbo REACH in razlaga, kako te obveznosti izpolniti. Vendar uporabnike opozarjamo, da je edini verodostojni pravni referenčni dokument besedilo uredbe REACH in da informacije v tem dokumentu ne vsebujejo pravnih nasvetov. Evropska agencija za kemikalije ne prevzema nobene odgovornosti za vsebino tega dokumenta.

**Kako oceniti, ali se snov uporablja kot intermediat pod strogo nadzorovanimi pogoji, in kako sporočiti informacije za registracijo intermediata v programu IUCLID**

### **Praktični vodnik 16**

**Referenčna številka:** ECHA-14-B-11-SL  
**Kataloška številka:** ED-AE-14-001-SL-N  
**ISBN:** 978-92-9244-586-7  
**ISSN:** 1831-6670  
**DOI:** 10.2823/21334  
**Datum objave:** junij 2014  
**Jezik:** slovenščina  
© Evropska agencija za kemikalije, 2014

Izjava o omejitvi odgovornosti: To je delovni prevod dokumenta, ki je bil v izvirniku objavljen v angleščini. Izvirni dokument je na voljo na spletni strani ECHA.

Če imate v zvezi s tem dokumentom vprašanja ali pripombe, jih pošljite na obrazcu za zahtevek po informacijah (navedite referenčno številko in datum izdaje). Obrazec za zahtevek za informacije je na voljo pod zavihkom Kontakt na spletišču agencije ECHA:  
<http://echa.europa.eu/sl/contact>

### **Evropska agencija za kemikalije**

Poštni naslov: P.O. Box 400, FI-00121 Helsinki, Finska  
Naslov za obiskovalce: Annankatu 18, Helsinki, Finska

## Namen in vrsta praktičnih vodnikov

Namen praktičnih vodnikov je pomagati nosilcem obveznosti v zvezi z uredbo REACH pri izpolnjevanju teh obveznosti. Vsebujejo praktične namige in nasvete ter pojasnjujejo postopke in znanstvene pristope agencije ECHA, ki praktične vodnike pripravlja in je zanje izključno odgovorna. Vodniki ne nadomeščajo uradnih smernic (pripravljenih med uradnim postopkom posvetovanja, v katerega so bile vključene interesne skupine), ki vsebujejo načela in razlage, potrebne za temeljito razumevanje zahtev iz uredbe REACH. Vendar praktično pojasnjujejo določene teme iz smernic.

Namen tega praktičnega vodnika je pomagati registracijskim zavezancem za intermediate in nadaljnjim uporabnikom pri ocenjevanju, ali je uporaba snovi skladna z opredelitvijo intermedjata iz člena 3(15) uredbe REACH. Poleg tega bo registracijskim zavezancem v pomoč pri prepoznavanju ustreznih informacij za vključitev v registracijsko dokumentacijo, s čimer zagotovijo izpolnjevanje pravnih obveznosti. Pojasnjuje tudi, katere informacije so potrebne za dokumentiranje, da se intermediat uporablja pod strogo nadzorovanimi pogoji, kakor so opredeljeni v členu 18(4)(a) do (f) uredbe REACH.

Praktični vodnik je bil pripravljen na podlagi:

- informacij, predloženih agenciji ECHA v registracijskih dokumentacijah za intermediate,
- izkušenj, zbranih med ocenjevanjem odgovorov na zahteve po informacijah od agencije ECHA (odločitve iz člena 36), ki so jih poslali registracijski zavezanci za intermediate, in
- mnenja Foruma za izmenjavo informacij o izvrševanju, tj. organa, ki ga sestavljajo predstavniki iz nacionalnih izvršilnih organov po Evropi za uredbo REACH (člen 86).

Dobra praksa na področju registracije intermediatov se oblikuje in razvija z naraščanjem izkušenj pri izvajanju uredbe REACH. Pričujoči dokument se bo po potrebi v prihodnosti pregledal in posodobil, da se bodo vanj vključila najnovejša dognanja.

Agencija ECHA poziva zainteresirane strani, naj delijo svoje izkušnje in primere, ki se bodo vključili v prihodnje posodobitve tega dokumenta. Pošljejo jih lahko na obrazcu za stik s službo za pomoč uporabnikom agencije ECHA, ki je na voljo na njenem spletišču pod zavihkom Kontakt: <http://echa.europa.eu/sl/contact>

# Kazalo

<b>1. Uvod</b> .....	<b>5</b>
1.1. Kaj obravnava ta dokument in komu je namenjen? .....	5
1.2. Kakšna je pravna podlaga? .....	5
1.3. Kako je ta dokument povezan z drugimi informacijami? .....	6
1.4. Registracija intermediatov .....	6
1.5. Zgradba dokumenta .....	7
<b>2. Uporaba snovi kot intermediat</b> .....	<b>7</b>
2.1. Primer št. 1: natančno opredeljena snov, uporabljena kot intermediat .....	11
2.2. Primer št. 2: kompleksna snov (UVCB), uporabljena kot intermediat .....	13
2.3. Primer št. 3: proizvodnja več snovi iz istega intermediata .....	16
<b>3. Strogo nadzorovani pogoji</b> .....	<b>19</b>
3.1. Ključno vprašanje .....	19
3.2. Kako preveriti, ali so pogoji izpolnjeni? .....	20
3.2.1. Normalni delovni pogoji (vključno z natovarjanjem in raztovarjanjem) .....	21
3.2.2. Čiščenje in vzdrževanje .....	22
3.2.3. Vzorčenje .....	23
3.2.4. Nadzor emisij v okolje .....	23
3.2.4.1. Zrak .....	23
3.2.4.2. Voda .....	24
3.2.4.3. Odpadki .....	24
3.3. Kako je mogoče uporabiti podatke spremljanja za potrditev izpolnjevanja strogo nadzorovanih pogojev? .....	25
3.4. Kaj sporočiti v registracijski dokumentaciji? .....	27
<b>4. Registracija transportiranega izoliranega intermediata: primer informacij, ki morajo biti navedene v dokumentaciji</b> .....	<b>28</b>
<b>DODATEK I</b> .....	<b>37</b>
<b>Strogo nadzorovani pogoji: primeri tehnik vzorčenja</b> .....	<b>37</b>
<b>DODATEK II</b> .....	<b>39</b>
<b>Strogo nadzorovani pogoji: primeri informacij, ki morajo biti navedene v dokumentaciji</b> .....	<b>39</b>
Primer št. 1: opis strogo nadzorovanih pogojev pri proizvodnji in uporabi intermediata: prah visoke prašnosti .....	39
Primer št. 2: opis strogo nadzorovanih pogojev pri proizvodnji in uporabi intermediata: neprašna trdna snov .....	46
Primer št. 3: opis strogo nadzorovanih pogojev pri proizvodnji in uporabi intermediata: hlapna tekočina	50
Primer št. 4: opis strogo nadzorovanih pogojev pri proizvodnji in uporabi intermediata: nehlapna tekočina	55

## 1. Uvod

### 1.1. Kaj obravnava ta dokument in komu je namenjen?

Ta dokument je namenjen registracijskim zavezancem za intermedie in njihovim nadaljnjim uporabnikom. Zagotoviti jim želi praktične nasvete o izpolnjevanju pravnih obveznosti, ki veljajo za intermedie v skladu z uredbo REACH.

V njem so pojasnjeni opredelitev intermediata v skladu z uredbo REACH in pravne zahteve, povezane z uporabo snovi.

Za registracijske zavezance za intermedie lahko veljajo zahteve po zmanjšanem obsegu informacij, če je intermediat proizveden in/ali se uporablja pod strogo nadzorovanimi pogoji. Intermedie, ki niso proizvedeni in/ali se ne uporabljajo pod strogo nadzorovanimi pogoji, se registrirajo v celoti in niso predmet zahtev po zmanjšanim obsegu informacij.

V tej publikaciji so opisane ustrezne informacije, ki morajo biti vključene v registracijsko dokumentacijo kot dokaz, da so te pravne obveznosti izpolnjene. Vsebuje praktične nasvete o tem, kaj je treba najmanj preveriti, da se oceni, ali so pravne zahteve za intermedie izpolnjene, ter o vrsti, obsegu in obliki informacij, ki morajo biti navedene v registracijski dokumentaciji.

Praktični vodnik lahko uporabljajo izvršilni organi in ECHA pri preverjanju skladnosti z zahtevami uredbe REACH za intermedie poleg drugih informacij, ki se lahko zahtevajo glede na vsak primer posebej.

### 1.2. Kakšna je pravna podlaga?

Intermediat je v členu 3(15) uredbe REACH opredeljen kot „*snov, ki se proizvede in porabi ali uporabi pri kemijskem procesu za pretvorbo v drugo snov (...)*“. Uredba REACH razlikuje med tremi vrstami intermediatov<sup>1</sup>:

- 1 neizoliran intermediat (zunaj obsega uredbe REACH; člen 2(1)(c));
- 2 na mestu izoliran intermediat – proizvodnja in uporaba potekata na istem mestu;
- 3 transportiran izoliran intermediat – prepeljan z enega mesta na drugo mesto oziroma prepeljan z drugega mesta za uporabo.

Določbe uredbe REACH v zvezi z omejitvami ne veljajo za na mestu izolirane intermedie (člen 68(1) uredbe REACH). Uporabe intermediatov so izvzete iz določb uredbe REACH, ki zadevajo avtorizacijo (člen 2(8)(b) uredbe REACH).

Poleg tega za snovi, ki so registrirane kot intermedie (na mestu izolirani in transportirani) ter so proizvedene in se uporabljajo pod strogo nadzorovanimi pogoji, velja naslednje:

- omejene zahteve po informacijah v zvezi z registracijo (člen 17(2) ter člena 18(2) in (3) uredbe REACH);
- znižana pristojbina za registracijo (člen 4 Uredbe (ES) št. 340/2008);
- izvzetje iz evalvacije dokumentacije in evalvacije snovi (to izvzetje ne velja za transportirane izolirane intermedie, člen 49 uredbe REACH).

V členu 18(4)(a) do(f) uredbe REACH so opredeljeni strogo nadzorovani pogoji.

---

<sup>1</sup> Opredelitev snovi „intermediat“ je navedena v členu 3(15) uredbe REACH, nadalje pa je pojem pojasnjen v Smernicah za intermedie agencije ECHA.

### 1.3. Kako je ta dokument povezan z drugimi informacijami?

Praktični vodnik je objavljen na spletišču Evropske agencije za kemikalije (ECHA) (<http://echa.europa.eu/sl/publications>). Natančneje opisuje način sporočanja informacij o intermediatih v registracijski dokumentaciji. Dopolnjuje sicer Smernice za intermediate (december 2010)<sup>2</sup>, a njegov namen podajanje izčrpnega pregleda vseh obveznosti, ki jih ima registracijski zavezanec za intermediate. Primeri, prikazani v tem praktičnem vodniku, so skladni z informacijami v zgoraj navedenih Smernicah za intermediate, zlasti v poglavju 2 – registracija izoliranih intermediatov, Dodatku 3 – oblika za dokumentiranje podatkov o obvladovanju tveganja v registracijski dokumentaciji za na mestu izolirane in transportirane izolirane intermediate ter Dodatku 4 – opredelitev intermediatov.

Za registracijo intermediatov v skladu s členom 10 je treba upoštevati tudi informacije v Smernicah za registracijo<sup>3</sup> agencije ECHA.

Za registracijo intermediatov pod strogo nadzorovanimi pogoji je mogoče uporabiti deskriptorje uporabe za podporo opisu pogojev uporabe. To je mogoče storiti poleg zagotovitve informacij o ukrepih za obvladovanje tveganja, ki so obvezni v skladu s členom 17(2)(f) in členom 18(2)(f) uredbe REACH za utemeljitev strogo nadzorovanih pogojev. Pri izbiri deskriptorjev uporabe morajo registracijski zavezanci upoštevati, da nekateri deskriptorji (npr. kategorije procesa in kategorije sproščanja v okolje, povezane z uporabo pri potrošnikih, ali uporabami, pri katerih možnost izpostavljenosti ni zanemarljiva) morda niso primerni za registracijo intermediatov pod strogo nadzorovanimi pogoji. Deskriptorji uporabe so opredeljeni v poglavju R.12 Smernic za zahteve po informacijah in oceno kemijske varnosti agencije ECHA<sup>4</sup>.

### 1.4. Registracija intermediatov

Veljajo različne zahteve po informacijah v zvezi z registracijo, odvisno od vrste uporabe intermedata ter, natančneje, od pogojev, pod katerimi je bila snov proizvedena in se uporablja. V primeru na mestu izoliranih intermediatov, registriranih v skladu s členom 17 uredbe REACH, registracijski zavezanec predloži registracijsko dokumentacijo, ki izpolnjuje zahteve po informacijah, navedene v členu 17(2) uredbe REACH, in v kateri proizvajalec potrjuje, da je snov proizvedena in se uporablja izključno pod strogo nadzorovanimi pogoji.

V primeru transportiranih izoliranih intermediatov, registriranih v skladu s členom 18 uredbe REACH, registracijski zavezanec predloži registracijsko dokumentacijo, ki izpolnjuje zahteve po informacijah, navedene v členu 18(2) uredbe REACH. Ko letna količina preseže 1 000 ton, je treba v registraciji dodatno zajeti tudi zahteve, navedene v členu 18(3) uredbe REACH. V vsaki registraciji v skladu s členom 18 mora biti potrjeno, da je snov proizvedena in se uporablja izključno pod strogo nadzorovanimi pogoji. Kar zadeva uporabo intermedata pri nadaljnjih uporabnikih, lahko registracijski zavezanec sam potrdi ali navede, da je prejel potrditev od uporabnika, da sinteza drugih snovi iz intermedata na drugih mestih poteka pod strogo nadzorovanimi pogoji. V prvem primeru (če sam potrdi) registracijski zavezanec ve, kako nadaljnji uporabniki uporabljajo snov. To je mogoče, če so nadaljnji uporabniki registracijskemu zavezancu poslali informacije glede svoje uporabe intermedata pred registracijo. V drugem primeru (prejeta potrditev) so se nadaljnji uporabniki morda odločili, da registracijskemu zavezancu ne bodo razkrili podrobnosti glede svojih uporab (npr. iz razlogov zaupnosti). V takšnem primeru morajo nadaljnji uporabniki registracijskemu zavezancu potrditi, da se snov uporablja kot intermedat pod strogo nadzorovanimi pogoji. Nadaljnji uporabniki morajo v ustrezni dokumentaciji za registracijskega zavezanca opisati uporabo in pogoje uporabe ali potrditi, da se snov uporablja kot intermedat pod strogo nadzorovanimi

---

<sup>2</sup> [http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/intermediates\\_sl.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/intermediates_sl.pdf)

<sup>3</sup> [http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/registration\\_sl.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/registration_sl.pdf)

<sup>4</sup> [http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information\\_requirements\\_r12\\_sl.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r12_sl.pdf)

pogoji. Registracijski zavezanci morajo to dokumentacijo hraniti na mestu in jo po potrebi predložiti ustreznim organom.

Za na mestu izolirane intermediate in transportirane izolirane intermediate velja, da mora v primeru neizpolnjevanja zahtev glede strogo nadzorovanih pogojev snov izpolnjevati vse zahteve za popolno registracijo v skladu s členom 10 uredbe REACH.

V vseh primerih je prva naloga registracijskega zavezanca za intermediate (ne glede na pogoje proizvodnje in uporabe) ugotoviti, ali je snov izolirani intermediat v skladu s členom 3(15) uredbe REACH. To pomeni, da mora potrditi, da se intermediat uporablja ali se porabi izključno v kemijskem procesu, ki se opravi pri registracijskem zavezancu ali pri nadaljnjem uporabniku za pretvorbo v drugo snov. Kemijski proces se nanaša na proizvodnjo te druge snovi kot take, vendar ne na proizvodnjo izdelka. Za to drugo snov torej veljajo običajne zahteve glede registracije v skladu z uredbo REACH, če ni kako drugače izvzeta.

Poleg tega mora registracijski zavezanec za intermediat, ki želi biti upravičen do zmanjšanih zahtev za registracijo, ugotoviti, ali se njegova snov proizvaja in uporablja pod strogo nadzorovanimi pogoji (člen 18(4)(a) do (f)).

## 1.5. Zgradba dokumenta

Poleg pričujočega uvodnega poglavja (poglavje 1) ima ta dokument še tri ključna poglavja (poglavja 2, 3 in 4) ter dodatek.

Poglavji 2 in 3 obravnavata uporabo snovi kot intermediat (neodvisno od pogojev uporabe) oziroma strogo nadzorovane pogoje, kot so opredeljeni v členu 18 uredbe REACH. Ti poglavji vključujeta:

- opis ključnih tem, ki vsebujejo:
  - kratek opis pravnih zahtev in nekaterih ključnih vprašanj, ki bi jih lahko registracijski zavezanci in/ali nadaljnji uporabniki imeli glede tega, katere zahteve veljajo zanje;
  - opis postopka po korakih, ki ga lahko registracijski zavezanec in/ali nadaljnji uporabnik uporabi za preverjanje, ali so pogoji izpolnjeni;
- praktične primere, ki prikazujejo, kakšno vrsto informacij je treba zagotoviti v registracijski dokumentaciji kot dokaz, da so zahteve glede registracije izpolnjenе. Te informacije je treba tudi hraniti na mestu in jih na zahtevo predložiti ustreznim organom. Navedena je oblika za sporočanje informacij v dokumentaciji, ki je skladna s Smernicami za intermediate agencije ECHA.

V poglavju 4 je predstavljen primer informacij, ki morajo biti navedene v registracijski dokumentaciji (kot priloga v razdelku 13 datoteke programa IUCLID).

Dodatek vključuje veliko praktičnih primerov, ki prikazujejo vrsto informacij, ki jih je treba zagotoviti kot dokaz izpolnitve zahtev glede strogo nadzorovanih pogojev.

## 2. Uporaba snovi kot intermediat

Pred upoštevanjem pogojev uporabe je treba ugotoviti, ali je snov dejansko uporabljena kot intermediat v skladu z opredelitvijo tega pojma v uredbi REACH. Zato informacije v tem poglavju veljajo za intermediate, registrirane v skladu s členoma 17 in 18 uredbe REACH (upoštevani strogo nadzorovani pogoji), in intermediate, registrirane v skladu s členom 10

uredbe REACH (splošna registracija).

Namen tega poglavja je svetovati registracijskim zavezancem za intermediete in njihovim nadaljnjim uporabnikom glede:

- načina preverjanja skladnosti uporabe intermediata z opredelitvijo intermediata v členu 3(15) uredbe REACH in
- informacij, ki jih je treba sporočiti v registracijski dokumentaciji.

### ***Ključno vprašanje***

Dodatek 4 Smernic za intermediete agencije ECHA vsebuje dodatno pojasnilo glede opredelitve intermediata v skladu z uredbo REACH. Opisuje in ponazarja okoliščine, v katerih uporaba snovi ustreza ali ne ustreza opredelitvi pojma iz člena 3(15).

V zadevnem dodatku je navedeno: „*Za pravilno izvajanje uredbe REACH mora biti status snovi v zvezi z vprašanjem, ali gre za [...] intermediat ali ne, nedvoumen.*“ V praksi je za ugotavljanje statusa snovi kot intermediata potrebna sistematična in previdna analiza vseh postopkov, v katerih se snov uporablja.



### Kako preveriti, ali so pogoji izpolnjeni?

Naslednja preglednica ponazarja ključne vidike, ki jih je treba upoštevati pri ugotavljanju, ali je snov (A) intermediat ali ne v skladu z uredbo REACH. Namen tega seznama je pomagati in dokumentirati strukturirano ocenjevanje statusa snovi kot intermediate.

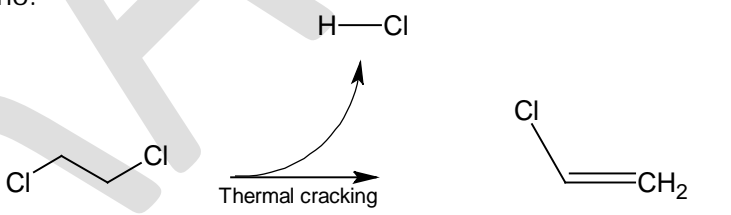
Ključni vidiki	Opombe
<b>1. Postopek, ki vključuje uporabo snovi (A)</b> <b>a. Postopek</b> <b>b. Koraki v postopku</b>	a. Intermediat – snov (A) – mora biti uporabljen v postopku proizvodnje druge snovi (B).  b. Običajno je za ugotovitev vloge snovi (A) v postopku potreben pregled korakov v postopku.
<b>2. Ustrezne pretvorbe, katerih predmet je snov (A) v zadevnem postopku</b>	Intermediat mora biti pretvorjen v drugo proizvedeno snov.  Predstavitev pretvorbe v obliki reakcijske sheme s strukturno formulo mora prikazovati, kako kemijski elementi snovi (A) prispevajo k identiteti snovi (B), ki se proizvede iz njih.  Kot je navedeno v poglavju 3 Dodatka 4 Smernic za intermediate, pretvorba iz intermediate (A) običajno vključuje kemijsko reakcijo snovi (A). Vendar pa v omejenem številu primerov, kot so posamezni postopki rafiniranja, ni nujno, da snov (A) reagira, <u>da bi bila pretvorjena v drugo snov</u> .
<b>3. Tehnična vloga snovi (A) v postopku</b>	Snov (A) mora biti uporabljena v postopku proizvodnje, da bi bila <u>sama</u> pretvorjena v drugo snov (B).  Uporaba snovi (A) v postopku proizvodnje, ki vključuje pretvorbe, sama po sebi ni dovolj, da bi snov (A) veljala za intermediat. Ko je razlog za izbiro uporabe snovi (A) v postopku tehnični, <u>a se ne nanaša na proizvodnjo produktov pretvorbe</u> , to pomeni, da snov (A) ni intermediat.
<b>4. Zakonsko urejeni status produktov pretvorbe</b> <b>a. Kemijska identiteta</b> <b>b. Obveznosti registracije v skladu z uredbo REACH</b>	Produkt pretvorbe (snov (B)), ki izhaja iz uporabe snovi (A), mora kot tak biti snov, kakor je opredeljena v uredbi REACH, in mora izpolnjevati zahteve glede registracije, če ni kako drugače izvzet iz obveznosti.

V nadaljnjih poglavjih tega vodnika so navedeni trije primeri, ki ponazarjajo uporabo teh ključnih vidikov v praksi za dokumentiranje statusa intermediata za snov. Glede na možno kompleksnost, ki izhaja iz dokumentiranja pretvorb, ki vključujejo snovi UVCB (snovi z neznano ali spremenljivo sestavo, kompleksni reakcijski produkti ali biološki materiali), v primerjavi z natančno opredeljenimi snovmi, se primera v tem praktičnem vodniku nanašata na obe vrsti snovi (natančno opredeljena enokomponentna snov v 1. primeru in snov UVCB v 2. primeru). Če se enaka snov uporablja kot intermediat v različnih proizvodnih postopkih, je mogoče upoštevati zgradbo, prikazano v 3. primeru.

## 2.1. Primer št. 1: natančno opredeljena snov, uporabljena kot intermediat

### Opis primera

Primer prikazuje, katere informacije je mogoče navesti v podporo opredeljeni uporabi 1,2-dikloretana kot intermedjata pri sintezi kloretilena.

KAJ JE TREBA PREVERITI?	KAJ JE TREBA SPOROČITI?								
<p><b>1. Postopek, ki vključuje uporabo snovi</b></p> <p><i>a. Postopek</i></p> <p><i>b. Koraki v postopku</i></p>	<p><b>a. Postopek</b></p> <p>1,2-dikloretan se uporablja v proizvodnji kloretilena.</p> <p><b>b. Koraki v postopku</b></p> <p>Kemijski proces, uporabljen za proizvodnjo kloretilena, sestavljajo naslednji koraki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- neprekinjeno dovajanje 1,2-dikloretana v dehidroklorinacijski reaktor;</li> <li>- pretvorba 1,2-dikloretana v kloretilen v dehidroklorinacijskem reaktorju;</li> <li>- neprekinjeno prečiščevanje (destilacija) za izolacijo kloretilena iz vodikovega klorida (HCl), ki hkrati nastaja v reaktorju.</li> </ul>								
<p><b>2. Ustrezne kemijske reakcije (pretvorbe), ki potekajo za snov v tem postopku</b></p>	<p>1,2-dikloretan reagira v skladu z naslednjo reakcijsko shemo:</p> <div style="text-align: center;">  <p>1,2-dichloroethane <span style="margin-left: 150px;">chloroethylene</span></p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">EN</th> <th style="text-align: left;">SL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Thermal cracking</td> <td>Termični kreking</td> </tr> <tr> <td>1,2-dichloroethaneklore</td> <td>1,2-dikloretan</td> </tr> <tr> <td>chloroethyleneklore</td> <td>kloretilen</td> </tr> </tbody> </table> <p>Med proizvodnjo lahko pride do stranskih reakcij, pri katerih nastajajo etilen, 1-buten, 2-buten in 1,3-butadien. Ti v sestavi proizvedene snovi (kloretilen) končajo kot nečistote.</p>	EN	SL	Thermal cracking	Termični kreking	1,2-dichloroethaneklore	1,2-dikloretan	chloroethyleneklore	kloretilen
EN	SL								
Thermal cracking	Termični kreking								
1,2-dichloroethaneklore	1,2-dikloretan								
chloroethyleneklore	kloretilen								
<p><b>3. Tehnična vloga snovi v postopku</b></p>	<p>Tehnična vloga 1,2-dikloretana je določena samo v povezavi s proizvodnjo kloretilena. Vodikov klorid (HCl) se ne upošteva, ker se 1,2-dikloretan ne uporablja za njegovo proizvodnjo (namen postopka ni proizvodnja vodikovega klorida).</p> <p>1,2-dikloretan je predmet kemijske pretvorbe v postopku proizvodnje kloretilena. Kemijski elementi glavne sestavne snovi kloretilena (C, H, Cl) izhajajo iz 1,2-dikloretana.</p>								

	<p>Kloretilena zato ni mogoče proizvesti brez 1,2-dikloretana. 1,2-dikloretan ima v proizvodnem postopku samo vlogo reaktanta.</p>
<p><b>4. Zakonsko urejeni status produktov pretvorbe, nastalih iz snovi</b></p>	<p><b>a. Kemijska identiteta</b></p> <p>Vrsta snovi: enokomponentna snov Št. EC: 200-831-0 Št. CAS: 75-01-4 Ime IUPAC/kemijsko ime: kloretilen Opis: ni ustrezno (natančno opredeljena snov) Snov kot taka ali v zmesi: snov kot taka.</p> <p><b>b. Obveznosti registracije</b></p> <p>Za kloretilen veljajo zahteve glede registracije v skladu z uredbo REACH. Registracijski zavezanec za 1,2-dikloretan je registriral tudi kloretilen (registracijska številka XX-XXXXXX-XXXX).</p>

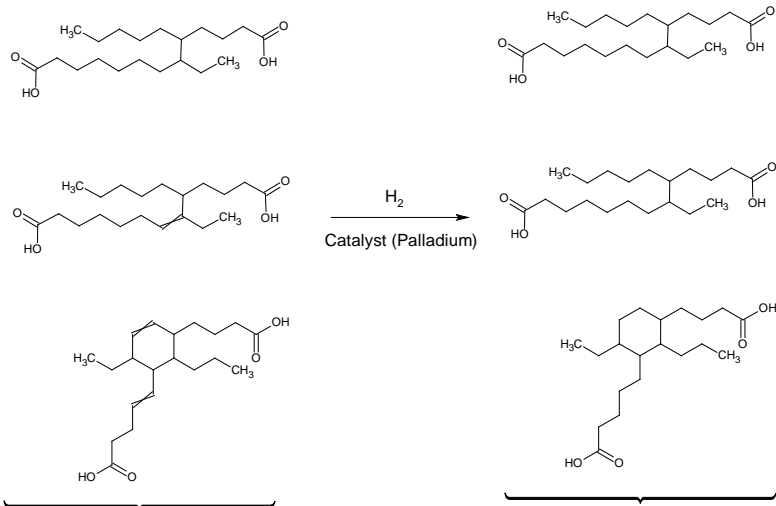
## 2.2. Primer št. 2: kompleksna snov (UVCB), uporabljena kot intermediat

### Opis primera

Primer prikazuje, katere informacije je mogoče navesti v podporo opredeljene uporabe snovi UVCB, „maščobne kisline, C10-nenasičene, dimeri“ kot intermediatov, uporabljenih pri sintezi snovi UVCB „maščobne kisline, C10-nenasičene, dimeri, hidrogenirane“.

KAJ JE TREBA PREVERITI?	KAJ JE TREBA SPOROČITI?
<p><b>1. Postopek, ki vključuje uporabo snovi</b></p> <p><i>a. Postopek</i></p> <p><i>b. Koraki v postopku</i></p>	<p><b>a. Postopek</b></p> <p>„Maščobne kisline, C10-nenasičene, dimeri“ (v nadaljnjem besedilu: dimer) se uporabljajo pri proizvodnji „maščobnih kislín, C10-nenasičenih, dimerov, hidrogeniranih“ (v nadaljnjem besedilu: hidrogenirani dimer).</p> <p><b>b. Koraki v postopku</b></p> <p>Postopek proizvodnje hidrogeniranega dimera vključuje naslednje korake:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ nalaganje dimera v reakcijsko posodo;</li> <li>➤ nalaganje katalizatorja (paladija) v reakcijsko posodo;</li> <li>➤ vzdrževanje tlaka v reakcijski posodi z vodikom;</li> <li>➤ reakcijo katalitskega hidrogeniranja;</li> <li>➤ filtriranje reakcijskega sredstva ob koncu reakcije hidrogeniranja, da se reakcijski produkti ločijo od katalizatorja;</li> <li>➤ izolacijo hidrogeniranega dimera.</li> </ul> <p>V proizvodnem postopku nastaneta dve različni snovi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hidrogenirani dimer, ki je snov, izolirana v postopku proizvodnje;</li> <li>- trdni ostanki, zbrani med filtriranjem. Sestavljeni so iz iztrošenega katalizatorja in preostalih organskih snovi. Za predelavo paladija iz ostankov se uporabi ločeni postopek.</li> </ul>
<p><b>2. Ustrezne kemijske reakcije (pretvorbe), ki potekajo za snov v tem postopku</b></p>	<p>„Maščobne kisline, C10-nenasičene, dimeri“ so snov UVCB, ki je produkt katalitične dimerizacije maščobnokislinske snovi, ki izkazuje ozko porazdelitev števila ogljikovih atomov (&gt; 90 % (m/m) C10) s spremenljivim številom, položajem in konfiguracijo (cis- in trans-) nenasičenosti. Pri dimerizaciji se oblikuje kovalentna vez med maščobnimi kislínami. Zaradi zapletenosti sestave dimera snovi ni</p>

mogoče popolnoma strukturno opredeliti s popolnim seznamom sestavin. Vendar pa je mogoče opredeliti reprezentativne strukture, ki predstavljajo njeno sestavo, tj. nasičene strukture, nenasičene aciklične strukture (ki predstavljajo prevladujočo skupino sestavin) in nenasičene ciklične strukture. Te tri prevladujoče strukture bodo uporabljene za opis kemijskih reakcij, ki potekajo pri uporabi snovi pri proizvodnji hidrogeniranega dimera.<sup>5</sup>



Representative structures of the groups of constituents (namely the saturated and unsaturated dimers as well as the cyclic unsaturated dimers) present in the "dimer" starting material

Hydrogenation reaction products equivalents of the representative structures in the "dimer" starting material

EN	SL
Catalyst (Palladium)	Katalizator (paladij)
Representative structures of the groups of constituents (namely the saturated and unsaturated dimers as well as the cyclic unsaturated dimers) present in the "dimer" starting material	Reprezentativne strukture skupin sestavin (tj. nasičeni in nenasičeni dimeri ter ciklični nenasičeni dimer) predstavljajo dimersko začetno snov
Hydrogenation reaction products equivalents of the representative structures in the "dimer" starting material	Ekvivalenti reakcijskih produktov hidrogeniranja reprezentativnih struktur v dimerski začetni snovi

### 3. Tehnična vloga snovi v postopku

Tehnična vloga dimera se določi v povezavi s proizvodnjo hidrogeniranega dimera, tj. snovi, ki nastane pri proizvodnem postopku.

Dimer je kot snov predmet kemijske pretvorbe v postopku proizvodnje hidrogeniranega dimera. Kemijski elementi

<sup>5</sup> Upoštevati je treba, da postopek proizvodnje vključuje veliko kemijskih reakcij/interakcij, ki vključujejo katalizator, vodik in sestavine iz „maščobnih kislin, C10-nenasičene, dimeri“. Te reakcije/kemijske interakcije so izključno vmesne kemijske stopnje v postopku proizvodnje. Kot take ne opisujejo pretvorbe „maščobnih kislin, C10-nenasičene, dimeri“ v drugo snov, zato ocenjevanje statusa intermediata za „maščobne kisline, C10-nenasičene, dimeri“ ni ustrezno.

	<p>sestavlin hidrogeniranega dimera (C, H, O) v splošnem prihajajo iz dimera in plina vodika.</p> <p>Hidrogeniranega dimera torej ni mogoče proizvesti brez dimera. Namen postopka je proizvodnja snovi z nasičenim ogrodjem, ki vsebuje dve primarni karboksilni kislini na razvejanem nasičenem ogljikovodikovem ogrodju za določeno število ogljikovih atomov (C20). Ti produkti pretvorbe iz dimera so torej bistveni za sestavo proizvedenega hidrogeniranega dimera.</p> <p>V postopku proizvodnje hidrogeniranega dimera se dimer uporabi, da se sam pretvori v hidrogenirani dimer. Dimer ima v proizvodnem postopku samo vlogo reaktanta.</p>
<p><b>4. Zakonsko urejeni status produktov pretvorbe, nastalih iz snovi</b></p>	<p><b>a. Kemijska identiteta</b></p> <p>Vrsta snovi: UVCB Št. EC: ni na voljo Št. CAS: ni na voljo Kemijsko ime: maščobne kisline, C10-nenasičene, dimeri, hidrogenirane Opis: reakcijski produkti iz popolnega katalitskega hidrogeniranja „maščobnih kislin, C10-nenasič. dimerov“ so sestavljeni predvsem (<math>\geq 80\%</math> (m/m)) iz sestavnih delov, ki predstavljajo dva gradnika C10-karboksilne kisline, povezana s kovalentno vezjo. Vključujejo tudi manjše količine nasičene C20-dikarboksilne kisline s cikličnimi strukturami, ki izvirajo iz začetnega dimerskega materiala. Snov kot taka ali v zmesi: snov kot taka.</p> <p><b>b. Obveznosti registracije</b></p> <p>Za hidrogenirani dimer veljajo zahteve glede registracije v skladu z uredbo REACH. Proizvajalec bo to snov v postopnem uvajanju registriral v skladu s predpisanim rokom za registracijo v juniju 2018.</p>

## 2.3. Primer št. 3: proizvodnja več snovi iz istega intermedjata

### Opis primera

Naslednji primer prikazuje, katere informacije je mogoče navesti v podporo opredeljeni uporabi izobutilena kot intermedjata pri proizvodnji več drugih snovi.

Izobutilen je snov, ki jo registracijski zavezanec proizvede sam ter nato uporabi kot transportirani izolirani intermediat in na mestu izolirani intermediat. Registracijski zavezanec snov uporablja za proizvodnjo več *terc*-butil etrov po enakem splošnem postopku proizvodnje. Ti etri so nato dani v promet. Glede na podobnosti v postopkih proizvodnje, v katerih se uporabi izobutilen, je mogoče ocenjevanje njegovega statusa kot intermediat dokumentirati skupaj pod splošnimi pogoji.

Izobutilen se tudi prodaja določenemu kupcu, ki ga pretvarja v 2,6-di*terc*-butil-p-krezol. Za to drugačno vrsto uporabe je treba ocenjevanje in poročanje izvesti ločeno.

Vrsta uporabe št. 1: uporaba izobutilena pri proizvodnji <i>terc</i> -butil etrov	
KAJ JE TREBA PREVERITI?	KAJ JE TREBA SPOROČITI?
<b>1. Postopek, ki vključuje uporabo snovi</b>  <b>a. Postopek</b>  <b>b. Koraki v postopku</b>	<b>a. Postopek</b>  Izobutilen se uporablja pri proizvodnji treh različnih <i>terc</i> -butil etrskih snovi.  <b>b. Koraki v postopku</b>  Koraki v postopku proizvodnje različnih <i>terc</i> -butil etrov so na splošno enaki. Razlikujejo se samo pri uporabljenem alkoholnem reaktantu. <ul style="list-style-type: none"><li>- Izobutilen in alkohol (R-OH) se neprekinjeno dovajata v mešalni stolp. Pri tem koraku mešanja nastane formulacija reaktantov, v kateri je veliko več alkohola kot izobutilena.</li><li>- Ta formulacija reaktantov prehaja skozi ogrevani reaktor s poroznim trdnim kislinskim katalizatorjem pod tlakom za vzdrževanje reaktantov v tekoči fazi.</li><li>- Alkohol se predela z destilacijo.</li><li>- V postopku se izolira <i>terc</i>-butil eter visoke stopnje čistosti.</li></ul>



<p><b>2. Ustrezne kemijske reakcije (pretvorbe), ki potekajo za snov v tem postopku</b></p>	<p>Pod reakcijskimi pogoji, uporabljenimi v postopku, dodajanje alkohola izobutiletenu poteka v skladu s splošno reakcijsko shemo:<sup>6</sup></p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{H}_2\text{C}=\text{C} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array} + \text{R-OH} \longrightarrow \begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{R} \\   \quad   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{O} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>Med proizvodnjo <i>terc</i>-butil etrov prihaja tudi do stranskih reakcij:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dimerizacija izobutilena v diizobutene (tj. 2,4,4-trimetilpent-1-en in 2,4,4-trimetilpent-2-en);</li><li>- reakcija izobutilena s preostalo vodo iz surovin, pri kateri nastane <i>terc</i>-butanol.</li></ul> <p>Izomeri diizobutena končajo kot nečistote v izoliranih <i>terc</i>-butil etrih, <i>terc</i>-butanol pa ostane v predelanem alkoholu. Te stranske reakcije ne veljajo za ustrezne pri ocenjevanju statusa izobutilena kot intermediat, ker ne pomenijo pretvorbe, ki je namen proizvodnega postopka.</p>
<p><b>3. Tehnična vloga snovi v postopku</b></p>	<p>Tehnična vloga izobutilena se določi v povezavi s proizvodnjo <i>terc</i>-butil etra, tj. snovi, ki nastane pri postopku proizvodnje.</p> <p>Izobutilen je predmet kemijske pretvorbe v postopku proizvodnje <i>terc</i>-butil etra. Gradnik <i>terc</i>-butil proizvedenih <i>terc</i>-butil etrov izvira iz izobutilena.</p> <p>Proizvodnja <i>terc</i>-butil etrov torej ni mogoča brez izobutilena.</p> <p>Izobutilen se uporablja za pretvorbo v <i>terc</i>-butil etre. Izobutilen ima v proizvodnem postopku samo vlogo reaktanta.</p>

<sup>6</sup> Izpostaviti je treba, da mehanizem katalitične reakcije vključuje nastanek protonirane izobutilenske kationske vmesne zgradbe (H<sub>3</sub>C)<sub>3</sub>C<sup>+</sup>, s katero reagira alkohol R-OH. Proton, ki je vključen pri nastanku izobutilenske kationske zgradbe, se regenerira v postopku reakcije z alkoholom. Ti vmesni koraki niso ustrezni, saj te ionske zgradbe niso sestavine snovi.

**4. Zakonsko urejeni status produktov pretvorbe, nastalih iz snovi**

**Postopek, v katerem je uporabljen alkohol (R-OH) metanol**

**c. Kemijska identiteta**

Vrsta snovi: enokomponentna snov  
Št. EC: 216-653-1  
Št. CAS: 1634-04-4  
Kemijsko ime: *terc*-butil metil eter  
Opis: ni ustrezno (natančno opredeljena snov)  
Snov kot taka ali v zmesi: snov kot taka

**d. Obveznosti registracije**

Za snov veljajo zahteve glede registracije v skladu z uredbo REACH. Registracijski zavezanec za izobutilen je registriral tudi *terc*-butil metil eter (registracijska številka XX-XXXXXX-XXXX).

**Postopek, v katerem je uporabljen alkohol (R-OH) etanol**

**a. Kemijska identiteta**

Vrsta snovi: enokomponentna snov  
Št. EC: 211-309-7  
Št. CAS: 637-92-3  
Kemijsko ime: *terc*-butil etil eter  
Opis: ni ustrezno (natančno opredeljena snov)  
Snov kot taka ali v zmesi: snov kot taka

**b. Obveznosti registracije**

Snov ni predmet zahtev po registraciji v skladu z uredbo REACH, ker proizvedena količina ne presega ene tone na leto.

**Postopek, v katerem je uporabljen alkohol (R-OH) izopropanol**

**a. Kemijska identiteta**

Vrsta snovi: enokomponentna snov  
Št. EC: 241-373-1  
Št. CAS: 17348-59-3  
Kemijsko ime: 2-izopropoksi-2-metilpropan  
Opis: ni ustrezno (natančno opredeljena snov)  
Snov kot taka ali v zmesi: snov kot taka

**b. Obveznosti registracije**

Za snov veljajo zahteve glede registracije v skladu z uredbo REACH. Proizvajalec bo to snov v postopnem uvajanju registriral v skladu s predpisanim rokom za registracijo v

	juniju 2018.
--	--------------

Vrsta uporabe št. 2: uporaba izobutilena pri proizvodnji 2,6-diterc-butil-p-krezola	
KAJ JE TREBA PREVERITI?	KAJ JE TREBA SPOROČITI?
...	<i>Upoštevati je mogoče enak pristop kot pri zgornjem 1. primeru.</i>

### 3. Strogo nadzorovani pogoji

Registracija snovi kot na mestu izolirani intermedieati ali transportirani izolirani intermedieati v skladu s členom 17 oziroma 18 uredbe REACH zahteva izpolnjevanje strogo nadzorovanih pogojev ter zagotovitev informacij, ki dokazujejo, da so zahteve iz členov 17 in 18 uredbe REACH izpolnjene. Uredba REACH določa, da mora registracija na mestu izoliranega intermedieata vključevati „podrobnosti o ukrepih, uporabljenih za obvladovanje tveganja“ (člen 17(2)(f) uredbe REACH) in transportiranega izoliranega intermedieata „podrobnosti o ukrepih, uporabljenih za obvladovanje tveganja in priporočenih uporabniku“ (člen 18(2)(f) uredbe REACH).

#### 3.1. Ključno vprašanje

Strogo nadzorovani pogoji so opredeljeni v členu 18(4) (a) do (f) uredbe REACH. Smernice za intermedieate (razdelek 2.1) strogo nadzorovane pogoje opredeljujejo kot „kombinacijo tehničnih ukrepov, ki jih podpirajo delovni postopki in sistemi upravljanja“. Ti ukrepi vključujejo:

- dosledno zadrževanje snovi s tehničnimi sredstvi, ki jih podpirajo sprejeti postopki in nadzorni sistemi, uporabljeni za zmanjševanje emisij in posledične izpostavljenosti v celotnem življenjskem ciklu intermedieata, tj.:
  - ❖ proizvodnja intermedieata in nadaljnji koraki prečiščevanja,
  - ❖ uporaba pri sintezi druge snovi,
  - ❖ čiščenje in vzdrževanje,
  - ❖ vzorčenje in analiza,
  - ❖ nalaganje in raztovarjanje opreme/posode,
  - ❖ odstranjevanje/prečiščevanje odpadkov in shranjevanje;
- ravnanje s snovjo, za katero je pristojno usposobljeno, pooblaščno in nadzorovano osebje v skladu z dobro dokumentiranimi postopki;
- sprejete posebne postopke za čiščenje in vzdrževanje;
- postopke in/ali tehnologije nadzora za obravnavanje nesreč in ravnanje z odpadki.

Zavezanci za registracijo intermedieatov morajo potrditi, da so ti pogoji izpolnjeni, da lahko zanje veljajo zahteve po zmanjšanim obsegu informacij, kakor predvidevata člena 17 in 18 uredbe REACH.

V primeru na mestu izoliranega intermedieata proizvodnja in uporaba intermedieata potekata na istem mestu. Zavezanec za registracijo intermedieata mora potrditi, da so sprejeti tehnični in organizacijski ukrepi za zagotavljanje zmanjševanja izpostavljenosti delavcev in okolja

intermediatu med njegovo proizvodnjo in uporabo, vključno med vzorčenjem, čiščenjem in vzdrževanjem.

Registracijski zavezanec za transportirani izolirani intermediat je proizvajalec ali uvoznik snovi. V tem primeru lahko uporaba intermediata (z namenom pretvorbe v drugo snov) poteka na mestu registracijskega zavezanca in/ali na mestih nadaljnjih uporabnikov. Za transportirane izolirane intermedieate veljajo zahteve iz člena 18. Če je registracijski zavezanec proizvajalec in uporabnik intermediata (za proizvodnjo druge snovi) mora med proizvodnjo in uporabo snovi uvesti strogo nadzorovane pogoje na svojem mestu. Če je snov proizvedena zunaj EU in jo registracijski zavezanec uvozi, zahteve po strogo nadzorovanih pogojih ne veljajo za proizvodnjo in kakršne koli dejavnosti, ki potekajo zunaj območja Evropske unije.

Če registracijski zavezanec dostavi intermediat nadaljnjim uporabnikom v EU, jim mora predlagati posebne ukrepe za obvladovanje tveganja. Registracijski zavezanec mora potrditi, da sinteza druge snovi iz tega intermediata poteka na drugih mestih pod strogo nadzorovanimi pogoji. Če pa ne more natančno vedeti, kako nadaljnji uporabniki uporabljajo snov, mora od njih prejeti potrditev, da se snov uporablja kot intermediat pod strogo nadzorovanimi pogoji. V skladu z uredbo REACH mora registracijski zavezanec to potrditi sam v dokumentaciji ali navesti, da je prejel potrditev od nadaljnjih uporabnikov snovi, da se snov uporablja kot intermediat pod strogo nadzorovanimi pogoji.

Dobavitelji intermediatov morajo hraniti podatke o identiteti nadaljnjih uporabnikov in potrditve, ki jih prejmejo od njih, ter jih na zahtevo predložiti ustreznim organom. Priporočeno je, da se te informacije (seznam nadaljnjih uporabnikov in prejete potrditve) vključijo v registracijsko dokumentacijo za intermedieate. Informacije glede nadaljnjih uporabnikov v dokumentaciji je treba predložiti kot dokaz, da je vzpostavljen sistem za izpolnjevanje zahtev, ki so povezane s strogo nadzorovanimi pogoji za transportirane izolirane intermedieate, kot je določeno v členu 18(4) uredbe REACH.

Postopki in tehnologije nadzora so ključnega pomena pri določanju, kdaj je treba odpreti obrat ali vanj vstopiti zaradi čiščenja in vzdrževanja. Člen 18(4)(d) uredbe REACH zahteva uporabo posebnih postopkov, kot sta prečiščevanje in izpiranje, preden se obrat odpre. Ti posebni postopki morajo biti opisani v dokumentaciji. Upoštevati morajo:

- kako morata biti prečiščevanje in izpiranje izvedena, da se zmanjša možno tveganje za izpostavljenost delavcev snovi, ko se sistem odpre, ter
- kako se obdelajo/zberejo odpadne vode ali zračne emisije iz izpiranja in prečiščevanja, da se zmanjšajo morebitni izpusti snovi v okolje.

Dosledno zadrževanje mora biti doseženo brez upoštevanja uporabe osebne zaščitne opreme. To pomeni, da je ni mogoče uporabiti za preprečevanje izpostavljenosti snovi, ki bi bila posledica pomanjkanja ali nezadostnosti doslednega zadrževanja pod normalnimi delovnimi pogoji. Vendar pa to ne pomeni, da se osebna zaščitna oprema ne sme uporabljati. V Smernicah za intermedieate je pojasnjeno, da je osebna zaščitna oprema lahko del strogo nadzorovanih pogojev, če je njen namen omejitev izpostavljenosti, ki bi nastala na podlagi nesreč in nezdod ali vzdrževanja in čiščenja, če so pred odpiranjem sistema ali vstopom vanj uporabljeni posebni postopki (glejte zgornje sklicevanje). Osebna zaščitna oprema se lahko poleg zadostnega tehnično-tehnološkega nadzora v skladu z dobro prakso uporablja tudi kot dodatna zaščita.

### **3.2. Kako preveriti, ali so pogoji izpolnjeni?**

V naslednjih razdelkih so opisi in primeri ključnih elementov, ki jih je treba preveriti na mestu za potrditev izpolnjevanja strogo nadzorovanih pogojev, tj. da je snov v celotnem življenjskem ciklu dosledno zadržana s tehničnimi sredstvi. To vključuje proizvodnjo in uporabo, vključno z različnimi koraki obdelave, kadar je snov prisotna in bi lahko prišlo do izpostavljenosti. Ti

koraki so opisani pod naslednjimi naslovi:

- normalni delovni pogoji (vključno z natovarjanjem in raztovarjanjem),
- čiščenje in vzdrževanje,
- vzorčenje,
- nadzor emisij v okolje.

Vključen je tudi razdelek, v katerem je opisano, kako je mogoče uporabiti spremljanje podatkov kot podporo pri prikazu izpolnjevanja strogo določenih pogojev.

V končnem delu razdelka so predstavljeni nekateri praktični primeri, ki ponazarjajo, kako je mogoče izvesti ocenjevanje strogo določenih pogojev v različnih stopnjah in za različne korake pri uporabi intermedata.

### 3.2.1. Normalni delovni pogoji (vključno z natovarjanjem in raztovarjanjem)

Ocenjevanje strogo določenih pogojev pri normalnih delovnih pogojih med proizvodnjo in uporabo intermedata vključuje preverjanje naslednjih elementov:

- dosledno zadrževanje v sistemu proizvodnje s tehničnimi sredstvi;
- sprejete postopke in tehnologije nadzora, ki zmanjšajo emisije in vso posledično izpostavljenost;
- sistem vodenja, vključno z usposabljanjem in nadzorovanjem osebja.

Dosledno zadrževanje se zahteva, da se zagotovi, da v vseh korakih, od proizvodnje intermedata do popolne pretvorbe v drugo snov, vključno z nalaganjem in raztovarjanjem, ni verjetnosti za izpostavljenost za ljudi in okolje. V Smernicah za intermediate agencije ECHA (poglavje 2) je opredeljeno kot nadzor, ki se doseže s tehničnimi sredstvi. Upoštevati ga je treba pri ravnanju z intermedati v vseh obsegih in je namenjeno zmanjševanju izpustov – in možnosti za izpostavljenost – z oblikovanjem postopka in opreme.

Postopki in tehnologije nadzora morajo biti sestavni deli sistema upravljanja (ki vključuje usposabljanje in nadzor osebja), da se zagotovi učinkovito zadrževanje v običajnih delovnih pogojih (npr. izvajati se morajo vzdrževanje sistema, delovanje sistema ter redna preverjanja za zagotavljanje celovitosti sistema in zanesljivega delovanja). Poleg tega postopki in tehnologije nadzora zagotavljajo strogo nadzorovane pogoje med opravili, ki ne veljajo za običajne delovne pogoje (npr. čiščenje, vzdrževanje, vzorčenje, nesreče itd.).

Pri zagotavljanju strogo nadzorovanih pogojev pri ravnanju z intermedatom je treba upoštevati naslednje točke:

- sistem mora biti zasnovan tako, da je zmanjšano možno tveganje za izpostavljenost za delavce in okolje med postopki nalaganja in raztovarjanja. To lahko vključuje, npr. uporabo komore z rokavicami, zaprtih priključnih povezav, dvojnih izolativnih ventilov, sistemov za vračanje hlapov, vakuumskega prenosa, suhozaporne spojke itd.;
- posode, cevi, črpalke in druga pomožna oprema morajo biti zasnovane in nameščene na način, da se zagotovi zadrževanje snovi v običajnih delovnih pogojih. Načelo „doslednega zadrževanja“ mora biti ohranjeno tudi med povezovanjem ali odstranjevanjem za nalaganje/raztovarjanje. Vsak korak v postopku, ko ne poteka zadrževanje snovi s tehničnimi sredstvi, ne more veljati za dosledno zadrževanje;

- izpusti v okolje iz postopka morajo biti zmanjšani (za nadaljnje informacije glejte razdelek 2.1.2 Smernic za intermediate);
- med posebnimi opravili lahko pride do izpustov ostankov iz obrata (na primer med vzorčenjem ali vzdrževanjem). Te emisije in vse posledične izpostavljenosti je treba zmanjšati s postopki in tehnologijami nadzora. Sredstva, potrebna za doseganje zahtevanega zmanjšanja izpostavljenosti, so lahko odvisna od fizikalno-kemijskih lastnosti snovi.
- osebje, ki ravna z intermediatom, mora biti ustrezno usposobljeno in nadzorovano. Usposabljanje in nadzor morata biti dokumentirani del sistematičnega programa (ne en dogodek).

### 3.2.2. Čiščenje in vzdrževanje

Člen 18(4)(d) uredbe REACH zahteva uporabo posebnih postopkov, preden se sistem odpre in se vanj vstopi. Namen je, da se čim bolj odstranijo vse sledi intermediala pred čiščenjem in vzdrževanjem, da se zmanjša izpostavljenost intermedialu. V praksi so lahko na voljo številne možnosti za očiščenje obrata. Možnosti so odvisne od kemijskih in fizikalnih značilnosti intermediala. Po izolaciji obrata (ali dela obrata) je mogoče izbrati nekatere od spodaj predstavljenih možnosti:

- praznjenje obrata, da se odvede vsa snov;
- prečiščevanje obrata s primernim plinom ali hlapom (npr. vodik ali para);
- izpiranje obrata s primerno tekočino (npr. vodo);
- kemijski razkroj intermediala z ustreznimi reaktanti s posledičnim izpiranjem;
- postopek pod visoko temperaturo za razkroj intermediala (ali ostankov) s posledičnim izpiranjem.

Pri plinskih ali hlapnih intermediatih je morda primerno prečiščevanje sistema z inertnim razredčenim plinom. Pri nehlapnih ali nizkohlapnih intermediatih je treba izprati ali kemično razkužiti sistem, preden se odpre. Delovati morajo sistemi spremljanja za zagotovitev odsotnosti intermediala v izoliranem delu obrata. Tudi za vse nastale odpadki velja, da morajo biti zadržani in jih je treba odložiti tako, da so izpolnjene zahteve glede strogo nadzorovanih pogojev.

V nekaterih primerih bo morda mogoče v celoti zagotoviti odsotnost intermediala med čiščenjem in vzdrževanjem ter bo mogoče upoštevati normalne pogoje na mestu. Za varno uporabo med čiščenjem in vzdrževanjem je ključnega pomena poznavati obseg očiščenja obrata in narave preostalega tveganja stika s preostalim intermedialom.

Pričakovano je, da bo čiščenje in vzdrževanje opravljeno skupaj z dobro nadzorovanimi pogoji za dostop, kot so postopki, za katere se zahteva dovoljenje za delo. Število delavcev z dostopom mora biti najmanjše možno, da se zagotovijo varni delovni postopki. Delavci morajo biti pristojni, kvalificirani in usposobljeni za izvajanje posebnih opravil. Za opravila bo v idealnem primeru treba podati izjavo o varnostni metodi kot del dovoljenja za delo. „Izjava o varnostni metodi“ je pisni postopek, ki zajema nerutinska opravila in upošteva vsa tveganja, povezana z delovno dejavnostjo, vključno z možnim tveganjem izpostavljenosti snovi, ki izhaja iz prisotnosti intermediala.

Izjava o varnostni metodi mora biti jasna in kratka ter mora vsebovati naslednje informacije:

- opis opravila in mesta, na katerem mora biti izvedeno;
- zaporedje in metoda dela;
- nevarnosti, prepoznane med ocenjevanjem tveganja;
- veččine, potrebne za izvajanje opravila in soočanje z nevarnostmi;
- potrebni previdnostni ukrepi;
- navedbe posebnih varnostnih postopkov;

- podrobnosti vseh izolacij in povezanih postopkov;
- metode za odstranjevanje odpadkov in ostankov;
- podrobnosti o stanju, v katerem bo obrat po koncu dela.

Če so še zmeraj prisotni ostanki intermedata, bodo morali delavci imeti dostop do primerne in ustrezne osebne zaščitne opreme. Uporabo osebne zaščitne opreme je treba tudi nadzorovati, da se zagotovi njena pravilna uporaba, preprečevanje širjenja onesnaženja in varno odstranjevanje ali čiščenje pod strogo nadzorovanimi pogoji.

### 3.2.3. Vzorčenje

V skladu s členom 18(4)(a) uredbe REACH mora biti snov dosledno zadržana s tehničnimi sredstvi v celotnem življenjskem ciklu. To izrecno vključuje vzorčenje.

V postopku je običajno, da se vzorci odvzamejo na naslednjih stopnjah v delovanju:

1. iz surovine (intermediat), da se potrdi čistost snovi. Odvzame se lahko en vzorec iz vsake dobavljene serije, če je dobava v sodih, ali iz tankerja, preden se začne postopek proizvodnje;
2. med reakcijo, da se potrdi stopnja pretvorbe;
3. iz končnega produkta reakcije za potrditev, da ni ostankov intermedata oziroma da so kakršni koli ostanki (nečistote) v koncentraciji, ki je skladna s specifikacijami za produkt.

Določiti je mogoče druge točke vzorčenja, odvisno od potreb v posameznih postopkih.

V Dodatku I tega dokumenta so na voljo dodatne informacije, ki ponazarjajo, kako podrobno je treba navesti podatke za prikaz izpolnjevanja strogo nadzorovanih pogojev.

### 3.2.4. Nadzor emisij v okolje

Ko veljajo strogo nadzorovani pogoji, so izpusti intermedata v okolje zmanjšani. Uvedba ukrepov za obvladovanje tveganja za nadzorovanje izpustov v okolje pod mejnimi vrednostmi (npr. lokalnimi vrednostmi PNEC ali vrednostmi, določenimi v dovoljenju za odvajanje vode, ki ga izda lokalni okoljski organ) ni zadostna za upravičenost strogo nadzorovanih pogojev. Sprejeti morajo biti tehnični ukrepi poleg rednih ukrepov za zmanjševanje emisij, da se prikaže učinkovito zmanjšanje izpustov. V naslednjih razdelkih je navedenih nekaj primerov vidikov, ki jih je treba upoštevati pri nadzoru emisij v okolje, pri ureditvi strogo nadzorovanih pogojev.

#### 3.2.4.1. Zrak

##### Trdne snovi

Za nadzorovanje možnih emisij v postopku se uporablja izpušno prezračevanje. Izpušni zrak, ki vsebuje delce intermedata, je lahko obdelan v dvodelnem postopku. Najprej se izpušni zrak uvede skozi en ciklon. Obnovljene trdne snovi se zberejo v zaprtih sodih (samodejno zapiranje brez možnega stika z delavci) in se odložijo kot nevarni odpadki. Ciklon mora zamenjati usposobljeno osebje z upoštevanjem posebnih postopkov in uporabo ustrezne osebne zaščitne opreme. Kot drugi korak pri čiščenju se lahko uporabi filter iz blaga. Za prah, ki ga zbere filter, veljajo enaki postopki, kot veljajo za odstranjevanje nevarnih odpadkov, ki se uporabijo pri prahu, ki ga zbere ciklon. Izrabljene filtre mora zbrati usposobljeno osebje z upoštevanjem posebnih postopkov in uporabo ustrezne osebne zaščitne opreme.

Informacije glede učinkovitosti, kar zadeva določeno velikost delcev, morajo biti navedene za ciklon in filter iz blaga.

## Tekočine (organske) in plini

Vsi zbrani izpušni plini (iz postaje za nalaganje in raztovarjanje, postaje za vzorčenje, laboratorija in postopkov vzdrževanja/čiščenja) se morajo poslati prek zaprtih cevi v sežigalni objekt na mestu (temperatura v zgorevalni komori in čas zgorevanja morata biti primerna za razgradnjo kemijske zgradbe določenega intermediata), kadar se organska snov popolnoma uniči.

### 3.2.4.2. Voda

Onesnažena voda (ki izvira npr. iz prečiščevanja sistema) po predhodni obdelavi (odstranjevanju s paro) se lahko prenese v čistilno napravo odpadne vode na mestu. Morebitni intermediat, ki se obnovi med predhodno obdelavo, je mogoče poslati nazaj v postopek. V čistilni napravi odpadne vode na mestu je mogoče izvesti kemijsko (oksidacija) in biološko obdelavo odpadne vode. Vse blato iz čistilne naprave za odpadno vodo mora biti sežgano pod pogoji, ki veljajo za sežiganje nevarnih odpadkov. Na iztoku iz čistilne naprave za odpadno vodo je treba spremljati, ali ni ostankov intermediata. Če je v iztoku ugotovljena preostala koncentracija intermediata, se mora izpuščanje intermediata prekiniti ter izvesti ocenjevanje in prilagoditev čistilne naprave za odpadno vodo. Odpadne vode se morajo v obdobju prekinitve zbirati v posebnih rezervoarjih in se ne smejo spustiti z mesta.

Če se intermediat med sintezo druge snovi ne porabi v celoti (standardna stopnja poraba je 75–80 %), je treba izvesti vračanje nereagirane intermediata, npr. z odstranjevanjem s paro, ki mu sledi kondenzacija. Obnovljeno snov je treba reciklirati nazaj v postopek sinteze. Preostanki intermediata (potrjeno z rednimi analizami) so lahko prisotni v odpadni vodi. Odpadna voda mora biti prenesena v čistilno napravo odpadne vode na mestu. Pred biološko obdelavo mora odpadna voda teči skozi zaprto prezračevalno posodo, v kateri se zberejo izpušni plini in se pošljejo v sežig v sežigalni obrat na mestu. Na iztoku iz čistilne naprave za odpadno vodo mora potekati spremljanje za ostanke iz intermediata. V primeru zaznanega intermediata v iztoku je treba predelavo in postopke obdelave v čistilni napravi prilagoditi za izboljšanje učinkovitosti vračanja/odstranjevanja intermediata.

### 3.2.4.3. Odpadki

Odpadki lahko nastanejo na različnih stopnjah življenjskega cikla intermediata. Med proizvodnjo in uporabo intermediata (sinteza druge snovi), vzdrževanjem, čiščenjem ali drugimi pomožnimi postopki je mogoče ostanke iz proizvodnje (stranski produkti, ki niso dani v promet) zbrati, da se odstranijo kot odpadki. Z vidika zaščite delavca in okolja za ravnanje z odpadki veljajo enake zahteve kot za ravnanje z intermediatom. Zato mora biti zbiranje odpadkov dosledno zadrževano.

Uporabljene metodologije lahko vključujejo:

- zbiranje odpadkov v zaprtih sodih na namenski postaji za polnjenje, ki je opremljena s komoro z rokavicami in ima vgrajeno lokalno izpušno prezračevanje;
- zbiranje tekočih odpadkov v cestnih cisternah. Nalaganje in raztovarjanje cestnih cistern poteka na namenskih postajah. Cisterne morajo biti opremljene s sistemi za vračanje hlapov in s sistemom nalaganja povezane prek gibkih cevi s suhozapornimi spojkami. Cevi morajo biti izpraznjene in prečiščene, preden se povežejo in/ali odstranijo. Sistemi so opremljeni z vgrajenim lokalnim izpušnim prezračevanjem ali drugimi zračno-dinamičnimi ovirami;
- zbiranje trdnih odpadkov v posebnih vsebnikih. Vsebniki morajo biti polnjeni samodejno (prek mehanskih rok, nameščenih v zaprtih območjih). Če se zahteva ročno ravnanje, morajo biti sistemi zaprti (stopnja zadrževanja je odvisna od fizikalno-kemijskih



lastnosti) in uporabljeni morajo biti posebni postopki za ravnanje z odpadki.

Z odstranjevanjem odpadkov je treba zagotavljati, da se snov ne more sproščati v okolje. Tehnologije za odstranjevanje odpadkov, primerne za strogo nadzorovane pogoje, vključujejo sežig in odlaganje na odlagališča za nevarne odpadke.

### 3.3. Kako je mogoče uporabiti podatke spremljanja za potrditev izpolnjevanja strogo nadzorovanih pogojev?

Spremljanje postopka za prisotnost emisij in izpustov ter merjenje izpostavljenosti za delavce se lahko uporabi za potrditev celovitosti in učinkovitosti uporabljenih metod doslednega zadrževanja.

#### Spremljanje postopka

Spremljanje celovitosti obrata (npr. spremljanje tlaka v sistemu) zagotavlja hitro zaznavanje kršitev celovitosti sistema.

Postopek proizvodnje od nalaganja reaktorjev do zapakiranja končnega produkta mora biti izveden v sistemu, ki je zasnovan za zagotavljanje doslednega zadrževanja<sup>7</sup> snovi. Vsi prenosni intermedijata potekajo prek cevovoda. Celovitost tega sistema je mogoče spremljati z dvema dopolnilnima sistemoma:

1. Spremljati je mogoče tlak v cevovodih za prenos in posodah.
2. Na prepoznanih občutljivih točkah obrata je mogoče namestiti senzorje za zaznavanje uhajanja (npr. na ventilih za zbiranje vzorcev, povezovalnih točkah cevi, povezani z reaktorjem itd.).

Merilniki tlaka in senzorji zaznavanja morajo biti povezani z zasloni v nadzorni sobi in oddajati slišne alarme, ko se nepričakovano spremeni tlak ali se zazna prisotnost snovi zunaj sistema zadrževanja.

Opremo za spremljanje je treba redno pregledovati in vzdrževati, da se zagotovi neprekinjeno in zanesljivo delovanje. V primeru alarma, tj. če se zazna intermedijat ali pade tlak, ki označuje morebitno uhajanje, se aktivirajo postopki za nujne primere.

Vzroke za alarm je treba raziskati in uvesti popravljalne ukrepe za zmanjšanje možnega tveganja za ponovitev težave in morebitnih lažnih alarmov. Zapise o preiskavi in nadaljnjih ukrepih je treba shraniti.

#### Spremljanje izpostavljenosti delavcev (osebno in statično)

Vloga zračnega vzorčenja (ocenjevanje atmosfere na delovnem mestu) je (v razumni meri) dokazati odsotnost snovi v zraku na delovnem mestu in ugotoviti potrebo po dodatnih ukrepih za obvladovanje tveganja, kot so prenosno lokalno izpušno prezračevanje ali osebna zaščitna oprema, v okoliščinah, ki se lahko zgodijo. Delavce je treba spremljati tako pogosto, kot je predpisano v nacionalni zakonodaji glede varnosti in zdravja delavcev. Izvesti ga mora podjetje, ki je specializirano za ocenjevanje izpostavljenosti za delavce, v skladu z nacionalnim ali mednarodnim standardom (npr. PN-Z-0400807: 2008 ali CSN EN 689). Uporabiti je mogoče statične in osebne metode vzorčenja. Spremljanje mora biti izvedeno na običajni delovni dan, ko potekajo vsi zadevni industrijski postopki. Statično vzorčenje se izvede na območjih, na katerih lahko pride do možnega tveganja za izpostavljenost. Delavci, ki sodelujejo v postopkih:

<sup>7</sup> [http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/intermediates\\_sl.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/intermediates_sl.pdf)

nalaganje/raztovarjanje, vzdrževanje, ter upravljavci in nadzorniki (zaprtih) postopkov v proizvodnji (vsa „občutljiva“ opravila) morajo biti vključeni v spremljanje. Delavce, ki opravljajo načrtovana vzdrževalna dela v večjem obsegu, je mogoče vključiti v dodatni/ločeni program statičnega in osebnega spremljanja.

Odvzete vzorce je treba analizirati v pooblaščenem laboratoriju v skladu z nacionalnimi/mednarodnimi standardi. Informacije o spremljanju izpostavljenosti delavcev snovi je treba hraniti na mestu, registracijski zavezanec ali nadaljnji uporabnik pa jih lahko uporabi za potrditev strogo nadzorovanih pogojev.

Takšne informacije morajo vključevati:

- podrobnosti o spremljanih tehnoloških postopkih, vključno z zadevno snovjo,
- opis in trajanje opravil,
- število delavcev na območju, na katerem se izvaja vzorčenje,
- trajanje vzorčenja,
- rezultati spremljanja.

V poglavju R.14 Smernic za zahteve po informacijah in oceno kemijske varnosti „Ocena poklicne izpostavljenosti“ so navedene uporabne informacije o strategijah vzorčenja in velikostih vzorcev, ki veljajo za reprezentativne.

Za potrditev uporabe intermediata pod strogo nadzorovanimi pogoji morajo biti pri večini vzorcev izmerjene koncentracije snovi v zraku v mejah zaznavnosti za metodo ali pod njimi. Če so izmerjene meje izpostavljenosti, je treba sprejeti dodatne ukrepe za:

- prepoznavanje opravil, ki so povezana z izmerjenimi vrednostmi izpostavljenosti;
- izvajanje popravnih ukrepov, vključno npr. pri vzdrževanju – z dodatnim čiščenjem in prezračevanjem, pri vzorčenju – z dodatno uporabo prenosnega lokalnega izpušnega prezračevanja (LEV) in uporabo osebne zaščitne opreme za drugo raven zaščite pred izpostavljenostjo (podati je treba raven slabljenja/učinkovitosti vseh ukrepov za obvladovanje tveganja);
- analizo sprememb v vzorcu ali številu izmerjenih izpostavljenosti v časovnem obdobju.

Pri nekaterih snoveh je morda v okviru programa spremljanja zdravstvenega stanja mogoče in/ali zahtevano biološko spremljanje. Če je to izvedeno, je treba kazalnike razložiti skupaj z želenimi zdravstvenimi učinki (na primer preobčutljivost kože ali dihal). Zaključke niza biološkega spremljanja/spremljanja zdravstvenega stanja, izvedenega v nekaj letih, je mogoče predstaviti kot potrditev nadzora (ali odsotnosti) izpostavljenosti.

### **Spremljanje izpustov v okolje**

Merjenje izpustov snovi v različne dele okolja je morda potrebno kot dokaz skladnosti z okoljsko zakonodajo, kot so direktiva o industrijskih emisijah (Direktiva 2010/75/EU, ki nadomešča direktivo IPPC), dovoljenja za odvajanje vode, dovoljenja za zračne emisije itd.

V nekaterih primerih, kot pri odpadni vodi, se izpusti določenih snovi v okolje neposredno spremljajo s preizkusi, kot je COD ali TOC<sup>8</sup>, ali generičnimi preizkusi, kot so test strupenosti, skupne neraztopljene trdne snovi. Podobne vidike je mogoče uporabiti za zračne emisije (npr. spremljanje hlapnih organskih spojin). Zgoraj navedene nedoločne analitične metode zagotavljajo informacije o izpustih skupine snovi (npr. organske spojine) v skupni obliki. Vendar pa lahko obstajajo primeri, ko dovoljenja zahtevajo merjenje izpustov ene snovi ali podjetje prostovoljno izvede takšno merjenje.

Registracijski zavezanec lahko podatke spremljanja uporabi kot dokaz, da snov ni izpuščena v

---

<sup>8</sup> COD pomeni kemijska potreba po kisiku in TOC celotni organski ogljik. Ta testa se pogosto uporabljata za merjenje količine organskih spojin v vodi.

okolje (npr. izmerjena koncentracija snovi v iztoku je pod mejo zaznavnosti za analitično metodo, kar je dovolj nizko za potrditev zanemarljivih izpustov, če sploh so). Število in vrsta vzorcev morata biti reprezentativna za običajne pogoje izpusta. Metode vzorčenja in analiza vzorcev morajo biti skladne z nacionalnimi/mednarodnimi standardi. Vzorce mora analizirati pooblaščen laboratorij. Informacije o spremljanju okolja je treba hraniti na mestu, registracijski zavezanec ali nadaljnji uporabnik pa jih lahko uporabi za potrditev strogo nadzorovanih pogojev.

Takšne informacije morajo vključevati:

- opis postopka, pri katerem nastane izpust, vključno z ukrepi za obvladovanje tveganja in delovnimi pogoji ter zadevno snovjo,
- vrsto in značilnosti emisij, ki jih je treba spremljati,
- trajanje in pogostnost izpustov,
- točke vzorčenja, metode/standarde, uporabljene za vzorčenje in analizo, trajanje vzorčenja,
- informacije o laboratoriju (naziv, akreditacija itd.),
- rezultate spremljanja.

Podatke spremljanja je mogoče uporabiti tudi za količinsko opredelitev možnih preostalih izpustov snovi v okolje po uporabi tehnologij za zmanjšanje.

Uporaba podatkov spremljanja kot dokaz, da je izpust intermediata v okolje skladen z zahtevami iz dovoljenj za odpadno vodo in/ali zračne emisije, sama po sebi ni zadostna za utemeljitev strogo nadzorovanih pogojev, če ni prikazano, da poteka dosledno zadrževanje in so preostali izpusti učinkovito zmanjšani.

Prisotnost snovi v odpadkih ne nakazuje nujno na to, da se snov izpusti v okolje. To pa ne velja, kadar je ravnanje z odpadki in njihova obdelava/odlaganje izvedeno v skladu z zahtevami za strogo nadzorovane pogoje (npr. sežig).

### 3.4. Kaj sporočiti v registracijski dokumentaciji?

V Smernicah za intermediate je navedeno, da morajo za potrditev poteka proizvodnje in uporabe snovi pod strogo nadzorovanimi pogoji sporočene informacije vključevati opis učinkovitosti vseh uporabljenih ukrepov za obvladovanje tveganja, ki zadostno prikazuje dosledno zadrževanje snovi med celotnim življenjskim ciklom. V Dodatku 3 k tem smernicam je vključena predloga, ki jo je mogoče uporabiti za dokumentiranje informacij o ukrepih za obvladovanje tveganja pri registraciji intermediatov. Ta predloga temelji na zahtevah, določenih v členu 17(3) in členu 18(4)(a) do (f) uredbe REACH. Te informacije je treba navesti v obliki priloge k razdelku 13 registracijske dokumentacije v programu IUCLID. V Dodatku II tega dokumenta so predstavljeni nekateri primeri, ki so povezani s proizvodnjo intermediate in uporabo intermediate med sintezo nove snovi. Navedeni so v skladu s fizikalno-kemijskimi lastnostmi intermediate.

## 4. Registracija transportiranega izoliranega intermedata: primer informacij, ki morajo biti navedene v dokumentaciji

V tem poglavju so predstavljene informacije glede ukrepov za obvladovanje tveganja, ki jih morajo registracijski zavezanci zagotoviti, da izpolnjujejo zahteve po informacijah v zvezi z registracijo intermedata v skladu s členom 18 uredbe REACH. V njem so navedene tudi dodatne informacije, za katere agencija ECHA priporoča, da jih registracijski zavezanci vključijo v dokumentacijo. Gre za primer informacij, ki jih je treba pripraviti za registracijo transportiranega izoliranega intermedata. Primer ponazarja praktično uporabo oblike dokumentiranja informacij glede ukrepov za obvladovanje tveganja, predlagane v Dodatku 3 Smernic za intermediate. Te informacije je treba navesti kot prilogo k razdelku 13 registracijske dokumentacije v programu IUCLID. Informacije v tem poglavju upoštevajo in ponazarjajo vse vidike, izpostavljene v prejšnjih poglavjih.

Pričakovano je, da bo registracijski zavezanec s temi informacijami prikazal, da:

- je snov intermediat, skladno z opredelitvijo pojma v členu 3(15) uredbe REACH,
- proizvajalec/dobavitelj in nadaljnji uporabniki izpolnjujejo zahteve po strogo nadzorovanih pogojih (člen 18(4)(a) do (f) uredbe REACH).

### Opis primera

Snov A-B se proizvaja v EU in uporablja pri sintezi snovi A-C. Registracijski zavezanec je proizvajalec snovi A-B. Del proizvedene snovi A-B uporablja registracijski zavezanec sam za proizvodnjo snovi A-C. Preostala količina je dana v promet, tri različne pravne osebe, ki imajo sedež v EU, pa jo prav tako uporabljajo za proizvodnjo snovi A-C.

Registracijski zavezanec je registriral intermediat (snov A-B), kot na mestu izolirani intermediat (OSII) in transportirani izolirani intermediat (TII) za količine, ki presegajo 1 000 ton na leto.

### Informacije o stanju transportiranega izoliranega intermedata

ELEMENT	INFORMACIJE
<b>Postopek, ki vključuje uporabo snovi</b> <b>a. Postopek</b> <b>b. Koraki v postopku</b>	<b>a. Postopek</b> Snov A-B se uporablja v proizvodnji snovi A-C.  <b>b. Koraki v postopku (vključen je lahko diagram poteka)</b> Kemijski proces, uporabljen za proizvodnjo snovi A-C, sestavljajo naslednji koraki: <ul style="list-style-type: none"><li>- serijsko dovajanje snovi A-B (v tekoči obliki) in C v primarni serijski kemijski reaktor;</li><li>- kemijska pretvorba snovi A-B v A-C v primarnem kemijskem reaktorju s pomočjo termične energije;</li><li>- koraki prečiščevanja (destilacija) za izolacijo proizvedene snovi A-C iz preostankov reakcije B. Preostanki reakcije iz enote za prečiščevanje se odstranijo kot nevarni odpadki in pošljejo v zunanjo</li></ul>

	sežigalnico.
<b>Ustrezne kemijske reakcije (pretvorbe), ki potekajo za snov v tem postopku</b>	<p>Snov A-B reagira v skladu z naslednjo reakcijsko shemo:</p> $\text{Substance A-B} + \text{Substance C} \xrightarrow{\text{Heat}} \text{Substance A-C}$ <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Substance B</p> <p>Med postopkom proizvodnje potekajo stranske reakcije, pri katerih nastajajo druge spojine, ki so v proizvedeni snovi A-C prisotne kot nečistote.</p>
<b>Tehnična vloga snovi v postopku</b>	<p>Tehnična vloga snovi A-B je določena samo v povezavi s proizvodnjo snovi A-C. Snov B se ne upošteva, ker se snov A-B ne uporablja za proizvodnjo snovi B.</p> <p>Snov A-B je predmet kemijske pretvorbe v postopku proizvodnje, pri katerem nastane snov A-C. Kemijski elementi glavne sestavine snovi A-C izhajajo iz snovi A-B. Snovi A-C torej ni mogoče proizvesti brez snovi A-B.</p>
<b>Zakonsko urejeni status produktov pretvorbe, nastalih iz snovi</b>	<p><b>Kemijska identiteta</b></p> <p>Vrsta snovi: enokomponentna snov Št. EC: XXX-YYY-Z Št. CAS: AXZ-RR-T Kemijsko ime: snov A-C Opis: ni ustrezno (natančno opredeljena snov) Snov kot taka ali v zmesi: snov kot taka</p> <p><b>Obveznosti registracije</b></p> <p>Za snov A-C veljajo zahteve glede registracije v skladu z uredbo REACH. Registracijski zavezanec za snov A-C je to že registriral (registracijska številka XX-XXXXXXX-XXXX)</p>

## Informacije o ukrepih za obvladovanje tveganja<sup>9</sup>

ELEMENT	INFORMACIJE
<b>Zajete stopnje življenjskega cikla</b>	Proizvodnja intermediata (snov A-B), industrijska uporaba (pretvorba v snov A-C), vzdrževanje in čiščenje, vzorčenje in ravnanje z odpadki.
<b>Kratek opis tehnološkega postopka, uporabljenega pri proizvodnji intermediata</b>	<b>Koraki v postopku</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Surovina je izpuščena v serijski reaktor po pritrjenih ceveh.</li><li>2. Ko je reakcija končana, se reaktor samodejno izprazni prek pritrjenih cevi s pomočjo zatesnjenih črpalk.</li><li>3. Reakcijski produkti se prenesejo iz reaktorja neposredno v cisterne za shranjevanje na mestu.</li><li>4. Iz cistern za shranjevanje se intermediat prenese v cisterne za rabo na cestah in tirih na namenskih postajah za nalaganje.</li></ol> <b>Vzorčenje</b> <p>Vzorčenje z namenskim zaprtim vakuumskim vzorčevalnikom. Vzorec se prenese v stekleničko za vzorec pod lokalnim izpušnim prezračevanjem.</p>
<b>Kratek opis tehnološkega postopka, uporabljenega pri uporabi intermediata</b>	<b>Koraki v postopku</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dobava intermediata (snov A-B) na mesto prek cevi (na mestu izolirani intermediat) oziroma prek cistern za rabo na cestah ali tirih (transportirani izolirani intermediat).</li><li>2. Povezovanje cistern na sistem dovajanja na mestu v namenskih postajah za nalaganje, od koder je mogoče intermediat prenesti v notranje cisterne za shranjevanje.</li><li>3. Serijski prenos intermediata iz cistern za shranjevanje v reakcijsko posodo, v kateri se izvede kemijska pretvorba v snov A-C.</li><li>4. Samodejno odvajanje reagiranega intermediata (snov A-C) iz reakcijske posode, ko je reakcija končana, in prenos reagiranega intermediata (snov A-C) v enoto za prečiščevanje, v kateri se iz snovi z destilacijo odstranijo nečistote.</li><li>5. Prenos prečiščene snovi A-C na postajo za polnjenje sodov. Snov A-C se shrani in dobavi kupcem v 200-litrskih polietilenskih sodih.</li><li>6. Ostanke iz prečiščevanja se odstranjujejo kot nevarni odpadki.</li><li>7. Vzorčenje (glejte razdelek o proizvodnji)</li></ol>

<sup>9</sup> Ta predloga temelji na obliki, predlagani v Dodatku 3 Smernic za intermediate.

<p><b>Sredstva za dosledno zadrževanje in tehnologije zmanjševanja učinka, ki se uporabijo med proizvodnjo in/ali</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><b>a. jih uporabi registracijski zavezanec;</b></li><li><b>b. se priporočijo uporabniku;</b></li><li><b>c. se uporabijo za zmanjševanje emisij in posledične izpostavljenosti.</b></li></ul>	<p><b>a. Ukrepi, ki jih registracijski zavezanec uporabi med proizvodnjo intermediata</b></p> <p>Postopek se izvede v reakcijski posodi pod tlakom.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tlak v reakcijski posodi se ohranja z dušikom in posoda je opremljena s sistemom za vračanje hlapov, da se preprečijo izpusti plinov v okolje. Izpušni plin iz reakcije se prek pritrjenih cevi pošlje v sežigalnico na mestu.</li><li>➤ Vse ravnanje s snovjo je avtomatizirano prek pritrjenih napeljav (cevi, posode).</li><li>➤ Rastovarjanje intermediata iz reakcijske posode in prenos v cisterne za shranjevanje na mestu poteka prek pritrjenih cevi z uporabo zatesnjenih črpalk.</li><li>➤ Tlak v cisternah za shranjevanje na mestu se ohranja z dušikom, cisterne so opremljene z zaprtim sistemom za kroženje plina. Emisije v okolje niso pričakovane.</li><li>➤ Prenos intermediata iz cistern za shranjevanje v cisterne za rabo na cestah/tirih (za zunanji prevoz) poteka v namenskih postajah za nalaganje.</li><li>➤ Cisterne za rabo na cestah/tirih so opremljene s sistemom za vračanje hlapov. S sistemom za nalaganje so povezane prek namenskih gibkih cevi, ki imajo izklopne ventile ter se samodejno izpraznijo in prečistijo z inertnim plinom, ko je cisterna napolnjena. Vodi za nalaganje se samodejno izperejo in prečistijo pred povezavo s cisternami za prevoz. Odpadna voda iz izpiranja se zbere kot nevaren odpadki za odstranjevanje. Prečiščevalni plin se sežge v plinski sežigalnici na mestu.</li><li>➤ Zrak iz vseh korakov v postopku se ekstrahira iz sistema. Ta zrak se pošlje v sežigalnico na mestu, na katerem se odstranijo možni ostanki intermediata.</li><li>➤ Parametre (temperaturo in tlak) nadzoruje sistem SCADA<sup>10</sup>, ki prekine postopek, če so parametri preseženi.</li></ul> <p><b>b. Ukrepi, ki jih uporabi registracijski zavezanec in ki se priporočijo uporabniku med uporabo intermediata</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Postopek se izvede pri povišani temperaturi na popolnoma zaprtem območju. Vse ravnanje s snovjo je avtomatizirano prek pritrjenih napeljav (cevi, posode, zatesnjene črpalke).</li><li>➤ Postaje za nalaganje so zaprte in opremljene s sistemom za vračanje hlapov za povezavo z oskrbovalnim sistemom tovornjakov. Pri teh korakih v običajnih delovnih pogojih ni pričakovana izpostavljenost za delavce prek kože ali dihal.</li></ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<sup>10</sup> SCADA pomeni „Supervisory Control and Data Acquisition“ (Nadzorovano krmiljenje in pridobivanje podatkov). Je računalniški sistem za zbiranje in analizo podatkov v realnem času.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Izpušni zrak iz vseh korakov v postopku se ekstrahira iz sistema, vključno s korakom polnjenja sodov. Izpušni zrak iz naprave se pošlje v sistem zmanjševanja plina na mestu (sežigalnica ali sistem z aktivnim ogljem), da se odstrani možna preostala vsebnost intermediata.</li> <li>➤ Parametre (temperaturo in tlak) nadzoruje sistem SCADA, ki prekine postopek, če so parametri preseženi.</li> <li>➤ Tekoči odpadki iz postopka in odpadne vode iz čiščenja opreme se odstranijo kot nevaren odpadek v sežigalnici zunaj mesta.</li> <li>➤ Sodi in drugi materiali, ki so onesnaženi z intermedijem, se zberejo in odstranijo kot nevaren odpadek s sežiganjem.</li> </ul> <p><b>c. Postopki in tehnologije nadzora, uporabljeni za zmanjševanje morebitnih emisij/izpostavljenosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Neprekinjeno poteka spremljanje tlaka v obratu, da se hitro zazna izguba celovitosti obrata in uvedejo popravni ukrepi. Senzorji so nameščeni na kritičnih točkah (npr. ventili za vzorčenje) za zaznavanje emisij hlapov.</li> <li>➤ Sistem se neprekinjeno spremlja v operativnem sistemu obrata/nadzorni sobi. Cisterne za shranjevanje in reakcijske posode so opremljene s sistemom zadrževanja, da se preprečijo izpusti snovi v tla ali odpadne vode v primeru uhajanja. V primeru razlitja ali uhajanja veljajo ustrezni postopki za zbiranje snovi. Onesnaženi materiali, uporabljeni za čiščenje razlitja, se zberejo za odstranitev kot nevarni odpadki in zažgejo.</li> </ul>
<p><b>Posebni postopki, uporabljeni pred čiščenjem in vzdrževanjem</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Postopki, dokumentirani v sistemu vodenja kakovosti, ki je pridobil certifikat ISO 9001 in ISO 14000. Osebe je usposobljeno in temeljito nadzorovano.</li> <li>➤ Pri čiščenju se obrat pred odpiranjem izpere z organskim topilom in vodo ter prečisti z vodikom. Vsa preostala snov se ob stiku s topilom in vodo uniči. Topilo in voda, uporabljena pri čiščenju, se zbereta v sistemu za vračanje in odstranita kot nevaren odpadek za sežig. Onesnaženi prečiščevalni plin se pošlje v sistem za sežig plinov na mestu.</li> </ul>
<p><b>Dejavnosti in vrste osebne zaščitne opreme, uporabljene v primeru nesreč, nezgod, vzdrževanja in čiščenja ali drugih dejavnosti</b></p> <p><b>Uporabi jih registracijski zavezanec in priporočijo se uporabniku.</b></p>	<p><b>Normalni delovni pogoji</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Delavci uporabljajo osebno zaščitno opremo, določeno v standardnih delovnih postopkih, ko obstaja možnost izpostavljenosti: pri nalaganju in raztovarjanju.</li> <li>➤ Delavci med vsemi postopki uporabljajo zaščito za kožo (kot previdnostni ukrep).</li> <li>➤ Vzpostavljeni so postopki za odstranjevanje ali čiščenje onesnažene osebne zaščitne opreme, kot je</li> </ul>



ustrezno.

### **Vzdrževanje in čiščenje**

- Za čiščenje reakcijske posode delavci uporabljajo dodatno osebno zaščitno opremo. Osebna zaščitna oprema mora biti navedena v sistemu dovoljenj za delo.

### **Vzorčenje**

- Med vzorčenjem osebna zaščitna oprema ni potrebna, vendar delavci nosijo rokavice in varnostna očala kot previdnostni ukrep in zaradi dobre prakse.

### **Nesreče in nezgode**

- Za odziv v primeru nesreč in nezgod, zaradi katerih bi lahko prišlo do nepričakovanih izpustov intermediata, je pripravljena ekipa za odziv v nujnem primeru, da se zmanjša tveganje za izpostavljenost ljudi in okolja snovi.
- Člani ekipe se izberejo iz vrst višjih upravljavcev na mestu in tehnikov ter se redno usposabljujejo in certificirajo za odzivanje na nesreče. Lokalni požarni oddelek mora redno preverjati usposabljanja in certificiranja članov ekipe ter jih odobriti.
- V primeru nesreč in nezgod se zahteva uporaba osebne zaščitne opreme, kot je opredeljena v postopkih za nujne primere in med usposabljanjem. Osebna zaščitna oprema lahko vključuje respirator, rokavice, zaščito za telo. Vzpostavljeni so postopki za odstranjevanje ali čiščenje onesnažene osebne zaščitne opreme, kot so primerni.

*Upoštevajte, da se pričakuje navedba vrste materiala rokavic, časa prodiranja in vrste zaščite dihal ter druge uporabljene osebne zaščitne opreme (primerno glede na snov).*

<p><b>Informacije o odpadkih</b></p>	<p>Med proizvodnjo in uporabo intermedjata nastanejo naslednji odpadki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zračne emisije iz posod in postopka;</li> <li>- izpiralna voda in druge odpadne tekočine, zbrane med čiščenjem sistema;</li> <li>- ostanki iz postopka proizvodnje;</li> <li>- odpadki, ustvarjeni med vzdrževanjem (prazni vsebniki, onesnaženi z intermedijatom, potrošni material, filtri, onesnaženi deli itd.);</li> <li>- stranski produkti iz sinteze, ki vsebujejo nereagirani intermedij.</li> </ul> <p><b>Obdelava odpadkov na mestu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Voda: izpust v okolje prek sistema za odpadno vodo ni pričakovan.</li> <li>➤ Zrak: ni izpusta v zrak, saj se ves zrak iz sistema in plinski stranski produkti, ki vsebujejo intermedij, izpustijo skozi sistem zmanjševanja plina na mestu, ki odstrani vse ostanke snovi iz zraka.</li> <li>➤ Tla: ni neposrednega ali posrednega (prek blata iz obrata za predelavo ali zraka) izpusta v tla, saj ni stika s tem medijem.</li> </ul> <p><b>Obdelava odpadkov zunaj mesta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vsi nastali odpadki, ki vsebujejo ostanke intermedjata, se shranijo pod strogo nadzorovanimi pogoji, z mesta pa jih odstrani pooblaščen podjetje in jih obdelava kot nevarne odpadke v skladu z določbami EU glede odstranjevanja nevarnih odpadkov.</li> </ul>
<p><b>Kako se potrdijo strogo nadzorovani pogoji?</b></p>	<p><b>Spremljanje postopka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stalno poteka spremljanje celovitosti proizvodnega obrata.</li> <li>➤ Rezultati dosledno nakazujejo, da se tlak v sistemu vzdržuje in ni nezajetih emisij, ki bi bile posledica okvare ali prekinitve fizične celovitosti obrata.</li> </ul> <p><b>Izpostavljenost delavcev</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vdihavanje: rezultati letno izvedenega osebnega in statičnega spremljanja potrjujejo, da ni izmerljive izpostavljenosti intermedijatu prek zraka.</li> <li>➤ Rezultati rednega biološkega spremljanja (spremljanje zdravja) potrjujejo, da delavci</li> </ul>

	<p>niso izpostavljeni intermediatu.</p> <p><b>Okolje</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Meritve, izvedene za odpadno vodo in zračne emisije, ne izkazujejo prisotnosti snovi nad mejami zaznavnosti, zato velja, da se snov uporablja pod strogo nadzorovanimi pogoji, kar zadeva okolje. Kar zadeva neposredne ali posredne (blato iz obdelave odpadne vode) izpuste v tla, ni verjetno, da bi bila snov izpuščena v tla pod zgoraj opisanimi pogoji.</li></ul>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **Informacije o uporabi intermedata pri nadaljnjih uporabnikih**

Podjetje XWZ (proizvajalec) dobavlja intermediat naslednjim nadaljnjim uporabnikom, ki so zagotovili pisno potrditev, da se snov A-B, ki jo dobavlja podjetje XWZ, uporablja kot intermediat (kot je opredeljen v členu 3(15) uredbe REACH) in pod strogo nadzorovanimi pogoji, določenimi v členu 18(4)(a) do (f) Uredbe ES 1907/2006 (REACH). Te informacije so pravilne na dan XX/XX/XXXX.

Ime podjetja 1:

Naslov:

Država

Kontaktne podatki: (spletna povezava itd.)

Ime podjetja 2:

Naslov:

Država

Kontaktne podatki: (spletna povezava itd.)

.

.

.

Ime podjetja N:

Naslov:

Država

Kontaktne podatki: (spletna povezava itd.)

## DODATEK I

### Strogo nadzorovani pogoji: primeri tehnik vzorčenja

#### Tekoče snovi

##### *Vzorec surovine (intermediat)*

Dobava v cestni cisterni: vzorec se lahko odvzame med dobavo, ko se intermediat črpa iz cestne cisterne v cisterno za shranjevanje na mestu.

Dobava v sodih: vzorci se lahko odvzamejo, ko se intermediat črpa iz soda v cisterno za shranjevanje na mestu ali v reakcijsko posodo.

Vsebnik vzorcev mora biti pritrjen (z zatesnitvijo proti uhajanju) na ventil, ki se odpre samo, ko je vsebnik nameščen. Na točki vzorčenja mora biti (po možnosti vgrajen) sistem lokalnega izpušnega prezračevanja (LEV), ki omogoča zmanjševanje izpostavljenosti za delavce med polnjenjem stekleničke z vzorcem. Ko je v vsebniku določena količina vzorca produkta, se ventil za vzorčenje zapre, da lahko vsa snov v cevi preide v vsebnik za vzorec in se preprečijo puščanja/razlitja. Delavec, ki zbira vzorce, mora nositi rokavice kot previdnostni ukrep za primer uhajanja. Če je intermediat hlapen, je treba vedno nositi zaščito za dihala, da se zmanjša možno tveganje za izpostavljenost, preden se vsebnik zapečati, zlasti, če je bil vzorec zbran v notranjosti.

##### *Vzorec reakcijskega produkta*

Reakcijski produkt je nova snov, drugačna od intermediata, za katero veljajo določene zahteve v zvezi z registracijo. Odvisno od vrste registracije (popolna registracija ali registracija intermediata) so lahko strogo nadzorovani pogoji zahtevani ali ne. Če je reakcijski produkt registriran kot intermediat pod strogo nadzorovanimi pogoji, veljajo enaki vidiki kot za vzorčenje surovine.

#### Trdne snovi

##### *Vzorec surovine (intermediat)*

Embalaža trdne snovi je odvisna od številnih dejavnikov. Eden od njih je količina za porabo v enem postopku. Ta določa vrsto in velikost vsebnika. Snov se lahko dobavi v vrečah, ki tehtajo nekaj kilogramov, ali velikih vsebnikih v razsutem stanju. Metodologije, uporabljene za odvzem vzorcev iz posameznih vsebnikov, se razlikujejo glede na velikost in vrsto vsebnika. Dejanske metode zbiranja vzorcev in ukrepi za obvladovanje tveganja so odvisni od prašnosti snovi (tj. različne so za fini prah in granule). Vendar pa je treba upoštevati, da mora biti izpostavljenost za delavce zmanjšana. Z delovno metodo se mora zmanjšati ustvarjanje prahu. Uporabiti je treba zaščito za kožo in dihala v povezavi s prenosnim lokalnim izpušnim prezračevanjem, če je treba (na primer na podlagi rezultatov meritev izpostavljenosti za opravilo). Vzorci intermediata se lahko odvzamejo tudi med nalaganjem snovi v proizvodno linijo. Nameščen je lahko avtomatizirani sistem s komoro z rokavicami: med prenašanjem prahu v reaktor se vzorec intermediata odloži v vsebnik, nameščen na vrtljivem nastavku znotraj zalgovnika. Ko je prenašanje končano, vrtljivi nastavek pripelje vsebnik iz zalgovnika v komoro z rokavicami, v kateri je vzorec zapečaten in vsebnik očiščen ostankov z lokalnim prezračevanjem. Delavec, ki odvzema vzorec, nosi rokavice in respirator (kot previdnostni ukrep in zaradi dobre prakse).

*Vzorec reakcijskega produkta*

Glejte prejšnji primer

### **Analiza vzorca**

Analiza vzorca se običajno opravi v industrijskem laboratoriju. Pri postopku veljajo določbe člena 18(4)(a) do (f). Uporabiti je treba načela dobre laboratorijske prakse ter odstraniti/zmanjšati tveganje izpostavljenosti z uporabo visokoučinkovitih sistemov ekstrakcije nad delovnim mestom, delovnih praks za zmanjševanje možnosti neposrednega stika s snovjo in z uporabo ustrezne osebne zaščitne opreme.

## DODATEK II

### Strogo nadzorovani pogoji: primeri informacij, ki morajo biti navedene v dokumentaciji

Primeri, vključeni v tem dodatku, prikazujejo vrsto informacij, ki jih je treba navesti v dokumentaciji kot dokaz, da proizvodnja in uporaba intermedata potekata pod strogo nadzorovanimi pogoji. Primeri se nanašajo na snovi z naslednjimi značilnostmi:

- prah visoke prašnosti,
- neprašna trdna snov,
- hlapna tekočina,
- nehlapna tekočina.

Za prikaz splošnejšega vidika so vsi primeri povezani z registracijo **transportiranih izoliranih intermediatov**, ki jih proizvede registracijski zavezanec in se uporabljajo na mestu ter distribuirajo nadaljnjim uporabnikom, ki jih bodo uporabljali za enak namen.

#### Primer št. 1: opis strogo nadzorovanih pogojev pri proizvodnji in uporabi intermedata: prah visoke prašnosti

##### Opis primera

Primer opisuje proizvodnjo in uporabo trdne snovi z visoko stopnjo možne izpostavljenosti (prah visoke prašnosti) ter informacije, ki bi jih bilo mogoče navesti v razdelku 13 programa IUCLID kot pomoč pri registraciji intermedata z upoštevanjem opisa strogo nadzorovanih pogojev. Primer zajema vse korake v postopku (tj. nalaganje in raztovarjanje, shranjevanje, kemijsko pretvorbo, vzdrževanje in čiščenje, vzorčenje in nadzor emisij v okolje).

Kaj je treba preveriti?	Kaj je treba sporočiti?
Zajete stopnje življenjskega cikla	Vse, vključno s proizvodnjo intermedata, industrijsko uporabo, vzdrževanjem in čiščenjem, vzorčenjem, ravnanjem z odpadki.
Kratek opis tehnološkega postopka, uporabljenega pri proizvodnji intermedata	<b>Koraki v postopku</b> 1. Surovine se naložijo v reaktor, v katerem se proizvede intermedat. 2. Intermedat je izpuščen iz reaktorja ter prek zaprtega sistema cevi prepeljan v druge enote za nadaljnjo obdelavo. 3. Nadaljnja obdelava (vključno z izparevanjem, sušenjem in mletjem) se izvede v sistemu, zasnovanem za zagotavljanje doslednega zadrževanja intermedata. 4. Rafinirani intermedat se naloži v velike vreče <sup>11</sup>

<sup>11</sup> Velike vreče so industrijski vsebniki iz prilagodljivih materialov (npr. tkanina), uporabljeni za

	<p>prek komore z rokavicami.</p> <p>Vse dejavnosti v postopku so avtomatizirane z elektronskimi kontrolnimi sistemi.</p> <p><b>Vzorčenje</b></p> <p>Vzorci intermediata so odvzeti med proizvodnjo in uporabo na različnih stopnjah v postopku (npr. nalaganje intermediata na proizvodno linijo, raztovarjanje izdelka, reakcijska stopnja itd.). Nameščen je namenski sistem vzorčenja s komoro z rokavicami: med prenosom prahu v reaktor se vzorec intermediata usmeri v vsebnik, nameščen na vrtljivem nastavku znotraj zalogovnika. Ko je prenos končan, vrtljivi nastavek pripelje vsebnik iz zalogovnika v komoro z rokavicami, v kateri se vzorec zapečati in vsebnik očisti ostankov z lokalnim prezračevanjem.</p>
<p><b>Kratek opis tehnološkega postopka, uporabljenega pri uporabi intermediata</b></p>	<p><b>Koraki v postopku</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intermediat je prepeljan na mesto v velikih vrečah.</li> <li>2. Delavci prenesejo intermediat v reakcijsko posodo, v kateri se izvede sinteza (postaja za nalaganje, vključno s komoro z rokavicami, je na vrhu reakcijske posode).</li> <li>3. Produkti reakcije se iz reakcijske posode odvedejo s centrifugalnimi črpalkami in prenesejo v enoto za prečiščevanje in vračanje.</li> </ol> <p>Vse dejavnosti v postopku se izvedejo samodejno z elektronskimi kontrolnimi sistemi.</p> <p>Vzorčenje: glejte zgodnji razdelek</p>
<p><b>Sredstva za dosledno zadrževanje in tehnologije zmanjševanja učinka, ki se uporabijo med proizvodnjo in/ali</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. jih uporabi registracijski zavezanec;</li> <li>b. se priporočijo uporabniku;</li> <li>c. se uporabijo za zmanjševanje emisij in posledične izpostavljenosti.</li> </ol>	<p><b>a. Ukrepi, ki jih registracijski zavezanec uporabi med proizvodnjo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vse posode so povezane prek pritrjenih cevi.</li> <li>➤ Vse črpalke, ventili in oprema za merjenje so popolnoma zatesnjeni.</li> <li>➤ Ekstrahirani zrak iz postopka se preusmeri v sežigalnico.</li> <li>➤ Odpadna voda iz postopka ter čiščenja in vzdrževanja se predhodno obdela v stebru za odstranjevanje, v katerem se odstrani morebitna vsebnost intermediata, preden se odpadna voda pošlje v (biološko) čistilno napravo odpadne vode na mestu.</li> <li>➤ Zapiranje in odstranjevanje velikih vreč poteka prek komore z rokavicami.</li> </ul>

shranjevanje in prenos trdnih produktov v suhem stanju (npr. pesek, gnojila, granule itd.) v razsutih količinah.



	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Vsi koraki, izvedeni po proizvodnji intermediata, so izvedeni v sistemih, zasnovanih za zagotavljanje doslednega zadrževanja snovi.</li></ul> <p><b>b. Ukrepi, ki jih uporabi registracijski zavezanec in ki se priporočijo uporabniku med uporabo intermediata</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Odpiranje in povezovanjem velikih vreč za nalaganje in raztovarjanje opreme poteka prek komore z rokavicami.</li><li>➤ Vse posode so povezane prek pritrjenih cevi.</li><li>➤ Vsi ventili, črpalke in oprema za merjenje so popolnoma zatesnjeni.</li><li>➤ Izpušni zrak iz postopka polnjenja se filtrira in nato sežge.</li><li>➤ Odpadna voda iz postopka se predhodno obdela v stebru za parno destilacijo, v katerem se odstrani vsa nereagirana snov (je pod mejo zaznavnosti), preden se pošlje v biološko čistilno napravo odpadne vode na mestu.</li></ul> <p><b>c. Postopki in tehnologije nadzora, uporabljeni za zmanjševanje morebitnih emisij/izpostavljenosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Spremljanje tlaka v obratu poteka neprekinjeno, da se hitro zazna izguba celovitosti obrata in uvedejo popravni ukrepi.</li><li>➤ Delavci uporabljajo osebno zaščitno opremo, določeno v standardnih delovnih postopkih, kot dobro prakso pri možnem tveganju za izpostavljenost: npr. med polnjenjem reakcijske posode in cistern za shranjevanje, čiščenjem in vzdrževanjem, vzorčenjem, praznjenjem ob koncu reakcije itd. veljajo postopki za odstranjevanje ali čiščenje onesnažene osebne zaščitne opreme, kot je ustrezno.</li><li>➤ Ekstrahirani zrak se odvede v sežigalnico na mestu.</li><li>➤ Trdni in tekoči odpadki, ki vsebujejo intermediat, se zberejo in obdelajo v sistemih, zasnovanih za zagotavljanje doslednega zadrževanja snovi, nazadnje pa jih odstrani pooblaščen podjetje za obdelavo odpadkov in jih obdela v obratu zunaj mesta (sežig).</li></ul>
<b>Posebni postopki, uporabljeni pred čiščenjem in vzdrževanjem</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Postopki, dokumentirani v sistemu vodenja kakovosti, ki je pridobil certifikat ISO9001. Osebe je usposobljeno, preizkušeno in</li></ul>

	<p>nadzorovano.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Izpust ostankov v okolje (vodo) prek čistilne naprave za odpadno vodo.</li><li>➤ Za začetek dejavnosti vzdrževanja je obvezno dovoljenje za delo. Dovoljenje se odobri samo usposobljenemu in pooblaščenemu osebju, opremljenemu z osebno zaščitno opremo.</li><li>➤ Sistem se izpere z vodo in prečisti z inertnim plinom, preden se odpre. Preden se sistem odpre za vzdrževanje, se preveri raven ostankov snovi.</li><li>➤ Sistem se odpre samo, če so ravni ostankov pod mejo zaznavnosti.</li><li>➤ Voda, uporabljena za izpiranje, se obdela kot tekoči odpadek.</li></ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Dejavnosti in vrste osebne zaščitne opreme, uporabljene v primeru nesreč, nezgod, vzdrževanja in čiščenja ali drugih dejavnosti</b></p> <p><b>Uporabi jih registracijski zavezanec in priporočijo se uporabniku.</b></p>	<p><b>Normalni delovni pogoji</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Delavci uporabljajo osebno zaščitno opremo kot dobro prakso za zmanjševanje možnega tveganja za izpostavljenost zaradi manjših nezgodnih puščanj med nalaganjem ali raztovarjanjem reakcijske posode, čeprav je dosledno zadrževanje zagotovljeno s tehničnimi sredstvi.</li><li>➤ Vzpostavljeni so postopki za odstranjevanje ali čiščenje onesnažene osebne zaščitne opreme, kot je ustrezno.</li></ul> <p><b>Vzdrževanje in čiščenje</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Posebna osebna zaščitna oprema, določena v sistemu dovoljenja za delo. Za vstop v sistem se zahteva popoln respirator in popolna zaščita telesa.</li></ul> <p><b>Vzorčenje</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Delavec, ki odvzema vzorec, nosi rokavice in respirator (kot previdnostni ukrep in zaradi dobre prakse).</li></ul> <p><b>Nesreče in nezgode</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Za odziv v primeru nesreč in nezgod, zaradi katerih bi lahko prišlo do nepričakovanih izpustov intermedata, je pripravljena ekipa za odziv v nujnem primeru, da se zmanjša tveganje za izpostavljenost ljudi in okolja intermediatu. Člani ekipe se izberejo iz vrst višjih upravljavcev na mestu in tehnikov ter se redno usposabljujejo in certificirajo za odzivanje na nesreče. Lokalni požarni oddelek mora redno preverjati in odobriti usposabljanja in certificiranja članov ekipe.</li><li>➤ V primeru nesreč in nezgod se zahteva uporaba osebne zaščitne opreme, kot je opredeljena v postopkih za nujne primere in med usposabljanjem. Vrsta osebne zaščitne opreme je odvisna od narave nesreče ali nezgode. Osebna zaščitna oprema lahko vključuje respirator, rokavice, obleko, odporno na kemikalije itd. Vzpostavljeni so postopki za odstranjevanje ali čiščenje onesnažene osebne zaščitne opreme, kot je ustrezno.</li></ul> <p><i>Upoštevajte, da se pričakuje navedba vrste materiala rokavic, časa prodiranja in vrste zaščitne dihal ter druge uporabljene osebne zaščitne opreme (primerno glede na snov).</i></p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Informacije o odpadkih</b></p>	<p>Odpadki nastanejo na teh stopnjah med proizvodnjo in uporabo intermedata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odpadna voda iz postopka;</li> <li>- zračne emisije iz posod in postopka;</li> <li>- voda in druge odpadne tekočine, zbrane med čiščenjem sistema;</li> <li>- stranski produkti iz postopka proizvodnje;</li> <li>- odpadki, ki nastanejo med vzdrževanjem (prazni vsebniki, onesnaženi z intermedatom, potrošni material, filtri, onesnaženi deli itd.);</li> <li>- stranski produkti iz sinteze, ki vsebujejo nereagirani intermediat.</li> </ul> <p><b>Obdelava odpadkov na mestu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Odpadna voda iz postopkov proizvodnje in uporabe se predhodno obdela v stebru za parno destilacijo, v katerem se odstrani vsa nereagirana snov, da je pod mejo zaznavnosti, preden se pošlje v biološko čistilno napravo odpadne vode na mestu.</li> <li>➤ Izpušni zrak iz postopka polnjenja se filtrira in nato sežge.</li> </ul> <p><b>Obdelava odpadkov zunaj mesta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vsi nastali odpadki, ki vsebujejo ostanke intermedata, se shranijo pod strogo nadzorovanimi pogoji, pooblaščen podjetje pa jih z mesta odstrani in obdela kot nevarne odpadke.</li> </ul>
<p><b>Kako se potrdijo strogo nadzorovani pogoji?</b></p>	<p><b>Spremljanje postopka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stalno poteka spremljanje celovitosti proizvodnega obrata.</li> <li>➤ Rezultati dosledno nakazujejo, da se tlak v sistemu vzdržuje in ni nezajetih emisij, ki bi bile posledica okvare ali prekinitve fizične celovitosti obrata.</li> </ul> <p><b>Spremljanje delavcev/delovnega mesta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Redno merjenje izpostavljenosti na mestu potrjuje, da delavci niso izpostavljeni snovi nad mejo zaznavnosti v metodi merjenja v običajnih delovnih pogojih ali pri postopkih, za katere se zahteva dovoljenje za delo.</li> </ul> <p><b>Okolje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Meritve, izvedene za odpadno vodo, ne izkazujejo prisotnosti snovi nad mejami zaznavnosti, zato velja, da se snov uporablja pod strogo nadzorovanimi pogoji,</li> </ul>

	<p>kar zadeva okolje. Zaradi zanemarljive verjetnosti, da bi bila snov neposredno ali posredno (blato iz obdelave odpadne vode) izpuščena v tla pri določenih delovnih pogojih, ni potrebe po analitični potrditvi, da ni izpustov v tla.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Primer št. 2: opis strogo nadzorovanih pogojev pri proizvodnji in uporabi intermediata: neprašna trdna snov

### Opis primera

Primer opisuje proizvodnjo in uporabo trdne snovi z nizko stopnjo možne izpostavljenosti (neprašna trdna snov, npr. granule ali peleti) ter informacije, ki bi jih bilo mogoče navesti v razdelku 13 programa IUCLID kot pomoč pri registraciji intermediata, z upoštevanjem opisa strogo nadzorovanih pogojev. Primer zajema vse korake v postopku (tj. nalaganje in raztovarjanje, kemijsko pretvorbo, vzdrževanje in čiščenje, vzorčenje in nadzor emisij v okolje).

Kaj je treba preveriti?	Kaj je treba sporočiti?
<b>Zajete stopnje življenjskega cikla</b>	Vse, vključno s proizvodnjo intermediata, industrijsko uporabo, vzdrževanjem in čiščenjem, vzorčenjem, ravnanjem z odpadki.
<b>Kratek opis tehnološkega postopka, uporabljenega pri proizvodnji intermediata</b>	<p><b>Koraki v postopku</b></p> <p>Proizvodnja intermediata poteka v sistemu, ki je bil zasnovan za zagotavljanje doslednega zadrževanja snovi, ter vključuje polnjenje reakcijske posode, postopek reakcije in izpust intermediata iz reaktorja. Produkt reakcije so mokre granule, ki so nadalje posušene v namenskih nizkotlačnih enotah za sušenje in zapakirane v plastične vsebnike s pomočjo samodejnega sistema za pakiranje, ki zagotavlja popolno zadrževanje snovi in je fizično ločen od delavcev z mehanskimi pregradami. Sistem za pakiranje ima tudi vgrajeno lokalno izpušno prezračevanje.</p> <p>Nadaljnja obdelava intermediata prav tako poteka v sistemu, zasnovanem za zagotavljanje doslednega zadrževanja snovi, končni produkt se v velike vreče izpusti s pomočjo namensko zgrajene komore z rokavicami.</p> <p><b>Vzorčenje</b></p> <p>Glejte 1. primer.</p>
<b>Kratek opis tehnološkega postopka, uporabljenega pri uporabi intermediata</b>	<p><b>Koraki v postopku</b></p> <p>Pretvorba v novo snov poteka v postopku z doslednim zadrževanjem, ki vključuje:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. prenos surovine iz skladišča,</li><li>2. polnjenje reakcijske posode,</li><li>3. postopek reakcije in</li><li>4. izpust reakcijske zmesi iz reaktorja.</li></ol> <p>Nova snov se pridobi v obliki granul.</p> <p><b>Vzorčenje</b></p> <p>Glejte 1. primer.</p>

<p><b>Sredstva za dosledno zadrževanje in tehnologije zmanjševanja učinka, ki se uporabijo med proizvodnjo in/ali</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. jih uporabi registracijski zavezanec;</li><li>b. se priporočijo uporabniku;</li><li>c. se uporabijo za zmanjševanje emisij in posledične izpostavljenosti.</li></ul>	<p><b>a. Ukrepi, ki jih registracijski zavezanec uporabi med proizvodnjo</b></p> <p>Glejte 1. primer.</p> <p><b>b. Ukrepi, ki jih uporabi registracijski zavezanec in ki se priporočijo uporabniku med uporabo intermedata</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Plastični vsebniki se polnijo in praznijo na posebej zasnovanih polnilnih točkah, ki vključujejo komoro z rokavicami in mehansko vgrajeno lokalno izpušno prezračevanje (LEV), ki omogoča vakuumsko odstranjevanje prahu.</li><li>➤ Raztovarjanje snovi v granulah se izvede z žerjavom z zaprto kabino, opremljeno s prezračevalnim sistemom s filtriranjem. Postopek je nadzorovan iz nadzorne sobe in z vizualnimi pregledi na območju.</li><li>➤ Rafiniranje snovi v granulah se izvede z mletjem in nadzoruje iz nadzorne sobe, na območju rezkanja pa delavci enkrat na teden izvedejo čiščenje in vzdrževanje (po čiščenju).</li><li>➤ Ti delavci zaradi dobre prakse nosijo popolno zaščitno opremo, tj. obleko, vključno z zaščito za kožo, ki omogoča zaščito za dihala (polovični respirator s filtrom za trdne delce), ko obstaja možno tveganje za izpostavljenost (ne v nadzorni sobi).</li><li>➤ Rafiniranje snovi v granulah se izvede v krogelnem mešalniku, opremljenem z vgrajenim sistemom za zbiranje prahu in filtri za zmanjševanje emisij v zrak.</li><li>➤ Vsi postopki prenosa so avtomatizirani in zaprti ter se upravljajo na daljavo. Postopek reakcije, ko se intermediat pretvori v novo snov, poteka v zaprti reakcijski posodi.</li><li>➤ Ves izpušni zrak gre skozi vrečasti filter, preden se izpusti v zrak. Izrabljeni filtri se odstranijo kot nevaren odpadek v sežigalnici.</li><li>➤ Preostali odpadki iz postopka in odpadne vode iz čiščenja opreme se odstranijo kot nevaren odpadek v sežigalnici.</li></ul> <p><b>c. Postopki in tehnologije nadzora, uporabljeni za zmanjševanje morebitnih emisij/izpostavljenosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Neprekinjeno poteka spremljanje tlaka v obratu, da se hitro zazna izguba celovitosti obrata in uvedejo popravni ukrepi.</li></ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ekstrahirani zrak se odvede v sežigalnico na mestu.</li> <li>➤ Trdni in tekoči odpadki se zberejo in obdelajo v sistemih, zasnovanih za zagotavljanje doslednega zadrževanja snovi, nazadnje pa jih odstrani pooblaščen strokovnjak za obdelavo odpadkov v obratu zunaj mesta.</li> </ul>
<p><b>Posebni postopki, uporabljeni pred čiščenjem in vzdrževanjem</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Postopki, dokumentirani v sistemu vodenja kakovosti, ki je pridobil certifikat ISO9001 in ISO14000.</li> <li>➤ Osebe je usposobljeno, preizkušeno in nadzorovano.</li> <li>➤ Izpust ostankov v okolje (vodo) prek čistilne naprave za odpadno vodo: nezaznavno.</li> <li>➤ Za dejavnosti vzdrževanja veljajo standardni delovni postopki.</li> <li>➤ Ti postopki vključujejo ukrepe, ki jih je treba upoštevati pri dejavnostih za preprečevanje izpostavljenosti delavcev in okolja snovi med vzdrževanjem, npr.: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ potrebna osebna zaščitna oprema;</li> <li>○ izpiranje in čiščenje sistema pred odpiranjem;</li> <li>○ ravnanje z onesnaženimi deli;</li> <li>○ odstranjevanje onesnažene opreme.</li> </ul> </li> <li>➤ Vzdrževanje izvaja usposobljeno in certificirano osebje.</li> <li>➤ Sistem se izpere z nizkokoncentrirano alkalno raztopino (na osnovi natrija) in čisti z N<sub>2</sub> vsaj tri ure ter šele nato odpre. Preostala koncentracija snovi v čistilni raztopini se preveri, preden se sistem odpre za vzdrževanje. Sistem se odpre samo, če je preostala vsebnost pod mejo zaznavnosti.</li> <li>➤ Raztopina, uporabljena za izpiranje, se obdelava kot nevaren tekoči odpadek.</li> </ul>
<p><b>Dejavnosti in vrste osebne zaščitne opreme, uporabljene v primeru nesreč, nezgod, vzdrževanja in čiščenja ali drugih dejavnosti</b></p> <p><b>Uporabi jih registracijski zavezanec in priporočijo se uporabniku.</b></p>	<p><b>Normalni delovni pogoji</b> Glejte 1. primer.</p> <p><b>Vzdrževanje in čiščenje</b> Glejte 1. primer.</p> <p><b>Vzorčenje</b> Glejte 1. primer.</p> <p><b>Nesreče in nezgode</b></p>



	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Namensko osebje je usposobljeno in opremljeno za reagiranje v primeru nesreč in nezgod za zmanjševanje tveganja za ljudi in okolje, ki bi lahko nastalo po nepričakovanem izpustu snovi.</li><li>➤ Osebna zaščitna oprema: glejte 1. primer.</li></ul>
<b>Informacije o odpadkih</b>	<p>Informacije o odpadkih: glejte 1. primer.</p> <p><b>Obdelava odpadkov na mestu</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Odpadna voda iz postopka in naprav za čiščenje se obdela na mestu s kemičnimi in fizičnimi metodami/tehniki. Intermediat se odstrani iz odpadne vode do stopnje pod mejo zaznavnosti pred izpustom.</li><li>➤ Ves izpušni zrak gre skozi vrečasti filter, preden se izpusti v zrak. Izrabljeni filtri se odstranijo kot nevaren odpadek v sežigalnici.</li></ul> <p><b>Obdelava odpadkov zunaj mesta</b></p> <p>Glejte 1. primer.</p>
<b>Kako se potrdijo strogo nadzorovani pogoji?</b>	<p>Glejte 1. primer.</p>

### Primer št. 3: opis strogo nadzorovanih pogojev pri proizvodnji in uporabi intermediata: hlapna tekočina

#### Opis primera

Primer opisuje proizvodnjo in uporabo snovi v tekoči obliki z visoko stopnjo možne izpostavljenosti (hlapna tekočina) ter informacije, ki bi jih bilo mogoče navesti v razdelku 13 programa IUCLID kot pomoč pri registraciji intermediata, z upoštevanjem opisa strogo nadzorovanih pogojev. Primer zajema vse korake v postopku (tj. nalaganje in raztovarjanje, kemijsko pretvorbo, vzdrževanje in čiščenje, vzorčenje in nadzor emisij v okolje).

Kaj je treba preveriti?	Kaj je treba sporočiti?
<b>Zajete stopnje življenjskega cikla</b>	Vse, vključno s proizvodnjo intermediata, industrijsko uporabo, vzdrževanjem in čiščenjem, vzorčenjem, ravnanjem z odpadki.
<b>Kratek opis tehnološkega postopka, uporabljenega pri proizvodnji intermediata</b>	<b>Koraki v postopku</b> Proizvodnja tekočega intermediata v zaprtem serijskem postopku pod podatmosferskim tlakom. <ol style="list-style-type: none"><li>1. Surovine so izpuščene v serijski reaktor po pritrjenih ceveh.</li><li>2. Ko je reakcija končana, se reaktor samodejno izprazni prek pritrjenih cevi.</li><li>3. Polnjenje plastičnih sodov se izvede na namenskih polnilnih postajah z vgrajenimi natančnimi tehnicami in vgrajeno napo na nastavku za zbiranje hlapov.</li><li>4. Sodi se na paletah prepeljejo iz mesta.</li></ol> <b>Vzorčenje</b> Vzorci se zberejo, ko se intermediat izčrpa iz soda v reakcijsko posodo. Ventil za vzorce se odpre šele, ko je vsebnik nameščen. Vzorčenje poteka z namenskim zaprtim vakuumskim vzorčevalnikom. Vzorec se prenese v stekleničko za vzorec pod lokalnim izpušnim prezračevanjem. Prenosno lokalno izpušno prezračevanje se uporabi za zmanjšanje možne izpostavljenosti, preden se vsebnik zapečati, če črpanje poteka v notranjosti.
<b>Kratek opis tehnološkega postopka, uporabljenega pri uporabi intermediata</b>	<b>Koraki v postopku</b> Sinteza nove snovi iz intermediata v zaprtem večstopenjskem serijskem postopku pod vakuumom. Intermediat je dobavljen na mesto v 200-litrskih plastičnih sodih. <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sodi se na postajah za raztovarjanje povežejo na sistem cevi v obratu prek gibkih cevi s suhozapornimi spojkami.</li></ol>

	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Postaje za nalaganje so povezane z reakcijskimi posodami prek pritrjenih cevi.</li><li>3. Za prenos intermediata iz postaje za nalaganje do reakcijske posode se uporabijo centrifugalne črpalke.</li><li>4. Ko je reakcija končana, se izvede izpraznitev reaktorja, ki je avtomatizirana in nadzorovana iz nadzorne sobe.</li><li>5. Produkt se prenese v vsebnike za pošiljanje (plastični sodi ali prikolica tovornjaka za prevoz v razsutem stanju) na namenskih postajah za nalaganje.</li></ol> <p><b>Vzorčenje</b></p> <p>Glejte zgoraj</p>
<p><b>Sredstva za dosledno zadrževanje in tehnologije zmanjševanja učinka, ki se uporabijo med proizvodnjo in/ali</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. jih uporabi registracijski zavezanec;</li><li>b. se priporočijo uporabniku;</li><li>c. se uporabijo za zmanjševanje emisij in posledične izpostavljenosti.</li></ol>	<p><b>a. Ukrepi, ki jih registracijski zavezanec uporabi med proizvodnjo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Postopek se izvede pod vakuumom. Vse ravnanje s snovjo je avtomatizirano prek pritrjenih napeljav (cevi, posode).</li><li>➤ Postaje za nalaganje in raztovarjanje so zaprte ter opremljene z vgrajenim lokalnim izpušnim prezračevanjem in komoro z rokavicami za povezovanje sodov na reaktor.</li><li>➤ Zrak iz vseh korakov v postopku se ekstrahira iz sistema, vključno s polnjenjem sodov. Zrak gre skozi mokro izpiralko (možna preostala vsebnost snovi se torej odstrani, saj je nestabilna v vodi).</li><li>➤ Parametre (temperaturo in tlak) nadzoruje sistem SCADA<sup>12</sup>, ki prekine postopek, če so parametri preseženi.</li></ul> <p><b>b. Ukrepi, ki jih uporabi registracijski zavezanec in ki se priporočijo uporabniku med uporabo intermediata</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Postopek se izvede pod vakuumom v popolnoma zaprtem sistemu. Vse ravnanje s snovjo je avtomatizirano prek pritrjenih napeljav (cevi, posode).</li><li>➤ Postaja za nalaganje reaktorja je zaprta ter opremljena z vgrajenim sistemom lokalnega izpušnega prezračevanja in komoro z rokavicami za povezovanje sodov na sistem za prenos.</li><li>➤ Izpušni zrak iz vseh korakov v postopku se ekstrahira iz sistema, vključno s polnjenjem</li></ul>

<sup>12</sup> SCADA pomeni „Supervisory Control and Data Acquisition“ (Nadzorovano krmiljenje in pridobivanje podatkov). Je računalniški sistem za zbiranje in analizo podatkov v realnem času.

	<p>sodov.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Izpušni zrak gre skozi mokro izpiralko, v kateri se možna preostala vsebnost snovi intermediata torej odstrani, saj je nestabilna v vodi.</li> <li>➤ Parametre (temperaturo in tlak) nadzoruje sistem SCADA, ki prekine postopek, če so parametri preseženi.</li> <li>➤ Delavci zaradi dobre prakse nosijo zaščitno opremo, vključno z zaščito za kožo, ki omogoča zaščito dihal (polovični respirator s filtrom za trdne delce), ko obstaja možno tveganje za izpostavljenost.</li> </ul> <p><b>c. Postopki in tehnologije nadzora, uporabljeni za zmanjševanje morebitnih emisij/izpostavljenosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Neprekinjeno poteka spremljanje tlaka v obratu, da se hitro zazna izguba celovitosti obrata in uvedejo popravni ukrepi. Senzorji so nameščeni na kritičnih točkah (npr. ventilih za vzorčenje) za zaznavanje emisij hlapov.</li> <li>➤ Oba sistema se neprekinjeno spremljata v operativnem sistemu obrata/nadzorni sobi.</li> </ul>
<p><b>Posebni postopki, uporabljeni pred čiščenjem in vzdrževanjem</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Postopki, dokumentirani v sistemu vodenja kakovosti, ki je pridobil certifikat ISO9001.</li> <li>➤ Osebnje je usposobljeno in temeljito nadzorovano.</li> <li>➤ Vzdrževanje (vključno s čiščenjem) je del sistema dovoljenj za delo, ki zahteva <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ocenjevanje tveganja za zmanjševanje izpostavljenosti delavcev in okolja intermediatu;</li> <li>○ pooblastilo nadzornika.</li> </ul> </li> <li>➤ V dovoljenju so navedeni <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vsi posebni postopki in</li> <li>○ osebna zaščitna oprema, ki se zahtevajo za izvajanje dela.</li> </ul> </li> <li>➤ Poleg tega se pri splošnem čiščenju ustrezna oprema (vključno s povezanimi cevmi) pred odpiranjem izpere v vodi, dokler se intermediat v izpiralni vodi ne zazna več . Vsa preostala snov se ob stiku z vodo uniči. Voda se zbere v prestrezni vdolbini ter se odvede šele po preizkusu skladnosti z dovoljenjem za izpraznitev.</li> </ul>

<p><b>Dejavnosti in vrste osebne zaščitne opreme, uporabljene v primeru nesreč, nezgod, vzdrževanja in čiščenja ali drugih dejavnosti</b></p> <p><b>Uporabi jih registracijski zavezanec in priporočijo se uporabniku.</b></p>	<p><b>Normalni delovni pogoji</b></p> <p>Glejte 1. primer.</p> <p><b>Vzdrževanje in čiščenje</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Delavci uporabljajo osebno zaščitno opremo (za oči, kožo in dihala) pri čiščenju reakcijske posode. Zahtevana osebna zaščitna oprema je navedena v sistemu dovoljenj za delo.</li><li>➤ Vzpostavljeni so postopki za odstranjevanje ali čiščenje onesnažene osebne zaščitne opreme, kot je ustrezno.</li></ul> <p><b>Vzorčenje</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pri vzorčenju osebna zaščitna oprema ni potrebna, toda delavec, ki odvzema vzorce, zaradi dobre prakse nosi rokavice. Uporablja tudi zaščitno opremo za dihala.</li></ul> <p><b>Nesreče in nezgode.</b></p> <p>Glejte 1. primer.</p>
<p><b>Informacije o odpadkih</b></p>	<p>Odpadki se ustvarijo na naslednjih stopnjah proizvodnje in uporabe intermedata:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- odpadna voda iz kemijskega procesa;</li><li>- zračne emisije iz posod in postopka;</li><li>- voda in druge odpadne tekočine, zbrane med čiščenjem sistema;</li><li>- stranski produkti iz postopka proizvodnje;</li><li>- odpadki, ustvarjeni med vzdrževanjem (prazni vsebniki, onesnaženi z intermedatom, potrošni material, filtri, onesnaženi deli itd.);</li><li>- stranski produkti iz sinteze, ki vsebujejo nereagirani intermediat.</li></ul> <p><b>Obdelava odpadkov na mestu</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Voda: ni izpusta v vodo, saj je treba vodo odstraniti iz postopka, ker je snov izjemno nestabilna v tem mediju.</li><li>➤ Zrak: ni izpusta v zrak, saj se zrak iz sistema spusti skozi mokro izpiralko, pri čemer se odstranijo vsi ostanki snovi iz zraka.</li><li>➤ Tla: ni neposrednega ali posrednega (prek blata iz obrata za predelavo ali zraka) izpusta v tla, saj ni stika s tem medijem.</li><li>➤ Splošno: produkti razgradnje snovi po reakciji z vodo niso nevarni za zdravje ljudi in okolje.</li></ul> <p><b>Obdelava odpadkov zunaj mesta</b></p>

	Glejte 1. primer.
<b>Kako se potrdijo strogo nadzorovani pogoji?</b>	<b>Spremljanje postopka</b> Glejte 1. primer. <b>Spremljanje delavcev</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Rezultati osebnega in statičnega spremljanja (vsi rezultati pod mejami zaznavnosti) potrjujejo, da ne pride do izpostavljenosti prek zraka.</li><li>➤ Rezultati rednega spremljanja delovnega mesta in biološkega spremljanja (spremljanje zdravja) potrjujejo, da delavci niso izpostavljeni intermediatu.</li></ul> <b>Okolje</b> Glejte 1. primer.

## Primer št. 4: opis strogo nadzorovanih pogojev pri proizvodnji in uporabi intermediata: nehlapna tekočina

### Opis primera

Ta primer opisuje proizvodnjo in uporabo snovi (kompleksni C4-10 alifatski ogljikovodik) v tekoči obliki z visoko stopnjo možne izpostavljenosti (nehlapna tekočina) ter informacije, ki bi jih bilo mogoče navesti v razdelku 13 programa IUCLID kot pomoč pri registraciji intermediata, z upoštevanjem opisa strogo nadzorovanih pogojev. Primer zajema vse korake v postopku (tj. nalaganje in raztovarjanje, kemijsko pretvorbo, vzdrževanje in čiščenje, vzorčenje in nadzor emisij v okolje).

Kaj je treba preveriti?	Kaj je treba sporočiti?
Zajete stopnje življenjskega cikla	Vse, vključno s proizvodnjo intermediata, industrijsko uporabo, vzdrževanjem in čiščenjem, vzorčenjem, ravnanjem z odpadki.
Kratek opis tehnološkega postopka, uporabljenega pri proizvodnji intermediata	<b>Koraki v postopku</b> Proizvodnja intermediata se opravi s frakcijsko destilacijo nafte (neprekinjen postopek v stanju dinamičnega ravnovesja). Izvaja se obširni inženirski (vključno z namenskimi sistemi za vračanje in obdelavo odpadkov) ter operativni nadzor. <ol style="list-style-type: none"><li>1. Nafta je na mesto prepeljana po pritrjeni cevi.</li><li>2. Nafta se obdela v stebru za frakcijsko destilacijo, v katerem je eden od tokov tok produkta za intermediat.</li><li>3. Tok produkta za intermediat se nadalje obdela, da se poveča čistost.</li><li>4. Končni produkt (očiščeni intermediat) se pošlje v objekt za shranjevanje na mestu.</li><li>5. Intermediat se prenese prek posebnega (namensko zgrajenega) sistema za nalaganje iz shranjevanja v cisterne za prevoz do strank.</li></ol> <b>Vzorčenje</b> Vzorci se zberejo prek namenskega ventila med črpanjem snovi za shranjevanje. Uporabi se vakuumski vzorčevalnik. Ker je prenos izveden zunaj, se lokalno izpušno prezračevanje ne uporabi.
Kratek opis tehnološkega postopka, uporabljenega pri uporabi intermediata	Pretvorba v novo snov poteka v stalnem zaprtem večstopenjskem proizvodnem postopku, ki vključuje shranjevanje na mestu in zunaj mesta ter prevoz. Izvaja se obširni inženirski (vključno z namenskimi sistemi za vračanje in obdelavo odpadkov) ter operativni nadzor.

	<p><b>Koraki v postopku</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Snov (intermediat) se prepelje na mesto s cisterno.</li> <li>2. Delavci povežejo cisterne na postaji za nalaganje, kjer se intermediat izčrpa iz cestne cisterne v cisterne za shranjevanje s centrifugalno črpalko.</li> <li>3. Cisterne za shranjevanje so povezane z reakcijskimi posodami prek pritrjenih cevi. Za prenos in nalaganje snovi v reakcijsko enoto se uporabijo pnevmatske črpalke.</li> <li>4. Reakcijska enota je sestavljena iz reakcijske posode in niza treh enot za prečiščevanje (stebri za odstranjevanje), v katerih se proizvedena snov rafinira. Ostanki iz reakcije se znova uporabijo ali se odstranijo kot nevarni odpadki. Reakcijska posoda in stebri za odstranjevanje so povezani prek pritrjenih cevi. Snov se prenese iz ene enote za prečiščevanje v naslednjo s pomočjo diferenčnega tlaka.</li> <li>5. Prečiščena proizvedena snov se zbere v zunanjih cisternah za shranjevanje za nadaljnjo uporabo.</li> </ol> <p><b>Vzorčenje</b></p> <p>Glejte zgoraj</p>
<p><b>Sredstva za dosledno zadrževanje in tehnologije zmanjševanja učinka, ki se uporabijo med proizvodnjo in/ali</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. jih uporabi registracijski zavezanec;</li> <li>b. se priporočijo uporabniku;</li> <li>c. se uporabijo za zmanjševanje emisij in posledične izpostavljenosti.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Ukrepi, ki jih registracijski zavezanec uporabi med proizvodnjo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vse posode so povezane prek pritrjenih cevi.</li> <li>➤ Vse črpalke, ventili in oprema za merjenje so popolnoma zatesnjeni.</li> <li>➤ Vsi koraki, izvedeni po proizvodnji intermedjata, so izvedeni v sistemih, zasnovanih za zagotavljanje doslednega zadrževanja snovi.</li> <li>➤ Cisterne za shranjevanje in reakcijske posode so opremljene s prevlekami za inertni, s čimer se zmanjša tveganje za nastanek požara in nadzirajo nezajete emisije.</li> <li>➤ Nalaganje iz shranjevanja v cisterne se opravi s posebnim sistemom za nalaganje, opremljenim s sistemom za vračanje hlapov/ekstrakcijo itd.</li> <li>➤ Izpustni plini se sežgejo na mestu.</li> </ul> </li> <li>b. <b>Ukrepi, ki jih uporabi registracijski zavezanec in ki se priporočijo uporabniku med uporabo intermedjata</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Povezovanje cisterne s postajo za nalaganje se izvede prek suhozapornih spojk. Gibke</li> </ul> </li> </ol>



	<p>cevi se pred odstranjevanjem izpraznijo in očistijo z dušikom. Prečiščevalni plin se pošlje v lokalni sistem za zmanjševanje plina in sežge.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Spodnje raztovarjanje cistern se izvede s črpalko. Cisterne so opremljene s sistemom za vračanje hlapov in reciklirajo hlapne.</li><li>➤ Cisterne za shranjevanje, reakcijske posode in enote za vračanje so povezane prek pritrjenih cevi (za zagotovitev doslednega zadrževanja snovi). Vsa oprema (npr. črpalke, ventili, kompresorji itd.) se zapečati.</li><li>➤ Cisterne za shranjevanje in reakcijske posode so opremljene s prevlekami za inertni plin za nadzorovanje nezajetih emisij.</li><li>➤ Izpustni plini v postopku se sežgejo.</li><li>➤ Odpadna voda v postopku se predhodno obdelava v stebrih za odstranjevanje in se nato pošlje na biološki obrat za predelavo blata na mestu. Enota za odstranjevanje lahko zajame do 99,9 % nereagirane intermediata iz odpadne vode, da se nato reciklira nazaj v enoto za sintezo. Delež, ki vsebuje nezajeto snov intermediata, se odstrani kot odpadek.</li></ul> <p><b>c. Postopki in tehnologije nadzora, uporabljeni za zmanjševanje morebitnih emisij/izpostavljenosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Sistemi se spremljajo sistema, da bi se zgodaj zaznala puščanja in izpusti. V primeru izgube celovitosti obrata se sproži samodejni izklop in uvedejo postopki za nujne primeri, da se zmanjšanja izpostavljenost delavcev in okolja intermediatu.</li><li>➤ Obrat varuje ovira, v kateri se zbirajo vsi izpusti in se pošljejo v posebno kanalizacijo za obdelavo nevarnih odpadkov. Vzpostavljeni so posebni postopki za zmanjševanje izpostavljenosti okolja snovi v primeru nezgodnih izpustov.</li></ul>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Posebni postopki, uporabljeni pred čiščenjem in vzdrževanjem</b></p>	<p>Glejte 3. primer.</p>
<p><b>Dejavnosti in vrste osebne zaščitne opreme, uporabljene v primeru nesreč, nezgod, vzdrževanja in čiščenja ali drugih dejavnosti</b></p> <p><b>Uporabi jih registracijski zavezanec in priporočijo se uporabniku.</b></p>	<p><b>Normalni delovni pogoji</b></p> <p>Glejte 1. primer.</p> <p><b>Vzdrževanje in čiščenje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Za čiščenje reakcijske posode delavci uporabljajo dodatno osebno zaščitno opremo. Osebna zaščitna oprema mora biti navedena v sistemu dovoljenj za delo.</li> <li>➤ Med vzdrževanjem lahko pride do kratkotrajne izpostavljenosti prek odprtine razdelka cevovoda, ki povezuje reaktor s postajo za nalaganje, zaradi nenamerne prisotnosti ostanka razredčenega intermediata, kar bi lahko vodilo v izpostavljenost kože intermediatu. Zato delavci dobijo posebno navodilo, kako odpreti ta razdelek, ter morajo kot previdnostni in zaščitni ukrep med vzdrževalnimi deli, ko obstaja možno tveganje za izpostavljenost, uporabljati visokoučinkovito osebno zaščitno opremo za kožo in dihala. Osebna zaščitna oprema mora biti predpisana v dokumentih sistema dovoljenj za delo.</li> <li>➤ Vzpostavljeni so postopki za odstranjevanje ali čiščenje onesnažene osebne zaščitne opreme, kot je ustrezno.</li> </ul> <p><b>Vzorčenje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pri vzorčenju osebna zaščitna oprema ni zahtevana, toda uporaba rokavic in varnostnih očal je dobra praksa.</li> </ul> <p><b>Nesreče in nezgode.</b></p> <p>Glejte 1. primer.</p>
<p><b>Informacije o odpadkih</b></p>	<p>Glejte 3. primer.</p>
<p><b>Kako se potrdijo strogo nadzorovani pogoji?</b></p>	<p><b>Spremljanje postopka</b></p> <p>Glejte 1. primer.</p> <p><b>Spremljanje delavcev</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rezultati osebnega in statičnega spremljanja</li> </ul>

	<p>(vsi rezultati pod mejami zaznavnosti) potrjujejo, da v normalnih delovnih pogojih ne pride do izpostavljenosti prek zraka.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Statično spremljanje, izvedeno med vzdrževanjem, nakazuje možno tveganje za izpostavljenost snovi med delom na razdelku obrata, opredeljenem v dovoljenju za delo. Ker pa je čas izpostavljenosti zelo kratek (nekaj minut), je v tem času izpostavljenost nadzorovana z uporabo delovne metode in osebne zaščitne opreme.</li><li>➤ Rezultati rednega spremljanja delovnega mesta in biološkega spremljanja (spremljanje zdravja) potrjujejo, da delavci niso izpostavljeni intermediatu.</li></ul> <p><b>Okolje</b> Glejte 1. primer.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

EVROPSKA AGENCIJA ZA KEMIKALE  
ANNANKATU 18, P.O. BOX 400,  
FI-00121 HELSINKI, FINSKA  
ECHA.EUROPA.EU/SL/