

# Keskkonnalubade juhendamaterjal

## VEEKESKKONNALE OHTLIKUD AINED



Hendrikson & Ko

Completed within the project LIFE07 ENV/EE/000122  
“Baltic Actions for Reduction of Pollution of the Baltic Sea from Priority Hazardous Substances”

**Autorid:**

Juhan Ruut, Hendrikson & Ko  
Heli Nõmmsalu, Balti Keskkonnafoorum Eesti  
Valters Toropovs, Balti Keskkonnafoorum Läti  
Zita Dudutytė, Balti Keskkonnafoorum Leedu  
Goda Kuliešytė, Balti Keskkonnafoorum Leedu

© MTÜ Balti Keskkonnafoorum  
Liimi 1  
10621 Tallinn, Eesti  
<http://www.bef.ee>

See juhendmaterjal on koostatud projekti „Balti riikide tegevused ohtlike ainete reostuse vähendamisel Läänemeres“ (BaltActHaz) raames, mida on toetanud Euroopa Komisjoni LIFE+ programm, Eesti Keskkonnainvesteeringute Keskus, Eesti Vabariigi Sotsiaalministeerium, Läti Vabariigi Keskkonnakaitse ja Regionaalarengu Ministeerium ning Leedu Vabariigi Keskkonnaministeerium.

**Tallinn 2012**

Juhendmaterjali koostamist ja avaldamist on toetatud Euroopa Liidu LIFE+ rahastamisprogrammi kaudu. Käesoleva väljaande sisu eest vastutab üksnes Balti Keskkonnafoorum. Dokument ei kajasta Euroopa Liidu seisukohti.



Keskkonnalubade  
juhendamaterjal

VEEKESKKONNALE  
OHTLIKUD AINED

Lühendid	
AA	aastane keskmine
AEL	PVTga seotud heitme piirmäär
BSAP	Läänemere tegevuskava
BCF	Biokontsentratsiooni tegur
BHT	Bioloogiline hapnikutarve
BREF	EL Parima Võimaliku Tehnika viitedokument
CAS	Chemical Abstracts Service'i registrinumber
CLP	Klassifitseerimine, märgistamine ja pakendamine (määrus)
DBP	Dibutüülftaal
DEHP	Bis(2-etüülheksüül)ftalaat
DSD	Ohtlike ainete direktiiv
DT50	Lagunemise poolestusaeg
ECHA	Euroopa Kemikaaliamet
EDTA	Etüleendiamiin tetraäädikhape
EEA	Euroopa Majanduspiirkond
EINECS	Euroopa olemasolevate kaubanduslike keemiliste ainete loetelu
EL	Euroopa Liit
ELINCS	Euroopa teavitatud ainete loetelu
E-PRTR	Euroopa saasteainete heitme- ja ülekanderegister
EQS	keskkonnakvaliteedi piirväärtus
ERC	Keskonnaheitme kategooria
EÜ	Euroopa Ühendus
GHS	Kemikaalide klassifitseerimise ja märgistamise globaalne harmoneeritud süsteem
HELCOM	Helsingi komisjon, Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitse konventsiooni alusel tegutsev komisjon
IED	Direktiiv tööstusheitmete kohta
IPPC	Saastuse kompleksne vältimine ja kontroll
KHT	Keemiline hapnikutarve
K&M	Klassifitseerimine ja märgistamine
KMR	Kantserogeenne, mutageenne, reproduktiivtoksiline
KN	Kombineeritud Nomenklatuur

Lühendid	
KOA	Kemikaaliohutuse aruanne
Kow	oktanool/vesi jaotustegur
LOÜ	Lenduvad orgaanilised ühendid
MAC	Maksimaalne lubatud kontsentratsioon
MCCP	Keskmise ahelaga klooritud parafiin
NOEC	Täheldatavat toimet mitteavaldav kontsentratsioon
NP	Nonüülfenool
NPE	Nonüülfenooloksülaadid
OECD	Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsioon
OP	Oktüülfenool
OPE	Oktüülfenooloksülaadid
PAH	Polüaromaatsed süsivesinikud
PBT	Püsivad, bioakumuleeruvad ja toksilised
PCB	Polüklooritud bifenüülid, sealhulgas -terfenüülid
PCDD/F	Polüklooritud dibenso-dioksiinid ja -furaanid
PFOA	Perfluorooktaanhape
PFOS	Perfluorooktaansulfonaat
PIC	Eelnevalt teavitatud nõusolek
POP	Püsivad orgaanilised saasteained
PPP	Taimekaitsevahendid
PROC	Töökeskonna tingimusi iseloomustavad protsessikategooriad
PVT	Parim Võimalik Tehnika
REACH	Kemikaalide registreerimine, hindamine, autoriseerimine ja piiramine (määrus)
SCCP	Lühikese ahelaga klooritud parafinid
SDS	Kemikaali ohutuskaart
TBT	Tributüültina
TCB	Triklorobenseen
TPhT	Trifenüültina
vPvB	Väga püsivad ja väga bioakumuleeruvad
WEA	Heitvee tervikhindamine
WKG	Saksamaa veeklass

# Sisukord

## osa A

<b>Sissejuhatus ja taust</b>	<b>8</b>
1. Sissejuhatus	8
1.1 BaltActHaz-i projekt	8
1.2 Juhendmaterjali sihtrühm ja eesmärgid	9
1.3 Kuidas juhendmaterjali kasutada?	9
1.4 Teised projekti dokumendid	11
2. Õigusraamistik, osapoolte rollid ja vastutus	12
2.1 EL-i õigusaktid ja rahvusvahelised lepped	12
2.2 Keskkonnalubade aluseks olevad riiklikud õigusaktid	15
2.3 Pädevad ametiasutused Eestis	16
3. Probleemsed ohtlikud ained	16
3.1 Veekeskkonnale ohtlike ainete prioritseerimine	16
3.2 Esinemine Balti riikides	17
3.3 Teatud ohtlike ainete omadused	18

## osa B

<b>Ohtlikud ained keskkonnalubades</b>	<b>20</b>
1. Üldine keskkonnalubade raamistik	20
2. Osapoolte rollid ja vastutus	22
3. „Sisendite” osa keskkonnalubades	23
3.2 REACH-i määruse ja keskkonnalubade omavaheline seos	29
3.3 REACH-i välised kasutuspiirangud	34
3.4 Ohtlike ainete kaardistamine	35
3.5 Hoiustamise keskkonnaaspektid	38
3.6 Õnnetuste vältimine ja valmisolek hädaolukorraks	38
3.7 taotleja poolt esitatava teabe hulk	39
4. Tehnoloogiad: PVT kontseptsioon	41
4.1 Parim Võimalik Tehnika	42
4.2 Ohtlike ainete käsitus PVT-viitedokumentides	44
4.3 Asendamise meetodilised alused	45
5. „Väljundite” keskkonnaloa	47
5.1 Massibilanss ja muud heitmete prognoosimeetodid	47
5.2 Heitmete olulisus	50
5.3 Heitme piirväärtuste seadmine	53
5.4 Tööstusheitmete direktiiv heitme piirväärtustest	54
5.5 Keskkonnakvaliteedi piirväärtused	55
5.6 Lubades keskkonnakvaliteedi piirväärtustega arvestamine	56
5.7 Heide ühiskanaliseerimise ja heitvee ärajuhtimise tingimused	59
6. Seire ja vastavuse hindamine	60
6.1 Seire keskkonnalubades: üldine raamistik	60
6.2 Ohtlike ainete seire nõuded	61
6.3 Ohtlike ainete seire veeheitmes ja reoveesettes	63
6.4 Suubla keskkonnaseisundi seire	64
6.5 Tööstusheitmete direktiiv seire nõuetest	64
7. Kokkuvõtte ohtlike ainete temaatikast	65

## osa C

<b>Ohtlike kemikaalide ohjamine ettevõttes</b>	<b>68</b>
1. Kemikaalide klassifitseerimine	69
1.1 Taust ja terminoloogia	70
1.2 Klassifitseerimise põhietapid ja ohuklassid	71
1.3 Ainete klassifitseerimine veekeskkonnale ohtlikkuse alusel	73
1.4 Ainete ühtlustatud klassifitseerimine	75
1.5 Ühtlustatud klassifitseerimise näited	76
1.6 Segude klassifitseerimine	77
2. Ohutuskaardid	79
2.1 Ohutuskaardi õiguslik taust ning erinevate variantide kehtivusajad	80
2.2 Ohutuskaardi esitamine ja uuendamine	81
2.3 Millist teavet ja kuidas ohutuskaardil esitada?	83
2.4 Põhiteabe leidmine ohutuskaardilt. Kas teave on hea kvaliteediga?	85
2.5 Kas kemikaali (ja selle ohutuskaarti) võib ettevõttes kasutada?	87
2.6 Millist teavet tarnijalt oodata, kui ohutuskaarti ei ole vaja?	88
3. Kemikaalide arvestus	89
3.1 Õigusaktide nõuded kemikaaliarvestuse pidamiseks	89
3.2 Arvestuse koostamise alustamine	91
3.3 Kemikaalide arvestussüsteemi näidis	91
4. Teabeallikad	92

## Elektrooniliste Lisade nimekiri

- Lisa A-1. Riiklike õigusaktide ülevaade (inglise keeles)
- Lisa A-2. Kemikaaliohutuse järelevalve korraldus Eestis
- Lisa A-3. Ohtlikud ained direktiivis 2008/105/EÜ (inglise keeles)
- Lisa A-4. Peamiste ohtlike ainete ülevaade (inglise keeles)
- Lisa A-5. Ohtlike ainete esinemine tööstuses (inglise keeles)
  
- Lisa B-1. Ettepanek ühtse loataotlusvormi kohta
- Lisa B-2. ECHA andmebaaside avalik teave (inglise keeles)
- Lisa B-3. Protsessikategooriad kokkupuutestsenaariumites (inglise keeles)
- Lisa B-4. Kemikaalide pakendamisest ja ladudest (inglise keeles)
- Lisa B-5. Õnnetuste vältimisest
- Lisa B-6. Seireõuded kaasajastatud PVT viitedokumentides (inglise keeles)
  
- Juhtuminäited I, II ja III
- Lisa C-1.1. Ohtlikkuse klassifitseerimise parameetrid
- Lisa C-1.2. Ühtlustatud klassifikatsiooni näiteid
- Lisa C-2.1. Ohutuskaartide ja CLP nõuete üleminekuperioodid
- Lisa C-2.2. Uued nõuded ohutuskaartidele (inglise keeles)
- Lisa C-2.3. ECHA teabeleht kokkupuutestsenaariumite kohta (inglise keeles)
- Lisa C-2.4. SDS ja kokkupuutestsenaariumi vastavuse kontroll (inglise keeles)
- Lisa C-2.5. SDS minimaalse kontrollnimekirja kasutamisest

osa A

# Sissejuhatus ja taust

## 1. Sissejuhatus

Puhta elukeskkonna säilimise ja loodusvarade säästliku kasutamise tagamiseks seatakse majandustegevusele keskkonnakaitselisi piiranguid. Üks sellise reguleerimise vorme on keskkonnalubade väljastamine. Üldine mõiste „keskkonnaluba” on seaduses määratlemata, kuid sellele vaatamata kasutatakse seda õigusaktides küllaltki laialdaselt, näiteks keskkonnamõju hindamise ja keskkonnanauditeerimise seaduses ning keskkonnajärelevalve seaduses. Keskkonnaloaga antakse õigus kasutada loodusvarasid, lubatakse viia keskkonda saasteaineid ja jäätmeid ning sätestatakse ka nõudeid tootmistegevusele. Keskkonnalubade süsteemi eesmärk on kaitsta inimese tervist ja keskkonda, määrates läbipaistvalt ja vastutustundlikult õiguslikult siduvad nõuded võimalikku olulist keskkonnamõju omavatele allikatele.

Üks olulise võimaliku mõju allikas on ohtlike ainete heide keskkonda. Peaaegu iga tööstusettevõtte puutub oma tootmises kokku kemikaalidega. Ettevõtte võib kemikaale kasutada toor- või abimaterjalina, lisada neid protsessidesse ja/või toodetesse, need võivad eralduda õhku või vette või jäätmena. Mõned neist ainetest võivad kahjustada ökosüsteemide toimimist, seega peetakse neid ohtlikuks keskkonnale. Eriti probleemsed on ained, mis on ohtlikud veekeskkonnale, sisaldades ainerühmi, mis on mürgised, püsivad ja bioakumuleeruvad (prioriteetselt ohtlikud ained). Need nn PBT ained võivad liikuda väga pikki vahemaid algsest heitmeallikast ja seega võivad need lõpuks esineda kõikjal, ka inimesed võivad nendega kokku puutuda.

Euroopa Liidus on eesmärk lõpetada kõikide prioriteetsete ohtlike ainete kasutamine ja vähendada teiste ohtlike ainete sisaldust keskkonnas nii palju kui võimalik. Probleem ohtlike ainetega veekeskkonnas on olnud murettekitav juba pika aja jooksul ja seda pole veel suudetud lahendada: sageli on teave nende ainete kasutamise kohta hajutatud ning osapooltel on puudulik informatsioon nende keskkonnas esinemise või tekkeallikate kohta. Enim uuringuid keskkonnohhtlike ainete kohta on tehtud Põhjamaades, kus nende kasutamise ja mõju vähendamiseks tehakse suuri jõupingutusi.

Keskkonnalubade süsteemi toimivuse hindamisel uutes EL-i liikmesriikides, kaasa arvatud Eestis, Lätis ja Leedus, on selgunud, et veekeskkonnale ohtlike aineid ei ole keskkonnalubades käsitletud, kuigi õigusaktidega seda nõutakse. Põhjuseks on eelkõige kõikide osapoolte (st loakohuslased ettevõtted, loa väljaandjad, inspektorid) usk, et neid ained ei kasutata ja seetõttu on nendega tegelemine aja raiskamine. Siiski on nüüdseks neid aineid tuvastatud keskkonnanuuringutes ja ka ettevõtete kemikaalide arvestusi lähemalt vaadates selgub, et neid kasutatakse tootmisprotsessides. Samuti leidub neid tarbekaupade, sh „kodukeemia” koostises ja seetõttu on nad tuvastatavad asulate ühiskanalisatsiooni reo- ja heitvees. Oluline on kõikide sidusrühmade teadlikkuse tõstmine, koolitamine ja ka ohtlike ainete ohjamise juhendite koostamine.

### 1.1 BaltActHaz-i projekt

Projekt „**Balti riikide tegevused ohtlike ainete reostuse vähendamisel Läänemeres**” (**BaltActHaz**) algas jaanuaris 2009, kestuseks 3 aastat. Projekti üldine eesmärk oli toetada Balti riike EL-i vee raamdirektiivi, IPPC direktiivi, Meredirektiivi ning uue HELCOM-i Läänemere tegevuskava rakendamisel seoses ohtlike ainete vähendamisega ning seoses prioriteetsete ohtlike ainete vettejuhtimise vähendamisega tööstuse ja asula punktreostusallikatest Balti riikides.

**Peamised projekti eesmärgid olid järgmised:**

- Uurida vee raamdirektiivis (ja HELCOM-is) nimetatud prioriteetsete ohtlike ainete ja teiste saasteainete esinemist reo- ja heitvees, sh ühiskanalisatsiooni veed ja setted, ümbristes keskkonnas (pinnavees ja setetes);
- Parendada väljastatavate keskkonnalubade kvaliteeti (kompleksluba, vee erikasutusluba) aitamaks ettevõtetele tõhusamalt vähendada ohtlike ainete kasutamist ning kasutada keskkonnalubasid õigusaktide efektiivseks rakendamiseks;
- Tugevdada kemikaali riskijuhtimist ettevõtetes: ohtlike ainete määratlemine, nende kasutamise vähendamise vajaduse teadvustamine, asendusprogrammide kui ka investeerimisstrateegiad kasutamist vältivatesse tehnoloogiatesse;



- Edendada ja aktiveerida dialoogi riigiasutuste, tööstusettevõtete, teadlaste, valitsusväliste organisatsioonide ning elanikkonna esindajate vahel parendamiseks ohtlike ainete ümberkäimist kogu elutsükli jooksul (aine tootmine, tööstuslik kasutamine, olmekasutus, veeheide ja jäätmekäitlus) ja seeläbi kindlustamiseks keskkonna head seisundit ja inimeste tervist;
- Aidata kaasa Balti riikide ning rahvusvaheliste ekspertide arutelule ohtlike ainete ohjamise ja vähendamise võimalikkusele Balti riikides, samuti ülepiirilisele koostööle;
- Töötada välja meetmed, kuidas tõsta üldsuse huvi ja teadlikkust ohtlike ainete valdkonnas.

Täiendavat teavet projekti tausta, eesmärkide, tegevuste ja tulemuste kohta saate lugeda projekti kodulehelt:  
<http://www.baltacthaz.bef.ee>

## 1.2 Juhendmaterjali sihtrühm ja eesmärgid

Juhendmaterjal on mõeldud sidusrühmadele, kes on otseselt (rollid on määratud seadusega) või kaudselt kaasatud keskkonnalubade süsteemi – tööstusettevõtted, vee-ettevõtjad (kui ühiskanlisatsiooni haldajad), konsultandid, loa andjad, inspektorid.

Juhendmaterjali eesmärk on parendada keskkonnalubade (eelkõige kompleksluba ja vee erikasutusluba) kvaliteeti, vähendada ohtlike ainete kasutamist ja heidet ettevõtetes ning rakendada keskkonnalubasisid tõhusamalt veekeskkonna kaitse-eesmärkide saavutamisel.

Peamiseks eesmärgiks on aidata kaasa heade keskkonnalubade väljastamisele. Samas ei ole juhiseid jagatud rangelt sihtrühma põhiselt (kuidas juhendit kasutada – vt ptk A1.3).

### Mida tähendab hea keskkonnaluba ohtlike ainete ohjamise perspektiivist lähtudes?

- Kõik kasutusel olevad ohtlikud ained on kajastatud;
- Asendamine ja teised riskivähendamise meetmed on rakendatud vastavalt parima võimaliku tehnika kontseptsioonile;
- Kui ohtlike ainete veeheidet pole võimalik vältida, on määratud heitme piirväärtused, mis tagavad vastavuse keskkonnakvaliteedi standarditega;
- Loas on sätestatud vastavad seirenõuded.

### Mida on vaja hea keskkonnavalua koostamiseks?

- Õigusaktides on määratud osapoolte kohustused ning riigi tasemel on tagatud nende jõustamine;
- Osapooled on teadlikud ohtlike ainete ohjamise printsiipidest, neil on vastutustundlik suhtumine ning nad on koostööaltid;
- Ettevõtetel on korralik kemikaalide arvestus;
- Loa väljastajale ja teistele asjassepuutuvatele asutus.

## 1.3 Kuidas juhendmaterjali kasutada?

Käesolev juhendmaterjal ei ole kõikehõlmav juhend keskkonnalubade väljaandmiseks, vaid kontsentreerub eelkõige veekeskkonnale ohtlike saasteainete käsitlemisele. Juhendmaterjal on jagatud kolme ossa:

- **Osa A.** Sissejuhatus, mis annab ülevaate ohtlike ainete heitmega ja kasutamisega seotud probleemidest ning tutvustab üldist õigusraamistikku veekeskkonna hea seisundi saavutamiseks.
- **Osa B.** Keskkonnalubades ohtlike ainete käsitlemise kvaliteedi tagamiseks on oluline kompleksne lähenemine, seda ka vee erikasutuslubade ja ühiskanlisatsiooni heitme puhul. Selgitatakse, mida see tähendab nii taotlejale

kui loa andjale. Samuti on antud mõned soovitused keskkonnalubasid käsitlevate õigusaktide parendamiseks.

- **Osa C** (ainult elektrooniliselt). Ohtlike ainete ohjamine ettevõtetes. Tutvustatakse põhilisi kemikaaliohutuse meetmeid: kemikaalide ohtlikkuse klassifikatsioon, ohutuskaart kui teabeallikas kemikaalide koostise kohta, kemikaalide arvestus ettevõttes.

Juhend on vormistatud nii trükisena kui elektrooniliselt. Trükises on antud ülevaade peamistest nõuetest, elektroonilises variandis (CD ja veebiversioon) antakse detailsemat taustateavet. Osa juhendi elektroonilisi lisasid on inglisekeelsed. Elektroonilistele materjalidele viidatakse järgmiselt:

CD-1 olevad juhendi lisad jm materjalid

Viited täiendavatele veebiallikatele, nt: <http://www.baltacthaz.bef.ee>

Juhendmaterjal on mõeldud kasutamiseks nii keskkonnalubade taotlemisel kui ka väljaandmisel, samuti keskkonnajärelevalves. Juhiseid ei anta rangelt sihtrühmapõhiselt – nõuandeid ettevõtjale on kasulik teada loa väljaandjal ja vastupidi. Juhendi peamist eesmärki silmas pidades on see siiski koostatud loa väljaandja vaatenurgast.

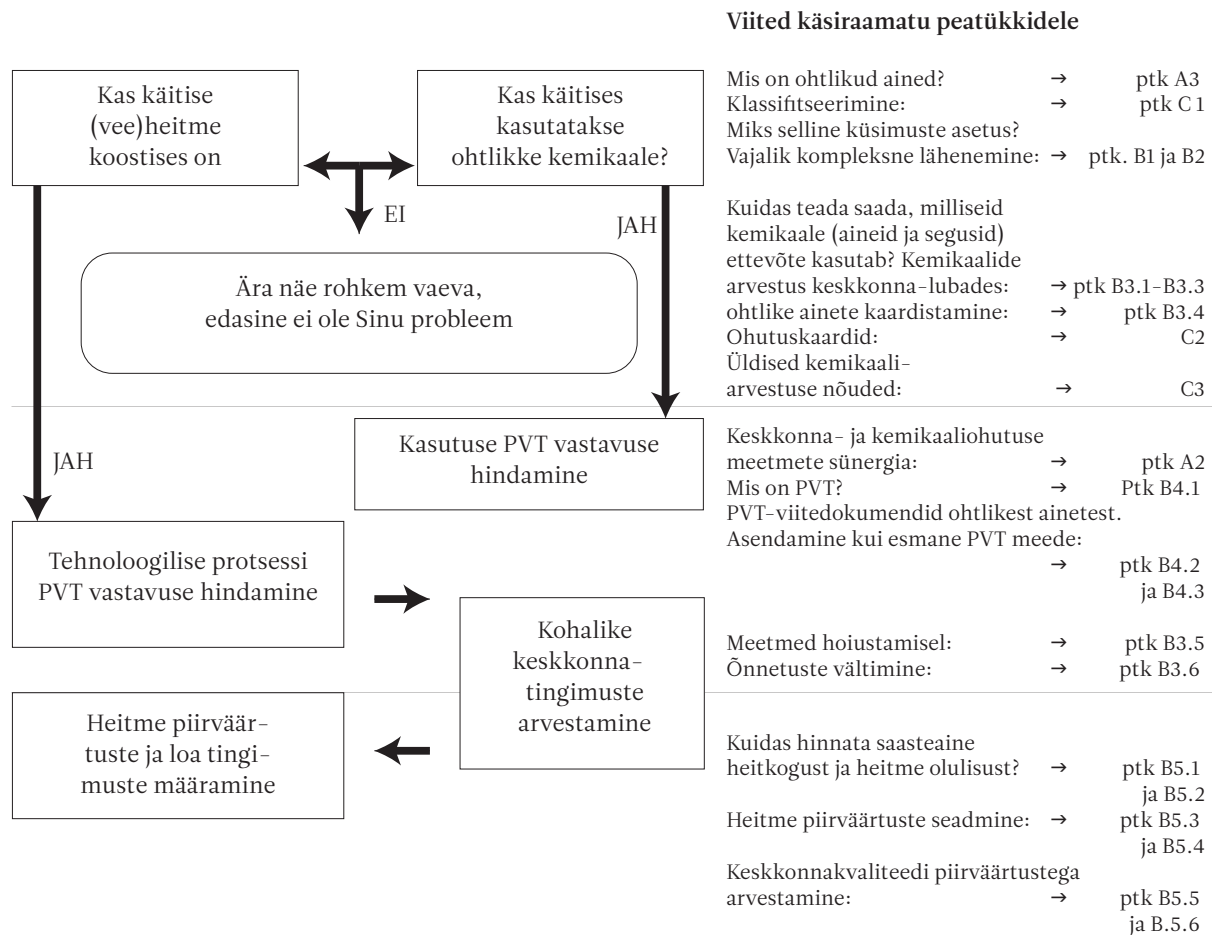
Kui soovid saada põhjalikumad ülevaadet üldistest nõuetest keskkonnalubade taotlemisel ja väljaandmisel, tuleb abiks võtta olemasolevad üldisemad juhiseid ja tutvuda ka õigusaktide nõuetega. Alljärgnevatelt linkidelt saab teavet Eesti keskkonnalubade süsteemi kohta. Kokkuvõtte EL-i erinevate valdkondade õigusaktidest on esitatud peatükis A2.1.

Kompleksload <http://www.envir.ee/ippc>; juhend <http://www.ippc.envir.ee/estonian/juhendmaterjalid.htm>

Heitvee suublasse juhtimine ülevaade: <http://www.envir.ee/1157>, õigusaktid: <http://www.envir.ee/1118>

Juhtimine ühiskanaliseerimise õigusaktid: <http://www.evel.ee/seadusandlus/>

Kõik keskkonnalubade süsteemi sidusrühmad peaksid ohtlike ainete ohjamisel lähtuma järgmisest skeemist (Joonis A-1). Alustuseks tuleb välja selgitada, kas käitises kasutatakse või tootmisprotsessis tekib veekeskkonnale ohtlikke kemikaale. Seejärel hinnata nende kasutuse ja tehnoloogiliste protsesside vastavust parima võimaliku tehnika (PVT) nõuetele ja vajadusel seada heitme piirväärtused ning täiendavad meetmed heitme kontrollimiseks. Iga teema juures on viidatud juhendmaterjali peatükkidele, millest saab põhjalikumad teavet.



**Joonis A-1.** Ohtlike ainete keskkonnalubades käsitlemise põhiteemade kajastus juhendis.

Joonisel ei ole näidatud seireteemat (ptk B6) ja heidet ühiskanalisatsiooni (ptk B5.7). Iga teema juures on ka kohane küsimus „Kui palju ja millist teavet keskkonnanloa taotlemisel esitada?” vt ptk B3.7 ja B3.1.

## 1.4 Teised projekti dokumendid

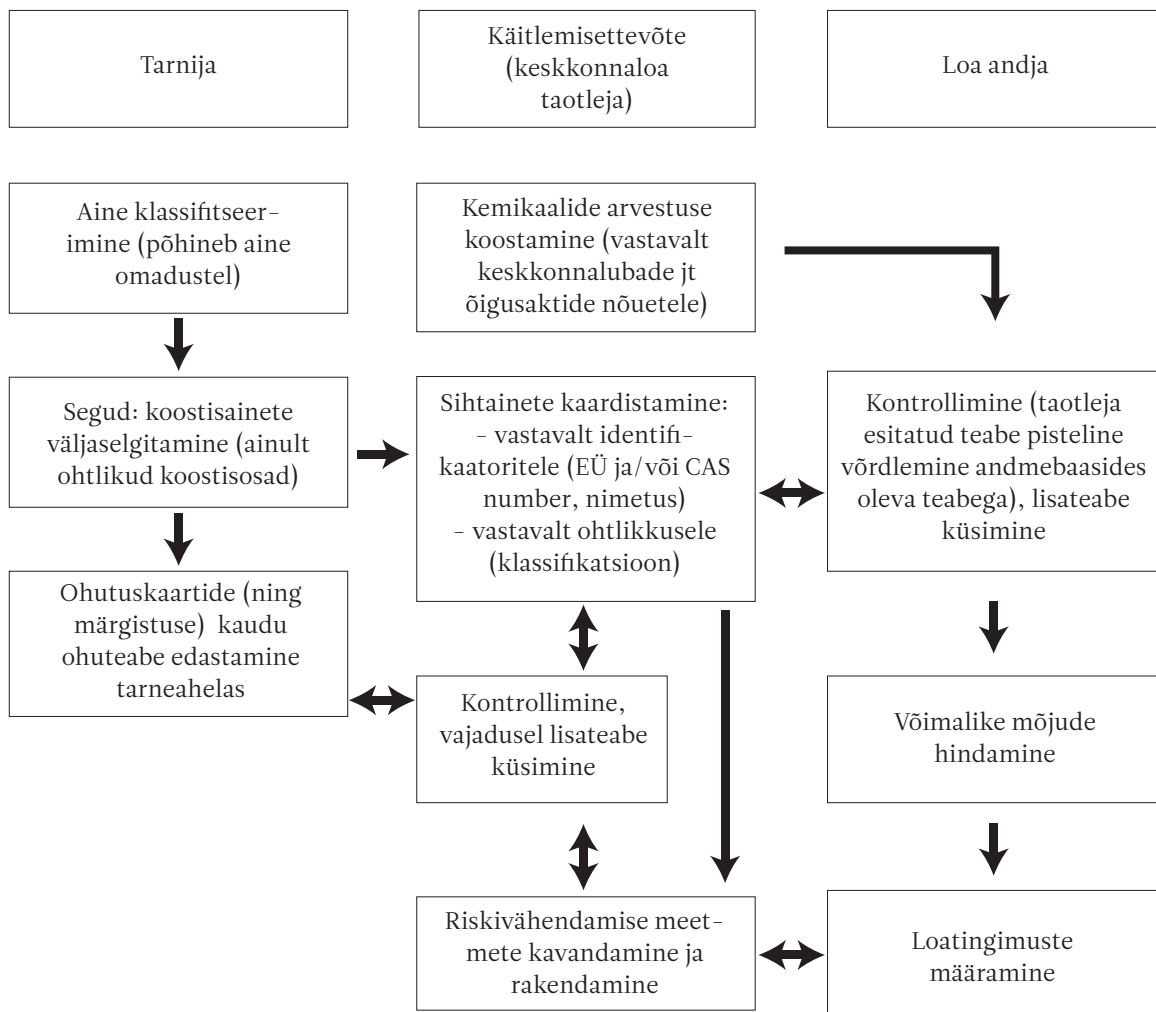
Projekti eesmärk oli pakkuda mitmekülgset teavet ohtlike ainete ohjamiseks. Osapooled, kes soovivad detailselt analüüsida teatud ohtlike ainete ohjamise alaseid teemasid, mis on seotud keskkonnalubadega, saavad tutvuda järgmiste BaltActHaz projekti dokumentidega:

- 🔍 **PVT taustdokument:** annab kokkuvõtva ülevaate, kuidas tööstusharu-põhised PVT-viitedokumendid käsitlevad ohtlike ainete temaatikat.
- 🔍 **Kemikaalide- ja keskkonnaalane seadusandlus** - REACH, IPPC ja vee raamdirektiiv ning nende omavahelised seosed. Lühikäsitlused ja vastastikused seosed.
- 🔍 **Asendamise käsiraamat:** kemikaalide asendamise põhjused ja ajendid, asendamise põhilised sammud, juhtumipõhised näited.
- 🔍 **Need juhendid ja palju muud informatsioon on kättesaadavad ka projekti kodulehel:** <http://www.baltacthaz.bef.ee>

## 2. Õigusraamistik, osapoolte rollid ja vastutus

Käesolev peatükk keskendub tööstuse, ühiskanaliseerimise valdajate ja ametiasutuste kohustustele veekeskkonnale ohtlike ainete kasutamise ja heitme ohjamisel vastavalt EL-i õigusraamistikule. Lisaks antakse ülevaade Balti riikide keskkonnalubasid puudutavatest õigusaktidest.

Kogemused on näidanud, et kitsas, ainult keskkonnalubade õigusaktides toodust lähtuv lähenemine ei ole eesmärkide saavutamiseks piisav. On vajalik saavutada laiem arusaam üldistest kemikaalide ohjamise põhimõtetest ja erinevate valdkondade vahelistest seostest. Ohtlike kemikaalide ohjamise vahendite ja keskkonnalubade süsteemi omavaheline seos on näidatud joonisel A-2, kus on toodud ka osapoolte rollid ja vastutus.



Joonis A-2. Ohtlike kemikaalide ohjamise vahendite seos keskkonnalubade süsteemiga.

### 2.1 EL-i õigusaktid ja rahvusvahelised lepped

Ohtlike ainete ohjamise ja vettejuhtimise vähendamise kohustused on määratud erinevates EL-i õigusaktides ning rahvusvahelistes kokkulepetes (nt HELCOM). Mõned kõige olulisemad tuuakse välja allpool, rõhutades ohtlike ainete seotud eesmärgi õigusaktis:

### Vee raamdirektiiv (2000/60/EÜ):

Vee raamdirektiivi üheks eesmärgiks on saavutada hea keemiline vee seisund läbi kahe aspekti: kontrollida prioriteetsete ja prioriteetsete ohtlike ainete sisenemist veekogudesse ja teisest küljest sätestada kvaliteedi- ehk seisundi eesmärgid vastuvõtva keskkonna jaoks (keskkonnakvaliteedi piirväärtused kehtestati direktiiviga 2008/105/EÜ). Seal, kus juba on vee seisund hea, tuleb seda hoida. Meetmed prioriteetsete ohtlike ainete reostuse vältimiseks veekeskkonnas peaks võtma arvesse kõiki olulisi allikaid ja välja selgitama kõige tasuvama ja proportsionaalsema meetmete kombinatsiooni. Põhimeetmed on toodud Tabelis A-1.

Tabel A-1. Vee raamdirektiivi sätted, millega on oluline arvestada keskkonnalubade süsteemis

Nr.	Võimalikud kohustused:
1.	Vee raamdirektiiv eristab prioriteetsed ained (nende heitmeid tuleb vähendada nii palju kui võimalik) ja prioriteetsed ohtlikud ained (nende kasutamine tuleb lõpetada või nende heitmed, vettejuhtimine ja muud kaod välistada aastaks 2020).
2.	Peab rakendama asjakohast heitmete kontrolli, nt ohtlike ainete veeheide on lubatud ainult loa alusel. Tuleb määrata ja/või rakendada heitmekontrolli meetmeid parima võimalik tehnika (PVT) kohaselt, või vastavaid heitme piirväärtusi, või hajureostusallikatest lähtuva heitme vähendamiseks parimaid keskkonnapraktikaid.
3.	Komisjon vaatab vastuvõetud prioriteetsete ainete nimistu üle hiljemalt neli aastat pärast vee raamdirektiivi jõustumist ning seejärel vähemalt iga nelja aasta tagant ning esitab vajaduse korral ettepanekuid, mis võivad viia prioriteetsete ja prioriteetsete ohtlike ainete nimistute pikenemiseni. 2008/105/EÜ direktiiv sisaldab 13 ainet (direktiivi III lisa), mis läbivaatamise järgselt lisatakse prioriteetsete ainete nimekirja.
4.	Riiklikud seireprogrammid peavad ette nägema vee seisundi seire ohtlike ainete osas. Seiretulemuste alusel tuleb teha pikaajalise dünaamika analüüsi selliste prioriteetsete ainete kontsentratsiooni kohta, millel on kalduvus akumuleeruda settes ja/või elustikus, pöörates erilist tähelepanu 14 ainele direktiivi 2008/105/EÜ I lisa A osas.
5.	Et saavutada vee head keemilist seisundit, tuleb koostada vesikondade majandamiskavad iga vesikonna jaoks ning lisada sinna meetmed prioriteetsete ja prioriteetsete ohtlike ainete heitme vähendamiseks või lõpetamiseks. Veemajanduskavasid uuendatakse iga 6 aasta tagant.
6.	Tuleb koostada prioriteetsete ja prioriteetsete ohtlike ainete heitme, keskkonda laskmise ja kadude andmik (võimalusel koos asjakohaste kaartidega) iga riigi territooriumil asuva valglapiirkonna või valglapiirkonna osa kohta, sealhulgas nende ainete kontsentratsiooni kohta settes ja elustikus. Andmikud avaldatakse veemajanduskavas ja ajakohastatakse koos veemajanduskavaga. Euroopa Komisjon kontrollib 2018. aastaks, kas andmikus kajastatud heide, keskkonda laskmine ja kaod on vastavuses vee raamdirektiivi eesmärkidega.

### Saastuse kompleksse vältimise ja kontrolli direktiiv (IPPC, 2008/1/EÜ):

IPPC eesmärk on kaitsta keskkonda kui tervikut (nii õhku, vett kui ka pinnast) tööstusettevõtete saaste ennetamise kaudu. See saavutatakse ressursisäästliku ja jäätmevähese tehnika kasutuselevõetuga, mis vastab parima võimaliku tehnika (PVT) kriteeriumitele. Direktiivi nõuded kohalduvad lisa I loetletud valdkondades tegutsevatele käitistele (nn suurtootmised, mille puhul eeldatakse olulise keskkonnamõju tekkimise võimalust), mis peavad taotlema keskkonnakompleksloa. Kompleksloa süsteemis on oluline paindlikkus - käitise tegevus peab põhinema PVT-l, kuid kompleksloa andja ei saa ette kirjutada konkreetse tehnika või tehnoloogia kasutamist. Valiku teeb käitaja. Samuti peavad kompleksloa tingimused arvestama konkreetse käitise tehniliste parameetrite, geograafilise asendi ja kohalike keskkonnatingimustega. Kompleksloas tuleb esitada saasteainete heitme piirväärtused, mida käitis tõenäoliselt väljutab suurtes kogustes, võttes arvesse heitme laadi ja saasteainete võimet kanduda ühest keskkonna osast teise. Direktiivi lisa III on toodud vastavate saasteainete loetelu, kuhu kuuluvad ka veekeskkonnale ohtlikud ained.

Konkreetsed kompleksloa taotlemise ja andmise protseduurid kehtestab ja loa andja määrab liikmesriik.

Hiljuti muudeti IPPC raamistikku. 24. novembril 2010 võeti vastu direktiiv tööstusheitmete kohta 2010/75/EÜ (IED). See jõustus 7. jaanuaril 2011 ja tuleb üle võtta liikmesriikide siseriiklikkusse õigusesse 7. jaanuariks 2013.

### Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitse konventsioon. Läänemere tegevuskava:

2007. aastal töötas HELCOM välja Läänemere tegevuskava (BSAP), et taastada Läänemere ökosüsteemi hea seisund hiljemalt 2021. aastaks. Tegevuskavas pööratakse tähelepanu erinevatele keskkonnaprobleemidele, sh ohtlike ainete heitmele. BSAP keskendub 11 ohtlikule ainerühmale, mille reostust Läänemerre peab vähendama. HELCOM rõhutab vajadust välja töötada tehnilised juhenddokumendid ohtlike ainete paremaks käsitlemiseks keskkonnalubade süsteemis. Rõhutatakse vajadust keelustada või piirata ohtlike ainete kasutamine ja näha ette nende asendamine lähitulevikus. Lisaks PVT rakendamisele on seejuures vaja tõsta ametiasutuste ja tööstuse suutlikkust ohtlike ainete identifitseerimisel ning nende kasutusest kõrvaldamisel. Töötatakse välja uut meetodit ohtlike ainete identifitseerimiseks heitvees – heitvee tervikhindamine (WEA). See seisneb reovee mürgisuse kontrollis veeorganismidega. Olulise mõju ilmnemisel on vajalik teha keemiline analüüs mürgisust põhjustavate ohtlike ainete väljaselgitamiseks.

HELCOM soovitus on mõeldud konventsiooni liikmesriikidele, kes peavad nendes toodud soovitusel õigusaktides kajastama.

☛ Mõned HELCOM-i Läänemere tegevuskavas ettenähtud tegevused viidi läbi COHIBA projekti raames, mida rahastas Euroopa Regionaalarengu Fondi Läänemere piirkonna programm. Edasise teabe saamiseks külastage projekti kodulehte: [www.cohiba-project.net](http://www.cohiba-project.net).

### EÜ määrus Nr. 1907/2006: kemikaalide registreerimine, hindamine, autoriseerimine ja piiramine (REACH):

REACH-i eesmärk on kaitsta inimese tervist ja keskkonda, samal ajal säilitada EL-i keemiatööstuse konkurentsivõime ja edendada innovatsiooni. REACH-i määrus kehtib eelkõige kemikaalide tootjatele ja importijatele; siiski peavad ka allkasutajad osalema infovahetuses ning rakendama vajalikke meetmeid kemikaalide riskide piisavaks ohjamiseks. Registreerimisel esitatakse teabe hulk sõltub toodetavast või imporditavast kogusest. Üldiselt kehtib registreerimise kohustus toodetavatele ja imporditavatele ainetele kogustes  $\geq 1$  tonn aastas (sh segude koostises olev kogus). Kemikaaliohutuse hindamist nõutakse, kui aine registreeritakse koguses üle 10 tonni aastas. Väga ohtlikke aineid reguleerib REACH autoriseerimise ja piirangute protsessidega.

#### Tööstuse ülesanded, millega on asjakohane arvestada ka keskkonnalubade menetlemisel:

- Aine või segu tarnija annab kemikaali või segu ostjale ohutuskaardi ja tagab, et ohutuskaardil olev teave on kooskõlas kemikaaliohutuse aruandes oleva teabega. Ohutuskaardil tuleb esitada ka andmed autoriseerimise kandidaatnimekirjas olevate ja piirangutega ainete kohta.
- Aine või segu allkasutaja peab ise koostama kemikaaliohutuse aruande kasutusala, mis ei ole kooskõlas temale ohutuskaardil antud tingimustega, või ükskõik millise kasutusala jaoks, mida tarnija ei soovita.
- Kui autoriseerimise kandidaatnimekirjas olev väga ohtlik aine sisaldub tootes<sup>1</sup>, tuleb Euroopa Kemikaaliametile esitada vastav teavitust ja teavitada sellest klienti (artikkel 7).
- Kui aine on kantud määruse XIV lisasse ja kui ettevõtte soovib seda ainet kasutada pärast sulgemiskuupäeva, peab ta taotlema autoriseeringut (allkasutaja veendumus, et tarnijal on autoriseering või taotleb autoriseeringut ise).
- Kõik autoriseerimist taotlevad tootjad, importijad ja allkasutajad peavad analüüsima olemasolevaid alternatiive ja hindama nende riske ning asendamise tehnilist ja majanduslikku teostatavust.
- Tööstus peab ka arvestama piiranguid (REACH-i XVII lisa), mis on koostatud vastavalt direktiivile 76/769/EÜ ning mida uuendatakse jooksvalt.

Piirangute ja autoriseerimise eesmärk on tagada, et väga ohtlikest ainetest tulenevad riskid on piisavalt ohjatud ja neid asendatakse järk-järgult sobibamate alternatiividega.

<sup>1</sup> Toode on ese, millele antakse tootmise käigus teatud kuju, pinnaviimistlus või kujundus, mis määrab tema funktsiooni suuremal määral kui tema keemiline koostis.

## EÜ määrus nr. 1272/2008: ainete ja segude klassifitseerimine, märgistamine ja pakendamine (CLP)

CLP määruse eesmärk on määrata kindlaks, millised ained ja segud viivad nende ohtlikuks klassifitseerimiseni, kuidas ohu tuvastada ja nõuetekohaselt ohumärgistusega edastada. Ohtlikud omadused hõlmavad füüsikalisi-keemilisi ohu, samuti ohtlikkust inimese tervisele ja keskkonnale, kaasa arvatud mõju osoonikihile. Ohtlike ainete ja segude identifitseerimine ja klassifitseerimine on tootjate, importijate või nende ainete või segude allkasutajate kohustus, olenemata sellest, kas nad peavad täitma REACH-i määruse nõudeid või mitte.

CLP määrus jõustus 20. jaanuaril 2009, kuid seda rakendatakse 1. detsembrist 2010. Segudele rakendatakse määrust alates 1. juunist 2015.

REACH-i ja CLP rakendamisel saadav teave võimaldab keskkonnalubade menetlemisel keskenduda eelkõige olulise tervise- ja keskkonnariskiga ainetele (nt suure käitlemismahuga ohtlikud ained, KMR ja PBT ained).

## 2.2 Keskkonnalubade aluseks olevad riiklikud õigusaktid

Keskkonnalubade peamine eesmärk on kaitsta inimese tervist ja keskkonda, sätestades läbipaistvalt ja vastutustundlikult õiguslikult siduvad nõuded eeldatavatele olulise keskkonnamõjuga saasteallikatele. Tavaliselt keskendub luba kindla keskkonnaelemendi kaitsele (õhk, vesi, pinnas) või reguleerib jäätmeähtlust. Selliste lubade väljaandmine on reguleeritud riigi tasandil, kuid tuleb arvestada Euroopa Liidu keskkonnaõiguse raamistikuga vastava keskkonnaelemendi kaitsele. Erandiks on keskkonnakompleksluba, mis põhineb EÜ IPPC direktiivil ja koondab endas nii välisõhu saasteloa, vee erikasutusloa kui ka jäätmeloa.

Kolmes Balti riigis on keskkonnalubade süsteemid mõnevõrra erinevad. Eesti ja Leedu süsteem on suures osas sarnane: kompleksloa ja kindla keskkonnaelemendi kaitse loa on selgelt eristatavad. Lubade vormid on määratud erinevate õigusaktidega. Reo- või heitvee juhtimine ühiskanalisatsiooni on reguleeritud kanalisatsioonisüsteemi operaatori ja kliendi vahelise lepinguga. Ühiskanalisatsiooni juhitud ohtlike ainete kohta tuleb esitada teave kanalisatsiooni operaatorile ja operaator peab need kajastama oma heitvee ärajuhtimise loas.

Samas puudub Eestis heitvee suublasse juhtimisel loakohusluse künniskogus. Vee erikasutusloa ei ole vaja isikliku majapidamise heitvee või vähem kui 5 m<sup>3</sup> heitvee pinnasesse juhtimiseks ööpäevas, kuid see tegevus peab vastama õigusaktiga kehtestatud heitvee pinnasesse juhtimise korra nõuetele.

Leedus ei nõuta luba ettevõtetelt, kes juhivad suublasse < 5 m<sup>3</sup> heitvett ööpäevas.

Lätis eristatakse keskkonnalubades A-, B- ja C-tüüpi ettevõtteid. A-tüüpi luba antakse IPPC käitistele. B-tüüpi luba antakse käitistele, mida loetakse oluliseks reostusallikaks. C-tüüpi loa kohuslused käitised on väikesed reostusallikad. Kehtib ühtne lubade seadusandlus, milles on ka ära toodud eri tüüpi loa kohuslusega tegevusalade loendid. Taotluses esitatava teabe kogus ja loa detailid on C-tüüpi käitisele oluliselt väiksemas mahu, kui A-tüüpi käitisele. A- ja B-tüüpi lubades on peamiseks erinevuseks PVT rakendamise määr.

Luba nõutakse ka käitistele, mis juhivad reo- või heitvett ühiskanalisatsiooni, kuid kehtib künniskogus – luba ei nõuta käitistelt, mis juhivad kanalisatsiooni vähem kui 5 m<sup>3</sup> reovett päevas. Sama künniskogus kohaldub ka suublasse juhtimisel.

📌 Keskkonnalubade reguleerivate riiklike õigusaktide lühitülevaade on Lisas A-1:

Lisa A-1.1 Eesti    Lisa A-1.2 Läti    Lisa A-1.3 Leedu

## 2.3 Pädevad ametiasutused Eestis

Vee raamdirektiivil, IPPC direktiivil ja REACH-i määruusel on tihedad omavahelised seosed. Erinevad ametiasutused peavad tegema koostööd, et tagada keskkonnalubade andmise ning järelevalve kooskõla kõikide õigusraamistike nõuetega ning aidata kaasa keskkonnajärelevalve paremale toimimisele liikmesriikides.

### Keskkonnavalv ja vee raamdirektiiv

Vee raamdirektiiv: integreeritud veemajandamise eest vastutab Keskkonnaministeeriumi veesakond. Nad vastutavad vesikondade ja alamvesikondade veemajanduskavade koostamise ja rakendamise eest. [www.envir.ee/vmk](http://www.envir.ee/vmk)

Keskkonnalubade väljastamine: Keskkonnaamet (jaguneb territoriaalselt kuueks regiooniks. [www.keskkonnaamet.ee](http://www.keskkonnaamet.ee)

Järelevalve: Keskkonnainspeksioon (jaguneb territoriaalselt neljaks regiooniks, mis omakorda jagunevad büroodeks). [www.kki.ee](http://www.kki.ee)

### Kemikaaliohutuse valdkond (REACH JA CLP)

Ainete registreerimise, autoriseerimise ja piirangute seadmise ning kemikaalide harmoniseeritud klassifitseerimise ja märgistamise korraldamine on Euroopa Kemikaaliameti (ECHA) pädevuses. Seejuures tehakse koostööd Euroopa Komisjoniga ja liikmesriikide pädevate asutustega.

Eestis on kemikaaliohutuse valdkonna pädevaks asutuseks Terviseamet ([www.terviseamet.ee](http://www.terviseamet.ee)), REACH-i ja CLP jõustamise eest vastutavad veel neli ametiasutust, sh Keskkonnainspeksioon.

 Lisas A-2 on toodud ülevaade kemikaaliohutuse järelevalve korraldusest Eestis

Hiljuti avati REACH-i veebipõhine teabeportaal (ingl REACH Information Portal for Enforcement, RIPE), mis annab Terviseameti inspektoritele veebipõhise juurdepääsu teabele, mille ettevõtte on ECHA-le esitanud – kas registreerimistoimik on esitatud, kelle poolt ja kunas ning millisele kogusevahemikule, lisaks tootmis- ja kasutuskohad, kindlaksmääratud kasutusala, klassifikatsioon ja märgistus, ohutu kasutamise juhendid. Samuti on kättesaadav teave ainete füüsikalise-keemiliste, toksikoloogiliste ja ökotoksikoloogiliste omaduste kohta. Selle teabe kasutamisest keskkonnalubade väljaandmisel on antud ülevaade käsiraamatu peatükis B3.

## 3. Probleemsed ohtlikud ained

Erinevates ohtlikke aineid käsitlevates õigusraamistikes on reguleeritavate ainete määratlemisel aluseks võetud erinevad põhimõtted. Sõltuvalt eesmärkidest ja kaitstavast keskkonnaelemendist, rakendatakse erinevaid kriteeriumeid selle kohta, mida pidada ohtlikuks aineks. Näiteks välisõhu kaitsel pööratakse suurt tähelepanu lenduvatele orgaanilistele ühenditele, mille määratlus on antud füüsikalise-keemiliste parameetrite kaudu ja arvestamata aine toksilisi omadusi – need ained võivad tekitada maapinnalähedase osoonireostuse, mis avaldab olulist mõju nii taimele kui inimeste tervisele. Ohtlikkust veekeskkonnale väljendatakse eelkõige aine püsivuse, bioakumuleeruvuse ja veeorganismidele avaldatava kahjuliku toime kaudu.

### 3.1 Veekeskkonnale ohtlike ainete prioritseerimine

Vee raamdirektiiv eristab prioriteetsed ained, mille heidet soovitakse järkjärguliselt vähendada, ning prioriteetsed ohtlikud ained, mille kasutamine, heitmed, vettejuhtimine ja kadu tuleb lõpetada. Võimalik risk tehakse kindlaks riskianalüüsi või lihtsustatud riskipõhise analüüsi põhjal kasutades a) ökotoksilisuse ja inimest mõjutava mürgisuse andmeid ja b) ulatusliku keskkonnareostuse seire teel saadud tõendeid või c) aine tootmis- või kasutusulatust ning kasutamisi (suured tootmise ja kasutamise kogused, laiaulatuslik kasutamine jne).



Prioriteetsete ainete nimistus on 33 ainet või ainerühma, sealhulgas kemikaalid, taimekaitsevahendid, biotsiidid, metallid ja teised rühmad (vt juhendmaterjali lisa A-3). **Prioriteetsed ained** või ainerühmad on ained, mis põhjustavad märkimisväärset ohtu Euroopa vesikeskkonnale või vesikeskkonna kaudu ja nende heidet tuleb vähendada niipalju kui võimalik. **Prioriteetsed ohtlikud ained** on ained, mis põhjustavad ohtu maismaa-, ülemineku-, ranniku- ja territoriaalvetele. Nende ainete heitmed, vettejuhtimine ja kaod tuleb likvideerida vastavalt määratud ajakavale, kuid mitte hiljem kui 2020. aastaks. Prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete nimistud on direktiivi 2008/105/EÜ II lisas.

Juhendmaterjali lisas A-3 on nimetatud ohtlikud ained, millele on direktiiviga 2008/105/EÜ määratud keskkonnakvaliteedi standardid. Lisaks keskkonnakvaliteedi standardite väärtustele on esile tõstetud nende ainete olulisus teistes õigusraamistikutes (REACH-i piirangud, jms).

**HELCOM-i konventsiooni** tekst määratleb ained „kahjulikuks”<sup>2</sup>, kui need põhjustavad ohtu inimese tervisele või põhjustavad kahju keskkonnale/loodusressurssidele või takistavad mere kasutamist, kahjustavad selle kvaliteeti või viivad mere hüvede vähenemiseni. Konventsioon ei määratle piirväärtusi ja annab 'ohtliku aine' kohta üldise kvalitatiivse definitsiooni.

Lepingupooled peavad keskenduma järgmistele ainerühmadele, mida peetakse kahjulikeks ja mille puhul tuleb rakendada reostust ennetavaid meetmeid:

- Raskmetallid ja nende ühendid;
- Halogeenorgaanilised ühendid;
- Fosfororgaanilised ja tinaorgaanilised ühendid;
- Pestitsiidid, nagu fungitsiidid, herbitsiidid, insektsiidid, limatõrjevahendid paberi ja kartongi tootmisel ja kemikaalid, mida kasutakse puidu, puidumassi, tselluloosi, paberi, naha ja tekstiili säilitamiseks;
- Mineraalõlid ja naftapäritoluga süsivesinikud;
- Teised orgaanilised ühendid, mis on kahjulikud veekeskkonnale;
- Lämmastiku- ja fosforiühendid;
- Radioaktiivsed ained, kaasa arvatud jäätmed;
- Püsivad sünteetilised ained, mis võivad ujuda veepinnal, jääda heljumisse või settida ning takistada vee kasutamist;
- Ained, mis avaldavad tugevat mõju inimese toiduks tarvitavate mereorganismide maitsele ja/või lõhnale, või mõju vee maitsele, lõhnale, värvusele, läbipaistvusele ja teistele omadustele.

Lisaks tuleb lepingupooltel keelustada mõnede püsivate orgaaniliste ühendite tootmine ja kasutamine ning vähendada pestitsiidide kasutamist.

## 3.2 Esinemine Balti riikides

BaltActHaz-i projektis uuriti valitud vee raamdirektiivi ja HELCOM-i prioriteetsete ainete, samuti riiklikult oluliste saasteainete esinemist ettevõtete heit- ja reovees, asulate puhastusseadmete heitvees ja ka vastuvõtvast keskkonnas (pinnavees ja setetes). Eestis ja Lätis viidi uuring läbi 2010. aastal. Leedus olid samalaadsed uuringud tehtud varasema projekti raames 2006. aastal. Olemuselt oli tegemist sõeluuringuga ja selle tulemused näitasid tinaorgaaniliste ühendite, ftalaatide, alküülfenoolide ja nende etoksülaatide esinemist veekeskkonnas. Neid aineid tuvastati nii pinnavees, setetes, heitvees kui ka mudas, ning nende kontsentratsioonid heitvees ületasid tihti pinnaveele sätestatud piiväärtusi. Kõikide Balti riikide sadamaalade põhjasetetes tuvastati väga kõrgeid tinaorgaaniliste ühendite tasemeid. Kõrgeid alküülfenoolide (nonüülfenoolid, oktüülfenoolid) ja nende etoksülaatide, ftalaatide, tinaorgaaniliste ühendite ja raskmetallide kontsentratsioone tuvastati reoveepuhastite heitvees. Peaaegu kõikide uuritud reoveepuhastite sete sisaldas suures koguses alküülfenooli, tinaorgaanilisi ühendeid, raskmetalle, ftalaate, klooritud parafiine ning PBDE-209.

---

<sup>2</sup> Helsingi konventsiooni järgi on "kahjulik aine" aine, mis merre sattudes on võimeline põhjustama reostust.

"Reostus" tähendab inimese poolt otseselt või kaudselt merre, sealhulgas jõesuudmetesse, juhitud aineid või energiat, mis võivad põhjustada ohtu inimese tervisele, kahjustada elusressurse ja mereökosüsteeme, takistada õiguspärast mere kasutamist, sealhulgas kalapüüki, kahjustada merevee kasutamise kvaliteeti ja viia hüvede vähenemiseni.

### Tulemused Eesti kohta:

1. Kõrgeid tinaorgaaniliste ühendite tasemeid tuvastati Tallinna sadamapiirkondade vees ja põhjasetetes.
2. Maismaaveekogudes ja -setetes jäid peaaegu kõikide uuritud ainete kontsentratsioonid allapoole määramispiiri. Vaid üksikutel juhtudel tuvastati mõõdetavaid tinaorgaaniliste ühendite, ftalaatide ja raskmetallide kontsentratsioone. Maismaaveekogudes ei saadud ühtegi tulemust üle keskkonnakvaliteedi standardite piirmäärade.
3. Peaaegu kõikide reoveepuhastite heitvees tuvastati suhteliselt kõrgeid nonüülfenooli, oktüülfenooli, mõnede ftalaatide, tinaorgaaniliste ühendite ja raskmetallide tasemeid.
4. Reoveepuhastite sete oli suurtes kogustes reostunud fenoolidega, alküülfenoolidega ja nende etoksülaatidega, tinaorgaaniliste ühenditega, raskmetallidega, ftalaatidega ja PBDE-209-ga.

• Detailsemat ülevaadet BaltActHaz-i sõeluuringute tulemuste kohta vaata <http://www.baltacthaz.bef.ee/>.

## 3.3 Teatud ohtlike ainete omadused

Siinkohal antakse põhjalikum ülevaade veekeskkonnale ohtlikest ainetest, mille olemasolu keskkonnas või heitvees on kinnitust leidnud, kuid teadlikkus nende ainete omadustest, kasutusalaadest ja riskide vähendamise meetmetest on eeldatavalt madal: 1) nonüülfenoolid ja nende etoksülaadid, 2) ftalaadid, 3) broomitud leegiaeglustid, 4) PFOS/PFOA, 5) kloroform ja 6) tinaorgaanilised ühendid.

Iga käsitletud aine põhjalik kirjeldus sisaldab nelja osa:

- **Üldine teave ohtliku aine kohta;**
- **Ohtliku aine kasutamine:**
  - **Ajalooline kasutamine** (enne EL-i piirangute rakendamist) ⇒ annab infot tegevusalade kohta, kus neid võidakse nt teadmatuses kasutada või missugustes toodetes seda imporditakse;
  - **Võimalik kasutamine** (mis on veel lubatud);
- **Mis juhtub protsessi ajal ja pärast seda:**
  - Keskendub heitmele ⇒ millised protsessid on olulise keskkonnaheitme allikad, võimalusel on näidatud ohtliku aine jaotumine toote, jäätmete jne vahel;
- **Vähendamise meetmed:**
  - Kasutamise vähendamine tehnoloogilistes protsessides;
  - Heitvee puhastamise erinevate meetodite efektiivsus (kui võimalik, on näidatud ka eemaldamise määr);
  - Regulaatiivsed meetmed EL-i ja piirkondlikul/riiklikul tasemel.

• Ainete kirjeldused on esitatud lisas A-4. Lisas A-5 on toodud veekeskkonnale ohtlike ainete esinemine tööstussektorite kaupa.

# Osa B

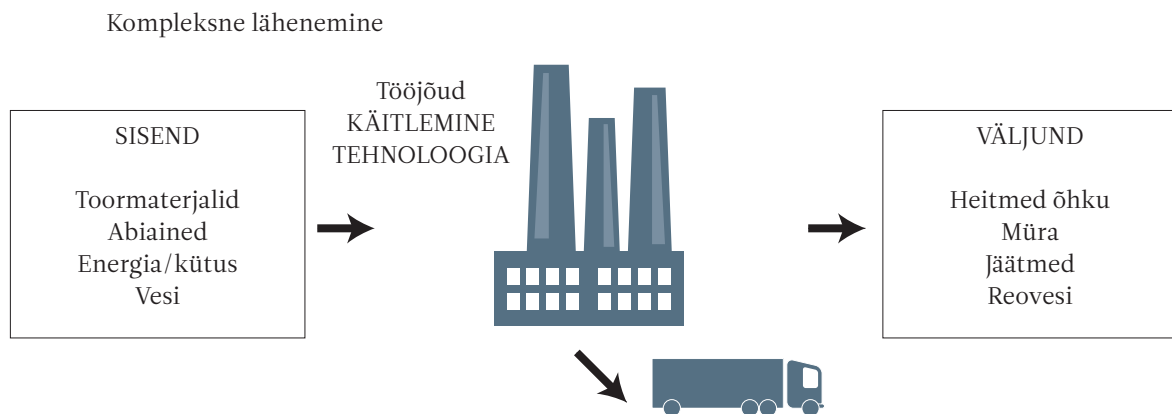
# Ohtlikud ained keskkonnalubades

Käesolev juhendmaterjal käsitleb kõiki keskkonnalube, mis reguleerivad heitvee juhtimist suublas- se. Samuti käsitletakse siinkohal reo- või heitvee juhtimist ühiskanalisatsiooni. Samas ei ole tegemist kõike- hõlmava juhendiga keskkonnalubade väljaandmiseks, mistõttu see ei asenda üldisemaid juhendeid. See juhendmaterjali osa annab ülevaate järgmisest põhiteabest:

B1	Üldine keskkonnalubade raamistik
B2	Osapoolte rollid ja vastutus
B3	„Sisendite” osa keskkonnalubades
B4	Tehnoloogiad: PVT kontseptsioon
B5	„Väljundite” keskkonnaload
B6	Seire ja vastavuse hindamine
B7	Kokkuvõtte ohtlike ainete temaatikast

## 1. Üldine keskkonnalubade raamistik

Keskkonnalubade väljaandmise eemärk on kaitsta inimese tervist ja keskkonda, määra- tes õiguslikult siduvad nõuded eeldatavalt olulise keskkonnamõjuga saasteallikatele. Tavaliselt keskendub luba konkreetsele keskkonnaelemendi kaitsele (õhk, vesi, pinnas) või reguleerib jäätmekäitlust. Need loasüsteemid on reguleeritud EL-i liikmesriikide poolt, kuid tuleb arvestada vastava valdkonna EL-i keskkonnaõiguse raamistikuga. Erandiks on keskkonnakompleksluba, mis põhineb EP ja EN-i direktiivil 2008/1/EÜ saastuse kompleksse vältimise ja kontrolli kohta ja koondab endas nii välisõhu saasteloa, vee erikasutusloa kui ka jäätmeloa. Saastuse kompleksse vähendamise ja kontrollimise põhieesmärk on, et heitmeid õhku, vette (ka juhtimine ühiskanalisatsiooni) ja pinnasesse, samuti kõiki teisi keskkonnamõjusid (energia, vee ja toormaterjalide, kaasa arvatud kemikaalide, kasutamist) vaadeldakse tervikpildina – joonisel B-1 on graafiliselt näidatud kompleksse lähenemise põhimõtteid. Väljastatud lubade tingimused peavad tagama keskkonna kui terviku kõrgetasemelise kaitse.



Joonis B-1. Kompleksse lähenemise aspektid keskkonnalubade väljaandmisel.

Kompleksload põhinevad parima võimaliku tehnika (PVT) kontseptsioonil. See rõhutab saaste vältimise vajadust, eelistades seda nn toruotsa kontrollimeetmetele. Rohkem on PVT kontseptsiooni kohta kirjas peatükis B4.1.

Keskkonnalubade süsteemi rolli ja selle toimivust tuleb vaadelda üldise keskkonnaõiguse kontekstis. Üldist süsteemi vaadeldakse kui tsükli, mis algab poliitika planeerimisega ja keskkonnastandardite ja eesmärkide sätestamisega. Seejärel kehtestatakse seadused ja määrused, et anda neile õiguslik tähendus. Õigusraamistik kehtestab eesmärkide saavutamiseks vajalikud tegevused, nende täitmise kontrollimise ja ka jõustamise. Lubade andmine on keskkon-naeesmärkide saavutamise üheks vahendiks. Nende eesmärkide saavutamiseks tuleb tähelepanu pöörata kõikidele õigusraamistiku elementidele, sh nende omavaheliste seoste. Seoseid ohtlike ainete puhul on lühidalt kirjeldatud juhendmaterjali peatükis A2.1.

Keskkonnalubadel, sõltumata nende kompleksuse astmest, on keskkonnaseisundi ja inimese tervise kaitsel ühine eesmärk – takistada soovimatu aine otsest või kaudset juhtimist keskkonda (õhku, vette või pinnasesse), ehk heidet. Selleks sätestatakse punktallikate saasteainetele heitme piirväärtused<sup>1</sup> ning määratakse edasised tingimused nende täitmiseks. Loas tuleb sätestada heitme piirväärtused selliselt, et need ei ületaks kehtestatud keskkonnakvaliteedi standardeid<sup>2</sup>. Vee raamdirektiiv määratleb need põhimõtted kombineeritud lähenemisviisina, mis veeseaduse sõnastuses on järgmine:

§ 3<sup>1</sup>. Kombineeritud lähenemisviis punkt- ja hajukoormuse ohjamisel.

(1) Saasteainete pinnavette juhtimise reguleerimisel lähtutakse kombineeritud lähenemisviisist, mille kohaselt saasteainete pinnavette juhtimist välditakse või piiratakse selle tekkekohas keskkonnanõuete, sealhulgas parima keskkonnapraktika, parima võimaliku tehnika ja parimate olemasolevate meetodite rakendamise, heitme piirväärtuste ning keskkonna kvaliteedi piirväärtuste kehtestamise ja rakendamise teel.

Kui nendest keskkonnanõuetest, heitme piirväärtustest ja keskkonna kvaliteedi piirväärtustest hoolimata ei ole võimalik saavutada käesolevas seaduses sätestatud keskkonnaeesmärke, tuleb rakendada seaduses sätestatud täiendavaid meetmeid, sealhulgas vajaduse korral rangemaid keskkonnanõudeid, heitme piirväärtusi ja keskkonna kvaliteedi piirväärtusi.

Keskkonnakvaliteedi standardi (EQS) täimine on miinimumnõue. Esmatähtis on saaste vältimine PVT meetmete rakendamisega. See 'tehniline lähenemisviis' nõuab paremat keskkonnavalast teostust kui seda eeldaks EQS (tingimused, et see on saavutatav mõistlike kuludega). Ent juhul kui kooskõla EQS-ga nõuab rangemaid meetmeid kui sätestab PVT, tuleb loas sätestada rangemad heitme piirväärtused või muud samaväärsed tingimused.

Kombineeritud lähenemisviis nõuab keskkonnavalda andjalt iga loakohuslase käitise tegevuse põhjalikku analüüsi. See peab tagama heitme piirväärtuste kehtestamise, mis rahuldaksid nii PVT kriteeriumeid kui EQS-i ning oleks kooskõlas õigusaktidega määratud heitme piirväärtustega.

Keskkonnakompleksloas kajastatakse ohtlikke aineid ka suurõnnetuste ohu kontrollimisel (nõuded sätestatud Nõukogu direktiiviga 96/82/EÜ ehk Seveso II direktiiviga, Eestis kemikaalseadusega). Ohtliku või suurõnnetuse ohuga ettevõtte loataotluse menetlemisel teeb Keskkonnavalda amet loa andjana koostööd Tehnilise Järelevalve Ametiga ja Päästeametiga. Õnnetuste vältimise ja õnnetuste tagajärgede minimeerimise nõudeid peavad kemikaalseadusest lähtuvalt arvesse võtma ka teised ohtlikke kemikaale käitlevad ettevõtted.

1 IPPC direktiivis on „heitme piirväärtus“ määratletud järgmiselt – heitmete mass, sisaldus ja/või tase, mis on väljendatud teatavates kindlates ühikutes ja mida ei või ühe või mitme ajavahemiku vältel ületada. Heitmete piirväärtused võib sätestada ka teatavate ainerühmade, -liikide või -jaotiste kohta. Ainete puhul tuleks kohaldada heitmete piirväärtusi tavaliselt punktis, kus heitmed väljuvad käitistest, ning nende kindlaksmääramisel ei arvestata lahjenemist. Kaudse vettejuhtimise puhul /st ühiskanalisisiooni kaudu/ võib asjaomase käitise heitmete piirväärtuste kindlaksmääramisel arvesse võtta reoveepuhasti toimet tingimused, et tagatakse keskkonnakaitse samaväärne tase ega põhjustata suuremat keskkonna saastatust. Veeseadus heidet ega heitme piirväärtust täpsemalt ei määratle.

2 IPPC direktiivis on „keskkonnakvaliteedi standard“ määratletud üldiselt – ühenduse õigusaktidega kehtestatud nõuete kogum, millele teav keskkond või keskkonna osa peab teataval ajavahemikul vastama. Veekeskkonna jaoks on vastavaks õigusaktiks vee raamdirektiiv, mis sätestab, et „keskkonnakvaliteedi standard“ on teatava saasteaine või saasteainete rühma kontsentratsioon vees, settes või elustikus, mida ei tohi inimeste tervise ja keskkonna kaitsmise huvides ületada.

## 2. Osapoolte rollid ja vastutus

Kompleksse lähenemise eesmärk on vältida ja kontrollida olulist saastet, sh veekeskkonnale ohtlike ainete heidet erinevatesse keskkonnaelementidesse – õhku, vette ja pinnasesse. Olulise saaste tekke võimalus on õigusaktidega ära määratud lähtuvalt kas käitise tegevusest (keskkonnakompleksluba, välisõhu saasteluba ja jäätmeluba jäätmete tekitamiseks nõutakse tegevusvaldkonna ja sellega seotud künnisvõimsuse põhiselt), heitme kogusest (künniskogused välisõhu saasteloa ja jäätmeloa puhul, samuti heitvee juhtimisel pinnasesse) või vastuvõtva keskkonna iseloomust (heitvee või saasteainete juhtimisel veekeskonda (veeseaduse § 3<sup>o</sup> lg 2 järgi on kõik heitveesuublad reostustundlikud). Nende kriteeriumite alusel määratletud tegevusteks on vaja saada keskkonnaluba pädevalt ametiasutuselt (edaspidi „loa andja”), loata tegutsemine on keelatud. Käitise tegevus peab põhinema PVT-1 (see nõue kehtib ka vee erikasutuse puhul – veeseadus § 9 lg 2 p.11), kuid loa andja ei saa ette kirjutada tehnikate või konkreetset tehnoloogiate kasutamist. Loa tingimused peavad võtma arvesse asjaomase käitise tehnilisi omadusi, selle geograafilist asukohta ning kohalikke keskkonnatingimusi.

Ohtlike ainete ohjamisel on keskkonnalubade süsteemi osapooltel järgmised kohustused:

### Keskkonnaamet (loa andja):

- Teostab loataotluse dokumentide täielikkuse kontrolli.
- Loa andmisel peab olema teadlik olemasolevatest ning väljatöötamisel olevatest PVT dokumentidest ning võtma neid arvesse.
- Peab sätestama heitme piirväärtused ohtlikele ainetele lähtuvalt käitise tegevusest. See on väljakutse loa andjale, kuna tuleb tagada vastavus keskkonnakvaliteedi standarditele (peatükis A2.1 on rohkem teavet vee raamdirektiivist tuleneva kohta).
- Kui keskkonnakvaliteedi standard nõuab rangemaid tingimusi, kui on saavutatav PVT kasutamisel, siis tuleb loas määrata lisameetmed.
- Luba peab sisaldama sobivaid heitme seireandmeid, täpsustama mõõtmismeetodi ja -sageduse, hindamisprotseduuri ja kohutustuse esitada pädevale asutusele andmed loa tingimuste täitmise kontrollimiseks.
- Liikmesriigid võivad teatud tegevusvaldkondades ette kirjutada üldised siduvad nõuded, mis tagavad keskkonna kaitse võrdväärselt käitisepõhiste loatingimustega.

### Keskkonnainspeksioon (järelevalve):

- Süstemaatiline kontrollimine tagab, et käitised tegutsevad kooskõlas loatingimustega. Kui on loa andjast erinev asutus: kontrollida, kas loa andja on käsitlenud ohtlike aineid asjakohaselt.

### Tööstus (käitaja):

- Peab loa taotlemisel viitama kõikidele kasutatavatele ja keskkonda viidavatele ohtlikele ainetele, mis võivad olla olulise keskkonnamõju põhjustajaks.
- Peab rakendama vajalikke meetmeid ohtlike ainete saaste ennetamiseks – peab olema teadlik ja rakendama PVT meetmeid.
- Tegevuste PVT-le vastavuse kindlaks tegemisel peab pöörama erilist tähelepanu ohtlike ainete kasutamise vältimisele ja vähendamisele.
- Peab tagama käitise töötamise kooskõlas loatingimustega.
- Peab teavitama loa andjat igasugustest muutustest käitises, mis võivad suurendada saastet.

**Märkus:** keskkonnalubade väljaandmise süsteemi on kaasatud ka kohalikud omavalitsused ja avalikkus, kuid neil puudub täiendav roll seoses ohtlike ainete teemaga.

Siiski, kui Teid huvitab, kuidas igapäevaelus kaasa aidata ohtlike ainete vähendamisele, tutvuge BaltActHaz üldsuse teadlikkuse tõstmise strateegiaga

### 3. „Sisendite” osa keskkonnalubades

Praktiliselt iga tootmisettevõtte kasutab toormaterjale ning abikemikaale. Kasutatavate kemikaalide või toormaterjalide koostises olevad ained sisenevad käitise protsessidesse. Sõltuvalt protsessi tingimustest võivad ained jaguneda gaasilisse, vedelasse või tahkesse faasi (ja ka faaside piirpindadele). Lisaks toimub paljudes protsessides reaktsioone, mille tulemusena võib protsessi väljundi keemiline koostis olla sisendist täiesti erinev.

Toormaterjali töötlemise tagajärjel saame toote (või kütuste põletamisel energia), kuid sellega kaasneb ka teisi mittedesoovituid ja sageli problemaatilisi väljundeid. See selgitab, miks IPPC direktiivi artikkel 6.1 nõuab, et pädevale asutusele esitatud loataotlus sisaldab muuhulgas ka teavet käitises kasutatavate toor- ja abimaterjalide ning muude ainete kohta. Toormaterjalide iseloom ja kogused määratlevad käitises eralduvad potentsiaalsed heitmed igasse keskkonnamolementi ja olulise saaste tekkevõimaluse, sh tooraine avariilise keskkonda viimise korral.

Sisendite jaoks loa taotlemisel on olulised järgmised teemad:

B3.1	Kemikaalide arvestus keskkonnalubades
B3.2	REACH-i määruse ja keskkonnalubade omavaheline seos
B3.3	REACH-i välised kasutuspiirangud
B3.4	Ohtlike ainete kaardistamine
B3.5	Hoiustamise keskkonnamoaspektid
B3.6	Õnnetuste vältimine ja valmisolek hädaolukorras
B3.7	Taotleja poolt esitatava teabe hulk

#### 3.1 Kemikaalide arvestus keskkonnalubades

EÜ tasandil on keskkonnakompleksload reguleeritud IPPC direktiiviga (96/61/EÜ, uuesti sõnastatud 2008/1/EÜ). Direktiivi artikliga 6 kehtestatakse nõuded kompleksloa taotlusele. Pädevale asutusele esitatav kompleksloa taotlus peab muu hulgas sisaldama ka kirjeldust toor- ja abimaterjalide ning muude käitises kasutatavate ainete kohta, samuti heitmete laadi ja kogust, mida käitis eeldatavalt väljutab, ning heitmete olulise mõju kindlaksmääramist keskkonnale. Loa tingimusi käsitlev artikkel 9 sätestab seda, et luba peab sisaldama kõiki vajalikke meetmeid kooskõlas direktiivi nõuetega, et saavutada kõrgetasemeline keskkonna kui terviku kaitse õhu, vee ja pinnase kaitse kaudu.

Liikmesriikides on direktiivi nõuded üle võetud erineval moel: nt Soomes võib taotluses toorainete käitlemisest tingitud olulist mõju kirjeldada valdavalt teksti vormis, kuid Eestis tuleb esitada toorainete jm materjalide arvestuse tabelid üksikasjalikku teabega kõikide kasutatavate toormaterjalide ja kemikaalide kohta. Keskkonnaministri 20.01.2006 määruse nr 6 „Keskkonnakompleksloa sisu täpsustavad nõuded ja keskkonnakompleksloa vormid” lisaga 3 nõutud teave hõlmab toormaterjalide ja kemikaalide identifitseerimise, mahutite ja hoidlate kirjelduse ja maksimaalse üheaegselt käideldava koguse, kasutamise eesmärgi, erikasutuse tooteühiku kohta, aastas kasutatavaid koguseid. Juhul kui käideldakse ohtlikke aineid sisaldavaid kemikaale, tuleb identifitseerida ka ohtlikud ained, nende kogused ja ohtlikud omadused. Eraldi lisatakse selgitused toorme, abimaterjalide, pooltoodete ja kemikaalide säästliku kasutamise meetmete kohta.

Kemikaalikasutuse tabelite vormid on esitatud joonisel B-2, Tabelis B-1 on antud nende kohta selgitused ja kommentaarid, võttes aluseks ohtlikke aineid sisaldavate toorainete tabeli. Samad tabelid on kasutusel ka välisõhu saastelubade käsitlevas määruses (Keskkonnaministri määrus nr 119, 30.09.2004). Välisõhu saasteloa taotlemisel esitatakse eraldi tabelites teave kasutuses olevate lahustite ja lahusteid sisaldavate materjalide kohta ning lahustite põhjustatud lenduvate orgaaniliste ühendite heitmete kohta.

Teave ohtlike ainete kohta on nõutud ka jäätmelubades (Keskkonnaministri määrus nr 26, 26.04.2004): I lisa tabelis 5 on vaja kirjeldada jäätmete koostist, sealhulgas ohtlike ainete sisaldust. I lisa tabel 4 kohustab andma teavet jäätmeid tekitavate toorainete ja tehnoloogiliste protsesside kohta.

Vee erikasutuslubades (Keskkonnaministri määrus nr 18, 26.03.2002) on nõutud teavet reo- või heitvees sisalduvate ohtlike ainete kohta (nimetatud Keskkonnaministri määruses nr 32, 21.07.2010), sh nende ainete kohta, mida ei ole võimalik bioloogilistes puhastusprotsessides lagundada või mis võivad kahjustada puhastusseadmete tööd. Vee erikasutusloa taotlemisel ei nõuta teavet kasutusel olevate ainete kohta, sh prioriteetsete ohtlike ainete ja prioriteetsete ainete kohta. Seda välja arvatud juhul, kui vee erikasutusloa taotletakse kalakasvatustele – seal tuleb näidata kasutatava sööda, ravimite ja kemikaalide aastased kogused.

🔗 Viidatud loataotlusvormidele on juurdepääs näiteks Keskkonnaameti veebilehelt  
<http://www.keskkonnaamet.ee/teenused/keskkonnakorraldus-2/keskkonnakompleksluba/>  
 Keskkonnalubade taotlusi on võimalik elektrooniliselt esitada Keskkonnalubade Infosüsteemi kaudu (nõutav registreering):  
[http://klis.envir.ee/klis/reg/firma\\_html](http://klis.envir.ee/klis/reg/firma_html)

🔗 Juhendmaterjali peatükk C3 annab üldisemat teavet kemikaalide arvestuse kohta ettevõttes.

Tabelis B-1 antud kommentaarides viidatakse korduvalt, et tehakse ettepanek andmete esitamise lihtsustamiseks. Teisalt ei anna praegu nõutav teave piisavat ülevaadet, kas aine võib tekitada teatud olulist keskkonnamõju. Et otsustada aine ohtlikkuse üle veekeskkonnas on vaja teada järgmisi parameetreid: oktanol/vesi jaotustegur (log Kow) ja bioakumulatsiooni tegur (BCF) näitavad aine võimet akumulioneeruda elusorganismidesse; püsivus – kas ja kui kiiresti aine vees või setetes laguneb<sup>3</sup>, mürgisus veeorganismidele.

<sup>3</sup> Siinkohal „erijuhtumina“ näide lagunevuse olulisusest, mis puudutab pindaktiivseid aineid detergentides. Detergente käsitleva EÜ määruse nr 648/2004 järgi peab kasutatavate pindaktiivsete ainete esmase biolagunduvuse tase olema vähemalt 80%. Teatavatel juhtudel loetakse detergente biolagunevateks, kui nende biolagunevuse tase (mineralisatsioon) on vähemalt 60% 28 päeva jooksul. Kuigi keskkonnalubasisid väljastavad asutused ei ole pädevad asutused detergente reguleeriva määruse järgi, tuleks detergente või pindaktiivseid aineid tootvatele/kasutavatele ettevõtetele keskkonnalubade väljastamisel võtta arvesse biolagunduvuse nõudeid. Detergendi kasutaja saab teabe biolagunduvuse kohta tarnijalt (eeldatavalt ohutuskaardiga või tehnilise andmelehega). Kui detergendi biolagunevus ei vasta eeltoodud kriteeriumitele, peab selle tootja olema taotlenud erandi tegemist. Pädevaks asutuseks on siin Terviseamet. Seega peaks Keskkonnaamet loa menetlemisel veenduma, et käitises kasutatavad detergentid vastavad nõuetele. Seejuures on oluline teada, et erandit ei saa teha detergentidele, mille pindaktiivsete ainete esmase biolagunduvuse tase on madalam kui 80%.



Tabel 1. Tootmisprotsessis kasutatavad ohtlike aineid mittesisalavad toore, abimaterjalid või pooltooted

Toore, abimaterjal või pooltoode		Säilitamine			Kasutamine			
KN kaubakood	nimetus	säilitamisviis, mahuti tüüp	nr plaanil või kaardil	maksimaalne üheaegselt hoitav kogus, t või m <sup>3</sup>	alltegevusvaldkond või tehnoloogiaprotsess	kogus		erikulu, t, m <sup>3</sup> , kWh või muud tootetihti-ku kohta
						kokku, t/a või m <sup>3</sup> /a	jääb tootesse, %	
Toore								

1 Moodus, kuidas tooret, abimaterjale või pooltooteid hoitakse: hoidlates, vaatides, paakides või muus mahutis või pakendis (mahuti või pakendi tüüp), maapinnal või maa all, väljas või siseruumis

Tabel 2. Tootmisprotsessis kasutatavad ohtlikke aineid sisaldavad toore, abimaterjalid või pooltooted

Toore, abimaterjal või pooltoode		Säilitamine			Kasutamine			Ohtlik aine					
KN kaubakood	nimetus	säilitamisviis, mahuti tüüp	nr plaanil või kaardil	maksimaalne üheaegselt hoitav kogus, t või m <sup>3</sup>	tootmisprotsess	kogus t/a või m <sup>3</sup> /a	erikulu, t, m <sup>3</sup> , kWh või muud tootetihti-ku kohta	nimetus	CAS, EINECS või ELINCS nr	ohukategooria	R- lause <sup>1</sup>	S- lause <sup>2</sup>	sisaldus toormes, abimaterjalis, pooltootes %

1 CAS, EINECS või ELINCS numbrit käsitlev teave on kättesaadav Kemikaalide Teabekeskuse veebilehel [www.ktk.ee](http://www.ktk.ee) ja Euroopa Kemikaalide Büroo veebilehel <http://ecb.irc.it>.

2 Riski- (R-) ja ohutuslaused (S-) on kehtestatud Sotsiaalministri 3. detsembri 2003. a. määruses nr 122 "Ohtlike kemikaalide identifitseerimise, klassifitseerimise, pakendamise ja märgistamise nõuded ning kord".

Tabel 3. Ohtlikke aineid sisaldava toote säilitamine

Toode		Ohtlik aine						Säilitamine		
KN kaubakood	nimetus	nimetus	CAS, EINECS või ELINCS nr	ohukategooria	R- lause	S- lause	sisaldus tootes, %	säilitamisviis, mahuti tüüp	nr plaanil või kaardil	maksimaalne kogus, t või m <sup>3</sup>

Joonis B-2. Teave, mis tuleb esitada keskkonnakompleksloa taotlusega toorainete ja kemikaalide kohta. [Keskkonnaministri määrus 20.01.2006 nr 6 Lisa 3 (RTL 2006, 13, 208)]

Tabel B-1. Selgitused ja kommentaarid Keskkonnaministri 20.01.2006 määruse nr 6 lisa 3 tabel 2 kohta

Nr	Selgitus	Juhised –kommentaariid taotlejale	Juhised –kommentaariid loa väljaandjale
1.	KN kaubakood – Nõukogu määrus nr 2658/87/EMÜ 23. juulist 1987 määratleb kaupade nomenklatuuri, mida kutsutakse Kombineeritud Nomenklatuuriks (KN), mis peab vastama nii ühise tollitariifistiku kui ka ühenduse väliskaubanduse statistika nõuetele.	Kuna see teave ei anna keskkonnaloa menetlemisel lisaväärtust (pikem selgitus Lisas B-1), on siinkohal otstarbekas kasutada keskkonnaministri 26.02.2006. a. määruses nr. 10, § 3 lg 4 antud võimalust: kui taotlejal ei ole kõiki keskkonnaministri 20.01.2006. a. määruse nr 6 §-des 4-16 ning lisades 2-9 nõutud andmeid, annab ta taotlusmaterjali-des kirjaliku lühiselgituse andmete puudumise kohta.	Kuidas kontrollida esitatud teabe õigsust? Millist olulist teavet annavad KN koodid keskkonnaloade menetlemisel? Tegelikult ei anna nad olulist teavet, ja esitatud teabe õigsuse kontrollimine võtab sama palju ressursse, kui tabeli täitmine. Juhendmaterjali Lisas B-1 on tehtud ettepanekud olemasolevate tabelite muutmiseks – <b>KN koodide väljaandmise nõudest tuleb loobuda.</b>
2.	Toorme, abimaterjali või pooltoote nimetus	Andmed tuleb esitada nimetatud rühmade kaupa. Mis on toorme ja abimaterjali erinevus? Tooret ehk toorainet ehk materjali kasutatakse toote valmistamiseks ja see jääb suuremal või vähemal määral toote koostisesse (määruse lisa 3 tabelis 1 / ohtlike aineid mittesisaldavate materjalide kohta/ on veerg „jääb tootesse, %”). Abimaterjale kasutatakse tavaliselt tootmise abitegevustes (nt seadmete õlid, määrdeained) ja tootesse nad tavaliselt ei jää. Siiski on ka tootega otseselt kokkupuutuvaid abimaterjale, nt vormimäärdeid valuprotsessides, ja tootesse jääva koguse üle tuleb otsustada juhtumi-põhiselt. Juhtumipõhine on ka keemilistes protsessides osaleva toorme jääkkogus tootes. Juhul, kui toote koostises on ohtlike aineid, näidatakse nende sisaldus määruse lisa 3 tabelis 3 (8. veerg). Ilmselt on kõige keerukam teha vahet toorme ja pooltoote vahel. Juhul, kui loataotlus hõlmab keerukamat käitist, mille tootmisprotsessi materjalikasutust tuleb käsitleda eraldi etappide või allüksuste kaupa, on ühe üksuse toode teise protsessi toormeks, st tekib pooltoote näitamise põhjendatus. Juhul, kui käitist töötleb teise ettevõtte toodangut, nt kliendi detailide kuumtsinkimisel vms pinna katmisel, ei ole loa väljaandmisel sisulist vahet, kumba kategooriasse materjal paigutada. Kui võimalik, ära kasuta selle lahtri täitmisel kemikaalide kaubandusliku nimetust (edasine teemakäsitlus juhistes loa väljaandjale). Kui kasutatav kemikaal koosneb ühest ainest, siis toorme nimetus on sama, mis ohtliku aine nimetusel (10. veerg).	Vaata esmalt juhiseid taotlejale. <b>Kaubandusliku nimetuse kasutamisest:</b> kui seda teha ning tulevikus tarnija muutub, kuid uue segu ohtlike ainete koostis on sama, mis eelmisel (nt leeliselise puhastus-va-hendi puhul naatriumhüdrosiid), võib juhtuda, et luba tuleb muuta. Seega on parem nimetada kemikaal üldisemalt kasutusfunktsiooni või eesmärgi järgi ning kaubanduslik nimetus võiks olla näidatud sulgudes – see aitab viia kokku iga kasutatava kemikaali tema ohutuskaardiga (näide vt Tabel B-2 ptk B3.4). <b>Ohutuskaartidest:</b> loa taotlejalt pole otstarbekas nõuda ohutuskaartide esitamist kõikide tabelis toodud kemikaalide kohta. Parem tee pistelist kontrolli, kui soovid veenduda, et teave ohtlike koostisosade ja nende sisalduse kohta on tabelisse õigesti sisestatud. Siinkohal on ka oluline teada, et segu ohutus-kaardilt saab andmed segu ohtlike omaduste ja ohuklassifikatsiooni kohta. Need ei tarvitse olla samad, mis koostisainete ohtlikkus. Seetõttu on juhendmaterjali Lisas B-1 tehtud ettepanekud olemasolevate tabelite muutmiseks – lisada lahter kemikaali klassifikatsiooni ja ohutuskaardi välja-andmise kuupäeva kohta. Väljaandmise kuupäev on asjakohane taotluse vormil – keskkonnaloas pole mõtet anda luba kindlaksmääratud kuupäevaga ohutuskaardi kasutamiseks NB! Kõikidel kemikaalidel ei ole ohutuskaarti, isegi kui nad sisaldavad ohtlike aineid (edasist selgitust vaata juhendmaterjali peatükist C2.2 (☺)). Juhendmaterjali järgnevat peatükides on antud täpsemaid juhiseid toormega seotud teabe käsitlemise kohta.

3.-5.	Säilitamine	<p>3. Säilitamisviis, mahuti tüüp: põhimõtteliselt on palju erinevaid hoiustamisemeetodeid. Kõige olulisemad keskkonna seisukohalt on korraga suures koguses hoitavad kemikaalid, nt mahutites olevad vedelikud ja tahked materjalid puistanguna. Kuid ka pakitud kemikaalid võivad avaldada negatiivset mõju, eriti avariilistel juhtumitel jt hädaolukordades.</p> <p>4. /Hoiustamiskoha/ number plaanil või kaardil: anna igale hoiustamiskohale unikaalne tunnus. Sama ladu võib sisaldada erinevaid kemikaale, eriti pakendatud kemikaalide hoiustamisel.</p> <p>5. Maksimaalne üheaegselt hoitav kogus: see on oluline parameeter õnnetuste vältimiseks ja valmisolekuks (Seveso II direktiiv).</p> <p>Palun pane tähele, et Seveso hindamisel tuleb arvesse võtta ka tootmisprotsessis olevaid koguseid.</p> <p>Edasi vaata juhiseid loa andjale.</p>	<p>Esmalt vaata juhiseid taotlejale. Määruses ei täpsustata säilitamisviisi kohta esitatava teabe detailsust. Esitada tuleks teave, mis võimaldab hinnata olulise keskkonnamõju tekke võimalust – seda iseloomustab kemikaali maksimaalne üheaegselt hoitav kogus (täpsemalt ptk B3.6). Kas loa andjale on oluline, kas kemikaali hoitakse 20 l teraskanistris või 20 l plastikkanistris, kui mõlemad pakendid sobivad kemikaalile ning pakendatud kemikaali hoitakse nõuetele vastavas hoiustamiskohas? Taara suurusel võib olla teatud olulisus – kui aastane kogus 10-20 tonni ostetakse 10 l kanistrites, peaks loa väljaandja küsima taotlejalt täiendavat selgitust tootmisprotsessi iseärasuste kohta, mis ei võimalda tooret kasutada 200 l vaatides või 1 m<sup>3</sup> konteinerites – mida suurem on pakenditühikute arv sama koguse materjali pakendamisel, seda väiksem on ressursikasutuse efektiivsus ja seda rohkem tekib ka pakendijäätmeid). Peatükis B3.5. kirjeldatakse hoiustamise keskkonnamõju olulisust, sealhulgas on antud viited mahutitega seotud õigusaktidele ja väljavõtte hoiustamise PVT juhendist eri tüüpi taara ja ladude kohta (lisa B-4).</p>
6.-8.	Kasutamine	<p>6. Tootmisprotsess (määruse lisa 3 tabelis 1 ka „alltegevusvaldkond või tehnoloogiaprotsess”): REACH-i registreerimisprotsess näeb ainetele ette kindlaksmääratud kasutusala. Edasi loe ptk B3.2 osa 4. Samuti võivad olla kehtestatud kasutuspiirangud: ptk B3.2 osad 5 ja 6 ning ptk B3.3.</p> <p>7. Kogus on seotud tootmisvõimsusega (kogus = tootmisvõimsus x erikulu tooteühiku kohta).</p> <p>8. Erikulu tooteühiku kohta võib olla umbkaudne hinnang, mis jätab protsessis ruumi mõningateks kõikumisteks. Hea oleks lisada taotlusmaterjalidesse selgitus, kui oled näidanud aastase keskmise, maksimaalse eeldatava või mis tahes muu väärtuse.</p>	<p>Esmalt vaata juhiseid taotlejale. Kasutusala määratakse kindlaks REACH-i kokkupuutetsenaariumites. Nende kirjeldusviis on suhteliselt paindlik (ptk B3.2 osa 4). Kui ainele on sätestatud teatud piirangud, siis on need tavaliselt seotud konkreetse kasutusala.</p> <p><b>Erikulu tooteühiku kohta:</b> taotleja võib antud teabe lugeda konfidentsiaalseks, st et seda teavet ei tohi avalikustada.</p> <p>Loas on erikulu sätestamine põhjendatud juhul, kui piirväärtused on kehtestatud õigusaktiga või on need toodud PVT juhendmaterjalides. Samuti tuleb selgelt välja tuua, kas tegemist on aasta või kuu keskmise, maksimaalselt lubatava vms näitajaga.</p>

9.- 10.	Ohtlik aine: identifitseerimine (nimetus + CAS, EINECS või ELINCS nr)	<p>Kasuta kemikaali ohutuskaardil (SDS) näidatud teavet. Segu puhul on ohtlikud koostisained ära toodud SDS-i 3. jaotises.</p> <p><b>Nimetus:</b> nimetused võivad olla vigased, eriti kui kemikaali tarneahelas on SDS-i korduvalt tõlgitud. Peale selle võivad ka aine EL-i registreerimisel kasutatud nimetus ja ametlik IUPAC nimetus olla täiesti erinevad – see teeb ainete tuvastamise ainult nimetuse järgi problemaatiliseks.</p> <p><b>Numbrid:</b> CAS nr (Chemical Abstracts Service number; USA-s loodud süsteem, mida kasutatakse globaalselt) on kõige levinum aine tunnus.</p> <p>Edasi vaata juhiseid loa andjale.</p>	<p>Esmalt vaata juhiseid taotlejale. Euroopa Liidus turule lubatud kemikaalidel on eri aegadel antud erinevad EÜ numbrid, sealhulgas EINECS ja ELINCS. Kuigi ainult EL-i number on vihje, kas ainet tohib Euroopa Liidus kasutada (detailid on esitatud ptk B3.2 osas 2). Samas ei soosi Euroopa Kemikaaliamet ainult EÜ numbrite kasutamist – varasemalt antud numbrites on vigu ning seega võib olla raske aineid tuvastada.</p> <p>Loataotluse vorm võimaldab praegu valida aine numbri kas CAS-i või EL-i süsteemist. Nii taotleja kui loa väljaandja töömahu vähendamiseks on ots-tarbikas ära tuua ainult üht liiki number. Lisas B-1 on tehtud ettepanekud olemasolevate tabelite muutmiseks</p> <p>Kuidas tuvastada esitatud nimekirjast problemaatilisi aineid? Ohtlike ainete kaardistamise juhised on toodud ptk B3.4.</p>
11.- 12.	Ohtlikud ained: klassifitseerimine (ohukategooria, R-lause)	<p>Loataotluse tabeli kirjed „ohukategooria” ja „R-lause” viitavad aine klassifikatsioonile.</p> <p>Klassifitseerimise aluseid on tutvustatud juhendmaterjali ptk C1 .</p> <p>☛ Klassifitseerimise teavet segudes olevate koostisosade kohta võib lugeda segu ohutuskaardi punktis 3. Tegelikult puudub vormikohases tabelis koht, kus esitada segu klassifikatsiooni.</p> <p>Edasi vaata juhiseid loa andjale.</p>	<p>Esmalt vaata juhiseid taotlejale.</p> <p>Segu klassifikatsioon on oluline käitise ohukategooria arvutamisel (Seveso riskide hindamisel). Lisas B-1 tehtud täiendusettepanekute hulgas on ka segu klassifikatsiooni väljatoomine.</p> <p>Kuni 2015. aastani on kasutusel kaks klassifitseerimissüsteemi: aineid klassifitseeritakse vastavalt „uuele” CLP määrusele, segusid vastavalt „uuele” ja „vanale” süsteemile.</p>
13.	Ohtlikud ained: S-lause	<p>S-lauset eesmärk on ohtliku kemikaali märgistuse kaudu teavitada tarbijat ettevaatus- ja ohutusmeetmetest. Professionaalse kasutaja jaoks on oluline ohutuskaardi teave.</p> <p>Edasi vaata juhiseid loa andjale.</p>	<p>Esmalt vaata juhiseid taotlejale. Segu ohutuskaardilt ei ole võimalik leida ohtliku koostisosa S-lauseid. Tegelikult ei ole S-laused keskkon-nalubade seisukohast olulised, seetõttu on juhendmaterjali Lisas B-1 tehtud ettepanek nende kajastamisest loobuda.</p>
14.	Ohtlik aine: sisaldus toormes jne	<p>Segu ohutuskaartidel ei ole tavaliselt antud täpne koostisosade sisaldus vaid vahemik, nt 2,5...10 %. Esita teave nagu see on SDS-i ptk 3. Kui oled saanud tarnijalt teada täpse sisalduse, võid sa selle esitada, .</p>	<p>Võimaliku mõju või riskitaseme hindamisel tuleb arvestada SDS-il toodud ohtliku aine sisalduse suurima väärtusega. Ent võib juhtuda, et kõikide segus olevate ohtlike komponentide sisaldus ületab 100 %. Vajadusel küsi taotlejalt lisaselgitusi.</p>

Juba määratletud prioriteetsete või prioriteetsete ohtlike ainete kohta on need parameetrid hästi teada ja on ka sätestatud vastavad piirangud ja teised riski vähendamise meetmed. Kuid teiste ainete kohta võib andmete saamine ja asjakohaste riskijuhtimismeetmete määratlemine nõuda olulisi pingutusi. Ka REACH-i raames registreeritud ainete korral tuleb arvestada, et omaduste ja ohutuse hindamine sõltuvad kogusest. Oluliselt vähem on teavet ainete kohta, mida toodetakse või imporditakse vähem kui 10 tonni aastas.

Juhendmaterjali Lisas B-1  on tehtud ettepanekud keskkonnalubade kemikaaliarvestuse tabelite muutmiseks.

### 3.2 REACH-i määruse ja keskkonnalubade omavaheline seos

Kemikaaliseaduse järgi peavad kemikaalide käitlejad rakendama vajalikke abinõusid kemikaalidest tuleneda võiva kahju vältimiseks, arvestades kemikaali kogust ja ohtlikkust. REACH-i registreerimise käigus saadud ja süstematiseeritud teave võib lisaks aine ohtlike omaduste kohta anda kasulikku informatsiooni ka võimalike lisaainetest tingitud heitmete määratlemiseks keskkonnalubade menetlemisel. Registreerimisel koostatud ja ohutuskaartide lisana avaldatud kokkupuutetsenaariumid annavad teavet aine ohutuks kasutamiseks vajalike meetmete kohta.

- Identifitseerimine
- Koostis
- Klassifikatsioon & märgistus
- Tootmine, kasutamine & kokkupuude
- Füüsikalised-keemilised omadused
- Liikuvus keskkonnas
- Ökotoxikoloogiline teave
- Toksikoloogiline teave
- Ohutu kasutamise juhendid

Järgnevalt on selgitatud, kuidas REACH-i protsesse ja nendest saadud teavet saab kasutada keskkonnalubade süsteemis. Siinkohal on veel kord oluline meelde tuletada rollijaotust: põhiraskus kogu alljärgneva teabe kogumisel ja selle õigsuse kontrollimisel on loa taotlejal. Keskkonnanõu väljaandja hindab esitatud teabe piisavust loatingimuste kehtestamiseks ja teeb vajadusel pistelist kontrolli teabe õigsuse kohta.

**1. Kemikaalide registreerimine** REACH-i süsteemis on seotud ka keskkonnalubadega: REACH lubab toota, importida ja kasutada ainult neid aineid:

- mida toodetakse/imporditakse koguses alla 1 tonni aastas; või
- mis erandina ei kuulu registreerimisele (määruse lisa IV ja lisa V); või
- mis on eelregistreeritud ja mille registreerimise tähtaeg on veel ees; või
- mis on registreeritud.


Samuti on oluline märkida: REACH-i registreerimine määratleb ainete kindlaksmääratud kasutusala. Kui aine kavandatakse või tegelik kasutus ei vasta kindlaksmääratud kasutusale, siis peab keskkonnanõu taotleja allkasutaja viima läbi teatud tegevused (lähemalt vt punkt 4).

Eelregistreerimise/registreerimise staatust saab kontrollida Euroopa Kemikaaliameti (ECHA) kodulehelt:

Eelregistreeritud ainete loetelu: <http://apps.echa.europa.eu/preregistered/pre-registered-sub.aspx>

Informatsioon registreeritud ainete kohta:

<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx>

Näide registreerimise andmebaasi avalikust teabest on esitatud juhendmaterjali lisas B-2  (nonüülfenoololetsülaadi jaoks). Avalikult kättesaadav teave ei näita seda, kas konkreetne tarnija on aine eelregistreerinud/registreerinud, seega kui seda teavet (eelregistreerimise viidet või registreerimisnumbrit) ei ole esitatud ohutuskaardil, peab küsima tarnijalt kinnitust, et ta tegutseb kooskõlas REACH-i nõuetega.

Registreerimise ajagraafiku üksikasjad on kirjeldatud juhendmaterjali peatükis C1.1. Tegelikult võime eeldada, et kõikide praegu kasutuses olevate registreerimiskohuslusega ainete kohta on kaasajastatud andmed ohtlike omaduste kohta kättesaadavad 2019. aastast.

#### REACH-i määruses on mitmed erandid, mis ei kuulu registreerimisele:

- IV lissasse kuuluvad ained, sest nende ainete kohta on piisavalt andmeid, et nad võivad põhjustada oma olemuslikest omadustest tulenevalt minimaalset riski, nt vesi, lämmastik, süsihappegaas, glükoos;
- V lisaga hõlmatud ained, sest nende puhul ei peeta registreerimist asjakohaseks või vajalikuks, nt juhuslike keemiliste reaktsioonide tagajärjel tekkivad ained; looduses esinevad ained, kui neid ei ole keemiliselt modifitseeritud: mineraalid, maagid, maagi kontsentraadid, tsemendiklinker, maagaas, veeldatud naftagaas, vedelgaas, protsessigaasid ja nende komponendid, tooröli, süsi, koks.

Registreeritud taimekaitsevahendid ja biotsiidid on REACH-i mõistes registreeritud. REACH-i määruse artiklis 2 on nimetatud ained, millele määrus ei kohaldu (nt radioaktiivsed ained) või osaliselt ei kohaldu (nt ained ravimites, lisaained toiduainetes või söödas, lõhna- ja maitseained toiduainetes).

## 2. Aine identifitseerimine

ECHA registreeritud ainete nimistu kasutab aine tunnuseks EÜ numbrit ja EÜ nimetust, CAS numbrit ja ka aine IUPAC nimetust. Olemasolul esitatakse ka triviaalnomenklatuuri järgne nimetus ja levinumad kaubanduslikud nimetused.

REACH-i registreerimine ei anna uusi avalikke tunnusnumbreid – aine registreerimisnumber edastatakse toimiku esitajale.

EÜ Nr – aine ametlik number Euroopa Liidus: a) Euroopa olemasolevate kaubanduslike keemiliste ainete loetelu (EINECS); b) Euroopa teavitatud ainete loetelu (ELINCS); c) „Mitte enam polümeer” ainete loetelu (NLP). EÜ number on seitsmekohaline number XXX-XXX-X, mis algab numbriga 2 või 3 (EINECS), 4 (ELINCS) ja 5 (NLP).

Mõnedele ainetele, millel enne ei olnud EÜ numbrit, või registreerija ei olnud toimikus EÜ numbrit näidanud, määrab ECHA „nimistu numbrit” (ingl *list number*, algab numbriga 6, 7 ja 9). Sellel ei ole õiguslikku sisu ning neid ei kasutata ohutuskaartidel vms dokumentides.

- EÜ nimetused ja IUPAC nimetused võivad olla päris erinevad. Lisas B-2 on sellest näide:
- IUPAC nimetus: 2-[2-[4-(2,4,5-trimetüülheksaan-3-üül)fenoksü]polüetoksü]etanool
  - EÜ nimetus: nonüülfenool, etoksülaat



Kui sul on rohkem huvi aine identifitseerimise kohta REACH-is, loe „*Guidance for identification and naming of substances under REACH, June 2007*” ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/substance\\_id\\_en.htm?time=1311688863](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/substance_id_en.htm?time=1311688863))


## 3. Teave aine omaduste kohta

ECHA veebilehe portaalis „Kemikaaliteave“ (ingl *Information on Chemicals*) on koondatud teave, mida ettevõtte peavad toodetavate, imporditavate ning ka mõnel juhul kasutatavate ainete kohta esitama. See hõlmab teave registreeritud ainete ohtlike omaduste kohta ning klassifitseerimise ja märgistamise alase teabe. Aine kohta esitatud teabe maht sõltub tootmis- või impordimahust – mida suurem see on, seda rohkem teavet peab registreerimisel esitama. Portaal esitatud teabega kaasneb hoiatus, et informatsioon ei pruugi olla kõikehõlmav, täielik, täpne ega ajakohane – ECHA ei kontrolli ettevõtete esitatud andmeid üle ja seetõttu ei võta endale vastutust andmete õigsuse eest.

Ainete arv, mille kohta on andmebaasides informatsioon kättesaadav, kasvab aja möödudes, kuna tootjad esitavad aina uusi registreerimistoimikuid. Näiteks 2010. aastaks pidid tootjad esitama registreerimistoimiku toodetud/imporditud ainete kohta:

- mille kogus ületas 1000 tonni aastas, või
- mis on klassifitseeritud kantserogeenseks, mutageenseks või reproduktiivtoksiliseks aineks ja mille kogus on suurem kui 1 tonn aastas, või
- mis on klassifitseeritud R50/53 (väga mürgine veeorganismidele, võib põhjustada pikaajalist vesikeskkonda kahjustavat toimet) ja kogus ületab 100 tonni aastas.

Registreeritud ainete omaduste kohta (<http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>) on esmaselt esitatud klassifitseerimise ja märgistamise teave (esitatud nii CLP määruse kui varasema süsteemi järgi – vt. Lisa B-2 ). Edaspidi on kättesaadav teave füüsikalise-keemiliste omaduste, toksikoloogiliste ja ökotoksikoloogiliste testide tulemuste kohta, millel klassifikatsioon põhineb. Klassifitseerimise üksikasju on kirjeldatud juhendi osas C1 .

CLP määruse järgi ECHA-le esitatud klassifitseerimise ja märgistamise teave on koondatud CLP ülevaatenähtena (ingl CLP Inventory, <http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory>). Selles on toodud nii ainete ühtlustatud klassifikatsioon (vt juhendi ptk. C1.4 ) kui ettevõtete esitatud klassifikatsioon. Viimase puhul on näidatud, mitu ettevõtet on vastava teabe esitanud. Kuna CLP võimaldab sama aine jaoks erinevaid klassifikatsioone, on keskkonnalubades esitatud teabe järelevalve CLP määruse järgi raskendatud – lähtuda tuleb ikkagi ohutuskaardil esitatud klassifikatsioonist ja seejuures tuleb ka silma pidada, et kasutajal on kohustus klassifikatsiooni õigsust kontrollida ja vajadusel seda parandada.

Ühtlustatud klassifikatsiooni tuleb CLP järgi käsitleda miinimumnõudena, välja arvatud KMR ainete puhul.

Juhul kui ECHA andmebaasides teave aine omaduste kohta puudub, tasub kontrollida, kas aine kohta on teavet **eChemPortal**<sup>is</sup>. See on Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsiooni (OECD) hallatav andmebaas, kuhu on koondatud erinevate riikide ja rahvusvaheliste organisatsioonide kemikaaliohutuse andmed.

**eChemPortal** ([http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_locale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en)) annab tasuta juurdepääsu avalikule teabele aine omaduste kohta. See võimaldab teha otsinguid nii aine nimetuse, tunnusnumbri kui ka omaduse alusel. Esitatud on erinevate riiklike ja regionaalsete klassifitseerimissüsteemide, sh GHS-i järgne klassifikatsioon.

Täiendavate teabeallikate loetelu on toodud juhendmaterjali peatükis C4 .

#### 4. Aine kindlaksmääratud kasutusala


Tootja või importija, kes registreerib ainet üle 10 tonni/aasta kohta, ning järeldab, et aine vastab klassifitseerimise kriteeriumile või aine on PBT või vPvB, peab registreerimistoimikus kemikaaliohutuse hindamisel hõlmama järgmisi täiendavaid samme:

- kokkupuute hindamine, sealhulgas kokkupuutestsenaariumi(te)<sup>4</sup> koostamine (või vajaduse korral asjakohaste kasutus- ja kokkupuutekategooriate<sup>5</sup> määratlemine) ja kokkupuute kindlakstegemine;
- riski iseloomustus.

**Kokkupuutestsenaarium (või kasutus- ja kokkupuutekategooriad), kokkupuute hinnang ning riski iseloomustus peab hõlmama kõiki registreerija kindlaksmääratud kasutusalasid.** Need lisatakse ohutuskaardile ning edastatakse kasutajatele.


„Allkasutaja” on ühenduses asutatud füüsiline või juriidiline isik, kes ei ole tootja või importija, kuid kes kasutab ainet ainena või valmistise koostises oma tööstusliku või kutsealase tegevuse käigus. Levitaja või (jae)tarbija ei ole allkasutajad.

Kui allkasutaja saab ohutuskaardi, millele on lisatud kokkupuutestsenaarium, peab ta:

- Kontrollima, kas kokkupuutestsenaarium katab tema kasutusalasid;
- Kontrollima, kas ohutu kasutamise tingimused vastavad tema poolt rakendatud tingimustele (vaata ka juhendmaterjali ptk C2.5 ). Kui ei vasta, siis peab 12 kuu jooksul võtma kasutusele ohutuskaardil näidatud meetmed (ning uuendama enda ohutuskaarti, kui toodetud segusid tarnitakse järgmistele allkasutajatele).

4 Kokkupuutestsenaarium on tingimuste, sealhulgas käitlemistingimuste ja riskijuhtimismeetmete kogum, mis kirjeldab aine valmistamist või kasutamist selle elutsükli vältel ning seda, kuidas tootjad või importijad ohjavad või soovivad allkasutajatel ohjata selle kokkupuudet inimeste ja keskkonnaga. Kokkupuutestsenaariumid võivad hõlmata ühte konkreetset protsessi või kasutusala või vajaduse korral mitmeid protsesse ja kasutusalasid.

5 Kasutus- ja kokkupuutekategooria on suurt hulka protsesse ja kasutusalasid hõlmav kokkupuutestsenaarium, mille korral protsessidest ja kasutusaladest antakse teada vähemalt kasutusala lühikese üldkirjelduse vormis.

ECHA andmebaasis on ainete kasutusala jagatud töökeskkonna tingimusi iseloomustavatesse protsessikategooriatesse (PROC). Need defineerivad tüüpilised kokkupuuteolukorrad töökohtadel. Keskkonnamõjude hindamiseks peab neid vaatama koos keskkonnaheitme kategooriatega (ERC). PROC ja ERC selgitused on antud juhendmaterjali lisis B-3 .

Kuidas kasutada protsessikategooriaid ja seotud keskkonnaheitme kategooriaid, on kirjeldatud ECHA juhenddokumendis „Guidance on information requirements and chemical safety assessment. Part D: Exposure Scenario Building. May 2008, version 1.1”.  
[http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_en.htm?time=1312100018#D](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_en.htm?time=1312100018#D)

Kui kemikaali kasutusala ei ole nimetatud ohutuskaardil ega kokkupuutestsenaariumi pealkirjas, ei tähenda see tingimata, et Teie tegevus sellele stenaariumile ei vasta. Aine kasutamiseks on vaja täita kokkupuutestsenaariumis kirjeldatud kasutustingimusi. Selleks võib vaja minna küllaltki detailset teavet tootmisprotsessi kohta, sõltuvalt sellest kui detailselt on kokkupuutestsenaarium kirjeldatud. Kasutusala vastavuse hindamine on paindlik – kui teie protsessi kirjeldus ja parameetrid erinevad, kuid kokkupuude kemikaaliga on väiksem kui kokkupuutestsenaariumis, on kasutusala hõlmatud.

Lähemalt vt REACH-i juhend allkasutajatele, ptk 5.4 [http://echa.europa.eu/documents/10162/17226/du\\_et.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/17226/du_et.pdf)

PROC kirjeldused põhinevad töötajate ohutusel. Seetõttu tuleb keskkonnalubade väljastamisel PROC süsteemi suhtuda teatud paindlikkusega, kui võrrelda käitise tegevust ohutuskaardil kirjeldatud kokkupuutestsenaariumiga. Tuleb valida kõige sobivam PROC seotuna ERC-ga, samuti tuleb arvesse võtta aine omadusi.

Näitena vaatame nonüülfenool etoksülaati (NPE) sisaldavat materjalide käitlemist värvide tootmisel. Lisis B-2 on viidatud, et NPE kindlaksmääratud kasutusala on ERC2 – segamine. PROC3 viitab suletud partiiviisilisele töötlusele (segamine suletud süsteemis). Kui vaadelda tüüpilist veepõhiste värvide tootmisüksust, siis segamist viiakse läbi anumates, mida ei saa vaadelda kui reguleeritava rõhuga „suletud keemilist reaktorit”, mis võimalusel loob inertse atmosfääri jne. Tavaliselt on anumad varustatud lihtsate kaantega, mis segamise käigus aitavad vältida võimalikke pritsmeid. Kas see tähendab, et PROC4 – partiiviisiline töötlus, kus kokkupuute võimalus tõuseb, või PROC5 – segamine avatud süsteemis, kus on tegemist olulise kontaktiga, on sobivam?

Kuna NPE ei ole lenduv, puudub kokkupuude töötsoonis ja süsteemi võib vaadelda suletuna. Seoses keskkonnaheitmetega: kui kasutaja plaanib muuta järgmises partiiis toote parameetrid, nt segatava värvi tooni, siis kasutatav kemikaalireaktor vajab samasugust puhastamist kui sama suurusega tavaline segamise anum. Seega heitmete ja jäätmete tekkimine on sarnane.

Kuna B-3 lisis esitatud tabelis ei sobi PROC4 kokku ERC2-ga, ja PROC5 näeb ette olulist kontakti, siis kirjeldatud süsteemile sobib PROC3.

Kui ohutuskaardil nimetatud kindlaksmääratud kasutusala ei vasta aine tegelikule kasutusele, on allkasutajal mitmeid võimalusi, kuidas käituda:

- paluda tarnijal lisada oma kasutus kemikaaliohutuse aruandesse ning edastada seejärel allkasutajale vastav teave kasutusala ja ohutu kasutamise tingimuste kohta;
- kohandada oma tegevusi nii, et need vastaksid tarnija poolt määratud ohutu kasutamise tingimustele või lõpetada kasutamine;
- asendada kõneallosale aine vähem ohtliku ainega;
- otsida ainele teine tarnija, kes annab ainele kokkupuutestsenaariumi, mis katab allkasutaja kasutusala; või
- koostada enda kemikaaliohutuse aruanne.

Allkasutajad peavad koostama enda kemikaaliohutuse aruande alates kasutusest 1 t/a.  
 Igal juhul kontrolli REACH-i artiklit 37-4!

Kui valitakse viimane variant, siis peab oma kasutusala teavitama ECHA-t 6 kuu jooksul ja 12 kuu jooksul viima läbi enda kemikaaliohutuse hindamise ja rakendama vastavaid kokkupuutestsenaariumeid.

Isegi kui allkasutaja ei pea koostama kemikaaliohutuse aruannet, peab ta teavitama oma kasutusala ECHA-t ka siis, kui ta kasutab ainet vähem kui üks tonn aastas kõikide aine või segude kasutusala kohta või kasutab ainet toote- ja tehnoloogiaalases uurimis- ja arendustegevuses.



## 5. Mittesoovitavad kasutusala

Mõnel juhul sisaldab ECHA registreeritud ainete andmebaas viiteid mittesoovitavatele kasutusalaadele. Näiteks tinasulfaati (ingl tin sulphate, IUPAC stannous sulphate) ei tohi kasutada tööstuskasutusalaadel või teistel professionaalsetel kasutusalaadel või tarbetoodetes või vee töötlemiseks, sealhulgas pehmendamiseks, pesu- ja puhastusainetes, kosmeetikas ja isikuhooldusvahendites. Sellised soovitusel on tootjate initsiatiiv.

Need soovitusel ei ole seotud REACH-i piirangute või autoriseerimise skeemidega! Näiteks, C10–13 kloroalkaanidel ei ole andmebaasis toodud ühtegi mittesoovitavat kasutusala, kuid REACH-i määruse lisa XVII sätestab neile piirangu.

## 6. Piirangud, keelud ja muud kasutuspiirangud

Peatükis A2.1 anti lühike ülevaade peamistest õigusraamistikest, mis reguleerivad ohtlike kemikaalide kasutamist. Kasutuse piiramise osas näeb REACH ette kahte skeemi: **autoriseerimine** ja **piirangud**. Mõlemad tulenevad ainete hindamisest, mida viivad läbi liikmesriikide pädevad asutused või Euroopa Komisjoni esindav ECHA. Kasutuse piirangud kinnitab Euroopa Komisjon.

### Autoriseerimine

REACH-i määrusega kohaldatud autoriseerimise protsessi eesmärk on kindlustada siseturu hea toimimine, tagades seejuures, et väga ohtlike ainete riskid oleksid korralikult ohjatud ja et need ained asendatakse jooksvalt sobivate alternatiividega, kui need on majanduslikult ja tehniliselt otstarbekad. Ettepanekud vaatab läbi ECHA, kes samuti otsustab, kas need ained lisatakse nõ „kandidaatnimekirja” ja vajadusel autoriseerimise loetellu (REACH-i määruse XIV lisa).

Kui aine on lisatud autoriseerimise nimekirja ja aine tootja või importija soovib saada autoriseeringut, peab ta selleks koostama autoriseerimise taotluse, mis sisaldab kemikaaliohutuse aruannet, alternatiivide analüüsi, asenduste kava, sotsiaalmajanduslikku analüüsi. Autoriseering antakse ainult siis, kui sotsiaalmajanduslik kasu kaalub üles riskid ja kui muid tehnilisi ja majanduslikult otstarbekaid alternatiive ei ole.

REACH-i määruse XIV lisse lisatud ainete kasutamise jätkamiseks on vajalik saada autoriseering enne nõ „sulgemiskuupäeva”. Autoriseering antakse ainult aine kindlaksmääratud kasutusalaale.

Allkasutajad võivad kasutada ainet ainult nendel kasutusalaadel, millele on antud autoriseering. Selleks peavad nad:

- saama aine ettevõttelt, millele on sellele kasutusalaale autoriseering antud ja kasutama ainet vastavalt autoriseeringu tingimustele; sel juhul peavad allkasutajad ECHA-t teavitama kolme kuu jooksul alates aine esimesest tarnest; või
- taotlema ise aine kasutamiseks autoriseeringu.

Autoriseering antakse piiratud ajaks ja selle peab üle vaatama, arvestades asjaolude muutumist võrreldes esmase loa andmisega; võttes arvesse tekkinud mõju inimese tervisele või keskkonnale ja uue informatsiooni kättesaadavust (omadused, riskid, alternatiivid) ning hinnates kvaliteedistandardite kooskõla IPPC või vee raamdirektiiviga jt rakenduvate õigusaktidega.

Kui vesikonnas on mõne saasteaine veekvaliteedi standardid ületatud, kuigi kõik võimalikud meetmed heitme piiramiseks on rakendusele võetud, võib lahenduseks olla autoriseerimise algatamine või juba olemasolevate autoriseeringute ülevaatamine.

Autoriseerimise kandidaatnimekirja on kättesaadav ECHA kodulehel (jälgige muudatusi iga 2-3 kuu tagant!); 2012. a. alguseks oli kandidaatnimekirjas 73 ainet): [http://echa.europa.eu/chem\\_data/authorisation\\_process/candidate\\_list\\_table\\_en.asp#download](http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp#download)

ECHA teeb soovitusi ainete XIV lisse lisamiseks vähemalt igal teisel aastal. 2012. a. alguseks oli autoriseerimise loetelus 18 ainet. Loetelu on kättesaadav ECHA kodulehel: [http://echa.europa.eu/reach/authorisation\\_under\\_reach/authorisation\\_list\\_en.asp](http://echa.europa.eu/reach/authorisation_under_reach/authorisation_list_en.asp)

Näiteks ftalaatide (DEHP, DBP ja bensüülbutüülftaal) sulgemiskuupäev on 21. veebruar 2015, viimane taotluse esitamise tähtaeg on 21. august 2013. Erandiks nimetatud ftalaatide autoriseerimisel on kasutamine meditsiinitoode pakendite tootmisel, mis on kaetud määrusega (EÜ) Nr 726/2004, direktiiviga 2001/82/EÜ, ja/või direktiiviga 2001/83/EÜ.

### Piirangud

REACH näeb ette piirangute rakendamist, et reguleerida teatud ainete tootmist, turustamist või kasutamist, kui need ained kujutavad endast vastuvõetamatut riski tervisele või keskkonnale. Ainete või segu või toote koostises esinevat ainet, millele kehtivad REACH-i määruse XVII lisas toodud piirangud, ei tohi toota, turule viia ega kasutada juhul, kui aine ei vasta nimetatud piirangu tingimustele.

Piirangud, mis kehtisid enne REACH-i määruse rakendumist, on samuti toodud REACH-i XVII lisas.

Kui liikmesriik või Euroopa Komisjon leiab, et aine tootmine, turuleviimine või kasutamine nii aina kui segu või toote koostisainena kujutab inimeste tervisele või keskkonnale sellist riski, mis pole piisavalt ohjatud ja millega on vaja tegeleda, saavad liikmesriigid ja komisjoni palvel ka ECHA teha ettepanekuid uute piirangute kehtestamiseks ja kehtivate piirangute muutmiseks. Piirangud kehtestatakse, kui toimikus on tõendatud, et aine riskidega tuleb tegeleda ühenduse tasandil ja piirang on kõige sobivam riskijuhtimismeede nende ohtudega tegelemiseks.

Enne piirangute ettepaneku vastuvõtmist on vajalik läbida mitmeid samme, sealhulgas avalik arutelu. Selle käigus saavad huvitatud isikud kuue kuu jooksul esitada märkusi piirangu ettepaneku kohta. Huvitatud isikuteks võivad olla näiteks ettevõtjad, tööstusliidud, kodanike liidud, riigiasutused jms. Käesoleval hetkel käivad piirangu kehtestamise ettepanekutega seotud protsessid fenüülelavhõbeda ühendite (esitatud Norra poolt), elavhõbeda (ECHA), plii ja selle ühendite ning dimetüülfumaraadi osas (Prantsusmaa).

Arutelus olevaid piiranguid saab vaadata ECHA kodulehel:  
[http://echa.europa.eu/reach/restriction/restrictions\\_under\\_consideration\\_en.asp](http://echa.europa.eu/reach/restriction/restrictions_under_consideration_en.asp)

Lisaks ECHA koduleheküljele on piirangute kohta koduleht ka Euroopa Komisjonil:  
[http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/reach/restrictions/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/reach/restrictions/index_en.htm)

## 3.3 REACH-i välised kasutuspiirangud

Juhendmaterjali peatükis A2.1 viidati, et erinevate õigusaktide ja rahvusvaheliste konventsioonidega on rakendatud meetmeid, tagamaks ohtlike ainete kasutamisest tulenevate riskide kõrgetasemelist ohjamist. IPPC direktiiviga on määratletud ained, mis tuleks tootmisprotsessides asendada ohutumatega; vee raamdirektiivi ja HELCOM-i lepetega on määratletud ained, mille heitmeid tuleb vähendada või lõpetada.

Lisaks on Stockholmi konventsiooni kohaselt piiratud-keelatud kasutada teatud püsivaid orgaanilisi aineid (sh ained, millele piirangud on rakendunud alates 26.04.2010; nimekiri püsivatest orgaanilistest saasteainetest (ingl *persistent organic pollutants*, POP) on kättesaadav konventsiooni kodulehel <http://chm.pops.int/Convention/ThePOPs/tabid/673/language/en-US/Default.aspx>).

Vastavalt Rotterdami konventsioonile on teatud ainete importimisel ja eksportimisel vajalik saada eelnevalt teatatud nõusolek (ingl *Prior Informing Consent*, PIC). Konventsiooni III lisas on välja toodud ainete nimekiri, millele PIC rakendub ning mida aeg-ajalt täiendatakse. Uued kandidaadid ning soovitusel nimekirja lisamiseks on kättesaadavad veebilehel <http://www.pic.int/TheConvention/Chemicals/AnnexIIIChemicals/tabid/1132/language/en-US/Default.aspx>.

Stockholmi ja Rotterdami konventsioonide nõudeid jõustab Euroopa Liidus määrus nr 689/2008/EÜ, mis käsitleb ohtlike ainete eksporti ja importi. Määruse Lisas I on tööstuslikud ained jaotatud kahte kategooriasse: i(1) – tööstuslikud ained professionaalseks kasutamiseks ja i(2) – tööstuslikud ained tarbekaupadena kasutamiseks. Samuti on jaotatud ka Lisas I toodud pestitsiidid: p(1) taimekaitsevahendite gruppi kuuluvad pestitsiidid; p(2) teised pestitsiidid, mis sisaldavad biotsiide. Ainetele on kasutuse piirangud –keelud ('b') või ranged piirangud ('sr') – seatud alamkategooriatena, nt ainet, mille kasutamine avalikkuse poolt tarbekemikaalina või pestitsiidina on keelatud, võib olla

lubatud kasutada tööstusliku kemikaalina teatud piirangutega või üldse piiranguteta professionaalsete kasutajate poolt. Mõnele ainele piirangute rakendamine on liikmesriikide pädevuses.

Määruse nr 689/2008/EÜ I lisas välja toodud tööstuslikud ained kattuvad suuremalt jaolt REACH-i määruse XVII lisa ainetega. Siiski esineb üksikuid erinevusi, nt REACH reguleerib 1,1,2-trikloroetaani (CAS Nr 79-00-5), PIC 1,1,1-trikloroetaani (CAS Nr 71-55-6).

Ühe ja sama ohtliku aine jaoks võivad rakenduda erinevate õigusraamistike nõuded. Juhendmaterjali lisa A-3 annab vastava ülevaate

Taimekaitsevahendeid ja biotsiide käsitletakse muudest kemikaalidest eraldi – kasutada võib ainult neid aineid ja segusid, millele on antud heakskiit ehk luba (st neid aineid, mida pole lisatud heakskiidetud toimeainete loetellu, ei tohi kasutada biotsiidina või pestitsiidina). Kokkuvõtte vastavatest EÜ määrustest on kättesaadav veebist: pestitsiidid [http://europa.eu/legislation\\_summaries/food\\_safety/plant\\_health\\_checks/l13002a\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/food_safety/plant_health_checks/l13002a_en.htm) ja biotsiidid <http://ec.europa.eu/environment/biocides/>.

Erinevad õiguslikud raamistikud sisaldavad veel mitmeid erinõudeid teatud kemikaalide kohta: detergendid ehk puhastusvahendid (biolagunemine), diskreetsed ained (võidakse kasutada keemiarelva tootmisel), ained kosmeetikavahendite tootmiseks, toidu- ja söödalisandid, toimeained inim- ja veterinaarravimites (kõigile on vajalik heakskiit ja/või registreerimine), osoonikihti kahandavad ained, väetised, lõhkeained ja pürotehnika, narkootilised ja psühhotroopsed ained, narkootiliste ainete toorained (nt soolhape, toluen, atsetoon – nende ainete eksportimiseks, importimiseks ja levitamiseks on vajalik eriluba, kui kogused ületavad 50–100 kg aastas).

Jäätmeseaduse alusel on keskkonnaministri 09.05.2011 määrusega nr 30 (RT I. 13.05.2011, 1) kehtestatud ohtlike ainete sisalduse piirnormid probleemtoodetes ning nende kohta kehtestatud keeldude ja piirangute rakendamise tähtajad. Reguleeritavateks probleemtoodeteks on akud ja patareid (piirangud on sädestatud elavhõbeda ja kaadmiumi sisaldusele), mootorsõidukid ja nende osad (elavhõbe, kaadmium, plii ja kroom(VI) ühendid) ning elektri- ja elektroonikaseadmed ning nende osad (elavhõbe, kaadmium, plii, kroom(VI) ühendid, polübromeeritud bifenuülid, polübromeeritud difenuüleetrid).

Võimalik lähenemisviis eespool mainitud kasutuspiirangute kajastamiseks ettevõtte kemikaalide arvestuses on välja pakutud juhendmaterjali peatükis C3.3.

### 3.4 Ohtlike ainete kaardistamine

Ainete kaardistamise all mõeldakse nende kohta info otsimist ettevõtte kemikaalide arvestusest või ohutuskaardilt. Ohtlikud on kõik ained, mis vastavad vähemalt ühele CLP määruse ohuklassi kriteeriumile. Käesoleva juhendmaterjali vaatenurgast on tähtsad vaid need ainete alarühmad, mis on määratletud ohtlikeks vesikeskkonnale.

**Rollijaotusest keskkonnalubade menetlemisel:** kuigi ohtlike ainete kaardistamine on eelkõige loa taotleja ülesanne, on see üks teemasid, mida peab valdama ka keskkonnaloa väljaandja. Kahtluste tekkimisel tuleb loa taotlejalt küsida täiendavaid selgitusi.

Kaardistamise protsess koosneb järgmistest etappidest.

#### 1) On hea, kui tead, mida ja kus oodata:

A) Kasutatavate protsesside/seadmete kasutusvaldkond: Juhendi lisa A-5 M annab teabe orgaaniliste veekeskkonnale ohtlike ainete võimaliku esinemise kohta erinevates valdkondades. Näiteks värvitööstuses (keemia-tööstuse alasektor) on tõenäoline järgmiste ohtlike ainete kasutamine:

- nonüül- ja oktüülfenoolid ning nende etoksülaadid (NP/NPE/OP/OPE) – stabilisaatorid, emulgaatorid, hajutusained;

- ftalaadid (DBP, DEHP) – plastifikaatorid, pehmedid;
- kloroalkaanid (SCCP/MCCP) – sideained, plastifikaatorid, leegiaeglustid.

B) Ülevaade huvipakkuva aine kohta: Juhendi lisa A-4  annab ülevaate peamiste ainete/ainerühmade kohta. Näitena nonüülfenoolide/nonüülfenoolitoksülaate kohta esitatud teave:

Nonüülfenoolid on ainerühm, milles isomeerid eristuvad kahel viisil: a) nonüülrühma asenduspositsiooni järgi fenooli molekulis; b) nonüülrühma hargnemise astme järgi. Paljud hargnenud ahelaga isomeerid omavad oma CAS numbrit. Hargnenud ahelaga 4-nonüülfenool on enim kirjeldatud ja kasutuses olev vorm. Sünonüümid: isononüülfenool (CAS nr 11066-49-2), fenool, nonüül-hargnemisega (CAS nr 90481-04-2), para-nonüülfenool, monoalküül(C3-9)fenool.

Nonüülfenoolitoksülaate toodetakse nonüülfenooli etoksüleerimisel (lisades ühe või rohkem etoksü-rühmi nonüülfenoolile). Ka siin on väga palju erinevaid aineid (ja CAS numbreid) ning nimetuste variatsioone. Seetõttu on aine kuuluvuse määramine NP/NPE rühma küllaltki keerukas. Ka EÜ numbrid ei tee ülesannet lihtsamaks – need on samuti omistatud konkreetsele ainele, mitte aga ainerühmale.

## 2) Uuri, kas kemikaalide arvestuses on ohtlikke aineid (arvestuse näitena Tabel B-2).


I. Arvestuse „sõelumisel“ otsi ohtlike ainete nimetusi, samaaegselt vaata ka klassifikatsiooni keskkonnaohutuse ja KMR omaduste suhtes. Näiteks: oletame, et me otsime nonüülfenooli/nonüülfenoolitoksülaate (NP/NPE). Tabelis B-2 on kasutatud värvikoode, et illustreerida võimalikke variante:

· **Otsitava aine nimetuse täpne kokkulangemine:** nonüülfenoolitoksülaat tootes Berol 09; pane kirja CAS number ja tee täiendav kontroll: sisesta CAS number 68412-54-4 Google otsingusse ja vaata tulemust – jah, tegemist on NPE-ga.

· **Otsitava aine nime fragment annab otsese vaste:** nonüülfenool pigmentpastade koostises olevas polüoksüetüleen-nonüülfenoolfosfaadis; aine CAS nr 68954-84-7, mis Lisa A-4 andmetel on NPE rühma kuuluv CAS number.

· **Nimetuse fragment sisaldab märksõna:** NP/NPE puhul kaaluda järgmiseid märksõnu fenool-, nonüül-, alküül-, etoksülaat, etoksüleeritud, alkoksüleeritud. Tabelist B-2 leitavast kolmest vastest omab pigmentpastades olev alküülfenoolitoksülaat sama CAS numbrit, mis nonüülfenoolitoksülaat (Lisa A-4 andmetel).

· **Pööra tähelepanu kummalisele sõnastusele:** polüoksüetüleen on etoksülaadi IUPAC nimetus. Kuidas aga suhtuda tarnijasse, kes ohutuskaardi viitab ainele “fosforhape, monoester alküülfenooliga ja EO“ ja jätab CAS numbrit esitamata?

II. **Kontrolli klassifikatsiooni:** kontrollige keskkonnaohtlikkuse klassifikatsiooni. Ohtlikkust veekeskkonnale näitavad järgmised R-laused: R50, R51, R52 üksikult või kombineerituna R53 lausega (CLP klassifitseerimise süsteemis vastvalt H400, H410, H411, H412). Kui olete aine identifitseerinud, kontrollige piirangute olemasolu, kasutades juhendi ptk B3.3 viidatud teabeallikaid. Täiendava teabe saamiseks võib kasutada ka Google'i otsingut või ptk C1.4  antud viiteid.

III. **Kõhkluste korral küsi tarnijalt:** allpool asuvas tabelis sisaldab dispergant küllastumata s-dimeerseid C18-rasvhappeid koos kookosalküülamiiniga. Puudub CAS number, seega ei ole võimalik ainet täielikult identifitseerida. Küsi aine ohutuskaarti või võta ühendust aine tootjaga.

Tabelis B-2 esitatud arvestuses on kaks toodet, mis sisaldavad nonüülfenoolitoksülaati (NPE): Berol 09 on puhas NPE, pigmentpasta Coltex sisaldab 10-15% NPE. Neile ainetele tuleb lubade andmise protsessis pöörata erilist tähelepanu. Esmalt vaata järgi, kas REACH-i XVII lisas on sätestatud piiranguid või on ECHA määratlenud aine autoriseeringu kandidaadiks. XVII lisas on NP/NPE kasutamise kohta esitatud rida piiranguid erinevate kasutusvaldkondade kohta, kuid värvitootmist seal ei ole. Seega võib NPE-d sisaldavaid pigmentpastasid kasutada värvitootmises.

Aga Tabelis B-2 toodud loetelu sisaldab autoriseerimist vajavat ainet. Millist? Värvitootja peab allkasutajana välja selgitama, kas tarnija kavatseb selle aine kohta esitada autoriseeringutaotluse ja kas taotlus hõlmab värvitootmist. Kui ei, on otstarbekam selle kasutamine lõpetada, st asendada see ohutuma(te) aine(te)ga.

Toode		Koostisained						
Nimetus	Kasutusala / protsess	kogus, tonni aastas	erikasutus, kg tonni toote kohta	CAS Nr / (EÜ nr)	Nimetus	ohuklass	R - lause	kogus tootes %
Berol 09	Värvi tootmine	6,0	1-5	68412-54-4	Nontüülfenooloksülaad	Xn, N	R22, R41, R51/53	100
Palatinol C	Värvi tootmine	0,3	5-15	84-74-2	Dibutüülfalaat	T; N	R61, R62, R50	100
Palatinol AH DOP	Värvi tootmine	0,3	5-15	117-81-7	Dioktülortoftalaat	T; Repr. Kat.2	R60, R61	100
Vesiemulsioonid, mitteioonised, baseeruvad oksüdeeritud polietüleenvahal (nt Aquatec 513)	Veebaasiline värvikomponent	0,4	250-400	68439-49-6	Etoksüleeritud rasvhappe alkohol	Xn, Xi	R 22-41	2,5
Pigmentpastad (nt Coltex)	Veebaasiline värvipigment	9,0	50-60	577-11-7	Naatriumdioktülül sulfobutanoaat	Xi	R 36/38-52/53	0-5 %
				- (polümeer)	Alkütülarütül polüglükoolleeter	-	R 52/53	0-5 %
				68412-54-4	Alkütülfenooloksülaad	Xn, N	R22-41-51/53	0-10 %
				68954-84-7	Polüoksti-etileen nontüülfenool fosfaadi ester	Xi, N	R38-41-51/53	0-5 %
				872-50-4	N-metüül-2-pürolidoon	Xi	R36/38	0-2,5 %
Dispergant (nt Texaphor 963)	Värve niisutav lisand	9,0	4-5,5	-	C18-rasvhape, s-dimeerne, külastumata koos kookosalktül amiiniga	-	R52/53	30-50 %
Tsinkfosfaat	Korrosioonivastaste värvide pigment	2,0	50-60	64742-94-5	Bensiin	N, Xn	R 51/53-65	30-50 %
Sikatüiv, sisaldab Co kokarbookstlaati	Kuivamise kiirendi värvides	0,1	4-5,5	13586-82-8	Koobaltkookarbookstlaad	Xn, N	R 22-38-43-51/53	60-100 %
				64742-82-1	Raske tööstusbensiin	Xn, N	R 10-65-66-51/53	10-30 %

Tabel B-2. Väljavõte värvitehase kemikaalide arvestusest

### 3.5 Hoiustamise keskkonnaaspektid

Sarnaselt tootmisprotsessiga võivad hoiustamisel tekkida erinevad heitmed keskkonda: heide õhku, otsesed/kaudsed heitmed vette, tekivad erinevad jäätmed (nt kasutatud taara, mahutite põhjajäätid, jms). Eristatakse:

- heitmed normaalses hoiustamistingimustes (sisaldab ainete transporti lattu ja sealt välja ning koristamist);
- heitmed õnnetuste ja avariide korral.

Normaalses kasutamistingimustes tekib enamik heitmeid mahutite täitmisel ja tühjendamisel, aine transportimisel lattu ja sealt välja ning puhastusprotsesside käigus. Hoiustamisega seotud riskitase sõltub tegevuste sagedusest (määrab ka heitmete sageduse) ja eeldatavast heitkogusest. Ka hoiustamise ajal võib esineda heidet õhku (nn mahutite hingamine) ja kemikaali leket pakendist või mahutist.

Tavaliselt on kokkupuude normaalses hoiustamise ja laadimisoperatsioonide tingimustes minimaalne, seda ka juhul, kui käideldakse toksilisi kemikaale – gaasiliste, vedelate ja tahkete kemikaalide hoiustamisel tuleb rakendada sobivaid riskivähendamise meetmeid. Minimaalsed nõuded on kirjeldatud õigusaktides, PVT-le vastavad hoiustamise viisid on kirjeldatud hoiustamise PVT-viitedokumendis:

Euroopa Komisjon. Saastuse Kompleksne Vältimine ja Kontroll. Parima Võimaliku Tehnika referentsdokumendid hoiustamisel tekkivate heitmete kohta. Juuli 2006. <http://eippcb.jrc.es/reference/>

☛ Peamised kaalutlused kemikaalide pakendamise ja ladude kohta on toodud lisas B-4 (väljavõte PVT referentsdokumendist, ptk 3.1.13)

Õigusaktides toodud keskkonnaalased nõuded viitavad tavaliselt vedelate ainete hoiustamisele, kuna hoiustamisel on tahkete (liikumatu) ainete oht saastada põhjavett reeglina väiksem kui vedelate (liikuvate ehk imbuvate) ainete puhul. Mahutites hoiustamisel rakenduvad tehnilise järelevalve nõuded kõigile üle 5 m<sup>3</sup> mahuga stantsioonidele mahutitele, mis sisaldavad plahvatusohtlikke, tuleohtlikke ja väga tuleohtlikke, mürgiseid ja väga mürgiseid vedelikke (vastavalt surveadme ohutuse seadusele). Lisaks on kemikaaliseaduse alusel kehtestatud nõuded kemikaali hoiukohale, peale-, maha- ja ümberlaadimiskohale ning teistele kemikaali käitlemiseks vajalikele ehitistele sadamas, autoterminalis, raudteejaamas ja lennujaamas, sh erinõuded ammooniumnitraadi käitlemisele (Teede- ja sideministri 06.12.2000 määrus nr106, viimane redaktsioon RTL 2005, 106, 1629). Veeseaduse alusel on kehtestatud nõuded naftasaaduste hoidmisehitistele (Vabariigi Valitsuse 16.05.2001 määrus nr 172 „Naftasaaduste hoidmisehitise veekaitsenõuded“ (viimane versioon avaldatud RT I, 29.12.2011, 182).

Siiski on ka tahkete ainete hoiustamisel vajalik kaaluda võimalikke õnnetusjuhtumite stsenaariumeid. Õnnetusjuhtumitest lähemalt vt juhendmaterjali peatükk B3.6.

Keskkonnalubadest käsitleb hoiustamise keskkonnaaspekte eelkõige kompleksluba. Keskkonnaministri 20.01.2006 määruse nr 6 Lisa 3 tabel 3 määrab ära praeguse teabe esitamise vormi (vt juhendmaterjali peatükk B3.1). Ohtlike ainete hoiustamist tuleks käsitleda ka teistes keskkonnalubades. Lisas B-1 ☛ on tehtud taotluse vormi osas vastav ettepanek.

### 3.6 Õnnetuste vältimine ja valmisolek hädaolukorraks

Lisaks heitmetele normaalses töötingimustes, tuleb tähelepanu pöörata ka võimalikele heitmetele avariide ja õnnetusjuhtumite korral. Need ilmnevad tavaliselt suhteliselt lühikese aja jooksul, kuid oluliselt suurema intensiivsusega kui heitmed, mis viiakse keskkonda normaalses käitamistingimuste juures.

Ettevõtted, kus käideldakse suures koguses ohtlikke aineid ja võib tekkida suurõnnetuse oht, kuuluvad Seveso II direktiivi (Nõukogu direktiiv 96/82/EÜ 9. detsembrist 1996, mis on laiendatud direktiiviga 2003/105/EÜ) reguleerimisalasse. See direktiiv nõuab ettevõtelt kõigi vajalike abinõude rakendamist, et vältida ja piirata suureõnnetusi. Nn Seveso ettevõtted peavad omama suurõnnetuse ennetuse poliitikat ja ohutuse juhtimissüsteemi selle rakendamiseks. Seejuures arvestatakse kogu tootmistsükli: ohtlike ainete transport käitise piires, toorainete ja toodete hoiustamine

ning liikumine, tehnoloogilises protsessis kasutatavad kogused, tekkivad kõrvalsaadused ja jäägid (jätmed). Ettevõtte peab koostama ohutusaruande ja hädaolukorra lahendamise plaani ning neid regulaarselt ajakohastama.

Kogused, millega tuleb arvestada, on kemikaali maksimaalsed kogused, mis võivad olla ettevõttes ükskõik millisel ajahetkel.

Tervele reale ainetele või neid sisaldavatele segudele on kehtestatud künniskogused, millest alates ettevõtte on suurõnnetuse ohuga. Lisaks on kehtestatud künniskogused kemikaali klassifikatsiooni järgi. Keskkonnaohu puhul on künniskoguseks 100 tonni (kui aine klassifitseerub N; R50 või N; R50-53 vastavalt ohtlike ainete direktiivile, või kui aine on kahjulik veekeskkonnale, kategooria akuutne 1 või krooniline 1 vastavalt CLP süsteemile). Eesti õigusaktides on kehtestatud „madalama astme” künnis, et kindlaks määrata ohtlik ettevõtte. Keskkonnaohtlikuks klassifitseeritud ainetel on see 10 tonni R50 puhul ja 50 tonni N; R51 puhul. Kui künnise väärtus on ületatud, on vajalik teavitada sellest Tehnilise Järelevalve Ametit ja koostada riskianalüüs koos hädaolukorra plaaniga.

Juhendmaterjali lisas B-5 on antud detailsem ülevaade õnnetuste vältimise teemast, sh ettevõtte ohtlikkuse kategooria määramise meetodikast.

Keskkonnaprobleemide taotlemisel peavad ohtlikud ja suurõnnetuse ohuga ettevõtted esitama teabelehe, riskianalüüsi jm materjalid kompleksloa taotlusmaterjalide lisana (saastuse kompleksse vältimise ja kontrolli seaduse § 10 lg 2 kohaselt võivad need olla veel Tehnilise Järelevalve Ametis ja Päästeametis kooskõlastamata – sel juhul edastab need dokumendid kooskõlastamiseks loa andja).

1. jaanuarist 2011 jõustus kemikaaliseaduse § 13<sup>4</sup>, mille alusel võib ohtlikus ettevõttes ja suurõnnetuse ohuga ettevõttes kemikaali käidelda üksnes tegevusloa alusel. Loa väljaandmine põhineb praegusel teavitussüsteemil – Tehnilise Järelevalve Ametile tuleb koos taotlusega esitada teabeleht, riskianalüüs jm ettevõtte ohukategooriast sõltuvad materjalid. Luba kajastub majandustegevuse registris registrikandena. Eraldi loa taotlemine ei ole nõutav, kui ohtlikke kemikaale käideldakse keskkonnaprobleemide või lõhkematerjaliseaduse alusel väljastatud lõhkematerjalitehase või lõhkematerjalilao käitamisloa alusel.

Juhul kui kompleksloa taotleja käitise ei ole ohtlik ettevõtte, tuleb taotlusmaterjalide koosseisus esitada vormikohased andmed käitise tegevuse tagajärjel tekkida võivate õnnetuste või õnnetuse ohu kohta, samuti juhised õnnetuse ohu vältimiseks ja õnnetuse korral tegutsemiseks.

### 3.7 taotleja poolt esitatava teabe hulk

**Kui detailne peab olema informatsioon toormaterjalide ja kasutatavate kemikaalide osas?**

Eesti keskkonnaprobleemide reguleerivates õigusaktides puudub künniskogus või täpsustus erandite kohta, seega kõikide kemikaalide kohta tuleb pidada arvestust. Kui seda nõuet jälgida, siis loataotluse vastav osa võib osutuda 20- ja enamaleheküljeliseks tabeliks, mis on täidetud väikeses kirjas. Seega on lubade andjal kerge selles informatsiooni-rohkuses „ära eksida“, mistõttu ei jätku piisavat tähelepanu kemikaalidele, mis vajaksid keskkonnaprobleemide eritingimusi.

IPPC direktiiv määrab, et üheks põhiliseks liikmesriikide ja ettevõtjate kohustuseks on tagada **olulise saaste** mittetektamine (artikkel 3-1e). Artikkel 6-1 nõuab, et pädevale asutusele esitav taotlus sisaldaks muu hulgas ka käitise kirjeldust ja selle tegevusi, tooraineid ja abimaterjale, teisi aineid ja tarbitud või käitises toodetud energiat, tekkivate heitmete olemust ja koguseid igasse keskkonnaprobleemide ning ka keskkonnaprobleemide **oluliste mõjude** määramist. Artikkel 9-3 täpsustab, et loa tingimused sisaldavad heitme piirväärtusi saasteainete kohta, mis tõenäoliselt väljuvad käitise **olulistest kogustest**, võttes arvesse nende laadi ja võimet kanda saastet ühest keskkonnaprobleemist teise (vesi, õhk, maa).

Samad põhimõtted on ka tööstusheitme direktiivis (vastavalt artiklites 11-c, 12-1, 14-1a).

Mida tähendab “oluline”? Võib kasutada mitmeid lähenemisviise.

**1. Seveso lähenemisviis:** nagu on näha juhendmaterjali peatükis B3.6, sõltub olulisus toormaterjali kogusest ja omadustest. Majandus- ja kommunikatsiooniministri 06.08.2011 määrus nr 40 (RT I, 10.06.2011, 10) § 2 lg 1 sätestab: „Ettevõtte ohtlikkuse määramisel tuleb arvesse võtta ohtlike kemikaalide maksimaalseid võimalikke koguseid mis on või võivad olla mis tahes ajal olemas. Sealhulgas tuleb arvesse võtta ka protsessi toorainet, vaheprodukti, kõrval-

saadust, jääki ja kemikaale, mis võivad tekkida kontrolli kaotamisel keemilise protsessi üle. **Ettevõtte ohtlikkuse määratlemisel tuleb arvesse võtta kõik ohtlikud kemikaalid, mille kogus on suurem kui 2% vastavast ohtlikkuse alammäärast või künniskogusest.** Sellest väiksemad kogused tuleb arvesse võtta, kui need oma asukoha tõttu võivad algatada suurõnnetuse“.

Kui ohtliku ettevõtte künniskogus on keskkonnaohtlikuks (N; R50 või N; R50-53) klassifitseeritud kemikaalile 10 tonni, siis 2% sellest võrdub 200 kg. N; R51 või N; R51-53 künniskogusest on 2 % 500 kg.

**2. REACH-i lähenemisviis:** ained, mida toodetakse/imporditakse koguses 1 tonn /aastas või rohkem, on vaja registreerida. Allapoole seda piiri ei saa ainete omaduste kohta nii palju infot olema, välja arvatud juba teadaolevad väga ohtlikud ained, mille puhul kaalutakse autoriseeringu või piirangute rakendamist. **Autoriseerimise ja piirangute puhul puudub koguseline piir.**

Isegi juhul, kui kemikaali tarnija ei pea REACH-i määruse järgi kliendile ohutuskaarti esitama, tuleb edastada teave autoriseerimise / piirangu kohta, sh nende ainete kohta mis on segude koostises:

- Vastavate aine(te) registreerimise number(numbrid), kui on olemas;
- Teave aine kuulumisest autoriseerimisele, üksikasjad tarneahela ükskõik millises osas antud autoriseerimise (sh autoriseerimisnumber) või sellest keeldumise kohta;
- Üksikasjad piirangute kohta;
- Muu teadaolev ja asjakohane teave, mis on vajalik riskijuhtimismeetmete määratlemiseks ja rakendamiseks.

See nõue võimaldab kaardistada segudes väga väikeses kontsentratsioonis olevaid ohtlikke aineid. Mõne aine kohta kehtestatud piirangu puhul on vaja teada tunduvalt madalamaid koguseid kui ohutuskaardil kajastamist eeldav ohtliku aine künniskogus 0,1...1 %: näiteks benseeni sisaldus ei tohi mänguasjades olla üle 5 mg/kg ehk 0,0005 massiprotsenti, plastmaterjalist valmistatud segusid ja tooteid ei tohi turule viia, kui nende kaadmiumisisaldus on 0,01 massiprotsenti plastmaterjalist või suurem.

**3. Keskkonnakvaliteedi piirväärtusest lähtuv lähenemisviis:** Kui ainele on määratud keskkonnakvaliteedi piirväärtus (EQS), siis tagasiarvutusega on võimalik kindlaks teha asjakohane kogus. Lisainfo arvutuskäigu kohta on toodud juhendmaterjali peatükis B5.3. Samas sõltub see lähenemisviis saastekoormusest (kui suur osa käideldavast ainest satub heitvette, heitvee vooluhulk) ja suubla seisundist (madalvee korral on suublas tekkiv saastetase suurem kui suurvee ajal), samuti aine ohtlikkuse määrast – mida väiksem on aine keskkonnakvaliteedi piirnorm, seda väiksemaid käideldavaid koguseid tuleb arvesse võtta.

Ainult EQS põhine lähenemine jääb „kitsaks“: REACH-i määrusega on piirang kehtestatud nii nonüül-fenoolide kui nende etoksülaatide kohta, kuid vee raamdirektiivi järgi on prioriteetne ohtlik aine nonüülfenool ja EQS on kehtestatud ainult 4-nonüülfenooli kohta.

Olulisuse hindamisel tuleb alati veenduda, et arvestataks ohtliku aine summaarse kogusega. Tabelis B-2 on kahe erineva kemikaali koostises ained, mis tegelikult veekeskkonnale ohtlikkuse seisukohast on nonüülfenoolitoksülaadid (NPE) ja nende kogus tuleb asjakohaseks loatingimuste sõnastamiseks / leevendusmeetmete väljatöötamiseks summeerida:

- CAS Nr. 68412-54-4: nonüülfenoolitoksülaat / allküülfenoolitoksülaat
- CAS Nr. 68954-84-7: polüoksüetüleen nonüülfenool fosfaateter.

Kokku kasutatakse neid aineid selles käitises  $6 \text{ t/a} * 100 \% + 9 \text{ t/a} * (10 \% + 5 \%) = 7,35 \text{ t/a}$ .

Siiski jääb õhku küsimus: millised on toormaterjalide ja kemikaalide kogused, alates millest on vajalik need lisada taotlusesse? Isegi siis, kui kemikaal klassifitseerub „ohtlikuks vesikeskkonnale“, võivad kasutusel olla nii väikesed kogused, et keskkonnamõju ei teki: nt IPPC käitiste laborites omaseire tegemiseks kasutatavad võrdlusained (tavaliiselt on võrdlusainet 10...100 mg).

Lisaks kemikaali kogusele ja ohtlikkuse määrale tuleb olulise heitme tekkevõimaluse üle otsustamisel arvestada, kui suured kaod protsessi käigus tekivad, sh milline kogus võib sattuda heitvette. Lisas A-4 on toodud ülevaade NPE sattumisvõimaluste kohta reovette erinevatest tööstusprotsessidest (enne puhastusprotsesse). Näiteks värvide tööstuslikul kasutamisel on see hinnanguliselt 0,5%, tekstiilitööstuse abiainetest 85%. Seega võib eeldada, et Tabelis



B-2 toodud värvitööstusest satub esimeses lähenduses tehnoloogilisse reovette  $7,35 \text{ t/a} * 0,5\% / 100\% = 0,03675 \text{ t/a}$  ehk  $\approx 37 \text{ kg/a}$  NPE, kuid sama koguse NPE kasutamisel tekstiilitööstuses on reovees  $7,35 \text{ t/a} * 85\% / 100\% \approx 6,25 \text{ t/a}$ . Reovette sattuvaid koguseid tuleb loa menetlemisel igas konkreetse käitises kasutatava tehnoloogia ja tegevuste kirjelduse põhjal täpsustada, kuid siit nähtub vajadus pidada protsessipõhist kemikaaliarvestust – **mida suurem on kemikaalide kadu, seda põhjalikum peab olema esitatav teave protsessis kasutatavate kemikaalide kohta.**

Loataotluse toorainekasutuse osa koostamisel on kompleksloa taotlejal otstarbekas arutada loa väljaandjaga, millises mahus andmeid esitada. Keskkonnaministri 20.01.2006 määrus nr 6 „Keskkonnakompleksloa sisu täpsustavad nõuded ja keskkonnakompleksloa vormid“ § 3 lg 2 sätestab: „Loa andja kaalutleb, arvestades alltegevusvaldkonna ja käitise asukoha iseärasustega, millised määruse §-des 4–21 mainitud andmed, teave ja tabelivormid on vajalikud loa nõuete sätestamiseks ning otsustab loa koosseisu.“

Praktilistel kaalutlustel võiks seada eesmärgiks, et loataotluses esitatakse detailsem ülevaade kõikide toorainete ja abimaterjalide kohta, mille koostises on prioriteetseid aineid, prioriteetseid ohtlikke aineid, autoriseeringut vajavad ained (sh kandidaatained) või kasutuspiiranguga aineid. Muudel juhtudel esitatakse loataotluse põhiosas kasutatavate kemikaalide summaarne kogus kasutusotstarbe järgi.

Kui loa andjal tekib menetluse käigus kahtlus ohtlike ainete sisalduse kohta varasemalt „deklareerimata“ segudes ja protsessi kadusid arvestades on alust eeldada olulist keskkonnamõju, on taotlejalt otstarbekas küsida asjakohaste protsesside kemikaalide arvestust: nimekiri materjalide kohta, mida kasutatakse rohkem kui 1 kg aastas (kui reo- või heitvette satub 100 % käideldud kogusest) või rohkem kui 10 kg aastas (kui kaod on 10 % või väiksemad) ja teave nende koostise kohta.

## 4. Tehnoloogiad: PVT kontseptsioon

Parima võimaliku tehnika kontseptsioon on IPPC direktiivi 96/61/EÜ (kodifitseeritud direktiiviga 2008/1/EÜ) üheks võtmeprintsipiiks. Direktiiv võeti üle Balti riikide riiklikesse seadustesse 2000-ndate aastate alguses, enne liitumist Euroopa Liiduga. IPPC direktiivis loetletud keskkonnakompleksloa kohuslaste käitiste tegevus peab vastama PVT-le.

Kuid ka üksikute keskkonnaosadega seotud riiklikud õigusaktid (reovee ärajuhtimine, õhusaaste, jäätmete tootmine ja/või ladestamine) viitavad PVT-le. Isegi kui puudub kindel juhendmaterjal, jäävad põhilised lubade printsipiidid samaks kui IPPC käitiste puhul – lubatud tegevused ei tekita olulise tähtsusega saastet. See põhimõte ei muutu ka IED rakendumisega.

Ohtlike ainete käitlemise põhimõtted IPPC käitistele ja muudele tootmisettevõtetele on samad – nagu on kehtestatud REACH-i määruses ja Vee raamdirektiivis. Ka sektori-põhised PVT-viitedokumentid on kasutatavad „mitte-IPPC“ käitistes, kuna nad toovad ära mitmeid üldisi meetmeid, mis ei ole seotud tootmise mahu või tegevuse tüübiga.

Tehnoloogiate puhul (mis on seotud ohtlike kemikaalidega) on olulised järgmised teemad:

B4.1	Parim võimalik tehnika
B4.2	Ohtlike ainete käsitus PVT-viitedokumentides
B4.3	Asendamine

Juhtuminäited :

- I Asendamine kui esmane PVT abinõu
- II PVT abinõud nendel juhtudel, kui siiski on vajalik kasutada ohtlike aineid
- III PVT „mitte-IPPC“ käitiste puhul

## 4.1 Parim Võimalik Tehnika

IPPC direktiiv defineerib parimat võimalikku tehnikat järgmiselt: “kõige tõhusam ja arenenum tegevus ja selle rakendusviisid, mis näitab teatava tehnika praktilist sobivust heitmete piirväärtuste aluse määramise põhimõtte loomiseks, et vältida või kui see ei ole võimalik, üldiselt vähendada heidet ja selle mõju keskkonnale tervikuna“, kus:

P	„ <b>Parim</b> “ – kogu keskkonna kaitse üldise kõrge taseme saavutamiseks kõige tõhusam.
V	„ <b>Võimalik tehnika</b> “ – niisugusel arengutasandil tehnika, mis võimaldab selle kasutamist vastavas tööstussektoris ja mille kasutamine on kulusid ja eeliseid arvesse võttes majanduslikult ja tehniliselt otstarbekas, olenemata sellest, kas seda tehnikat kasutatakse või luuakse kõnealuses liikmesriigis, ning mis on käitajale mõistlikul viisil kättesaadav.
T	„ <b>Tehnika</b> “ – kasutatud tehnoloogia ja käitise projekteerimise, ehitamise, hooldamise, käitamise ja tegevuse lõpetamise viis.

PVT määramisel nõuab IPPC, et võetaks arvesse tõenäolised kulud ja abinõude eelised ning ettevaatus- ja ennetusprintsipiidid:

1. madala jäätmetasemega tehnoloogia kasutamine
2. kasutada vähem ohtlikke aineid
3. protsessis toodetud ja kasutatud ainete ja jäätmete taaskasutusse võtu ja ümbertöötlemise edendamine
4. võrreldavad protsessid, seadmed või töömeetodid, mida on edukalt katsetatud tööstuslikul tasandil
5. tehnoloogilised uuendused ja muudatused teaduslikes teabeallikates ja arusaamades
6. heitmete laad, mõju ja hulk
7. uute või olemasolevate tegevuste käikulaskmise aeg
8. vajalik ajaperiood parima võimaliku tehnika rakendamiseks
9. protsessis kasutatavate toormaterjalide (sealhulgas vesi) tarbimine, nende olemus ja energiatõhusus
10. vajadus vältida ja vähendada üldist keskkonnaheitme mõju ja sellega kaasnevat riski
11. vajadus vältida õnnetusi ja vähendada mõju keskkonnale
12. informatsioon, mis on välja antud Euroopa Komisjoni poolt, vastab infovahetuse nõuetele liikmesriikide ja tööstuse vahel

PVT määramisel on pandud rõhk reostuse vältimise tehnikale, mitte „toru-otsa“ puhastusmeetmetele.

Lisaks on iga tööstussektori jaoks, millele rakenduvad IPPC/IED direktiivi järgi kompleksload, olemas sektoripõhine Euroopa Liidu PVT-viitedokument (IED uute tegevusalade puhul, nagu puitplaatide tootmine, on viitedokumentid koostamisel). Sektoripõhistes ja ka nn horisontaalsetes viitedokumentides kirjeldatakse tegevusala PVT taset ja näidatakse erinevaid võimalusi selle saavutamiseks. Ettevõtja teeb nende hulgast käitise projekteerimisel või muudatuste kavandamisel valiku ja esitab loa taotlusmaterjalide koosseisus vormikohase võrdluse PVT tasemega.

Juhul kui taotlusmaterjalide koostamise ajal käitise tegevus ei vasta täielikult PVT nõuetele või on muul põhjusel kavas tootmisprotsessi muuta, esitatakse ka andmed kavandatavate meetmete või tehtava investeeringu kohta, muuhulgas selle maksumuse kohta.

Konkreetsed käitise jaoks sobivamad tehnikad sõltuvad mitmest asjaolust, nagu:

- tehnoloogilised parameetrid, sh tootmisvõimsus;
- geograafiline asukoht;
- kohalikud keskkonnatingimused;
- uute lahenduste sobivus olemasoleva käitise, sh nende majanduslik ja tehniline rakendatavus.

Ressursimahukamate projektide puhul on soovitatav analüüsida mitut alternatiivset varianti. Parima valiku tegemiseks on soovitatav teha kulude ja tulude analüüs. Ka kompleksloa taotlemisel tuleb võimalusel esitada andmed rakendatava meetme tasuvuse kohta.

#### **Keskkonnanormatiividega menetlemisel võrreldakse taotlusmaterjalides esitatud teavet:**

- PVT-viitedokumendiga;
- õigusaktides sätestatud heitme piirväärtustega ja käitlemisnõuetega;
- keskkonnanormatiividega ja kohalike keskkonnatingimustega.

Võrdlus tuleb eelkõige teha PVT viitedokumendis viidatud keskkonnakaitseliste eesmärkidega ja nendega seotud tulemusnäitajatega: kas ressursikasutuse efektiivsuse näitajatega (eelkõige on PVT juhendites toodud tooraine, vee ja energia erikulude vahemik tooteühiku kohta) või PVT rakendamise seotud heitmetasemega (PVT juhend ei määra kindlaks heitme piirväärtust – see tuleb määrata loa andjal!). Õigusaktides sätestatud piirväärtusi tuleb käsitleda PVT miinimumnõudena.

PVT-ga seotud ressursikulu ja heitmetase määravad ära erinevate tehnikate ja reostust vähendavate tehnoloogiate kombinatsiooni kasutamise. Loa andmise käigus peab taotleja tõestama pädevale asutusele, et käitis/seade hakkab tööle nii, et saastamise vastu võetakse kasutusele kõik asjakohased ennetavad abinõud.

Kui saaste ennetamine ei ole võimalik, määrab loa andja heitme piirväärtuse (lähemalt vt ptk. B5.3). Heitme piirväärtus valitakse PVT-ga seotud heitmetaseme vahemikust (PVT väljatöötamisel on heitmetaseme vahemiku kasutamine tingitud asjaolust, et sektori sees võib esineda erinevusi (nt kasutatakse erinevaid kütuseid või tooraineid), mille tõttu on ka PVT rakendamise järel saavutatavad ressursikulu ja heitme piirväärtused erinevad).

PVT-viitedokumendi tehnoloogia, tehnika või standardi suhtes ei välista mõne muu tehnika kasutamist, kui on lubade väljastajale võimalik tõendada, et PVT nõuded on täidetud (PVT juhendis kirjeldatud ressursikulu- ja heitmetasemed on saavutatud).

Kindlasti ei ole PVT lahendus kehtestada iga käitise jaoks kõige rangemad ressursi erikulu ja heitme piirväärtused. Suure tõenäosusega on tehnoloogilises protsessis nii mitmedki piirväärtused omavahel pöörvõrdeliselt seotud ja seetõttu on nende üheaegne minimeerimine kui mitte võimatu, siis seotud ülemääraste kulutustega. Üsna kindlasti kaasneb kõikide saasteainete minimeerimisega käitise elektrienergia tarbe oluline kasv. Iga käitise jaoks tuleb leida optimaalne lahendus.

Keskkonnakaitselise kõrge taseme tagamise üldine eesmärk on sageli seotud otsuse tegemisega erinevate keskkonnajuhendite vahel ja need otsused sõltuvad sageli kohalikest kaalutlustest. Teisalt, kohustus tagada keskkonnakaitselise kõrge tase, sealhulgas viia miinimumini piiriülese saastuse tase ja lõpetada prioriteetsete ohtlike ainete juhtimine veekeskkonda, viitab sellele, et kõige sobivamaid loatingimusi ei saa määrata puhtalt kohalikel kaalutlustel.

Loa väljastamisel tuleb arvestada, et PVT miinimumtasemel peavad olema kõik kompleksloa (ja ka laiemas mõistes keskkonnaloa) kohuslased ettevõtted. Kui seda taset ei suudeta tehnilistel või majanduslikel põhjustel rakendada, ei saa luba väljastada.

#### **Tööstusheitme direktiiv PVT-st**

Võrreldes IPPC direktiiviga täpsustab IED oluliselt PVT rakendamist, sh PVT viitedokumentide koostamist ja uute PVT nõuete rakendamist.

Loa nõuete kehtestamisel viidatakse eelkõige viitedokumendi PVT-järeldustele. Kui loa väljaandja sätestab loa nõuded PVT alusel, mida ei ole kirjeldatud üheski asjakohases PVT-järelduses, tagab ta, et nimetatud tehnika on kindlaks määratud, pöörates erilist tähelepanu direktiivi III lisas loetletud kriteeriumitele (need on samad, mis IPPC direktiivi IV lisas), ja on järgitud artiklis 15 sätestatud nõudeid heitme piirväärtuste jm võrdväärtuste parameetrite ja tehniliste nõuete kohta (heitme piirväärtuste seadmisest IED järgi täpsemalt ptk 5.4).

Kui uus PVT-viitedokument on avaldatud, peab pädev asutus tagama, et loa nõuded vaadatakse läbi ja vajadusel ajakohastatakse, nii et hiljemalt 5 aasta pärast vastaks käitise tegevus direktiivile ja viitedokumendis sätestatud PVT

tasemele. Erijuhtudel, kui loa läbivaatamisel tehakse kindlaks, et parima võimaliku tehnika rakendamiseks on vaja pikemat ajavahemikku kui viis aastat pärast PVT-järeldusi käsitleva otsuse avaldamist, võivad pädevad asutused, juhul kui see on õigustatud, kehtestada loa nõuetes pikema ajavahemiku.

## 4.2 Ohtlike ainete käsitus PVT-viitedokumentides

Kõik Euroopa Liidu ametlikud PVT-viitedokumendid on välja töötatud Euroopa IPPC Büroo (EIPPCB) poolt, mis asub Seville, Hispaanias. Seal on vastu võetud PVT-viitedokumendid 27 eri tööstusharu jaoks, mõne kohta on olemas ka juba muudetud eelnõuversioonid. Lisaks on seal „horisontaalsed” PVT-viitedokumendid.

Kõiki PVT-viitedokumente, nende nimekirja ja muud asjakohast informatsiooni võib leida EIPPCB veebilehelt (<http://eippcb.jrc.es/reference/>).

Üldiselt sisaldavad kõik PVT-viitedokumendid nõuet võimalusel asendada ohtlikumad ained vähemohlikega (vt juhendmaterjali ptk 4.3), aga loomulikult on erinevate tööstusharude ohtlike ainete kasutamise kohta väga erinevaid nõudeid ja soovitusi.

Ülevaade PVT-viitedokumentide soovitustest ohtlike ainete asendamise ja muude meetmete rakendamise osas on toodud BaltActHaz-i PVT taustadokumentis. Selles on iga protsessi kohta toodud peamiste keskkonnaprobleemide kirjeldus ning teave heitmes esineda võivate ohtlike ainete, nende tekke kontrollimise ja PVT meetmete kohta.

PVT taustadokumentis kirjeldatud PVT meetmed jagunevad asendamise meetmeteks ja muudeks meetmeteks. Asendamise puhul peetakse siin silmas eelkõige abimaterjalide, mitte niivõrd põhitooraine asendamist. Näitena protsessist, kus ohtlike ainete esinemine sõltub eelkõige põhitoorainest, võib tuua mineraalsete materjalide töötlemise sektori, sh tsemendi ja lubja tootmise. Kuna nii tsemendi- kui lubjatehased rajatakse mineraalse tooraine maardlate lähedusse, ei ole pärast asukohavaliku heakskiitmist võimalik nõuda nt kaadmiumi kui prioriteetse ohtliku aine heitme lõpetamist tooraine asendamise kaudu. Rakendada tuleb heitme vähendamise tehnikaid – enamike raskmetallide heitmekontrolli meetmed on samad, mis tahkete osakeste kontrollil (erinevad filtersüsteemid).

Raskmetallide heitme seisukohast on mineraalsete materjalide sektoris oluline ka kütuse valik, mis sõltub eelkõige kohalike kütuste olemasolust ja eri kütuste maailmaturu hindadest. Euroopa Liidus kasutab enamik tsemenditehaseid tahkeid kütuseid, kuid Venemaal maagaasi. Kuigi maagaasi kasutamine oleks keskkonnakaitseliselt selgelt eelistatud, ei ole enamikes Euroopa Liidu piirkondades see piisavalt odava hinnaga ja suurtes kogustes kättesaadav, et tagada tsemenditootmise majanduslik tasuvus. Jällegi tehakse põhimõtteline otsus, millist kütuse tüüpi valida, tehase rajamisel.

Asendamine kui esmane ohtlike ainete heitme vältimise meede on hästi rakendatav metallide ja plastide elektro-keemilise pinnatöötluste puhul. PVT viitedokument toob välja, et üldine PVT on kasutada vähem ohtlike aineid. Antakse konkreetseid soovitusi teatud ainete vältimiseks või kontrolliks:

- Etüleendiamiintetraäädikhape (EDTA, kasutatakse kompleksimoodustajana pinnakatmislahuste koostises). PVT on EDTA asendamine teiste biolagunevate alternatiividega või kasutada muid selle kasutamist vältivaid tehnikaid. Kui EDTA kasutamist ei saa vältida, siis on PVT viia protsessis EDTA kaod miinimumini ja juhtida kõik EDTA-d sisaldavad tehnoloogilised heitveded galvaanikajaoskonna puhastisse.
- Pindaktiivsete ainete kasutamine emulgeerijatena, pesulahuste koostises, kaetava pinna märgamiseks, pinna läikestajajena jms:
  - PVT viitedokumendi ptk 1.4.4 viidatakse, et NP/NPE kasutamine pinnatöötlustes on keelatud, ptk 4.9.2 antakse täpsustused (REACH-i määruse Lisa XVII sätestab p. 46: NP/NPE ei või kasutada ainenäidena ega segudes, kui selle sisaldus on  $\geq 0,1$  massi%: metallitöötlemisel, v.a kasutamine kontrollitavates suletud süsteemides, kus puhastusvedelik võetakse ringlusse või põletatakse).
  - Perfluorooktaansulfonaadid (PFOS, kasutatakse vahutekke ja ka mürgiste vanniaurude tekke pärssijana). Võimalusel tuleb kasutamist vältida, rakendades vannipinnalt happe- jm aurude tekke vähendamiseks alternatiiveid tehnikaid nagu pinnal ujuvad vahtplastmaterjali graanulid või katteplaadid. Kui PFOS

kasutamisest ei saa tehnilistel või töökeskkonnakaitse põhjustel loobuda, on parimaks praktikaks suletud ringlussüsteemi kasutamine. Anodiseerimis-protsessides on PVT PFOS-vabade pindaktiivsete segude kasutamine.

- Tsüaniidid (kasutatakse kompleksimoodustajana tsinkimisel, vasetamisel, jm). Kõikides kasutusvaldkondades ei ole võimalik tsüaniidi asendada, kuid kindlasti ei ole PVT tsüaniidne rasvaärastus. PVT on tsüaniidse tsinkimise asendamine happelise või leeliselise tsüaniidivaba tsinkimisega ja tsüaniidse vasetamise asendamine happelise või pürofosfaatse vasetamisega (siiski on ka siin erandeid, kus kaetava detaili kasutusotstarbe kvaliteedinõuetest lähtuvalt asendamine ei ole võimalik).

Muud tööstusharud, kus asendamine on peamine meede protsesside keskkonnamõju vähendamisel: tekstiilitööstus – värvimine ja viimistlemine, nahaparkimine – naha töötlemine, vävimine ja viimistlemine, metallide töötlemine – löikeemulsioonid. Metallide töötlemine on valdkond, kus valdav osa ettevõtteid ei ole keskkonnakompleksloa kohuslusega.

🔍 Vaata juhtumiuuringut III PVT rakendamisest „mitte-IPPC“ käitiste puhul

Tuleb märkida, et täiendavalt IPPC direktiivi III lisas loetletud saasteainetele on tööstusheitme direktiivi eelnõu II lisas olevale vett saastavate ainete loendile lisatud 13. punkt: Direktiivi 2000/60/EÜ ehk vee raamdirektiivi X lisas loetletud ained. Tegemist on prioriteetsete ja prioriteetsete ohtlike ainetega ning nende kohta on kehtestatud keskkonnakvaliteedi piirväärtused direktiiviga 2008/105/EÜ. Kuigi need ained kuulusid ka omaduste põhjal IPPC direktiivi lisa III loetelusse, võib eeldada, et neile otsene viitamine parendab nende käsitlemist komplekslubades. Loodetavasti arvestatakse neid ka senisest enam PVT-viitedokumentide kaasajastamisel ja PVT-järelustes antakse üksikasjalikumaid soovitusi nende heitme kontrollimiseks. Näiteid PVT juhendites toodud ohtlike ainete heitme piirväärtustest on toodud juhendmaterjali peatükis B5.3.

## 4.3 Asendamise meetodilised alused

Selleks, et vähendada riske ohtlike kemikaalide käitlemisel, soovitatakse erinevaid abinõusid, alates protsessi või toote kõrvaldamisest, muutmisest või asendamisest kuni kokkupuute vähendamiseni isikukaitsevahendite abil. Üldiselt on kasulik teha vahet, kas ohtu vähendatakse heitme kontrolli tehniliste meetmetega või asendamise teel.

„Asendamine” tähendab ohtlike ainete vähendamist või asendamist toodetes või protsessides vähemohtlike või ohutute ainetega, või samaväärse funktsionaalsuse saavutamist tehnoloogiliste või organisatsiooniliste abinõudega.

Definitsiooni võtmeaspekt on funktsionaalsuse samaväärsus, st sama funktsionaalsuse saavutamine väiksema ohuga. Samaväärse funktsionaalsuse saavutamise jaoks on mitmeid strateegiaid, nagu kemikaalide kõrvaldamine, ohtlike kemikaalide asendamine vähemohtlikega, aga ka tehnoloogiad ja organisatsioonilised abinõud, mis viivad ohtlike kemikaalide vähendamiseni ja/või võimaldavad kasutada vähemohtlikke kemikaale.

Ettevõttes asendamisega seotud otsuste tegemist ajendavad keskkonnapoliitika, õigusaktide ja järelevalveasutuste nõuded ning avalikkuse surve. Samuti on asendamisotsused seotud teadus- tehnilise innovatsiooniga, tehnoloogilise arenguga, majanduse ja turu olukorraga. Kuigi Euroopa Liidu õigusaktides on asendamise nõue selgelt välja toodud, ei ole see piisav signaal – sellega peaksid kaasnema ka juhendmaterjalid, riiklikult rahastatud uurimis- ja arendusprogrammid jms toetusmeetmed.

Esmapilgul tundub asendamine väga lihtne. Üldine asendamise reegel töökohtadel kehtib kõigis EL-i liikmesriikides: **kui eksisteerib vähemohtlik aine ja selle kasutamist saab mõistlikult juurutada, tuleb seda rakendada** (vastavalt tööohutuse seadustele, nt 98/24/EÜ).

Praktikas aga tekivad raskused, alates juba sellest, kuidas tõlgendada erinevates protsessides termineid „vähemohtlik” ja „mõistlikult”. Seega eeldab asendamise juurutamine vastava kvalifikatsiooniga töötajaid. Vajalik on käitlejate koolitamine, et neil oleks piisavad teadmised ja oskused ohutusosalase teabe hindamiseks ja tarnijatelt „õigete küsimuste” küsimiseks. Veelgi enam, paljudel juhtudel valitseb märkimisväärne tasakaalutus ohutusosalase teabe osas: 1) probleemseks osutunud ainete kohta on nende ohtlikud omadused hästi teada ja seetõttu peetakse vajalikuks asendamist; 2) võimalike asendusainete kohta on sageli tunduvalt vähem teavet, osaliselt seetõttu, et neid pole kunagi kasutatud samasuguse ulatuse ja kestusega, nagu asendatavat ainet. Järelikult võrdväärne teave ei ole kättesaadav.

Isegi kui funktsionaalselt samaväärsed asendused on kättesaadavad, majanduslikult elujõulised ja osutunud vähem ohtlikeks, on nende kasutusele võtmine teatud protsessis või tootes sageli pärsitud tootele esitatavate nõuetega (iga tootmisprotsessis tehtava olulise muudatuse korral on vajalik näiteks re-sertifitseerimine, uue kasutusloa taotlemine, jms) ja mahuka teavitamise tõttu tarneahelas.

Asendamise eelduseks on, et kogu ohutusala teave nii kasutatavate ainete kui asendusainete kohta on kättesaadav. See kiirendab oluliselt ohtlike ainete asendamist toodetes ja protsessides.

Asendamine peaks põhinema alternatiivide võrdleval hindamisel, mis nõuab usaldusväärset infot asendusega seotud ohtude kohta ja nende kasutamise kaasnivate riskide kohta võrreldes tavapäraste kemikaalidega. Peamised sammud asendamise kaalutlemisel on järgmised:

- Kasutuses olevate ohtlike ainete identifitseerimine/ ohtlike omaduste kindlaksmääramine.
- Kasutusviiside määramine (kokkupuude, heide).
- Alternatiivide määramine.
- Hinda asenduste võimalikke probleeme, ja
- Kui murettekitava aine asendamine ei ole võimalik, tuleb vähendada kokkupuudet.

Kaalu realistlikke alguspunkte asendamise alustamiseks; nt kui tootmisesse on planeeritud uued investeeringud või kui ettevõtte tahab nagunii investeerida protsessi või uude tootesse.

🔍 Täiendav teave asendamise meetodika, praktiliste rakenduste ja infoallikate kohta on toodud BaltActHaz-i Asendamise juhendmaterjalis.

Lisaks on koondatud Ökopol-i aruandesse (vt viide allpool) kümne tehnilise juhtumiuuringu üksikasjad. Nendes analüüsitakse asendusi ohtlike kemikaalide või materjalide allkasutajate vaatenurgast, kes suure tõenäosusega peavad langetama otsuse asendamiseks. Juhtumiuuringud hõlmavad suure hulga aineid erinevates toodetes ja protsessides, sealhulgas aineid, mida kasutatakse puhastusprotsessides (metalloidid, fassaadid, tekstiil), pindamiseks ja värvimisel (kattumisvastane värv (laeva põhja värvimiseks), puidukaitsevahendid), tulevastaste ainetena (leegiaeglustajad trükiplaadil), määrdeainetena ja protsessivedelikena (vormimäärdeained), energia salvestamisel (akud) ja plastifikaatoritena (ftalaadid mänguasjades).

Ökopol. Ohtlike ainete asendamine toodetes ja protsessides. Lõpparuanne, Hamburg, märts 2003 [http://ec.europa.eu/environment/chemicals/pdf/substitution\\_chemicals.pdf](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/pdf/substitution_chemicals.pdf)

2011. aastal algas kolmeaastane LIFE+ projekt, et luua **Asendamise Tugiportaal**. Projekti eesmärk on välja arendada internetiportaal, mis sisaldaks kaasajastatud teavet ohtlike ainete ohutumate alternatiivide kohta. Portaal aitab ettevõtetel täita asendamise nõudeid vastavalt EL-i seadusandlusele (REACH, vee raamdirektiiv jne). Vaata <http://www.subsport.eu>

### Asendamisest keskkonnalubade väljaandmisel

🔍 Vaata juhendmaterjalile lisatud juhtumiuuringuid:  
Juhtumiuuringus I on kirjeldatud asendamist kui esmast PVT meetet  
Juhtumiuuringus II on näide, kus ohtlikku ainet tuleb edasi kasutada.

Kui käitises kasutatakse prioriteetseid ohtlikke aineid, kuid sobivad asendajad hetkel puuduvad, peaks keskkonnanõuetega vastavalt ja loa enda koosseisus olema tegevuskava, mis tagab aine asendamise või samaväärsete heitme vältimise meetmete rakendamise 2020. aastaks.

## 5. „Väljundite” keskkonnaloa

Nagu on näidatud joonisel B-1, jõuavad kõik sissetulevad materjalid, sealhulgas ohtlikud ained, lõpuks kas toodetesse või keskkonda (sisalduvad heitmetes õhku, heitvees või jäätmetes). Mõnedel juhtudel toimub kemikaali muundumine, mis võib avalduda ohtlike ainete moodustumises ja heitmes. Kõiki neid juhtumeid, kus võib tekkida oluline heide, peab arvesse võtma keskkonnaloas.

Veeseaduse § 26<sup>11</sup> järgi on ohtlikke aineid sisaldav veeheide lubatud vee erikasutusloa olemasolu korral. Veekeskkonnale ohtlike ainete ja ainerühmade nimistud (EL-i vee raamdirektiivi nimistu 1 ja 2), sh prioriteetsete ainete, prioriteetsete ohtlike ainete ja nende ainete rühmade nimekirjad, on kehtestatud keskkonnaministri 21.07.2010 määrusega nr 32 (RT I 2010, 51, 318). Nende ainete heitme korral peab luba (sh kompleksloa vee erikasutuse osa) sisaldama järgmist teavet:

- ohtliku aine suurim lubatav sisaldus heitvees ehk heitme piirväärtus;
- ohtliku aine lubatav heitmekogus vee erikasutusloaga määratud aja jooksul;
- ohtliku aine lubatav heitmekogus tooraine- või toodanguühiku kohta, arvestades parimat võimalikku tehnikat (rakendub siis, kui need väärtused on välja toodud seaduses või PVT-viitedokumentides);
- ohtlikke aineid sisaldava heitvee suublasse juhtimise tingimused;
- ohtlikke aineid sisaldava veeheitme seirenõuded;
- ohtlikke aineid sisaldava heitvee suubla seirenõuded;
- ohtliku aine piirväärtus suublas;
- meetmed, et vähendada ohtlike ainete mõju suublale.

Samadele nõuetele peavad vastama tööstusest või ohtlikke aineid kasutavatest muudest ettevõtetest ohtlike ainete ühiskanalisatsiooni juhtimise tingimused (veeseadus § 26<sup>11</sup> lg 4).

Eeltoodud nõuetest lähtuvalt on juhendmaterjalis seoses „väljundite” keskkonnalubadega käsitletud järgmisi olulisi teemasid:

B5.1	Massibilanss ja muud heitmete prognoosimeetodid
B5.2	Heitmete olulisus
B5.3	Heitme piirväärtuste seadmine
B5.4	Tööstusheitmete direktiiv heitme piirväärtustest
B5.5 B5.6 B5.7	Keskkonnakvaliteedi piirväärtused Lubades keskkonnakvaliteedi piirväärtustega arvestamine Heide ühiskanalisatsiooni. Heitvee ärajuhtimise tingimused

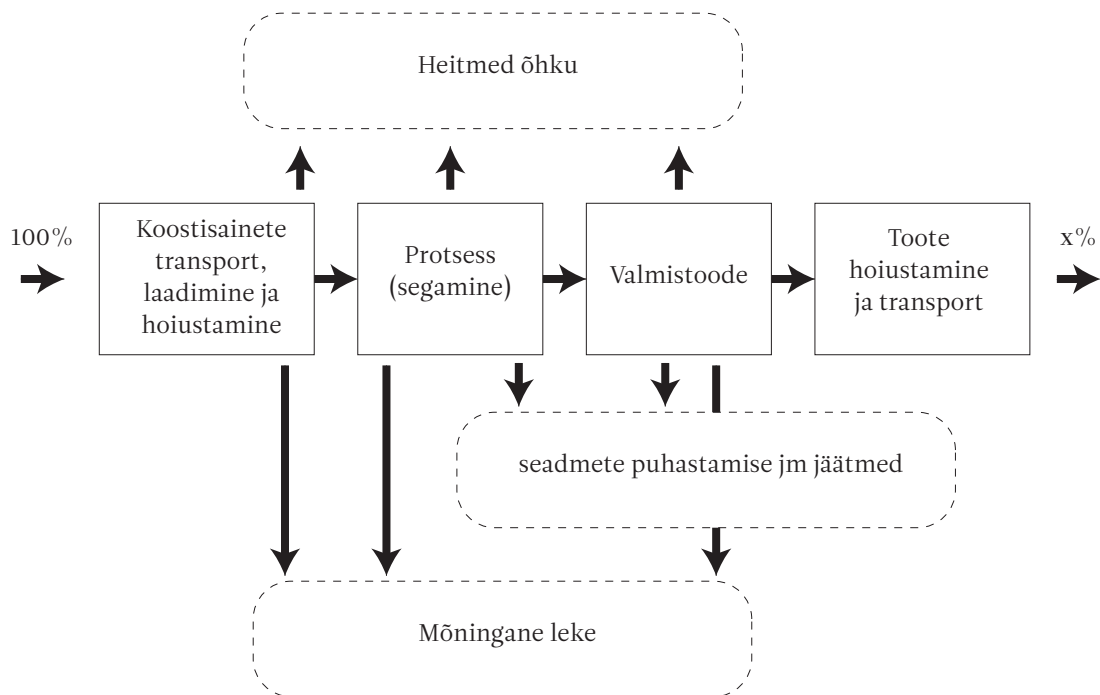
Veeheitme ja suubla seirenõudeid käsitletakse juhendmaterjali peatükis B6.

### 5.1 Massibilanss ja muud heitmete prognoosimeetodid

**Massibilanssi saab** kasutada tootmisüksusest, protsessist või seadmest keskkonda viidavate heitmete hindamiseks. Protseduur arvestab tavaliselt sisendeid, akumulatsiooni, väljundeid ja vaatluse all oleva aine teket või lagunemist. Selle rakendamine on eriti kasulik juhul, kui sisendit ja väljundit saab kergesti iseloomustada, nagu väikeste protsesside ja tegevuste korral.

Näiteks, ksüleeni kasutatakse lahustina pinnakattematerjalide nagu näiteks värvide tootmisel. See viiakse ettevõttesse kui puhas lahusti ja viiakse välja sama ksüleeni, kuid pinnakattematerjali koostises. Kuigi värvide tootmise protsess, mis üldiselt koosneb erinevatest segamise protsessidest, on küllaltki lihtne (protsessi astmete arv ja keerukus on madal), ei vasta väljamineva ksüleeni kogus käitisesse sisse tulnud kogusele – käitlemisel tekivad mõningad kaod.

Antud juhtum on kokkuvõtlikult illustreeritud joonisel B-3. Juhul kui protsessi astmete arv suureneb, suureneb tavaliselt ka tooraine kaoprotsent ja seda suuremad on „käärid” toorainete summaarse koguse ja toote koguse vahel.



**Joonis B-3.** Toorainete ja kemikaalide kaod, mis ilmnevad isegi nii lihtsa protsessi käigus, nagu värvi segamine ( $x\% < 100\%$ ).

Peab ära märkima, et tehnilises mõttes on erinevus keemiatehnikas kasutataval massibilansil ning keskkonnalubade taotlemisel kasutataval massibilansil. Insenerliku massibilansi lähenemisviis annab range arvestuse kemikaalide kohta, mida kasutatakse tootmisüksuses või seadmes. Sisendite, väljundite ja ka akumulatsiooni mass tehakse kindlaks mõõtmistega. Kogu tootmise iga üksuse kohta peavad sisendite massid olema võrdsed või lähedased väljundite massile koos seadmetes akumulatsioonide kogusega.

Insenerlikku massibilanssi on üldiselt raske koostada, kuna mida keerukam protsess ja rohkem seadmeid, seda rohkem on vaja andmeid. Detailse teabe saamiseks vajaliku analüütilise töö hind on tavaliselt väga kõrge.

Insenerliku massibilansi koostamise kohta lähemalt:  
<http://www.em-ea.org/Guide%20Books/Book-1/1.4%20MATERIAL%20AND%20ENERGY%20BALANCE.pdf>

Teine koolkond massibilansi informatsiooni kohta väidab, et väärtuslik oleks saada ligikaudsed ainete kogused. Selline lähenemine nõuab vähem ressursse. Kuigi ka seda lähenemisviisi on nimetatud massibilansiks, oleks õigem seda nimetada materjalide arvestuseks, kuna see ei ole tehniliselt võrreldav insenerliku massibilansiga.

Materjalide arvestus tugineb teabele, mida kogutakse tootmises igapäevaselt kas ärilise või muud liiki aruandluse tarbeks: nagu tootmisesse toodavate toorainete koguse andmed või tootepartii koostise analüüsitulemused. Materjalide arvestuse teave võib samuti sisaldada kehtivate keskkonnaalaste seadustega nõutud andmeid. Insenerliku massibilansi jaoks saadud analüütiliste mõõtmiste andmed (näiteks ainete kontsentratsiooni instrumentaalmõõtmised kohtäratõmmete väljapuhkes) võivad samuti olla lisatud materjalide arvestuse andmetena. Põhiline erinevus materjalide arvestuse ja insenerliku massibilansi vahel on meetodi täpsus, millega teave on saadud: materjalide arvestus annab umbkaudse hinnangu aine voogude kohta käitises või tootmisüksuses.

Kui loataotluses nõutakse protsessi massibilansi andmeid, mõeldakse selle all materjalide arvestuse andmeid. Materjalide arvestus ei ole nii täpne kui insenerlik massibilanss, kuid saasteainete koguse esmaseks hindamiseks piisav.



Massibilansi lähenemisviisi, sealhulgas koos materjalide arvestuse andmete kasutamisega, võib kasutada, et hinnata heitmeid keskkonda, võttes arvesse erinevuse sisendi ja toote koguste vahel. Keskkonnaseire PVT-viitedokumendi peatükk 5.3 annab põhjaliku valemi massibilansi meetodi rakendamiseks ainele „i”:

$$\begin{aligned} \text{Aine „i” sisendkogus} &= \text{Aine „i” kogus tootes} + \\ &\text{aine „i” kogus jäätmetes} + \\ &\text{aine „i” kogus, mis on protsessis muundunud või ära kasutatud} - \\ &\text{aine „i” kogus, mis on tekkinud protsessi käigus} + \\ &\text{aine „i” akumulatsioon seadmetes} + \\ &\text{aine „i” heitmed.} \end{aligned}$$

Selle meetodi rakendamisel võivad siiski tekkida märkimisväärsed vead, kui mõned vood on suhteliselt väikese mahuga. Näiteks värvitootmise käitisest keskkonda viidavate ohtlike ainete koguses tekib märkimisväärne erinevus, kui seda hinnata tooraine kao kaudu kogu tootmistsükli: tundub, et ei ole erilist vahet, kas kadu on 0,1 % või 1 %, kuid saadud arvestuslik saastekogus 1000 tonni tooraine kohta on vastavalt 1 või 10 tonni.

#### Muud arvutuslikud meetodid saasteainete heitkoguse leidmiseks

Mitmed ohtlikud ained võivad esineda toormaterjalide lisanditena (nt stabilisaatorid), looduslike koostisosadena (nt raskmetallid maagis, väävliühendid kütuses jms) või tekkida kõrvalsaadusena töötlemise käigus (nt koksistamisel tsüaniidid). Kui on teada aine sisaldus toormes või kütuses ja protsessi iseloom, on aine jäävusseeduse põhjal võimalik hinnata tekkivat heidet. Seejuures võib lähtuda füüsikalise-keemilistest omadustest (nt teades käideldava vedeliku küllastunud auru rõhku ja selle koostises oleva komponendi aururõhku puhta ainenä, võib leida selle aine sisalduse vedelikus), rakendada matemaatilisi seoseid (nt ideaalgaasi seadust normaaltingimustest erinevate parameetritega protsesside gaasilise heitme hindamisel), aga ka keerukamate mudelitest tööstuslike protsesside heitme leidmiseks.

Üheks enamlevinud, usaldusväärseks ja hõlpsasti rakendatavaks meetodiks on kütuse väävliühendite sisalduse põhjal suitsugaaside vääveldioksiidi heitme leidmine. Gaasiliste ja vedelkütuste kasutamisel on see aktsepteeritav seiremeetod isegi suurte põletusseadmete korral, mis võib asendada SO<sub>2</sub> pidevseiret suitsugaasides.

Siiski nõuab selliste arvutuste kasutamine enamikul juhtudel paljude erinevate sisendandmete olemasolu, sh protsessi parameetrite kohta. Kuigi sisendandmed on varieeruvad, saab teatud eeldustel anda modelleerimisega suhteliselt täpseid hinnanguid nn halvima juhu kohta, näiteks saasteloa taotluses maksimaalsete heitmetasemete (saasteaine heide ajaühikus) leidmiseks. Sageli kasutatakse selleks protsessipõhiseid **heitmetegureid**, mis on saadud kas eri käitiste samalaadsete seadmete/protsesside mõõtmistulemustel põhinevate saastekoormuse andmete üldistamisel või on tehtud spetsiaalsed uuringud heitmeteguri kindlaksmääramiseks.

$$\begin{aligned} \text{heitmetase} &= \text{heitmetegur} \times \text{protsessi andmed} \\ (\text{mass ajaühikus}) & \quad (\text{mass tootlikkuse jm kohta}) \quad (\text{tootlikkus jm}) \end{aligned}$$

Protsessi iseloomustavateks andmeteks on tootlikkus (toodangu maht ajaühikus), tooraine või energia tarbimine ajaühikus jms.

Erialakirjanduses avaldatud heitmetegurid on sageli seotud reitinguga kuivõrd hästi antud tegur konkreetset protsessi iseloomustab. Peamine kriteerium, mis mõjutab heitmeteguri valikut, on sarnasus seadmete või protsesside vahel, millele tegurit tahetakse rakendada ning millisest see pärineb. Mõnede avaldatud heitmeteguritele on määratud seotud heitmeteguri reitingu kood „A”-st kuni „E”-ni. Reitingu kood „A” või „B” näitab suuremat usaldusväärsust ja sobivust / paremat üldistusastet kui reiting „D” või „E”.

Heitmetegurite kasutamine on küllaltki levinud välisõhu saasteallikate puhul ja selleks on Eesti õigusaktidega kehtestatud mitmeid meetodikaid. Kuid veesaaste arvutamisel ei ole heitmetegurite kasutamine samaväärselt levinud. Üheks võimalikuks allikaks on PVT juhendmaterjalid, mis peatükis „Praegune ressursitarbimise / heitme tase“ annavad kompleksloa kohuslusega tööstussektori olulisemate saasteainete kohta erikulu vahemiku.

Aga millistest allikatest on võimalik saada vähemalt ligikaudseid andmeid, et hinnata kompleksloa kohuslaste hulka mittekuuluvate käitiste ohtlike ainete heidet veekeskkonda? Juhendmaterjali B3 peatüki osas 4 on kirjeldatud kokkupuutestsenaariume. Kokkupuutestsenaariumite väljatöötamise ajal on aine võimalikku sattumist keskkonda

hinnatud vastavalt keskkonnaheitmekategooriatele (ERC). Need kajastavad aine kogust ja käitumist tehnilises protsessis, protsessi iseloomu, tootmismahtu, heitmete ajalist kestvust, heitme hajutatust (punktrestusallikas või hajusheide) ja puhastusseadmete olemasolu, sh arvestatakse ühiskanalisatsiooni reoveepuhastit.

ERC koostamisel kasutatakse ka kohalikul või piirkondlikul tasandil tekkiva saastekoormuse hindamiseks nn halvimat juhtu iseloomustavaid realistlikke vaikeväärtusi. Iga ERC sisaldab heitmetegureid olukorra kohta, kui ühtegi riskijuhtimise meedet ei ole rakendatud (kontrollimatu heide). Kahjuks ei näita kokkupuutestenaarium sageli, mis parameetreid heitmetegurite väljatöötamisel kasutati. Seetõtu on sageli vaja lisaks lugeda juhiseid kasutatud meetodite kohta, otsida infot ECHA andmebaasidest aine keskkonnas käitumise kohta ja muud kirjandust, sealhulgas PVT-viitedokumente.

ERC vaikumisi etteantud heitmetegurid, on mõeldud olukordadeks, kus vastava tööstusharu kohta ei ole täpsemaid heitkoguse hindamise meetodikaid veel välja arendanud.

● Lisa A-4 ainepõhistes ülevaadetes on esitatud heitmete prognoosid ja keskkonnas levimise andmed kõige levinumate ohtlike ainete kohta. Näiteks värvide kasutamise protsessis on NPE kadu reovette hinnanguliselt 0,5% NPE sisendi summaarsest kogusest. Tõenäoliselt on samas suurusjärgus ka NPE kaod tootmisprotsessis.

## 5.2 Heitmete olulisus

IPPC direktiiv nõuab, et kompleksluba sisaldaks kõiki meetmeid, et tagada kõrgetasemeline keskkonna kui terviku kaitse õhus, vees ja pinnases. Loas tuleb välja tuua heitme piirväärtused direktiivi Lisas III loetletud saasteainete kohta, samuti teiste saasteainete kohta, mida tõenäoliselt **heidetakse** käitisest olulises koguses, võttes arvesse nende laadi ja võimet viia saastet ühest keskkonnaosast teise (vesi, õhk ja pinnas). Vajadusel võib piirväärtusi täiendada või asendada võrdväärsete parameetritega või tehniliste meetmetega.

Pidades silmas saastuse kandumist ühest keskkonnaosast teise, tuleb keskkonnalubade väljastamisel asjakohast tähelepanu pöörata veekeskkonnale ohtlike saasteainete loendis toodud ainete esinemisel õhuheimes või jäätmevoogudes.

### IPPC direktiivi III Lisa / IED II Lisa (lähtuvalt vee raamdirektiivist) Saasteainete loend, mida on vaja arvesse võtta heitme piirväärtuste kehtestamisel.

#### VESI

1. Halogeenorgaanilised ühendid ja ained, mis võivad moodustada selliseid ühendeid veekeskkonnas
2. Orgaanilised fosforühendid
3. Tinaorgaanilised ühendid
4. Ained ja segud, millel on tõendatud kantserogeensed ja mutageensed omadused, või omadused, mis võivad mõjutada paljunemist veekeskkonnas või selle kaudu
5. Püsivad süsivesikud ning püsivad ja bioakumuleeruvad ja toksilised orgaanilised ained
6. Tsüaniidid
7. Metallid ja nende ühendid
8. Arseen ja selle ühendid
9. Biotsiidid ja taimekaitsevahendid
10. Heljumid
11. Ained, mis soodustavad eutrofeerumist (eelkõige nitraadid ja fosfaadid)
12. Ained, mis avaldavad ebasoodsat mõju hapnikubilansile (ja mida saab mõõta parameetrite BHT, KHT jt kasutamisel)
13. Ained, mis on loetletud direktiivi 2000/60/EÜ X lisas (IED)

Kuidas määratleda „olulist kogust“? Milline on saastekoormuse künniskogus, et seda loataotluses ja keskkonnanaloas kajastada? Kohustus omada kompleksluba on otsustatud tegevuste ja sellega seotud koormuse künniste põhjal, tegelikku reostuskoormust ei arvestata. Kompleksloa kohuslaste ettevõtete olulistest heitmekogustest tuleb liikmesriigil teavitada Euroopa saasteainete heitme- ja ülekanderegistrit (E-PRTR). Sõltuvalt aine omadustest võivad need käitisepõhised künniskogused veeheitme puhul olla 0,1 grammist (polükloreeritud dioksiinid-furaanid PCDD/F) kuni 50 tonnini (üldlammastik) aastas. Mõnede veekeskkonnale ohtlike ainete heitme künniskogused on toodud Tabelis B-3.

Kõikide E-PRTR ainete heitme künniskogused on toodud EÜ määruse 166/2006 Lisas II  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:033:0001:0017:ET:PDF>

**Tabel B-3.** Kompleksloa kohuslaste käitise heitme E-PRTR künniskogused (kg aastas)

Aine	CAS number	Heitme künniskogus (kg aastas)		
		Õhku	Vette	Pinnasesse
Raskmetallid (kogus väljendatakse elemendi summaarse sisaldusena heitmes)				
Kaadmium ja ühendid	-	10	5	5
Kroom ja ühendid	-	100	50	50
Vask ja ühendid	-	100	50	50
Elavhõbe ja ühendid	-	10	1	1
Nikkel ja ühendid	-	50	20	20
Plii ja ühendid	-	200	20	20
Tsink ja ühendid	-	200	100	100
Orgaanilised ained				
Kloroalkaanid C10-13	85535-84-8	-	1	1
1,2-dikloroetaan	107-06-2	1000	10	10
Halogeenorgaaniliste ühendite summa (AOX)	-	-	1000 (kloriidina)	1000 (kloriidina)
Polükloreeritud bifenüülid	1336-36-3	0,1	0,1	0,1
Triklorometaan (kloroform)	67-66-3	500	10	-
Benseen	71-4-3-2	1000	200*	200*
Nonüülfenool / Nonüülfenoolletksülaadid	-	-	1	1
Tinaorgaanilised ühendid (Sn summarselt)	-	-	50	50
Tribütüültina ja ühendid	-	-	1	1
Trifenüültina ja ühendid	-	-	1	1
Di-2(2-etüülheksüül)ftalaat (DEHP)	117-81-7	10	1	1
Fenoolid (süsinikuna)**	108-95-2	-	20	20

\* Künniskogus BTEX-na - benseeni, tolueni, etüülbenseeni ja ksüleenide summaarne heide

\*\* fenooli ja liht- ehk monoasendusega fenoolide summa

IPPCi-väliste käitiste osas võivad liikmesriikidel olla erinevad süsteemid, et otsustada heitme olulisuse üle. Eestis võib aluseks võtta heitkogused, millest alates on vaja keskkonnaluba. See on otseselt seotud ka keskkonda viidud heitmete aruandlusega ja saastetasude süsteemiga - ainult need käitised peavad raporteerima heitmeid ja maksma saastetasu, millel on kohustus omada keskkonnaluba(sid).

### 1) Välisõhu saasteluba

Keskkonnaministeeriumi 02.08.2004 määrusega nr 101 (RTL 2004, 108, 1726) on sätestatud saasteainete heitkogused, millest alates on nõutav välisõhu saasteluba. Raskmetallide künniskogus on 0,005 tonni aastas metalli kohta. Lisaks täpsustab välisõhu kaitse seadus, et kui heitmeallikal on kohustus omada õhusaaste luba, tuleb loataotluses ja loas arvestada kõiki aineid, mille heide on vähemalt 0,001 tonni aastas (nendel andmetel on ainult informatiivne tähendus).

### 2) Vee erikasutusluba

Heitvee või ohtlike ainete ärajuhtimiseks suublasse on vaja vee erikasutusluba, välja arvatud isikliku majapidamise heitvee või vähem kui 5 m<sup>3</sup> ööpäevas heitvee pinnasesse juhtimiseks, kui see tegevus vastab veeseaduse § 24 alusel kehtestatud nõuetele. Muid künniskoguseid ei ole kehtestatud. Üldise praktika kohaselt antakse loas ja aruandluses aastased heitkogused täpsusega 0,001 tonni.

Veeheide ühiskanalisatsiooni on reguleeritud lepinguga kliendi ja ühiskanalisatsiooni valdaja ehk vee-ettevõtja vahel. Kliendi ja vee-ettevõtte vahel peab toimuma infovahetus ohtlike ainete heitmete kohta ühiskanalisatsiooni. Vee erikasutusluba on vee-ettevõtjal ja klientide ärajuhivate ohtlike ainete heide peab seal kajastuma.

### 3) Jäätmeluba

Jäätmeseaduse § 73 lg 2 toob välja jäätmekäitluse toimingud, mille puhul on vajalik jäätmeloa olemasolu, sh tegevused, mille käigus võib keskkonda sattuda olulises koguses ohtlikke aineid:

- jäätmete kõrvaldamine (nt prügilasse ladestamine);
- jäätmete taaskasutamine;
- ohtlike jäätmete kogumine või vedu, välja arvatud isiku enda tegevuse tulemusena tekkinud jäätmete kogumine ja vedu;
- jäätmete tekitamine (Vabariigi Valitsuse 26.04.2004 määrusega nr. 122 on sätestatud, millised tegevused vajavad jäätmeluba jäätmete tekitamiseks; luba ei ole vaja, kui tekib vähem kui 10 tonni tavajäätmeid või vähem kui 0,1 tonni ohtlikke jäätmeid).

Keskkonnaministri 26.04.2004 määrusega nr 26 kehtestatud jäätmeloa taotluse vorm, Tabel 5 eeldab andmete esitamist käideldavate jäätmete keemilise koostise kohta – tuleb teavitada nii põhikomponentidest kui ka peamistest ohtlikest ainetest. Kui on vaja jäätmeluba jäätmete tekitamiseks, esitab käitaja loataotluse koosseisus andmed toorme kohta, millest jäätmed moodustuvad ning arvutused tekkivate ja keskkonda viidavate jäätmete koguste hindamiseks (jäätmeloa taotluse vormi Tabel 4). Loas ja aruandluses antakse aastased jäätmekogused täpsusega kuni 0,001 tonni.

Jäätmekäitlustoimingute käigus vette või pinnasesse viidavate ohtlike ainete heitkogused tuuakse ära käitise vee erikasutusloas või kompleksloas.

Õigusaktidega on kehtestatud nõuded ka teatud jäätmeliikide käitlemisele, mis sisaldavad või võivad sisaldavad ohtlikke aineid:

- Vabariigi Valitsuse määrustega on kehtestatud probleemtoodetest tekkinud jäätmete kogumise, tootjale tagastamise ning taaskasutamise või kõrvaldamise nõuded ja kord ning sihtarvud ja sihtarvude saavutamise tähtajad:
  - 07.08.2008 määrus nr 124: patareid ja akud;
  - 20.04.2009 määrus nr 65: elektri- ja elektroonikaseadmed;
  - 17.06.2010 määrus nr 79: mootorsõidukid ja nende osad.
- Keskkonnaministri määrustega on kehtestatud nõuded jäätmekäitleja tehtavatele käitlustoimingutele ja käitluskohale:
  - 22.04.2004 määrus nr 25 „Polüklooritud bifenüüle ja polüklooritud terfenüüle sisaldavate jäätmete käitlusnõuded“;
  - 10.01.2008 nr 5 „Kasutatud patareide ja akude käitlusnõuded“;
  - 09.02.2005 nr 9 „Elektri- ja elektroonikaseadmete romude käitlusnõuded“;
  - 16.06.2011 nr 33 „Romusõidukite käitlusnõuded“.

## 5.3 Heitme piirväärtuste seadmine

EL-is kasutatakse saasteainete pinnavette juhtimise reguleerimisel **kombineeritud lähenemisviisi** (määratlus vt ptk B1). Loa andjale tähendab see järgmiste sammude läbimist:

- Hinnata heitme piirväärtusi ja muid meetmeid, mida on käitaja välja pakkunud oma loataotluses.
- Veenduda, et need piirväärtused vastavad PVT nõuetele või vähemalt õigusaktides toodud heitme piirväärtustele.
- Veenduda, et kavandatav heitme piirväärtus tagab vastavuse keskkonnakvaliteedi standardiga (vt ptk B5.4). Kui keskkonnakvaliteedi standardit ei ole võimalik saavutada isegi PVT kasutamise, peab loa väljaandja kaaluma, kas kehtestada PVT-st rangemad meetmed, kehtestama täiendavaid nõudeid heitmete vähendamiseks teistest käitistest antud piirkonnas (tagades seeläbi vastavuse keskkonnakvaliteedi standardiga) või keelduma loa andmisest.
- Sätendada heitme piirväärtused või samaväärsed meetmed keskkonnaloas koos asjakohaste seiretingimustega (seiretingimuste seadmisest vt juhendmaterjali ptk B6).

Ohtlike ainete heitme piirväärtused on kehtestatud järgmiste õigusaktidega:

Vabariigi Valitsuse 31.07.2001 määrus nr 269 „Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord“ (viimane redaktsioon RT I 2010, 13, 70).

- Määruse lisa 1 sätestab piirväärtused veekogusse juhitava heitvee ja lisa 3 pinnasesse juhitava heitvee ohtlike ainete sisaldusele. Mõne ohtliku aine piirväärtused on toodud hoopis lisa 2 (ühe- ja kahealuselised fenoolid ning naftasaadused). Määruse § 11 loetleb ained, mida ei tohi pinnasesse juhtida. § 7 lg 3 sätestab nõuded sademeveelasu kaudu ärajuhitavale sademeveele – keskmised reostusnäitajad ei tohi ületada lisa 1 loetletud piirväärtusi, heljuvainesisaldus 40 mg/l ja naftasaaduste sisaldus 5 mg/l. See määrus ei kehtesta protsessipõhiseid heitme piirväärtusi ohtlikele ainetele. Lias 2 on toodud mõnede tööstusharude kohta üldine saasteainete piirväärtus keemilise hapnikutarbena (KHT) või puhasti nõutav puhastusaste. Näiteks on tekstiilitööstusest suublasse juhitava heitvee KHT piirväärtus 160 mg/l või peab puhasti tagama vähemalt 75%-lise puhastusastme. Keemia-, tselluloosi-, puidu- või toiduainetööstusettevõtte puhul on need näitajad vastavalt 250 mg/l ja 75%.

KHT piirväärtusele vastavus ei taga, et ohtlike ainete heide vastab nõuetele!


- Keskonnaministri 16.10.2003 määrus nr76 „Ohtlike ainete lubatava heitme piirväärtused toodanguühiku kohta“ (RTL 2003, 11, 1737; RT I 2010, 46, 275). Määrus sätestab teatud tootmisprotsessidele järgmiste ohtlike ainete heitme piirväärtused toodanguühiku kohta: elavhõbe (Hg-katalüsaatorite kasutamisel keemiatööstuses, Hg heide kloorleelis-elektrolüüsitööstuses), kaadmium (Cd-ühendite, stabilisaatorite, katalüsaatorite ja pigmentide tootmisel), pentaklorofenool, heksa-klorobutadien, triklorometaan, trikloroeteen, tetrakloroeteen, triklorobenseen, heksakloro-benseen, 1,2-dikloroetaan ja heksaklorotsükloheksaan.

Eestis ei ole teadaolevalt käitisi, mis neid protsesse kasutaksid.

**Märkus:** veeseadus annab keskkonnaministrile ka volitusnormi ohtlike ainete heitme piirväärtuse kehtestamiseks tooraineühiku kohta, kuid siiani vastavad õigusaktid puuduvad.

Protsessipõhised PVT tasemega seotud ohtlike ainete heitme piirväärtuste vahemikud on toodud PVT juhendites. Ohtlike ainete esmane PVT meede on küll heitme vältimine (vt juhendmaterjali ptk B4.2 ja B4.3), kuid nii mõneski protsessis ei ole võimalik heitme tekkimist välistada.

Üldiselt on PVT tasemega seotud ohtlike ainete heitme piirväärtuste vahemikud kompleksloa kohuslastele ettevõtetele oluliselt rangemad kui õigusaktidega kehtestatud miinimumnõuded. Näiteks PVT tasemele vastav KHT aasta keskmine väärtus keemiatööstusettevõtte reoveepuhasti väljavoolus on vahemikus 10–125 mg/l. Heitme piirväärtuste seadmisest kompleksloa kohuslastele ettevõtetele vt ptk. B5.4.

 Juhtumiuuringus II on toodud näited heidet vältivate ja vähendavate PVT meetmete kombinatsioonist ja veeheitme piirväärtuste seadmisest.

## 5.4 Tööstusheitmete direktiiv heitme piirväärtustest

7. jaanuaril 2011 jõustus direktiiv 2010/75/EL tööstusheitmete kohta (IED), mis on mõeldud asendama seni saastuse kompleksset vältimist ja ennetamist reguleerinud direktiive. Liikmesriigid on kohustatud suurema osa direktiivi sätetest üle võtma hiljemalt 7. jaanuariks 2013 ning neid alates sellest kuupäevast ka kohaldama. Samas näeb direktiiv ette ka mitmeid üleminekusätteid kuni 2016. aastani.

IPPC direktiivi üldpõhimõtteid IED ei muuda: käitaja põhikohustused, kompleksloa taotluse koosseis, loa kõikide meetmete kajastamine, mis on vajalikud keskkonna kui terviku kaitse kõrge taseme saavutamiseks ja tagamiseks, loa tingimuste kehtestamine tuginedes PVT-le, jms on toodud samas mahus.

IED säilitab ka paindlikkuse põhimõtte PVT ja sellega seotud heitme piirväärtuste<sup>6</sup> rakendamisel kompleksloa väljaandmisel (nt Art. 15 lg 2: heitme piirväärtused, võrdväärsed parameetrid või tehnilised meetmed põhinevad parimal võimalikul tehnikal, ilma et oleks kohustust kasutada konkreetset tehnikat või eritehnoloogiat), kuid senisest täpsemalt on ära määratud asjaolud, millistel tingimustel ja kuidas seda teha.

Artikkel 15 lg 3 kohaselt sätestab pädev asutus heitme piirväärtused, mis tagavad, et tavapärastel käitamistingimustel ei ületa heide PVT-viitedokumendis sätestatud heitmetasemeid, kas:

- a) sätestades heitme piirväärtused, mis ei ületa PVT-ga saavutatavaid heitmetasemeid ja mida väljendatakse sama või lühema ajavahemiku ning samade võrdlustingimuste alusel, kui parima võimaliku tehnikaga saavutatavad heitmetasemed, või
- b) sätestades väärtuste, ajavahemike ja võrdlustingimuste osas punktis a osutatutest erinevad heitme piirväärtused.

Kui kohaldatakse punkti b, hindab pädev asutus vähemalt üks kord aastas heitmeseire tulemusi, tagamaks, et tavapärastel käitamistingimustel ei ole heide ületanud parima võimaliku tehnikaga saavutatavaid heitmetasemeid.

Artikkel 15 lg 4 võimaldab eeltoodud teha erandeid: loa väljaandja võib keskkonna ja majandusega seotud kulude ja tulude hinnangu alusel ning asjaomase käitise tehnilisi näitajaid, geograafilist asukohta ja kohalike keskkonnatingimusi arvesse võttes erandjuhtudel kehtestada heitme piirväärtused, mis erinevad lõike 3 kohaldamisel sätestatud heitme piirväärtustest. Erandjuhtumiks on PVT heitmetasemete kohaldamisega kaasnevad ebaproportsionaalselt suured kulud võrreldes sellest saadava keskkonnavalase kasuga.

Seejuures peab loa andja esitama nii erandi kohaldamise põhjendused koos vastavate hindamistulemustega kui ka kehtestatud nõuete põhjendused.

Heitme piirväärtused ei tohi siiski ületada direktiivi lisades sätestatud heitme piirväärtusi (st endiselt kehtib põhimõte, et õigusaktidega sätestatud heitme piirväärtused on PVT miinimumtase). Samuti tuleb igal juhul tagada, et ei tekitata olulist saastust ning et saavutatakse keskkonna kui terviku kaitse kõrge tase. Komisjon võib koostada juhendi kriteeriumite täpsustamiseks, mida tuleb Artikli 15 lg 4 kohaldamisel arvesse võtta.

Selleks et võimaldada käitajatel katsetada kujunemisjärgus tehnoloogiaid, mis võiksid tagada keskkonnakaitse kõrgema üldise taseme või vähemalt samal tasemel keskkonnakaitse ja kulude suurema kokkuhoiu kui PVT kasutamisel, on pädeval asutusel võimalik teha ajutisi erandeid PVT-le vastavatest heitmetasemetest. Selliste erandite tegemine ei või ületada 9 kuud ja on lubatud tingimusel, et selle aja möödumisel lõpetatakse vastavate tehnoloogiate kasutamine või et saavutatakse vähemalt heitmetase, mis vastab parima võimaliku tehnikaga saavutatavale heitmetasemele (IED Artikkel 15 lg 5).

Heitme piirväärtustega tuleb arvestada ka loa tingimuste ajakohastamisel (IED Artikkel 21). Käitaja esitab loa andjale loatingimuste läbivaatamiseks vajaliku kogu teabe, sealhulgas eelkõige heitmeseire tulemused ja muud andmed, mis võimaldavad käitise käitamist võrrelda PVT-järeldustes kirjeldatud parima võimaliku tehnikaga ja sellega saavutatavate heitmetasemetega. Kui tegelik saastetase ei vasta loa tingimustele, tuleb looga ettenähtud heitme piirväärtused läbi vaadata või lisada loale uued piirväärtused.

<sup>6</sup> IED / IPPC direktiiv: „heitme piirväärtus” – heitme mass, väljendatuna teatavates kindlates parameetrites; heitme kontsentratsioon ja/või tase, mida ei tohi ühe või mitme ajavahemiku vältel ületada.

## 5.5 Keskkonnakvaliteedi piirväärtused

Direktiiviga 2008/105/EÜ on kehtestatud keskkonnakvaliteedi piirväärtused (EQS) prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete jaoks (kokku 38 ainet või ainerühma). Kuna veekeskkonda võib mõjutada nii lühi- kui ka pikaajaline keemiline saastus, on EQS-i kehtestamisel aluseks võetud nii akuutset kui ka kroonilist toimet käsitlevad andmed. Et tagada veekeskkonna ja inimeste tervise piisav kaitse pikaajalise kokkupuute korral, on kehtestatud aasta keskmise väärtusena väljendatud piirväärtused (AA-EQS). Mõnele ainele on suurima lubatud kontsentratsioonina (MAC) kehtestatud ka ohutu lühiajalise kokkupuute piirväärtus. Direktiivi Lisas III on toodud nende ainete loetelu (13 ainet või ainerühma), mille puhul kaalutakse kaasamist prioriteetsete ainete hulka ja Ühenduse tasandil EQS-i kehtestamist.

Vee raamidirektiivi järgi iseloomustavad pinnaveekogumi keemilist seisundit kaks seisundiklassi (Eesti veeseadus § 3<sup>25</sup>):

- 1) hea – pinnavee kvaliteedinäitajate väärtused ei ületa kehtestatud ohtlike ainete keskkonnakvaliteedi piirväärtusi;
- 2) halb – pinnavee kvaliteedinäitajate väärtused ületavad kehtestatud ohtlike ainete keskkonnakvaliteedi piirväärtusi.

Euroopa Komisjon on seisukohal, et valdavalt piirduakse Ühenduse tasandil EQS-i kehtestamisel pinnaveega. Erandina on heksaklorobenseeni, heksaklorobutadieeni ja elavhõbeda puhul liikmesriigil võimalik valida, kas veekeskkonna EQS-i asemel kasutada direktiivi Artikliga 3-2 kehtestatud sette ja/või elustiku piirväärtusi. Liikmesriigid võivad muudele ainetele ise kehtestada sette ja/või elustiku EQS-i ja neid kohaldada vee EQS-i asemel, kui need pakuvad vähemalt sama kaitsetaseme, kui direktiivi I lisa A osas toodud vee piirväärtused.

 Juhendmaterjali lisa A-3 on esitatud veekeskkonna kvaliteedi piirväärtused prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete jaoks.

Eestis on pinnavee ohtlike ainete EQS kehtestatud Keskkonnaministri 09.09.2010 määrusega nr 2010 (RT I 201, 65, 484), mis jõustab lisaks prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete piirväärtustele ka piirväärtused muude veesaasteainete jaoks (kokku 16 ainet või ainerühma). Lisaks on keskkonnaministri määrustega kehtestatud:

- Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases (11.08.2010 nr 38, RT I 2010, 57, 373). Määruses on kokku 60 ainet või ainerühma, millele on kehtestatud sihtarvud ja piirarvud. Sihtarvuga võrdse või väiksema väärtuse korral loetakse pinnase või põhjavee seisund heaks. Piirarvu ületamisel loetakse pinnas või põhjavesi reostunuks; eraldi piirarvud on kehtestatud elamumaale ja tööstusmaale.
- Ohtlike ainete põhjavee kvaliteedi piirväärtused (11.08.2010 nr 39, RT I 2010, 57, 374). Määruses on kokku 61 ainet või ainerühma, millele on kehtestatud künnisarvud ja piirarvud. Künnisarv näitab ohtliku aine sellist sisaldust põhjavees, millega võrdse või millest väiksema väärtuse korral loetakse piirkonna põhjavee kvaliteet heaks. Piirarv näitab ohtliku aine sellist sisaldust põhjavees, millest suurema väärtuse korral loetakse põhjavesi reostunuks ja tuleb rakendada meetmeid reostuse likvideerimiseks ja põhjavee kvaliteedi parandamiseks.

Veekogu või põhjaveekogumi kaitsestaatuses või kasutusotstarbest lähtuvalt on kehtestatud järgmised ohtlike ainete sisaldust arvestavad kvaliteedinõuded:

- Keskkonnaministri 09.10.2002 määrus nr 58 „Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seirenõuded ning lõheliste ja karpkalalaste riikliku keskkonnaseire jaamad“ (RTL 2002, 118, 1714; RT I, 29.07.2011, 1). Ohtlikest ainetest arvestatakse fenoolide, naftasaaduste, tsingi ja vase sisaldust.
- Sotsiaalministri 02.01.2003 määrus nr 1 „Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavandatava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollinõuded“ (RTL 2003, 9, 100; 2009, 99, 1482). Määrusega kehtestatakse kvaliteedi- ja kontrollinõuded joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavandatavale pinna- ja põhjaveele, võttes arvesse vee looduslikku koostist, nõuetekohaseid veetötlusmeetodeid, vee kogust ja kaitstust reostuse eest. Vesi on jagatud koostise alusel kolme kvaliteediklassi.

Pinna- või põhjavett, mille näitajate piirväärtused ületavad III kvaliteediklassi näitajate piirväärtusi, ei tohi valida joogiveallikaks.

## 5.6 Lubades keskkonnakvaliteedi piirväärtustega arvestamine

Põhimõtteliselt on keskkonnalubades olemas kaks teineteist täiendavat lähenemisviisi kätistele heitme piirväärtuste sätestamiseks: PVT-põhine lähenemisviis (seda on kirjeldatud eespool ptk B4) ja keskkonnakvaliteedipõhine lähenemisviis. Klassikaline keskkonnakvaliteedil põhinev lähenemisviis kasutab heitme piirväärtuste leidmiseks tagasiarvutust, lähtudes ainele kehtestatud keskkonnakvaliteedi piirväärtusest (EQS) ja pööramata tähelepanu kätise tehnilisele tasemele. Euroopa Liidus kasutatakse veekeskonna kaitsel kombineeritud lähenemist (vt ptk B5.3).

Vee raamdirektiivi veekeskonna seisundieesmäärke käsitlevad sätted on Eestis jõustatud veeseaduse § 3<sup>5</sup>:

- Pinna- ja põhjavee seisundit ei tohi halvendada.
- Pinna- ja põhjavee hea seisund tuleb saavutada 2015. aasta 22. detsembriks.
- Pinnavee seisund on hea, kui nii pinnaveekogumi ökoloogiline seisund kui ka keemiline seisund on vähemalt hea.
- Põhjavee seisund on hea, kui nii põhjaveekogumi keemiline seisund kui ka koguseline seisund on vähemalt hea.

Ohtlike ainete heidet silmas pidades tuleb veekogu hea seisundi saavutamiseks rakendada meetmeid, mis:

- järk-järgult vähendavad prioriteetsetest ainetest tulenevat reostust pinnavees ning lõpetavad prioriteetsete ohtlike ainete vette juhtimise ja sattumise;
- põhjavee seisundi halvenemise ärahoidmiseks välistavad või piiravad saasteainete põhjavette juhtimist või sattumist.

Keskkonnaeesmärgid ja nende saavutamise meetmekava sätestatakse vesikonna veemajanduskavas.

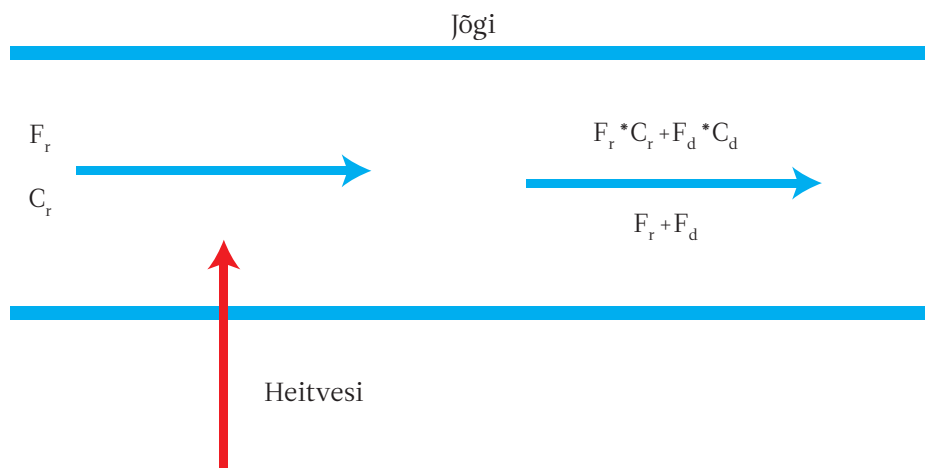
Kui selgub, et seisundieesmärgid jäävad tõenäolselt saavutamata, selgitatakse välja põhjused ja vajadusel vaadatakse läbi vee erikasutusloaga kehtestatud heitme piirväärtused ning muudetakse neid (veeseadus § 38). Kui suubla seisundiklass on halb või väga halb, võib vee erikasutusloa andja määrata suublasse juhitavale heitveele kuni 30% võrra rangemad nõuded kui on kehtestatud Vabariigi Valitsuse 31.07.2001 määrusega nr 269. Kui suubla kvaliteedinäitajad halvenevad heitvee suublasse juhtimise tõttu ning on oht, et veekogu seisundiklass halveneb, võib vee erikasutusloa andja määrata kuni 15% rangemad nõuded (veeseadus § 24 lg 5, 6).

### Heitme lubatavus lähtudes keskkonnakvaliteedi piirväärtusest

Balti riikides kasutatakse veeheitme lubamisel peamiselt heitme piirväärtuste põhise lähenemisviisi. Heitme mõju keskkonnaseisundile võetakse arvesse eelkõige keskkonnamõju hindamise käigus, kuid keskkonnalubade väljatamisel nn juhtumipõhist modelleerimist ei tehta. Eeldatakse, et õigusaktidega kehtestatud heitme piirväärtused tagavad nõuetekohase saaste hajumise ja riiklikus seireprogrammis määratletud pinnavee kvaliteedi seire on piisav, et hinnata heitme lubatavust konkreetse suublasse. Siiski ei saa välistada, et väikese suubla puhul ei tarvitse heitme piirväärtuse põhine lähenemine olla piisav.

Kui suublaks on suhteliselt väikesed vooluveekogud, saab väljalasust allavoolu tekkivate saasteainete kontsentratsioone hinnata joonisel B-4 esitatud arvutusmodeliga. See põhineb jõe ja väljalasu saastekoormuse (vooluhulk korrutatuna saasteaine kontsentratsiooniga) ja vooluhulkade summeerimisel.





**Joonis B-4.** Arvutusvalem väikeses vooluveekogus väljalasust allavoolu tekkiva saaste kontsentratsiooni leidmiseks.

$$C_{\text{allavoolu}} = (F_r * C_r + F_d * C_d) / (F_r + F_d), \text{ kus}$$

$F_r$  on jõe vooluhulk väljalasu asukohas ülesvoolu

$C_r$  on uuritava saasteaine kontsentratsioon jõevees väljalasust ülesvoolu

$F_d$  on väljalasu vooluhulk

$C_d$  saasteaine kontsentratsioon heitvees

$C_{\text{allavoolu}}$  on väljalasust allavoolu tekkiv saasteaine kontsentratsioon

Aine kontsentratsioon suublas sõltub allika saastekoormusest (saasteaine kontsentratsioon heitvees ja heitvee vooluhulk) ja suubla seisundist (madalvee korral on suublas tekkiv saastetase suurem kui suurvee ajal, samuti saasteaine foonikontsentratsioon). Tabelis B-4 on toodud ülevaade valemi rakendamisest Emajõel, mis on keskmise vooluhulgaga 70 m<sup>3</sup>/s Eestis 2. kohal (2011. a. vooluhulgad Tartu Kvissentali seirepunktis olid 29,5–241 m<sup>3</sup>/s), ja Vääna jõel, mis on tüüpiline Eesti väikejõgi, mida iseloomustavad väike valgla suurus ja sesoonselt suuresti varieeruv äravool (alamjooksul on jõe aastane keskmine vooluhulk 3,0–3,5 m<sup>3</sup>/s, maksimaalne 30–40 m<sup>3</sup>/s ja minimaalne 0,03–0,1 m<sup>3</sup>/s. Vääna jõgi on suure antropogeense koormuse tõttu olnud Lääne-Eesti vesikonna lõhejõgedest viimastel aastatel kõige halvemas seisundis. Saasteainete sisalduseks ülesvoolu on võetud reaalsed seiretulemused või analüüsimeetodite määramispiir.

Ülevaadet jõgede vooluhulkadest on võimalik leida näiteks Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituudi veebilehelt rubriigist „Hüdroloogia” <http://www.emhi.ee/?ide=9> ning kirjandusest (A. Järvekülg „Eesti jõed 2001”). Seisundiandmeid on toodud veemajanduskavades (<http://www.envir.ee/vmk>), aga ka Keskkonnaregistris (<http://register.keskkonnainfo.ee>) rubriikides „Veekogud” ja „Seire”.

Ka väljalaskude vooluhulgad on Tabelis B-4 reaalsed: Emajõe puhul Tartu linna reoveepuhasti, Vääna jõe puhul täpsemalt määratlemata ettevõtte väljalask (andmed on saadud Keskkonnalubade infosüsteemist <http://klis.envir.ee/klis> ja ka Tartu veebilehelt). Kui juhtida suublasse heitme piirväärtusele vastavat heitvett, siis ilmneb, et prioriteetsete ohtlike ainete heitme lubamine heitme piirväärtuste järgi võib kergesti põhjustada EQS-i ületamise (tinglikult on nonüülfenooli heitme piirväärtuseks võetud Vabariigi Valitsuse 31.07.2001 määruse nr 269 „Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord” Lisas 2 toodud ühealuseliste fenoolide piirväärtus 0,1 mg/l). Suubla väikese vooluhulga puhul võib probleeme põhjustada ka tavapärase saasteaine heitme piirväärtusele vastav heide. Tabelis on toodud ka EQS-il põhinev lubatava maksimaalse heitme väärtus (ehk piirheide). Vääna jõe puhul on selgelt näha, et suubla madalseisu jaoks on põhejndatud rangemate heitme piirväärtuste kehtestamine kui aasta keskmistele väärtustele.

Arvutusmeetod on siiski indikatiivne. Piirväärtuste määramisel tuleb lähtuda eelkõige seiretulemustest.

Tabel B-4. Suublas tekkivate kontsentratsioonide leidmine Joonisel B-4 kirjeldatud metoodikaga

Stsenaarium (vooluhulga järgi)	Vooluhulk, m <sup>3</sup> /s		Saasteaine nimetus	Saasteaine sisaldus, µg/L			
	Suubla (F <sub>r</sub> )	Väljalask (F <sub>d</sub> )		Väljalask (C <sub>d</sub> )	Ülesvoolu (C <sub>r</sub> )	Suublas (C <sub>allavoolu</sub> )	EQS
Emajõgi ja Tartu linna reoveepuhasti väljalask:							
Keskmine	70	0,435	plii	500	0,4	3,49	7,2 (AA)
Halvim	29,5	0,706	plii	500	1,0	12,7*	7,2 (AA)
Keskmine	70	0,435	nonüülfenool	100	< 0,01	0,63	0,3 (AA)
piirheide	70	0,435	nonüülfenool	45	< 0,01	0,29	0,3 (AA)
Halvim	29,5	0,706	nonüülfenool	100	< 0,05	2,39*	2,0 (MAC)
Vääna jõgi ja ettevõtte väljalask (naftasaadus: gaaskromatograafiliselt määratud C10-C40 süsivesinikud)							
Keskmine	3,0	0,075	naftasaadus	1000	< 0,02	24,4	10
piirheide	3,0	0,075	naftasaadus	400	< 0,02	9,78	10
Halvim	0,1	0,1	naftasaadus	1000	< 0,05	500	10
piirheide	0,1	0,1	naftasaadus	20	< 0,05	10,025*	10

\* vastavus sõltub seirekordadest: vastavust aasta keskmisele piirväärtusele (AA) hinnatakse aasta jooksul tehtud seireproovide tulemuste aritmeetilise keskmise järgi (täpsemalt vt ptk B6)

Euroopa Liidu liikmesriikide praktikas peetakse piisavaks, kui keskkonnaväljalaskude piirväärtus (EQS) on vooluveekogus saavutatud saasteallikast 3-5-kordse jõe laiuse kaugusel allavoolu. Saasteallika lähedal tekkivat väikese ulatusega segunemise piirkonda, kus kontsentratsioon lühiajaliselt ületab EQS, peetakse aktsepteeritavaks<sup>7</sup>. Väikeste kiire vooluga jõgede puhul võib eeldada, et saaste täielikult segunemine toimub paari minuti jooksul. Rahuliku vooluga jõgede puhul ei pruugi olulist segunemist toimuda pika aja vältel ja võib isegi juhtuda, et lühikeses laminaarse vooluga jões ei toimu punktreaalsetest lähtuva saaste täielikku hajumist.

Kui C<sub>allavoolu</sub> on suurem kui kehtestatud keskkonnaväljalaskude piirväärtus, tuleb rakendada täiendavaid meetmeid väljalasude saastekoormuse vähendamiseks. Vee erikasutusloa võimalusi tutvustati eespool. Keskkonnaväljalaskude kohustusliku ettevõtte puhul võib vajadusel kehtestada rangema heitme piirväärtuse kui on kõige rangem PVT-ga seotud heitme piirmäär PVT-viitedokumendis (IPPC direktiivi Artikkel 10 / IED Artikkel 18).

7 Direktiivis 2008/105/EÜ on sätestatud, et liikmesriigid võivad määrata väljalaskude juurde segunemispiirkonnad, kus ohtlike ainete kontsentratsioonid võivad ületada EQS-i, kui see ei mõjuta ülejäänud pinnaveekogu vastavust piirväärtustele. Segunemispiirkondade kohta tuleb lisada vesikonna majandamiskavadesse segunemispiirkonna määramise metoodika ja piirkonna ulatuse vähendamiseks rakendatavate meetmete kirjeldused. Piirkond võib hõlmata väljalasude lähimbruse ja lubatud kõrvalekalle peab olema proportsionaalne PVT alusel sätestatud heitme piirväärtusega.

Vee erikasutusloa ja kompleksloa menetlemisel on vaja meeles pidada järgmisi veekeskkonna kvaliteedi eesmärkide tagamisega seotud põhitõdesid:

- Keskkonnakvaliteedi piirväärtused ja kvaliteedi eesmärgid ei ole määratud ühe kaitse kohta, vaid pinna-veekogu ja sellega seotud vesikonna kohta;
- Vesikondade veemajanduskavadest on vajalik järgi vaadata, kas heitvee ärajuhtimiseks konkreetsesse suublasse on seatud täiendavaid tingimusi;
- Prioriteetsete ainete heidet on võimalusel vaja järk-järgult vähendada. Prioriteetsete ohtlike ainete vee- ja õhuheide ning kaod tuleb: a) välistada või b) lõpetada hiljemalt 2020. aastaks. Meetmekava arvestab suubla seisundit, meetmete kuluefektiivsust ja proportsionaalsust ning võimalust kombineerida toodete ja protsessi kontrollimise meetmeid.

## 5.7 Heide ühiskanalisatsiooni ja heitvee ärajuhtimise tingimused

Reo- või heitvee juhtimine ühiskanalisatsiooni on reguleeritud kanalisatsioonisüsteemi operaatori ehk vee-ettevõtja ja kliendi vahelise lepinguga, Eestis ei pea selle jaoks omama vee erikasutusloa. Samas sätestab veeseadus § 2611 lg 4, et tööstusest või ohtlike aineid kasutavatest muudest ettevõtetest ohtlike ainete ühiskanalisatsiooni juhtimise tingimused peavad vastama samadele tingimustele, mis on kehtestatud ohtlike ainete heitmele vee erikasutusloa alusel. See tähendab, et vee-ettevõtja ja ohtlike aineid ühiskanalisatsiooni juhtida sooviva kliendi vahel peab toimuma infovahetus, mis võimaldab vee-ettevõtja vee erikasutusloas sätestada:

- ohtliku aine suurima lubatava sisalduse heitvees ehk heitme piirväärtuse;
- ohtliku aine lubatava heitmekoguse vee erikasutusloaga määratud aja jooksul;
- ohtliku aine lubatava heitmekoguse tooraine- või toodanguühiku kohta, arvestades parimat võimalikku tehnikat;
- ohtlike aineid sisaldava heitvee suublasse juhtimise tingimusi;
- ohtlike aineid sisaldava veeheitme seirenõudeid;
- ohtlike aineid sisaldava heitvee suubla seirenõudeid;
- ohtliku aine piirväärtuse suublas;
- meetmeid, et vähendada ohtlike ainete mõju suublale.

Heitvee ärajuhtimisel ühiskanalisatsiooni kehtivad kõik kaalutlused, mida on eespool peatükides B4 ja B5 kirjeldatud. Tinglikult on vee-ettevõtjal loa väljaandja roll, et kontrollida kliendi esitatud teabe asjakohasust – selle alusel peab vee-ettevõtja täiendama oma vee-erikasutusloa taotlust. Klient peab vee-ettevõtjat informeerima ohtlike ainete kasutamisest ja hindama, kas ja kui palju ohtlike aineid satub veeheitme koostisesse.

Õigusaktid ei täpsusta, mil viisil peaks teabevahetus kliendi ja vee-ettevõtja vahel toimuma. Tundub, et kõige lihtsam on seda teha lepingu lisana.

Heitme piirväärtused ühiskanalisatsiooni juhitavate ohtlike ainete kohta on kehtestatud keskkonnaministri 16.10.2003 määrusega nr 75 (RTL 2003, 110, 1736). Sisuliselt on need samad piirväärtused, mis ohtlike ainete suublasse juhtimisel – kuna valdavalt on tegemist püsivate bioakumuleeruvate ainetega, siis ühiskanalisatsiooni nn lahjendusfaktorit ei arvestata. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse § 5 lg 4 p. 2 sätestab, et ühiskanalisatsiooniga liitumise taotlust ei saa vee-ettevõtja rahuldada, kui liituda soovija tahab juhtida ühiskanalisatsiooni reovett, milles ohtlike ainete sisaldus ei vasta nõuetele.

### Heitvee ärajuhtimise tingimused

Eelnevas ülevaates ei täpsustatud, mida tähendavad „ohtlike aineid sisaldava heitvee suublasse juhtimise tingimused”. Õigusaktides sellekohased täpsustused puuduvad, eeldatavasti on tegemist ühiskanalisatsiooni puhastamisega kasutamisega sarnaselt veeseaduses § 241 lg 7 sätestatuga: reoveekogumisala piirkonnas, kus puudub ühiskanalisatsioon, peab reovee tekitaja koguma reovee lekkekindlasse kogumismahutisse ning korraldama selle veo kohaliku omavalitsuse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavas määratud puhastamisega.

Ettevõtetes, kus tehnoloogilist reovett tekib väikestes kogustes, on küllaltki sage praktika, et see kogutakse mahutitesse ja tühjendatakse reoveepuhasti puhastamisõlme. Sisuliselt on tegemist äkkheitmega. Ka sellised juhtumid peavad vee-ettevõtja vee erikasutusloas kajastuma.

● Perioodilise ja pideva reovee ärajuhtimise erisusi on illustreeritud juhtumiuuringus II ja III.

Teema lõpetuseks ka järelevalvest. Alates 1. novembrist 2011 kontrollib vee-ettevõtja ja tema kliendi tegevuse vastavust ohtlike ainete käitlemise nõuetele ning teeb otsuseid ja ettekirjutusi Keskkonnainspeksioon (ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse § 15<sup>4</sup> lg 4).

## 6. Seire ja vastavuse hindamine

Eestis on keskkonnaseire üldised alused sätestatud keskkonnaseire seadusega, mis reguleerib seire korraldust, saadud andmete töötlemist ja hoidmist ning keskkonnaseire teostajate ja kinnisasja omanike või valdajate vahelisi suhteid. Seadus toob ära ka keskkonnaseire mõiste:

„Keskkonnaseire on keskkonnaseisundi ja seda mõjutavate tegurite **järjepidev** jälgimine, mis hõlmab keskkonnavaatlusi ja -analüüse ning vaatlusandmete töötlemist.”

Sellest määratlusest nähtub, et seire ei ole üksnes mõõtmised vaid seiret saab teha muul viisil saadud andmevõrgude alusel. Samas puudub eeltoodud määratluses oluline punkt – andmete töötlemise järgselt teabe edastamine ja kasutamine. Teavet (st töödeldud seireandmeid) edastatakse kasutajaga kokkulepitud vormis ehk koostatakse vastav aruanne.

Seire hõlmab ka aruandlust

### 6.1 Seire keskkonnalubades: üldine raamistik

Kaks peamist põhjust, miks seireteema kuulub keskkonnalubade koosseisu:

- Vastavuse hindamine: seiret on vaja, et kvalitatiivselt ja kvantitatiivselt hinnata käitise tegevust, mis võimaldab ametiasutustel kontrollida vastavust loa tingimustele.
- Keskkonnakaitse aruandlus: seire on vajalik, et koguda teavet tööstusettevõtte keskkonnategevuse alaste aruannete täitmiseks, sh keskkonnatasude ja heitkogustega kauplemise aruandlus. Kompleksloa kohuslaste ettevõtete puhul rakendub liikmesriigile kohustus edastada teavet Euroopa saasteainete heitme- ja ülekanaleregistrisse (E-PRTR).

Tegelikult tuleb keskkonnaseiret vaadelda laiemas kontekstis: ettevõtja teostatav keskkonnaseire (ka omaseire) on oluline element keskkonnajuhtimises üle kogu maailma. Seiretulemuste alusel hinnatakse tegevuse vastavust nii enda seatud kui õigusaktidest tulenevatele eesmärkidele.

Ettevõtja omaseirel on oluline koht ka keskkonnalubade süsteemis. Ettevõtjad on kohustatud esitama ettepaneku sobivate seiremeetmete kohta keskkonnaloa taotluses. Tulemused esitatakse loa andjale loas sätestatud ajavahemiku tagant. Kui loa väljaandja või järelevalveasutus peab vajalikuks, võidakse korraldada pistelist kontrolli, et veenduda esitatud teabe õigsuses, sh korraldada täiendavaid mõõtmisi.

Ettevõtja keskkonnaseire ei asenda riiklikku järelevalvet. Juba keskkonnamõju hindamise keskkonnanõuetes on Keskkonnaministeeriumil või Keskkonnaametil õigus määrata ettevõtja keskkonnaseire tegemise tingimused ja ulatus (Keskkonnaseire seadus § 5 lg 5). Keskkonnaamet peab keskkonnaloa väljaandmisel veenduma, et ettevõtja pakutud seireprogramm on piisav, hindamaks käitise tegevuse vastavust asjakohastele õigusaktidele ja loatingimustele.

Tööstuslike protsesside kontrollimisel on kasutusel kolm peamist seireliiki:

- Heitmeseire: käitisest tekkivate ja keskkonda viidatavate välisõhu ja veekeskonna saasteainete ning jäätmete seire (seda tehakse peamiselt omaseirena).
- Protsessi kontroll: protsessi füüsikaliste ja keemiliste parameetrite (nt rõhk, temperatuur, aine kontsentratsioon protsessivannis jpm) jälgimine, et veenduda seadmete töötamises ettenähtud parameetrite vahemikes (omaseire).
- Mõju seire, sealhulgas vastavus keskkonnakvaliteedi piirväärtusele: saasteainete taseme seire tehase ümbruses ja selle mõjualas, ning mõju ökosüsteemidele. Mõju seire seatakse tavaliselt loatingimustega, kui on põhjust eeldada olulist mõju, st keskkonnamõju hindamise aruanne või loa taotlusmaterjalides tehtud arvutused näitavad, et teatud tingimustes võidakse ületada keskkonnakvaliteedi standardeid.

Igal konkreetsel juhul sõltub seireliigi valik paljudest teguritest, sealhulgas tõenäosusest heitme või keskkonnakvaliteedi piirväärtuse ületamiseks, heitme e piirväärtuse ületamise tagajärjest, nõutavast täpsusest, maksumusest, lihtsusest, kiirusest, usaldusväärsusest jne. See peab sobima ka heitme e väljutamise iseloomuga (pidev või perioodiline heide, ühtlane või kõikum saasteainete sisaldus jms).

Põhimõtteliselt saab saasteaine sisalduse kõige täpsemini teada otseste mõõtmistega (allikast eralduva konkreetse saasteaine määramine), kuid see ei tarvitse tingimata olla kõige õigem. Kui see meetod osutub keerukaks, kalliks ja/ või ebapraktiliseks, tuleb hinnata teisi võimalusi ja leida parim variant. Näiteks, kui asendusparameetrid annavad samavõrd hea ülevaate tegelikest heitmetest kui otsesed mõõtmised, tuleks neid meetodeid eelistada nende lihtsuse ja ökonoomsuse tõttu. Iga olukorra puhul tuleb kaaluda otseste mõõtmiste vajalikkust ja lisandväärtust võrreldes lihtsamate asendusparameetrite kasutamisega.

Lisainfot protsessi parameetrite ja heitmete seire küsimustes on võimalik saada:

Euroopa Komisjon. Saastuse Kompleksne Vältimine ja Kontroll.  
Keskonnaseire viitedokument. Juuli 2003: <http://eippcb.jrc.es/reference/>

## 6.2 Ohtlike ainete seirenõuded

Keskkonnalubade koostamisel tuleb määrata sellised tingimused, millele vastavust saab kontrollida, st tuleb seada vastavad seiretingimused. Ka seire saab jagada sisendite, tehnoloogia ja väljundite seireks.

### Sisendi seire

Sisendite seire eelduseks on toimiv kemikaalide arvestus (sellest on antud ülevaade juhendi ptk C3 ja B3.1). Sotsiaalministri 17.12.2004 määrus nr 131 (RTL 2004, 158, 2379) sätestab ohtlike kemikaalide arvestuse korra ettevõttes<sup>8</sup>. Tuleb määrata ohtlike kemikaalide arvestuse pidamise eest vastutav isik ja arvestus peab olema korraldatud nii, et vajadusel on võimalik kohe saada teavet ettevõttes olevate ohtlike kemikaalide kohta. Ohtliku kemikaali arvestuse andmeid tuleb säilitada ettevõttes vähemalt kümme aastat.

Arvestuse pidamisel näidatakse ohtliku kemikaali kohta vähemalt:

- 1) nimetus, ainete kohta ka EINECS-i, ELINCS-i või CAS-i number;
- 2) vastuvõtmise aeg ja saadud kogus;
- 3) käitluse andmise aeg ja kogus;
- 4) jäätmetena jäätmekäitluse üleandmise aeg ja kogus;
- 5) keelustatud või rangelt piiratud käitlemisega kemikaali korral teabelehe registreerimisnumber ning käitlemise valdkonnad.

Lisaks tuleb arvestamisele kuuluvate ohtlike kemikaalide kohta koostada arvestusüksuses ohtlike kemikaalide käitlemise iga-aastane aruanne, mis peab olema kättesaadav järelevalveametnikele. Keelustatud või rangelt piiratud käitlemisega kemikaalide korral näidatakse aruandes ka nende tegeliku käitlemise valdkonnad.

<sup>8</sup> määruse sõnastuses ohtlike kemikaalide käitluskohas ehk arvestusüksuses, kui kemikaali hoitakse väljpool veovahendit üle 24 tunni

Ettevõtte tegevuse vastavuse hindamiseks keskkonnaloa tingimustele võivad olla aruandluses veel olulised järgmised näitajad:

- Ohtliku kemikaali maksimaalne kogus ettevõttes (laoseisu, tootmisprotsessis olevate koguste ja toodetes olevate koguste summa) – kui taotlustest nähtub, et käideldavad kogused on lähedal kogustele, mis võivad põhjustada ettevõtte ohtlikkuse kategooria muutuse või on muudel põhjustel seatud piirkogus näiteks laos korraga hoitavale kogusele.
- Ohtliku aine kulu toodanguühiku kohta – kui PVT-viitedokumendis on vastav kulu toodud või loa menetlemisel on jõutud järeldusele, et see on ohtliku aine heitme kontrollimiseks sobiv näitaja.
- Raskmetallide jms sisaldus tooraines või kütustes – ptk B4.2 toodi tsemenditootmine näitena protsessidest, kus ohtlike ainete heitmetase sõltub eelkõige põhitoorainest või kütusest. Raskmetallide sisaldust õhuheitmes saab vähendada, kui kontrollida ostetavate kütusepartiide raskmetallide sisaldust.

Kui ohtlike ainete kaardistamise tulemusena (juhendi ptk B3.4) tuvastati, et prioriteetset ainet toorainena ei kasutata, seda ei ole abimaterjalides ja ei teki ka tootmisprotsessis, ei ole vaja loas kehtestada heitme piirväärtust ja seiretingimusi.

Siiski võib teatud tegevusalade korral, kus ohtlike ainete kasutamine on olnud enne keelustamist või piirangu seadmist tavapärane, osutada sobivaks meetmeks toorainete koostise pisteline seire enne nende tootmisesse lubamist. Näiteks nahaparkimisel on PVT meede sõlmida tarnijatega lepingud, et toornahtade töötlemisel ei kasutata veekeskkonnale eriti ohtlikuks klassifitseeritud pestitsiidide ja biotsiidide. Aeg-ajalt peaks selles veenduma, eriti kui toimub tarnija vahetus. Alternatiivina tooraine analüüsile, iseäranis kui kasutatakse erinevaid abiaineid, on sageli otstarbekam teha tehnoloogilise reovee uuring. Kui selle koostises on soovimatuid aineid, tuleb hinnata, millisest kasutatud abimaterjalist või toorainest see kõige tõenäolisemalt pärineb.

BaltActHaz-i sõeluuringute käigus selgus, et tehnoloogiliste protsesside reovesi võib siiski sisaldada ohtlikke aineid, mida kaardistamise järgi seal olema ei peaks – tarneahelas ei ole toimunud piisavat teavitamist!

### Tehnoloogilise protsessi seire

Tehnoloogilise protsessi seire on näiteks oluline dioksiinide (PCDD/F) tekke seisukohast. Dioksiinid võivad tekkida põlemisprotsessides, sh tsemendiklinkri põletamisel. Selleks, et nende teket vältida, on lisaks protsessi sisenevate materjalide kontrollile (kriitlised on kloorühendite ja vase sisaldus) oluline tagada pöördahjus stabiilne protsess, kasutades arvutipõhist juhtimis- ja kontrollsüsteemi ning kaasaegseid kütuse etteandesüsteeme. Lisaks tuleks loobuda jäätmekütuste kasutamisest pöördahju üleskütmise ja sulgemisrežiimide ajal.

Kõikides potentsiaalse dioksiinitekkega põlemisprotsessides, kus kasutatakse suitsugaaside puhastusseadmeid (sh märgpuhastid), tuleb tagada kiire suitsugaaside jahutamine temperatuurile alla 200°C, minimeerides seejuures suitsugaaside viibeaega temperatuuril 300–400 °C.

Tehnoloogilistes protsessides, kus kasutatakse lahuseid, on küllaltki tavapärane kontrollida kriitiliste komponentide sisaldust lahuses, et tagada nende õigeaegne lisamine. Kuigi tegemist on eelkõige praagi tekke vähendamise meetmega, optimeerib see kemikaalikasutust ja seega väldib ka põhjendamatu heitme teket.

### Väljundi seire

Veeseadus § 9 lg 2 sätestab, et vee erikasutusloale peavad olema muuhulgas kantud:

- Saasteainete seire nõuded; seaduse § 21 täpsustab, et heitvee seiret korraldatakse vee erikasutusloaga määratud tingimustel ja korras ning vähemalt üks kord aastas esitatakse loa andjale aruanne heitvee hulga ja suublasse juhitud reoainete koguse kohta. Detailsem ülevaade ohtlike ainete seotud seirest on antud ptk B6.3.
- Saasteainete suubla seire nõuded. Suubla seireks kasutatakse veeuuringuid, mis seaduse § 12<sup>1</sup> sõnastuses on vee- elustiku, veekogu põhjasette, pinnase ja reoveesette ning naftasaaduste ja muude saastavate ainete proovi võtmine ja analüüsimine veeseisundi hindamiseks, reostuse kindlakstegemise ning keskkonnaloa taotlusmaterjalide kontrollimise eesmärgil. Veeuuring on ka proovi võtmine ja analüüsimine, kui seda teeb vee erikasutusloa andja vee erikasutaja üle kontrollseire teostamise eesmärgil või vee-ettevõtja. Peatükis B6.4 on antud ülevaade ohtlike ainete seotud keskkonnaseisundi seirenõuetest.

Veeuringute käigus mereveest, pinnaveest, põhjaveest, reo- ja heitveest ning reoveesetest proovide võtmise meetodid on kinnitatud keskkonnaministri 06.05.2002 määrusega nr 30 (RTL 2002, 56, 833). Saasteainete analüüsil kasutatakse rahvusvaheliselt tunnustatud meetodeid. Eestis kasutatavad referentsmeetodid on kinnitatud keskkonnaministri 25.08.2011 määrusega nr 57 (RT I, 29.08.2011, 4). Veeproovide võtja peab olema atesteeritud (veeseadus § 12<sup>2</sup>) ja analüüsi teostav katselabor akrediteeritud.

Juhendmaterjali peatükis B6.5 tutvustatakse tööstusheitmete direktiivi heitmeseire nõudeid kompleksloa kohustele ettevõtetele.

## 6.3 Ohtlike ainete seire veeheitmes ja reoveesettes

### Veeheitme seire ja vastavushinnang (Vabariigi Valitsuse 31.07.2001 määrus nr 269, ptk 4)

Heitvee reostusnäitajate piirväärtuste või reovee puhastusastmete kontrollimiseks tuleb vee erikasutajal tagada proovide võtmine vee erikasutusloaga määratud kohtadest ning korraldada proovide analüüs. Proovi võtmisel tuleb tagada proovi esinduslikkus ning proovi võtmine peab vastama kehtestatud proovivõtmise nõuetele (sätestatud määruse § 15, aga ka veeuringu juures viidatud teiste määrustega).

Fenoolide ja naftasaaduste sisalduse määramisel lähtutakse määruse § 13 toodud proovivõtu sagedusest üldnäitajate määramiseks, mis sõltub reostusallika koormusest BHT järgi:

- 12 proovi aastas, kui reostuskoormus on 2000–49 999 inimekvivalenti;
- Kui allika reostuskoormus on 2000–9999 inimekvivalenti ja kui esimesel aastal vee erikasutusloa andmise päevast arvates kõik 12 heitvee proovi vastavad määruses esitatud piirväärtustele, tuleb edaspidi võtta vähemalt 4 proovi aastas. Kui neljast võetud heitvee proovist kas või ühe proovi näitajad on suuremad määruses esitatud piirväärtustest, peab järgneval aastal taas võtma 12 proovi.
- 24 proovi aastas, kui reostusallika koormus on suurem kui 49 999 inimekvivalenti.

Kui reostuskoormus on alla 2000 inimekvivalenti või kui proov võetakse määruse lisades 1 ja 3 loetletud ohtlike ainete sisalduse määramiseks tööstusheitvees või saastatud sademevees, määratakse proovivõtu sagedus vee erikasutusloa või muu veeheidet reguleeriva loaga.

Määruse nõuete täitmise kontrollimisel antakse järgmised vastavushinnangud:

- Heitvee vastavuse hindamine saastetasu arvutamise eesmärgil (§ 16). Kontrollib üks kord kvartalis Keskkonnamet, et veenduda käitaja arvestatud saastetasu õigsuses.
- Heitvee vastavuse hindamine aruandluse tarbeks (§ 16<sup>1</sup>). Heitvee vastavust määruse nõuetele hindab aruandluse tarbeks vähemalt üks kord aastas Keskkonnateabe Keskus

Fenoolide ja naftasaaduste sisaldus loetakse nõuetele vastavaks, kui aasta jooksul ei ole olnud proove, mille reostusnäitajad ületavad määruse lisas 2 toodud piirväärtusi rohkem arv kordi kui lubatud määruse lisas 4 esitatud tabelis sõltuvalt võetud proovide arvust. Kui proovi reostusnäitajad ületavad määruse lisa 2 piirväärtusi üle kahe korra, loetakse heitvesi määruse nõuetele mittevastavaks. Siinkohal näited väiksemamahulise proovivõtu korral:

- 1 ületamine, kui proove oli aastas võetud 4–7 korda
- 2 ületamist, kui proove oli aastas võetud 8–16 korda.

Määruse lisades 1 ja 3 loetletud ohtlike ainete ööpäevane sisaldus võib olla loetletud piirväärtusest kuni kaks korda suurem, kui vee erikasutaja suudab muude analüüside või arvutustega tõestada, et kuu keskmine oli piirväärtusest väiksem.

Heitvee orgaaniliste ainete sisalduse hindamisel on otstarbekas kasutada üldisemaid reostusnäitajaid ehk asendusparameetreid. Kõige levinum on keemilise hapnikutarbe (KHT) või kogu orgaanilise süsiniku (TOC) hindamine, kuid see ei anna ülevaadet prioriteetsete ja prioriteetsete ohtlike ainete sisaldusest. Nende ainete puhul on sobivad asendusparameetrid absorbeerunud orgaaniliste halogeenühendite (AOX) mõõtmine kloororgaanika puhul või üldine heitvee mürgisus veeorganismidele (heitvee tervikhindamine WEA). Kui WEA näitab olulist mõju, on vajalik viia läbi keemiline analüüs mürgisust põhjustavate ohtlike ainete väljaselgitamiseks.

Juhul, kui keskkonnaloas on määratud ohtliku aine lubatav heitmekogus tooraine- või toodanguühiku kohta, saab vastavushinnangu anda sisendi ja väljundi seiretulemuste kombineerimise kaudu.

### Reoveesette uuringud (Keskkonnaministri 30.12.2002 määrus nr 78)

Määrus kehtestab nõuded reoveesette kasutamiseks põllumajanduses, haljastuses ja rekultiveerimisel sõltuvalt raskmetallide (kaadmium, vask, nikkel, plii, tsink, elavhõbe ja kroom) sisaldusest settes ja rekultiveeritavas pinnases. Samuti tuleb pidada arvestust mulda viidava raskmetallide koguse kohta: sette kasutamisel mulda viidav kümne aasta keskmine raskmetallikogus hektari kohta ei tohi ületada vastavaid piirväärtusi.

Nii sette kasutusse andja kui ka sette kasutaja on kohustatud pidama sette üleandmise ja kasutamise kohta päevikut, mida säilitatakse 10 aastat. Päevikus peavad kajastuma ka sette analüüsitulemused.

Sette kasutamiseks on andja kohustatud enne sette põllumajanduses, haljastuses või rekultiveerimisel kasutamiseks andmist tagama kasutamiseks antava sette proovide võtmise ja analüüsimise. Tuleb määrata sette pH, raskmetallide (Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, Cr), kuivaine-, orgaanilise aine, lämmastiku- ja fosforisisaldus. Setteproovide võtmise sagedus on sõltuv reoveepuhasti jõudlusest ja reoveepuhasti eksploatatsioonis olemise ajast. Reoveepuhasti kasutuselevõtu esimesel aastal tuleb analüüsida vähemalt 2–12 proovi, järgmistel aastatel vähemalt 1–4 proovi aastas.

## 6.4 Suubla keskkonnaseisundi seire

Veekeskonda ohtlike ainete heidet võimaldav luba peab sisaldama suubla seirenõudeid. Tuleb seirata vastavust kehtestatud keskkonnakvaliteedi piirväärtustele ja vajadusel teha muid uuringuid, mis näitavad ohtlike ainete mõju suublale.

Üldiselt ei ole Eestis keskkonnalubade väljaandmisega seotud suubla seire väga levinud. Seda tehakse suuremate saasteallikate puhul (linnade puhastusseadmete ja kompleksloa kohuslaste käitiste väljalaskude mõjupiirkonnas). Ohtlike ainete seiretingimusi on seatud minimaalselt: naftasaadustele, fenoolidele, raskmetallidele.

BaltActHaz-i projekti raames läbi viidud sõeluuringute tulemused (vt juhendi ptk A3.2) näitavad, et üldiselt ei ole keskkonnakvaliteedi piirnormide järgimisega probleeme. Erandiks on tinaorgaaniliste ühendite sisaldus sadama- ja laevaremonditehaste piirkondade vees ja põhjasetetes.

Veekogude seisundi hindamine prioriteetsete ja prioriteetsete ohtlike ainete osas toimub vesikonnapõhiste riiklike seireprogrammide alusel vastavalt veeseaduse § 37 sätetele. Selleks, et vesikonna veemajanduskava ajakohastamisel hinnata vees, vee-elustikus ja põhjasettes prioriteetsete ainete sisalduse suundumuste dünaamikat, valitakse võrdlusperioodiks kava ajakohastamisele eelneva aasta andmeid (esmase hinnangu andmiseks valitakse ühe aasta pikkune seireperiood ajavahemikust 2008–2010).

Keskkonnaministri 09.10.2002 määrusega nr 58 § 5 ja 6 on kehtestatud lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitsvatate veekogude seirenõuded. Ohtlike ainete seiresagedus on kord kuus (naftasaadused, jääkkloor, tsink) kuni kord kvartalis (fenool, vask), kuid fenooli, jääkkloori, tsinki ja vaske tuleb määrata reostuskahtluse korral. Kui määruse alusel kehtestatud veekogu kvaliteedinõuded on täidetud või füüsikalise-keemiliste üldtingimuste koondmäärang on vähemalt hea, võib kvaliteedinäitajate seiret teostada iga kuue aasta järel.

Ülevaate ohtlike ainete seireprogrammide tulemustest annab „Aruanne veekeskonnale ohtlike ainete sõeluuringu tulemustest Eestis”, ptk 3 (<http://www.baltacthaz.bef.ee/>)

## 6.5 Tööstusheitmete direktiiv seirenõuetest

IED direktiiv eeldab, et kompleksloas tuleb sätestada senisest täpsemad seirenõuded, et jälgida muuhulgas käitise tegevuse PVT tasemele vastavust. Artikli 14 alusel tuleb kehtestada loa tingimustes:

- käitise jäätmetekke ja -kätlemise seire;



- asjakohased heitmeseire nõuded, milles määratletakse mõõtmismeetodid, -sagedus ja vastavushindamise menetlus; Artikkel 16-1 sätestab, et need seirenõuded põhinevad eelkõige PVT-järeldustes toodud seiret käsitlevatel sätetel;
- juhul, kui on loa väljaandmisel rakendatud direktiivi artikli 15 lg 3 b ja lg 4 võimaldatud heitme piirväärtuse määramise erisusi (vt juhendmaterjali ptk B5.4), siis tuleb loa nõuetega tagada, et heitmeseire tulemused on kättesaadavad samade perioodide kohta ja samadel võrdlustingimustel kui parima võimaliku tehnikaga saavutatavate heitmetasemete korral ning heitmeseire tulemuste kokkuvõtte peab võimaldama heitmetaset võrrelda PVT heitmetasemega;
- pinnase ja põhjavee saastuse vältimise meetmete rakendamise järelevalve ning pinnase ja põhjavee korrapärase seire asjakohased nõuded seoses tegevuskohas leiduda võivate ohtlike ainetega ja võttes arvesse pinnase ja põhjavee saastuse võimalikkust käitise tegevuskohas; Artikkel 16-2 sätestab, et loa väljaandja määrab korrapärase seire sageduse iga üksiku käitise loas või lähtub õigusaktiga sätestatud siduvatest üldeeskirjadest, kuid see peab toimuma vähemalt kord iga viie aasta järel põhjavees ja kord iga kümne aasta järel pinnases;
- kohustus esitada pädevale asutusele korrapäraselt ja vähemalt üks kord aastas heitmeseire tulemustele tuginev teave ja muud nõutud andmed, mis võimaldavad pädeval asutusel kontrollida loa tingimuste täitmist.

Näited IED järgi kaasajastatud PVT-viitedokumentide seirenõuetest on toodud Lisas B-6

### Lähteolukorra aruanne

Võrreldes IPPC direktiiviga on IED-s oluliselt tõhustatud pinnasekaitse meetmeid. Lisaks korrapärasele seirele nõutakse, et kui ettevõtte tegevusega kaasneb pinnase ja/või põhjavee saastumise oht, esitatakse loataotlusega lähteolukorra aruanne ehk andmed pinnase ja põhjavee saastatuse kohta asjakohaste ohtlike ainetega. Lähteolukorra aruanne esitatakse ka enne käitise loa esmakordset ajakohastamist pärast tööstusheitmete direktiivi jõustumist. Tegevuse täieliku lõpetamise korral hindab käitaja pinnase ja põhjavee saastumist käitises kasutatud, toodetud või keskkonda lastud ohtlike ainetega. Kui võrreldes lähteolukorra aruandes esitatud seisundiga on käitis põhjustanud pinnase või põhjavee märkimisväärse saastumise, võtab käitaja vajalikud meetmed nimetatud saastumise vähendamiseks, et taastada tegevuskoha lähteolukorra aruandes esitatud seisund. Sellel eesmärgil võib arvesse võtta nimetatud meetmete tehnilist teostatavust (Art 22 lg 2 ja 3) ja tagada tegevuskoha rahuldav keskkonnaseisund (seda tuleb teha ka siis, kui saastumine tuvastatakse enne käitise loa esmakordset ajakohastamist pärast tööstusheitmete direktiivi jõustumist)

Kui käitaja ei pea koostama lähteolukorra aruannet, võtab ta tegevuse täielikul lõpetamisel meetmeid vastavalt loas kehtestatud nõuetele, mille eesmärk on asjaomaste ohtlike ainete eemaldamine, nende sisalduse kontrollimine, piiramine või vähendamine, nii et tegevuskoht selle praegust või heakskiidetud tulevast kasutamiseviisi arvestades ei kujutaks endast enam märkimisväärset ohtu inimeste tervisele ega keskkonnale pinnase ja põhjavee saastumise tõttu (Art 22 lg 4). Komisjon kehtestab lähteolukorra aruande sisu käsitlevad suunised.

## 7. Kokkuvõtte ohtlike ainete temaatikast

Vee raamdirektiiv eristab prioriteetsed ained, mille heitmeid tuleb vähendada nii palju kui võimalik ning prioriteetsed ohtlikud ained, mille kasutamine tuleb lõpetada või nende heitmed, vettejuhtimine ja muud kaod välistada aastaks 2020.

Veekeskkonnale ohtlike ainete (nimistu 1 ja 2) heide on lubatud ainult vee erikasutuslao alusel. Kui toimub ohtlike ainete heide ühiskanalisatsiooni, on loa valdajaks vee-ettevõtja, kuid ta peab tagama asjakohase teabevahetuse kliendiga, et heide toimuks samadel tingimustel, mis on loas kehtestatud. Euroopa Liidus rakendatakse lubade väljaandmisel kombineeritud lähenemisviisi, mis ohtlike ainete kontekstis tähendab:

- Kõik kasutusel olevad ohtlikud ained on kajastatud;
- Asendamine ja teised riskivähendamise meetmed on rakendatud vastavalt parima võimaliku tehnika (PVT) kontseptsioonile;
- Kui ohtlike ainete veeheidet pole võimalik vältida, on määratud heitme piirväärtused, mis tagavad vastavuse keskkonnakvaliteedi standarditega;
- Loas on sätestatud vastavad seirenõuded.

Sarnaselt keskkonnaprobleemide andmise põhimõtetele tuleb ka vee erikasutusloas rakendada uute ja olemasolevate käitiste suhtes erinevaid lähenemisviise. Uue tehase planeerimisel tuleb vältida tehnoloogiad, mis kasutavad prioriteetseid ja prioriteetsete ohtlike aineid. Erandina võib kõne alla tulla nende kasutamine suletud süsteemides. Arvestades vee raamdirektiiviga antud tähtaega, ei tohi uuest käitisest lubada prioriteetsete ohtlike ainete heidet.

Olemasoleva ettevõtte puhul peab ohtlike ainete heitme korral loataotluses ja loas olema nimistusse 1 kantud ohtlike ainete kõrvaldamise meetmekava ja nimistusse 2 kantud ohtlike ainete heite vähendamise meetmekava, et vähendada ohtlike ainete mõju suublale.

Nende eesmärkide saavutamiseks ei piisa, kui keskkonnalubade taotlemisel ja väljastamisel lähtuda ainult keskkonna-alastes õigusaktides toodust. Vajalik on arvestada ka kemikaaliohutuse raamistikuga. REACH-i ja CLP määruste ning kemikaaliseaduse rakendamisel saadav teave võimaldab keskkonnalubade menetlemisel keskenduda eelkõige olulise tervise- ja keskkonnariskiga ainetele (nt suure käitlemismahuga ohtlikud ained, KMR ja PBT ained). Nende ainete puhul on esmaseks PVT meetmeks asendamine vähemootlike ainetega.

Keskkonnakaitse ja kemikaaliohutuse sünergia on ka seires ja aruandluses. Kemikaaliseaduse alusel ettevõttes toimuv ohtlike kemikaalide arvestus ja selle alusel koostatav järelevalveametnikele kättesaadav iga-aastane aruanne peab kajastama ohtlike kemikaalide saatuse ettevõttes vastuvõtmisest kuni jäätmena üleandmiseni. Eraldi tuleb välja tuua piirangutega ainete kasutamisel nende tegeliku käitlemise valdkonnad.

Ohtlike ainete heitme ohjamiseks tuleb keskkonnaloas sätestada asjakohased seire ja aruandluse tingimused. Seire tulemustest peab vee erikasutaja teavitama vee erikasutusloa andjat, kes edastab asjaomasele andmekogule andmed ohtlike aineid sisaldava veeheitme kohta (veeseadus § 2611). Veeheitmega seotud aruande vorm, esitatavate andmete ulatus ja aruande esitamise kord on kehtestatud keskkonnaministri 17.01.2007 määruse nr 9 lisades 6–9.

Veekeskkonnale ohtlike ainetega seotud eesmärkide saavutamiseks on oluline keskkonnalubade süsteemi osapoolte dialoog ja koostöö. Samuti ka selge rollijaotus: põhiraskus ohtlike ainete saaste ennetamises ja vähendamises, sh teabe kogumisel käitises kasutatavate kemikaalide kohta ja selle õigsuse kontrollis, on loa taotlejal ehk ettevõtjal. Keskkonnaloa andja hindab esitatud teabe piisavust loatingimuste kehtestamiseks ja teeb vajadusel pistelist kontrolli teabe õigsuse kohta. Loa andjal peab olema ka ülevaade vastava sektori PVT tasemest, suubla keskkonnaseisundist, käitise iseärasustest jms, et väljastada hea luba.

osa C

# Ohtlike kemikaalide ohjamine ettevõttes

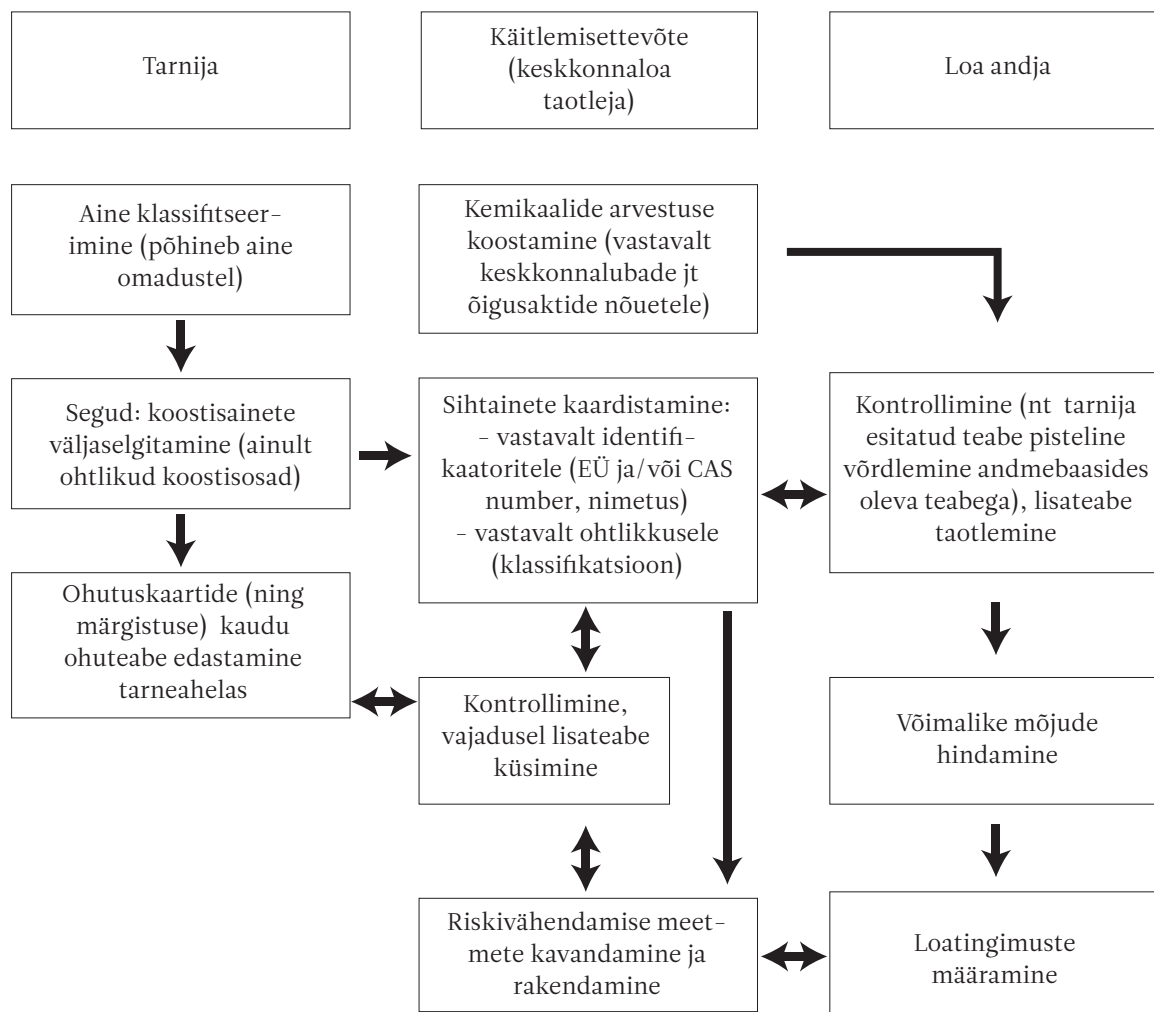
Heal tasemel kemikaalide ohjamise süsteem ettevõttes tagab ohutu töökeskkonna ning keskkonnaohutuse, ettevõtte tegevuse vastavuse õigusaktidele ning jätkusuutlikkuse. Vastavalt ettevõtte tegevusalale ja suurusle tuleb kasutada erinevaid kemikaalide ohjamise vahendeid. Käesolev juhend käsitleb keskkonnalubadega seotud vahendeid, mis võimaldavad identifitseerida ohtlikke aineid (kemikaalide arvestus) ning rakendada vastavaid riskivähendamise meetmeid (ohutuskaart). Ohtlike kemikaalide ohjamise aluseks on aga kemikaalide klassifitseerimine.

Kemikaalide käitlemise nõuded on toodud kemikaaliseaduses, samuti ka töötervishoiu ja tööohutuse seaduses. Detailsemat teavet on võimalik saada käsiraamatutest, nt „Kemikaaliriski juhtimine – käsiraamat kemikaale kasutavatele ettevõtetele” (Balti Keskkonnafoorum 2003).

Käesolev juhendi osa annab ülevaate järgmistest teemadest:

C 1	Kemikaalide klassifitseerimine.
C 2	Ohutuskaardid.
C 3	Kemikaalide arvestus.
C 4	Teabeallikad.

Antud vahendite omavaheline seos on näidatud joonisel C-1.



Joonis C-1. Ohtlike kemikaalide ohjamise vahendite seos keskkonnalubade süsteemiga.

## 1. Kemikaalide klassifitseerimine

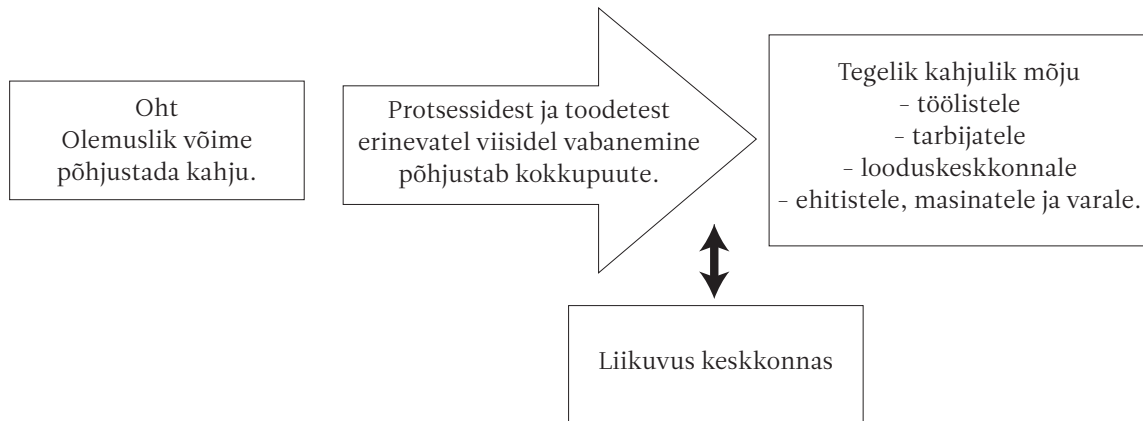
Käesolev peatükk kirjeldab, miks mõned kemikaalid on ohtlikud ja teised mitte.

C1.1	Taust ja terminoloogia.
C1.2	Klassifitseerimise põhietapid. Ohuklassid.
C1.3	Ainete klassifitseerimine veekeskkonnale ohtlikkuse alusel.
C1.4	Ainete ühtlustatud klassifitseerimine.
C1.5	Segude klassifitseerimine.
C1.6	Ühtlustatud klassifitseerimise näited.
C1.7	Teabeallikad.
Lisa C-1	Veekeskkonna ohtlikkuse klassifitseerimisel kasutatavad parameetrid.

## 1.1 Taust ja terminoloogia

Kemikaaliohutuse õigusaktid nõuavad, et kõik turul olevad kemikaalid (ained ja segud) tuleb klassifitseerida, st ühtlustatud kriteeriumite alusel hinnata kemikaali ohtlikkust. Klassifitseerimisel kasutatakse kolme omaduste gruppi: füüsikalise-keemilised, toksikoloogilised ning ökotoksikoloogilised omadused. Ohtlikud kemikaalid võivad kahjustada vara, mõjutada inimese tervist ja keskkonda.

Kemikaali klassifitseerimisel määratakse aine või segu ohtlike omaduste tüüp ja ulatus. Seda ei tohi segi ajada riskianalüüsiga, mis seob käideldava aine või segu ohtlikkuse selle aine või segu tegeliku kokkupuutega inimese või keskkonnaga (joonis C-2).



**Joonis C-2.** Oht ja kokkupuude koos määravad riski ehk mõju avaldumise tõenäosuse.

Kahjulikud mõjud inimesele ja keskkonnale tekivad teatud kokkupuutetasemete ületamisel. Ainete sisalduse või doosi väärtused, mille ületamisel tekivad olulised mõjud, on erinevad ning võivad erineda ka mõjutatavate organismide ja liikide vahel. Mõjud tervisele ja keskkonnale jagatakse:

- akuutsed (ägedad) mõjud, st mõju tekib kohe pärast kokkupuudet, ja
- kroonilised mõjud, st mõju tekib pärast korduvat või pikaajalist kokkupuudet.

Pikaajalise mõju võimalikkus on seotud aine püsivuse ja liikuvusega keskkonnas – kas aine on biolagunev, bioakumuleeruv, kas see läheb settesse või jääb veekeskkonda. Aine ohtlike omaduste, püsivuse ja keskkonnas liikuvuse määramisel kasutatakse standardiseeritud katsemeetodeid.

Enne kui hakata kirjeldama klassifitseerimise detaile, on oluline selgeks saada **põhiterminoloogia**.

1. **Aine.** EL-i klassifitseerimise süsteem põhineb aine olemuslikel omadustel. Kemikaaliohutuse seadusandluses, k.a REACH-is, on „aine” defineeritud järgmiselt: „looduslik või tootmismenetluse teel saadud keemiline element või selle ühendid koos püsivuse säilitamiseks vajalike ja tootmismenetlusest johtuvate lisanditega, välja arvatud lahustid, mida on võimalik ainest eraldada, mõjutamata aine püsivust või muutmata selle koostist.” Põhiline erinevus võrreldes üldise arusaamaga on, et vastavalt REACH-ile võivad ained sisaldada üksikut elementi või molekuli (nt puhtad metallid või teatud mineraalid), samuti võivad nad sisaldada ka erinevaid koostisosi sõltuvalt tootmisprotsessist, nt nafta rafineerimisprotsessidest saadud süsivesiniku fraktsioonid sisaldavad erinevaid keemiliste ainete molekule, kuid neid loetakse aineteks. Mõlemal juhul antakse ainetele unikaalne tunnus – EÜ (ingl EC) number. Globaalselt ainele antud tunnus on CAS-i (Chemical Abstract Service'i) number.

NB! REACH-i määratlus erineb keemiaõpikus toodust: „aine koosneb kindla koostise ja struktuuriga molekulidest”.

2. **Segu.** Kui võtta kaks või rohkem ainet ning need omavahel kokku segada, saab keemilise segu. Kõige lihtsam segu on vees lahustatud aine. Mõned segud, nt trükitindid, on palju keerulisemad ning sisaldavad mitmeid aineid ja teisi segusid.

Segu klassifikatsioon põhineb tema koostisosade omadustel. Keskkonnalubade väljastamise seisukohalt pole tarvis teada segude klassifitseerimise üksikasju. Põhiteave on esitatud peatükis C1.6.

3. **Kemikaal** on üldmõiste, mis tähendab „aine või segu”.

4. Lähiaastatel kehtib EL-is kaks paralleelset klassifitseerimissüsteemi, need on kirjeldatud järgmistes õigusaktides:

Direktiiv 67/548/EMÜ ohtlike ainete klassifitseerimise, pakendamise ja märgistamise kohta, lühidalt ohtlike ainete direktiiv (ingl Dangerous Substance Directive e DSD):

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31967L0548:EN:HTML>

Määrus 1272/2008, mis käsitleb ainete ja segude klassifitseerimist, märgistamist ja pakendamist (CLP): <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32008R1272:EN:NOT>

CLP määrus jõustus 20. jaanuaril 2009, kuid selle rakendamisel on ette nähtud üleminekuperiood kuni juunini 2015. Klassifitseerimise põhimõtetes suuri muutusi pole kehtestatud, kuid muutunud on terminoloogia. Terminite võrdlus on toodud ära tabelis C-1. Põhiline muutuste põhjus oli Euroopa Liidu ühinemine globaalse harmoneeritud kemikaalide klassifitseerimise ja märgistamise süsteemiga (GHS). Edaspidi kasutatakse juhendis CLP termineid.

**Tabel C-1.** Ohtlike ainete direktiivi ning CLP klassifitseerimisterminite võrdlus.

Ohtlike ainete direktiiv (eelmine süsteem)		CLP (uus süsteem)
Termin	Selgitus	Termin
Valmistis	kahest või enamast ainekust koosnev segu või lahus	Segu
Ohtlik (ingl <i>dangerous</i> )	klassifitseeritud kemikaalidele määratud termin	Ohtlik (ingl <i>hazardous</i> )
Ohukategooria	füüsikalise, tervise- või keskkonnaohu laad	Ohuklass
-	kriteeriumide jaotus igas ohuklassis ohu täpsustamiseks	Ohukategooria
Riskilause	ohuklassile ja ohukategooriale määratud fraas, mis kirjeldab ohtliku aine või seguga seotud ohtude laadi	Ohulause

## 1.2 Klassifitseerimise põhietapid ja ohuklassid

Tootjad, importijad ja allkasutajad peavad ained ja segud klassifitseerima enne nende turuleviimist. Koos esialgsete uuringutega koosneb klassifitseerimine järgnevalt kolmest etapist.

### Etapp 1. Keemilise aine omaduste määramine.

Tähendab aine füüsikalise-keemiliste omaduste ja iseloomulike kahjulike mõjude määramist. Kasutatakse standardiseeritud katsemeetodeid (meetodite loetelu ja kirjeldus on OECD veebilehel [http://www.oecd.org/department/0,3355,en\\_2649\\_34377\\_1\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/department/0,3355,en_2649_34377_1_1_1_1_1,00.html)). EL-is ei kasutata segude omaduste määramiseks katseid (v.a füüsikalise-keemilised ohud) – ohtude hindamine tugineb aine omadustele.

### Etapp 2. Ohu hindamine.

Ohu hindamine on protsess, mille käigus võrreldakse kemikaali omadusi ohtlikkuse hindamise kriteeriumitega. Tavaliselt on kriteeriumid määratud õigusaktidega.

### Etapp 3. Klassifitseerimine.

Juhul kui kemikaali ohtlikud omadused vastavad klassifitseerimise kriteeriumitele, määratakse ainele või segule vastav standardiseeritud ohu kirjeldus. Kemikaalil võib olla erinevaid tervise- ja keskkonnaohtlikke omadusi, neid defineeritakse ohuklassideks – kõiki neid omadusi tuleb klassifitseerimisel arvesse võtta.

Tabelis C-2 on kirjeldatud erinevaid ohuklasse ja -kategoriasid. Kui ohuklassid on vastavalt kokkupuute viisile (suukaudne ehk allaneelamine, nahakaudne, sissehingamine) või mõju olemusele (ohuklassides olevad ohukategooriad) eristatud, määratakse aine või segu summaarne klassifikatsioon.

Kuigi DSD ja CLP ohuklassid tunduvad olevat erinevad, on ainsad uued ohu tüübid „Metalle söövitavad ained” ja „Rõhu all olevad gaasid”. CLP ei võta arvesse mõju maismaorganismidele, kuna neid omadusi määrati ka DSD raames väga harva (v.a pestitsiidide puhul).

CLP ei nõua uute katsete sooritamist tervise- või keskkonnaohtude määramiseks. Juhul kui puuduvad usaldusväärsed ja täpsed andmed, nõutakse uusi katseid füüsikalise-keemiliste omaduste väljaselgitamiseks. Tarnija võib teha uusi katseid andmelünkade täitmiseks, kuid ta peab enne olema läbi proovinud kõik teised meetodid andmete leidmiseks.

Tabel C-2. Ohtude eristamine DSD ning CLP raamistik.

Ohu tüüp	Ohtlike ainete direktiiv (vana süsteem)		CLP (uus süsteem)	
	Ohukategooria ning sümbol	R-lause arv	Ohuklass	Kategooriate/ jaotuste arv
Füüsikalised ohud	Plahvatusohtlik; E	2 *	Lõhkeained	7
	Oksüdeeriv; O	3 *	Oksüdeerivad gaasid	1
			Oksüdeerivad vedelikud	3
			Oksüdeerivad tahked ained	3
	Eriti tuleohtlik; F+ Väga tuleohtlik; F Tuleohtlik; (-)	1 *	Tuleohtlikud gaasid	2
		3 *	Tuleohtlikud aerosoolid	2
		1 *	Tuleohtlikud vedelikud	3
	(sisalduvad „väga tuleohtlik” kategoorias) * 11 R-lauset tuleb lisaks, kui kemikaalil on vastavad omadused		Tuleohtlikud tahked ained	2
			Pürofoorsed vedelikud	1
			Pürofoorsed tahked ained	1
			Isereageerivad ained ning segud	2
			Ained ja segud, millest kokkupuutel veega eraldub tuleohtlikke gaase	3
	(sisalduvad „oksüdeeriv” kategoorias)		Orgaanilised peroksiidid	7
(puudub)		Rõhu all olevad gaasid	4	
(puudub)		Metalle söövitavad ained	1	



Tervise- ohud	Väga mürgine; T+ Mürgine; T Kahjulik; Xn	4	Äge mürgisus	4	
		5	Mürgisus sihtelundi suhtes – ühekordne kokkupuude	3	
		6	Mürgisus sihtelundi suhtes – korduv kokkupuude	2	
	Sööbiv; C Ärritav; Xi	2	Nahasöövitus/-ärritus	4	
		4	Raske silmakahjustus/silmade ärritus	2	
	Sensibiliseeriv; Xn või Xi	2	Hingamiselundite või naha sensibiliseerimine	2	
	(sisaldub „ohtlik” kategoorias)		Hingamiskahjustused	1	
	Lisatoimed, pole seotud ohukategooriaga		5	Märgistamise täiendavad nõuded	5
	Kantseroogeenne Kategooriad 1 ja 2; T Kategooria 3; Xn	2 1	Kantseroogeensus	3	
	Mutageenne Kategooriad 1 ja 2; T Kategooria 3; Xn	1 1	Mutageensus sugurakkudele	3	
Reproduktiivtoksiline Kategooriad 1 ja 2; T Kategooria 3; Xn	1 (R64) 2 1	Reproduktiivtoksilisus	4		
Keskkonna- ohud	Keskkonnaohtlik; N	3	Oht vesikeskkonnale	5	
		+3**	Oht osoonikihile	1	
	Mõju maismaaorganismidele	5**	-	-	

\*\* Sümbolit „N” ei määrata

Klassifikatsiooni uuendamine võib vajalikuks osutuda, kui ilmneb uusi andmeid aine omaduste kohta või muudetakse CLP kriteeriumeid. Kui tootjad, importijad ning allkasutajad saavad uut teavet või CLP määrust uuendatakse või segu koostist muudetakse, tuleb muuta ka aine või segu klassifikatsiooni (siinjuures on oluline, et allkasutaja peab usaldama oma tarnija klassifikatsiooni ning peab uue teabe tekkimisel seda teavet tarnijaga jagama).

CLP määrase järgi ECHA-le esitatud klassifitseerimise ja märgistamise teave on koondatud CLP andmebaasi (<http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory>). Selles on toodud nii ainete ühtlustatud klassifikatsioon (vt juhendi peatükki Cl.4), kui ka ettevõtete esitatud klassifikatsioon. Viimase puhul on näidatud, mitu ettevõtet on vastava teabe esitanud.

## 1.3 Ainete klassifitseerimine vesikeskkonnale ohtlikkuse alusel

Kemikaalide klassifitseerimisel keskkonnaohtude põhjal tuleb kindlaks määrata nende ohtlikkus vesikeskkonnale. Vesikeskkonda vaadeldakse koosnevana kahest osast: vees elavatest organismidest ja vee ökosüsteemist, mille osad need organismid on.

CLP „Oht vesikeskkonnale” jaguneb järgmiselt: vesikeskkonda ohustav äge toime ning krooniline (pikaajaline) ohtlikkus vesikeskkonnale. Ägeda ja kroonilise toime klassifitseerimiskategooriat kohaldatakse sõltumatult. Aine klassifitseeritakse ägeda toime kategooriasse üksnes vesikeskkonda ohustava ägeda mürgisuse andmete põhjal (EC50 või LC50).

Aine kroonilist toimet käsitlevasse kategooriasse klassifitseerimise kriteeriumites on ühendatud kahte liiki teave, andmed vesikeskkonda ohustava ägeda mürgisuse kohta ja andmed keskkonnas liikuvuse kohta (lagunduvust ja bioakumulatsiooni käsitlevad andmed).

☛ Lisainfo nende parameetrite tausta kohta on esitatud Lisas C-1.1: Veeskeskkonnale ohtlikkuse klassifitseerimisel kasutatavad parameetrid.

Tegelik oht keskkonnale sõltub suurel määral eespool kirjeldatud omaduste kombinatsioonist. Sisalduse vahemikud ja muud ohukategooria kriteeriumid on toodud tabelis C-3 (ägeda mürgisuse vahemikud on samad nii ohtlike ainete direktiivi kui ka CLP süsteemis. Ohtlike ainete direktiivi sõnastust kasutatakse aga ohukategooriates). Klassifitseerimise sõnastus, st ohukategooria koos standardlausetega, on esitatud tabelis C-4.

Tabel C-3. Veeskeskkonda ohustava toime klassifitseerimise kategooriad aine jaoks.

Kategooria	Äge mürgisus			Pikaajalised mõjud	
	LC <sub>50</sub> , 96 h kaladel	EC <sub>50</sub> , 48 h vesikirpudel	ErC <sub>50</sub> , 72 / 96 h vetikatel	Bio-lagundatavus	BCF (log Kow)
Väga mürgine veeorganismidele	£ 1 mg/l	£ 1 mg/l	£ 1 mg/l	-	-
Mürgine veeorganismidele	1 < LC <sub>50</sub> ≤ 10	1 < LC <sub>50</sub> ≤ 10	1 < LC <sub>50</sub> ≤ 10	-	-
Kahjulik veeorganismidele	10 < LC <sub>50</sub> ≤ 100	10 < LC <sub>50</sub> ≤ 100	10 < LC <sub>50</sub> ≤ 100	-	-
Võib põhjustada pikaajalisi mõjusid	-	-	-	ei ole kiiresti lagunev	≥ 500 (≥ 4.0*)

\* Ohtlike ainete direktiivis log Kow > 3

Tabel C-4. Ohtlike ainete direktiivi ja CLP klassifikatsioon vesikeskkonnale ohtlikkuse alusel.

Ohtlike ainete direktiivi klassifikatsioon		CLP klassifikatsioon		
Sümbol; R-lause	Ohukategooria	Ohuklass ja -kategooria	Ohulause	
N; R50	Väga mürgine veeorganismidele	Oht vesikeskkonnale, Äge 1	H400	Väga mürgine veeorganismidele
N; R50-53	Väga mürgine veeorganismidele, võib põhjustada pikaajalist vesikeskkonda kahjustavat toimet	Oht vesikeskkonnale, Äge 1 Oht vesikeskkonnale, Krooniline 1	H400 H410	Väga mürgine veeorganismidele, pikaajalise toimega
N; R51-53	Mürgine veeorganismidele, võib põhjustada pikaajalist vesikeskkonda kahjustavat toimet	Oht vesikeskkonnale, Krooniline 2	H411	Mürgine veeorganismidele, pikaajalise toimega
R52-53	Kahjulik veeorganismidele, võib põhjustada pikaajalist vesikeskkonda kahjustavat toimet	Oht vesikeskkonnale, Krooniline 3	H412	Ohtlik veeorganismidele, pikaajalise toimega
R53	Võib avaldada pikaajalist vesikeskkonda kahjustavat toimet	Oht vesikeskkonnale, Krooniline 4	H413	Võib avaldada veeorganismidele pikaajalist kahjulikku toimet

## 1.4 Ainete ühtlustatud klassifitseerimine

Aine või segu klassifikatsiooni määrab enamasti selle tarnija („enese-klassifikatsioon”). Teatavatel juhtudel otsustatakse aine klassifikatsioon ühenduse tasandil, seda kutsutakse nn „ühtlustatud klassifikatsiooniks”. Enne REACHi kehtimist oli kasutusel EL-i ohtlike ainete loetelu, mida nimetatakse ka direktiivi 67/548/EMÜ (ohtlike ainete direktiiv) I lisaks. Selles loetelus on kirjas EL liikmesriikides kokku lepitud ~ 4000 aine klassifitseerimise ja märgistamise teave.

Pärast CLP määruse vastuvõtmist on ohtlike ainete direktiivi I lisa loetletud ainete klassifikatsioon tõlgitud CLP klassifikatsiooniks. Need ained on esitatud CLP määruse VI lisa tabelis 3.1. Direktiivi 67/548/EMÜ I lisa ohtlike ainete ühtse klassifitseerimise ja märgistamise nimekiri on esitatud CLP VI lisa tabelis 3.2 (näidisväljavõtte antud tabelitest on esitatud joonisel C-3).

Kui ainet ei ole ühtlustatud klassifikatsiooni tabelites, siis see ei tähenda automaatselt, et aine pole ohtlik. Sellisel juhul tuleb otsida teisi teabeallikaid. Tarnijad peavad siis aga ise aine klassifitseerima.

**Kui aine klassifikatsioon on esitatud VI lisa, kasutatakse seda klassifikatsiooni** vastavate ohuklasside või ohukategooriate puhul (kui ei ole märgitud, et tegemist on miinimumklassifikatsiooniga). Kui on andmeid, et aine kuulub ka ühte või mitmesse lisa VI nimetatud ohuklassi või -kategooriasse, tuleb aine ka vastavalt klassifitseerida (see on oluline erinevus võrreldes DSD-ga: ohtlike ainete loetelus toodud klassifikatsiooni kasutati etteantud kujul, välja arvatud naftadestillaatide jms toodete puhul, mille klassifikatsioon sõltus teatud lisainete sisaldusest ja selle kohta oli tehtud vastav märkus).

**Joonis C-3.** CLP VI lisa ühtlustatud klassifitseerimistabelite näidisväljavõtted.

**Tabel 3.1** Ohtlike ainete ühtse klassifitseerimise ja märgistamise nimekiri

Indeksi-number	Nimetus	EÜ number	CAS-i number	Klassifikatsioon		Märgistus			Sisalduse piirväärtus, Korrutus-tegurid	Märkus
				Ohuklassi ja -kategooria kood(id)	Ohulause kood(id)	Pikto-grammi ja tunnussõna kood(id)	Ohulause kood(id)	Täiendav ohulause kood(id)		
001-001-00-9	hydrogen (vesinik)	215-605-7	1333-74-0	Flam. Gas <sup>1</sup> Press. Gas <sup>2</sup>	H220	GHS02 GHS04 Dgr <sup>3</sup>	H220			U

<sup>1</sup> Tuleohtlik gaas. <sup>2</sup> Rõhu all olev gaas. <sup>3</sup> „ettevaatust“

**Tabel 3.2** Direktiivi 67/548/EMÜ I lisa ohtlike ainete ühtse klassifitseerimise ja märgistamise nimekiri

Indeksi-number	Nimetus	EÜ number	CAS-inumber	Klassifikatsioon	Märgistus	Sisalduse piirväärtused	Märkused
001-001-00-9	hydrogen (vesinik)	215-605-7	1333-74-0	F+; R12	F+ R: 12 S: (2-)9-16-33		

### Kandele lisatav teave

**Indeksnumber** – indeksnumbrid on loetletud vastavalt aine omadustele kõige iseloomulikuma elemendi aatomnumbrile [märkus: tegelikkuses ei kasutata].

**Nimetus** – võimaluse korral nimetatakse ohtlike aineid nende IUPAC-i nimetusega. Aineid, mis on kantud EINECS-i, ELINCS-i või „Mitte enam polümeer” (ingl „No-longer-polymers”) loetelusse (vt EÜ number), nimetatakse nendes loeteludes toodud nimetusega. Mõnel juhul lisatakse ka muud nimetused, nt tavanimetused või üldkasutatavad nimetused.

**EÜ number** – on Euroopa Liidus ametlikult kasutatav aine number: a) EINECS-i number saadakse Euroopa olemasolevate kaubanduslike keemiliste ainete loetelust; b) ELINCS-i number saadakse Euroopa teavitatud ainete loetelust; c) NLP number saadakse „mitte enam polümeer” ainete loetelust. EÜ number on seitsmekohaline ning esitatud kujul XXX-XXX-X, kusjuures esimene number on kas 200-001-8 (EINECS), 400-010-9 (ELINCS) või 500-001-0 (NLP). [Märkus: REACH-i registreerimine ei avalda uut tunnusnumbrit – täielik registreerimisnumber edastatakse ainult registreerijale].

**CAS-i number** – Chemical Abstracts Service'i (CAS) number. [Märkus: süsteem, mis loodi Ameerika Ühendriikides, kuid tavaliselt kasutatakse ülemaailmselt].

**Konkreetsed sisalduse piirväärtused, korrutustegurid** – kasutatav segude klassifitseerimisel (vt tabel C-6 peatükis Cl.5).

**Märkused** – märkused on seotud ainete identifitseerimise, klassifitseerimise ja märgistamisega (selgitus on esitatud CLP VI lisa I osas; tähega U märgitakse „Rõhu all olevad gaasid” klassifikatsiooni).

CLP ei määratle seni Lisas VI kajastamata ainete jaoks enam ühtlustatud klassifikatsiooni, välja arvatud enim muret tekitavate omaduste jaoks – KMR ja hingamisteede ülitundlikkus. Ühtlustatud klassifikatsiooni võib rakendada ka muude omaduste puhul, kui on vaja rakendada Ühenduse siseseid meetmeid. Liikmesriikide pädevad asutused, samuti ka tootjad, importijad ja allkasutajad võivad esitada Euroopa Kemikaaliametile (ECHA) ettepanekuid ainete ühtlustatud klassifikatsiooni ja märgistuse kehtestamiseks ehk CLP VI lisasse kandmiseks. Ainetele, mis on reguleeritud biotsiidi direktiiviga 91/414/EMÜ või taimekaitsevahendite direktiiviga 98/8/EÜ, kohaldatakse samuti ühtlustatud klassifikatsiooni ja märgistust.

See ei tähenda, et ühtlustatud klassifikatsioon ei ole enam eesmärgiks. Juhul kui ECHA klassifitseerimise ja märgistamise andmebaasi on tootjad ja importijad esitanud sama aine kohta erineva klassifikatsiooni, peaksid nad niipalju kui võimalik jõudma ühtsetele seisukohtadele.


Peatükis C1.5 on toodud mõned näited ühtlustatud klassifikatsiooni kasutamisest. Samuti on toodud ära mõne veekeskkonnale ohtliku aine ühtlustatud klassifikatsioon.

## 1.5 Ühtlustatud klassifitseerimise näited

Kui ettevõtet huvitav aine on laialdaselt kasutatav ja tuntud, siis võib selle aine suure tõenäosusega leida ühtlustatud klassifitseerimise tabelitest. Kuidas leida ainet nimekirjast?

- Esiteks peab olema juurdepääs CLP määrusele (tungivalt soovitatav kasutada elektroonilist versiooni) või ECHA kodulehel olevale klassifitseerimise- ja märgistuse andmebaasile (<http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory>).
- Teiseks peab teadma otsitava aine identiteeti. Otsida ainet nimepõhiselt on võimalik ainult siis, kui on teada aine rahvusvaheline tunnustatud nimetus. Parem on otsida teavet aine CAS-i numbrist või EÜ numbrist (või indeksinumbrit) alusel.

Kergeim viis CAS-inumbri leidmiseks on guugeldada aine nime, nt „acetone + CAS”

 Ühtlustatud klassifikatsiooni kasutamise näited on toodud Lisas C-1.2.

Tabelis C-5 on toodud näited mõne veekeskkonnale ohtliku aine ühtlustatud klassifikatsiooni kohta.

Tabel C-5. Väljalistatud ohtlike ainete ühtlustatud klassifikatsioon.

Aine nimi	DSD klassifit-kat-sioon	CLP		
		Ohuklass ja -kategorooria	Ohulause	Sisalduse piirväärtus
Kloroform	Kants. Kat. 3; R40 Xn; R22-48/20/22 Xi; R38	Kantserogeensus 2 Äge mürgisus 4 * Mürgisus sihtelundi suhtes – korduv kokkupuude 2 * Mürgisus sihtelundi suhtes – korduv kokkupuude 2 * Nahaärritus 2	H351 H302 H373  **  H373	*  H373: C ≥ 5 %
Nonüülfenool, (4-nonüülfenool)	Repr. Kat. 3; R62-63 Xn; R22 C; R34 N ; R50-53	Reproduktiivtoksilisus 2 Äge mürgisus 4 * Nahasöövitus 1B Ohtlik vesikeskkonnale Äge 1 Ohtlik vesikeskkonnale Krooniline 1	H361f-d H302 H314 H400  H410	-
Dibutüülfataat, DBP	Repr. Kat. 2; R61 Repr. Kat. 3; R62 N; R50	Reproduktiivtoksilisus 1B Ohtlik vesikeskkonnale Äge1	H360-Df H400	-
Pentabromo-difenüü- leeter, PBDPE	Xn; R48/21/22 R64 N; R50-53	Mürgisus sihtelundi suhtes – korduv kokkupuude 2 * Reproduktiivtoksilisus, ime- tamine Ohtlik vesikeskkonnale Äge 1 Ohtlik vesikeskkonnale Krooniline 1	H373  ** H362 H400  H410	-
Kaadmiumi ühendid, v.a need ühendid, mis on lisas eraldi välja toodud	Xn; R20/21/22  N; R50-53	Äge mürgisus 4 * Äge mürgisus 4 * Äge mürgisus 4 * Ohtlik vesikeskkonnale Äge 1 Ohtlik vesikeskkonnale Krooniline1	H332 H312 H302 H400  H410	*  (märkus 1: sisalduse piir-väärtus täheb kaadmiumi massi% segu kogumassis)

Selgitused tabelile:

\* Miinimumklassifikatsioon, näidatud veerus „Klassifikatsioon”. Tärn võib esineda ka veerus „Sisalduse piirväärtus”, kus see näitab, et ägeda mürgisuse puhul on rakendatud sisalduse piirväärtust vastavalt direktiivile 67/548/EMÜ. Neid sisalduse piirväärtusi ei saa „tõlkida” sisalduse piirväärtusteks CLP määruuses, eriti kui on esitatud miinimumklassifikatsioon. Seega tärniga viidatakse, et ägeda mürgisuse klassifikatsioon võib nõuda erilist tähelepanu.

\*\* Teatavate ohuklasside puhul (tabeli CLP osas), nt sihtelundile avalduv mürgisus, tuleks ohulause märkida kokkupuuteviisi ainult juhul kui on veenvalt tõestatud, et ükski teine kokkupuuteviis I lisa kriteeriumide kohaselt ohtu ei põhjusta. Direktiivi 67/548/EMÜ alusel märgiti kokkupuuteviisi siis kui oli andmeid, mis õigustasid sellise kokkupuuteviisi puhul klassifitseerimist lausega R48. Direktiivi 67/548/EMÜ alusel klassifitseerimine koos kokkupuuteviisi näitamisega on CLP alusel muudetud vastavateks klassideks ja kategooriateks, kuid koos üldise ohulausega, sest kokkupuuteviisi eristamiseks vajalik teave ei ole piisav.

## 1.6 Segude klassifitseerimine

Segude klassifitseerimise süsteem hõlmab samu klassifitseerimise kategooriaid nagu ainetel. Samas ei ole segude jaoks ühtlustatud klassifikatsiooni, seega segud tuleb alati klassifitseerida turulevija poolt, st teha „enese-klassifikatsioon”.

Segude enese-klassifitseerimisest on erandid taimekaitsevahendid (pestitsiidid) ja biotsiide sisaldavad tooted (nt puidukaitsevahendid), nende puhul otsustab klassifikatsiooni liikmesriigi pädev ametiasutus vastava registreerimisprotsessi raames.

Kuni 2015. aastani kehtib kaks paralleelset segude klassifitseerimise süsteemi:

- a) Direktiiv 1999/45/EÜ ehk ohtlike valmististe direktiiv (ingl *Dangerous Preparations Directive e DPD*);
- b) CLP määrus.

Üldiselt on nendel kahel süsteemil sarnased jooned. Esimene samm segude klassifitseerimisel on vajalike andmete kogumine, mis tähendab järgmist:

- a) segus olevate koostisosade ja nende sisalduse määramine;
- b) kõikide koostisosade klassifikatsiooni määramine; ja
- c) iga klassifitseerimist nõudva ohtliku komponendi (aine) sisalduse vahemiku leidmine.

Sellist teavet on kasulik otsida tarnija poolt antavalt ohutuskaardilt ja ECHA poolt loodud klassifitseerimise ja märgistamise andmebaasist (vt peatükki C1.2), mis hõlmab ka CLP VI lisas esitatud ainete ühtlustatud klassifikatsioone (peatükk C1.4). Kui on põhjust järeldada, et teave aine omaduste või segu koostise kohta pole piisav, nt tekib kahtlus et tarnitud tooraine sisaldab ohtlikke aineid, mida ei ole ohutuskaardil nimetatud, tuleb täiendava teabe saamiseks tarnijaga ühendust võtta.

Segu klassifikatsiooni koostamisel tuleb arvesse võtta ka koostisosade piirväärtusi, st millisest sisaldusest alates on teatud klassifikatsiooniga ainet vaja arvesse võtta segu klassifitseerimisel. Kui ohtlikuks klassifitseeritud ainet on segus üle sätestatud piirväärtuse, tuleb seda arvestada segu klassifitseerimisel, isegi juhul, kui segu ennast otseselt klassifitseerima ei pea. Üldised piirväärtused on esitatud CLP I lisa tabelis 1.1. Mõnede ainete jaoks on sätestatud spetsiifilised piirväärtused, need on esitatud ühtlustatud klassifikatsiooni tabelites (CLP VI lisa tabelites 3.1 ja 3.2) – neid tuleb kasutada üldiste piirväärtuste asemel. Veekeskkonna- ohtude üldine piirväärtus on 0,1 %, kuid see sõltub toksilisusest ja võib minna väga madalale tasemele (vt tabelit C-7).

Kui teave segu koostisosade kohta on kokku kogutud, tuleb rakendada järgmisi samme:

- klassifitseerida segu füüsikalise-keemilised ohud (enamasti kohaldatakse katsetamist);
- klassifitseerida segu terviseohud, kasutades klassifitseerimisejuhendis antud meetodeid;
- klassifitseerida keskkonnohud.

Segu keskkonnohtude klassifitseerimisel võetakse enamikul juhtudel arvesse kõikide keskkonna seisukohalt oluliste komponentide sisaldus. Kui üksikute ainete sisaldus segus ületab kindlaksmääratud sisalduse piirväärtust, klassifitseeritakse segu selle mõju alusel. Ohtlike valmististe direktiivis väljendatakse sisalduse piirväärtusi massiprotsentides, need on esitatud tabelis C-6. Sama sisalduse piirväärtust rakendatakse ka CLP süsteemis. Väga mürgiste ainete sisalduse piirväärtused on välja toodud tabelis C-7 (CLP süsteemis kasutatakse korrutustegurit), st segu klassifitseerimiseks on vaja teada aine LC50 või EC50 väärtusi.

Mõnede ainete sisalduse piirväärtused on esitatud CLP määruse VI lisa tabelites 3.1 ja 3.2 – neid väärtusi tuleb kasutada tabelis C-6 või C-7 antud üldiste väärtuste asemel.

**Tabel C-6.** Segus olevate ainete sisalduse vahemikud segu keskkonnoalasel klassifitseerimisel (vastavalt direktiivile 1999/45/EÜ).

Aine klassifikatsioon	Valmistise klassifitseerimise sisalduse vahemik Cn (DPD)			
	N;R51-53	R52-53	R52	R53
N;R51-53	Cn ≥ 25 %	2,5% ≤ Cn < 25%		
R52-53		Cn ≥ 25 %		
R52			Cn ≥ 25 %	
R53				Cn ≥ 25 %

Tabel C-7. Väga mürgiseid koostisosi sisaldavate segude veekeskkonnale ohtlikkuse klassifitseerimise sisalduse vahemikud ning korrutustegurid.

Väga mürgise aine LC50 või EC50 väärtus (DPD klassifikatsioon N;R50 või N;R50-53)	Aine sisalduse vahemik Cn valmistise klassifitseerimiseks (DPD)				CLP: Korrutustegur
	N;R50	N;R50-53	N;R51-53	R52-53	
$0,1 < L(E)C_{50} \leq 1$	$C_n \geq 25\%$	$C_n \geq 25\%$	$2,5\% \leq C_n < 25\%$	$0,25\% \leq C_n < 2,5\%$	1
$0,01 < L(E)C_{50} \leq 0,1$	$C_n \geq 2,5\%$	$C_n \geq 2,5\%$	$0,25\% \leq C_n < 2,5\%$	$0,025\% \leq C_n < 0,25\%$	10
$0,001 < L(E)C_{50} \leq 0,01$	$C_n \geq 0,25\%$	$C_n \geq 0,25\%$	$0,025\% \leq C_n < 0,25\%$	$0,0025\% \leq C_n < 0,025\%$	100
$0,0001 < L(E)C_{50} \leq 0,001$	$C_n \geq 0,025\%$	$C_n \geq 0,025\%$	$0,0025\% \leq C_n < 0,025\%$	$0,00025\% \leq C_n < 0,0025\%$	1 000
$0,00001 < L(E)C_{50} \leq 0,0001$	$C_n \geq 0,0025\%$	$C_n \geq 0,0025\%$	$0,00025\% \leq C_n < 0,0025\%$	$0,000025\% \leq C_n < 0,00025\%$	10 000

Segude jaoks, mis sisaldavad aineid väiksema LC50 või EC50 väärtusega kui 0,00001 mg/l, arvutatakse sisalduse piirväärtused või korrutustegurid vastavalt 10-kordsete vahemikega.

## 2. Ohutuskaardid

Ohutuskaardil esitatud teave on kemikaali erialasele kasutajale sageli ainukeseks teabeallikaks, et kindlustada:

- töötajate ohutus,
- keskkonnaohutus,
- toote tarbija ohutus ja
- mistahes muude õigusaktide nõuetekohane rakendamine.

Seega on ohutuskaart ja selle kvaliteet väga olulised. Kuigi ohutuskaardi kvaliteedi peavad tagama kemikaali tootja ja tarnija, peab ka iga kasutaja oskama ohutuskaardil kontrollida kogu vajaliku teabe olemasolu ning vajaduse korral kontakteeruma tarnijaga lisateabe küsimiseks. Lisaks sellele peaks iga allkasutaja oskama lugeda ohutuskaardil esitatud teavet ning rakendada seda praktikas seadusest tulenevate kohutuste täitmiseks.

See peatükk annab ülevaate peamisest, mida on vaja teada ohutuskaardi kohta:

C2.1	Ohutuskaardi õiguslik taust. Erinevate variantide kehtivusajad.
C2.2	Ohutuskaardi esitamine ja uuendamine.
C2.3	Millist teavet ja kuidas ohutuskaardil esitada?
C2.4	Põhiteabe leidmine ohutuskaardilt. Kas teave on hea kvaliteediga?
C2.5	Kas kemikaali (ja selle ohutuskaarti) võib ettevõttes kasutada?
C2.6	Millist teavet tarnijalt oodata, kui ohutuskaarti ei ole vaja?
<b>Lisad</b>	
Lisa C-2.1	Erinevate ohutuskaardi vormide kohaldamise ajakava ning CLP nõuded üleminekuajal.

Lisa C-2.2	Mida uut on ohutuskaartidesse toonud REACH ning CLP?
Lisa C-2.3	ECHA teabeleht: REACH-i kokkupuutestsenaariumid – uus vahend suhtlemisel tarneahelas.
Lisa C-2.4	Ohutuskaardi ja kokkupuutestsenaariumi vastavuse kontroll.
Lisa C-2.5	Näide: kuidas rakendada ohutuskaardi minimaalset kontrollnimekirja.

## 2.1 Ohutuskaardi õiguslik taust ning erinevate variantide kehtivusajad

Alates 2007. aastast põhineb Euroopa ohutuskaardi formaat REACH-i määruse (nr 1907/2006) II lisal, hiljem on see viidud kooskõlla CLP määrusega:

REACH-i määruse koondversioon 27. juunist 2009:  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2006R1907:20090627:EN:PDF>  
 CLP määrus (nr 1272/2008):  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32008R1272:EN:NOT>  
 Ohutuskaardi määrus nr 453/2010, Lisa I ja Lisa II, millega muudetakse REACH-i II lisa:  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:133:0001:0043:EN:PDF>

Märkus: „Määrus” on Euroopa Liidu õigusakti tüüp, mida kohaldatakse ühtemoodi kõikides EL-i liikmesriikides ning mis ei vaja ülevõtmist siseriiklikku õigusesse.

Tegelikult on REACH-i määruse II lisa kolmes eri versioonis, mis kirjeldavad ohutuskaardi formaati eri aegadel. Kuni 2017. aastani on samaaegselt käibel erinevad ohutuskaardid.

🔍 Vaata Lisa C-2.1 Erinevate ohutuskaartide kohaldamise ajakava ning CLP nõuded üleminekuajal.

Kui võrrelda direktiivi 2001/58/EÜ ohutuskaardi nõudeid REACH-i määrusega, on **peamised muutused** järgmised:

- Punktide 2 ja 3 asukoha ümbervahetamine;
- Punkti 1 tuleb lisada kontakti e-posti aadress, kontakt peab olema pädev isik, kes vajadusel nõustab;
- Ohutuskaart tuleb esitada liikmesriigi (liikmesriikide) ametlikus keeles (keeltes), kus aine või segu turule viiakse (juhul kui liikmesriigi pädev ametiasutus pole sätestanud teisiti). Kuna kokkupuutestsenaarium on ohutuskaardi lisa ja lahutamatu osa, tuleb see samuti tõlkida vastavasse keelde. Eestis kehtib ohutuskaardi eestikeelsuse nõue tegelikult alates kemikaaliseaduse vastuvõtmisest.

Lisaks peab REACH-i süsteemi järgi registreeritud aine või segu ohutuskaart, mis sisaldab REACH-is registreeritud aineid, sisaldama järgmist teavet:

- registreerimisnumber või -numbrid, kui need on olemas;
- punktis 1 tuleb esitada määratletud kasutusala(d) ning mittesoovitavad kasutusalsad;
- üksikasjad aine autoriseeringu kohta;
- kehtestatud piirangute üksikasjad;
- kui nõutud, tuleb ohutuskaardi lisana esitada kokkupuutestsenaariumid, mis sisaldavad ka riskijuhtimismeetmeid. Kokkupuutestsenaarium lisatakse ohutuskaardile pärast seda, kui tarnija on esitanud ECHA-le koos registreerimistoimikuga kemikaaliohutuse aruande. Ohutuskaardil olev teave peab olema kooskõlas kemikaaliohutuse aruandes oleva teabega.

🔍 Lisa C-2.2 Mida uut on ohutuskaartidesse toonud REACH ning CLP? Toob välja põhilised ainete ja segude ohutuskaardi muutused erinevates punktides.



Erinevate ohutuskaardi formaatide detailne võrdlus

Muudatuste jälgimise funktsiooniga „track changes” on nähtavale toodud erinevused REACH-i määruse (nr 1907/2006) II lisa ning määruse 453/2010 I lisa vahel: [http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/files/reach/anii-rev-sds-trackch-2010\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/files/reach/anii-rev-sds-trackch-2010_en.pdf)

Muudatuste jälgimise funktsiooniga „track changes” on nähtavale toodud erinevused määruse 453/2010 I lisa ja II lisa vahel: [http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/files/reach/anii-rev-sds-trackch-2015\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/files/reach/anii-rev-sds-trackch-2015_en.pdf)

## 2.2 Ohutuskaardi esitamine ja uuendamine

1. Aine või segu tarnija PEAB ESITAMA aine või segu saajale ohutuskaardi, kui:

- a) aine või segu klassifitseerub ohtlikuks direktiivide 67/548/EMÜ või 1999/45/EÜ või CLP määruse kohaselt; või
- b) aine on püsiv, bioakumuleeruv ja toksiline (PBT) või väga püsiv ja väga bioakumuleeruv (vPvB); või
- c) aine on lisatud ECHA autoriseeritavate väga ohtlike ainete<sup>1</sup> „kandidaatnimekirja” teistel põhjustel kui punktides a) ja b) nimetatud.
- d) Vastavalt CLP määrusele (I lisa osa 3.4.3.3.2) nõutakse ohutuskaarti ka segudele, mis ei ole klassifitseeritud sensibiliseerivaks, kuid sisaldavad  $\geq 0,1$  massiprotsendi ulatuses sensibiliseerivaid aineid.

2. Tarnija PEAB saaja TAOTLUSE KORRAL ESITAMA ohutuskaardi, kui segu ei klassifitseerita ohtlikuks vastavalt direktiivile 1999/45/EÜ, kuid selle koostisesse kuulub:

- a) mittegaasiliste segude puhul vähemalt 1 massiprotsent ja gaasiliste segude puhul vähemalt 0,2 mahuprotsenti vähemalt ühte tervist või keskkonda ohustavat ainet; või
- b) mittegaasiliste segude puhul vähemalt 0,1 massiprotsenti ühte püsivat, bioakumuleeruvat ja toksilist või väga püsivat ja väga bioakumuleeruvat ainet; või
- c) mittegaasiliste segude puhul vähemalt 0,1 massiprotsenti ühte ECHA autoriseeritavate väga ohtlike ainete „kandidaatnimekirja” lisatud ainet; või
- d) aine, mille suhtes on ühenduses kehtestatud töökeskkonna kokkupuute piirväärtused (EÜ direktiivid 2004/37/EÜ, 2000/39/EÜ, 2006/15/EÜ, 2009/161/EÜ).

**Pärast 1. juunit 2015** PEAB tarnija saaja TAOTLUSE KORRAL esitama ohutuskaardi, kui segu ei klassifitseerita ohtlikuks vastavalt määruse 1272/2008 I ja II jaotistele, kuid selle koostisesse kuulub:

- mittegaasiliste segude puhul vähemalt 1 massiprotsent ja gaasiliste segude puhul vähemalt 0,2 mahuprotsenti vähemalt ühte tervist või keskkonda ohustavat ainet; või
- mittegaasiliste segude puhul vähemalt 0,1 massiprotsenti ühte ainet, mis on:
  - kantserogeenne, kategooria 2, või
  - reproduktiivtoksiline, kategooria 1A, 1B või 2, või
  - nahale või sissehingamisel sensibiliseeriv, kategooria 1, või
  - mõjub imetamisele või imetamise kaudu, või
  - PBT, vPvB (vastavalt REACH XIII lisale), või
  - lisatud väga ohtlike ainete „kandidaatnimekirja”, või
- aine, mille suhtes on ühenduses kehtestatud töökeskkonna kokkupuute piirväärtused (EÜ direktiivid 2004/37/EÜ, 2000/39/EÜ, 2006/15/EÜ, 2009/161/EÜ).

**Märkus:** Ohutuskaart on vajalik ka erijuhtudel, kui rakenduvad erandid märgistusnõuetest (nt massiivses olekus metallid, sulamid jne). Neid erijuhte pole siin välja toodud, kuna neid kohaldatakse väga vähe, täiendavat teavet vaadake CLP määruse I lisa p 1.3.

Segudele, mis ei ole klassifitseeritud ohtlikuks, kuid millele on vajalik esitada ohutuskaart, kui professionaalne kasutaja seda nõuab, tuleb pakendi märgisele kirjutada järgmine teave „Ohutuskaart nõudmisel kättesaadav” (ingl „Safety data sheet available on request”).

<sup>1</sup> [http://echa.europa.eu/chem\\_data/authorisation\\_process/candidate\\_list\\_en.asp](http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_en.asp)

### 3. Ohutuskaarti ei esitata:

- Kui aine/segu pole klassifitseeritud ohtlikuks ja ei vasta ülalpool esitatud kriteeriumitele, sh ohtlike ainete sisaldus segus on väiksem piirväärtustest.
- Tooted, mida reguleeritakse erimäärustega, nt ravimid ja kosmeetika.
- Kui tarbijatele pakutavad või müüdadavad ohtlikud ained või segud on varustatud piisava teabega, mille alusel on võimalik rakendada asjakohaseid ohutusmeetmeid tervise ja keskkonna kaitseks, välja arvatud juhul, kui allkasutaja või levitaja taotleb ohutuskaardi esitamist.

#### Tähtis!

Piirangud, klassifitseerimise ning segu ohutuskaardi esitamise nõuded põhinevad tihti segus oleva ohtliku aine 0,1 massiprotsendi künnisisaldusel. See tähendab, et kasutaja ei saa ohutuskaarti, kui segu sisaldab näiteks PBT aineid alla 0,1 massiprotsendi. Kui ettevõtte kasutab selliseid segusid suures koguses, võib tekkida oluline heide keskkonda.

Näiteks, ettevõtte kasutab 100 000 tonni aastas segu, mis sisaldab 0,05% PBT ainet. See tähendab, et ettevõtte kasutab 50 tonni aastas PBT ainet ja kui kasvõi kümnendik sellest kogusest satuks reovette, tähendab see, et aastas vabaneb 5 tonni PBT ainet!

REACH-i määruse järgi on tarnijal kohustus esitada teave muul viisil, kui segus sisaldub ka väikeses koguses piiratud või autoriseeritud ainet!

### 4. Kuidas tuleb ohutuskaart esitada?

- Ohutuskaart tuleb edastada kemikaali saajale **tasuta kas paberkandjal või elektrooniliselt**, nt postiga, faksiga või e-postiga. Ohutuskaardi võib panna ka internetilehele, millele on kemikaali kasutajal juurdepääs. Siiski tuleb see edastamise viis eelnevalt kasutajaga kooskõlastada ning oluliste ohutuskaardi muudatuste tegemisel tuleb sellele alati tähelepanu juhtida.
- Ohutuskaart on vajalik edastada **enne aine või segu esmast tarnimist või esimese tarne kättetoimetamise hetkeks**.
- Juhul kui ohutuskaarti ei ole sisse viidud uuendusi, ei ole samale kliendile järgnevate tarnete puhul ohutuskaardi korduv esitamine vajalik.
- Ohutuskaart tuleb esitada liikmesriigi (liikmesriikide) ametlikus keeles (keeltes), kus aine või segu turule viiakse (juhul kui liikmesriigi pädev ametiasutus pole sätestanud teisiti).

### 5. Millal tuleb ohutuskaarti uuendada?

Seaduses ei ole paika pandud ohutuskaardi uuendamiseks ettenähtud perioodi, kuid heaks tavaks peetakse selles oleva teabe ülevaatamist iga 3 aasta tagant. Seega on ohutuskaardi uuendamise sagedus iga ohutuskaardi väljaandja enda vastutusel. Siiski on kindlad nõudmised, millal ohutuskaardi uuendamine on kohustuslik.

#### 1. Tarnija peab koheselt täiendama ohutuskaarti järgmistel juhtudel:


- Kui ilmneb uut informatsiooni, mis võib mõjutada riskijuhtimismeetmeid;
- Kui ilmneb uut infot ohtude kohta;
- Kui aine kasutamisele on antud autoriseering või sellest on keeldutud;
- Piirangu kehtestamisel.

2. Ohutuskaarti on vaja täiendada koheselt ka oluliste muudatuste ilmnemisel, kuid ei ole vaja täiendada vähetähtsate muudatuste puhul.

<b>Näited olulistest muudatustest:</b>
<p>Punkt 1: muudatused telefoninumbris/numbrites.</p> <p>Punkt 2: CLP-klassifikatsiooni lisamine (eriti kui see muutub karmimaks).</p> <p>Punkt 2-15: muudatused aine autoriseeringus (omistamine-keeldumine) või piirangutes.</p> <p>Punkt 8: muudatused isikukaitsevahendites või kokkupuute või heitmete ohjamismeetmetes (kui need muutuvad karmimateks) jne.</p> <p>Punkt 14: muudatused aine/valmistise/segude transpordi klassifikatsioonis.</p> <p>Uue info tekkimisel registreerimisprotsessis (sealhulgas kokkupuutestsenaariumite koostamine).</p>
<b>Näited vähetähtsatest muudatustest:</b>
<p>Trükivigade parandamine.</p> <p>Kujunduse muutmine.</p> <p>Punktid 2 ja 15: ohtlike valmististe direktiivi järgse klassifikatsiooni kustutamine pärast CLP-klassifikatsiooni lisamist 2015. aastal.</p> <p>Muudatused, mis ei mõjuta isikukaitsevahendite kasutamist, kokkupuute või heitmete ohjamismeetmeid.</p>

### 3. CLP määrusest lähtudes on ohutuskaarti vaja täiendada kui:

- Aine või segu, mis oli juba klassifitseeritud ohtlike ainete direktiivi/ohtlike valmististe direktiivi kohaselt, **klassifitseeritakse, märgistatakse ja pakendatakse CLP määruse järgi**. Sellisel juhul tuleb ainete puhul ohutuskaarti täiendada enne 1. detsembrist 2010 ja segude puhul enne 1. juunit 2015. Ohutuskaardile tuleb lisada nii ohtlike ainete direktiivi / ohtlike valmististe direktiivi klassifikatsioon, kui ka uus CLP klassifikatsioon, samuti mistahes ainele omased sisalduse piirväärtused või korrutustegurid.
- Ilmneb uut infot aine ohtlikkuse kohta.
- Ained või segud, mis ei klassifitseerunud ohtlikuks ohtlike ainete direktiivi ja ohtlike valmististe direktiivi kohaselt, kuid mis CLP järgi **klassifitseeruvad ohtlikuks** või mis sisaldavad ühte või rohkemat tervist või keskkonda ohustavat koostisainet, mittegaasiliste segude puhul vähemalt 1 massiprotsent ja gaasiliste segude puhul vähemalt 0,2 mahuprotsenti.

 Vaata ka Lisa C-2.1 Erinevate ohutuskaardi vormide kohaldamise ajakava ning CLP nõuded üleminekuperioodil.

Uuendatud ohutuskaardi versioon tehakse kättesaadavaks kõikidele klientidele, kellele on ainet/segude tarnitud eelneva 12 kuu jooksul. Iga registreerimisele järgnev uuendus peab sisaldama registreerimise numbrit.

## 2.3 Millist teavet ja kuidas ohutuskaardil esitada?

### 1. Üldised nõuded


- Ohutuskaardil kasutatav keel peab olema lihtne, selge ja täpne, tuleb vältida slängi, akronüüme ja lühendeid. Mitte kasutada väljendeid nagu „võib olla ohtlik”, „terviseohud puuduvad”, „ohutu enamike kasutustingimuste juures” või „ohutu” või mõni muu seisukoht, mis viitab sellele, et aine või segu ei ole kahjulik, või mis ei ole kooskõlas aine klassifikatsiooniga.
- Ohutuskaardi koostamise kuupäev tuleb välja tuua esimesel lehel.
- Kui ohutuskaarti uuendatakse ja see tehakse kättesaadavaks kauba saajale, siis märgitakse esimesel lehel nii koostamise kuupäev kui ka „Muudetud: (kuupäev)” ning samuti tuuakse välja versiooni number, muudatuse number, asenduse kuupäev või mõni muu indikatsioon.
- Ohutuskaardi kõik leheküljed, sh lisad, on vaja nummerdada ning sealjuures on vajalik välja tuua info kogu ohutuskaardi pikkuse kohta (näiteks lehekülj 1/3) või viidata sellele, kas on järgnemas uus lehekülj (näiteks „järgneb järgmisel leheküljel” või „ohutuskaardi lõpp”).
- Ohutuskaart ei tohi sisaldada tühjasid punkte/alapunkte. Nendes kohtades võib olla kirjas näiteks „info puudub” või „ei ole rakendatav” jne. Kui mingit teavet ei esitata või info puudub, siis tuleb sellele ka selgelt viidata.
- Ohutuskaardil esitatav informatsioon peab olema kooskõlas kemikaaliohutuse aruandes esitatavaga (kui viimase koostamine on vajalik). Kemikaaliohutuse aruande koostamisel tuleb vastavad kokkupuutestsenaariumid lisada ohutuskaardi lisasse.

## 2. Ohutuskaardi pealkirjad. Ohutuskaart sisaldab 16 punkti, mis on esitatud REACH-i II lisas:

1. Aine/valmistise ning äriühingu/ettevõtja identifitseerimine
2. Ohtude identifitseerimine
3. Koostis/teave koostisainete kohta
4. Esmaabimeetmed
5. Tulekustutusmeetmed
6. Juhusliku keskkonda sattumise korral võetavad meetmed
7. Käitlemine ja hoidmine
8. Kokkupuute ohjamine/isikukaitse
9. Füüsilised ja keemilised omadused
10. Püsivus ja reaktsioonivõime
11. Teave toksilisuse kohta
12. Ökoloogiline teave
13. Jäätmekäitlus
14. Veonõuded
15. Kohustuslik teave märgistusel
16. Muu teave

Lisa: Kokkupuutestsenaarium, kui on nõutud (vaata järgmist teemat p 3).


Ohutuskaardi määrusega 453/2010 on täpsustatud ka iga teema jaotused. Ohutuskaardi koostamise juhend on toodud REACH-i määruse II lisas.

 Lisas C-2.2 on välja toodud kõik ohutuskaardi punktide alapealkirjad ning samuti ülevaade uute ja varasemate nõuete erinevuse kohta.

### 3. Millal ja kuidas tuleb ohutuskaardile lisada kokkupuutestsenaariumid?

- Kõik tarneahela osapooled, kes peavad registreerimistoimiku osana koostama kemikaaliohutuse aruande, peavad ohutuskaardile lisama ka kokkupuutestsenaariumid (ingl Exposure Scenarios). See puudutab tootjaid või importijaid, kes registreerivad ohtlikuks klassifitseeritud, PBT või vPvB ainet > 10 tonni aastas.
- Kokkupuutestsenaarium lisatakse ohutuskaardile registreerija poolt pärast kemikaaliohutuse aruande kui registreerimistoimiku ühe osa esitamist ECHA-le.
- Kui allakasutaja peab välja töötama kokkupuutestsenaariumi, tuleb see esitada ohutuskaardi lisana.

Võib juhtuda, et aine tarnija vahetamisel ei pea uus tarnija kemikaaliohutuse hindamist läbi viima (kuna ta impordib/toodab ainet vähem kui 10 tonni/aastas) ja seega ei sisalda nende poolt edastatud ohutuskaart ka kokkupuutestsenaariume.

 Lisateavet REACH-i kokkupuutestsenaariumite kohta võib leida Lisas C-2.3 REACH-i kokkupuutestsenaariumid – uus vahend suhtlemisel tarneahelas.

## 2.4 Põhiteabe leidmine ohutuskaardilt. Kas teave on hea kvaliteediga?


Detailne ülevaade, millisest ohutuskaardi osast saab kemikaali kasutaja põhilist teavet, on esitatud joonisel C-4.

<b>Üldine informatsioon</b> - kemikaali ja tarnija nimetus - kemikaali koostis - füüsikalised ja keemilised omadused	Osa 1 3 9	Ohutuskaardi teabe asjakohasus sõltub ka seda uuriva inimese vajadustest:  • Punkt 1, 2, 3: kiire ülevaade tootest, tema põhilistest ohtudest ja lubatud kasutusala-dest; • Punkt 1: kontaktandmed juhuks, kui tekib probleeme või kui teatud info ohutuskaardil puudub; • Punkt 4, 5, 6: kuidas toimida kemikaalist põhjustatud hädaolu-korras; • Punkt 8: kokkupuute ohjamine ja kaitse; • Punkt 7, 8, 9, 10: milliseid ettevaatusabinõusid käitlemisel rakendada, et vältida probleeme; • Punkt 13: ohutu jäätmekäitlus; • Punkt 15: riskilauseid ja ohutun-nused toote märgisel.
<b>Ohud, klassifikatsioon</b> - tuleohtlikkus, plahvatusohtlikkus, reageerimisvõime - terviseohtlikkus - keskkonnaohtlikkus	2, 9 ja 10  2 ja 11 2 ja 12	
<b>Jäätmekäitlus</b> - jäätmed/jäätgid, taaskasutus	13	
<b>Kasutamine</b> - määratletud kasutus; mittesoovitavad kasutusala-d - käitlemine ja hoidmine - isikukaitse - töökeskkonna kokkupuute piirnormid - piirangud kasutamisele ja turustamisele, kohalduvad määrused	1  7 8 8 15	
<b>Hädaolukorrad</b> - esmaabi - tulekahju - leke/mahavalgumine	4 5 6	
<b>Transport</b> - transpordi ohuklassid - ettevaatusabinõud ja soovitused	14 14	

Joonis C-4. Ohutuskaardi põhiteave kategooriate järgi.

Iga ettevõttesse saabuva ohutuskaardi kvaliteeti on vaja kontrollida info terviklikkuse ja usutavuse seisukohalt. Käesolev peatükk annab lühikese juhise ohutuskaardi kvaliteedi eelkontrolli kohta (tabel C-8). Kui selle käigus avas-tatakse, et mõne nõude täitmise osas on eksitud, tuleb tarnijalt nõuda ohutuskaardi korrigeerimist. Ka parandatud versiooni saamisel tuleb selle vastavus kvaliteedinõuetele üle kontrollida.

Ohutuskaardi sisu põhjaliku analüüsimise käigus on oluline jälgida õigusaktide rakendamise ajakava (vt peatükki C2.1).

 Lisast C-2.4 leiad täiendavat teavet ohutuskaardi kvaliteedi kontrollimiseks: Ohutuskaardi ja kokkupuutesenaariumi vastavuse kontroll (kui kokkupuutesenaarium on lisatud, siis tuleb veenduda, et informatsioon ohutuskaardi punktides 1-16 oleks kooskõlas informatsiooniga kokkupuutesenaariumis).

Tabel C-8. Ohutuskaardi minimaalne kontrollnimekiri.

Punktid, mida kontrollida ohutuskaardi saamisel	Jah	Ei	Kommentaariid
Üldine informatsioon			
Ohutuskaardi koostamise/ muutmise kuupäev tiitellehel			
Ohutuskaardi kuupäev ei ole varasem kui 01.12.2010. Kui on, vaata lisas C-2.1 toodud üleminekupeioode			
Ohutuskaart on eesti keeles			
Kõik 16 punkti on korralikult täidetud, info puudumist on selgitatud			

Punktid, mida kontrollida ohutuskaardi saamisel	Jah	Ei	Kommentaariid
Viidatud on ohutuskaardi koostamise aluseks olevale õigusaktile (16. punktis või tiitelhel/kaardi päises)			
Ohutuskaardi vorm vastab õigusaktile			
<b>Punkt 1 – Aine/valmistise ning äriühingu/ettevõtja identifitseerimine</b>			
Toote nimi on identne märgisel/pakendil ja muudes toote dokumentides esitatud nimega. Ained, mis kuuluvad registreerimisele: toote nimetus on identne registreerimisel esitatud nimetusega ja talle on omistatud registreerimisnumber.			
Aine registreerimisnumber on ära toodud  Märkus: Ühtki ainet või ainet segus või toodetes ei tohi turustada, kui see ei ole registreeritud või eel-registreeritud vastavalt REACH-i määrusele, v.a juhul, kui see kuulub erandite hulka. Seega peab olema kindel, et tarnijad on vastavuses REACH-i määrusega. Kui registreerimisnumbrit ei ole esitatud, küsi tarnijalt põhjust. Infot registreeritud ja eel-registreeritud ainete kohta saab ECHA kodulehelt: <a href="http://apps.echa.europa.eu/preregistered/pre-registered-sub.aspx">http://apps.echa.europa.eu/preregistered/pre-registered-sub.aspx</a> <a href="http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx">http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx</a>			
On esitatud ainete või segude kindlaksmääratud kasutusala või mittesoovitavad kasutusala.			
On esitatud tootja või tarnija nimi, täielik postiaadress ja telefoninumber.  Märkus: See peab olema Euroopa aadress, vastasel juhul olete importija ja sellega seoses on Teil REACH-i määrusest tulenevad lisakohustused.			
On lisatud kompetentse(te) isiku(te) e-posti aadress(id), kes on võimelised andma vajalikke nõuandeid.			
On esitatud hädaabi telefoninumber koos tööaegadega.			
<b>Punkt 2 – Ohtude identifitseerimine</b>			
Esitatakse selge kirjeldus ohtudest nii inimesele kui keskkonnale.			
Ohud, mida kirjeldatakse antud punktis, vastavad asjakohastele ohulausetele punktis 15 ja on kooskõlas ohusümbolitega punktis 15.  Märkus: Kui punktis 15 on kirjas hoiatuslaused, kuid ilma ohulauseteta, siis on suur tõenäosusega midagi valesti.			
Klassifikatsioon on kooskõlas punktides 9, 11 ja 12 esitatud infoga.  Märkus: Kui punktis 2 ei ole mainitud ühtegi ohtlikku omadust, siis ei tohiks olla sellele vasturääkivat infot ohutuskaardi teistes punktides (nt 9, 11, 12).			
Informatsioon aine või segu klassifikatsiooni kohta (ohulaused) on kooskõlas ohumärgistusele kantava teabega ohutuskaardi punktis 15.			
<b>Punkt 3 – Koostis/teave koostisainete kohta</b>			
On välja toodud koostisainete nimetus, registreerimisnumber, CAS-i number (või EINECS-i või ELINCS-i number, kui on olemas) ja ohtlike koostisosade kontsentratsioon.  Märkus: Kui puuduvad CAS-i jt numbrid, näiteks konfidentsiaalsuse tõttu, peab nimetus olema välja toodud üheselt arusaadavalt, nn grupinimetus peab olema antud vastavalt seaduses sätestatule.			

Punktid, mida kontrollida ohutuskaardi saamisel	Jah	Ei	Kommentaariid
<p>Ühtlustatud klassifikatsiooniga ainetel vastab klassifikatsioon CLP määruse 1272/2008/EÜ VI lisale.</p> <p>Märkus: Kui ainele on kokkulepitud ühtlustatud klassifikatsioon, siis see on lisatud CLP määruse 1272/2008/EÜ VI lisa tabelis 3.1 (annab klassifikatsiooni vastavalt uutele CLP nõuetele) või 3.2 (annab klassifikatsiooni vastavalt eelmisele direktiivile 67/548/EMÜ). Pea meeles, et kõigest 4000 ainet omavad ühtlustatud klassifikatsiooni, mis pealegi CLP järgi võib osutada miinimumklassifikatsiooniks. Seetõttu võib ainete klassifikatsioon olla tootjate/tarnijate loikes mõningal määral erinev, vastavalt nende käsutuses oleva teabe erinevusele. See on selgelt näha ECHA klassifitseerimise ja märgistamise teabe andmebaasis (<a href="http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory">http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory</a>). Siiski, kui saate ühe ja sama aine kohta erinevatelt tootjatelt/tarnijatelt väga erineva klassifikatsiooni, nõuab selline juhtum põhjalikumat uurimist.</p>			
<p>On esitatud aine täielik klassifikatsioon: Vastavalt mõlemale süsteemile – vanale ja uuele CLP määrusele 1272/2008/EÜ. Vastavalt ohtlike ainetel direktiivile/ohtlike valmististe direktiivile: näidates ohtu, sümboli sõnalist tähendust ja R-lauseid. Vastavalt CLPle: ohuklass, kategooria kood ja ohulauseid.</p> <p>Märkus: See nõue rakendus alates 1. detsembrist 2010. Pärast 1. juunit 2015 jääb nii ainetel kui ka segudele ainult uus klassifikatsioon. Lisas C-2.1 on toodud ülevaade üleminekuperioodil kehtivatest erinevatest kombinatsioonidest..</p>			

## 2.5 Kas kemikaali (ja selle ohutuskaarti) võib ettevõttes kasutada?

Kemikaali kasutaja üks põhilisi kohustusi on jälgida ohutuskaardil ja ohutuskaardile lisatud kokkupuutestsenaariumis esitatud juhiseid. Lisaks ohutuskaardi kvaliteedi analüüsimisele on oluline kontrollida, kas antud kemikaali ja ohutuskaarti on võimalik üldse ettevõttes kasutada. Selleks tuleb kõigil allkasutajatel kontrollida nelja põhilist asja, mis on välja toodud joonisel C-5. Kui kasutaja kasutusala ei ole nimetatud ohutuskaardil ega kokkupuutestsenaariumi pealkirjas, ei tähenda see tingimata, et tema tegevus sellele stenaariumile ei vasta. Aine kasutamiseks on vaja täita kokkupuutestsenaariumis kirjeldatud kasutustingimusi. Selleks võib vaja minna küllaltki detailset teavet tootmisprotsessi kohta, sõltuvalt sellest kui detailselt on kokkupuutestsenaarium kirjeldatud. Kasutusala vastavuse hindamine on paindlik – kui kasutaja protsessi kirjeldus ja parameetrid erinevad, kuid kokkupuude kemikaaliga on väiksem kui kokkupuutestsenaariumis, on kasutusala hõlmatud.

Kontrolli:		Tegutse:
<p>1. Kas tarnija on aine või segu / toote koostises olevad ained registreerinud (<a href="http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx">http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx</a>) / eel-registreerinud (<a href="http://apps.echa.europa.eu/preregistered/pre-registered-sub.aspx">http://apps.echa.europa.eu/preregistered/pre-registered-sub.aspx</a>) ?</p>	Ei ⇒	Antud kemikaali kasutamine on illegaalne (välja arvatud juhul, kui aine on erand registreerimisest). Vahetage tarnijat.
<p>2. Kontrollige, kas kemikaali ohutuskaardi punktis 1 esitatud kasutusala ühtib antud kemikaali kasutusala Teie ettevõttes.</p> <p>Kasutusala vastavuse hindamine on paindlik: vt REACH-i juhend allkasutajatele, peatükk 5.4 <a href="http://echa.europa.eu/documents/10162/17226/du_et.pdf">http://echa.europa.eu/documents/10162/17226/du_et.pdf</a></p>	Ei ⇒	Peaksite ühendust võtma tarnijaga, et nad võtaksid kokkupuutestsenaariumis arvesse ka Teie ettevõtte kemikaali kasutusala või peate ise koostama kemikaaliohutuse aruande või toetuma eranditele.
<p>3. Kontrollige riskijuhtimismeetmete sobivust. Võrrelge oma ettevõttes kasutatavaid töötajate, kasutajate ja keskkonna kaitsemeetmeid ohutuskaardil ja kokkupuutestsenaariumis soovitatutega. Ettevõttes kasutatavad meetmed peavad olema vähemalt sama efektiivsed või veelgi tõhusamad, kui on soovitanud tarnija.</p>	Ei ⇒	Ettevõttes on vaja parandada riskijuhtimismeetmeid. Samuti peate informeerima tarnijat, kui leiate, et soovituslikud riskijuhtimismeetmed on sobimatud.  Aine registreerimisnumbri saamisest on aega 12 kuud, et rakendada riskijuhtimismeetmeid. Kui aine ei ole veel registreeritud, tuleb nagu varemgi jälgida ohutuskaardil esitatud soovitusi.

<p>4. Kontrollige, kuidas ainet või segu võib kasutada vastavalt kokkupuutestsenaariumile. Võrrelge seda enda kasutusviisiga. Tekkiv kokkupuude peab olema väiksem, kui on toodud kokkupuute-stsenaariumis.</p>	<p>Ei ⇨</p>	<p>Valikud on järgmised: võtta ühendust tarnijaga ja paluda tal koostada kokkupuutestsenaarium, mis sobib Teie kasutustingimustega, muuta oma töömeetodeid, hinnata põhjalikumalt, kas ka tegelikult on olemas risk või mitte, vahetada antud kemikaal vähemohhtliku aine või segu vastu.</p>
---	-------------	---

Joonis C-5. Kemikaalide vastavuse kontroll allkasutajatele.

Antud kontrollnimekiri ei ole oluline mitte ainult ettevõtetele, vaid annab soovitusi ka inspektoritele ja keskkonnalubade menetlejatele.

## 2.6 Millist teavet tarnijalt oodata, kui ohutuskaarti ei ole vaja?

Vastavalt REACH-i määrusele peavad aine või segude tarnijad, kellel puudub vajadus ohutuskaardi edastamiseks, esitada kliendile järgmist teavet:

- Aine(te) registreerimise number(numbrid), kui on olemas;
- Teave aine kuulumisest autoriseerimisele, üksikasjad tarneahela ükskõik millises osas antud autoriseerimise (sh autoriseerimisnumber) või sellest keeldumise kohta;
- Üksikasjad piirangute kohta;
- Muu teadaolev ja asjakohane teave aine kohta, mis on vajalik riskijuhtimismeetmete määratlemiseks ja rakendamiseks.

Eespool loetletud info tehakse kättesaadavaks tasuta kas elektrooniliselt või paberkandjal hiljemalt aine või segu ko haletoimetamise hetkeks.

- Tarnija täiendab antud infot viivitamatult järgmistel juhtudel:
- Kohe, kui ilmneb uut informatsiooni, mis võib mõjutada riskijuhtimismeetmeid või kui ilmneb uut infot ohtude kohta;
- Autoriseeringu andmisel või sellest keeldumisel;
- Piirangu kehtestamisel.

Kui tarnija keeldub ülalnimetatud info edastamisest või kui kasutaja ei ole kindel, kas peaks seda saama, tuleb teavet kontrollida ECHA kodulehelt:

- Registreeritud ained: <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx>
- Autoriseerimise kandidaatinimekirjas olevad ained, autoriseerimisele läinud ained ja autoriseeringu saanud ained: [http://echa.europa.eu/chem\\_data/authorisation\\_process\\_en.asp](http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process_en.asp)
- Kehtivad piirangud ja kaalutluse all olevad piirangud: [http://echa.europa.eu/reach/restriction\\_en.asp](http://echa.europa.eu/reach/restriction_en.asp)



## 3. Kemikaalide arvestus

Et tulla toime kõigi võimalike probleemidega kemikaalide käitlemisel ettevõttes, on vaja koguda olemasolev teave kasutatavate ainete ja segude kohta: millistes kogustes ja kuidas neid kasutatakse. Otstarbekas on määrata isik, kes haldab vastavat andmebaasi, st peab kemikaalide arvestust.

Antud peatükk annab ülevaate kemikaalide arvestusega seotud küsimustest.

C3.1	Õigusaktide nõuded kemikaaliarvestuse pidamiseks.
C3.2	Arvestuse koostamise alustamine.
C3.3	Kemikaalide arvestussüsteemi näidis.

### 3.1 Õigusaktide nõuded kemikaaliarvestuse pidamiseks

Kemikaaliseaduse alusel on kehtestatud sotsiaalministri 17.12.2004 määrusega nr 131 „Ohtlike kemikaalide arvestuse kord” (RTL 2004, 158, 2379). Ohtlike kemikaalide käitlemiskohas ehk arvestusüksuses tekib käideldavate ohtlike kemikaalide arvestuskohustus, kui kemikaali hoitakse väljaspool veovahendit üle 24 tunni. Kemikaalide arvestuse pidamine peab olema korraldatud nii, et vajadusel on võimalik kohe saada teavet arvestusüksuses olevate ohtlike kemikaalide kohta. Igas arvestusüksuses määratakse ohtlike kemikaalide arvestuse pidamise eest vastutav isik.

Arvestuse süsteem peab sisaldama vähemalt järgmisi andmeid:

- 1) ohtliku kemikaali nimetus, aine puhul ka EÜ ja CAS-i number;
- 2) saabumise kuupäev ja kogus;
- 3) millal ja milline kogus on läinud tootmisse;
- 4) millal ja milline kogus on antud jäätmekäitlusesse;
- 5) kui kemikaalile on määratud kasutuspiirangud, on vaja välja tuua otsuse number ja kemikaali kasutusala.

Neid andmeid hoitakse ettevõttes vähemalt 10 aastat alates kemikaali saabumisest.

Tegelikult on Euroopa Liidus vähemalt kolm erinevat valdkonda, mille nõuete täitmiseks on vaja ettevõttes pidada kasutatavate kemikaalide arvestust ja sellega seotud aruandlust:

- ohtlikud ettevõtted (Seveso II direktiiv): kõik ettevõtted, mis kuuluvad direktiivi reguleerimisalasse, peavad teavitama pädevat asutust kasutatavatest kemikaalidest (Eestis tuleb Tehnilise Järelevalve Ametile esitada teabeleht); uute ehitiste puhul edastatakse teave mõistliku aja jooksul enne ehitustööde/käitamise algust;
- keskkonnalaad (IPPC direktiiv): pädevale asutusele esitatav keskkonnaprobleemide taotlus sisaldab kirjeldust toorainete ja abiainetega ning teiste ainete kohta; esitatava teabe maht on liikmesriigi otsustada (Eestis nõutav teave – vt käsiraamatu peatükki B3.1);
- töötervishoid ja -ohutus: Euroopa Liidus on suur valik erinevaid õiguslike meetmeid töötajate ohutuse ja tervise tagamiseks; muuhulgas on tööandjal kohustus viia läbi riskianalüüs töökohtadel; kantserogeensete ja mutageensete ainete kokkupuute riskide hindamine ja juhtimine ning nende ainete kasutamisest teavitamine enne vastava protsessi käivitamist.

Kemikaalide arvestamisel andmebaasis salvestatava informatsiooni iseloom sõltub sellest, milliste nõuete täitmiseks arvestust peetakse. Tabelis C-9 on esitatud teabe maht, mida erinevate õigusaktidega nõutakse (see ei ole kõikehõlmav), võrdluseks on toodud ECHA andmebaasides olev avalik teave registreeritud ainete kohta. Kuigi igas valdkonnas nõutakse üsna piiratud hulgal teavet: vaja on teada olulisimaid kemikaali tunnuseid (kemikaali nimetus, aine kohta lisaks nimetusele ka EÜ ja CAS-i number), kasutatavaid koguseid (üheaegselt hoiustatav maksimaalne kogus, aastas käideldav kogus, aine või segu klassifikatsioon, segu koostises olevad ained ja nende klassifikatsioon), on üsna ilmne, et õigusaktide nõudeid ilma elektroonilise arvestussüsteemita on sisuliselt võimatu täita – näiteks õnnetusjuhtumi tekkimisel tuleb päästjatele teada anda nii kemikaalide laoseis kui ka tootmises jt käitluskohtades oleva ohtliku kemikaali kogus.

Tabel C-9. Teave kemikaalide kohta, mida on vaja omada eri õigusaktide nõuete täitmiseks

Kirje	Ohtlikud ettevõtted: teabeleht	Keskkonnalaad	Töökeskkonna riskianalüüsi metoodika	ECHA avalik teave
Identifitseerimine:				
Kemikaali /aine või segu/ nimetus	X (ainult ohtlikud)	X	X	X (aine nimetus)
Aine nimetus IUPAC-i järgi	-	-	-	X
Ohtliku kemikaali maksimaalne kogus (tonni)	X	X	X	-
Ohtliku kemikaali kasutus aastas	-	X	X	-
ÜRO number	X	-	-	-
CAS-i number	X	X	X	X
EÜ number	-	(X)	-	X
Klassifitseerimise ja märgistamise teave:				
Ohutunnus või toote ohuklass	X	X	X	X
Riskilauseid	X	X	X	X
Ohusalused	X	X	X	X
Ohtlikkuse seisukohast olulised füüsikalised-keemilised omadused:				
füüsikaline olek	X	-	X	X
leektäpp	X	-	X	X
aururõhk	-	-	X	X
Segu komponendid või aine lisandid:				
nimetus	-	X	X	X
CAS-i number	X	X	X	X
% sisaldus	X	X	X	X
Teave kasutusala ja protsessi kohta:				
Tegevusala või protsess	(X)	X	X	X (lubatud kasutusala)
Protsessi iseloom (avatud / suletud)	-	X	X	X (lubatud kasutusala)

Kemikaalide arvestus:

- annab süstemaatilise ülevaate ettevõttes kasutatavate kemikaalide, ohutuskaartide olemasolu või andmete puudulikkuse kohta, mis omakorda näitab selgelt ettevõtte sisest teabe ning edasise andmete kogumise vajalikkust;
- aitab kaasa tööandja kohustuse täitmisel teha kindlaks ohtlike ainete olemasolu töökohal ning hinnata riske, mis tulenevad nende kasutamisest;
- annab asjakohast teavet, et määrata kindlaks riskivähendamise meetmeid töökohtades või keskkonna heitkoguste kontrollimiseks;
- on aluseks keskkonnariskide hindamisel ja aitab järgida keskkonnanõudeid;
- aitab tuvastada ohte tarbijatele, mis tulenevad toodetes sisalduvatest ohtlikest ainetest.

Arvestuses tuleb jälgida ohtlikke aineid, sealhulgas aineid segudes. Segude ohtlikud omadused tulenevad nende koostisosade ohtlikest omadustest. Enamik õigusraamistikest, sealhulgas keskkonnalaad, käsitleb aineid: heitmete piirväärtused ja ohtlike ainete piirmormid töökeskkonnas on esitatud ainete kohta (mõningate eranditega).

Seega peaks arvestuse struktuur võimaldama registreerida andmeid nii segu koostisainete, kui ka segu enda kohta, ning vahet tegema ainete ja valmististe/segude vahel.

## 3.2 Arvestuse koostamise alustamine

Enne kemikaalide arvestuse väljatöötamise alustamist on vaja määratleda selle eesmärk ja vajadused – milleks andmeid kogutakse. Ainult siis on võimalik jätkata arutelu arvestuse struktuuri kavandamise, tarkvara tüübi, otsinguvõimaluste, moodulitena laiendamise, ettevõtte teiste programmide ja andmebaasidega sidumise jne üle. Põhimõtteliselt tuleb siin läheneda samuti nagu iga teise projekti juhtimisel – tuleb määrata projektijuht, jaotada ülesanded jne.

Üsna tihti ei ole vaja välja töötada kemikaalide arvestust nullist, võib kasutada juba olemasolevaid süsteeme ja integreerida uus arvestus nendega. Kemikaalide arvestus peaks olema osa üldisest juhtimissüsteemist:

- Informatsiooni ajakohastamine (nt iga-aastaste koguste ajakohastamine ostuosakonna poolt, aine kohta käiva informatsiooni ajakohastamine tervise- ja ohutuse- või keskkonnakaitse spetsialisti poolt) on võimalik siduda asjakohaste töötajate ametijuhenditega.
- Kemikaalide arvestuse ülesehitamise ja andmete säilitamisega seotud protseduuride ajakohastamine on üldise juhtimissüsteemi küsimus. Regulaarselt hinnatakse arvestussüsteemi optimeerimise vajadusi ja võimalusi.
- Olemasolevate juhtimissüsteemide ülesehitamisel kogutud teavet saab kemikaalide arvestamisel kasutada. Näiteks nimekiri kasutatavatest toorainetest-kemikaalidest, mis koostati ISO 14001 keskkonnanjuhtimissüsteemi jaoks, võib sobida kasutamiseks kompleksloa taotlemisel, või vastupidi.
- Muud ettevõtte andmebaasid, eriti mis puudutab ostmist või hoiustamist, võivad olla seotud spetsiifilisema arvestuse andmebaasiga nii, et teave kasutatud kemikaalide koguste kohta laetakse ja värskendatakse automaatselt.

On soovitatav (kuid mitte kohustuslik) omada ettevõttes ühtset tsentraliseeritud kemikaalide juhtimissüsteemi ja elektroonilist andmebaasi selle asemel, et omada 3–4 erinevat süsteemi/andmebaasi. Hoides kogu teavet ühes andmepangas, on selle ajakohastamine ja andmete kontrollimine lihtsam. Elektroonilistes andmebaasides on võimalik sorteerida konkreetsete kriteeriumite alusel või luua filtrid, mis võimaldavad kasutajal kiiresti koostada vajaliku informatsiooniga nimekirju ja aruande vorme.

## 3.3 Kemikaalide arvestussüsteemi näidis

BaltActHaz-i projekti raames töötati välja EXCEL-il põhinev arvestuse vorm, mille struktuuri koostamisel on võetud arvesse erinevate õigusaktide nõudeid. Arvestus sisaldab kahte töölehte – „kasutamist” ja „tootmist”. Tabelisse sisestatakse kemikaalide kohta järgneb teave: üldine informatsioon ja andmed identifitseerimise kohta, klassifikatsioon, tootmine, hoiustamine, ökotoksikoloogilised omadused ning muu asjakohane teave. Andmed „kasutamise” ja „tootmise” töölehel on üldiselt samad, kuid esitatud erinevas järjekorras. Samuti on „kasutamise” töölehel lisaveerg kindlaksmääratud kasutusala kohta ja tootmise lehel lenduvate orgaaniliste ühendite jaoks.

BaltActHaz-i arvestus, vorm, selle juhend ja sellega seotud ainete loetelud on juhendi elektrooniliseks lisaks.

Piirangutega seoses on andmebaasil üks oluline omadus: Toote nimekirja lahter muudab tooni automaatselt, kui toode sisaldab ainet, mis on ühes ohtlike ainete nimekirjas. Programm määratleb selle CAS-i numbriga järgi peale seda, kui see on sisestatud vastava rubriigi veergu. Värvide selgitused erinevate nimekirjade kohta on järgmised:

- ■ ■ ■ REACH-i piirangutega kemikaalid.
- ■ ■ ■ Vee raamdirektiivi prioriteetsed ja kandidaatained, ained siseriiklike veealaste õigusaktide piirangute loetelust ja HELCOM-i prioriteetsed ained.
- ■ ■ ■ REACH-i autoriseerimise kandidaatained.
- ■ ■ ■ Püsivad orgaanilised saasteained (POP-id), mis on määratletud Stockholmi konventsiooniga, sh hiljuti lisatud ained, millele on piirangud kehtestatud 26. augustist 2010.

Värvid ja nimekirjad on pandud tähtsuse järjekorda vastavalt ülevalt alla. REACH-i piirangutega ained on kõige olulisemad, kuna need piirangud on laiemad ning kohaldatakse kõikides keskkondades, mitte ainult reovees.

Pange tähele, et mitmeid aineid võib leida kahe või enama loetelu nimistus ja seega võib neile kehtida rohkem kui üks piirang. Näiteks aineid, millel on REACH-i piirangud, võib leida ka vett käsitlevate õigusaktide nimekirjast (vee raamdirektiiv, HELCOM, siseriiklikud õigusaktid). Kui aine on kantud rohkem kui ühte ohtlike ainete nimekirja, muutub värv vastavalt loetelu kõrgemale prioriteedile pärast CAS-i numbriga sisestamist.

Ülalkirjeldatu peamine eesmärk on ohtliku aine kaardistamise lihtsustamine (vt peatükki B3.4). Võib olla ka muid lähenemisviise peatükis C3.1 kirjeldatud nõuete täitmiseks, samuti võib arvestusel olla seatud täiendavaid eesmärke. Aga igal juhul on vaja luua struktuur kemikaalide arvestuse jaoks ja läbi vaadata teabeallikad, näiteks ohutuskaardid.

## 4. Teabeallikad

**1. CLP juhenddokumendid ECHA kodulehel** ([http://echa.europa.eu/clp/clp\\_help\\_en.asp](http://echa.europa.eu/clp/clp_help_en.asp)). Eesti keelde tõlgitud juhendid on kättesaadavad Terviseameti veebilehelt (<http://www.terviseamet.ee/kemikaaliohutus/klassifitseerimine-margistamine-ja-pakendamine/juhendid.html>).

CLP määruse nõuete täitmise lihtsustamiseks on koostatud kaks juhenddokumenti:

- CLP määrust tutvustav juhend (ingl The Introductory Guidance on the CLP Regulation: kirjeldab uue määruse põhilisi kohustusi ja protseduure)
- The Guidance on the Application of the CLP Criteria (CLP kriteeriumite rakendamise juhend; ei ole eesti keelde tõlgitud) annab teavet CLP määruse klassifitseerimise ja märgistamise üldpõhimõtetest, samuti üksikasjalikke suuniseid ainete ja segude klassifitseerimise ja märgistamise kriteeriumite osas.

CLP Frequently Asked Questions (Korduma Kippuvad Küsimused):

- (<http://echa.europa.eu/web/guest/support/faqs/clp-frequently-asked-questions>) see dokument sisaldab üldisi küsimusi ja vastuseid CLP määruse kohta. Dokument keskendub CLP määruse taustteabe, üldiste reeglite ning protseduuride tutvustamisele.

### 2. Ohutuskaartide juhendid

Kaks põhilist juhendmaterjali, mis on seotud allkasutajate kohustuste ja ohutuskaartidega, on ECHA poolt avaldatud:

- Juhendmaterjal ohutuskaartide koostamiseks (eesti keeles: [http://echa.europa.eu/documents/10162/17235/sds\\_et.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/17235/sds_et.pdf), inglise keeles: [http://guidance.echa.europa.eu/docs/draft\\_documents/draft\\_guidance\\_on\\_safe-](http://guidance.echa.europa.eu/docs/draft_documents/draft_guidance_on_safe-)

ty\_data\_sheets\_20100324.pdf )

- Juhendmaterjal allkasutajatele (eesti keeles: [http://echa.europa.eu/documents/10162/17226/du\\_et.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/17226/du_et.pdf) , inglise keeles: [http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/du\\_en.pdf?vers=29\\_01\\_08](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/du_en.pdf?vers=29_01_08)

### 3. Teave ainete regulatiivse staatuse kohta on esitatud ECHA kodulehel:

- eel-registreeritud ained: <http://apps.echa.europa.eu/preregistered/pre-registered-sub.aspx>
- registreeritud ained: <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx>
- autoriseerimise kandidaatnimekiri, autoriseerimisele minevate ainete ja autoriseeringu saanud ainete nimekiri: [http://echa.europa.eu/chem\\_data/authorisation\\_process\\_en.asp](http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process_en.asp)
- olemasolevad piirangud ja kaalumisel olevad piirangud: [http://echa.europa.eu/reach/restriction\\_en.asp](http://echa.europa.eu/reach/restriction_en.asp)
- Klassifitseerimis- ja märgistusandmik [http://echa.europa.eu/clp/c\\_l\\_inventory\\_en.asp](http://echa.europa.eu/clp/c_l_inventory_en.asp)

### 4. Valik avalikult kättesaadavaid andmebaase ainete ja nende omaduste kohta:

- Euroopa Kemikaaliamet (ECHA) <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx>
- Euroopa Keemiliste Ainete Informatsiooni Süsteem ESIS <http://esis.jrc.ec.europa.eu/>
- endise Euroopa Kemikaalide Büroo (European Chemicals Bureau (ECB)) andmebaas ESIS (European Chemical Substances Information System/Euroopa Keemiliste Ainete Informatsiooni Süsteem) pakub võimalust siseneda mitmetesse andmebaasidesse – otsingud CAS-i numbri, EINECS-i numbri ja inglisekeelse aine nimetuse järgi.
- GESTIS <http://www.dguv.de/bgia/en/gestis/stoffdb/index.jsp>
- Saksamaa Kutseliitude (Deutsche Berufsgenossenschaften) andmebaasid sisaldavad järgmist infot: aine alfabeetiline nimetus, klassifikatsioon, märgistus, piirväärtused, mõõtmismeetodid, teave isikukaitsevahendite kohta, töökoha piirväärtused rohkem kui 7000 kemikaali kohta.
- Rahvusvahelised Kemikaali Ohutuskaardid/ International Chemical Safety Cards (ICSC) <http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>
- N-klass (ainete keskkonnaohtlikud omadused) <http://apps.kemi.se/nclass/default.asp>
- H-klass (tervise ja ohutusega seotud omadused ning füüsikalised-keemilised omadused) <http://apps.kemi.se/hclass/Main.aspx>
- ChemPortal <http://webnet3.oecd.org/eChemPortal/Results2.aspx?SubstanceId=140664>





Projekti koduleht  
[www.baltacthaz.bef.ee](http://www.baltacthaz.bef.ee)

**Eesti**  
**Kertu-Kirit Sild**

Projektijuht  
Tel.: + 372 6597 028  
Faks: + 372 6597 027  
E-post: [kertukirit.sild@bef.ee](mailto:kertukirit.sild@bef.ee)  
Koduleht: [www.bef.ee](http://www.bef.ee)

**Läti**  
**Valters Toropovs**

Koordinaator  
Tel.: + 371 6735 7546  
Faks: + 371 6750 7071  
E-post: [valters.toropovs@bef.lv](mailto:valters.toropovs@bef.lv)  
Koduleht: [www.bef.lv](http://www.bef.lv)

**Leedu**  
**Justė Buzelytė**

Koordinaator  
Tel.: +370 5215 9287  
Faks: +370 5213 5068  
E-post: [juste.buzelyte@bef.lt](mailto:juste.buzelyte@bef.lt)  
Koduleht: [www.bef.lt](http://www.bef.lt)

See juhendmaterjal on koostatud projekti „Balti riikide tegevused ohtlike ainete reostuse vähendamisel Läänemeres“ (BaltActHaz) raames, mida on toetanud Euroopa Komisjoni LIFE+ programm, Eesti Keskkonnainvesteeringute Keskus, Eesti Vabariigi Sotsiaalministeerium, Läti Vabariigi Keskkonnakaitse ja Regionaalarengu Ministeerium ning Leedu Vabariigi Keskkonnaministeerium.

