



Altistumisskenaariot – vertaaminen omaan toimintaan

Toimintamalli jatkokäyttäjille

3.12.2015 P. Heikkilä
Chemphex



Toimintamalli jatkokäyttäjille

- Hankkeen toteutus: 10.09.2013-30.09.2014
- Rahoitus: STM, Tukes
- Tekijät:
 - FT Pirjo Heikkilä Chemphex
 - FM Aino Pippuri Vepico Oy
 - DI Riitta Viinanen RV Chem Oy
 - FT Jouni Räisänen Tukes
- Yhteistyötahot: viisi yritystä

Toimintamalli julkaistu Tukesin sivuilla

http://www.tukes.fi/Tiedostot/Kemikaalituotteet/Oppaat/Tukes-opas_Altistumisskenaariot.pdf

OPAS

Toimintamalli jatkokäyttäjille

Altistumisskenaariot – vertaaminen omaan toimintaan

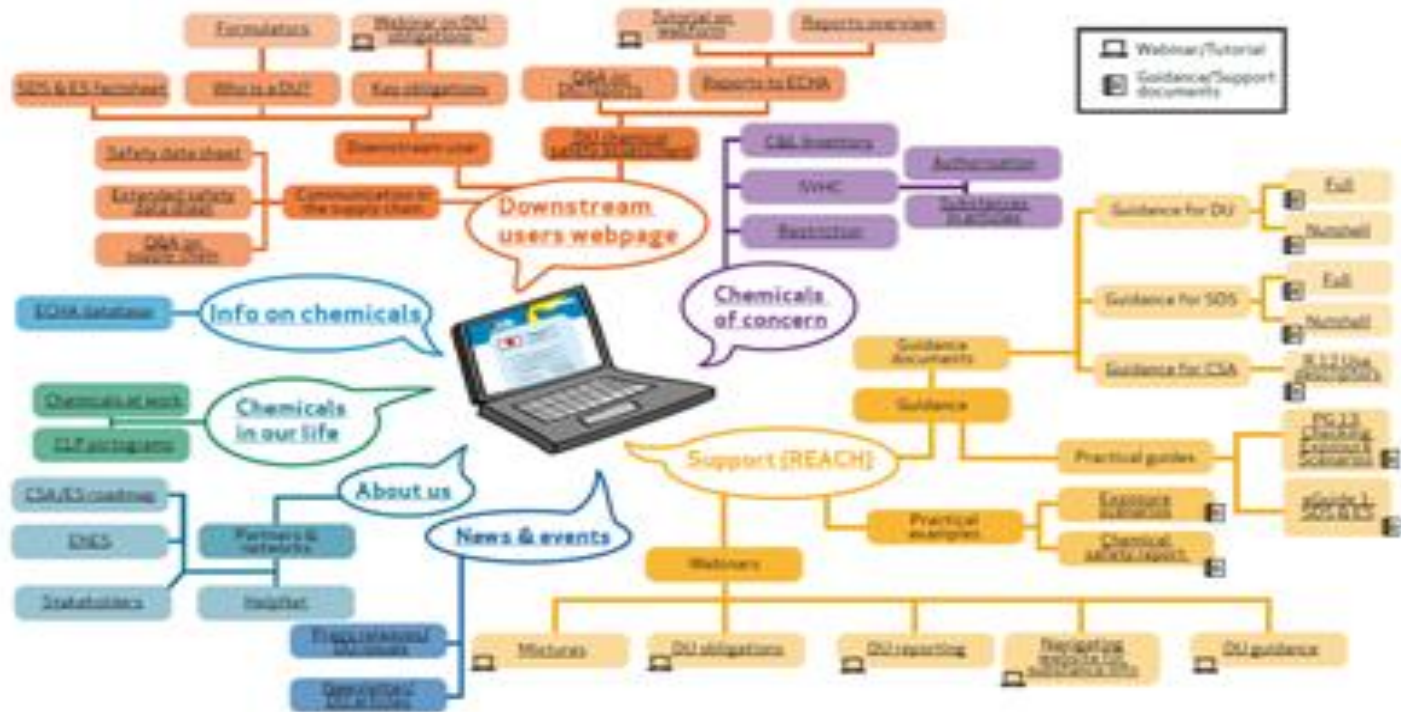
tukes

Hankkeen tavoite

- ▶ Laatia selkeä ja lyhyt ohje jatkokäyttäjille **oman toiminnan** altistumisskenaariion mukaisuuden arviointiin
 - ▶ *Ohje vain aineille ei seoksille*
 - ▶ *Vain **työympäristön** olosuhteiden arviointiin, ei ympäristön päästöjen arviointiin*
- ▶ Toimintamalli pohjautuu ECHAN ja eri järjestöjen ohjeisiin (kevät 2014)
 - ▶ erityisesti Jatkokäyttäjien toimintaohjeet Versio 2.0. joulukuu 2013. Uusi versio 2.1. julkaistu lokakuussa 2014 http://www.echa.europa.eu/documents/10162/13634/du_fi.pdf ,
 - ▶ Olemassa paljon ohjeita, osa englanninkielisiä http://echa.europa.eu/documents/10162/966058/mindmap_du_en.pdf

Kemikaaliviraston interaktiivinen sivu

Information for downstream users on the ECHA website



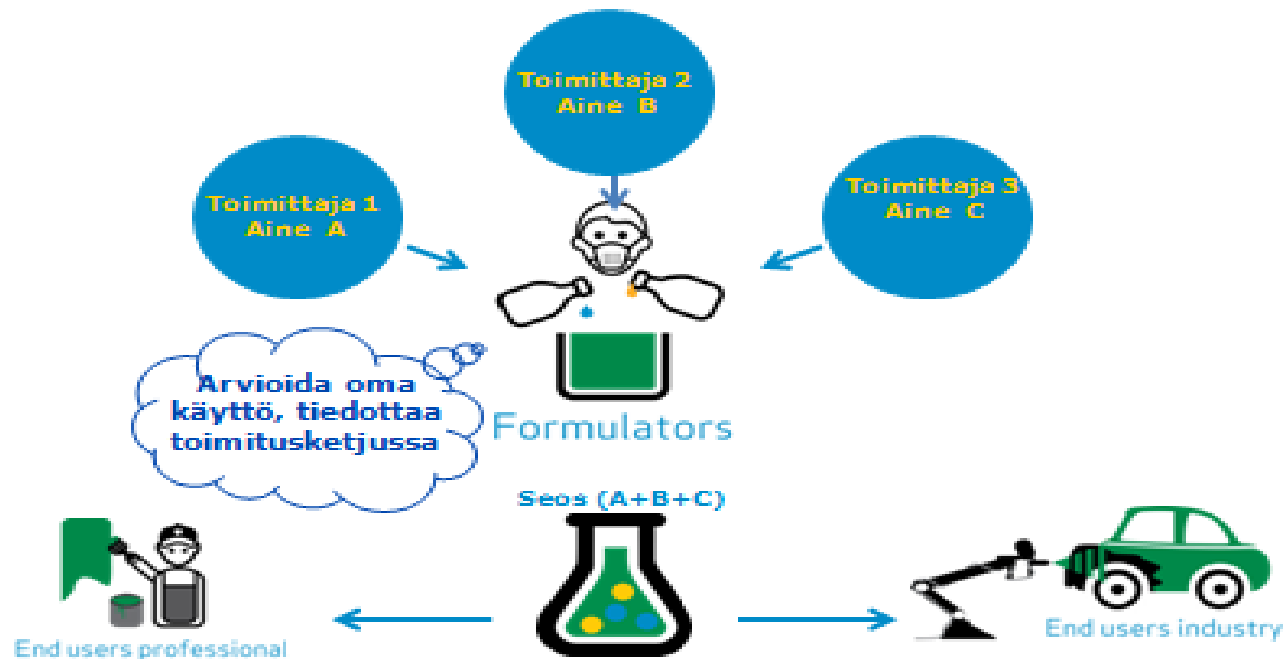
http://echa.europa.eu/documents/10162/966058/mindmap_du_en.pdf

SEKOITTAJAN VELVOLLISUUKSIA

- arvioida oma käyttö
- tarkistaa ovatko omat ja asiakkaiden käytöt AS:ssa
- tiedottaminen toimitusketjussa

Toimintaohje vain **oman käytön** arviointiin

Sekoittaja



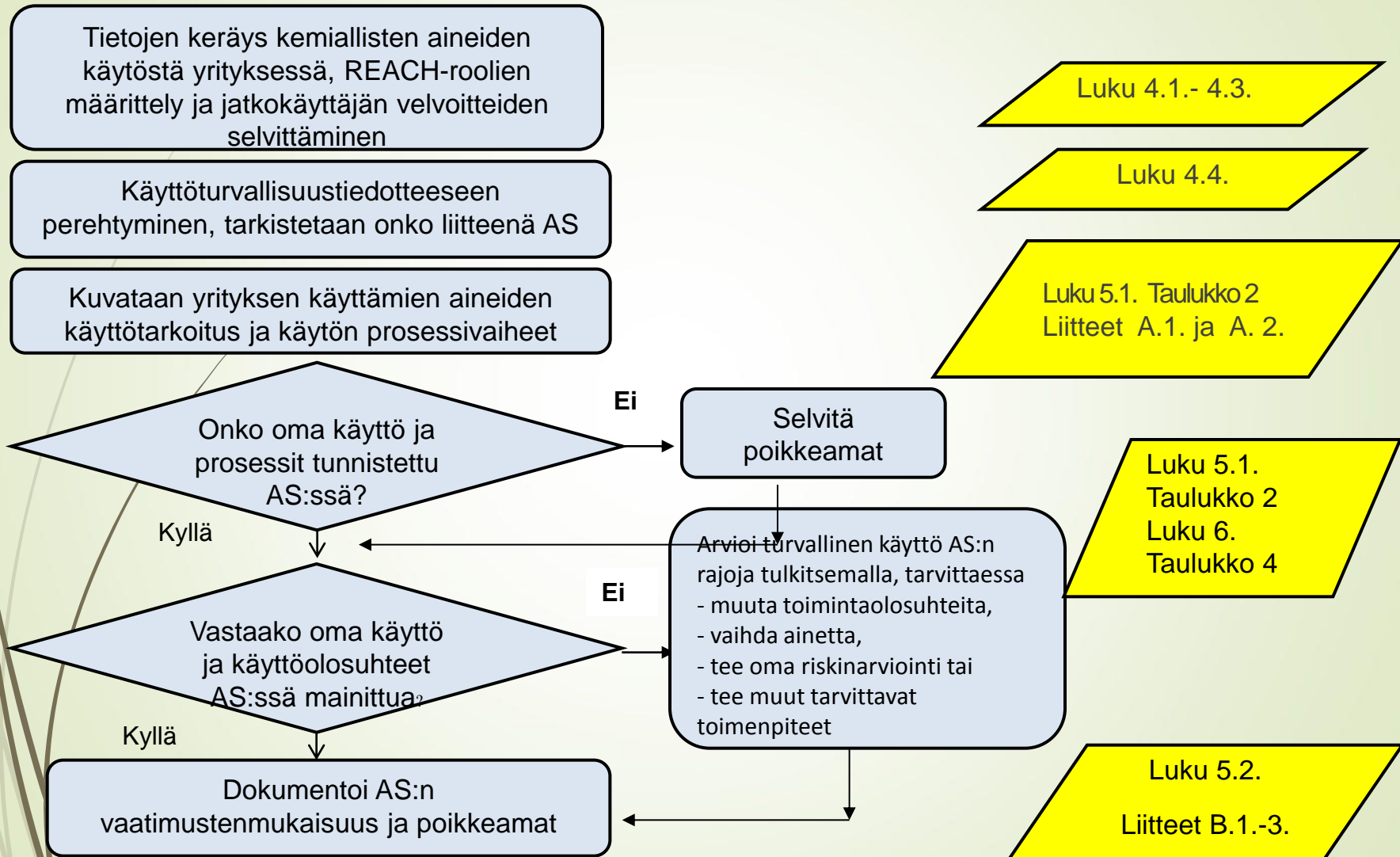
Alustuksen sisältö

➤ *Toimintamallin sisältö*

- Mikä on KTT ja altistumisskenaario – [Luku 2.](#)
- AS:n vaatimustenmukaisuuden tarkistaminen – kooste jatkokäyttäjän velvoitteista – [Luku 3](#)
- Toimenpiteet ennen altistumisskenaarion mukaisuuden tarkistamista – [Luku 4](#)
- Altistumisskenaarion tietojen vertaaminen omaan toimintaan – [Luku 5](#)
 - Vertailun dokumentointi
- Toiminta poikkeama- ja erityistilanteissa – [Luku 6](#)
- Tiedottaminen – [Luku 7](#)

➤ *Pohdintaa*

Kulkukaavio – Kuva 1 s. 6



Luku 4.1.- 4.3.

Luku 4.4.

Luku 5.1. Taulukko 2
Liitteet A.1. ja A. 2.

Luku 5.1.
Taulukko 2
Luku 6.
Taulukko 4

Luku 5.2.
Liitteet B.1.-3.

Luku 2. Mikä on laajennettu KTT ja altistumisskenaario



Safety Data Sheet + Exposure Scenarios

KTT

- ▶ Luokitus ja merkintä
- ▶ *Rekisteröidyt käytöt (kohta 1.2.)*
- ▶ Raja-arvot mm. HTP
- ▶ Kemialliset ja fysikaaliset ominaisuudet
- ▶ Terveys- ja ympäristövaikutuksia

AS

- ▶ AS kuvaa kaikissa rekisteröidyissä käyttötarkoituksissa
 - ▶ käyttöolosuhteita ja riskienhallintakeinoja
 - ▶ Altistumisarvioita
 - ▶ Muita neuvoja
- ▶ Kuvaa em asiat työntekijöiden, ympäristön ja kuluttajien osalta

4. Toimenpiteet ennen AS:n tarkistamista

- 4.1. **Aineiden käyttö työpaikalla**
- 4.2. **Reach asetus ja yrityksen roolit**
 - Valmistaja, jatkokäyttäjä, jakelija
- 4.3. **Jatkokäyttäjän keskeiset velvollisuudet**
 - AS:n tarkistaminen Taulukko 2,
 - poikkeamat Taulukko 4,
 - tiedottaminen Taulukko 5
- 4.4. **Käyttöturvallisuustiedotteen tarkistaminen**
 - Taulukossa 1 kuvaus KTT:n tarkistamisesta
 - Mm. KTT:n kohdassa 1.2. kuvattu ne käytöt, joista altistumisskenaariot
 - Tarkista KTT:n kohdat 7. ja 8. Suojaimet kuvattu usein kohdassa 8 eikä AS:ssa

4. Toimenpiteet ennen AS:n tarkistamista

➤ 4.1. **Kemiallisten aineiden käyttö ja käytön kuvaus työpaikalla**

- Kemikaaliluettelo **esimerkkejä Liitteet B.1.-B3.**
- Päivitetyt käyttöturvallisuustiedotteet liitteineen
- **Kuvaus yrityksen tuotantolinjoista** **esimerkki liite A.1.**
- **niissä käytetyistä aineista ja tuotanto-olosuhteista** **esimerkki liite A.2.**

Käyttö ja prosessivaiheet kuvataan **käyttökuvaajakoodilla** (SU, PROC, ERC)

- Käyttökuvaajajärjestelmää koskevat toimintaohjeet, Guidance Fact Sheet, http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/use_descriptor_system_fi.pdf. Tietovaatimuksia ja kemikaaliturvallisuusarviointia koskevat ohjeet, Luku R1.12 Käyttökuvaajajärjestelmä. Version 2.0 ECHA 2010

Liite A. 2. Taulukko prosessivaiheiden kuvausta varten

Prosessin nimi: Linja 1		<i>Pesuaineen XY valmistus, yksi 1000 l:n valmistuserä/d ja tuotantoa 100 d/a</i>	
Käytetyt aineet: i-propanoli 100 %, NaOH 50 % liuos			
Tuotantolinjan prosessivaiheet	<i>i-propanoli</i>	<i>NaOH 50 %</i>	
<i>Vaihe 1. Raaka-aineiden vastaanotto ja varastointi</i>	Yrityksen ulkovarastossa varastoidaan I-propanoli 3 m ³ :n säiliössä	NaOH-liuos (50%) 1 m ³ :n muovikontissa	
<i>Vaihe 2. Raaka-aineiden siirto prosessiin</i>	I-propanoli (500 l) ja NaOH-liuos (50 l) siirretään suljettuina putkistoja pitkin prosessiastiaan. Prosessiastia avoin, erillinen prosessihuone, yleisilmanvaihto, työaika <1 h/d. Henkilönsuojaus: nitrilisuojakäsineet, suojalasit		
<i>Vaihe 3. Pesuaineseoksen sekoitus</i>	Sekoitus (astia 2000 l, pesuainetta 1000 l) prosessiastiassa, missä kansi on suljettuna sekoituksen ajan, yleisilmanvaihto, työaika 2 h. Henkilönsuojaus: nitrilisuojakäsineet, suojalasit		
<i>Vaihe 4. Pesuaineseoksen pakkaus</i>	Prosessiastiassa hana, jonka kautta pesuaine pakataan 10 l:n astioihin. Pakkaus kestää 4-5 h, yleisilmanvaihto. Henkilönsuojaus: nitrilisuojakäsineet, suojalasit		
<i>Vaihe 5. Näytteenotto raaka-aineista</i>			
<i>Vaihe 5. Näytteenotto raaka-aineista ja lopputuotteesta</i>			
<i>Vaihe 6. Näytteiden analysointi,</i>			
<i>Vaihe 7. Prosessiastioiden ja -linjojen puhdistus</i>			
<i>Vaihe 8. Jätteiden käsittely</i>			

Aineiden olomuoto (kiinteä neste/kaasu)	<i>neste</i>	<i>neste</i>
•Käyttömäärät (kg/d, t/a)	<i>300 l/d</i>	<i>50 l/d</i>
•Aineen lämpötila	<i>Huoneen lämpötila</i>	<i>Huoneen lämpötila</i>
•Pitoisuus tuotteessa (%)	<i>i-propanoli 30%,</i>	<i>natriumhydroksidi 2,5%</i>
•Työ sisällä / ulkona	<i>vaiheet 2-5, 7-8 sisällä</i>	
Työntekijöiden altistumisaika (h/d) ja altistumisen toistuvuus (d/a)		
<i>Vaihe 1. Aineen vastaanotto ja varastointi</i>	<i>1-4 h/viikko</i>	<i>1-4 h/viikko</i>
<i>Vaihe 2. Aineen siirto prosessiin</i>	<i>15 - 60 min/d, 100 d/a</i>	<i>15-60 min/d, 100 d/a</i>
<i>Vaihe 3. Sekoitus</i>	<i>1-4 h/d, 100 d/a</i>	<i>1-4 h/d, 100 d/a</i>
<i>Vaihe 4. Pakkaus</i>	<i>4-6 h/d, 100 d/a</i>	<i>4-6 h/d, 100 d/a</i>
<i>Vaihe 5. Näytteenotto raaka-aineista</i>	<i>15 min/viikko</i>	-
<i>Vaihe 5. Näytteenotto lopputuotteesta</i>	<i>15 - 60 min/d, 100 d/a</i>	<i>15 - 60 min/d, 100 d/a</i>
<i>Vaihe 6. Näytteiden analysointi</i>	<i>15 - 60 min/d, 100 d/a</i>	<i>15 - 60 min/d, 100 d/a</i>
<i>Vaihe 7. Prosessiastioiden ja -linjan puhdistus</i>	<i>1 h/d, 100 d/a</i>	<i>1 h/d 100 d/a</i>
<i>Vaihe 8. Jätteiden käsittely</i>	<i>3 h/ viikko, 100 d/a</i>	<i>3 h/ viikko, 100 d/a</i>

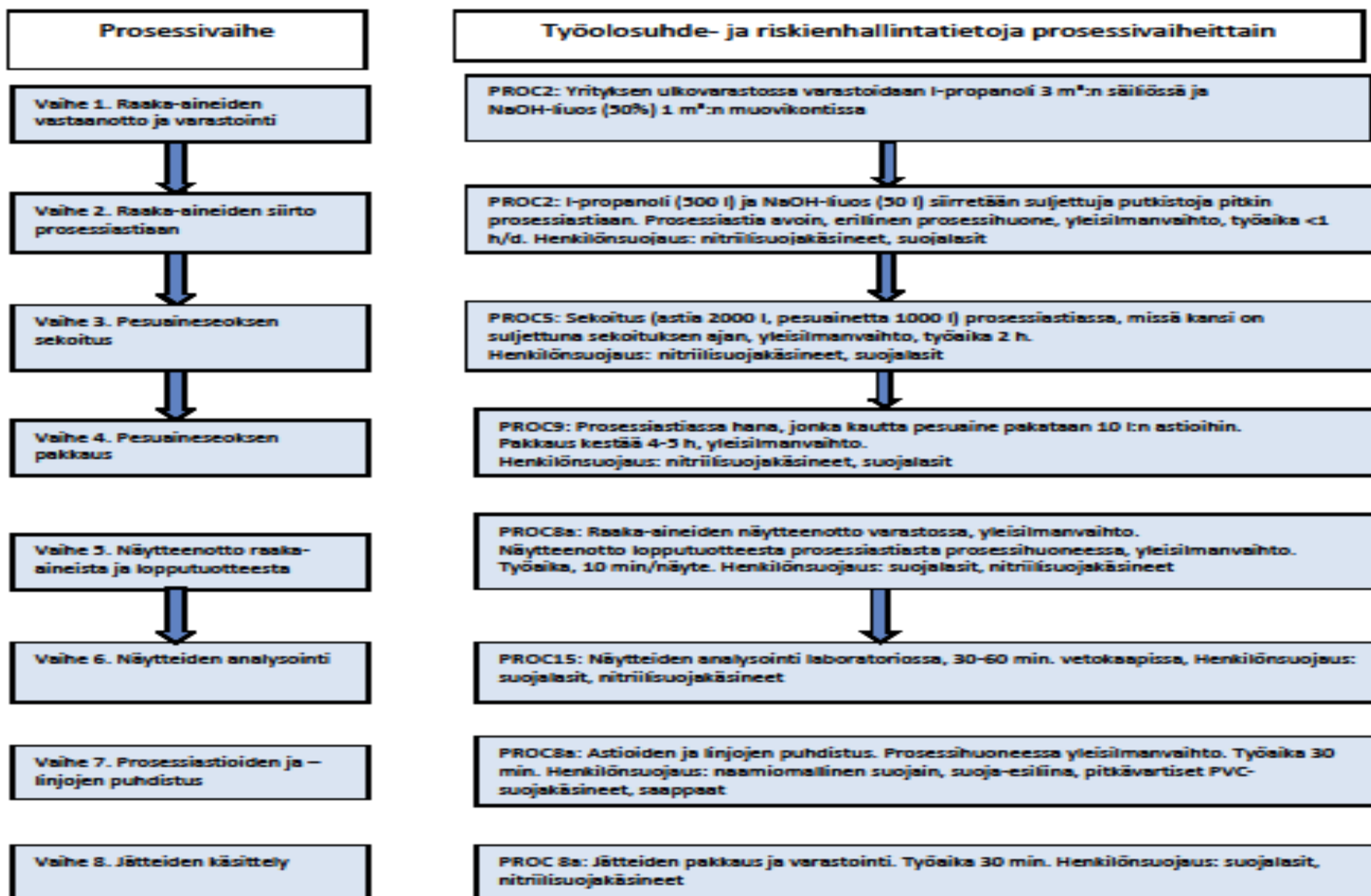
Käytetyt riskinhallintatoimet (tekniset torjuntatoimenpiteet)

Yleisilmanvaihto (krt/h)	<i>Vaiheet 2-5,7 Tuotantohalli, pakkaamo ja Vaihe 6. Laboratorio: 5 krt/h</i>
Kohdepoisto (tehokkuus %)	<i>Vaihe 6. Laboratorio: vetokaappi, tehokkuus x %</i>
Muu, mikä	
Käytetyt henkilönsuojaimet	
Silmien- ja kasvojensuojai-met	<i>V. 2-3,5-6,8: Suojalasit, V. 4: visiiri, V.7: naamiomalliset suojalasit</i>
Ihonsuojaus, käsiensuojai-met (suojaintyyppi)	<i>Vaiheet 2-6,8: Nitrilikäsineet / EN374, Vaihe 7: PVC-suojakäsineet / EN374</i>
Ihonsuojaus, suojavaatetus, muut kehon osat	<i>Vaihe 7: Suojaesiliina, saappaat, muut prosessivaiheet: turvakengät</i>
Hengityksensuojain	-

Prosessin nimi: Linja 1 Teollinen käyttö SU3 Valmisteiden sekoittaminen SU10		<i>Pesuaineen valmistus, yksi 1000 l:n valmistuserä/d ja tuotantoa 100 d/a</i>
Käytetyt aineet: i-propanoli 100 %, NaOH 50 % liuos		
Tuotantolinjan prosessivaiheet	<i>i-propanoli</i>	<i>NaOH 50 %</i>
<i>Vaihe 1. Raaka-aineiden vastaanotto ja varastointi</i>	PROC2: Yrityksen ulkovarastossa varastoidaan I-propanoli 3 m ³ :n säiliössä	NaOH-liuos (50%) 1 m³:n muovikontissa
<i>Vaihe 2. Raaka-aineiden siirto prosessiin</i>	PROC2: I-propanoli (500 l) ja NaOH-liuos (50 l) siirretään suljettuja putkistoja pitkin prosessiastiaan. Prosessiastia avoin, erillinen prosessihuone, yleisilmanvaihto, työaika <1 h/d. Henkilönsuojaus: nitrilisuojakäsineet, suojalasit	
<i>Vaihe 3. Pesuaineseoksen sekoitus</i>	PROC5: Sekoitus (astia 2000 l, pesuainetta 1000 l) prosessiastiassa, missä kansi on suljettuna sekoituksen ajan, yleisilmanvaihto, työaika 2 h. Henkilönsuojaus: nitrilisuojakäsineet, suojalasit	
<i>Vaihe 4. Pesuaineseoksen pakkaus</i>	PROC9: Prosessiastiassa hana, jonka kautta pesuaine pakataan 10 l:n astioihin. Pakkaus kestää 4-5 h, yleisilmanvaihto. Henkilönsuojaus: nitrilisuojakäsineet, suojalasit	
<i>Vaihe 5. Näytteenotto raaka-aineista</i>		
<i>Vaihe 5. Näytteenotto raaka-aineista ja lopputuotteesta</i>		
<i>Vaihe 6. Näytteiden analysointi,</i>		
<i>Vaihe 7. Prosessiastioiden ja -linjojen puhdistus</i>		
<i>Vaihe 8. Jätteiden käsittely</i>		

Esimerkki prosessikaaviosta

Pesuaineen XY valmistus, i-propanolin ja NaOH-liuoksen lisäys seokseen



Käyttöalan kuvaajat

Keskeinen kuvaaja: SU3

Täydentävä kuvaaja: SU10

Teollinen käyttö

Valmisteiden sekoittaminen

5. AS:n vertaaminen omaan toimintaan. Kemiallisen aineen käytön ja käyttöolosuhteiden vertailu AS:n tietoihin - kuvattu taulukkona

- 5.1. Aineen käytön ja olosuhteiden vertailu – Taulukko 2
- 5.2. Vertailun dokumentointi – esimerkkejä liitteissä B.1.-B.3.
- 5.3. Työntekijöiden altistumisen ja riskisuhteiden kuvaus Taulukko 3

6. Toiminta poikkeama- ja erityistilanteissa

7. Tiedottaminen aineen tai tuotteen vastaanottajalle

Viitteet

Liitteet:

- Liite A.1. Prosessikaavio,
- Liite A.2. Käytön ja olosuhteiden kuvauslomake
- Liitteet B.1. -3. Esimerkkejä AS:n (excel ja word) mukaisuuden tarkistamisen dokumentoinnista
- Liite C. Altistumisskenaarioiden rajojen tulkinta (skaalaus)
- Liite D. Sanasto ja lyhenteet

Aineen käytön ja olosuhteiden vertailu AS:n tietoihin – Taulukko 2

Tehtävä	Ohje	Lisätietoja
2.1. Käytön ja prosessivaiheiden kuvaus	Kuvaa yrityksen aineiden - käyttö (SU) - ympäristöluokka ERC - prosessit vaiheittain (PROC)	ECHAN ohje R12 Liite A.1.
2.2. Käyttöolosuhteiden kuvaus	Kerää tiedot toimintaolosuhteista prosessivaiheittain <ul style="list-style-type: none"> •Aineen ominaisuudet •Käyttömäärä •Käytön toistuvuus •Aineen lämpötila •Pitoisuus •Työ sisällä/ulkona •Alt. aika ja toistuvuus •Riskienhallintakeinot <ul style="list-style-type: none"> •YV (krt/h) •Kohdepoisto (%) •Henkilönsuojaimet 	Liite A.2. Jos nämä tiedot puutteellisia AS:ssa, tarkista KTT:n tiedot kohta 8.
2.3. Vertailu AS:n tietoihin	Tarkista <ul style="list-style-type: none"> •Kattaako AS yrityksen ja asiakkaiden SU:t •Ovatko kaikki prosessivaiheet kuvattu 	

5.3. Työntekijöiden altistumistason ja riskisuhteiden kuvaus –

Taulukko 3. Esimerkki AS:n kohta 3.

AS:n kohta	3. Altistumisen arviointi: työntekijän terveys				KTT:n kohta
	Altistumiset on laskettu EcetocTra-mallinnusohjelmalla, versio 2.0				
Skenaario	Työntekijöiden altistuminen	Altistumistaso	DNEL/HTP ^{a)}	Riskisuhde (RCR ^{b)}	
PROC5	Hengitystiet (mg/m ³)	50	HTP = 100	0,5	8.1
	Iho (mg/kg/d)	0,5	ei raja-arvoa		8.1
	Yhteensä (mg/kg/d)	15	27	0,6	

a) DNEL = Derived no effect level, johdettu vaikutukseton taso,
HTP = haitalliseksi tunnettu pitoisuus,

b) RCR=Risk Characterization Ratio

5.2. Vertailun dokumentointi

- Toimintamallin liitteissä B.1.-B.3. kuvattu erilaisia dokumentointitapoja
- Kuinka yksityiskohtaisesti oman toiminnan vertailu tulee dokumentoida?
- Toimintamallissa esimerkkejä
 - Yritysten dokumentoitava heille sopivalla tavalla

Prosessikohtainen työvaiheiden (PROC:n) olosuhteiden kuvaus AS:n tietoihin vertaamista varten – Kooste olosuhteista Linja 1

PROC	Kuvaus	Tuote	Altistumisen kesto	Lämpötila	Yleisilma vaihto	Kohdepoisto	Hengityksensuojain (tyyppi)	Ihonsuojaus	Silmien suojaus
PROC 2	Siirto putkistoa pitkin	pesuaine XY	<2 tuntia	x ° C	ei	ei	ei	ei	ei
PROC 5	Sekoitus Linja 1	pesuaine XY	1-4 tuntia	20-25	kyllä	ei	ei	Nitriili EN374	kyllä
PROC 8a	näytteiden kuljetus	pesuaine XY	15 min	20-25	kyllä	ei	ei	Nitriili EN374	kyllä
PROC 8a	Jätteiden käsittely		alle 1 tuntia	20-25	kyllä	ei	tarvittaessa	Nitriili EN374	kyllä
PROC 8a	Linjojen puhdistus		8 tuntia	20-25	kyllä	ei	tarvittaessa	PVC	kyllä
PROC 9	Pakkaus 1	liuos	4-6 tuntia	20-25	kyllä	ei	ei	kyllä	kyllä

Oma käyttö				AS			Onko oma käyttö AS:ssa	Aineen käsittelyohje/ viite	Jatkotoimenpiteet/ johtopäätökset	Huom.
SU	ERC	PROC	oman käytön kuvaus	SU	ERC	PROC				
SU3, SU10	ERC2			SU3, SU10	ERC2		Ok		AS:n mukainen	Käyttöolosuhteet ja suojaimet kuvattu ohjeessa
		PROC2	Raaka-aineen vastaanotto ja varastointi				Ok	Ohje nro 212011	Ok	
		PROC2	Siirto varastosäiliöstä reaktioastiaan suljettuja putkia pitkin.			PROC2	Ok	Ohje nro 232013	Ok	
		PROC5	Sekoitus linja 1					Ohje nro 232014	Ok	
		PROC5	Sekoitus linja 2			PROC5	Ok	Ohje nro 232015	Ok	
		PROC8a	Näytteiden kuljetus (avoimet astiat)			PROC8a	Ok		Ok	
		PROC8a	Jätteiden käsittely			PROC8a	Ok		Ok	
		PROC8a	Linjojen puhdistus			PROC8a	Ok	Ohje nro 232016	Ok	
		PROC9	Pakkaaminen			PROC9	Ok	Ohje nro 232015	Ok	
		PROC15	Laadunvalvonta			PROC15	Ok	Ohje nro 232017	Ok	

Pesuaineen XY valmistus

AS:n vaatimusten mukaisuuden tarkistus – prosessikohtainen dokumentointi

Prosessivaiheet	Aineet	PROC:t		Altistumisen kesto/d		Pitoisuus (%)		S/U		Yleisilmänvaihto (krt/h)		Kohdepoistotehokkuus (%)		AS:n mukaisuus	Jatkotoimenpiteet	
		oma	AS	oma	AS	oma	AS	o	A	o	AS	o	AS			
Vaihe 1. Raaka-aineen vastaanotto ja varastointi																
siirto varastosäiliöön	i-propanoli	PROC 2	PROC 2	1 h	8 h/d	100	100	u	u	/	-	Ei	-	Ei	Ok	Ei tarvetta
1 m3 säiliö	NaOH	PROC 2	PROC 2	1 h	NA	50	NA	u	u	/	-	Ei	-	Ei	Ok	Ei tarvetta
Vaihe 2. Raaka-aineen siirto varastosta prosessiastiaan																
suljettu putkisto	i-propanoli	PROC 2		25-60 min		100		s						ei		
suljettu putkisto	NaOH	PROC 2		15-30 min/		50		s						ei		

Toiminta poikkeamatilanteissa

Luku 6

4. Toimiminen poikkeama- ja erityistilanteissa

Asia	Tilanne ja ohje	Selitys ja lisätietoa
4.1. Jatkokäyttäjän käyttöä ei ole mainittu käyttöturvallisuustiedotteen kohdassa 1.: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot	<p>Jos laajennettu KTT ei kata yrityksen käyttöalaa (SU), jatkokäyttäjä voi</p> <ul style="list-style-type: none">– pyytää toimittajaa lisäämään käytön altistumisskenaarioon ja toimittamaan päivitetyn AS:n– korvata aineen tai seoksen toisella, vähemmän vaarallisella– vaihtaa toimittajaan, joka tarjoaa samankaltaisia aineita ja jonka AS:t kattavat käytön– laatia oman kemikaaliturvallisuusraportin (raportti laaditaan, jos jatkokäyttäjän käyttämä ainemäärä on vähintään 1 t/v). Jatkokäyttäjän tulee ilmoittaa 6 kk:n kuluessa kemikaalivirastoon, että tekee kemikaaliturvallisuusraportin.– Jos jatkokäyttäjän käyttämä ainemäärä on alle 1 t/v, jatkokäyttäjän on ilmoitettava käyttönsä kemikaalivirastoon mutta hänen ei tarvitse laatia kemikaaliturvallisuusraporttia kemikaalivirastolle.	<p>Poikkeavat tilanteet on kuvattu ECHA:n ohjeessa:</p> <p>Jatkokäyttäjien toimintaohjeet, Versio 2.0, joulukuu 2013.</p> <p>Luku 4.4. Mitä tehdään, jos käytöt ja käyttöolosuhteet eivät sisälly altistumisskenaarioon ss. 48-54.</p> <p>http://echa.europa.eu/documents/10162/13634/du_fi.pdf</p> <p>Jatkokäyttäjän tehtävät ja velvollisuudet poikkeamatilanteissa kemikaaliviraston sivuilla</p> <p>http://echa.europa.eu/fi/regulations/REACH/downstream-users</p>

4.2. Yrityksen toimintaolosuhteet poikkeavat altistumisskenaarioiden kuvauksista

Jos käyttö (SU) on tunnistettu AS:ssa, mutta kuvatut olosuhteet ja riskinhallintatoimet eivät vastaa jatkokäyttäjän olosuhteita, voi

- **käytön turvallisuutta arvioida esim. altistumisskenaarioiden rajojen tulkinnalla eli laskennallisesti kertomalla altistumiseen vaikuttavien muuttujien arvoja keskenään.**
- **käytön turvallisuutta arvioida tehtyjen työntekijöiden altistumis- ja riskinarvioiden perusteella**
- **toimintaa muuttaa tai mukauttaa vastaamaan AS:ssa kuvattuja turvallisia käyttöolosuhteita (esim. kohdepoisto, suojainten laatu)**
- **vaihtaa ainetta tai seosta**

AS:n kohdassa 4 on mainittu mikäli jatkokäyttäjä voi käyttää altistumisskenaarioiden rajojen tulkinta-menettelyä osoittaakseen, että AS:ssa annetut minimikriteerit toteutuvat, eli laskettu riskisuhde on pienempi tai yhtä suuri kuin AS:ssa ilmoitettu riskisuhde.


- **Altistumisskenaarioiden rajojen tulkinnalla tarkoitetaan laskutoimenpiteitä, joilla jatkokäyttäjä voi osoittaa, että aineen käyttöolosuhteet ovat skenaarion rajoissa, vaikka ne poikkeavat AS:sta.**
- **Toimintaohjeen liite C: Altistumisskenaarioiden rajojen tulkintaan voidaan käyttää liitteessä C annettuja kertoimia, jos altistumisarviot on laskettu Cefic'n Ecetoc Tra – mallinnusohjelmalla.**
- **Jos kaikkia omia prosessiluokkia ei ole kuvattu oman käyttöalan yhteydessä, prosessi voi silti täyttää AS:n vaatimukset.**

Jatkokäyttäjien toimintaohjeet, Versio 2.0, joulukuu 2013. Luku 4.4. Mitä tehdään, jos käytöt ja käyttöolosuhteet eivät sisälly altistumisskenaarioon ss. 48-54.

<http://echa.europa.eu/documents/10162/13634/du.fi.pdf>

Hankkeen havainnot ja tulokset

- AS:n ymmärtäminen ja niiden hyödyntäminen haastavaa
 - hankkeeseen osallistuvissa yrityksissä oli kemiaa osaavia henkilöitä
 - AS ohjeet pitkiä ja termit vaativat opettelua
 - osa AS:sta englanninkielisiä, osa hyvin pitkiä
 - tarve käytännönläheiseen koulutukseen
 - **yrityksissä tulisi olla sovittu toimintatapa AS:n tarkistamiseen sekä niiden dokumentoimiseen, toimintatapa osa yrityksen SHE-järjestelmää**
 - työ vaatii yrityksissä yhteistyötä tuotantoketjussa erikoisesti tuotantohenkilöstön kanssa prosessiolosuhteiden sekä riskienhallintamenetelmien määrittelyssä
- AS:n tarkistus alkuvaiheessa yrityksissä syksyllä 2014
- Hankkeen aikana 2 yritystä laati dokumentointipohjat



Onko AS:n mukaisuus riittävä riskinarviointi

- Ei
 - Altistumista ja riskiä tarkastellaan työvaihekohtaisesti (PROC-kohtaisesti)
 - Sama työntekijä voi tehdä useita työvaiheita
 - Työntekijä mahdollisesti altistuu usealle aineelle samanaikaisesti, arvioitava ns. yhteisvaikutus