



Metoodiline juhend

KEMIKAALIOHUTUS AUTOHOOLDUSES



Tallinn, 2003

Tõlge eesti keelde, 2002

Tõlkinud Kadi Nukki
Toimetanud Eva Tammaru
Korrektuur: Piret Reidla

ISBN 951-802-273-9 (soome keel)
ISBN 9985-78-962-8 (eesti keel)

Sisukord

1.	Miks tuleb kemikaalidele tähelepanu pöörata?.....	6
2.	Oht ja risk.....	7
2.1	Töökeskonna ohutegurid.....	7
2.2	Tegevusskeem kemikaalide ohtlikkuse hindamiseks.....	8
2.3	Kemikaalikorraldus ettevõttes.....	10
3.	Tegevused kemikaalikorralduse rakendamiseks.....	13
3.1	Kemikaaliohutuse eest vastutava isiku määramine.....	13
3.2	Teabe kogumine ohutegurite kohta.....	14
	Ohutuskaardid ja pakendimärgistus	
	Missuguse teabe kemikaali kohta leiab ohutuskaardilt?	
	Bensiini ohutuskaarti selgitus	
	Kemikaalide hankimine	
	Load, nõutavad dokumendid	
	Tööruumid	
	Kemikaalide ladustamine, tuleohutus	
	Bensiini ning teiste plahvatusohtlike vedelike ja gaaside kasutamine	
	Üldnõuded värvimisruumidele	
	Tööohutus	
	Töötervishoid	
	Keskkonnaload	
	Tegevuskava	
3.3	Riskide hindamine.....	28
	Töötajate ohustatus	
	Enamlevinud kemikaalide mõjust tervisele	
	Töökeskonna ohutegurite parameetrite mõõtmine	
	Isikukaitsevahendid	
	Suurõnnetuse ohu ja tuleohutuse hindamine	
	Õhu- ja heitveereostus	
	Jäätmed	
	Ohtlike jäätmete käitlemisjuhend	
	Muude jäätmete käitlemisjuhend	
3.4	Kemikaalide ohtlikkuse ja riskide väljaselgitamine.....	36

3.5	Kemikaaliriskide ohjamine.....	37
	Kemikaalide ostupraktika	
	Töötajate juhendamine, koolitus ja motiveerimine	
	Kemikaalide laod	
	Üldine heakord ja tööruumide koristamine	
	Tehniliste muudatuste tegemine	
	Isikukaitsevahendid	
	Töötajate ohustatuse jälgimine	
	Saaste vähendamine	
	Jäätmed	
	Järelevalve kemikaalide ohutu kasutamise üle	
4.	Põhiliste tööoperatsioonide kemikaaliriskide kirjeldus.....	40
5.	Lisad.....	48
	Lisa 1 Kasutatud õigusaktid.....	49
	Lisa 2 Kemikaalide riskilaused.....	51
	Lisa 3 Kemikaalide ohutuslaused.....	54
	Lisa 4 Kemikaalide ohutunnused ja sümbolid.....	57
	Lisa 5 Terviseriskide hindamine kemikaali omaduste põhjal.....	58
	Lisa 6 Terviseriskide hindamine kemikaalidele, mis võivad esile kutsuda naha ja silmade kahjustusi.....	59
	Lisa 7 Veekeskkonnale ohtlike ainete nimistud.....	60
	Lisa 8 Veekogusse juhitava heitvee pH või ohtlike ainete sisalduse piirväärtused.....	61
	Lisa 9 Küsimustik kemikaalikorralduse kontrollimiseks ja kemikaalide riski hindamiseks ettevõttes.....	63

Lugejale

Antud juhendi eesmärk on nõustada autode hoolduse ja remondiga tegelevaid ettevõtteid sellest, kuidas kemikaale ohutult hoida ja kasutada ja kuidas hinnata ning ohjata töökeskkonna keemilistest ohuteguritest põhjustatud riske. Kõrvuti töötervishoiu ja –ohutusega käsitletakse juhendis ka ettevõtte tegevusega seonduvate keskkonnakaitse küsimusi. Juhend on kasutamiseks tipp- ning keskastme juhtidele, töötajatele, kes vastutavad ettevõttes kemikaaliohutuse ja töökeskkonna järelevalve eest, aga ka töötervishoiu spetsialistidele, kes on kaasatud ettevõtte töötervishoiu ja –ohutusalasesse tegevusse. Kemikaaliriskide hindamine, süstemaatiline sisekontroll ja tööprotsesside ülevaatus on suunatud ohutu töökeskkonna loomisele, töötajate tervisekahjustuste ja keskkonnareostuse ennetamisele ning nõuetekohase jäätmeäitluse korraldamisele ettevõttes.

Esialgelt kavandasime metoodilise juhendi koostamist töötervishoiu ja -ohutusala töö korraldamiseks ettevõttes, kuid juhendi koostamise käigus sai peagi selgeks, et kemikaaliohtude hindamisel ja riskide ohjamisel tuleks jälgida samaaegselt ka keskkonnakaitse nõudeid. Seega ongi juhendis käsitletud autode hoolduse ja remondiga seotud töötervishoiu ja keskkonnakaitse nõuded, mida ettevõtja peaks teadma ja praktikas rakendama.

Juhendmaterjali väljatöötamisel oli eeskujuks Soome Töötervishoiu Instituudi poolt välja antud metoodiline juhend “Auto- ja huoltamokemikaalien turvallinen käsittely” (Helsinki, 1999), mis tõlgiti eesti keelde ja kohandati Eesti töö ja keskkonnakaitse valdkondi puudutava seadusandlusega.

Töökeskkonna korraldust ja ohutut tööd reguleerib “Töötervishoiu ja tööohutuse seadus” (1999) ning sellega kehtestatud määrused. “Kemikaaliseadus” (1998) ja selle alamaktid sätestavad nõuded kemikaalide transpordiks ja ohutuks käitlemiseks. Veekasutust, reoveepuhastust ning jäätmete käitlemist ja utiliseerimist korraldab Keskkonnaministeerium, valdkonda reguleerivad “Veeseadus” (1994), “Jäätmeseadus” (1998) jt seadused, tuleohutust “Päästeseadus” ning nende alusel kehtestatud määrused.

Juhendi koostamisel kasutatud õigusaktide loetelu on toodud [lisas nr.1](#)

Juhendit soovitame kasutada ettevõtte igapäevase töö korraldamisel, aga ka töökeskkonnaspetsialistide ja teiste ohutu töö korraldusega tegelevate isikute väljaõppe läbiviimisel.

Loodame, et juhend motiveerib asutuse juhte, töökeskkonna- ja töötervishoiuspetsialiste ning töötajaid pöörama suuremat tähelepanu töövõime säilitamisele ja keskkonnakaitsele, ettevõtte töökultuuri tõusule ning ohutute töövõtete harjumispärasele kasutamisele.

Töötervishoiu Keskus, 2003

1. MIKS TULEB KEMIKAALIDELE TÄHELEPANU PÖÖRATA?

Väikestes ja keskmise suurusega autoteenindustes kasutatakse igapäevaselt kuni paarisadat kemikaali. Osa neist on tervisele suhteliselt ohutud, kuid paljud on väga kahjulikud või toksilised, põhjustades püsivaid tervisekahjustusi (nt vähk, allergia, kroonilised haigused); leidub kergesti süttivaid, põlevaid, keskkonnaohtlikke kemikaale jne. Kuidas ettevõtja teab, millised kemikaalid on ohtlikud ning nõuavad seetõttu eriti ohutut käitlemist ja ettevaatusabinõude rakendamist?

Esmase info kemikaali ohtlikkuse kohta leiab kasutaja kemikaali ohutuskaardilt. Toodete valmistajate ja importijate kohustuseks on varustada kemikaal nõuetekohase eestikeelse teabega ja anda see müümisel kemikaaliga kaasa.

Kemikaalide käitlemisega võivad kaasneda töötajate tervisekahjustused, tule- ja plahvatusohtlikkus, keskkonna reostamise oht, suurõnnetuse risk jm. Tööandja peab otsustama, kas kasutatavatest ettevaatusabinõudest piisab tervisekahjustuste ja õnnetusohu ennetamiseks või vältimiseks, kas riskide olemasolul saab kahjulikke kemikaale asendada vähemkahjulikega. See nõuab otsustajatelt vajaliku info valdamist, teadmisi ning pädevust. Kemikaalide ohutuks käitlemiseks peab juhtkond tundma seadusandlust, töötajad aga ohutu töö võtteid, mille tagavad nõuetekohane juhendamine ja väljaõpe ning tehnilised vahendid.

Väikeettevõtete võimalikule keskkonnareostusele ei ole siiani suurt tähelepanu pööratud. Suurettevõtete kontrollimine ja jälgimine vastavate ametkondade poolt on tavaliselt paremini korraldatud ja sihipärasem. Tunnustust vääriks see, kui suurettevõtted, kes kasutavad allhankena väikeettevõtete teenuseid, nõuaksid lepingupartneritelt töö- ja keskkonnaohutuse nõuetele vastavat töökorraldust. Keskkonnakaitse esitab ühesuguseid nõudeid ettevõtetele olenemata tema suurusest. Käideldavate jätmete hulga vähendamine, nende sorteerimine ja eraldi kogumine võivad tunduda töömahukatena, kuid on reeglina kõigile, nii suuretele kui väikestele ettevõtetele majanduslikult kasulikud.

Kasutusohutuse ja keskkonnamõjude seisukohalt kahjutumate kemikaalide valik või töökorralduslikud meetmed ohutu töökeskkonna loomiseks võivad olla küllalt keerulised, iseäranis juhul, kui samaaegselt tuleb arvestada riskidega nii töötajatele kui ka keskkonnale. Seadusandluse keel on sageli üsna raskesti mõistetav ja seetõttu kehtestatud nõuete praktikasse rakendamine tundub lisatööna, mis põhitegevust häirib või aja/tööjõu raiskamisena tundub. On arusaadav, et konkurentsi tingimustes on (väike)ettevõtte juhile kõige tähtsam tegevuse säilitamine ja kasumi tootmine, mitte ressursside suunamine töökeskkonna ohutuks muutmisele. Kuid konkureerivate firmade puhul võivad tööohutuse tagamine ja üldine kõrge töökultuur muutuda eelistuste tegemisel otsustavaks teguriks. Mitte asjata ei ütle Euroopa turuliider: "Safety is good business." - ohutus on hea äri, sest see annab nii teenusele kui tootele usaldatavuse ja garanteerib püsiva kvaliteedi.

Antud juhend püüab aidata ettevõtetel kemikaale võimalikul kahjutul viisil käidelda. Kemikaaliriskide tulemuslik juhtimine võib otsustavalt kaasa aidata ettevõtte maine kujundamisele ja konkurentsivõimele, kuna see mõjutab kliendi muljet ettevõttest.

2. OHT JA RISK

2.1 Töökeskkonna ohutegurid

Eesti Vabariigi Töötervishoiu ja tööohutuse seadus, mis järgib Euroopa Liidu töötervishoiu ja tööohutuse raamdirektiivi 89/391/EMÜ nõudeid, defineerib töökeskkonna, töökoha töökeskkonna ohutegurite mõisted. Kokkupuude töökeskkonna ohuteguritega põhjustab riske, millega võivad kaasneda töötajate tervisekahjustused ja tööõnnetused.

Autoteeninduste töötajatele võivad põhjustada ohtu kemikaalid, töökeskkonna temperatuur, niiskus, õhu liikumise kiirus, müra, vibratsioon, töökoha valgustatus, töö laad, füüsiline või psüühiline raskus, kasutatavad seadmed, abi- ja töövahendid ja puudulik töökorraldus. Ohtude väljaselgitamiseks tehakse töökohtade riskianalüüs, mille käigus kogutakse süstemaatiliselt teavet töökeskkonna ohutegurite kohta, tuvastatakse ohud ning ohustatud töötajad. Seejärel hinnatakse võimalike riskide taset ja kahju suurust ning kavandatakse meetmed riskide vältimiseks või vähendamiseks. Riskianalüüsi põhjal koostatakse tegevuskava vajalike kaitsemeetmete rakendamiseks ja sisekontrolli korraldamiseks. Töötervishoiuarst teeb kindlaks töötajate terviseriskid, viib läbi nende tervisekontrolli. Hinnatakse ettevõtlusest tingitud kahjulikke mõjusid keskkonnale.

Keemiliste ohutegurite all mõistetakse kemikaale, mis tekivad tööprotsessis või viiakse tööprotsessi selle käigus, kusjuures kas kemikaalid või nende käitlemisel tekkinud sekundaarsed ühendid eralduvad töökeskkonda, ohustades töötajate tervist või keskkonda.

Allpool on toodud "Kemikaaliseaduses" defineeritud mõisted, mida antud juhendis kasutatakse:

aine	üks keemiline element või keemiliste elementide ühend,
valmistis	vähemalt 2 aine segu,
kemikaal	aine või valmistis, mis on kas looduslik või saadud tootmismenetluse teel,
ohtlik kemikaal	kemikaal, mis oma omaduste tõttu võib kahjustada tervist, keskkonda või vara,
kemikaali käitlemine	kemikaali kasutamine ja kemikaaliga seonduv muu tegevus.

Toote all käsitletakse selle juhendi mõistes kemikaale ning ohtlikke kemikaale, mis on hangitud jae- või hulgimüügist tootmistegevuse läbiviimiseks.

Töötervishoiu ja tööohutuse seadus, 1999 (täiendused 2000,2001, 2002, 2003)

Vabariigi valitsuse määrus nr.402 "Tegevusaladele esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded", 1999

2.2 Tegevusskeem kemikaalide ohtlikkuse hindamiseks ja riskianalüüsi läbiviimiseks

Tööandjal peab olema piisav teave kemikaalide omaduste ja ohtlikkuse kohta ning ta peab tagama kemikaalide turvalise kasutamise ettevõttes. Kasutusel ei tohi olla kemikaale, mille pakendil pole "Kemikaaliseadusega" kehtestatud nõuetekohast märgistust ja millel puuduvad ohutuskaardid. Töötajate ohustatust kemikaalidega mõjutavad kasutatavate kemikaalide omadused, kasutusviisid, kasutamise kestvus ja kogused.

Tööandja ülesandeks on teha töökeskkonna riskianalüüs, et hinnata võimalikke terviseriske ja võtta tarvitusele vajalikud abinõud ohtude vältimiseks. Riskide hindamisel on aluseks keemiliste ohutegurite parameetrite mõõdistused (aurude, tolmu, gaaside, aerosoolide sisaldus õhus jm.). Vastavalt riskianalüüsi tulemustele tuleb kavandada meetmed kemikaaliriskide vähendamiseks või vältimiseks. Pärast kaitseabinõude rakendamist tuleb teha uus riskide hindamine, et veenduda töökeskkonna ohutumaks muutumises.

Allpool toodud tabel nr.1 kirjeldab tegevusskeemi kemikaalidest põhjustatud riskide kindlakstegemiseks ja ohjamiseks.

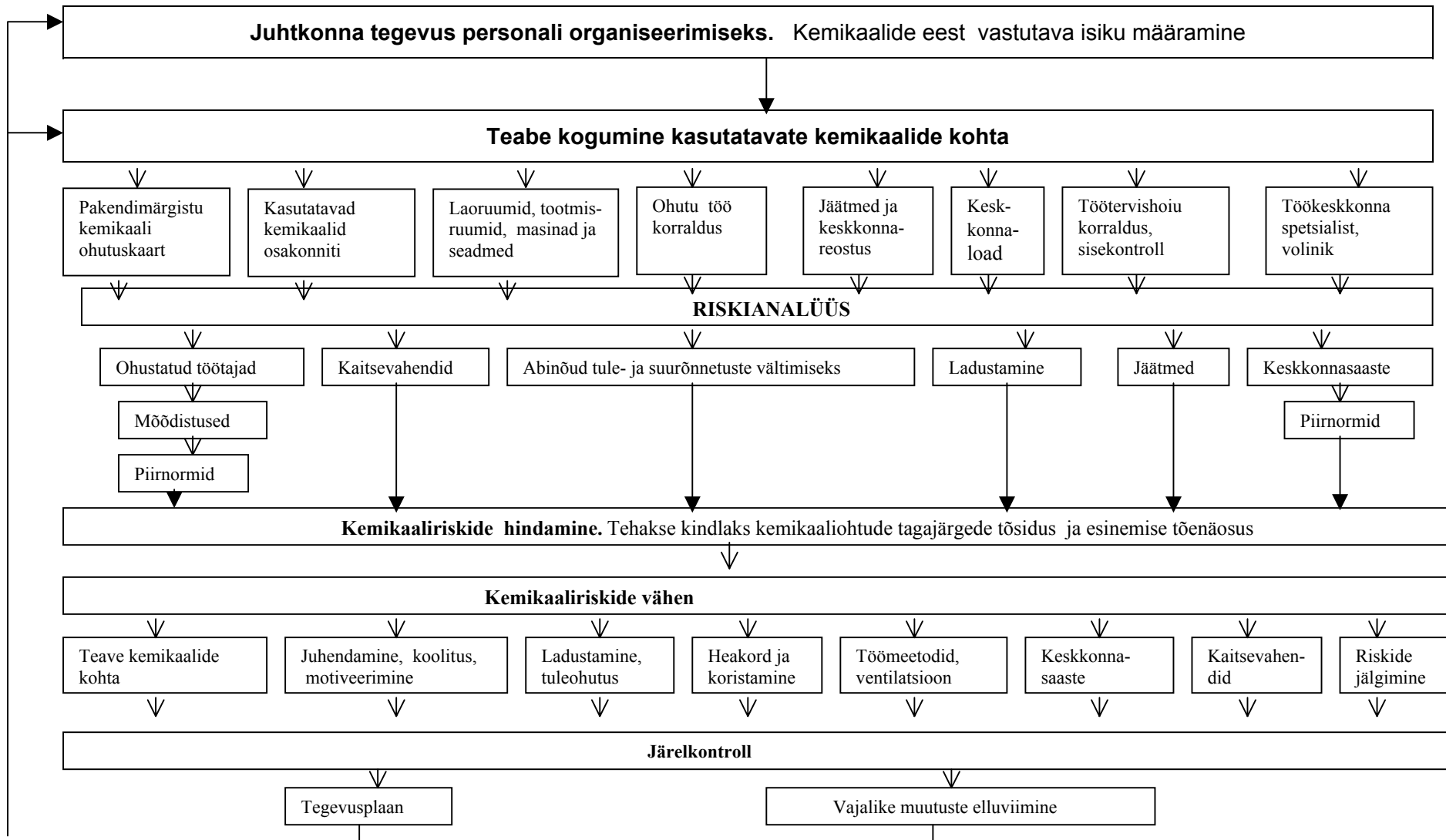
Kasutatavate kemikaalide kaardistamist töökohal võiks alustada kemikaalide küsitluslehtede täitmisega (lisa 9).

Kemikaaliseadus, 1998 (täiendatud 1999,2002,2003)

Majandusministri määrus nr.15 "Nõuded kemikaali käitlemise seadmele", 1999

KEMIKAALIRISKIDE VÄLJASELGITAMINE JA OHJAMINE

Tabel nr.1



2.3 *Kemikaalikorraldus ettevõttes*

Kemikaalide ohutuks kasutamiseks on vajalikud alljärgnevad tegevused:

Vastutava isiku määramine	Ettevõtte juht määrab kemikaaliohutuse eest vastutava isiku, kellele delegeeritakse õigused ja volitused.
Teabe kogumine, kasutusel olevate kemikaalide registreerimine	Iga osakond või töögrupp registreerib kasutatavad kemikaalid (märgitakse kasutusotstarve ja kogused) ja kõik töökohal asuvad kemikaalid (pakendite kontroll), mittevajalikud tooted kõrvaldatakse. Korrastatakse kemikaalide ohutuskaardid.
Tootmisruumide ülevaatus	Selgitatakse välja seadmete ja muude abivahendite ohutusnõuded, kontrollitakse ventilatsiooni efektiivsust, kohtäratõmmete korrasolekut, äratõmbeõhu saastatust.
Jäätmete ja keskkonnareostuse kontroll	Kogutakse infot jäätmete iseloomu ja koguste ning nõuetekohase utiliseerimise kohta. Tehakse kindlaks võimalik õhusaaste, tehakse reovee (vajadusel õhu) analüüsid.
Nõutavate lubade olemasolu kontroll	Vastavalt kehtivale seadusandlusele kontrollitakse lubade vajalikkust ja olemasolu; elektri-, tuleohutus-, tösteseadmete ohutusjärelvalve nõudeid, keskkonna-(saaste)lubade vajalikkust.
Töötervishoiu ja tööohutusalase järelevalve korraldus	Ettevõtte juht määrab töökeskkonna spetsialisti, valitakse töökeskkonna volinik(ud), tule-, elektri- ja tösteseadmete ohutuse eest vastutavad isikud. Kemikaaliohutuse eest vastutav isik töötab välja kemikaalide kasutamist puudutava töötervishoiu- ja ohutusalase sisekontrolli kava riskide ohjamiseks. Kontrollitakse vajalike ohutusmärkide vastavust ja piisavust.

Kemikaaliriskide hindamine	
Töötajate ohustatus	Kui kemikaale on palju, järjestatakse hindamise prioriteetsus. Pärast kasutatavate kemikaalide registreerimist järjestatakse kemikaalid nende omadusi aluseks võttes: 1) mürgised, 2)vähki tekitavad, 3) süttivad või plahvatusohtlikud, 4)rohkem kasutatavad, 5) keskkonnale ohtlikud kemikaalid. Iga kemikaali puhul võrreldakse toodete ohutuskaardil olevaid juhiseid töökohal välja kujunenud kasutuspraktikaga, eriti tuleohutuse, ventilatsiooni ja isikukaitsevahendite osas. Hinnatakse töötegemise tehnilisi tingimusi, tööõnnetuse ohtu ja tööprotsessi käigus tekkivat saastet, nagu näiteks lihvimistolm, keevitusgaasid, värvide ja plastiku kuumtöötlemisel tekkivad aurud ja gaasid, heitgaasid. Ka autode mootorites olevad kemikaalid – õlid ja jahutusvedelikud, võivad tekitada ohtu. Osa teabest saadakse ohutuskaartidelt, osa tuleb välja selgitada töökohal tööprotsessi uurides. Töötajate ohustatuse hindamisel võetakse arvesse kemikaalide kahjulikkust, aurustuvust, kasutusviisi ja koguseid, kemikaale kasutavaid ja teisi ohustatud töötajaid, ohustatuse viisi, kaitsevahendeid, rakendatud tehnilisi kaitseabinõusid (kohtäratõmbed, töökohtade isoleeritus jm), saasteainete mõõtmis-tulemusi, teavet tegevusala kohta üldiselt (kirjandus, juhendid, soovitusel).
Kontrollmõõtmised, lubatud piirnormidega võrdlemine	Töötajate terviseriskide kindlaksmääramiseks tehakse analüüse sissehingatavast õhust, vajadusel töötajate vere- või uriiniproovidest. Saadud tulemusi võrreldakse kehtivate piirnormidega.
Isikukaitsevahendite vajalikkuse väljaselgitamine	Selgitatakse välja kaitsemaskide, -riiete, -kinnaste, -prillide, jalanõude vajalikkus, nende kaitsevõime, hinnatakse senist kasutuspraktikat ja uute vahendite hankimise vajadust.
Ohutu töö juhendid	Kõikide tööoperatsioonide tarvis peavad olema välja töötatud ohutu töö juhendid. Töötatakse välja kava suurõnnetuse korral tegutsemiseks (tulekahju vm). Selgitatakse välja ohuallikad ja õnnetusohtlikud olukorrad (kemikaalide plahvatamine, võimalik omavaheline reageerimine jm).
Jäätmed	Hinnatakse kemikaalide jäätmete ja eraldi ohtlike jäätmete koguseid, jäätmete tekkimist tööprotsessi erinevates etappides, nende kogumist, hoidmist ja taaskasutamise võimalusi.
Riskide tasemete määramine	Hinnatakse kemikaalide kasutamisel tekkida võiva riski tagajärgede tõsidust ja riski esinemise võimalikkust.
Tegevuskava riskide ohjamiseks	Otsustatakse abinõude rakendamise vajadus, tähtsajad ja maksumus. Tegevuskava kinnitab ettevõtte juht.

Kemikaaliriskide vähendamine	
Kemikaalide asendamine	Kui võimalik, asendatakse ohtlik kemikaal vähem ohtlikuga. Enne kemikaali hankimist tuleb tutvuda ohutuskaardiga, et kasutusele võetava kemikaali omadused välja selgitada. Orgaanilist lahustit sisaldavad värvid saab sageli asendada vesilahustuvatega. Vähi riski tekitavad ained asendada tervisele kahjutumatega.
Töötajate juhendamine, koolitus ja motiveerimine	Kemikaalide ohutu käitlemise kindlustamiseks peavad vajaliku väljaõppe saama juhtkonna esindajad, töökeskonnaspetsialist ja -volinikud ning töötajad. Koolitust pakuvad töötervishoiu teenust osutavad ettevõtted ja koolitusfirmad. Koolituse põhirõhk tuleb asetada kemikaalide ohutule kasutamisele, ohutuskaardi tundmisele ja oskusele kaardil kirjas olevat teavet praktilises töös kasutada.
Kemikaalide ohutu ladustamine, tuleohutus	Selgitatakse välja kokkusobimatud kemikaalid, ladustatavad kogused, lao sobilikkus ja korrasolek. Arvestatakse pakendite või anumate lekkimise võimalusega. Koostatakse juhendid plahvatusohtlike ja kergeltsüttivate ainete hoidmistingimuste ja jätmete ladustamise kohta, kontrollitakse tulekustutite jt. tulekustutusvahendite vastavust ja piisavust, paigaldatakse vajalikud ohutusmärgid.
Heakord ja koristamine	Heakord on ohutu ja efektiivse tootmise lisatingimus, et vähendada töökohtade ja keskkonna saastet ning töötajate ohustatust. Koristamisviis peab olema samuti ohutu (pühkida niiske harjaga või tolmuimejaga, märg- või masinkoristus). Kõik koristusvahendid tuleb korralikult puhastada ning tekkiv mustus ja praht utiliseerida või koguda vastava märgistusega konteineritesse. Koristusjäätmete utiliseerimine toimub samuti nagu kemikaalijätmete puhul.
Tehnoloogia muutmine	Ohtlikumad tööloigud tuleks võimalusel automatiseerida. Vedelate värvide (orgaanilised lahustid) asemel võiks kasutada pulbervärve.
Ventilatsiooni efektiivsus	Kohtäratõmme paigaldatakse saasteallikale ja tekkiv saaste suunatakse töötajatest eemale (näit. jootmis- ja keevitustööd, värvimine jm.). Ruumis peab olema üldventilatsioon vajaliku õhuvahetuse kindlustamiseks. Ohtlikumad tööloigud isoleeritakse (pesuseadmed, asbestitölm) ja neile paigaldatakse eraldi äratõmbed.

Isikukaitsevahendid	Hinnatakse isikukaitsevahendite sobivust (küsitletakse töötajaid, kontrollitakse vahendite kaitsevõimet) ja kasutamist töötajate poolt. Vajadusel korraldatakse töötajatele koolitus kaitsevahendite õigeks kasutamiseks ja hoolduseks.
Ohustatuse taseme jälgimine	Mõõdetakse töökeskkonna ohutegurite parameetreid, jälgitakse tööviise ja töökorraldusest kinnipidamist.
Keskkonnareostus	Määratakse reostuse vähendamise tegelemise järjekord (õhu-, vee-, pinnasesaaste). Kinnitatakse saaste neutraliseerimise meetodid (näit. õlide, lahustite jm. laialivalgumine; gaasiballoonide leke vm), saaste kõrvaldamise vahendid ja meetodid, saastatuse jälgimise kord, juhusliku saaste riski ohjamine jm. Koostatakse riskide ohjamise plaan.
Jäätmed	Hinnatakse, kas on võimalik jäätmete üldist kogust vähendada. Kehtestatakse kord jäätmete kogumiseks ja sorteerimiseks, selgitatakse välja taaskasutuse ja ümbertöötlemise võimalused.
Järelevalve, sisekontroll	Koostatakse sisekontrolli plaan ja määratakse vastutavad isikud, kehtestatakse protseduurid töökeskkonna jälgimiseks. Vajadusel korrigeeritakse tegevust.

3. TEGEVUSED KEMIKAALIKORRALDUSE RAKENDAMISEKS

3.1 *Kemikaaliohutuse eest vastutava isiku määramine*

Ettevõttes määratakse vastutav isik kemikaalide kohta arvestuse pidamiseks ja ohutu kasutamise kindlustamiseks. Ettevõtte juht delegeerib talle vajalikud õigused ja kohustused. Väikestes ettevõtetes tegeleb kemikaaliohutusega tavaliselt ettevõtte juht. Kõikides töö- ja kemikaaliohutuse ning keskkonnakaitse küsimustes lasub kogu vastutus ettevõtte juhil. Ettevõtte juht korraldab riskide hindamist, meetmete kavandamist ja järelevalvet töökeskkonna üle. Kui ettevõttes on määratud kemikaaliohutuse eest vastutav isik, lasub osa vastutusest ohutu töökorralduse eest temal. Kemikaalide eest vastutav isik vajab väljaõpet oma ülesannete täitmiseks kasutatavatest kemikaalidest, töötervishoiust, kemikaali- ning tööohutusest ja keskkonnakaitsest. Täiendkoolitus on vajalik, kui võetakse kasutusele uusi kemikaale või muudetakse tehnoloogiat.

Iga töötaja vastutab isiklikult oma tööõigus ohutusjuhendite täitmise, õigete tööviiside ja vajalike kaitsevahendite kasutamise eest.

3.2 Teabe kogumine ohutegurite kohta

1. Selgitatakse välja ning registreeritakse kõik ettevõttes kasutatavad kemikaalid. Igale osakonnale või töögrupile tehakse ülesandeks registreerida kasutatavad kemikaalid ja kõik töökohal asuvad anumad või pakendid. Pannakse kirja kemikaali kasutamise eesmärk, arvatav kulutatav kogus ning info ohtlikkuse ja ohutu kasutamise kohta.
2. Kontrollitakse, kas kasutatavate kemikaalide kohta on ettevõttes olemas ohutuskaardid. Puuduvad kaardid hangitakse toote/kemikaali valmistajalt, importijalt või müüjalt, kes on kohustatud neid väljastama. Ohutuskaardid peavad olema töötajatele kättesaadavad.
3. Võrreldakse ohutuskaardil punktis 15 antud teavet (riski- ja ohutuslaused, ohutunnused) märgistusega kemikaalide pakenditel.
4. Erinevate toodete samal otstarbel kasutamine ei ole majanduslikult kasulik ega mõistlik. Tuleks välja selgitada tegelikult vajaminevad tooted. Otsustatakse mõnede toodete hankimise lõpetamine ja laos olevate toodete lõpuni kasutamine või utiliseerimine.
5. Kemikaalide kasutamisest või materjalide töötlemisest võib tekkida vee- ja õhureostus. Töötamisel tekib näiteks lihvimistolmu, keevitusgaase, värvide, viimistlusmaterjalide ja plastiku kuumtöötlemisel tekib aure ning kahjulikke gaase, reostunud pesuvett jm. Andmeid nende kohta saab tööprotsessi jälgimisega ja vastavaid kontrollmõõtmisi tehes.

Vabariigi valitsuse määrus nr. 293 "Töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid", 2001

Vabariigi valitsuse määrus nr. 105 "Ohtlike kemikaalide ja neid sisaldavate materjalide töötervishoiu ja tööohutuse nõuded", 2001

Sotsiaalministri määrus nr. 59 "Ohtlike ainete loetelu", 1998



Kokkuvõtvalt - kemikaalide registreerimine ja teabe kogumine

- viiakse läbi osakonniti või töögruppide kaupa,
- hinnatakse kasutatavad kogused,
- selgitatakse välja kõikide kasutusel olevate ainete vajalikkus,
- kontrollitakse infot ohutuskaardil,
- arhiveeritakse teave kasutuselt kõrvaldatud ainete kohta,
- kontrollitakse pakendite märgistust,
- üleliigsed kemikaalid kasutatakse lõpuni või utiliseeritakse,
- selgitatakse välja, kas tööprotsessis tekib õhu- või veesaastet.

OHUTUSKAARDID JA PAKENDIMÄRGISTUS

Töökohal kasutatavate kemikaalide kohta saab esmase teabe pakendi märgistuselt ja ohutuskaardilt. Kemikaalidele on omistatud ohutunnused piltsümbolitena ja riski- ning ohutuslaused. Riskilaused kirjeldavad kemikaali poolt tekitatavat kahju ja ohutuslaused töötervishoiu, tuleohutus-, ventilatsiooni-, kaitsevahendite- ja jäätmekäitluse juhiseid.

Näide teabest kemikaali kohta autobensiini pakendimärgistusel:

BENSIIN		
Sisaldus - Madalal temperatuuril keev tööstusbensiin.		
Eriti kergesti süttiv. Ärritab nahka. Võib põhjustada vähktõbe. Kahjulik: võib alla neelamisel põhjustada kopsukahjustust.		
Hoida eemal süttimisallikatest-suitsetamine keelatud. Vältida auru sissehingamist. Mitte lasta sattuda nahale. Kustutamiseks kasutada vahtu, pulbrit või süsinikdioksiidi. Kustutamiseks ei tohi kasutada vett. Vältida ohustatust- kasutusjuhendiga tutvuda enne kasutamist. Kemikaali allaneelamisel mitte esile kutsuda oksendamist: pöörduda viivitamatult arsti poole ja näidata toote pakendit või etiketti.		
Valmistaja/		

Kemikaalide riski- ja ohutuslaused on toodud lisades nr 2 ja 3. Kemikaalide ohutunnused ja piltsümbolid on toodud lisan nr.4.

Kui pakendil vastav märgistus puudub, nõutakse see tarnijalt või müüjalt. Tööandja vastutab selle eest, et kemikaalide pakendid oleks nõuetekohaselt märgistatud.

Sotsiaalministri määrus nr. 64 "Ohtlike kemikaalide identifitseerimise, klassifitseerimise, pakendamise ja märgistamise kord", 1998

Sotsiaalministri määrus nr 37 "Ohtlike kemikaalide (valmististe) identifitseerimise, klassifitseerimise, pakendamise ja märgistamise kord", 2000.

Nende määruste kohaselt liigitatakse ohtlikud kemikaalid tervisele ja keskkonnale kahjulikeks ning tule- ja plahvatusohtlikeks kemikaalideks.

Tule- ja plahvatusohtlikud kemikaalid	Tervisele kahjulikud kemikaalid
Plahvatusohtlikud, tähtsümbol E Väga tuleohtlikud, F Eriti tuleohtlik, F⁺ Oksüdeerivad, O	Väga mürgised, tähtsümbol T⁺ Mürgised T Kahjulikud X_n Sööbivad C Ärritavad X_i Allergiat tekitavad Vähki tekitavad Genotüüpi kahjustavad ja reproduktiivsele tervisele kahjulikud

Kemikaaliseadusesse on viidud sisse mõiste "keskkonnale ohtlik kemikaal". Kemikaalid, mis on mürgised inimesele, on reeglina ohtlikud ka keskkonnale. Keskkonnaohtlike kemikaalide liigitus põhineb peamiselt nende kahjulikul mõjul vee ökosüsteemile. Keskkonnaohtlikkuse all mõistetakse kemikaali mõju (mürgisus, ladestumine) vees elutsevatele organismidele ning püsivust looduses (lagunemiskiirus). Liigitus "keskkonnale ohtlik" puudutab seni vaid keemilisi

aineid, mitte keemiliste ainete segusid - valmistisi. Euroopa Liidus on valmimas direktiiv keskkonnale ohtlike keemiliste ainete segude – valmististe liigitamise kohta. Toote pakendil oleval märgistusel ja ohutuskaardil näitab sümbol “N” ja vastavad riskilausead kemikaali keskkonnaohtlikkust.

MISSUGUSE TEABE KEMIKAALI KOHTA LEIAB OHUTUSKAARDILT?

Ohutuskaardi vormi osas mingeid kindlaid nõudeid ei ole, kuid selles peavad olema käsitletud kõik 16 kohustuslikku põhipunkti.

Sotsiaalministri määrus nr. 37 "Ohtlike kemikaalide identifitseerimise, klassifitseerimise, pakendamise ja märgistamise kord", 2000

Uue toote puhul tuleks kõigepealt tutvuda ohutuskaardi 2. punktiga (toote koostis) ning 3. punktiga (riskide kirjeldus).

BENSIINI OHUTUSKAARTI SELGITUS

1. Kemikaali ja selle valmistaja, maaletooja andmed

1.1 Teave aine või toote identifitseerimiseks

Tootenimetus: Autobensiin

Rahvusvaheline tootenimetus: motorspirit, unleaded gasoline

Toote tunnuscode: 3(Y)E

2. Koostis ja teave omaduste kohta

2.1 Kirjeldus Mootorikütus, C₄...C₁₂ süsivesinike ühend, sisaldab MTBE-d ja teisi lisaaineid

2.2 Valmistises sisalduvad keemilised ained

CAS number	Koostisosa	Sisaldus valmistises	Ohumärgid, riskilausead
86290-81-5	Bensiin, madalal temperatuuril keev tööstusbensiin	>85 %	F+, T; Carc Cat2; R45-48/20/21/22-18, sisaldab benseeni >0,1 mahu %
1634-04-4	Metüül-tert-butüüleeter (MBTE) (CH ₃) ₃ COCH ₃	<15 %	F; R11-20
91995-60-7	C ₅ -C ₆ -alküülmetüüleeter	< 15 %	F; R11-20

3. Ohtlikkus

3.1 Tule- ja plahvatusoht:

Eriti kergesti süttiv, kergelt lenduv. Võib süttida kuumusest, leegist või sädemest. Kasutamise käigus võib moodustuda süttiv/plahvatav auru – õhu segu. Auru on õhust raskem ning levib mööda põrandaid ja maapinda kaugemale ja seega on võimalik ka kaugsüttimine.

3.2 Terviseriskid:

Mürgisus sõltub plii ja benseeni sisaldusest, toimib sissehingamisel või naha kaudu organismi absorbeerununa. Ärritab silmi ja hingamiselundeid. Suures koguses narkootilise toimega, aurude sissehingamisel võib tekkida peavalu, iiveldus, peapööritus ja teadvuse kaotus; hingamisteedesse sattumine võib põhjustada eluohtliku kopsukahjustuse. Pikaajalise kokkupuute tagajärjel võib tekkida vähki haigestumise oht (benseen). Pikaajaline või korduv kokkupuude nahaga võib tekitada naha kuivamist ja ärritust.

3.3 Keskkonnaoht:

Võib tekitada pikaajalisi kestvaid kahjulikke tagajärgi vesikeskkonnale. Pinnase ja põhjavee saasteoht.

4. Esmaabi andmise viisid

4.1 Erijuhised –

4.2 Hingamisteede kahjustused

Isik, kes on bensiiniaurusid sisse hinganud, tuleb viia värske õhu kätte. Kui kannatanu ei hinga, teha kunstlikku hingamist, mida tuleb teha ainult kaitsevahenditega (kunstliku hingamise mask). Juhul, kui kannatanul on hingamine raskendatud, kontrollida hingamisteede avatust ning anda talle hapnikku. Mürgistussümptomite jätkumisel tuleb kannatanu viia arsti juurde.

4.3 Nahk

Bensiiniga saastunud riietus on tuleohtlik, võtta ära riided ja jalanõud ning kõrvaldada need. Kahjustunud nahka pesta vee ja seebiga. Kui ärritusnähud jätkuvad – pöörduda arsti poole.

4.4 Silmade kahjustus

Kahjustuse korral loputatakse silmi rohke veega 5-10 min jooksul. Vajadusel suunatakse abivajaja arsti juurde.

4.5. Allaneelamine

Ei tohi esile kutsuda oksendamist. Kannatanu toimetada kiiresti arsti juurde.

4.6 Teave arstile või esmaabi andvale isikule

Näidata arstile kemikaali ohutuskaarti. Eluohtliku kopsukahjustuse võimalus.

5. Tegutsemine tulekahju korral

5.1 Kustutusvahendid

VÄIKE TULI: kuiv pulber, CO₂, pihustatud vesi või alkoholikindel vaht.

SUUR TULI: pihustatud vesi või alkoholikindel vaht. Tulekoldest eemaldada mahutid, kui see on ohutult teostatav. Jahutada mahutite seinu veega kuni tule kustutamiseni. Suure tulekahju korral ladude piirkonnas kasutada mehitamata joatoruhoidjaid või kustutada tuld lafettjuga abil. Kui see pole võimalik, taanduda ja lasta tuel põleda, kaitstes ümbrust.

5.2 Kustutusvahendid, mida ei tohi kasutada

Ei tohi kasutada tugeva veesurvega kustutit. Haloontulekustutid on keskkonnale kahjulikud.

5.3 Erilised ohud tulekahju puhul

Plahvatusoht esineb õhust raskemate gaaside kogunemisel süvenditesse ja kinnistesse ruumidesse. Bensiinikanistrite jt. suletud anumate plahvatusoht tekib rõhu tõusmisel nendes, kui nad tulekahju korral kuumenevad.

5.4 Erikaitsevahendid tulekahjul

Suruõhuseadmed, tuletõrjearustus.

5.5 Muud juhised/abinõud

Tulekahju korral jahutatakse bensiinianumaid veega piisavalt ohutust kaugusest.

6. Õnnetuse vältimine

6.1 Isikukaitse

Inimesed, kes viibivad õnnetusalal, evakueerida pealetuult olevasse piirkonda. Hingamisteid kaitsta erivahenditega. Tule- ja plahvatusohtu vältimiseks piirata saastatud ala, puhastada süttivatest materjalidest ning takistada gaasi kogunemist süvenditesse ja suletud ruumidesse.

6.2 Juhised keskkonnakahjude vältimiseks

Takistada toote valgumist kanalisatsiooni (plahvatusoht), pinnasesse ja pinna- või põhjavette liivast või muust sobivast vedelikku imavast materjalist tehtud kaitsevallide abil. Tekkinud kahjust teavitada võimalikult kiiresti vastutavaid ametiisikuid. Leke sulgeda ilma täiendavat riski võtmata.

6.3 Reostuse kõrvaldamine

Mahavalgunud vedelik koguda liiva, mulla või muu sobiva vedelikku imava materjali abil. Hiljem koguda saastunud materjal kokku. Suuri koguseid hävitavad Päästeameti spetsialistid.

7. Käitlemine ja hoiustamine

7.1 Käitlemine

Vältida tuleb aurude sissehingamist ja kemikaali korduvat kokkupuudet nahaga. Paakide puhastamisel kasutada kaitsejalanõusid ja teisi kaitsevahendeid. Suitsetamine keelatud. Eemaldada võimalikud süttivad materjalid/ained ja vältida sädemete tekkimist. Aur võib liikuda mööda põrandat või maapinda väga kaugele ja koguneda süvenditesse ning seetõttu on kaugsüttimine samuti reaalne. Staatiline elekter tuleb maandada, et vältida sädemete teket. Bensiiniga töötada hästiventileeritud ruumis.

7.2 Hoiustamine

Säilitada jahedas, kuivas ruumis, kus on hea ventilatsioon. Tuleb kaitsta kuumuse ja süttivate ainete eest. Kõik elektriseadmed tuleb maandada. Hoida nõuetekohase pakendimärgistusega varustatud suletud nõudes.

8. Mõju inimesele/isikukaitsevahendid

8.1 Ohutu töö juhend

Toodet tuleks kasutada üldisest töökeskkonnast isoleeritud tingimustes (ruumis) ja hea ventilatsiooniga ruumides. Vältida korduvat või pikaajalist kokkupuudet nahaga. Vajadusel kasutada isikukaitsevahendeid.

8.2 Piirsisaldus õhus

Bensiinile ei ole kehtestatud piirsisaldust.

Mootoribensiin, arvutatud trimetüülbenseenile – 50 mg/m³.

Maksimaalne lubatud summaarne süsivesinike sisaldus – 200 mg/m³.

8.3. Muu teave piirsisalduste kohta

Benseeni piirsisaldus - 1,5 mg/m³, ohumärgid F, T. Benseen on kergesti naha kaudu imenduv kantserogeenne aine. Märge "Nahk" tähendab, et märkimisväärne ohustatus võib tekkida vedeliku naha kaudu organismi imendumisel ja auru imendumisel limaskestadesse.

8.4 Isikukaitsevahendid

8.4.1 Kasutada kaitsevahendid ja järgida hügieeninõudeid. Enne söömist ja suitsetamist pesta käed. Paakide puhastamisel järgida erijuhised (oht - happe eraldumine, aurude moodustumine).

8.4.2 Hingamisteede kaitse: vajadusel A2 filtriga varustatud respiraator.

8.4.3 Kaitsekindad: nitrilkummikindad.

8.4.4 Silmade kaitse: kaitseprillid, kui on pritsmete tekkimise oht.

8.4.5 Naha kaitse: vältida nahaga kokkupuudet; vajadusel kanda kaitseriietust, mida pestakse piisavalt tihti.

9. Füüsikalised ja keemilised omadused

9.1 Olek, värv ja lõhn:	läbipaistev, kollane vedelik, iseloomulik lõhn.
9.2 pH	-
9.3 Oleku muutus	
9.3.1 Keemistemperatuur	30 - 215° C
9.3.2 Sulamistemperatuur	< -20° C
9.3.3 Aurumistemperatuur	-
9.4 Leektäpp	< -20° C
9.5 Süttimisohtlik temperatuur	-44 – 24° C
9.6 Isesüttimistemperatuur	220° C
9.7 Plahvatusoht:	õhuga segunedes
9.8 Plahvatuspiirid	a) alumine 0,6 mahu% b) ülemine 8,0 mahu%
9.9 Aururõhk	60-90 kPa (38° C; vesi=6,5 kPa)
9.10 Tihedus vee suhtes	0,7 – 0,8
9.11 Lahustuvus vees	< 0,150 g/l
9.12 Muu	Auru tihedus 3 (õhk=1)

10. Lisateave

Põlemisel bensiin soojeneb sügavuti, moodustades temperatuuril 80 – 100° C kiirusega 0,7 m/s kasvava homotermilise kihi. Leegi temperatuur 1200° C. Lahustab rasvu, kummit ja polümeere. Põlemiskiirus 20 – 30 cm/tunnis. Reageerib kloori, kontsentreeritud hapnikuga.

11. Terviserisk

11.1 Ärritavus ja sööbivus: aurud ärritavad silmi ja hingamisteede limaskesti.

11.3 Ülitundlikkus: bensiin ja MTBE: ei tekita nahale ülitundlikkust.

11.4 Äge, krooniline ja pikaajaline mürgisus

Loomkatsetega on selgunud isastel rottidel aurude tekitatud neerukahjustused. Korduv kokkupuude nahaga mõjub ärritavalt.

11.5 Praktikast saadud teave mõjust inimesele

Ärritab silmi ja hingamisorganeid. Pikaajaline ja korduv kokkupuude nahaga mõjub ärritavalt. Suurtes kogustes narkootiline. Aurude sissehingamine võib tekitada peavalu, peapööritust, iiveldust ja teadvuse kaotust. Alla neelates aspireerumisel kopsudesse võib tekitada eluohtliku kopsukahjustuse. Pikaajaline kokkupuude bensiinis sisalduva benseeniga tekitab vähki haigestumise riski.

12. Keskkonnarisk

12.1 Püsivus keskkonnas

12.1.1 Bioloogiline lagunemine: pinnases ja vees aeroobselt lagunev. MTBE ja C₅–C₆ alküülmetüüleetrid ei lagune bioloogiliselt.

12.1.2 Keemiline lagunemine: vees vähelahustuv, laguneb õhus.

12.2 Organismi kogunemine: ei ole bioloogiliselt ladestuv.

12.3 Liikumine keskkonnas

Aurustub/lendub eriti kiiresti veest või pinnasest. Maapinda imunud aine liigub edasi ja võib saastada põhjavett. Pinnases võib settida orgaanilises aines.

12.4 Mürgisus vee elusolenditele

Vähese lahustuvuse tõttu vees ei ole eriti mürgine.

13. Jäätmekäitluse viis

Toodet sisaldavad jäätmed on ohtlikud jäätmed. Hävitada vastavalt jäätmeseaduse ja keskkonnakaitse nõuetele. Jäätmete kogumisel ja käitlemisel arvestada ohutusnõuetega.

14. Veonõuded

14.1 ÜRO (UN) nr. 1203

14.2 Pakendirühm II

14.3 Maaveod

14.3.2 Ohu tunnusnumber 33

14.3.3 Veose nimetus - bensiin

14.3.4 Ohtliku veose tunnusmärk 33/1203

14.4. Mereveod

14.4.1 Veonõuded: IMDG-klass 3.1

14.4.2 Tehniline nimi - Gasoline

14.4.3 Ohtliku veose tunnusmärk IMDG kood 3141, EmS 3-07, MFAG 311

14.5 Öhuveod

14.5.1 Veonõuded IDAO/IATA-klass 3.1

14.5.2 Tehniline nimetus - Gasoline

15. Teave kemikaali kohta

15.1 Teave ohtlikkusest

15.1.1 Toote ohusümbol:

F+ eriti tuleohtlik

T mürgine

15.1.2 Ohutuskardile märgitavate keemiliste ainete nimetused:

Madalal temperatuuril keev tööstusbensiin.

15.1.3 Riskilaused

R12- eriti tuleohtlik

R38- ärritab nahka

R45- võib tekitada vähktõbe

R65- kahjulik: allaneelamisel võib põhjustada kopsukahjustusi

15.1.4 Ohutuslaused

S16- hoida eemal süttimisallikast – mitte suitsetada!

S23- vältida auru sissehingamist

S24- vältida kemikaali sattumist nahale

S43- kustutamiseks kasutada vahtu, pulbrit või süsinikdioksiidi. Kustutamiseks vett mitte kasutada!

S53- ohutu kasutamise tagamiseks tutvuda enne käitlemist kasutusjuhendiga

S62- kemikaali allaneelamisel mitte esile kutsuda oksendamist. Pöörduda viivitamatult arsti poole ja näidata toote pakendit või etiketti.

15.1.5 Erinõuded

JAEMÜÜGI PAKENDITE ERIMÄRGISTUS: Säilitada lukustatud ruumis ja lastele kättesaamatus kohas.

KASUTATAKSE AINULT MOOTORIKÜTUSEKS – EI TOHI KASUTADA PUHASTAMISEKS VÕI LAHUSTINA.

16. Muu teave

16.1 Kasutuseesmärk

16.1.1 Nimetus - Mootorikütus

16.2 Kasutusjuhised – on lubatud kasutada ainult mootorikütusena. Ei tohi suuga vooliku abil imeda.

16.3 Ohutuskaardi koostamisel kasutatud infoallikad

Kaasaegne kütusealane teave ja üldised toksikoloogiaalased infoallikad.

Kinnitus teabe usaldusväarsuse kohta: _____

Kuupäev _____

Allkiri _____

KEMIKAALIDE HANKIMINE

Et kemikaalide hankimine oleks tulemuslikum, oleks mõistlik arendada püsisuhteid kindlate partneritega. Püsisuhted loovad eelduse usaldusele üksteise suhtes ja tõhusama koostöö pakutavate kemikaalide nimestikes orienteerumiseks ja parimate valikute tegemiseks.

Ettevõttes on soovitatav koostada andmebaas kemikaalide valmistajate, maaletoojate ja müüjate kontaktandmetega.

Kui kemikaale ostetakse jaevõrgust, peab müüja ostja nõudel väljastama kemikaali kohta ohutuskaardi või peab vastav info olema toote pakendil. Igas müügikohas peab olema teave kõikide müügil olevate kemikaalide omaduste kohta.

Vabariigi Valitsuse määrus nr. 96 "Ohtlike ainete jaemüügi kord", 1999

LOAD, NÕUTAVAD DOKUMENDID

Ametlikud load, kontrollimiste protokollid ja aktid säilitatakse vastavuses nendele kehtestatud säilitamise aegadele. Kontrollitakse eelnevate ettekirjutuste täitmist ja nende tõhusust.

Kontrollitakse,

- kas on olemas kemikaalide kasutamist puudutavad load, kas load on kehtivad;
- lubade säilitamise korda;
- kas on olemas luba ohtlike kemikaalide käitlemiseks või ladustamiseks ning kas Kemikaali Teabekeskust on nõuetekohaselt teavitatud.
- kas tuleohutuse tagamiseks on kõik nõuetekohaselt korraldatud;
- kas töötajad järgivad ohutusjuhendite nõudeid, kas kasutatakse isikukaitsevahendeid (millal kontroll viimati läbi viidud, mida avastati, kas ettekirjutused on täidetud);
- kas tegevus- ja sisekontrolli plaani on vaja korrigeerida;
- kas on olemas vajalikud keskkonnaload (jätme- ja saasteluba, lepingud).

Sotsiaalministri määrus nr.18 "Kemikaalist teavitamise kord"(1999);

Vabariigi valitsuse määrus nr.269 "Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord", 2001

Keskkonnaministri määrus nr.55 "Nõuete kehtestamine ühiskanalisisatsiooni juhitud ohtlike ainete kohta", 1999

TÖÖRUUMID

Perioodiliselt tehakse töökeskkonna (tööruumide) ülevaatust:

- kontrollitakse masinate ja seadmete korrasolekut (ka masinate töötamisel tekkivat võimalikku kuumenemist, gaaside ülerõhku jm);
- kontrollitakse töökorraldust (kemikaalide väljaandmist, arvestust, pakendamist, tehnoloogiat jm.);
- kontrollitakse ventilatsiooni (üldventilatsiooni efektiivsust, kohtäratõmbe vajalikkust, õhukoguseid sisse- ja väljapuhkel, õhuanalüüside tulemusi, väljapuhke õhu puhastamise vajalikkust (filtrid), ventilatsiooniseadmete seisundit ja hoolduse vajadust).

Vabariigi valitsuse määrus nr. 402 "Tegevusaladele esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded", 1999

Vabariigi valitsuse määrus nr. 13 "Töövahendi kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded", 1999

Majandusministri määrus nr.29 "Nõuded kemikaali käitlemise seadmele", 2000

KEMIKAALIDE LADUSTAMINE, TULEOHUTUS

Kemikaalide kasutamise suhtes on "Kemikaaliseadusega" sätestatud tervise- ja keskkonnanakahjude vältimise nõue ning saaste likvideerimise kohustus. Kemikaalide ladustamisel tuleb arvestada nii koguseid kui kemikaalide omadusi. Ka laod kujutavad endast ohtu nii töötajatele kui keskkonnale. Seetõttu on vaja jälgida nii ladude tehnilisi tingimusi (ventilatsioon, vesi, valgustus, elektrimaandused jm), ladustatavaid koguseid, lekete tekkimise võimalusi, tuleohutust.

Tuleohutusosalast järelevalvet teostab kohalik päästeteenistus.

Päästeseadus, 1994

Siseministri määrus nr.55 "Tuleohutuse üldnõuded", 2000

Siseministri määrus nr.46 "Objektide loetelu, mille tuleohutusülevaatus viiakse päästeasutuste poolt läbi vähemalt 1 kord aastas", 2000

Siseministri määrus nr.19 "Nõuded esmastele tulekustutusvahenditele ja nende vajadus", 1998

Siseministri määrus nr.24 "Nõuded tulekahju- ja signalisatsioonisüsteemidele", 1998

Siseministri määrus nr.50 "Nõuded tuleohutusmärkidele", 2000

Vabariigi valitsuse määrus nr.269 "Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord", 2001

BENSIINI NING TEISTE PLAHVATUSOHTLIKE VEDELIKE JA GAASIDE KASUTAMINE

Kasutatavate ja säilitatavate plahvatusohtlike ainete säilitamiseks on nõutav spetsiaalne laoruum. Põlevate ainete ladustamisel tuleb samas ruumis olevad elektriseadmed maandada, kindlustada nende ohutu kasutamine, ruumid peavad olema varustatud ventilatsiooniga, suitsetamine on keelatud.

Tuleohtlike ainete ladustamisel on oluline, et:

- samas ruumis ei säilitata muid kemikaale, näiteks happeid (akuhape!);
- tuleohtlikke aineid ei säilitata ruumides, kus on remondikanalid või muud süvendid, kuhu kemikaaliaur võib koguneda;
- ladudes on piisavalt kõrged lävepakud tõkestamaks kemikaalide ruumist väljavoolamist;
- eriti kergesti süttivaid vedelikke ja gaasiballoone tuleb säilitada väljas selleks määratud hoiukohas, kuhu juurdepääs on tõkestatud;
- tuleohtlike materjale, nagu papp või puitalused/-restid, ei hoita koos tuleohtlike ainetega.

Aerosoolid on tuleohtlikud, kuna sisaldavad rõhu all propaani/butaani. Seetõttu on tuleohtlike ainete säilitatavad kogused paljudes töökohtades aerosoolide kasutamise tõttu suurenenud.

ÜLDNÕUDED VÄRVIMISRUUMIDELE

Värvimisruumid peavad olema projekteeritud vastavuses Eesti Projekteerimise Nõuetega. Värvimisruum peab olema kohandatud väikeses koguses värvide hoidmiseks, kuid seal ei tohi säilitada tuleohtlike vedelikega kokkusobimatuid aineid, nagu näiteks happeid. Värvisegamisel peab töötama üldventilatsiooni täiendav kohtäratõmme. Erinõuded on kehtestatud elektriseadmete maandusele, kütteseadmetele ja tulekustutusvahenditele.

Kõige parem õhuvahetus ruumides tagatakse juhul, kui ventilatsiooni sissepuhe asub lae all ning äratõmme põrandal, siis ei kogune saastunud õhk töötsooni. Värvimisruumi ventilatsiooni efektiivsus peab olema vähemalt 100 m³/min/värviliitri kohta värvimisel ühe värvipritsiga, mille võimsus on

1 l/min. Värvimisruumi sissepuhke efektiivsus peaks olema vähemalt 100 m³/min. See tähendab, et väiksemas, kuni 70 m³ suuruses värvimistöokojas peaks õhk vahetuma 85 korda tunnis. Õhuanalüüsidega on kindlaks tehtud, et kui õhuvahetus on 100 kordne, siis on lahusti sisaldus õhus väike, 5-10 % lubatud piirnormidest.

TÖÖOHUTUS

Töökeskkonnaspetsialist ja –volinikud peavad jälgima tööohutust töökohtadel ning viima läbi sisekontrolliga kehtestatud süstemaatiliselt järelevalvet ohutuse üle. Tulemused protokollitakse, registreeritakse puudused ja kavandatakse meetmed ohutuse parandamiseks.

Toimunud tööõnnetuse puhul tööandja peab korraldama tööõnnetuse asjaolude ja põhjuste uurimist ning registreerimist. Tööandja peab raskest tööõnnetusest viivitamata teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele. Raske või surmaga lõppenud tööõnnetuse uurimist korraldab tööinspektor.

Raske tööõnnetus on õnnetusjuhtum, mis põhjustas töötajale eluohtliku seisundi, raske või üliraske kehavigastuse. Otsuse tervisekahjustuse ja selle raskusastme kohta väljastab tervishoiuasutuse arst tööandjale tema nõudmisel.

Tööandja peab tööõnnetuse asjaolude ja põhjuste väljaselgitamiseks läbi viima uurimise hiljemalt 7 tööpäeva jooksul pärast tööõnnetuse toimumist.

Tööandja koostab uurimistulemuste alusel raporti tööõnnetuse kohta, mis põhjustas töötaja töövõime kaotuse vähemalt üheks tööpäevaks ning saadab selle kannatanule või tema huvide kaitsjale, Tööinspektsiooni kohalikule asutusele ja kindlustusasutusele. Raporti üks eksemplar jääb tööandjale.

Kui tööõnnetus toimus ettevõttes teise tööandja poolt tööülesande täitmiseks suunatud töötajaga, uurib ja koostab raporti tööandja, kelle juures tööõnnetus toimus, välja arvatud juhul, kui töötaja tööd selles tööoligus korraldas teda suunanud tööandja. Uurimise läbiviinud tööandja saadab raporti ühe eksemplari töötaja suunanud tööandjale.

Tööõnnetuse raporti allkirjastavad tööandja ja töökeskkonnavolinik või töötajate usaldusisik.

Tööandja peab uurimistulemuste alusel rakendama abinõud samalaadse tööõnnetuse ennetamiseks.

Tööandja registreerib kirjalikult või elektrooniliselt kõik tööõnnetused.

Tööandja on kohustatud töötajale tema töölevõtmisel selgitama, kuidas toimida tööõnnetuse puhul, kes annab ettevõttes esmaabi ja kus asuvad esmaabi vahendid.

Tööõnnetuse uurimise andmeid peab tööandja säilitama 55 aastat. Kui tööandja lõpetab oma tegevuse, antakse uurimise andmed üle Tööinspektsiooni kohalikule asutusele.

Vabariigi valitsuse määrus nr.146 "Tööõnnetuse ja kutsehaigestumise teatamise ja uurimise kord", 2003

TÖÖTERVISHOID

Töötervishoiu ja -ohutuse nõuete täitmiseks tehakse kindlaks kemikaalide poolt ohustatud töötajad, tegevuskavas planeeritakse meetmed kemikaalidest põhjustatud terviseriskide vähendamiseks või vältimiseks, sisekontrollis kavandatakse kemikaaliohutuse järelevalve. Töötervishoiuteenuse osutajad saavad ettevõtet nõustada keemiliste ohutegurite poolt põhjustatud riskide suhtes ning töötajate tervisekontrolli vajaduse ja kutsehaigestumuse ohu suhtes.

Töötervishoiu korraldamine ja juhtimine ettevõttes on tööandja kohustus. Töötervishoiuteenuse osutajaga (töötervishoiuteenistus, -arst) sõlmitakse leping, teenuse osutaja koostab tegevusplaani, teostab töökohtade ülevaatusi, mille käigus tehakse kindlaks ohustatud töötajad, tööst tingitud terviseriskid ja viib läbi töötajate tervisekontrolli. Tervisekontrollide eesmärk on avastada töötajate tervisekahjustused ning ennetada kutsehaigestumist.

Tööandja peab korraldama kutsehaigestumise asjaolude ja põhjuste uurimist ning registreerimist. Raske või surmaga lõppenud kutsehaigestumise uurimist korraldab tööinspektor.

Töötervishoiuarst saadab hiljemalt 3 tööpäeva jooksul, arvates kutsehaiguse diagnoosimisest, Tööinspektsiooni kohalikule asutusele, Töötervishoiu Keskusele ja tööandjale, selle puudumisel kindlustusasutusele, teatise.

Tööandja peab kutsehaigestumise asjaolude ja põhjuste väljaselgitamiseks läbi viima uurimise hiljemalt 7 tööpäeva jooksul pärast tervishoiuarstilt teatise saamist.

Kutsehaigestumise uurimisel selgitab tööandja välja kutsehaigestumise asjaolud ja põhjused. Kui uurimise käigus kogutud andmete põhjal selgub, et kutsehaigestumise põhjus on seotud töötaja eelmise töökohaga, teeb tööandja raportis vastavasisulise otsuse.

Tööandja koostab uurimistulemuste alusel kutsehaigestumise raporti ja saadab selle töötajale või tema huvide kaitsjale, Tööinspeksiooni kohalikule asutusele ja kindlustusasutusele. Raporti üks eksemplar jääb tööandjale.

Kutsehaigestumise raporti õigsust tõendavad oma allkirjaga tööandja ja töökeskkonnavolinik või töötajate usaldusisik.

Tööandja peab uurimistulemuste alusel rakendama abinõud samalaadse kutsehaiguse ennetamiseks. Tööandja registreerib kirjalikult või elektrooniliselt kõik kutsehaigusjuhud.

Kutsehaigestumise uurimise andmeid peab tööandja säilitama 55 aastat. Kui tööandja lõpetab oma tegevuse, antakse uurimise andmed üle Tööinspeksiooni kohalikule asutusele.

Sotsiaalministri määrus nr 74 "Töötajate tervisekontrolli kord", 2003

Vabariigi valitsuse määrus nr.146 "Tööõnnetuse ja kutsehaigestumise teatamise ja uurimise kord", 2003

KESKKONNALOAD

Vajadus taotleda lubasid keskkonnareostuse vältimiseks tuleneb vee-, jäätme- ja välisõhu kaitse seadusest. Load sisaldavad teavet asutuse tööprotsesside, kasutatavate toor- ja kütteinete, asukoha, saaste ja selle ulatuse kohta. Nende seaduste kohaselt ettevõtte taotleb vee erikasutuse, jäätmekäitluse ning välisõhu saasteloa (nõuded nende vajalikkuse kohta on määratud ettevõtte suuruse ja tegevuse järgi). Üksikute lubade asemel võib taotleda ühtse keskkonnakompleksloa, mis tagab vee, õhu ja pinnase kaitse ning käitises tekkinud jäätmete käitlemise viisil, mis hoiab ära saastuse kandumise ühest keskkonnamelemendist (vesi, õhk, pinnas) teise. Kompleksloa annab välja ettevõtte asukoha järgne keskkonnateenus.

Veeseadus, 1994

Saastetasu seadus, 1999

Jäätmeseadus, 1998

Välisõhu kaitse seadus, 1998

Saastuse komplekse vältimise ja kontrollimise seadus, 2001

Õhu reostus

Õhu reostuse all mõeldakse ventilatsioonisüsteemi kaudu välisõhku paisatavaid heitmeid. Väikese tootmise puhul tavaliselt on kogused väikesed, kuid suurte tootmismahude puhul tuleb reostus kontrollida.

Keskkonnaministri määrus nr. 5 "Välisõhu saastetaseme piirväärtused", 199

Keskkonnaministri määrus nr.88 "Saasteainete heitkogused ja kasutatavate seadmete võimsused, millest väiksemate heitkoguste või seadmete võimsuste puhul välisõhu saasteluba ei ole nõutav", 1999

Vabariigi Valitsuse määrus nr. 38 "Välisõhu saastamisega seotud tegevusest aruandmise kord", 2000

Pinnase reostus

Uute autohooldus- ja remonditöökodade ehitusnõuded peavad kindlustama minimaalse pinnase reostamise riski. Vanades, osaliselt kasutuskõlbmatuteks muutunud töökodades on pinnas sageli tugevalt saastunud. Vähekaitstud põhjaveepiirkondades tuleb kemikaalide anumaid pidevalt kontrollida võimalike lekete (aurustumise) kindlakstegemiseks, bensiini jm vedelike kallamisel vältida pinnase saastumist.

Vabariigi valitsuse määrus nr. 269 "Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord", 2002

Pinnavette suubuvad heitveed

Heitvett ei ole lubatud veekogusse suunata nii, et see võiks tekitada reostumist. Heitvee veekogusse juhtimiseks annab loa kohalik vee- ja kanalisatsiooniettevõtte. (Lisad 7 ja 8). Põhjavee saastamine on rangelt keelatud.

Vabariigi valitsuse määrus nr. 269 "Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord", 2002

Keskkonnaministri määrus nr. 44 "Veekeskkonnale ohtlike ainete nimistu1 ja 2", 2001

Üldkanalisatsiooni suunatavad heitveed

Vee- ja kanalisatsiooniettevõtte ning kinnisvara haldaja määravad lepingus, millise koostisega heitvett tohib kanalisatsiooni suunata. Kui vaja, peab veekasutaja veeettevõtte nõudmisel puhastama reovee enne ühiskanalisatsiooni suunamist. Ettevõttes kasutatavate sette- ja eelpuhastusseadmete ning lahusti-, õli- ja rasvaeraldusseadmete eesmärk on takistada kahjulike ainete jõudmist kanalisatsiooni.

Keskkonnaministri määrus nr 55 "Nõuete kehtestamine ühiskanalisatsiooni juhitavate ohtlike ainete kohta", 1999

Jäätmed

"Jäätmeseadus" sätestab üldnõuded jäätmete tekke ning neist tuleneva tervise- ja keskkonnaohu vältimiseks, jäätmehoolduse korralduseks, jäätmete ohtlikkuse ja koguse vähendamiseks, samuti vastutuse kehtestatud nõuete rikkumise korral.

Ettevõtte juht peab olema teadlik tekkivate jäätmete tervise- ja keskkonnaohtlikkusest, jäätmete kogusest, kahjulikkuse vähendamise võimalustest ja utiliseerimisnõuetest. "Jäätmeseadus" kehtestab jäätmete utiliseerimise, võimalusel korduvkasutamise, jäätmete sorteerimise ja eraldi hoidmise ning ohtlike jäätmete mittesegamise nõude.

Ettevõtte juht peab hoolitsema selle eest, et jäätmeid tekiks võimalikult vähe, ta peab teadma jäätmete utiliseerimise ja korduvkasutuse ning ohtlike jäätmete tekkimise võimalusi tööprotsessis. Jäätmete tekitaja peab hoolitsema jäätmete kogumise ja üleandmise korraldamise eest. Jäätmete kogumise ja utiliseerimise korraldamiseks (näit. prügimäele

vastuvõtu tingimused) on maakondades kehtestatud kindlad nõuded. Keskkonnaministeerium määrab ohtlike jäätmete vastuvõtuks erikohad (nt. Vaivara prügil).

Asjatundmatu jäätmete (eriti ohtlike jäätmete) hoidmine ja käitlemine võib tekitada ohtu keskkonnale ja tervisele. Ohtlikud jäätmed on Euroopa Liidu maade seadusandluse kohaselt orgaanilised lahustid ja bensiini sisaldavad vedelad jäätmed (värvid, õli), asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid ja trükitööstuse kemikaalid.

Ettevõttes kogutakse teavet jäätmete laadi ja koguste, kogumis-, säilitus- ja transportimistingimuste ning käitlemiskulude kohta. Kontrollitakse, kas praktikas välja kujunenud jäätmekäitlus on kooskõlas ohutusnõuetega.

Ohtlikud jäätmed tuleb ladustada selliselt, et isegi õnnetusjuhtumite puhul on välistatud nende sattumine pinnasesse või kanalisatsiooni. See eeldab vedelate jäätmete säilitamist vastupidavates nõudes. Pakendile peab olema märgitud jäätme haldaja, jäätme nimetus, kahjuliku aine sisaldus jäätmes ja jäätme kogus. Pakendil peab olema ka vajalik hoiatusmärgistus. Õlijäätmed tuleks regenereerida või kasutada kütteks. Õlijäätmetele ei tohi juurde segada muid jäätmeid ning neid ei tohi juhtida pinna- või põhjavette ega kanalisatsiooni.

Vabariigi valitsuse määrus nr 263 "Jäätmekategooriate, jäätmeliikide ja ohtlike jäätmete nimistu kinnitamine", 1998

Vabariigi valitsuse määrus nr 183 "Jäätmete kõrvaldamis- ja taaskasutamistoimingute nimistu", 2000

Vabariigi valitsuse määrus nr 2 "Jäätmearuande vorm ja esitamise kord", 2002

Keskkonnaministri määrus nr 10 "Metallijäätmete täpsustatud nimistu", 2001

Keskkonnaministri määrus nr 75 "Ohtlike jäätmete saatekirja vorm ning koostamise, käsitlemise ja registreerimise kord", 1999

Keskkonnaministri määrus nr 72 "Ohtlike aineid sisaldavate patareide ja akude kogumise ja märgistamise kord", 1999

Keskkonnaministri määrus nr 45 "Vanaõli käitlemise kord", 1999

Keskkonnaministri määrus nr 36 "Ohtlike jäätmete märgistamise kord", 1999

TEGEVUSKAVA

Kontrollitakse, kas ettevõttes on kemikaalide ohutut kasutust tagavad meetmed piisavad ja kas on määratud vastutavad isikud tööohutuse jälgimiseks. Tööohutusega tegelevate spetsialistide arv ja nende väljaõppe sisu sõltuvad ettevõtte suurusest ja tegevusest.

Tegevuskava all mõeldakse abinõude plaani, mis peab tagama töökeskkonna turvalisuse ja vältima töötajate tervisekahjustusi. Tegevuskavas peavad planeeritavad meetmed olema suunatud konkreetsete töökohtade ja töötajate töötingimuste parandamisele. Planeeritavad meetmed peavad olema teostatavad, arvestades ettevõtte reaalseid majanduslikke võimalusi. Ei ole mõtet koostada tegevuskava, mille täitmine ei ole teostatav.

3.3 Riskide hindamine

TÖÖTAJATE OHUSTATUS

Paljudes ettevõtetes kasutatakse mitmeid kemikaale ja põhjaliku kemikaaliriskide hindamise läbiviimine on küllalt keeruline. Riskide hindamine tuleks jagada etappidesse. Kui kasutatavatest kemikaalidest on koostatud nimekiri ja nende kasutamine osakondade kaupa kindlaks tehtud, hinnatakse kõigepealt nende kemikaalide riske, mille ohutuskaardi riskilauseste sisu põhjal on riskid suuremad.

Riski hindamise järjekorra määrab ainete ohtlikkus, see on:

- mürgised (mürgistus T);
- vähki tekitavad;
- allergiat tekitavad (kontrollimisel pöörata tähelepanu naha ohustatusele ja kaitsmisele);
- genofondi kahjustavad, reproduktiivsele tervisele kahjulikud;
- süttivad (õiged tööviisid, õige ladustamine);
- koguseliselt kõige enam kasutatavad;
- keskkonnale ohtlikud.

Tuleb hinnata ka riske, mis võivad tekkida hädaolukorras ja õnnetuste puhul ning töötada välja meetmed lisanduvate riskide vähendamiseks või vältimiseks. Kui kemikaali ohutuskaardil kahjulikkuse või ohtlikkuse suhtes teave puudub, registreeritakse kemikaali kasutusala ettevõttes, kasutusviis ja arvatav kasutatav kogus.

Riski hindamisel selgitatakse välja:

- kemikaalide kahjulikkus, lenduvus, kasutusviis ja kasutatavad kogused;
- kemikaalidega töötavad ja teised ohustatud töötajad;
- ohustatuse viisid (hingamisteed, nahk, seedeelundid, muu);
- isikukaitsevahendite kättesaadavus, kasutamine, kasutuskogemused;
- tehnoloogia muutmise vajadus ja võimalikkus (kui seda on vaja);
- töökeskkonna kontrollmõõtmised, võrdlus piinormidega;
- üldise teabe kättesaadavus tegevusala kohta (metoodilised juhendid jm);
- riskide suurus.

Praktilises tööolukorras, kus kasutatakse mitmeid kemikaale, ei ole töötaja peaaegu kunagi ohustatud ainult ühest kemikaalidest, vaid tema töötsoonis esinevad kemikaalid üheaegselt. Riski hindamisel on vaja välja selgitada, kas nende kahjulikud toimed summeeruvad.

ENAMLEVINUD KEMIKAALIDE MÕJUST TERVISELE

Väga levinud kemikaalid autohoolduses on orgaanilised lahustid, mida kasutatakse värvide vedeldamiseks, puhastusvahendites ja rasva või õli eemaldamiseks. Tavaliselt kasutatakse mitmest lahustist koosnevaid segusid. Töötamisel tuleb arvestada sellega, et lahustid aurustuvad madalal temperatuuril ning töötaja hingab neid auru sisse. Esmased mürgituse sümptomid, mis tekivad lahustitega töötamisel, on väsimus, peavalu ja iiveldus. Pikaajalise tugeva mürgituse puhul võib täheldada mõju kesknärvisüsteemile.

Kahjulikeim lahustite grupp on kloori sisaldavad (triklooretüleen jt) ja aromaatsed süsivesinikud (tolüeen, stüreen), vähem kahjulikud on alifaatsed süsivesinikud (v.a n-heksaan), alkoholid ja ketoonid.

Mõnel kemikaalil on silmi, hingamisteid ja nahka ärritav/söövitav toime. Tugeva toime tagajärjel võib tekkida hingamisteede ärritus. Sageli annab õhureostusest märku kemikaali tugev lõhn, kuid mõningate ainete suurte sisalduste korral kaotab inimene lõhnataju. Sellised kemikaalid on näiteks formaldehüüd, kloor ja osoon. Ka ühekordne tugev kokkupuude mürgiste ainetega võib tekitada tõsiseid tervisehäireid või mürgitust.

Löövet ja allergiat tekitavate ainete kasutamine töökohtadel on kasvanud. Ärrituslöövet tekitavad mõned pesuvahendid ning söövitavad ja ärritavad ained nagu leelised ja happed. Allergilise lööbe tekitajad on metallidest näiteks kroom ja nikkel, teistest kemikaalidest formaldehüüd, kummi ja plast (näiteks epoksiidid). Paljud allergeenid, nagu näiteks autovärvides esinevad isotsüanaadid, ärritavad hingamisteid, ärrituse tagajärjel esineb allergilist nohu, alveoliiti ja astmat.

Rahvusvaheline Vähiuuringute Ühing on koostanud vähiriski põhjustavate kemikaalide nimekirja, nn. IARC-I nimekirja (*International Agency for Research of Cancer List of Cancer Causing Chemicals*). Nimekirja kantud kemikaalide kasutamisest tuleks hoiduda.

Paljud kemikaalid tekitavad ohtu ka genofondile, lootele ja reproduksioonile/viljastumisele. Eriti põhjalikult reguleeritakse seadusandluse abil rasedate naiste töötingimusi.

Vabariigi valitsuse määrus nr. 50 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded rasedate ja rinnaga toitvate naiste tööks", 2001 .

TÖÖKESKKONNA OHUTEGURITE PARAMEETRITE MÕÕTMINE

Töökeskonna ohutegurite mõõdistamisi tehakse selleks, et hinnata töötajate ohustatuse taset. Biomonitoringut (vere- ja uriinianalüüs) kasutatakse pikaajalise ohustatuse puhul, näiteks uuritakse inimese organismi kogunevaid raskemetalle. Ohustatust gaaside/aurude/aerosoolidega saab kõige paremini jälgida õhu kontrollmõõtmiste teel. Kontrollmõõtmisi teevad Eesti Akrediteerimiskeskuse sertifikaati omavad katselaboreid.

Vabariigi valitsuse määrus nr. 293 "Töökeskonna keemiliste ohutegurite piirnormid", 2001

Piirnormid

Töökeskonna keemiliste ohutegurite piirnormid on kehtestatud nende keskmisele sisaldusele sissehingatavas õhus kaheksa-tunnise tööpäeva jooksul ja aine maksimaalsele lubatud keskmisele sisaldusele lühiajalise toime (15 minuti) jooksul. On kehtestatud ka piirnormi lagi kiiresti toimivate ainete lubatud pidevale maksimaalsele sisaldusele 15 minuti jooksul.

Kemikaali toimemehhanismi iseloomustatakse tähtsümboliga, kus

- A – naha kaudu kergesti absorbeeruvad ained
- B – kantserogeensed ained
- S – sensibiliseerivad ained
- R – reproduktiivset funktsiooni (viljastumist) kahjustavad ained.

Kui töökeskkonna õhus esineb samaaegselt mitut erinevat kemikaali, millel on inimese organismile sarnane füsioloogiline toime - näiteks on niisugusteks kemikaalideks kesknärvisüsteemi kahjustavad orgaanilised lahustid -, siis hinnatakse hügieenilist efekti kõikide kemikaalide summaarse sisalduse põhjal. Ainete summaarse hügieenilise efekti arvutamiseks kõigepealt arvutatakse iga kemikaali mõõdetud sisalduse suhe piirnормi ning seejärel saadud tulemused liidetakse. Kui summa on alla 1, siis kemikaalid on ohutud.

Kui mõõtmistulemused näitavad, et kemikaali sisaldus õhus ületab lubatud piirnorme või bioloogilisi piirnorme, tuleb kohe kasutusele võtta meetmeid terviseriskide vähendamiseks. Seejärel tuleb teostada uued kontrollmõõtmised, et veenduda, kas töötingimused muutusid ohutumaks.

Kui kemikaali sisaldus töökeskkonna õhus on piirnормi lähedane, tuleb teha järelmõõtmisi kindla ajavahemiku järele. Terviseriskide hindamise peab tööandja tellima töötervishoiuarstilt.

ISIKUKAITSEVAHENDID

Vabariigi valitsuse määrus nr.12 "Isikukaitsevahendite valimise ja kasutamise kord", 2000

Üldreegel on, et tööprotsessist tulenevate riskide vältimiseks tuleb esmajärjekorras rakendada ühiskaitsevahendeid ja töökorralduslikke abinõusid. Kui need ei taga ohutust piisavalt, peab tööandja hankima töötajatele isikukaitsevahendid. Kaitsevahendeid kasutatakse füüsikaliste, keemiliste ja bioloogiliste ohutegurite puhul, kui need ületavad lubatud piirnorme. Kemikaalidega töötamisel võib vaja minna vahendeid hingamisteede, käte, silmade, näo ja keha kaitsmiseks. Sageli ületab ka müra lubatud norme ja töötajad vajavad samaaegselt mürakaitsevahendeid (kõrvaklapid, kõrvatropid).

Kaitsevahend peab olema õigesti valitud. Selgitatakse välja vajaminevate kaitsevahendite kaitseomadused ja hangitakse ohutegurite iseloomule ning nende töökohta õhus mõõdetud tegelikule sisaldusele vastavad mudelid. Kaitsevahendi kandmist mõjutavad töötaja tervislik seisund ja ergonoomiline sobivus. Töötaja kaasamine kaitsevahendi valikule, selle eelnev proovimisvõimalus ning isikukaitsevahendi kasutamise vajalikkuse argumenteeritud põhjendamine motiveerivad töötajaid kaitsevahendeid kasutama. Tööandja peab organiseerima isikukaitsevahendite hoolduse, töötaja vastutab vahendi säilimise eest. Mõne kuu jooksul peale kaitsevahendite kasutuselevõttu oleks hea kasutamise käigus tekkinud kogemus üle vaadata. Vajadusel peab kaitsevahendi müüja andma juhiseid nende kasutamise ning korrashoiu kohta või vahetama kaitsevahendi efektiivsema vastu.

Kaitsevajadust hinnatakse uuesti, kui töötingimused on muutunud või kasutusele võetud uusi kemikaale.

Uutel kaitsevahenditel peab olema CE-märgistus, mis tähendab, et neid on testitud Euroopa Liidu standardite kohaselt. Isikukaitsevahenditele esitatud nõuete kohta on kehtestatud suur hulk standardeid.

Eesti Vabariigis kehtestatud standardite kohta saab infot Eesti Standardiameti koduleheküljelt Eesti standardite kataloogist.

Näiteid mõnede eesti standardite kohta:

- | | |
|-----------------|--|
| EVS-EN 175:1999 | Isikukaitsevahendid keevitamisel ja sellega seonduvatel töodel. Kasutatavad silmade ja näo kaitsevahendid. |
| EVS-EN 458:1999 | Kuulmiskaitsevahendid. Soovitused valimiseks, kasutamiseks, korrashoiuks ja hoolduseks. |

EVS-EN 388-1999 Mehhaaniliste ohtude eest kaitsvad kindad.

EVS-EN 346:1999; EVS-EN 346-2:1999

Kaitsejalatsid ametialaseks kasutamiseks. Spetsifikaat.

EVS-EN 347:1999; EVS-EN 347-2:1999

Tööjalatsid ametialaseks kasutamiseks. Spetsifikaat.

Hingamisteede kaitsevahendid

Hingamisteede kaitsevahendid kaitsevad organismi kahjustuse eest, mida põhjustavad sissehingatavas õhus leiduvad tolm, aurud, gaasid, samuti hapnikupuudus. Levinum hingamisteede kaitsevahend on filtreeriva toimega. Ühekordseks kasutuseks mõeldud respiraatorid ei ole piisavalt efektiivsed toksiliste ainete puhul, sest nende kaitsevõime on väike. Kaitsevõime poolest on kõige efektiivsemad kogu nägu katvad, nn. isoleerivad maskid. Hingamisteede kaitsevahenditele on määratud testimisel kaitsekoefitsendid, kuid reaalsetes tööolukordades koefitsiendiga määratud kaitset tavaliselt ei saavutata.

Isikukaitsevahend, mis kaitseb gaaside eest, ei kaitse tolmu eest ja vastupidi. Isikukaitsevahend peab olema varustatud teabega kaitseomaduste kohta. Filtreeriv kaitsevahend sobib töö puhul, kus kaitset vajatakse kõige rohkem kaks tundi tööpäeva jooksul ja maksimaalselt pool tundi korraga. Kui kaitset vajatakse pikemaks ajaks, tuleb valida isoleeriv kaitsevahend.

Filtri tüübid ja nende kaitseomadused

Tolmufiltrid	
Klass	Kaitse efektiivsus
P1	Osakeste suurusel > 1µm. Väheefektiivsed peentolmu kaitseks.
P2S; P2SL	Osakeste suurusel > 0,3 µm. Tervisele kahjuliku tolmu kaitseks.
P3S; P3SL	Toksilise tolmu kaitseks. Ka bakterite ja viiruste kaitseks.
Gaasifiltrid	
1	Gaasi või auru sisaldus õhus <0,1 mahu% (1000 ppm)
2	Gaasi või auru sisaldus õhus < 0,5 mahu% (5000 ppm)
3	Gaasi või auru sisaldus õhus < 1,0 mahu% (10000ppm)
Filtri tüüp	Kasutusala
A	Orgaanilised gaasid ja aurud keemispunktiga > 65 °C.
B	Anorgaaniliste ainete gaasid ja aurud, väävelvesinik, vesiniksüaniid.
E	Happelised gaasid ja aurud, vääveldioksiid ja soolhape.

K	Ammoniaak ja orgaanilised lämmastikühendid.
AX	Orgaanilised gaasid ja aurud keemispunktiga < 65° C.

S kaitse tahkete osakeste eest

SL kaitse tahkete ja vedelate osakeste eest.

Filtritel, mis kaitsevad gaaside eest, on märgistuses tüüp ja filtreeriv kaitsevõime ühendatud, näiteks filtrid märgistusega **A2**.

Hingamisteede kaitsevahendite valikul tuleb võtta arvesse

- kõik õhku saastavad ained töökohal (näit. värvipritsiga värvimisel on vaja kaitseks kasutada filtreerivat kaitsevahendit nii tolmu kui lahusti aurude kaitseks);
- saasteaine sisaldust õhus (enne hankimist mõõta ohutegurite tegelik sisaldus);
- õhu hapnikusisaldust (kui hapnikku on alla 17%, siis ei tohi filtreerivat kaitsevahendit kasutada);
- töö kestvust (pideval töötamisel saastatud õhu tingimustes ei tohi kasutada filtreerivat kaitsevahendit);
- liikumist töö tegemise ajal (õhuvoolikud on ebamugavad liikuva töö puhul);
- ilmastikutingimusi (nt pakane, niiskus);
- vajaliku nägemisvälja olemasolu;
- muude kaitsevahendite samaaegset kasutamist (mürakaitsevahendid);
- kasutusmugavust ja kaitsevahendi sobivust kasutajale.

Kaitsekindad

Kahjulike kemikaalide käitlemisel on kaitsekindad vajalikud siis, kui on oht, et kemikaal võib sattuda nahale. Kinnaste valiku puhul tuleb arvestada

- materjali, millest kindad on valmistatud;
- kemikaali läbilaskvust (materjali tihedus, millest sõltub läbilaskvuse aeg ja kiirus);
- keemilist vastupidavust (kinnas võib muutuda hapraks, kõvaks või absorbeerida vedelikku);
- materjali võimalikku nahka ärritavust (looduslik kummi).

Pikaajalise töö puhul, kus käideldakse mürgiseid või nahka ärritavaid aineid, tuleb valida võimalikult vastupidavad kindad. Lühiajalisel kemikaaliga kokkupuutel sobib tihti ka ühekordseks kasutamiseks mõeldud kinnas. Järgnevalt mõni näide sobivatest materjalidest:

kemikaal	kinda materjal
alifaatsed süsivesinikud	nitriil, 4H ^{TM*} , fluoreeritud kummi, PVA
aromaatsed süsivesinikud	4H ^{TM*} , PVA, fluoreeritud kummi (nitriil)
bensiin halogeniseeritud süsivesinikud	nitriilkummi 4H ^{TM*} , PVA, fluoreeritud kummi

anorgaanilised happed	kloropreen, PVC, nitril
anorgaanilised leelised	kloropreen, nitril, PVC
epoksiidid	4H ^{TM*} ,

* 4-kordne kinnas

Juhendeid kaitsekinnaste kasutajale:

- kasuta alati kaitsekindaid kui on oht, et kätele võib sattuda kahjulikke aineid;
- pese ja kuivata käed enne kinnaste kätte panemist ja peale töö lõpetamist;
- kanna kummi- ja plastikkinnaste all alati aluskindaid;
- juhul kui kasutad kindaid korduvalt, puhasta ja kuivata need peale kasutamist;
- vaheta kindad välja õigeaegselt.

Autoremont nõuab käte ning sõrmede osavust ja täpsust, seega ei saa kaitsekindad olla eriti paksud ja kohmakad. Kui bensiiniga töötamisel kasutatakse õhukesi kindaid (nagu nitril-kummikindad), on bensiini läbiimbumine materjalist küllalt tõenäone, seetõttu tuleb kindaid tihti vahetada ja pesta käsi.

Silmade- ja näokaitsevahendid, kaitseriided ja –jalatsid

Paljude kemikaalide käitlemisel on vaja kasutada silmade- või näokaitset, sest kemikaali pritsmed ja –aurud võivad kahjustada silmi. Kaitsevahendite importijatelt ja müüjatelt saab asjakohast teavet nende valiku ja sobivuse suhtes.

Ka kaitseriided ja –jalatsid peavad olema valitud vastavalt töö iseloomule. Kemikaali ohutuskardil on antud juhised nende kaitsevahendite vajaduse kohta.

Kaitsevahendite tagavara peab olema piisav, et vajadusel saaks neid tihedamini vahetada. Määrduvad kaitsevahendid korjatakse selleks ette nähtud konteinerisse ja utiliseeritakse nõuetekohaselt.

SUURÕNNETUSE OHU JA TULEOHUTUSE HINDAMINE

Ohtlike kemikaalide kasutamise ja ladustamise korraldamine oleneb ettevõtte suurusest ja tootmismahust ja kasutatavate kemikaalide kogustest.

Kemikaalide ohutut käitlemist reguleerivad

Vabariigi valitsuse määrus nr. 105 “Ohtlike kemikaalide ja neid sisaldavate materjalide kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded”, 2001,

Sotsiaalministri määrus nr.63 “Ohtlikus ettevõttes ohtlike kemikaalide arvestamise kord”, 1998

Siseministri määrus nr.61 “Ohtlikus ettevõttes riskianalüüsi tegemise kord, õnnetuse ärahoidmise ja õnnetuse korral tegutsemise nõuded ning suurõnnetuse ohuga ettevõtete teabelehe, ohutus-aruande ja hädaolukorra plaanide koostamise ja esitamise kord”, 1999.

Kemikaale kasutavad ettevõtted peavad koostama ohutusaruande, mis peab sisaldama ettevõtte ja selle territooriumi kirjeldust, hinnangut võimalike ohtude ja nende tagajärgede kohta ning selgitust riskide ohjamise kohta.

Tuleohutuse tagamiseks tuleb järgida allpooltoodud õigusakte:

Siseministri määrus nr.55 "Tuleohutuse üldnõuded", 2000

Siseministri määrus nr. 19 "Nõuded esmastele tulekustutusvahenditele ja nende vajadus", 1998

Siseministri määrus nr.50 "Nõuded tuleohutusmärkidele", 2000

Siseministri määrus nr.24 "Nõuded tulekahju-signalisatsioonisüsteemidele", 1998

Ohutuse väljaselgitamine sisaldab ka:

- ohuallikate, tingimuste ja olukordade iseloomustust, mille puhul õnnetuse tekkimine on reaalne,
- tüüpiliste ja suurimate võimalike ohuolukordade kirjeldust,
- ohuolukorda vältimise viise.

ÕHU- JA HEITVEEREOSTUS

Mõõtmiste või arvutuste teel selgitatakse välja õhu tegelik saaste. Hinnatakse, kas heitvee puhastusseadmetele või üldkanalisatsiooni suunatavat heitvett on vaja kontrollida. Juhuslikult tekkiv saaste võib olla väga ohtlik, seega tuleks hinnata, kuivõrd ollakse valmis seda tehniliste vahenditega ennetama.

JÄÄTMED

Hinnatakse jäätmekäitlustegevust ja vajadust rakendada meetmeid selle parandamiseks. Kontrollitakse

- jäätmete kogust, käitlemis- ja transpordipraktikat, ohtlike jäätmete olemasolu, jäätmete utiliseerimismaksumust;
- kas on järgitud dokumentides (load jm) kehtestatud ohutusnõudeid;
- jäätmete koguseid erinevates töötappides ja koguste vähendamise võimalusi;
- jäätmete kogumise korraldust ja taaskasutamise võimalusi;
- kas ohtlikud jäätmed utiliseeritakse nõuetekohaselt;
- kas tekib tundmatu koostisega jäätmeid (kui vaja, teha analüüs).

OHTLIKE JÄÄTMETE KÄITLEMISJUHISED

Jäätme tüüp	Juhis tegutsemiseks
kasutatud määrideõlid	eraldada mustad ja heledad õlid, jäätmeid ei tohi segada muude ainetega. Vee sisaldus segus võib olla kuni 10%
õlieraldaja pinnakiht ja põhjasetted	mitte segada õlijäätmetega, võib koguda koos pesuveega
autoosade pesemise jäätmed	võib segada õlieraldaja jäätmetega
säilitusanumate puhastamise jäätmed	eraldada pliid sisaldavad jäätmed
roostekaitse eraldamise jäätmed	ei tohi juhtida liiva- ja õlieraldajatesse, sest võib need ummistada
värvimisjäätmed	värvisete, pesulahused, pooltühjad purgid võib koguda kokku
jahutus-, piduri- ja süütevedelikud	võib koguda koos
pliiakud	nii plii kui väävelhape on kahjulikud. Hoida soojas laos. Väritingimustes hoida akusid happekindlates anumates, et jäätumise korral aku lõhkemisel ei lekiks hapet pinnasesse
tahked õlisisaldusega jäätmed (õli- ja kütusefiltrid, amortisaatorid, õli imavad ained, õlised kaltsud, vahajäätmed)	kogutakse koos ühte konteinerisse
päevavalgus- ja elavhõbedalambid	kogutakse tervelt eraldi konteineris
laetavad akud, batareid	kogutakse pliiakudest eraldi
liivaeraldaja jäätmed	sisaldavad tihti õli. Utiliseeritakse kui ohtlikke jäätmeid

MUUDE JÄÄTMETE KÄITLUSJUHENDID

Jäätmetüüp	Käitlemine
vanaraud	korduvkasutus vanaraua kogumispunktide kaudu
plastijäätmed	kogutakse eraldi

vanad autokummid	kogutakse ja antakse ära kogumispunktidesse ümbertöötlemiseks
klaas	kogutakse ja viiakse klaasikogumispunktidesse
papp ja paber	kogutakse ja viiakse kogumispunktidesse
majapidamisjätmed	üldine jäätmekäitlus
katalüsaatorid	katalüsaatorid sisaldavad väärismetalli, erikogumispunktid

3.4 Kemikaalide ohtlikkuse ja riskide väljaselgitamine

Pärast kemikaalide poolt ohustatud töötajate kindlaks tegemist hinnatakse riske s.t selgitatakse välja nende poolt tekitatav kahju töötajate tervisele. Seejärel kavandatakse tegevus riskide vähendamiseks, kemikaalide kasutuse piiramiseks või mõnede kemikaalide isegi kasutamise lõpetamiseks.

Töökoha riskide hindamiseks võib kasutada järgnevat maatriksit:

Tõenäosus	Tagajärg		
	vähene	ohtlik	eriti ohtlik
väga ebatõenäoline	olematu risk	vastuvõetav risk	keskmine risk
ebatõenäoline	vastuvõetav risk	keskmine risk	suur risk
tõenäoline	keskmine risk	suur risk	lubamatu risk

Riskide hindamiseks võib kasutada lisas nr. 5 ja 6 toodud abitabeleid.

Näiteid riskihindamisest:

Kui kasutatav kemikaal ei ole tervisele kahjulik ja kogused on väikesed, ei ole erilisi ettevaatusabinõusid ega erinõudeid ohutuks tööks vaja rakendada. Näiteks kontoritööl koopiamasina klaasi puhastusaine kasutamisel on risk väga ebatõenäoline.

Kui kemikaal on tervisele kahjulik või mürgine ja kasutatavad kogused on suured, ventilatsioon ning kaitsevahendid puudulikud, on töötajate terviserisk tõenäoliselt suur. Sellisel juhul tuleb rakendada otseseid abinõusid riski vähendamiseks. Kui risk on lubamatu või suur, ei tohi tööd jätkata enne, kui riski on vähendatud vähemalt keskmisele tasemele. Näiteks, kui avastatakse, et ruumis, kus kavatakse läbi viia remonditööd, on plahvatusohtlik kogus tuleohtlikku gaasi, ei tohi tööd mingil juhul alustada enne gaasi eemaldamist. Kui risk avastatakse töö käigus, tuleb kohe töö katkestada ja risk kõrvaldada. Mõnikord tuleb riski kõrvaldamiseks kasutada märkimisväärseid ressursse. Näiteks olukorras, kus auto värvimiseks kasutatakse pihustatavat

isostüaniide sisaldavat uretaanvärvi ilma kaitsevahenditeta ja ruumis (töökohal) ei ole piisavat äratõmmet, oleks tegemist märkimisväärse terviseriskiga ja tuleks kohe kasutusele võtta vajalikud abinõud ventilatsiooni parandamiseks ja muretseda vajalikud isikukaitsevahend.

Vastuvõetava riski puhul ei ole meetmete rakendamine nõutav, kuid siiski tasuks kaaluda, kas olemasolevaid riske saaks vähendada ja parandusi ellu viia ilma eriliste lisakulutusteta, näiteks muutes tööviisi või parandades töökorraldust. Töökeskkonda tuleb pidevalt jälgida ning isikukaitsevahendite kasutamine on soovitatav.

Keskmise riski puhul tuleb kaaluda hoolega kõiki riskiga seotud tervisekahjustusi ning koostada täpne plaan ohutusabinõude rakendamiseks. Nii peavad autovärvimistöokojas ventilatsioon, töövahendid ja isikukaitsevahendid tagama ohutu töötamise nii maalritele kui ka teistele ruumis viibivatele töötajatele.

Kui kemikaaliriskid on töötajate gruppide või osakondade kaupa registreeritud, hinnatakse, millised abinõusid riskide vähendamiseks või kõrvaldamiseks oleks vaja rakendada. Meetmete planeerimisel võib vaja minna spetsialistide (töötervishoiu ja muud spetsialistid) abi. Tavaliselt on meetmed seotud investeringutega, seega peab ka juhtkond olema protsessi kaasatud ja tegevusplaani juhtkonna poolt aktsepteeritud.

3.5 Kemikaaliriskide ohjamine

KEMIKAALIDE OSTUPRAKTIKA

1. Tervisele ja keskkonnale ohtlike kemikaalide hankimisel tuleks järgida järgmisi põhimõtteid:

- Alati enne uue kemikaali kasutuselevõttu hangitakse kemikaali ohutuskaart.
- Vajadusel tuleks kemikaali ohtlikkuse kohta küsida nõu tööinspektorilt või töötervishoiuspetsialistidelt.

2. Tõhusaim viis ennetada kemikaalidest tekkivat riski on vahetada need välja ohutumate vastu. Näiteks orgaanilisi lahusteid sisaldavad tooted, nagu värvid ja lakid, saab tihti asendada vesilahustuvatega. Viimastel aastatel on hakatud tootma ka vesilahustuvaid autovärve, mis on töötervishoiu ja keskkonnakaitse seisukohalt tervitatav. Lahustitest valitakse ohutumad, nagu näiteks kloororgaaniliste ja aromaatsete süsivesinike asemel alifaatsed süsivesinikud, etüleen- ja butüülglükooleetrite asemel ohutumaid glükoole. Vähi riski põhjustavad kemikaalid tuleb asendada.

Teave kemikaalide kohta uueneb tänapäeval kiiresti. Kemikaaliohutuse eest vastutav isik peab olema kursis vastava tegevusala kemikaale puudutava uue teabega ning konsulteerima aegajalt pädevate spetsialistidega. Kasutuselt kõrvaldatud kemikaalide ohutuskaardid tuleks säilitada. Ohutuskaardile märgitakse, millises osakonnas ainet kasutati ja millal kemikaal kasutuselt kõrvaldati. Andmeid võib vaja olla töötajate terviseriskide hindamiseks isegi aastaid peale kemikaali kasutamist.

TÖÖTAJATE JUHENDAMINE, KOOLITUS JA MOTIVEERIMINE

Töötajaid tuleb motiveerida, koolitada ja juhendada, et nad kasutaksid kemikaale õigesti. Koolitust ja juhendamist tuleks läbi viia järk-järgult ning käsitleda vaid mõnda teemat korraga. Igal järgneval koolitusel tuleks lühidalt korrata eelnevalt läbivõetut ja arutada käsitletu

rakendumist praktilises töös. Näiteks kemikaali ohutuskaardist arusaamiseks on vaja koolitust ja aega õpitu omandamiseks praktikas. Ka uute isikukaitsevahendite kasutuselevõtul peavad töötajad saada koolitust. Peale seda võib siiski esile kerkida probleeme (näiteks soovitud kaitsevõime osutub ebapiisavaks või vahend ei ole mugav) ja kaitsevahend võibki jääda töötajate poolt kasutamata.

Bensiinijaamades müüakse kütust ja kemikaale jaemüügi korras klientidele, kellel ei pruugi olla eriti palju teavet ostetavate kemikaalide omaduste, näiteks bensiini tuleohtlikkuse ja mürgisuse kohta. Tasuks välja panna üldine teave bensiini ohutu kasutamise kohta (pakendi ohutusmärgistused), et klient saaks nendega tutvuda. Eriti oluline on see automaattanklates, kus puudub tankla personal ja klientide tervisekahjustuse oht on suurem.

KEMIKAALIDE LAOD

Tuleohtlike vedelike puhul tuleb jälgida, et ladustatavad kogused ei ületaks lubatud. Kemikaaliladu peaks olema ehitatud mittesüttivatest ja tulekindlatest materjalidest. Kemikaalilao põrand peab olema säilitatavate ainete (näiteks hapete) lekkekindlast materjalist. Lisaks peavad lao põranda servad olema ülespoole kumerad, et takistada lekkinud vedeliku väljavoolamist ruumist. Tuleohtlike vedelikke säilitatakse muudest kemikaalidest eraldi. Kontrollitakse elektriseadmete maandust laoruumis ja ruumides, kus tuleohtlike aineid kasutatakse. Jäätmete märgistus peab olema nõuetekohane. Vastavate hoiatussiltidega märgistatakse piirkond, kus suitsetamine on keelatud ja jälgitakse, et piirangutest ka realselt kinni peetakse. Kontrollitakse, kas esmaseid tulekustutusvahendeid on piisavas koguses, kas need on korras ja kas neid osatakse kasutada. Tuleohutuse eeskirjad peavad olema välja pandud.

ÜLDINE HEAKORD JA TÖÖRUUMIDE KORISTAMINE

Heakord on osa ettevõtte mainest ning see näitab üldisemalt ka ettevõtte töökultuuri, luues nii töötajatele kui juhtkonnale ohutu ja meeldiva töökeskkonna. Töökeskkonna korrasolek motiveerib ka kemikaalide ohutut ja korralikku kasutamist ning tihti vähendab ka saastet ja sellega töötajate ohustatust. Korralik koristamine kemikaalide kasutamisega seotud töökohtades on vajalik ohustatuse ennetamiseks. Jälgida, et kuiva harjaga prahi kokkupühkimise asemel kasutataks kummiribaga kaabitsaid, tolmuimejat, märgpesu vm turvalist koristusviisi.

TEHNILISTE MUUDATUSTE TEGEMINE

Uute ettevõtete planeerimisel ning vanade ümberkorraldamisel on oluliseks kriteeriumiks kemikaalisaaste vähendamine. Kui võimalik, tuleb ohtlikumad tööetapid automatiseerida. Ühe kemikaali asendamine teisega võib kaasa tuua vajaduse vahetada välja ka seadmed, et säilitada tehniline funktsioneerimine. Autotööstuses tehakse kaasajal olulisi muudatusi – nt. orgaanilised värvid asendatakse vesilahustuvate vastu. See protsess eeldab hooldus- ja remondiettevõtete tihedat koostööd värvide ja seadmete valmistajatega, töötajate ja otsusetegijate koolitamist ning sageli ka muudatusi töökorralduse ja tööruumide osas.

Tööruumide ventilatsioon

Kohtäratõmme: Saastatud õhk tuleks eemaldada kohtäratõmbe abil nii, et äratõmme liiguks töötajast eemale. Kohtäratõmme on vajalik näiteks joote- ja keevitustööde puhul ning bensiiniaurude kõrvaldamiseks töötsoonist. Autohooldustöökodades peab olema heitgaaside eemaldamise süsteem, mis korralikult toimides tagab küllaltki hea õhu kvaliteedi töökojas. Kohtäratõmbe efektiivsuse saab kergesti välja selgitada õhu ekspressanalüüsiga.

Töökoha isoleerimine: Ohtlikuma saaste laialikandumise vältimiseks tuleb töökoht ülejäänud ruumist isoleerida. Näiteks paljud pesemisseadmed on tänapäeval hästi suletud süsteemid ja töötajate ohustatus on väike.

Üldventilatsiooni parandamine: Üldventilatsioon on vajalik sissehingatava õhu hea kvaliteedi tagamiseks kogu tootmispinnal.

Autovärvimiskambri ventilatsiooni korraldamiseks tuleks järgida allpooltoodud juhised:

- sissepuhutav õhk tuleks suunata maalri tööpiirkonda nii, et see moodustaks väljuva õhuga/äratõmbega ühesuunalise õhuvoolu (näiteks sisenev õhk katuselt, äratõmme põrandalt, värvimissuund maalrist äratõmbe poole);
- värvimisruumis tuleks tekitada alarõhk võrreldes ülejäänud remondiruumidega (värvimiskambris endas ei tohi olla madalam rõhk seepärast, et tolmu ei liiguks värvimiskambrisse);
- ventilatsiooniseadme hooldust ja filtri puhastust tuleb läbi viia piisavalt tihti.

ISIKUKAITSEVAHENDID

Töötajad peaksid osalema kaitsevahendite valikul ning saama neid enne hankimist testida ja proovida. Kõigile kaitsevahendeid vajavatele töötajatele ja otsestele juhtidele viiakse läbi koolitus kaitsevahendite kasutamisest, puhastamisest ja hooldamisest. Paar kuud peale kaitsevahendite hankimist ja koolitust oleks hea kontrollida, kuidas kaitsevahenditega on harjutud, kas kasutamisel on esinenud probleeme ja kas kaitsevahendeid kasutatakse õigesti.

TÖÖTAJATE OHUSTATUSE JÄLGIMINE

Ohustatust on lihtne jälgida töökeskkonna õhuanalüüside abil. Mõõdetakse töökeskkonna keemilisi ohutegureid värvimistöodel, remonditöodel, bensiini väljaandmisel, mõõdetakse autode heitgaaside (vingugaas) sisaldust remondiruumis autode käivitamisel. Biomonitoring on võib-olla vajalik töötajate puhul, kes teevad palju jootetöid (ohustatus tinaühenditega), monteerijate puhul (ohustatus vingugaasiga) või maalrite puhul (ohustatus orgaaniliste lahustite ja pliiga). Kaebuste või tervisehäirete korral konsulteerida töötervishoiuarstiga ning teha töötajatele tervisekontroll.

SAASTE VÄHENDAMINE

Riskide ohjamise tegevusplaani tehes otsustatakse riskid, mis tulevad kõrvaldada esmajärjekorras ja mida tuleb ette võtta saasteallikaga tekkiva saaste vähendamiseks. Hinnatakse, kas tekkivat saastet saab kõrvaldada ja otsustatakse saaste edasise jälgimise vajadus. Juhusliku saaste ohjamisel keskendutakse tõsisemate tagajärgedega ja tõenäolisematele

riskidele, näiteks kemikaaliladu on suurõnnetuse ohu puhul väga ohtlik ala. Hinnatakse territooriumi saastatuse riski ja seda, kas ümbritsev kaitsetsoon on piisava suurusega ja korras.

JÄÄTMED

Tehakse kindlaks, kas saab vähendada jäätmete koguseid ning tõhustada nende kogumist või taaskasutamist. Jäätmete koguste, transpordi ja äraandmise kohta vastuvõtupunktidesse peetakse päevikut. Kõik jäätmed sorteeritakse, hoiukohad ja –nõud märgistatakse korrektselt. Töötajatele tehakse selgeks viisid, kuidas jäätmeid õigesti paigutada ja käidelda. Ohtlike jäätmete säilitamiseks sobib tihti toote enda algupärane pakend või nõu, millele kirjutatakse ettevõtte nimi ja märg "Jäätmed".

JÄRELEVALVE KEMIKAALIDE OHUTU KASUTAMISE ÜLE

Koostatakse tegevuskava keemiliste ohutegurite poolt põhjustatud riskide järelevalveks. kavandatud muudatused viiakse ellu kindlaksmääratud tähtaegadeks. Jälgitakse rakendatud muudatuste hilisemat mõju töökeskkonnale.

Süsteemiliselt hinnatakse kemikaaliriske, näiteks alguses kord aastas, hiljem, kui ohutegurite sisaldus ei ületa lubatud piirnorme ja töökorraldus on jäänud samaks, iga 2-3 aasta järel. Kemikaalide ohutuskaarte kontrollitakse kord aastas, kasutuselt kõrvaldatud toodete ohutuskaardid arhiveeritakse ja uutele ainetele hangitakse puuduvad ohutuskaardid.

4. PÕHILISTE TÖÖOPERATSIOONIDE KEMIKAALIRISKIDE KIRJELDUS

Tegevus	Kasutatavad kemikaalid	Soovitused ohutuks tööks	Soovitused keskkonnakaitseks
Autode käsipesu	<u>Pesuvahendid ja autošampoonid</u> sisaldavad bensiini ja muid lahusteid ning pesuaineid ehk tensiide.	Survepesu peab toimuma selleks eraldatud ruumis, kus on hea ventilatsioon. Töötajal peab olema kaitseriietus, ta peab kasutama hingamisteede kaitsevahendeid (isoleeriv või poolmask filtriga P2/A2), kaitsekindad.	Kasutada ohutuid pesuvahendeid. Pesuvesi tuleb puhastada liiva- ja õlifiltris enne üldkanalisatsioonivõrku juhtimist. Filtrite puhastamise sagedus arvutatakse autode hulga järgi ja filtrite saaste visuaalse kontrolliga. Sisse tuleb viia filtrite kontrolli- ja hoolduspäevik. Õlifiltri jäätmed on ohtlikud.
	<u>Leeliselised pesuvahendid.</u> Sisaldavad tensiide ja ka lahusteid, näiteks glükool-eetreid. Ökopesuvahendid: taimse päritoluga tensiidid, sisaldavad mõne protsendi lahusteid, näit. glükool-	Survepesu peab toimuma selleks eraldatud ruumis, kus on hea ventilatsioon. Töötajal peab olema kaitseriietus, hingamisteede kaitsevahendid (isoleeriv	Kasutada ohutuid pesuvahendeid. Muus osas sama, mis eelnev.

<p>Autode masinpesu</p>	<p>eetrit. Pesuainete pH võib olla üle 12.</p> <p><u>Pesuvahendid ja autošampoonid</u> sisaldavad bensiini ja muid lahusteid ning pesuaineid ehk tensiide.</p> <p><u>Leeliselised pesuvahendid.</u> Sisaldavad tensiide ja ka lahusteid, näiteks glükool-eetreid. Öko-pesuvahendid: on tulemas laialdasemale kasutusele, need on taimse päritoluga tensiidid, sisaldavad glükool-eetrit. pH võib olla üle 12.</p>	<p>või poolmask filtriga P2/A2), kaitsekindad.</p> <p>Hingamisteede kaitsevahend (isoleeriv või poolmask, millel on P2/A2 filter) kaitsekindad, kui pesuliinidele peab minema näiteks seadme rikke tõttu. Pesuvahendi lisamine: hoolitseda, et oleks tagatud piisav ventilatsioon, vajadusel hingamisteede kaitsevahend (A2). Nähtavale kohale paigaldada klientide tegutsemisjuhised.</p> <p>Hingamisteede kaitsevahend (isoleeriv või poolmask, filtriga P2/A2), kaitsekindad, kui pesuliinidele peab minema näiteks seadme rikke tõttu.</p>	<p>Kasutada ohutuid pesuvahendeid. Pesuvesi tuleb puhastada liiva- ja õlifiltris enne kanalisatsioonivõrku juhtimist. Filtrite puhastamise sagedus arvutatakse autode hulga järgi ja filtrite saaste visuaalse kontrolliga. Sisse tuleb viia filtrite kontrolli- ja hoolduspäevik. Õlifiltri jäätmed on ohtlikud jäätmed.</p> <p>Kasutada ohutuid pesuvahendeid. Muus osas sama, mis eelnev.</p>
<p>Vahaeemaldamine</p>	<p>Põhiliselt uute autode puhul. Vahad sisaldavad tugevaid leeliseid ja halvastilenduvaid lahusteid, näiteks glükool-eetreid.</p>	<p>Soovitav oleks töötada eraldi ruumis, kus on hea ventilatsioon. Töötajal peab olema kaitseriietus ja hingamisteede kaitse (isoleeriv või poolmask, filter P2/A2), kaitsekindad</p>	<p>Kui uute autode arv on suur, vajavad jäätmed eraldi utiliseerimist. Vahajäätmed on ohtlikud jäätmed.</p>
<p>Mootorite remont</p>	<p><u>Silikonid:</u> võivad ärritada nahka ja hingamisteid, mõned sisaldavad lahusteid. <u>Rasvad, vaseliinid:</u> paljud on tugevalt nahka ärritavad. <u>Muud monteerimisel kasutatavad tooted:</u> iga toote puhul jälgida koostist ja ohtlikkust.</p>	<p>Enne kasutamist tutvuda pakendimärgistuse ja kemikaali ohutuskaartiga. Kaitsekindaid soovitatakse kasutada enamike kemikaalidega töötamisel. Aerosoolid on tuleohtlikud.</p>	<p>Aerosoolide asemel soovitatakse kasutada täitepakendeid.</p>
<p>Liimimine</p>	<p><u>Kontaktliimid, kummiliimid:</u> sisaldavad kergelt lenduvaid lahusteid, näiteks heksaani. Õhu saaste tekib kergesti. <u>Kiirliimid:</u> tsüanoakrülaatliimid, mis kleepuvad kergesti ka nahale. Lisaks</p>	<p><u>Kontaktliimid, kummiliimid:</u> töökohal peab olema hea ventilatsioon, soovitatavalt kohtäratõmme. Suuremate tööde puhul hingamisteede kaitsevahend (A2-filtrid, pritsetöödel A2/P2).</p>	<p>Jäätmete nõuetekohane utiliseerimine. Kõvastunud liimid ei ole üldiselt ohtlikud.</p>

	<p>on tsüanoakrülaatliimid tugevad naha allergeenid. <u>Epoksüliimid</u>: vaigu osa on bisfenool-A põhjaline ja tekitab tavaliselt nahaallergiaid. Kõvastaja/ tugevdaja sisaldab aminoühendeid, mis tekitavad löövet. Liimid võivad sisaldada ka reaktiivseid vedeldajaid.</p>	<p><u>Kiirliimid</u>: töötamisel kanda alati kaitsekindaid. <u>Epoksüüdlimid</u>: vajalik on korralik naha kaitse. Parima kaitse annab mitmekordne kinnas 4H, mille peal võib kanda libeduse vältimiseks butüülkummikinnast.</p>	
Mootori puhastus	<p>Puhastusvahendid on sageli aerosoolid, mis sisaldavad orgaanilisi lahusteid (bensiiini), on ka etanoolipõhised. Lahustid kuivatavad nahka, aurud on sisse hingates kahjulikud.</p>	<p>Kasutada kaitsekindaid (nitriilkummi). Kui kemikaali kasutatakse pikemat aega, soovitatakse kohtäratõmmet ja hingamisteede kaitsevahendeid.</p>	<p>Lahusteid sisaldavad tahked jäätmed on ohtlikud.</p>
Õli-vahetus	<p>Kasutatakse sünteetilisi ja mineraalõlisisid, mis sisaldavad rohkelt lisaaineid. Kuivatavad nahka ja võivad tekitada õliaknet. Mõningates õlides on märkimisväärne kogus polütsükliisi aromaatsid süsivesinikke, mis on vähki tekitavad.</p>	<p>Kaitsekindad (näiteks nitriilkummi).</p>	<p>Õlijäätmed ja kasutatud filtrid on ohtlikud jäätmed.</p>
Bensiini-filtri ja bensiiinipumba vahetus	<p>Bensiin sisaldab erinevaid süsivesinikke ja lisaaineid, nagu MTBE ja 2-metoksi-2-metüülbutaani. Kaasaegses bensiiinis ei sisaldu enam pliidi, benseeni sisaldus on üldiselt alla 1%. Bensiini võib sattuda kätele. Kui bensiiini on voolanud põrandale, lendub see kergesti õhku. Bensiin on eriti tuleohtlik.</p>	<p>Bensiin kallatakse enne töö alustamist käepärasesse anumasse. Bensiiniaurude kõrvaldamiseks tuleks kasutada kohtäratõmmet. Filtri ja pumba vahetamisel kasutada alati kaitsekindaid (nitriilkummi, soovitatavalt pikad, et bensiiin ei valguks varrukatesse).</p>	<p>Jäätmete nõuetekohane utiliseerimine. Filtrid on ohtlikud jäätmed.</p>
Bensiinipaagi remont	<p>Bensiin on tervisele kahjulik.</p>	<p>Bensiini plahvatusoht: enne jootetöid tuleb ruum korralikult tuulutada, paak peab olema tühjenatud.</p>	<p>Remondi ajaks paagist välja lastud bensiiini tuleb hoida ohutult, paak täidetakse pärast auto remonti.</p>
Gaasigeneraatori demonteerimine ja montaaž. Sissepritseüsteemi de remont	<p>Bensiin on tervisele kahjulik.</p>	<p>Bensiin kogutakse eraldi nõusse. Bensiiniaurude kõrvaldamiseks kasutada kohtäratõmmet. Kaitsevahendid: filtrite vahetamisel kasutatakse alati kaitsekindaid (nitriilkummi).</p>	<p>Jäätmete nõuetekohane utiliseerimine.</p>

<p>Piduri- ja süütehooldus</p>	<p>Alates 1994 aastast ei sisalda piduri- ja süütematerjalid asbesti. Asendusmaterjalideks on metallikiud või grafiit. Nende tolm võib ärritada nahka. Piduri- ja süütevedelikud sisaldavad polüglükooli. Kuumad aurud mõjuvad sissehingates ärritavalt, kuivatavad nahka.</p>	<p>Ka asbestivabade hõõrdematerjalide töötlemisel peaks kasutama kohtäratõmmet. Kaitsevahendid: pidurimaterjalidega ning piduri- ja süütevedelikega töötamisel on soovitatav kasutada kaitsekindaid (näiteks nitrilkummi).</p>	<p>Kasutatud piduri- ja süütevedelikud on ohtlikud jäätmed.</p>
<p>Jahutaja hooldus ja remont</p>	<p>Jahutusvedelikud: etüleen- või propüleen-glükoolid. Aeglaselt lenduvad. Imenduvad läbi naha. Jootmistööd remondi käigus: sissehingatavasse õhku lenduvad nii jahutusvedeliku jäägid kui jooteaurud.</p>	<p>Kaitsekindad vedelike kasutamisel (nitril-kummi). Jahutaja remont: kohtäratõmme vedelike aurude ja jooteaurude kõrvaldamiseks.</p>	<p>Kasutatud jahutusvedelikud on ohtlikud jäätmed, kuna need sisaldavad kahjulikke metallijääke.</p>
<p>Mootori (osade) pesu</p>	<p><u>Orgaanilised lahustid:</u> lahustibensiin, tolüeen, ksüleen kuivatavad nahka, aurud on sissehingamisel kahjulikud.</p>	<p>Soovitatakse asendada leeliseliste pesuainetega. Lahustiga pesemine peab toimuma eraldi ruumis, töökohal peab olema efektiivne kohtäratõmme. Pesuvann olgu alati suletud, kui seda ei kasutata. Pesulahused on tuleohtlikud, läheduses on keelatud suitsetamine ja tulega seotud tööd. Mootori osad kuivatatakse kohtäratõmbe all. Ultrahelipesuseadmes saab osi puhastada ilma keemikaale kasutamata.</p>	<p>Kasutatud pesuained kogutakse kokku. Pesuvedelikku ei ole lubatud suunata õlieralduskaevu, sest see võib tekitada häireid kaevu toimimisel.</p>
	<p><u>Leeliselised pesuvahendid:</u> Üldiselt on masinpesu riskid väiksemad. Pesulahus võib ärritada ja söövitada nahka, aur ärritab hingamisteid.</p>	<p>Kaitsekindad: lahustibensiini puhul nitril-kummi, tolüeeni puhul viton.</p>	<p>Kasutatud pesulahus kogutakse kokku. Pesuvedelikku ei ole lubatud suunata õlieralduskaevu.</p>
<p>Jahutus-seadmete hooldus</p>	<p>Orgaanilised lahustid lahustibensiin, tolüeen, ksüleen kuivatavad nahka, sissehingamine on kahjulik.</p>	<p>Masinpesu: tavaliselt probleeme ei esine. Osadel lastakse enne kasutamist kuivada. Kaitsevahendid: kaitsekindad (näiteks nitril-kummi).</p>	<p>Kasutatud pesulahus kogutakse kokku. Pesuvedelikku ei ole lubatud suunata õlieralduskaevu.</p>

<p>Jahutusvedelik</p>	<p>Jahutusvedelikuna kasutati freooni (riskilause R12) mille kasutamine on praeguseks keelatud. Keskkonnasõbralikum on tetraflooretaan (R134). Kloori ja fluori sisaldavad süsivesinikud on sissehingamisel kahjulikud ja võivad tekitada lämbumistunnet. Paljude freoonide kasutamine on keelatud seetõttu, et nad hävitavad osoonikihti.</p>	<p>Kaitsekindad. Enne remonti kogutakse freoonid kokku vastava kogumisseadeldise abil.</p>	<p>Kasutatud jahutusvedelikud on ohtlikud jäätmed.</p>
<p>Hüdraulikaseadmete hooldus</p>	<p>Vedelikud sisaldavad mineraalõlisid, glükooli vesilahuseid, sünteetilisi fosfaat-estereid, muid sünteetilisi aineid ja nende ühendeid.</p>	<p>Hüdraulikaseadmete korrasolekut kontrollitakse aeg-ajalt ja kõigile seadme kasutajatele õpetatakse õigeid töövõtteid. Vedelike kasutamisel on vajalikud kaitsekindad. Õnnetusjuhtumite puhul tuleb alati pöörduda arsti poole, kaasa võtta kemikaali ohutuskaart.</p>	<p>Kasutatud hüdraulika õlid on ohtlikud jäätmed. Need on läbipaistvad õlid, mida võib taaskasutada. Jäätmete nõuetekohane utiliseerimine.</p>
<p>Keevitamine</p>	<p>Töökeskonna õhu saaste: vingugaas, lämmastikoksiidid, osoon, aerosoolid. Lämmastikoksiidid ja osoon ärritavad hingamisteid, vingugaas on sissehingamisel mürgine. Avatud hallides (angaarides) kohtäratõmbe kasutamisel on gaasiliste ainete sisaldus õhus suhteliselt madalal tasemel. Keevitus-aerosool: peamiselt raua- ja mangaani-;alumiiniumist materjalide puhul alumiiniumi-; legeeritud teraste puhul kroomi- ja niklioksiidid. Kui keevitatakse roostevaba terast, peab töökohal olema hea üld- ja kohtventilatsioon.</p>	<p>Keevitustöödel peab alati kasutama kohtäratõmme. Eriti oluline on kohtäratõmme, kui keevitatakse värvitud detaile. Kaitsevahendid: keevitusmask või prillid, UV-kiirguse ja kuumuse eest kaitsvad kindad (näiteks nahk). Soovitatakse ka mürakaitsevahendeid: kõrvatropid või kõrva-klapid. Roostevaba terase ja legeeritud terase keevitusel tuleb kasutada hingamiskaitsevahendit respiraator +P2 või isoleeriv mask. Keevitaja peab saama väljaõppe.</p>	
<p>Joote- ja pleki tööd</p>	<p>Jootmisel kasutatav jootepasta sisaldab tina. Tinaaurud on sissehingamisel kahjulikud, tina kulgeb söögitoru kaudu organismi.</p>	<p>Jootetöödel on vajalik efektiivne kohtäratõmme. Kaitsekindad (näiteks nitril-kummi), käte pesemine enne söömist ja suitsetamist. Kui jootetöid on</p>	<p>Värvid ja jootepasta jäätmed on ohtlikud jäätmed. Välja selgitada pleki- ja plastjätmete taaskasutamise võimalus.</p>

<p>Värvitud toodete ja plastiku töötlemine ning keevitamine</p>	<p>Värvitud ja roostekaitsega töödeldud pindade ja plastikute keevitamisel, jootmisel ja lihvimisel moodustub erinevaid kergeltlenduvaid aineid, millest mõned on mürgised, ärritavad ja allergiat tekitavad. Värvidest võib eralduda ka isotsüanaate.</p>	<p>palju, jälgitakse töötaja ohustatuse taset biomonitooringu abil – mõõdetakse tina sisaldust veres. Tuleohutuskoolitus.</p> <p>Värvitud toodete kuumutamisel, lihvimisel ja keevitamisel tuleb kindlasti kasutada efektiivset kohtäratõmmet.</p>	<p>Jäätmed ja plast tulevad koguda.</p>
<p>Kittimine</p>	<p>Kahekomponentsed polüesterkitid, mis koosnevad põhiosas stüreenvaigust, kõvendajast ja näit. bensüülperoksiidist. Kitid tekitavad allergilisi lööbeid.</p>	<p>Kittide kasutamisel kanda alati kaitsekindaid (nitriilkummi või 4hTM-kindad). Tööruumis peab olema efektiivne üldventilatsioon või kohtäratõmme stüreeniaurude kõrvaldamiseks.</p>	<p>Jäätmete nõuetekohane utiliseerimine.</p>
<p>Lihvimistööd</p>	<p>Lihvimistolm sisaldab metallitolmu, kuid ka kõvastumata polüester-kitti (milles sisaldub klaaskiude) ja värvitolmu.</p>	<p>Lihvida ainult töökohtades, kus on korralik kohtäratõmme. Kasutada kaitsekindaid. Suurtel lihvimistöodel kasutada ka hingamisteede kaitsevahendit (poolmask P2). Töötajad peavad saama tuleohutuskoolituse.</p>	<p>Jäätmete nõuetekohane utiliseerimine.</p>
<p>Värvimine</p>	<p>Võidakse kasutada kitilaadset kahekomponentset polüestervärvi, mis koosneb põhiosas stüreenvaigust, kõvendajast, orgaanilistest peroksiididest ja epoksüvärvidest.</p>	<p>Tööruumis peab olema hea üldventilatsioon. Värvipüstoli kasutamisel on vajalik töötaja hingamisteede kaitse (filter A2/P2), kaitsekindad, soovitatavalt ka näokaitse ja muu kaitseriietus.</p>	<p>Jäätmete nõuetekohane utiliseerimine.</p>
<p>Pritsiiga värvimine. Orgaanilised värvid</p>	<p>Uretaanvärvid: koosnevad kolmest komponendist a) vaik, pigment ja lahustid, b) isotsüanaatkõvendaja (tavaliselt heksametüeenisostüanaat HDI, c) vedeldaja, näiteks ksüleen, tolüeen, etüül-atsetaat, isotsüanaadid. Isotsüanaadid on tugevalt</p>	<p>Tuleoht: värvid ja nende vedeldajad on üldiselt eriti kergesti või kergesti süttivad. Värvimistöod tuleb teha värvimiseks ettenähtud ruumis. Värvimiskambris peab olema äratõmme vähemalt 100 m³/min/ värviliitri kohta. Värvide segamisel</p>	<p>Saaste juhtimine kanalisatsiooni tuleb kooskõlastada vee- ja kanalisatsiooniettevõttega. Jäätmed: kasutatud filtrite ja muude tahkete värvijäätmete puhul tuleb välja selgitada, kas neid tohib viia prügimäele (ei pruugi olla ohtlikud jäätmed). Järelejäanud vanu värve ei tohi lasta kuivada vaid need tuleb</p>

	hingamisteid ärritavad, nad on automaalarite kutsehahiguse tekitajad. Pigmentid esineb mingil määral mürgiseid metalliühendeid, nagu tina- ja tsinkkromaatid. Kromaadid on vähki tekitavad ained. Töökeskkonna õhu saastatus lahustiaurudega tekib värvide segamisel, värvimisel tekib aerosool.	peab töötama kohtäratõmme. Kaitsevahendid: maalril hingamisteede kaitse (filter A2/P2, soovitatavalt värske õhu sissepuhkega), kaitsekindad, soovitatavalt ka näokaitse ja muu kaitseriietus. Kroomi sisaldavad värvid võivad tekitada vähki; kui kasutatakse palju pliid sisaldavaid värve, tuleb jälgida plii sisalduse taset töötaja veres.	viia ohtlike jäätmete kogumiskohta.
Pritsiga värvimine. Veed lahustuvad värvid	Uretaanvärvid: orgaaniliste lahustite sisaldus on 5-15%. Lahustid on peamiselt glükooliühendid ja alkoholid. Lisaks pindaktiivsed ained. Värvide segamisel ja värvipüstoli pesemisel eraldub õhku lahustiaure, värvimisel lisaks ka värvisudu.	Kaitsevahendid: hingamisteede kaitse (A2/P2), soovitatavalt ka näokaitse, kaitsekindad, muu kaitseriietus.	Värvijäätmeid tuleb koguda.
Rooste tõrje	Roostekiht sisaldab bituumeni, mineraalõlisid, roostehihibiitoreid, lahustibensiini, mõnikord ka pliiühendeid. Kohttõrje tegemisel kasutatakse ka aerosooli.	Roostetõrjet tuleb teha eraldi ruumis, kus on efektiivne ventilatsioon, hingamisteede kaitseks on filter A2/P2; kaitseriietus, mida vahetatakse piisavalt tihti.	Jäätmeid ei tohi suunata kanalisatsiooni, pinnasesse ega põhjavette.
Rehvitööd	Rehvide vahetamisel eraldub õhku tänava-, piduri- ja muud tolmu. Rehvide parandamisel kasutatakse erinevaid kemikaale, vulkaniseerimisaineid, liime ja lahusteid.	Kaitsekindad. Orgaanilisi lahusteid sisaldavate kemikaalidega töötamisel peab olema efektiivne ventilatsioon, (kohtäratõmme).	Kasutatud rehvid tuleb anda kogumiskohta (vanade rehvide parandusmaterjaliks või näiteks kütteaineks). Kemikaalijäätmed tuleb nõuetekohaselt utiliseerida.
Akud	Akuhape on kontsentreeritud väävelhape. Väävelhape toimib soovitatavalt silmadele, nahale ja hingamisteedele.	Kasutada alati kaitsekindaid (näit. polüeteen, neopreen, looduslik kummi), katkiste akude käitlemisel kaitseprille ja kummist kaitseriietust.	Kasutatud akud on ohtlikud jäätmed (ka kuivad plii- ja nikkelkaadmium-akud).
Akude laadimine	Akuhape sisaldab kontsentreeritud väävelhapet. Laadimisel moodustuvad vesinik ja hapnik, mis võivad kergesti plahvatada.	Akusid tuleb käidelda eraldi ruumis või akude laadimiskohas, kus peab olema hea ventilatsioon, soovitatavalt kohtäratõmme laadimislaua kohal.	Eriabinõusid ei ole.

Autode proovikäivitamine	Bensiinimootoriga autod: heitgaasi kahjulikeim osa on vingugaas. Vingugaas on lõhnatu, seob veres hapnikku ja mürgitusel põhjustab tugevat peavalu, iiveldust, väsimust ning suurtes kogustes sisse hingates ka surma. Diiselmootoriga autod: heitgaaside kahjulikumad osad on lämmastikoksiidid, vingugaas, diislinõgi (milles sisaldub ka vähki tekitavaid polütsükliisi aromaatsed süsivesinikke, nn. PAH -ühendid).	Ventilatsioon. Kasutada alati heitgaasieraldajaid. Kui ventilatsioon on puudulik, võib töökoja vingugaasi sisaldus olla kõrge. Vingugaasi sisaldust õhus saab mõõta. Regulaarselt tuleb kontrollida vingugaasi eraldaja voolikute ja sulgurite korrasolekut. Võib kasutada ka sumbu ti külge monteeritavat heitgaasi filtrit. Katalüsaatorid vähendavad kuuma mootori vingugaasi sisaldust.	Eriabinõusid ei ole.
Kemikaalide ladustamine	Tuleohtlikud vedelikud ja gaasid, õlid, happed, muud kemikaalid.	Tuleohtlike vedelike ladu: jälgitakse, et ladustatavad kogused ei ületaks planeeritud arvu. Kokkusoimatud kemikaalid hoida üksteisest eraldi, mitte hoida tuleohtlike vedelike laos süttivaid aineid, happed ja mürgiseid aineid. Laoruumi ja tulekustutussüsteemide korrasolekut kontrollitakse regulaarselt.	Vajalikud on ohutusabinõud pinnase ja põhjavee saastumise vältimiseks.
Kemikaalijäätmete ladustamine	Õlid, jäätmed õlieraldajast, tahked õlisisaldusega jäätmed, happed, lahustid jne.	Kõik jäätmed kogutakse vastavalt märgistatud nõuetekohastesse anumatesse, erinevad jäätmetüübid eraldi. Ohtlikud jäätmed tuleb korralikult sorteerida ja märgistada.	Vajalikud on ohutusabinõud pinnase ja põhjavee saastumise takistamiseks.
Küttevedelike ja -õlide ladustamine ja müük	Bensiin on eriti tuleohtlik. Bensiin sisaldab erinevaid orgaanilisi ühendeid ja lisaaineid. Tänapäeval ei sisalda bensiin enam pliidi, benseeni sisaldus on alla 1 %.	Suitsetamine on keelatud. Automaattanklates soovatakse klientidele välja panna info bensini, kütteõli ja vedelgaasi ohtlikkuse ja õige käitlemise kohta.	Pinnase äravooluveele peab olema paigaldatud õlieraldaja, kus vee seisuaeg peaks olema vähemalt 9 minutit.
Autohool-duskemikaalid	Klaasipesuvedelikud: tavaliselt sisaldavad isopropanooli. Kasutatakse ka metanooli sisaldavaid vedelike. Metanool on mürgine, lendub kergesti ja imendub organismi läbi naha.	Mitte kasutada metanooli sisaldavaid pesuaineid.	Jaemüügis peab olema info nõuetekohasest jäätmekäitlusest.

5. LISAD

- Lisa nr.1 Kasutatud õigusaktid
- Lisa nr.2 Kemikaalide riskilaused
- Lisa nr.3 Kemikaalide ohutuslaused
- Lisa nr.4 Kemikaalide ohutunnused ja piltsümbolid
- Lisa nr.5 Terviseriskide hindamine kemikaali omaduste põhjal
- Lisa nr.6 Terviseriskide hindamine kemikaalidele, mis võivad esile kutsuda naha ja silmade kahjustusi
- Lisa nr.7 Veekeskkonnale ohtlike ainete nimistud
- Lisa nr.8 Veekogusse juhitava heitvee pH või ohtlike ainete sisalduse piirväärtused
- Lisa nr.9 Küsimustik kemikaalikorralduse kontrollimiseks ja kemikaalide riski hindamiseks ettevõttes

KASUTATUD ÕIGUSAKTID

Töötervishoiu ja tööohutuse seadus	1999	RTI 1999,60,616; 2000,55,362; 2001,3,7; 2002,47,297; 63,387; 2003,20,120
Kemikaaliseadus	1998	RTI 1998,47,697; 1999,45,512; 2002,53,336; 61,375; 63,387; 2003,23,144
Veeseadus	1994	RTI 2002,1,1; 61,375; 63,387
Jäätmeseadus	1998	RTI 1998,57,861
Päästeseadus	1994	RTI 1998,39,598; 2002,63,387
Saastetasu seadus	1999	RTI 1999,24,361; 54,583; 95,843
Välisõhu kaitse seadus	1998	RT I 1999, 10, 155; 95, 843; 2001, 24, 133; 50, 283; 2002, 61, 375; 63, 387)
Reostuse komplekse vältimise ja kontrollimise seadus	2001	RTI 2001,85,512; 2002,61,375
Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni seadus	1999	RTI 1999,25,363; 2002,63,387
Tegevusaladele esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded	Vab. Val. määrus nr.402	RTI 1999,60,881
Töötajate tervisekontrolli kord	Sots. min. määrus nr. 74	RTL 2003,56,816
Töövahendi kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded	Vab. Val. määrus nr. 13	RTI 2000,4,30
Ohumärguannete kasutamise nõuded töökohas	Sots. min. määrus nr. 75	RTL 2000,12,117
Isikukaitsevahendite valimise ja kasutamise kord	Vab. Val. määrus nr. 12	RTI 2000,4,29
Töötervishoiu ja tööohutuslase väljaõppe ja täiendõppe kord	Sots. min. määrus nr.80	RTL 2000,136,2157; 2001,35,469
Tööõnnetuste ja kutsehaigestumise teatamise ja uurimise kord	Vab.Val. määrus nr.146	RTI 2003,42,289
Töökeskonna keemiliste ohutegurite piirnormid	Nr.293, 18.09.2001	RTI 2001,77,460
Ohtlike ainete jaemüügi kord	Nr.96, 16.03.1999	RTI 1999,30,420

Ohtlike kemikaalide ja neid sisaldavate materjalide kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded	Nr. 105, 20.03.2001	RTL 2001,30,166
Ohtlike ainete loetelu	Sots. min. määrus nr.59	RTL 1999,39,508
Ohtlikus ettevõttes ohtlike kemikaalide arvestamise kord	Sots. min. määrus nr.63,	RTL 1998,372/373,1609
Ohtlike kemikaalide (valmististe) identifitseerimise, klassifitseerimise, pakendamise ja märgistamise kord	Sots. min. määrus nr.37,	RTL 2000,78,1184
Nõuded kemikaali käitlemise seadmele	Majandusmin. määrus nr.64	RTL 2000,11,105
Ohtlike jäätmete märgistamise kord	Keskkonnamin. määrus nr.64	RTL 1999,68,890
Tuleohutuse üldnõuded	Sisemin. määrus nr.55	RTL 2000,99,1559
Tuletõrje- ja päästevahendid	Sisemin. määrus nr.46	RTL 2000,90,1388
Nõuded tulekahju – ja signalisatsioonisüsteemidele	Sisemin. määrus nr.24	RTL 1998,220/221,880
Nõuded tuleohutusmärkidele	Sisemin. määrus nr.50	RTL 2000,98,1543
Nõuded esmastele tulekustutusvahenditele ja nende vajadus	Sisemin. määrus nr.19	RTL 1998,220/221,875
Saasteainete heitkogused ja kasutatavate seadmete võimsused, millest väiksemate heitkoguste või kasutatavate seadmete võimsuste puhul välisõhu saasteluba ei ole nõutav	Keskkonnamin. määrus nr.88	RTL 1999,140,1978
Veekeskkonnale ohtlike ainete nimistu 1 ja 2'	Keskkonnamin. määrus nr.44	RTL 2001,104,1434
Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord	Keskkonnamin. määrus nr.269	RTL 2001,69,424
Nõuete kehtestamine ühiskanalisisatsiooni juhitavate ohtlike ainete kohta	Keskkonnamin. määrus nr.55	RTL 1999,98,1199
Jäätmete kõrvaldamis- ja taaskasutamistoimingute nimistute kinnitamine	Vab. Val. määrus nr.183	RTL 1998,75,1239; 2000,34,208
Jäätmekategooriate, jäätmeliikide ja ohtlike jäätmete nimistute kinnitamine	Vab. Val. määrus nr.263	RTL 1998,103,1705
Ohtlike aineid sisaldavate patareide ja akude kogumise ja märgistamise kord	Keskkonnamin. määrus nr.72	RTL 1999,116,1538
Vanaõli käitlemise kord	Keskkonnamin. määrus nr.45	RTL 1999,73,932
Metallijäätmete täpsustatud nimistu	Keskkonnamin. määrus nr.10	RTL 2001,24,319
Jäätmearuande vorm ja esitamise kord	Vab. Val. määrus nr.183	RTL 1998,75,1239; 2000,34,208

Kemikaalide riskilaused (R-laused)

- R 1 Plahvatusohtlik kuivana
- R 2 Plahvatusohtlik löögi, hõõrdumise, tule või muu süttimisallika toimel
- R 3 Eriti plahvatusohtlik löögi, hõõrdumise, tule või muu süttimisallika toimel
- R 4 Moodustab väga plahvatusohtlikke metalliühendeid
- R 5 Kuumenemine võib põhjustada plahvatuse
- R 6 Plahvatusohtlik õhuga kokkupuutel või kokkupuuteta
- R 7 Võib põhjustada tulekahju
- R 8 Kokkupuutel süttiva ainega võib põhjustada tulekahju
- R 9 Plahvatusohtlik segatult süttiva ainega
- R 10 Tuleohtlik
- R 11 Väga tuleohtlik
- R 12 Eriti tuleohtlik
- R 13 Eriti tuleohtlik vedelgaas
- R 14 Reageerib ägedalt veega
- R 15 Kokkupuutel veega eraldub väga tuleohtlik gaas
- R 16 Plahvatusohtlik segatult oksüdeerivate ainetega
- R 17 Isesüttiv õhu käes
- R 18 Kasutamisel võib moodustuda tule-/plahvatusohtlik auru-õhu segu
- R 19 Võib moodustada plahvatusohtlikke peroksiide
- R 20 Kahjulik sissehingamisel
- R 21 Kahjulik nahale sattumisel
- R 22 Kahjulik allaneelamisel
- R 23 Mürgine sissehingamisel
- R 24 Mürgine nahale sattumisel
- R 25 Mürgine allaneelamisel
- R 26 Väga mürgine sissehingamisel
- R 27 Väga mürgine nahale sattumisel
- R 28 Väga mürgine allaneelamisel
- R 29 Kokkupuutel veega eraldub mürgine gaas
- R 30 Kasutamisel võib muutuda väga tuleohtlikuks
- R 31 Kokkupuutel hapetega eraldub mürgine gaas
- R 32 Kokkupuutel hapetega eraldub väga mürgine gaas
- R 33 Kumulatiivse toime oht
- R 34 Põhjustab söövitust
- R 35 Põhjustab tugevat söövitust
- R 36 Ärritab silmi
- R 37 Ärritab hingamiselundeid
- R 38 Ärritab nahka
- R 39 Väga tõsiste pöördumatute kahjustuste oht
- R 40 Võib põhjustada pöördumatuid kahjustusi
- R 41 Tõsine silmade kahjustamise oht
- R 42 Sissehingamisel võib põhjustada ülitundlikkust (allergiat)
- R 43 Nahale sattudes võib põhjustada ülitundlikkust (allergiat)
- R 44 Plahvatusohtlik kuumutamisel kinnises mahutis
- R 45 Võib põhjustada vähktõbe
- R 46 Võib põhjustada pärilikke geneetilisi kahjustusi
- R 47 Võib põhjustada sünnikahjustusi
- R 48 Pikaajalisel toimel tõsise tervisekahjustuse oht
- R 49 Sissehingamisel võib põhjustada vähktõbe

R 50	Väga mürgine veeorganismidele
R 51	Mürgine veeorganismidele
R 52	Kahjulik veeorganismidele
R 53	Võib avaldada pikaajalist veekeskkonda kahjustavat toimet
R 54	Mürgine taimedele
R 55	Mürgine loomadele
R 56	Mürgine mullaorganismidele
R 57	Mürgine mesilastele
R 58	Võib avaldada pikaajalist keskkonda kahjustavat toimet
R 59	Ohtlik osoonikihile
R 60	Võib kahjustada sigivust
R 61	Võib kahjustada loodet
R 62	Võimalik sigivuse kahjustamise oht
R 63	Võimalik loote kahjustamise oht
R 64	Võib olla ohtlik imikule rinnapiima kaudu
R 65	Kahjulik: allaneelamisel võib põhjustada kopsukahjustusi

Riski ühendlused

R 14/15	Reageerib ägedalt veega, eraldades eriti tuleohtlikku gaasi
R 15/29	Kokkupuutel veega eraldub mürgine, eriti tuleohtlik gaas
R 20/21	Kahjulik sissehingamisel ja nahale sattumisel
R 20/22	Kahjulik sissehingamisel ja allaneelamisel
R 20/21/22	Kahjulik sissehingamisel, nahale sattumisel ja allaneelamisel
R 21/22	Kahjulik nahale sattumisel ja allaneelamisel
R 23/24	Mürgine sissehingamisel ja nahale sattumisel
R 23/25	Mürgine sissehingamisel ja allaneelamisel
R 23/24/25	Mürgine sissehingamisel, nahale sattumisel ja allaneelamisel
R 24/25	Mürgine nahale sattumisel ja allaneelamisel
R 26/27	Väga mürgine sissehingamisel ja nahale sattumisel
R 26/28	Väga mürgine sissehingamisel ja allaneelamisel
R 26/27/28	Väga mürgine sissehingamisel, nahale sattumisel ja allaneelamisel
R 27/28	Väga mürgine nahale sattumisel ja allaneelamisel
R 36/37	Ärritab silmi ja hingamiselundeid
R 36/38	Ärritab silmi ja nahka
R 36/37/38	Ärritab silmi, hingamiselundeid ja nahka
R 37/38	Ärritab hingamiselundeid ja nahka
R 39/23	Mürgine: väga tõsiste pöördumatute kahjustuste oht sissehingamisel
R 39/24	Mürgine: väga tõsiste pöördumatute kahjustuste oht nahale sattumisel
R 39/25	Mürgine: väga tõsiste pöördumatute kahjustuste oht allaneelamisel
R 39/23/24	Mürgine: väga tõsiste pöördumatute kahjustuste oht sissehingamisel ja nahale sattumisel
R 39/23/25	Mürgine: väga tõsiste pöördumatute kahjustuste oht sissehingamisel ja allaneelamisel
R 39/24/25	Mürgine: väga tõsiste pöördumatute kahjustuste oht nahale sattumisel ja allaneelamisel
R 39/23/24/25	Mürgine: väga tõsiste pöördumatute kahjustuste oht sissehingamisel, nahale sattumisel ja allaneelamisel
R 39/26	Väga mürgine: väga tõsiste pöördumatute kahjustuste oht sissehingamisel
R 39/27	Väga mürgine: väga tõsiste pöördumatute kahjustuste oht nahale sattumisel
R 39/28	Väga mürgine: väga tõsiste pöördumatute kahjustuste oht allaneelamisel
R 39/26/27	Väga mürgine: väga tõsiste pöördumatute kahjustuste oht sissehingamisel ja nahale sattumisel

R 39/26/28	Väga mürgine: väga tõsiste pöördumatute kahjustuste oht sissehingamisel ja allaneelamisel
R 39/27/28	Väga mürgine: väga tõsiste pöördumatute kahjustuste oht nahale sattumisel ja allaneelamisel
R 39/26/27/28	Väga mürgine: väga tõsiste pöördumatute kahjustuste oht sissehingamisel, nahale sattumisel ja allaneelamisel
R 40/20	Kahjulik: pöördumatute kahjustuste oht sissehingamisel
R 40/21	Kahjulik: pöördumatute kahjustuste oht nahale sattumisel
R 40/22	Kahjulik: pöördumatute kahjustuste oht allaneelamisel
R 40/20/21	Kahjulik: pöördumatute kahjustuste oht sissehingamisel ja nahale sattumisel
R 40/20/22	Kahjulik: pöördumatute kahjustuste oht sissehingamisel ja allaneelamisel
R 40/21/22	Kahjulik: pöördumatute kahjustuste oht nahale sattumisel ja allaneelamisel
R 40/20/21/22	Kahjulik: pöördumatute kahjustuste oht sissehingamisel, nahale sattumisel ja allaneelamisel
R 42/43	Sissehingamisel ja nahale sattumisel võib põhjustada ülitundlikkust (allergiat)
R 48/20	Kahjulik: tõsise tervisekahjustuse oht pikaajalisel sissehingamisel
R 48/21	Kahjulik: tõsise tervisekahjustuse oht pikaajalisel nahale sattumisel
R 48/22	Kahjulik: tõsise tervisekahjustuse oht korduval allaneelamisel pika aja jooksul
R 48/20/21	Kahjulik: tõsise tervisekahjustuse oht pikaajalisel sissehingamisel ja nahale sattumisel
R 48/21/22	Kahjulik: tõsise tervisekahjustuse oht pikaajalisel sissehingamisel ja allaneelamisel
R 48/20/21/22	Kahjulik: tõsise tervisekahjustuse oht sissehingamisel, nahale sattumisel ja korduval allaneelamisel pika aja jooksul
R 48/20/22	Kahjulik: tõsise tervisekahjustuse oht sissehingamisel ja korduval allaneelamisel pika aja jooksul
R 48/23	Mürgine: tõsise tervisekahjustuse oht pikaajalisel sissehingamisel
R 48/24	Mürgine: tõsise tervisekahjustuse oht pikaajalisel nahale sattumisel
R 48/25	Mürgine: tõsise tervisekahjustuse oht korduval allaneelamisel pika aja jooksul
R 48/23/24	Mürgine: tõsise tervisekahjustuse oht pikaajalisel sissehingamisel ja nahale sattumisel
R 48/23/25	Mürgine: tõsise tervisekahjustuse oht sissehingamisel ja korduval allaneelamisel pika aja jooksul
R 48/24/25	Mürgine: tõsise tervisekahjustuse oht nahale sattumisel ja korduval allaneelamisel pika aja jooksul
R 48/23/24/25	Mürgine: tõsise tervisekahjustuse oht sissehingamisel, nahale sattumisel ja korduval allaneelamisel pika aja jooksul
R 50/53	Väga mürgine veeorganismidele, võib põhjustada pikaajalist veekeskonda kahjustavat toimet
R 51/53	Mürgine veeorganismidele, võib põhjustada pikaajalist veekeskonda kahjustavat toimet

Kemikaalide ohutuslaused (S-laused)

- S 1 Hoida luku taga
- S 2 Hoida lastele kättesaamatult
- S 3 Hoida jahedas
- S 4 Mitte hoida eluruumides
- S 5 Hoida sisu all (sobiva vedeliku määrab valmistaja või importija)
- S 6 Hoida all (inertgaasi määrab valmistaja või importija)
- S 7 Hoida pakend tihedalt suletuna
- S 8 Hoida kuivana
- S 9 Hoida hästi ventileeritavas kohas
- S 10 -')
- S 11 -')
- S 12 Mitte hoida hermeetiliselt suletud pakendis
- S 13 Hoida eemal toiduainest, joogist ja loomasöödast
- S 14 Hoida eraldi (kokkusobimatud kemikaalid määrab valmistaja või importija)
- S 15 Hoida eemal soojusallikast
- S 16 Hoida eemal süttimisallikast -- Mitte suitsetada!
- S 17 Hoida eemal süttivatest ainetest
- S 18 Käidelda ja avada pakend ettevaatlikult
- S 19 -')
- S 20 Käitlemisel söömine ja joomine keelatud
- S 21 Käitlemisel suitsetamine keelatud
- S 22 Vältida tolmu sissehingamist
- S 23 Vältida gaasi/suitsu/auru/udu sissehingamist (sobiva mõiste määrab valmistaja või importija)
- S 24 Vältida nahale sattumist
- S 25 Vältida silma sattumist
- S 26 Silma sattumisel loputada otsekohe rohke veega ja pöörduda arsti poole

- S 27 Võtta otsekohe seljast saastunud riietus
- S 28 Nahale sattumisel pesta otsekohe rohke (kemikaali määrab valmistaja või importija)
- S 29 Mitte valada kanalisatsiooni
- S 30 Kemikaalile vett mitte lisada
- S 31 -')
- S 32 -')
- S 33 Vältida staatilise elektrilaengu teket
- S 34 -')
- S 35 Kemikaal ja pakend tuleb kahjutustada ohutult
- S 36 Kanda sobivat kaitseriietust
- S 37 Kanda sobivaid kaitsekindaid
- S 38 Ebapiisava ventilatsiooni korral kanda sobivat hingamiselundite kaitsevahendit /maski
- S 39 Kanda silmade või näokaitset
- S 40 Kemikaaliga saastunud pindade ja esemete puhastamiseks kasutada . . . (määrab valmistaja või importija)
- S 41 Tulekahju ja/või plahvatuse korral vältida suitsu sissehingamist
- S 42 Suitsutamisel/gaseerimisel/piserdamisel kanda sobivat hingamiselundite kaitsevahendit/maski vastavalt valmistaja või importija juhisele
- S 43 Tulekahju korral kasutada (näidata täpne tule kustutamise viis, kustutusvahendi tüüp. (Kui vesi suurendab ohtu, lisada: Vett mitte kasutada)
- S 44 Halva enesetunde korral pöörduda arsti poole (võimaluse korral näidata pakendit või etiketti)
- S 45 Õnnetusjuhtumi või halva enesetunde korral pöörduda arsti poole (võimaluse korral näidata pakendit või etiketti)
- S 46 Kemikaali allaneelamise korral pöörduda viivitamatult arsti poole ja näidata kemikaali pakendit või etiketti
- S 47 Hoida temperatuuril mitte üle °C (määrab valmistaja või importija)
- S 48 Hoida niisutatult (sobiva kemikaali määrab valmistaja või importija)
- S 49 Hoida ainult originaalpakendis
- S 50 Mitte kokku segada (sobimatu kemikaali määrab valmistaja või importija)
- S 51 Käidelda hästiventileeritavas kohas
- S 52 Mitte käidelda suletud ruumis laiadel pindadel
- S 53 Ohutu kasutamise tagamiseks tutvuda enne käitlemist kasutusjuhendiga







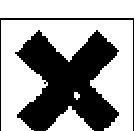
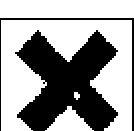


- S 54 Enne juhtimist veepuhastusseadmesse hankida luba kohalikult järelevalveasutuselt
- S 55 Enne kanalisatsiooni või veekeskkonda juhtimist töödelda, kasutades parimat kättesaadavat tehnilist menetlust
- S 56 Kemikaal ja tema pakend tuleb viia ohtlike jäätmete kogumispunkti
- S 57 Keskkonnasaaste vältimiseks kasutada sobivat pakendit
- S 58 Kahjutustada kui ohtlikud jäätmed
- S 59 Hankida valmistajalt teave kemikaali uuskasutamise või taaskasutamise kohta
- S 60 Kemikaal ja/või tema pakend kahjutustada kui ohtlikud jäätmed
- S 61 Vältida kemikaali sattumist keskkonda. Tutvuda erinõuetega/ Ohutuskaardiga
- S 62 Kemikaali allaneelamisel mitte esile kutsuda oksendamist, pöörduda viivitamatult arsti poole ja näidata pakendit või etiketti

-') Lause määramata

Ohutuse ühendlused

- S 1/2 Hoida luku taga lastele kättesaamatult
- S 3/7 Hoida pakend tihedalt suletuna jahedas kohas
- S 3/9 Hoida jahedas hästi ventileeritavas kohas
- S 3/9/14 Hoida jahedas hästi ventileeritavas kohas eraldi (kokkusobimatud kemikaalid määrab valmistaja või importija)
- S 3/9/14/49 Hoida ainult originaalpakendis jahedas hästi ventileeritavas kohas eraldi (kokkusobimatud kemikaalid määrab valmistaja või importija)
- S 3/9/49 Hoida ainult originaalpakendis jahedas hästi ventileeritavas kohas
- S 3/14 Hoida jahedas, eraldi (kokkusobimatud kemikaalid määrab valmistaja või importija)
- S 7/8 Hoida pakend tihedalt suletuna ja kuivana
- S 7/9 Hoida pakend tihedalt suletuna hästi ventileeritavas kohas
- S 7/47 Hoida pakend tihedalt suletuna temperatuuril mitte üle . . . °C (määrab valmistaja või importija)
- S 20/21 Käitlemisel söömine, joomine ja suitsetamine keelatud
- S 24/25 Vältida kemikaali sattumist nahale ja silma
- S 29/56 Mitte valada kanalisatsiooni. Kemikaal ja tema pakend tuleb viia ohtlike jäätmete kogumispunkti
- S 36/37 Kanda sobivat kaitseriietust ja -kindaid
- S 36/37/39 Kanda sobivat kaitseriietust, -kindaid ja silmade või näokaitset
- S 36/39 Kanda sobivat kaitseriietust ja silmade või näokaitset
- S 37/39 Kanda sobivaid kaitsekindaid ja silmade või näokaitset
- S 47/49 Hoida ainult originaalpakendis temperatuuril mitte üle . . °C (määrab valmistaja või importija).

Kemikaalide ohutunnused ja sümbolid

E		Plahvatusohtlik O		Oksüdeeriv
F		Väga tuleohtlik F+		Eriti tuleohtlik
T		Mürgine	T+ 	Väga mürgine
Xn		Kahjulik	Xi 	Ärritav
C		Sööbiv	N 	Keskkonnaohtlik

TERVISERISKIDE HINDAMINE KEMIKAALI OMADUSTE PÕHJAL

BS 8800:1996

	Põhjus/tagajärg		
	Vähesel määral	Ohtlikud	Tugevalt ohtlikud
Mõjude ilmumine /tõenäosus	Ebamugavus, ärritus, kerge mööduv haigestumine R20, 21 22, 36, 37, 38	Tuleohtlikud, nahka kahjustavad, kauakestvad järelmõjud, püsivad kerged mõjud R23, 24, 25, 33, 34, 40, 43, 48, 62, 63, 64	Mürgistused, tööst tingitud vähk, püsivad rasked mõjud, eluiga lühendavad haigused R26, 27, 28, 35, 39, 41, 42, 45, 46, 49, 60, 61, 65
<u>Ebatõenäone</u> Rasked mõjud <10% PN; Muud 10-50% PN	Ohutusabinõusid kasutada ei ole vaja	Pidev jälgimine (väike risk)	Kasutada ohutusabinõusid (mõõdukas risk)
<u>Võimalik</u> Rasked mõjud 10-50% PN Muud 50-100% PN	Pidev jälgimine (väike risk)	Kasutada ohutusabinõusid (mõõdukas risk)	Ohutusabinõud kohustuslikud (märkimisväärne risk)
<u>Tõenäone</u> Rasked mõjud 50-100% PN Muud > PN	Kasutada ohutusabinõusid (mõõdukas risk)	Ohutusabinõud kohustuslikud (märkimisväärne risk)	Ohutusabinõud on vältimatud (talumatu risk)

TERVISERISKIDE HINDAMINE KEMIKAALIDELE, MIS VÕIVAD ESILE KUTSUDA NAHA JA SILMADE KAHJUSTUSI

	Põhjus/tagajärg		
	<u>Vähesel määral</u>	<u>Ohtlikud</u>	<u>Tugevalt ohtlikud</u>
Mõjude ilmumine/ tõenäosus riski	Ärritavad sööbivad, sensibiliseerivad, kerge mööduv haigus R21, 36,38	Tuleohtlikud, nahakahjustusi tekitavad, kauakestvad järelmõjud, püsivad väikesed muutused R24, 34, 43	Mürgistused, kauakestvad järelmõjud, eluiga lühendavad haigused R27, 35, 41
<u>Ebatõenäosed</u> juhuslikud mõjud, ärritavaid ja sööbivaid aineid kasutatakse harva	Ohutusabinõusid kasutada ei ole vaja	Pidev jälgimine (väike risk)	Kasutada ohutusabinõusid (mõõdukas risk)
<u>Võimalikud</u> nahakahjustused iga päev, ärritavaid ja sööbivaid aineid kasutatakse pidevalt	Pidev jälgimine (väike risk)	Kasutada ohutusabinõusid (mõõdukas risk)	Ohutusabinõud on vältimatud (märkimisväärne risk)
<u>Tõenäosed</u> peaaegu pidev kontakt nahaga/nahakahjustuste sümptomid või mõjude ilmumine on püsiv	Kasutada ohutusabinõusid (mõõdukas risk)	Ohutusabinõud on vältimatud (märkimisväärne risk)	Ohutusabinõusid kasutada kohe (talumatu risk)

Veekeskkonnale ohtlike ainete nimistud 1 ja 2¹

Keskkonnaministri määrus nr. 44
21.08.2001

Nimistu 1 ohtlikud ained

- (1) «Veeseaduse» tähenduses kuuluvad oma mürgisuse, püsivuse või bioakumuleerumisvõime tõttu nimistusse 1 ohtlikud ained järgmistest ainerühmadest:
- 1) halogeenorgaanilised ühendid ja ained, mis võivad neid veekeskkonnas moodustada;
 - 2) fosfororgaanilised ühendid;
 - 3) tinaorgaanilised ühendid;
 - 4) tsüaniidid;
 - 5) veekeskkonnas kantserogeensete, mutageensete, teratogeensete või reproduktsiooni kahjustavate omadustega ühendid;
 - 6) püsivad mineraalõlid ja naftapäritoluga süsivesinikud;
 - 7) püsivad sünteetilised ained, mis võivad ujuda veepinnal, jääda heljumisse või settida ning takistada vee kasutamist.

Nimistu 2 ohtlikud ained

- (1) Nimistusse 2 kuuluvad muud § 1 lõikes 1 loetletud ainerühmade ained ning järgmistesse ainerühmadesse kuuluvad ained:
- 1) metallid, metalloïdid ja nende ühendid;
 - 2) taimekaitsevahendid ja biotsiidid ning nende derivaadid, mis ei esine nimistus 1;
 - 3) vee või veekogust saadud inimese toiduks tarvitavate saaduste (nt kalad jms) maitset ja lõhna tugevalt mõjutavad ühendid ning ühendid, mis võivad veekeskkonnas selliste ühendite moodustumist põhjustada;
 - 4) mittepüsivad mineraalõlid ja naftapäritoluga süsivesinikud;
 - 5) fluoriidid;

**VEEKOGUSSE JUHITAVA HEITVEE PH VÕI OHTLIKE AINETE
SISALDUSE PIIRVÄÄRTUSED**

"Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord"

Vabariigi Valitsuse määrus nr.269 31.07.01

Reostusnäitaja (heitvee pH või ohtlikud ained)	CAS-nr ¹	Mõõtühik	Piirväärtus
Vesinikioonide minimaalne sisaldus vees, (pH _{min})		pH-ühik	6,0
Vesinikioonide maksimaalne sisaldus vees (pH _{max})		pH-ühik	9,0
Elavhõbeda sisaldus		mg/l	0,05
Hõbeda sisaldus		mg/l	0,2
Kaadmiumi sisaldus		mg/l	0,2
Üldkroomi sisaldus		mg/l	0,5
Kroomiühendite, Cr(VI) sisaldus		mg/l	0,1
Vase sisaldus		mg/l	2,0
Plii sisaldus		mg/l	0,5
Nikli sisaldus		mg/l	1,0
Tsingi sisaldus		mg/l	2,0
Tina sisaldus		mg/l	0,5
Antimoni sisaldus		mg/l	0,5
Fluori sisaldus		mg/l	3,0
Tsüaniidide sisaldus		mg/l	0,2
Arseeni sisaldus		mg/l	0,2
Adsorbeeritavate halogeenorgaaniliste ühendite (AOX) sisaldus		mg/l	1,0
Süsiniktetrakloriidi sisaldus	56-23-5	mg/l	1,5
DDT ja selle derivaatide sisaldus	50-29-3	µg/l	0,05
Pentaklorofenooli sisaldus	87-86-5	µg/l	0,2
Driinid sh:			
Aldriini sisaldus	309-00-2	µg/l	0,05
Dieldriini sisaldus	60-57-1	µg/l	0,05
Endriini sisaldus	72-20-8	µg/l	0,05
Isodriini sisaldus	465-73-6	mg/l	0,002
Heksaklorobenseeni sisaldus	118-74-1	µg/l	5
Heksaklorobutadieeni sisaldus	87-68-3	mg/l	1
Triklorometaani (kloroform) sisaldus	67-66-3	mg/l	1
1,2-dikloroetaani sisaldus	107-06-2	µg/l	3
Trikloroetüleeni sisaldus	79-01-6	mg/l	0,1
Tetrakloroetüleeni sisaldus (perkloroetüleen)	127-18-4	mg/l	0,1

Triklorobenseeni sisaldus (isomeeride summa)	87-61-6	mg/l	0,05
1,2,3 ζ TCB sisaldus	120-82-1		
1,2,4 ζ TCB sisaldus	108-70-3		
1,3,5 ζ TCB sisaldus			
Heksaklorotsükloheksaani sisaldus	608-73-1	µg/l	1
Lindaani sisaldus	58-89-9	mg/l	2,0
Polükloreeritud bifenüülide, PCB sisaldus		µg/l	0,05
Polükloreeritud terfenüülide, PCT sisaldus		µg/l	0,05
Polüaromaatsete süsivesinike (PAH) sisaldus kokku		mg/l	0,01

¹ CAS-number on *Chemical Abstracts Service* infoteenistuse keemiliste ainete loetelu number.

Küsimustik kemikaalikorralduse kontrollimiseks ja kemikaalide riski hindamiseks ettevõttes

Asutus/osakond

Kuupäev

	Jah	Ei	Ei tea	Pole vaja
Kemikaalide eest vastutav isik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KEMIKAALID				
Üldandmed				
Kas on nimekiri kasutatavatest kemikaalidest?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas on olemas kemikaalide ohutuskaardid?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas teatakse kemikaalide tervise- ja keskkonnamisriski?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas pakenditel on nõutav märgistus?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas on välja selgitatud töötajad, kes võivad olla ohustatud kemikaalidega?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hinnang kemikaalide kasutamisele				
Kas kõik kemikaalid on vajalikud?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kemikaalikorraldus				
Kas mittevajalikud kemikaalid on hävitatud või lõpuni kasutatud?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas kemikaalide hankimiseks on välja töötatud protseduurireeded?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas on ohtlikke kemikaale asendatud vähemohhtlikega?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TÖÖKORRALDUS				
Üldülevaade				
Kas on registreeritud töökohad, seadmed, töövahendid, kus kasutatakse kemikaale?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Jah	Ei	Ei tea	Pole vaja
Kas on olemas teave tööprotsessist, kus tekib kemikaale?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas ruumides, kus kasutatakse kemikaale, on üldventilatsioon (kohtäratõmme)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KEMIKAALIDE LAOD				
Üldülevaade				
Kas ladustatavad kemikaalid on arvele võetud?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas ladustatakse põlevaid vedelikke või gaase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas ladustatakse happeid?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas ladustatakse plahvatusohtlikke materjale?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas kokkusobimatuid kemikaale hoitakse eraldi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas ladudes on ventilatsioon ja veevarustus?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hinnang olukorrale				
Kas säilitatavad kogused on arvel?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas kemikaalide säilitamisel on välditud võimalikku töökeskkonna, pinnase või põhjavee reostumist?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laomajanduse korraldamine				
Kas laos olev kemikaalide kogus on sobiv?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TULEOHUTUS				
Üldülevaade				
Kas ettevõttes on tuleohutuse tagamise plaan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas ettevõttes tehakse järelevalvet tuleohutuse üle?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Jah	Ei	Ei tea	Pole vaja
Hinnang olukorrale				
Kas seadmed on maandatud?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas on kehtestatud kord, et tuleohtlike kemikaalide kasutamisel ei tohi suitsetada ega kasutada lahtist tuld?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riskide ohje				
Kas on määratud isik tuleohutuse ja kemikaaliriskide jälgimiseks laos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tule- ja suurõnnetusohu ennetav tegevus				
Kas ettevõttes on tulekahju ja suurõnnetusohu ennetamise plaan, vastavad abinõud?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas on tehtud kemikaalide riskide hindamine?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas töötajad on saanud väljaõppe õnnetuse puhul tegutsemiseks?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TÖÖTAJATE OHUSTATUS				
Üldülevaade				
Ka tööohutuse järelevalvet teostatakse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas kasutatakse tervisele ohtlikke kemikaale? 1. toksilised ained, kantserogeenid 2.ärritavad, söövitavad, kahjulikud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas on teada tööprotsessis tekkivad kahjulikud ained?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas töötervishoiuteenistusega on leping?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas töötajate ohustatus on välja selgitatud?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hinnang olukorrale				
Kas riskide hindamiseks on vaja teha lisauuringuid, mõõdistusi vm?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Ei	Jah	Ei tea	Pole vaja
Kas töötajad on ohustatud hingamisteede kaudu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas töötajad on ohustatud naha kaudu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riskide ohje				
Kas õhus sisalduvate kahjulike ainete tegelikud ja piirsisaldused on teada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas töökeskkonna ohutegurid on mõõdetud?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas kahjulike ainete sisaldused õhus on väiksemad kui 0,5 piirnормi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas töötajate ohustatus on vähetõenäoline , tähtsusetu (meetmeid ei ole vaja rakendada)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas töötajate ohustatus on keskmine, märkimisväärne (rakendatakse meetmeid)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ka töötajate ohustatuse vähendamiseks on vaja rakendada meetmeid?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas töötajate ohustatus on talumatu (lubamatu risk, töö tuleb katkestada)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas töökeskkonna ohutegureid jälgitakse pidevalt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas on vajalik töötajate bioloogiline monitooring (töötajate tervisekontroll töötervishoiuarsti poolt, vere- või uriinianalüüsid)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ISIKUKAITSEVAHENDID				
Üldülevaade				
Kas isikukaitsevahendeid kasutatakse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Jah	Ei	Ei tea	Pole vaja
Kas kasutatavad isikukaitsevahendid on korras?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hinnang olukorrale				
Kas isikukaitsevahendeid on vaja juurde muretseda?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riskide ohje				
Kas töötajaid on kaasatud isikukaitsevahendite valikuisse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas riskianalüüsi käigus selgunud vajaminevad isikukaitsevahendid on hangitud?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas töötajad on saanud väljaõppe isikukaitsevahendite kasutamiseks ja hoolduseks?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas on välja töötatud isikukaitsevahendite hooldamise kord ja vastutajad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KESKKOND				
Üldülevaade				
Kas ettevõttel on vee erikasutusluba?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas ettevõttel on saasteluba?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas ettevõttel on ettekirjutusi õhusaaste osas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÕHUREOSTUS				
Üldülevaade				
Kas ettevõtetest väljutatakse tolmu, kahjulikke gaase või aure?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas saasteainete sisaldused on teada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas õhku eralduvaid saasteaineid jälgitakse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Jah	Ei	Ei tea	Pole vaja
Hinnang olukorrale				
Kas saasteained vastavad piirsisaldustele?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riskide ohje				
Kas õhku väljutatavate saasteainete sisaldusi tuleb vähendada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VEEREOSTUS				
Üldülevaade				
Kas reovette eraldub toksilisi aineid?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas reovee koostis ja kogused on teada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas saasteainete sisaldust reovees jälgitakse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hinnang olukorrale				
Kas saasteainete kogused vastavad piirsisaldustele?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riskide ohje				
Kas heitvee ja saasteainete koguseid on võimalik vähendada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas heitvee kahjulike ainete sisaldust reovees on võimalik vähendada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JÄÄTMED				
Üldülevaade				
Kas ettevõttel on jäätmeluba?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas ettevõttel on ohtlike jäätmete käitlemise luba?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas jäätmete tekkimise kohta peetakse arvet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas on teada jäätmete kogused ja laad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Jah	Ei	Ei tea	Pole vaja
Kas jäätmete utiliseerimiseks on eeskiri?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas ohtlike jäätmete tekkekohad on registreeritud?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas jäätmete koguseid ja utiliseerimist jälgitakse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas ettevõttel on õlialduskaev?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hinnang olukorrale				
Kas jäätmete utiliseerimise plaan on tehtud?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas ohtlike jäätmete kogumiskohad on korras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas ohtlikud jäätmed on märgistatud?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas õlialduskaevu kontrollitakse ja tühjendatakse plaanipäraselt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riskide ohje				
Kas töötajaid on juhendatud töötama nii, et jäätmeid tekiks vähem?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas töötajaid on juhendatud jäätmeid nõuetekohaselt koguma?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas jäätmete prügilasse transportimine on plaanipärane ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas ohtlike jäätmete teke on viidud võimalikule minimaalsele kogusele?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KOOLITUS, TÄIENDÕPE, MOTIVATSIOON				
Üldülevaade				
Kas töötajad on koolituseks motiveeritud?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas töötajad on saanud koolitust, täiendõpet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Ei	Jah	Ei tea	Pole vaja
Kas on välja töötatud kord töötajate koolituseks uute kemikaalide kasutusele võtmisel?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KEMIKAALIDE RISKIANALÜÜS				
Kas kemikaalide riskianalüüs on tehtud?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas riskide vähendamiseks on tehtud tegevuskava?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas tegevuskavas ette nähtud meetmed on Rakendatud?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas töötajatel on ohutu töö juhendid ja kas nendes on esmaabivõtted õnnetuste puhul Käitumiseks?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kas tehakse töökeskkonna sisekontrolli ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>