

# Tööl kantserogeenide ja mutageenidega kokkupuute direktiivi muudatuste ülevõtmisega seotud Vabariigi Valitsuse määruste muutmise määruse seletuskiri

## 1. Sissejuhatus

### 1.1. Sisukokkuvõte

Eelnõuga muudetakse seitset Vabariigi Valitsuse määrust ja tunnistatakse kehtetuks üks Vabariigi Valitsuse määrus.

Määruste muutmise tingis vajadus viia kehtivad töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid ning kantserogeenide ainetes töötavate ja -ohutuse nõuded vastavusse ning võtta üle Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivid (EL) 2017/2398 ja (EL) 2019/130, millega muudetakse direktiivi 2004/37/EÜ. Direktiivid käsitlevad töötajate kaitset kantserogeenide ja mutageenidega kokkupuutest tulenevate ohtude eest. Direktiivi 2004/37/EÜ muudetakse mitme etapina. Käesoleva eelnõuga võetakse Eesti õigusesse üle kahe esimese etapi muudatused.<sup>1</sup>

Eelnõuga täiendatakse töökeskkonna kantserogeenide ja mutageenide ainetes loetelu uute ainetes ja nende piirnormidega, samuti märgetega kokkupuute ohtlikkuse kohta. Lisaks uuendatakse määruste normitehnilisi viiteid neid ajakohastades ja korrastades.

Eelnõu eesmärk on ennetada vähki haigestumist töökeskkonnast tulenevate keemiliste ainetes töttu. Eelnõuga tahetakse parandada töötajate tervise kaitset, vähendades töökohal kokkupuudet kantserogeenide ja mutageenide ainetes. Vähk on EL-28 riikides peamine tööga seotud terviseprobleem, mis kahjustab töötajate elu ja tervist. Hinnanguliselt on vähk sagedaim tööga seotud surmajuhtumite põhjus Euroopa Liidus.<sup>2</sup> Maailma Terviseorganisatsiooni andmetel on vähk arenenud riikides kõigist surmapõhjustest teisel kohal. Lisaks vähile võib kokkupuude kemikaalidega põhjustada ka muid tõsisid tervisehäireid, näiteks hingamisteede haigused ja neuroloogilised häired.

### 1.2. Eelnõu ettevalmistaja

Eelnõu ja seletuskirja on koostanud Sotsiaalministeeriumi tööelu arengu osakonna töökeskkonna nõunik Maarika Haidak (626 9736, [maarika.haidak@sm.ee](mailto:maarika.haidak@sm.ee)) ja töökeskkonna juht Seili Suder (626 9191, [seili.suder@sm.ee](mailto:seili.suder@sm.ee)). Eelnõu mõjusid on hinnanud analüüsi ja statistika osakonna analüütik Ester Rünkla (626 9177, [ester.runkla@sm.ee](mailto:ester.runkla@sm.ee)). Eelnõu juriidilise ekspertiisi on teinud õigusosakonna õigusnõunik Ethel Bubör (626 9738, [ethel.bubor@sm.ee](mailto:ethel.bubor@sm.ee)). Eelnõu on toimetanud Rahandusministeeriumi ühisosakonna dokumendihaldustalituse keeletoimetaja Virge Tammaru ([virge.tammaru@fin.ee](mailto:virge.tammaru@fin.ee); 626 9320).

### 1.3. Märkused

Eelnõuga võetakse üle Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivid (EL) 2017/2398 (ELT L 345, 27.12.2017, lk 87–95) ja (EL) 2019/130 (ELT L 30, 31.01.2019, lk 112–

<sup>1</sup> Kolmanda muudatuste paketi ainetes puhul on poliitiline kokkulepe saavutatud, tekstid on keelejuristi ülevaatamisel, mistõttu ei ole neid aineid käesoleva muudatusega võimalik hõlmata. Neljanda etapi ained räägitakse läbi Euroopa Komisjoni töötavate ja -ohutuse nõuandvas komitees.

<sup>2</sup> Kätesaadav: <https://visualisation.osha.europa.eu/osh-costs#!/> (02.04.2019)

120), millega muudetakse direktiivi 2004/37/EÜ, mis käsitleb töötajate kaitset kantserogeenide ja mutageenidega kokkupuutest tulenevate ohtude eest.

Eelnõuga tunnistatakse kehtetuks seni piirnorme reguleerinud Vabariigi Valitsuse 18. septembri 2001. a määrus nr 293 „Töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid“ (RT I, 06.03.2018, 11) (edaspidi *piirnormide määrus*).

Eelnõuga muudetakse järgmisi määrusi:

- 1) Vabariigi Valitsuse 15. detsembri 2005. a määrus nr 308 „Kantserogeensete ja mutageensete kemikaalide käitlemisele esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded“ (RT I, 05.12.2018, 4) (edaspidi *kantserogeenide määrus*);
- 2) Vabariigi Valitsuse 20. märtsi 2001. a määrus nr 105 „Ohtlike kemikaalide ja neid sisaldavate materjalide kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded“ (RT I, 05.12.2018, 7) (edaspidi *ohtlike kemikaalide määrus*);
- 3) Vabariigi Valitsuse 18. juuni 2004. a määrus nr 223 „Maavarade kaevandamisele esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded“ (RT I, 05.12.2018, 6) (edaspidi *maavarade määrus*);
- 4) Vabariigi Valitsuse 11. jaanuari 2000. a määrus nr 13 „Töövahendi kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded“ (RT I 2000, 4, 30) (edaspidi *töövahendi määrus*);
- 5) Vabariigi Valitsuse 11. oktoobri 2007. a määrus nr 224 „Asbestitööle esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded“ (RT I 2007, 55, 370) (edaspidi *asbestitöö määrus*);
- 6) Vabariigi Valitsuse 11. juuni 2009. a määrus nr 94 „Töökeskkonna ohutegurite ja tööde loetelu, mille puhul alaealise töötamine on keelatud“ (RT I 2009, 31, 196) (edaspidi *alaealiste määrus*);
- 7) Vabariigi Valitsuse 3. aprilli 2008. a määrus nr 75 „Tööõnnetuse ja kutsehaigestumise registreerimise, teatamise ja uurimise kord“ (RT I 2008, 17, 120) (edaspidi *tööõnnetuste määrus*).

Muudatused jõustuvad 17. jaanuaril 2020. a, kui tuleb direktiivi (EL) 2017/2398 (I laine) muudatused Eesti õigusesse üle võtta.

Erinev jõustumisaeg on direktiivi (EL) 2019/130 (II laine) ainete ülevõtmiseks. Teise muudatuste laine ained tuleb üle võtta hiljemalt 21. veebruaril 2021. a.

Lisaks on teatud sektoritele võimaldatud osade ainete puhul pikem jõustumisaeg vastavalt direktiividega antud võimalusele kasutada üleminekuaega.

Eelnõu ei ole seotud muude menetluses olevate eelnõudega.

Eelnõu ei ole seotud isikuandmete töötlemisega isikuandmete kaitse üldmääruse tähenduses.

## **Seletuskirjas kasutatav mõiste**

Kantserogeen on aine või segu, mis tekitab vähktõbe või suurendab selle esinemissagedust.

Aine ohtlikkuse määramisel lähtutakse ELi tasandi keemiliste ainete märgistamise määruses nr 1272/2008 (edaspidi *CLP määrus*) kantserogeenide klassifitseerimise kriteeriumitest.<sup>3</sup> CLP määruse alusel klassifitseeritakse kantserogene

<sup>3</sup> CLP määrus 1272/2008/EÜ, mis käsitleb ainete ja segude klassifitseerimist, märgistamist ja pakendamist  
Kättesaadav: [http://publications.europa.eu/resource/cellar/acac2efd-969a-4ca4-acf5-8764fd2cf43b.0021.02/DOC\\_42](http://publications.europa.eu/resource/cellar/acac2efd-969a-4ca4-acf5-8764fd2cf43b.0021.02/DOC_42)

tõendus põhise alusel ja teadaolevale toimele kolmeks: 1.A, 1.B ja 2. kategooria. Esimese kategooria kantserogeenide puhul on rohkem tõendusmaterjali nende kantserogeense toime kohta ja sinna kuuluvad ained võivad põhjustada vähktõbe. Teise kategooria puhul on vähem tõendeid aine kantserogeensuse kohta, kuid arvatavasti põhjustab aine vähktõbe. Käesoleva eelnõuga reguleeritud ained kuuluvad kõik kas 1.A või 1.B kategooriasse.

Osa eelnõus nimetatud kantserogeenseid aineid tekib tööprotsessi käigus, näiteks lehtpuidutolm, diiselmootorite heitgaasid ja sise põlemismootorite jahutamiseks kasutatavad mineraalõlid. Neid aineid, mis eralduvad tööprotsessi käigus, pole CLP määrukses klassifitseeritud ning sellisel juhul lähtutakse rahvusvahelise vähiuurimiskeskuse (IARC) klassifikatsioonist<sup>4</sup>, mis kategoriseerib ka tööprotsessis tekkivaid aineid kantserogeenseks.

## 2. Eelnõu sisu ja võrdlev analüüs

Eelnõuga võetakse Eesti õigusesse üle Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiividega (EL) 2017/2398 ja (EL) 2019/130 kehtestatud kantserogeensete ja mutageensete ainete töökeskkonna piirnormid. Direktiivide eesmärk on vähendada töötajate kokkupuudet töökeskkonnas esinevate kantserogeensete ja mutageensete ainetega, mis võivad ohustada töötajate tervist ja põhjustada vähki. Direktiividega muudetavaid aineid on kirjeldatud käesoleva seletuskirja lisas.

### Tööandja kohustus vähendada terviseriske

Tööga seotud terviseprobleemide vähendamiseks peab tööandja tagama ohutu töökeskkonna. Tööandja peab tuvastama ja hindama riske, mis töötajatele konkreetsete kantserogeeniga kokku puutudes avalduvad. Paljude ohtlike ainete puhul on võimalik kindlaks teha tasemed (kemikaali sisaldus töökeskkonna õhus), millest madalama taseme puhul ainega kokkupuutel eeldatavalt kahjulikku mõju töötaja tervisele ei ole. Tööandja peab teadma tööprotsessis kasutatavate ja töötaja tervist mõjutavate ohtlike ainete sisalduse taset töökeskkonnas ning selleks tuleb vajaduse korral neid töökeskkonna õhus mõõta. Mõõtmise saab teha Eesti Akrediteerimiskeskuse poolt akrediteeritud või erialase kompetentsuse kinnitust omav mõõtelabor. Mõõtmistulemuste alusel saab tööandja ülevaate selle kohta, kas ja milliste ohtlike ainete sisaldus ületab kehtestatud lubatud piirnormi ning selle alusel tuleb rakendada vajalikke meetmeid töökeskkonnas lubatud piirnormi tagamiseks.

Kuna töökeskkonnas satub kemikaal organismi kõige sagedamini hingamisteede kaudu, on piirnorm kehtestatud kemikaalidele, millega kokkupuude toimub sissehingamisel. Töötaja hingab kemikaali sisse ning see kandub kopsudest vereringesse ja kogu organismi. Tervisekahjustuse tekkimine sõltub kemikaali osakese suurusest. Suuremad osakesed jäävad ülemistes hingamisteedes püsima. Mida peenem osake, seda sügavamale hingamisteedesse see jõuab ja seda kahjulikumat toimet ta ka üldjuhul organismile avaldab. Näiteks, peentolmuna sissehingatav kristalliline ränidioksiid (kvarts, kristobaliit, tridümiit) võib põhjustada kopsuvähki. Alumistesse hingamisteedesse jõudvaid osakesi nimetatakse ka respiratoorseks fraktsiooniks ehk osakeseks, mis jõuab kopsu peenematesse osadesse ehk alveoolidesse ja neid tähistatakse ohtlike kemikaalide määrukses vastava aine juures numbriga 1.

---

<sup>4</sup> International Agency for Research on Cancer (IARC) klassifikatsioon lk 35–36. Kättesaadav: <https://monographs.iarc.fr/wp-content/uploads/2019/01/Preamble-2019.pdf> (03.06.2019).

Lisaks hingamisteedele võib kemikaali kahjulik toime organismile avalduda ka kokkupuutel nahaga. Sellisel juhul tähistatakse neid naha kaudu kergesti imenduvaid aineid ohtlike kemikaalide määruses vastava aine juures tähega A. Näiteks on selliseks aineks sisepõlemismootorites mootori liikuvate osade määrimiseks ja jahutamiseks eelnevalt kasutatud mineraalõlid. Töökeskkonnas tuleb tagada, et selline kemikaal ei satuks nahale. Otstarbekas on kasutada sobivad kaitsekindaid ja tööriideid ning tagada kemikaali nõuetekohane hoidmine (kasutada ainult töökeskkonnas, hoida tavariietest eraldi) ja puhastamine.

Tööandja peab töökeskkonna riskide hindamisel eespool nimetatuga arvestama ning riski esinemise korral tuleb kokkupuude kantserogeeniga ära hoida või tagada lubatud piirväärtustest kinnipidamine. Töökeskkonnas tuleb üldiselt arvestada ennetuspõhimõttega, mis kohustab kasutama esimesena ja kumulatiivselt meetmeid, mis tagavad töökeskkonnas suurima kaitse. Esmalt tuleb võimaluse korral kantserogeenne aine asendada vähem ohtliku alternatiiviga. Kui asendamine ei ole võimalik, tuleb kantserogeenseid aineid, niivõrd kui see on tehniliselt võimalik, toota ja kasutada kinnises süsteemis, hoidmaks ära töötajate kokkupuude. Kui kinnise süsteemi kasutamine ei ole võimalik, tuleb töötajate kokkupuudet kantserogeense ainega muul viisil nii palju kui võimalik vähendada (nt kokkupuuteaja ja -sageduse vähendamine, isikukaitsevahendite kasutamine).

## Direktiividest tulenevad muudatused

Uemate teaduslike andmete valguses täiendatakse direktiivi 2004/37/EÜ kantserogeensete ja mutageensete ainete loetelu. Direktiivi muudatus puudutab 21 töökeskkonnas esinevat kantserogeenset ja mutageenset ainet.

Direktiivides olevatest **21 ainek** kaasnevad Eestis **muudatused 18 ainega**. Muudatused jaotuvad järgmiste põhimõtete alusel:

1. Luuakse uus piirnorm **seitsmele** ainele, mida Eesti õiguses pole reguleeritud:
  - o-toluidiin (samuti lisatakse märked A<sup>5</sup>, C<sup>6</sup>);
  - bromoetüleen (samuti lisatakse märke C);
  - raskesti sulavad keraamilised kiud (samuti lisatakse märke C);
  - kroom(VI)ühendid (samuti lisatakse märke C);
  - 4,4'-metüleendianiliin (samuti lisatakse märked A, C);
  - etüleendibromiid (samuti lisatakse märked A, C);
  - diiselmootorite heitgaasid (samuti lisatakse märke C).
2. **Kahele** uuele ainele lisatakse nahka puudutav märke A, mis näitab, et tegemist on naha kaudu kergesti imenduva ainega (ainetele ei tule piirnormi), ning lisatakse kantserogeensuse märke C:
  - polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike segud, eelkõige benso[a]püreeni sisaldavad segud;
  - mineraalõlid, mida on eelnevalt kasutatud sisepõlemismootorites mootori liikuvate osade määrimiseks ja jahutamiseks.
3. Eesti õiguses olemasoleva **kolme** aine piirnormid muutuvad rangemaks:
  - etüleenoksiid;
  - 1,2-epoksüpropan;
  - hüdrasiin.

<sup>5</sup> Märg A – näitab, et tegemist on naha kaudu kergesti imenduva ainega

<sup>6</sup> Märg C – näitab, et tegemist on kantserogeense ainega

4. **Ühele** Eesti õiguses olemasolevale ainele (trikloroetüleen) lisandub märg A.
5. **Neljale** Eesti õiguses olemasolevale ainele lisandub kantserogeensuse märg C:  
 akrüülamiid;  
 kristobaliit, kvarts ja tridümiit (sissehingatav kristallilise ränidioksiidi lisandumine toob Eesti õiguses kaasa muutusi sellesse ainegruppi kuuluvate ainete puhul).

Eesti õiguses muudetakse olemasolev nimetus puidutolm **lehtpuidutolmuks** ning lisatakse märg number 30, mille selgitusena lisatakse lause: „Sissehingatav fraktsioon: kui lehtpuidutolm on segunenud muu puidutolmuga, kohaldatakse piirnormi segus esineva kogu puidutolmu suhtes.“

Eelnõuga lisanduvad täiendavalt **kolme eelnimetatud aine tööprotsessid**, mille puhul tuleb jälgida kantserogeenide käitlemise nõudeid:

- 1) tööprotsessid, kus töötaja võib kokku puutuda sissehingatava kristallilise ränidioksiiditolmuga;
- 2) tööprotsessid, kus töötaja nahk võib kokku puutuda mineraalõlidega, mida on eelnevalt kasutatud sisepõlemismootorites mootori liikuvate osade määrimiseks ja jahutamiseks;
- 3) tööprotsessid, kus töötaja võib kokku puutuda diiselmootorite heitgaasidega.

Direktiividega (EL) 2017/2398 ja (EL) 2019/130 lisanduvad ülejäänud ained (vinüülkloriidmonomeer, 2-nitropropaan, 1,3-butadieen, epiklorohüdrin, etüleendikloriid) on Eesti õiguses juba reguleeritud – ainetele on kehtestatud piirnorm töökeskkonna õhus, mis on võrreldes direktiivides sätestatuga sama või rangem ja olemas on märg kantserogeensuse ja/või nahaga kokkupuute kohta.

Allärgnevalt esitatud tabelist nähtuvad lisanduvad ained, nende piirnormid ja/või nahka puudutavad märged. Tabelis on välja toodud, millised muudatused tehakse ohtlike kemikaalide määruuses.

**Tabel 1.** Selliste kantserogeenide loetelu, mille töökeskkonna piirnormid on esitatud direktiivides (EL) 2017/2398 ja (EL) 2019/130, ning nende ülevõtmine Eesti õigusesse

**Punasega** märgitud tekst näitab, et tegemist on uue ainega, mida Eesti õiguses pole veel reguleeritud.

**Sinisega** märgitud ainete puhul muutub olemasolev piirnorm rangemaks.

**Rohelisega** märg A näitab ülejäänud muudatusi (nt märgete lisandumine ainele).

Nr	Kantserogeen	Uus piirnorm mg/m <sup>3</sup>	Eestis kehtiv piirnorm mg/m <sup>3</sup>	Uus piirnorm ppm <sup>7</sup>	Eestis kehtiv piirnorm ppm	Naha märg	Muudatus õiguses	Eesti	Ülemineku-meetmed
<b>I laine ained</b>									
1	o-toluidiin	0,5	-	0,1	-	Nahk	Lisatakse uue aine ja võetakse üle piirnorm. Lisatakse märged A ja C.		Jõustub 17.01.2020.

<sup>7</sup> Osakeste arv miljoni osakese kohta mahu järgi õhus

2	Bromoetüleen	4,4	-	1	-	-	Lisatakse uue aina ja võetakse üle piirnorm. Lisatakse märg C.	Jõustub 17.01.2020.
3	Raskesti sulavad keraamilised kiud	0,3 kiudu/ml	-	-	-	-	Lisatakse uue aina ja võetakse üle piirnorm, teisendatakse kiudu/cm <sup>3</sup> . Lisatakse märg C.	Jõustub 17.01.2020.
4	Kroom (VI) ühendid	0,005	0,02 kromaadid (arvutatud kroomile); kroomhappe (arvutatud kroomile)	-	-	-	Kroom(VI)ühendid lisatakse eraldiseisvalt uue aina. Lisatakse märg C. Ühtlasi kustutatakse kromaadid ja kroomhappe piirnormid, kuna tegemist on kroom(VI)ühendite alla kuuluvate ainetega.	Piirnorm 0,01 mg/m <sup>3</sup> jõustub 17.01.2020 ja kehtib kuni 16.01.2025. Piirnorm keevitus- ja plasmalõikusprotsesside või sarnaste, aure tekitavate tööde puhul 0,025 mg/m <sup>3</sup> jõustub 17.01.2020 ja kehtib kuni 16.01.2025. Piirnorm kõigis sektorites 0,005 mg/m <sup>3</sup> alates 17.01.2025.
5	Etüleenoksiid	1,8	2	1	1	Nahk	Piirnorm muutub rangemaks, märged A ja C on olemas.	Jõustub 17.01.2020.
6	1,2-epoksüpropan	2,4	5	1	2	-	Piirnorm muutub rangemaks, märg C on olemas.	Jõustub 17.01.2020.
7	Hüdrasiin	0,013	0,1	0,01	0,1	Nahk	Piirnorm muutub rangemaks, märged A ja C on olemas.	Jõustub 17.01.2020.
8	Lehtpuidutolm	2	2 Puidutolm (kogutolm)	-	-	-	Piirnorm jääb samaks, märg C on olemas. Puidutolm muudetakse lehtpuidutolmuks, lisatakse number 30, mis tähistab, et kui lehtpuidutolm on segunenud muu puidutolmuga, kohaldatakse	Jõustub 17.01.2020.

							piirnormi kogu puidutolmu suhtes.	
9	Sissehingatav kristalliline ränidioksiidtolm	0,1	0,1 (kvartsi peentolm) 0,05 (kristobaliidi peentolm) 0,05 (tridümiidi peentolm)	-	-	-	Piirnorm jääb samaks, ainetele kristobaliit, kvarts ja tridümiit lisatakse märke C.	Jõustub 17.01.2020.
10	Vinüülkloriidmonomeer	2,6	2,5 Kloroeteen (vinüülkloriid)	1	1	-	Piirnorm jääb samaks, kuna on rangem, märke C on olemas.	-
11	Akrüülamiid	0,1	0,03	-	-	Nahk	Piirnorm jääb samaks, kuna on rangem, lisandub märke C, nahka puudutav märke on olemas.	-
12	2-nitropropan	18	18	5	5	-	Piirnorm jääb samaks, märke C on olemas.	-
13	1,3-butadien	2,2	1	1	0,5	-	Piirnorm jääb samaks, kuna on rangem, märke C on olemas.	-
<b>II laine ained</b>								
14	4,4'-metüleen-dianiliin	0,08	-	-	-	Nahk	Lisatakse uue aina ja võetakse üle piirnorm, lisatakse märged A ja C.	Jõustub 21.02.2021.
15	Etüleen-dibromiid	0,8	-	0,1	-	Nahk	Lisatakse uue aina ja võetakse üle piirnorm, lisatakse märged A ja C.	Jõustub 21.02.2021.
16	Diiselmootorite heitgaasid	0,05	-	-	-	-	Lisatakse uue aina ja võetakse üle piirnorm, lisatakse märke C.	Piirnormi 0,05 mg/m <sup>3</sup> kohaldatakse alates 21.02.2023. Allmaakaevandamise ja tunneliehituse puhul kohaldatakse sama piirnormi alates 21.02.2026.
17	Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike segud, eelkõige benso[a]-	-	-	-	-	Nahk	Lisatakse uue aina loetellu, lisatakse märged A ja C.	Jõustub 21.02.2021.

	püreeeni sisaldavad segud							
18	Mineraalõlid, mida on eelnevalt kasutatud sisepõlemismootorites mootori liikuvate osade määrimiseks ja jahutamiseks	-	-	-	-	Nahk	Lisatakse uue ainena loetellu, lisatakse märked A ja C.	Jõustub 21.02.2021.
19	Trikloroetüleen	54,7 (8-h kokkupuude) 164,1 (lühiajaline)	50/140	10/30	10/25	Nahk	Piirnorm jääb samaks, kuna on rangem. Märge C on olemas, lisatakse märge A.	Märge jõustub 21.02.2021.
20	Epiklorohüdroin	1,9	1,9	-	-	Nahk	Piirnorm jääb samaks, märked A ja C on olemas.	-
21	Etüleendikloriid	8,2	4	2	1	Nahk	Piirnorm jääb samaks, märked A ja C on olemas.	-

### Muudatused ohtlike kemikaalide määruhes

**Eelnõu § 1 punktiga 1 muudetakse määruse pealkirja**, kuna ohtlike kemikaalide määrus ja piirnormide määrus liidetakse.

Praegu on töökeskkonna kemikaale puudutav regulatsioon esitatud kemikaalide piirnorme kehtestavast määrusest eraldi. Lihtsuse ja arusaadavuse huvides ning võttes arvesse mõlema määruse teemade kattuvust, on asjakohane määrused liita.

Määruste liitmise tulemusena lisatakse ohtlike kemikaalide määruhesse ohtlike kemikaalide piirnormid ning seetõttu tuleb ohtlike kemikaalide määruse pealkirja täpsustada. Määruse uus pealkiri on „Ohtlike kemikaalide ja neid sisaldavate materjalide kasutamise tervishoiu ja tööohutuse nõuded ning töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid“.

**Eelnõu § 1 punktiga 2 laiendatakse määruse kohaldamisala**, kuna ohtlike kemikaalide määrus ja piirnormide määrus liidetakse ning ohtlike kemikaalide määruhesse lisatakse töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid.

**Eelnõu § 1 punktiga 3 muudetakse määruse § 1 lõike 2 punkti 2**, jättes välja viite piirnormide määrusele. Piirnormid on edaspidi reguleeritud ohtlike kemikaalide määruse lisas (muutmispunkt 7).

**Eelnõu § 1 punktiga 4 tunnistatakse kehtetuks määruse § 11 lõiked 4 ja 5**. Tegemist on tehnilise muudatusega. Määrusest eemaldatakse lõiked, mis kordavad töötajate tervisekontrolli korrast tulenevaid üldisi kohustusi.



Paragrahvi 11 lõike 4 kohaselt on töötajatel õigus saada teavet oma tervisekontrolli tulemustest ning lõike 5 kohaselt on tööandjal õigus saada teavet piirangutest, millised on töötajale tööülesannete täitmiseks seatud tervise vastunäidustuste tõttu.

Nimetatud lõiked tunnistatakse kehtetuks, kuna need dubleerivad töötervishoiu ja tööohutuse seaduse (TTOS) alusel antud sotsiaalministri 24. aprilli 2003. a määruse „Töötajate tervisekontrolli kord“ § 5 lõigetest 6 ja 7 tulenevaid kohustusi. Lõike 6 kohaselt teeb töötervishoiuarst töötajale teatavaks tema terviseuuringute tulemused ja tervisekontrolli otsuse. Lõike 7 kohaselt väljastab töötervishoiuarst tööandjale tervisekontrolli otsuse, milles esitab vajaduse korral ettepanekud töötaja töökeskkonna või töökorralduse muutmiseks.

**Eelnõu § 1 punktiga 5 nähakse ette üleminekusätteid.** Kuna teatud ained vajavad üleminekuaega ning on kehtestatud sektoriaalsed erisused, tuuakse nende jõustumine välja nii määruse jõustumissättes kui määruse lisas. Selliselt on konkreetse aine juures võimalik täpselt näha, mis ajal uued nõuded kehtima hakkavad. Erinevad üleminekuajad tulenevad järgmisest:

- 1) Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi (EL) 2017/2398 muudatused jõustumisajaga 17. jaanuar 2020 (I laine);
- 2) Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi (EL) 2019/130 muudatused jõustumisajaga 21. jaanuar 2021 (II laine);
- 3) kolme aine (süsinikmonooksiid, lämmastikmonooksiid, lämmastikdioksiid) puhul on erisused üleminekutähtaegades tingitud piirnormide määruuses oleva teksti tõstmisest määruse lisasse.

Erisused jõustumisaegades esinevad kokku kümne aine puhul:

- 1) **trikloroetüleen, 4,4'-metüleendianiliin, etüleendibromiid, polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike segud, eelkõige benso[a]püreeni sisaldavad segud ja mineraalõlid, mida on eelnevalt kasutatud sisepõlemismootorites mootori liikuvate osade määrimiseks ja jahutamiseks.** Tegemist on II laine ainetega, mille ülevõtmise aeg on 21. jaanuar 2021;
- 2) **diiselmootorite heitgaaside** piirnorm 0,05 mg/m<sup>3</sup> jõustub 21. veebruaril 2023. a ning erinormina on ette nähtud üleminekuaeg allmaakaevandamise ja tunneliehituse puhul, mille kohta jõustub sama piirnorm 21. veebruaril 2026. a;
- 3) **kroom(VI)ühendid**, mille piirnorm 0,01 mg/m<sup>3</sup> jõustub 17. jaanuaril 2020. a, kuid lõplik piirnorm 0,005 mg/m<sup>3</sup> jõustub 17. jaanuaril 2025. a.

Erisusena jõustub 17. jaanuaril 2020. a keevitus- ja plasmalõikusprotsesside või sarnaste, aure tekitavate tööde puhul piirnorm 0,025 mg/m<sup>3</sup> ning rangemaks muutub piirnorm 17. jaanuaril 2025. a, kus kõigile sektoritele hakkab ühtselt kehtima piirnorm 0,005 mg/m<sup>3</sup>.

Kroom(VI)ühendite alla kuuluvad peamiselt kromaadid ja dikromaadid, mis omakorda hõlmavad enda alla mitmeid aineid. Eesti õiguses on kroom(VI)ühenditest varem reguleeritud kaks ainet, milleks on kromaadid ja kroomhape. Kuna kroom(VI)ühendid on nimetatud kahest aineist suurem ainegrupp, siis piirnormide loetelust eemaldatakse kromaadid ja kroomhape ning nende asemele lisatakse kroom(VI)ühendid;

- 4) **süsinikmonooksiidi, lämmastikmonooksiidi ja lämmastikdioksiidi** puhul on erisused üleminekutähtaegades. Muudatused ei tulene kõnealustest

direktiividest, vaid tehnilisest muudatusest, millega tõstetakse piirnormide määruse tekst määruse lisasse.

**Eelnõu § 1 punktiga 7 täiendatakse määrust lisaga**, kuna ohtlike kemikaalide määrus ja piirnormide määrus liidetakse. Piirnormide määruse lisa esitatakse edaspidi ohtlike kemikaalide määrukes.

Lisa koosneb keemiliste ohutegurite loetelust ja neile kehtestatud nõuetest (piirnorm, märgke kokkupuute kohta jms). Lisa muudetakse tulenevalt ülevõetavatest direktiividest (EL) 2017/2398 ja (EL) 2019/130. Lisa muudetakse eespool kirjeldatud 18 ohtliku aine puhul. Lisa täiendatakse uute ainete ja nendele kehtestatud nõuetega.

Samuti tehakse määruse lisas tehnilisi muudatusi.

Muudetakse ühe aine nimetust: „puidutolm (kogu tolmu)“ asendatakse nimetusega „lehtpuidutolm (kogu tolmu)“. Muudatus tuleneb uuematest teaduslikest andmetest, mille kohaselt on kantserogeenne toime eelkõige lehtpuidutolmul. Täpsustusega püütakse juhtida tähelepanu sellele, et eelkõige lehtpuidu töötlemisel tuleks tähelepanu pöörata selle võimalikule vähki tekitavale toimele. Kui tööprotsessis toimub kokkupuude mitme erineva puuliigi tolmuaga, kehtestatakse piirnorm kogu tolmuks. Sellest tulenevalt täiendatakse määruse lisas olevat lehtpuidutolmu märkusega. Lisatakse punkt nr 30, mida selgitatakse lausega: „Sissehingatav fraktsioon: kui lehtpuidutolm on segunenud muu puidutolmuaga, kohaldatakse piirnormi segus esineva kogu puidutolmu suhtes.“.

Määruse teksti ühtlustamiseks lisatakse kehtetuks tunnistatava piirnormide määruse tekstis oleva kolme aine (süsinikmonooksiid, lämmastikmonooksiid, lämmastikdioksiid) piirnormide erisused määruse lisasse.

Samuti eemaldatakse lisast neli ainet, mida on loetelus nimetatud kaks korda, kuid erineva nimetusega. Sellisel juhul eemaldatakse dubleeriv aine nimetus. Tabelisse jäävad alles järgmised ained:

- 1) akrüülamiid (propeenamiid) (79-06-1), eemaldatakse propeenamiid (akrüülamiid);
- 2) 1,2-epoksüpropan (propüleenoksiid) (75-56-9), eemaldatakse propüleenoksiid (1,2-epoksüpropan);
- 3) etüleenoksiid (epoksüetaan) (75-21-8), eemaldatakse epoksüetaan (etüleenoksiid);
- 4) etüleendikloriid (1,2-dikloroetaan) (107-06-2), eemaldatakse 1,2-dikloroetaan (etüleendikloriid).

Lisasse kantud ainetele on osaliselt kehtestatud erinev üleminekuage. Erisused jõustumisaegades on esitatud lisas olevas tabelis vastavate ainete juures.

**Eelnõu § 1 punktiga 8 muudetakse normitehnilise märkuse sõnastust.** Tegemist on tehnilise täpsustamisega tulenevalt direktiivide (EL) 2017/2398 (ELT L 345, 27.12.2017, lk 87–95) ja (EL) 2019/130 (ELT L 30, 31.01.2019, lk 112–120) ülevõtmisest.

## **Muudatused kantserogeenide määrukes**

**Eelnõu § 2 punktidega 1 ja 2 muudetakse tööprotsesside loetelu.** Määruse § 2 – kantserogeenset ohtu põhjustavad tööprotsessid – täiendatakse ühe tööprotsessi nimetusega, milleks on sissehingatav kristalliline ränidioksiid (kvarts, kristobaliit, tridümiit) tulenevalt direktiivist (EL) 2017/2398.

Samuti muudetakse tulenevalt direktiivist (EL) 2017/2398 määruse § 2 punktis 5 kasutatud mõistet „kõva puit“. Kõva puit asendatakse täpsema mõistega „lehtpuit“. Uuemate andmete põhjal on vähi teket seostatud eelkõige lehtpuidutolmuga, milleks on nn kõva puu, mida nimetatakse ka kõvalehtpuuks ehk näiteks tamm, saar, jalakas, künnapuu, vaher, eukalüpt jt.

Lisaks täiendatakse loetelu kahe tööprotsessi nimetusega, milleks on kokkupuude mineraalõlidega ja diiselmootorite heitgaasidega. Muudatus tuleneb direktiivist (EL) 2019/130.

**Eelnõu § 2 punktidega 3 ja 5 tunnistatakse kehtetuks määruse sätted (§ 3 lõige 4 ning § 12 lõiked 4 ja 5), mis dubleerivad töötervishoiu ja tööohutuse seadust (TTOS) või teisi määruseid.**

Määruse teksti lihtsustamiseks eemaldatakse nõuded, mida reguleerivad TTOS ja selle rakendusaktid. Määruse § 3 lõike 4 kohaselt on tööandja kohustatud tööinspektori nõudmisel esitama töökeskkonna riskianalüüsi tulemused. Kohustus ei muutu kehtetuks, tööandja peab TTOS-ist tulenevaid kohustusi jätkuvalt täitma, esitades Tööinspeksioonile TTOS § 25 lõike 1 alusel järelevalve tegemiseks vajalikud andmed, sh töökeskkonna riskianalüüsi.

Sama põhimõtte alusel muudetakse kehtetuks ka määruse § 12 lõiked 4 ja 5. Paragrahvi 12 lõike 4 kohaselt on töötajatel õigus saada teada oma tervisekontrolli tulemused ning lõike 5 kohaselt on tööandjal õigus saada ülevaade töötajate tervisekontrolli tulemustest. Nõuded on reguleeritud sotsiaalministri 24. aprilli 2003. a määruse nr 74 „Töötajate tervisekontrolli kord“ § 5 lõigetega 6 ja 7. Lõike 6 kohaselt teeb töötervishoiuarst töötajale teatavaks tema terviseuuringute tulemused ja tervisekontrolli otsuse. Lõike 7 kohaselt väljastab töötervishoiuarst tööandjale tervisekontrolli otsuse, milles esitab vajaduse korral ettepanekud töötaja töökeskkonna või töökorralduse muutmiseks.

**Eelnõu § 2 punktiga 4 muudetakse määruse § 12 lõiget 3.** Lõike sõnastust täpsustatakse, et oleks üheselt selge, et töötervishoiuarstil ei ole igal juhul kohustust määrata töötajale järgmine tervisekontrolli läbimise aeg pärast kantserogeenidega kokkupuute lõppu. Täiendava tähtaja määramine on vajalik, kui see on töötaja tervise kaitseks oluline. Nõue tuleneb direktiivi (EL) 2017/2398 artikli 14 punktist 1.

**Eelnõu § 2 punktiga 6 muudetakse normitehnilist märkust,** mida täiendatakse viidetega ülevõetavatele direktiividele (EL) 2017/2398 (ELT L 345, 27.12.2017, lk 87–95) ja (EL) 2019/130 (ELT L 30, 31.01.2019, lk 112–120).

#### **Muudatused maavarade määruses**

**Eelnõu §-ga 3 jäetakse määrusest välja viide piirnormide määrusele,** asendades selle viitega seadusele. Piirnormid on edaspidi reguleeritud teises määruses (eelnõu § 1, muutmispunkt 7, kuid otstarbekas on asendada viide viitega seadusele, vältimaks edaspidi asendamise vajadust).

#### **Muudatused piirnormide määruses**

**Eelnõu §-ga 4 tunnistatakse piirnormide määrus kehtetuks.** Määruse nõuded ja töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid on edaspidi ohtlike kemikaalide määruse lisaks (eelnõu § 1, uus pealkiri „Ohtlike kemikaalide ja neid sisaldavate

materjalide kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ning töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid“).

Sellest tulenevalt tuleb muuta ka majandus- ja kommunikatsiooniministri 10. augusti 2004. aasta määruse nr 172 „Kaevandamise ohutusnõuded“ § 16 lõiget 1, millega viidatakse käesoleva eelnõu raames kehtetuks tunnistatavale piirnormide määrusele. Viidata tuleb uue pealkirjaga määrusele „Ohtlike kemikaalide ja neid sisaldavate materjalide kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ning töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid“.

### **Muudatused töövahendi määruses**

**Eelnõu § 5 punktiga 1 muudetakse ohutusjuhendi kinnitamise nõuet.** Töövahendi määrusest jäetakse välja ohutusjuhendite kirjaliku kinnitamise nõue. Muudatusega viiakse määruse sõnastus kooskõlla 01.01.2019 jõustunud TTOS § 13 lõike 1 punkti 14 sõnastusega, mille kohaselt peab tööandja koostama ohutusjuhendid tehtava töö ja kasutatava töövahendi kohta, kuid ei pea neid kirjalikult kinnitama. Oluline on, et tööandja hoiaks ohutusjuhendeid aja- ja asjakohasena.

**Eelnõu § 5 punktiga 2 muudetakse normitehnilist märkust.** Tegemist on tehnilise muudatusega.

### **Muudatused asbestitöö määruses**

**Eelnõu § 6 punktiga 2 muudetakse viidet Euroopa Liidu direktiivile.** Asbestitöö määruse koostamisel aluseks olnud direktiiv 89/655/EMÜ ja selle muudatused kaotasid kehtivuse uue direktiivi 2009/104/EÜ jõustumisel. Töövahendile kehtestatud töötervishoiu ja tööohutuse nõuded uue direktiivi jõustumata hakkamisega ei muutunud, kuna see koostati kodifitseerimismenetluse raames, mis tähendab, et õigusselguse huvides koondati direktiiv 89/655/EMÜ ja selle muudatused ühte uude direktiivi ning sisulisi muudatusi direktiivis ei tehtud. Seetõttu ei olnud vaja määruses sisulisi muudatusi teha. Käesoleva eelnõuga lisatakse määrusesse õige viide kehtivale direktiivile.

### **Muudatused alaealiste määruses**

**Eelnõu §-ga 7 muudetakse viidet TTOS-i paragrahvile,** kuna raskuste käsitsi teisaldamise nõuded on kehtestatud TTOS § 9 lõike 3, mitte lõike 4 alusel. Vastav TTOS-i muudatus jõustus 01.01.2019. Seega on tegemist tehnilise parandusega.

### **Muudatused tööõnnetuste määruses**

**Eelnõu §-ga 8 muudetakse tööõnnetuste määruse sõnastust.** Kuna Tööinspeksioonil ei ole enam kohalikke asutusi, ei ole korrektne viidata ka Tööinspeksiooni tööpiirkonnale. Tegemist on tehnilise parandusega, mis jäi ekslikult 01.01.2019 jõustunud muudatustega tegemata.

**Eelnõu §-s 9 sätestatakse määruse jõustumisaeg.** Määruse jõustumisaeg vastab esimese etapi direktiivi nõuete ülevõtmise ajale, s.o 17. jaanuar 2020. Erisus nähakse ette eelnõu § 2 punktis 2 sätestatud tööprotsesside puhul, kus tööprotsesse lisatakse hilisema jõustumisajaga tulenevalt direktiivist (EL) 2019/130.

## **3. Eelnõu vastavus Euroopa Liidu õigusele**

Määruse eelnõuga viiakse Eesti õigus kooskõlla Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiividega (EL) 2017/2398 ja (EL) 2019/130, millega täiendatakse töökeskonnas esinevate kantserogeensete ja mutageensete ainete loetelu. Direktiividega muudetavaid aineid on kirjeldatud seletuskirja lisas.

#### **4. Määruse mõjud**

Eelnõus käsitletud kantserogeensete ainetega võib kokku puutuda peamiselt tööstussektoris (täpsemalt keemia-, puidu-, mööbli- ja metallitööstuses, kummi- ja plasttoodete tootmises), lisaks ehitus- ja transpordisektoris.

Eestis puuduvad täpsed andmed eelnõuga muudetavate kantserogeensete ainete kohta. Teatud kantserogeensete ainete esinemist Eestis võib tuvastada välisõhku paisatavate saasteainete andmete põhjal. Kui aine on sattunud välisõhku, võib sellega kokkupuudet esineda ka töökeskonnas. Keskkonnaagentuuri 2017. a välisõhu seire aruande järgi on õhku paisatud saasteainete seas käesoleva määruse kantserogeensetest ainetest akrüülamiid, polütsükliilised aromaatsed süsivesinikud, trikloroetüleen, 1,3-butadien, kroom, etüleenoksiid, epikloorhüdriin, diislikütus ja määrded. Välisõhu saasteallikad on näiteks katlamajad, kuumpressid, suitsuahjud jm.

Eelnõuga planeeritud ohtlike ainete käitlemise nõuete rangemaks muutmisel võib tuvastada järgmised mõjuvaldkonnad: sotsiaalne mõju, mõju majandusele, mõju keskkonnale, mõju riigiasutuste ja kohaliku omavalitsuse korraldusele, kuludele ja tuludele. Muudatustel puudub mõju regionaalarengule ning riigi julgeolekule ja välissuhetele.

Eelnõus planeeritud teiste TTOS-i alusel kehtestatud Vabariigi Valitsuse määruste (18.06.2004 määrus nr 223 „Maavarade kaevandamisele esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded“, 11.01.2000 määrus nr 13 „Töövahendi kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded“, 11.10.2007 määrus nr 224 „Asbestitööle esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded“, 11.06.2009 määrus nr 94 „Töökeskonna ohutegurite ja tööde loetelu, mille puhul alaealise töötamine on keelatud“ ja 03.04.2008 määrus nr 75 „Tööõnnetuse ja kutsehaigestumise registreerimise, teatamise ja uurimise kord“) muudatused on tehnilised ega too kaasa mõjusid.

#### **Muudatus: ohtlike ainete käitlemise nõuded muudetakse rangemaks**

Muudatus avaldab mõju elanikkonnale, töötajatele, tööandjatele, mõõtelaboritele ning riigiasutustele.

#### **Mõju sihtrühm 1: töötajad, kes puutuvad töötamisel kokku eelnõus nimetatud 18 kantserogeense ainega, millele kehtestatakse senisest rangemad nõuded**

Statistikaameti andmetel oli 2018. aastal Eestis kokku 594 000 palgatöötajat. Neist ligi 124 600 (metallitööstuses 12810, puidutööstuses 17016, mööblitootmises 7820, kummi- ja plasttoodete tootmises 3941, keemiatööstuses 2519, ehituses 42 819 ning transpordis 37 747 töötajat) töötas tegevusaladel, kus tööprotsesside käigus võib toimuda kokkupuude mõne kantserogeense ainega, mille käitlemisele kehtestatakse uued või senisest rangemad nõuded.

Mõjutatud sihtrühm on keskmise suurusega, kuna on suurem kui 5% kõikidest palgatöötajatest.

### Mõju valdkond 1: sotsiaalne mõju

Ohtlike kemikaalide käitlemisele rangemate nõuete kehtestamine kaitseb töötajate tervist. Eelnõus esitatud piirnormidest kinnipidamine töökeskkonnas aitab ennetada töötajate haigestumist ohtlikest kemikaalidest põhjustatud haigustesse (nt nahahaigused, allergeenidest põhjustatud kutsehaigused, kutsemürgistused, kopsukahjustused ja vähk).

Muudatus mõjutab potentsiaalselt kõiki sihtrühma kuuluvaid töötajaid. Mõju sagedus on keskmine, kuna töötajate kokkupuude ohtlike kemikaalidega ning töötajate teavitamine, juhendamine ja väljaõpe on regulaarne, aga mitte igapäevane. Mõju ulatus on väike, kuna muudatusega ei kaasne sihtrühma käitumises eeldatavalt kohanemiskahjustusi. Ebasoovitavate mõjude risk on väike, sest muudatustel on selgelt positiivne mõju – suureneb töötaja kindlustunne, et töötamine on ohutu ja töötaja tervist säästev. Muudatuse mõju sihtrühmale on oluline.

### **Mõju sihtrühm 2: tööandjad, kelle ettevõtetes võivad töötajad tööprotsesside käigus puutuda kokku eelnõus nimetatud 18 kantserogeense ainega, millele kehtestatakse uued või senisest rangemad nõuded**

Statistikaameti andmetel oli 2018. aastal Eestis kokku 131 650 ettevõtet. Neist ligi 18 000 ettevõtet (metallitööstuses 1223, puidutööstuses 1102, mööblitootmises 704, kummi- ja plasttoodete tootmises 213, keemiatööstuses 111, ehituses 9500 ning transpordis 5052 ettevõtet) tegutses tegevusaladel, kus tööprotsesside käigus võib toimuda kokkupuude mõne kantserogeense ainega, mille käitlemisele kehtestatakse uued või senisest rangemad nõuded.

Mõjutatud sihtrühma võib pidada väikeseks, kuna sihtrühma suurus on vähem kui 5% kõikidest ettevõtetest.

### Mõju valdkond 1: mõju majandusele

Muudatus suurendab eelduslikult mõnevõrra tööandjate jaoks töötervishoiu- ja tööohutusala ennetustegevusega kaasnevat aja- ja ressursikulu, suureneb halduskoormus. Uute ainete lisamine ohtlike ainete nimekirja ning nõuete rangemaks muutmine toob tööandjale kaasa täiendavad kulutused, kuna ohtlike kemikaalide käitlemisel ettevõtetes on tööandja kohustus võtta tarvitusele abinõud, et kaitsta töötajate tervist kemikaalidest lähtuva võimaliku terviseohu eest. Tööandja peab korraldama täiendava töökeskkonna riskianalüüsi ning vajaduse korral tegema ohtlike ainete sisalduse mõõtmised töökeskkonnas, töötajate ja töökeskkonnavolinike täiendava juhendamise, töö ümberkorraldamise, ventilatsioonisüsteemi parendamise, võtma kasutusele uusi isikukaitsevahendeid jne.

Muudatusel on tööandjatele ka positiivne majanduslik mõju. Töökeskkonnas ohtlike ainete käitlemisele rangemate nõuete kehtestamine aitab vältida tööga seotud tervisekahjustuste, sh vähi tõttu töötajate kaotamist ning kulutusi uute töötajate otsimisele ja koolitamisele.

Muudatuse majanduslik mõju tööandjatele on väheoluline, kuna mõju sagedus avaldub ebaregulaarselt, mõju ulatus ei eelda tööandjate käitumises erilisi muutusi ja ebasoovitavate mõjude risk on väike.

### Mõju valdkond 2: sotsiaalne mõju

Kavandatav muudatus suurendab tööandjate vastutust töötajatele ohutu töökeskkonna loomisel, parandab sotsiaalset keskkonda ettevõttes. Muudatus suurendab eelduslikult ka tööandjate endi vajadust töötervishoiu- ja tööohutusalasid teadmisi täiendada ning oma ettevõttes esinevate keemiliste ohuteguritega kursis olla, mis kokkuvõttes parandab üldist töötervishoiu- ja tööohutusosalast olukorda ettevõtetes ning teadlikkust.

Muudatuse sotsiaalne mõju tööandjatele on väheoluline, kuna mõju sagedus avaldub ebaregulaarselt, mõju ulatus ei eelda tööandjate käitumises erilisi muutusi ja ebasoovitavate mõjude risk on väike.

### **Mõju sihtrühm 3: riigiasutused**

#### Mõju valdkond: mõju riigiasutuste ja kohaliku omavalitsuse korraldusele

Muudatuse tulemusel võib suureneeda mõnevõrra Tööinspeksiooni töökoormus, kuna Tööinspeksioon peab tegema järelevalvet ning vajaduse korral andma nõu töökeskkonnas esinevate keemiliste ohutegurite kohta.

Muudatus mõjutab vaid ühte riigiasutust ehk mõjutatav sihtrühm on väike. Mõju ulatus on väike, kuna muudatusega ei kaasne Tööinspeksiooni käitumises muutusi. Mõju sagedus on keskmine, sest tegevus on küll reeglipärane, kuid mitte igapäevane. Negatiivse iseloomuga mõju puudub. Kokkuvõttes on mõju Tööinspeksioonile väheoluline.

### **Mõju sihtrühm 4: mõõtelaborid**

Ohtlike kemikaalide sisaldust õhus mõõdavad Eesti Akrediteerimiskeskuse akrediteeritud mõõtelaborid. Eesti Akrediteerimiskeskuse kodulehe andmetel mõõdavad kemikaalide sisaldust õhus kuus laborit, kes osutavad ettevõtetele mõõteteenust: VKG OIL AS, Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, Terviseameti kesklabori keemialabor, Terviseameti Tartu labor, Ökosil AS, Eesti Energia AS ökoloogialabor.

Terviseameti laboritel on olemas tehniline võimekus, et mõõta suurema osa direktiiviga kaasnevate kemikaalide sisaldust töökeskkonna õhus. Labor on valmis välja arendama ka uusi mõõtmismetoodikaid, kui sellekohane nõudlus tekib.

#### Mõju valdkond: mõju majandusele

Muudatusel on sihtrühmale nii positiivne kui negatiivne mõju. Eelduslikult suurendab muudatus nende mõõtelaborite töökoormust, kes on akrediteeritud mõõtma keemilisi aineid töökeskkonna õhus, ja seeläbi mõjub muudatus positiivselt. Kui mõne aine mõõtmist pole siiani tellitud, võib osutada vajalikuks uue mõõtemetoodika väljatöötamine, reaktiivide tellimine ja metoodika katsetamine. Üksikanalüüside jaoks metoodika arendamine on kulukas.

Muudatusega mõjutatud sihtrühm on väike, kuna ohtlike kemikaalide sisaldust õhus mõõtvaid laboreid on vähe. Mõju esinemise sagedus ja ulatus on keskmine, kuna see on regulaarne tegevus ning sihtrühma käitumises võivad kaasneda muudatused. Eelduslikult ei too muudatus kaasa olulisi kohanemiskulusi. Kokkuvõttes on mõju sihtrühmale väheoluline.

## **Mõju sihtrühm 5: Eesti elanikkond**

Statistikaameti andmetel oli 2018. aastal Eestis 1,3 miljonit elanikku.

### Mõju valdkond: mõju elu- ja looduskeskkonnale

Töökeskonnas inimestele ohtlike ainete leviku piiramine aitab kaasa ka nende saasteainete vähenemisele elukeskkonnas. Mõju sihtrühm on suur (Eesti elanikkond). Mõju sagedus on väike, kuna teadaolevalt pole keskkonda paisatavate ainete puhul piirnõrmi ületatud. Mõju ulatus on väike, kuna sihtrühma käitumises võivad kaasneda muudatused, kuid nendega ei kaasne eeldatavalt kohanemiskursusi. Kokkuvõttes võib muudatuse mõju keskkonnale pidada väheoluliseks.

## **5. Määruse rakendamise seotud tegevused, vajalikud kulud ja määruse rakendamise eeldatavad tulud**

Eelnõu rakendamise ei kaasne riigieelarvele lisakulusid.

Eelnõuga kavandatud muudatus aitab eelduslikult vähendada ravi ja taastusraviga seotud riigi tervishoiukulusid ning sellest tingitud töövõimetuse ja ennetähtaegselt pensionile jäämisega seotud kulutusi, samuti kutsehaiguseks tunnustatud haiguste eest makstavaid hüvitisi.

## **6. Määruse jõustumine**

Määruse muudatused jõustuvad eri aegadel.

Määruse esimesed muudatused jõustuvad 17. jaanuaril 2020. a. Erisused muudatuste jõustumisel on selliste ainete puhul nagu kroom(VI)ühendid (uus piirnõrmi jõustub 17.01.2020 ja rangem piirnõrmi jõustub 17.01.2025) ning diiselmootorite heitgaasid (21.02.2023 ja 21.02.2026). Jõustumisaeg 21.02.2021 kehtib järgmiste ainete puhul: trikloroetüleen, 4,4'-metüleendianiliin, etüleendibromiid, polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike segud, eelkõige benso[a]püreeni sisaldavad segud ja mineraalõlid, mida on eelnevalt kasutatud sise põlemismootorites mootori liikuvate osade määrimiseks ja jahutamiseks.

Erisused jõustumistähtaegades on esitatud ohtlike kemikaalide määruses ning toodud esile sama määruse lisas vastavate ainete juures, millele ülemineku aeg kehtib. Selliselt on ettevõtjatel selgelt näha ja ette teada uute ainete ja piirnõrmide jõustumisaegad ning võimalik teha ettevõttes õigel ajal muudatusi.

## **7. Eelnõu kooskõlastamine, huvirühmade kaasamine ja avalik konsultatsioon**

Eelnõu edastatakse eelnõude infosüsteemi (EIS) kaudu kooskõlastamiseks ministeeriumidele ning seisukoha avaldamiseks Eesti Tööstus- ja Kaubanduskojale, Eesti Ametiühingute Keskliidule, Eesti Kaubandus- ja Tööstuskojale, Eesti Väike- ja Keskmiste Ettevõtjate Assotsiatsioonile, Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liidule, Eesti Keemiatööstuse Liidule, Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liidule, Eesti Mööblitootjate Liidule, Eesti Ehitusettevõtjate Liidule, Eesti Masinatööstuse Liidule, Eesti Plastitööstuse Liidule, Eesti Väikelaevaehituse Liidule, Eesti Autoettevõtete Liidule, Tööinspeksioonile, Eesti Töötervishoiuarstide Seltsile, Eesti Personalijuhtimise



Ühingule, Viru Keemia Grupp AS-ile, Eesti Energia AS-ile ning mõõtelaboritele VKG OIL AS, Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, Terviseameti kesklabori keemialabor, Terviseameti Tartu labor, Ökosil AS ja Eesti Energia AS ökoloogialabor.

Alljärgnevalt on kirjeldatud töökeskkonnas esinevaid kantserogeenseid ja mutageenseid aineid, mida direktiivi muudatustest tulenevalt Eesti õiguses muudetakse.

## I paketi muudatused

**Lehtpuidutolm** (CAS nr puudub) liigitatakse rahvusvahelise vähiuurimiskeskuse (IARC) klassifikatsiooni alusel 1. kategooria kantserogeenide hulka. Siia alla liigitatakse nn kõvalehtpuud, näiteks tamm, saar, jalakas, künnapuu, vaher, eukalüpt, pöök, eebenipuu, must kirss, mahagon.

Kasutusala: töötajad puutuvad puidutolmuga kokku eelkõige puidutööstuses, mööblitootmises ja ehituses. Eelkõige toimub kokkupuude puidu lõikamisel või töötlemisel seadmete ja tööriistade abil, samuti sellistes tööprotsessides nagu näiteks saagimis- ja hõõveldustööd, puidu-, tselluloosimassi ja paberi valmistamine, vineeri ja puitlaastplaatide tootmine. Suure koguse puidutolmuga kokku puutuvad elukutsed on näiteks lihvimis- ja pressimiseseadmete operaatorid puidutööstuses, puidutrialid, ehitajad ja tiserid. Suurim oht seisneb peentolmus, mis satub koos sissehingatava õhuga sügavale ninna ja kopsudesse, kus tolmu kahjulik mõju on kõige suurem. Peale selle levib peentolm tekkekohast ka kaugemale. Puidutolmu kogus ja tüüp oleneb lõigatavast puidust ja kasutatavast seadmest.

Eestis puutuvad Tööinspektsiooni järelevalve andmetel töötajad kokku lehtpuidutolmuga puidutööstuses, laeva- ja paadiehituses ning mööblitootmises. Statistikaameti andmetel tegeleb nimetatud tegevusaladega 1878 ettevõtet kokku 24 836 hõivatuga.

Mõju tervisele: sinonasaalsed ja nasofarüngeaalsed (ninakõrvalurgete ja ninaneelu) vähkkasvajad.

Muudatus direktiivis: direktiiviga muudetakse seni kehtinud piirnorm 5 mg/cm<sup>3</sup> rangemaks ning uus piirnorm on 2 mg/cm<sup>3</sup>. Joonealuse märkusena lisati lause: „Sissehingatav fraktsioon: kui lehtpuidutolm on segunenud muu puidutolmuga, kohaldatakse piirnormi segus esineva kogu puidutolmu suhtes.“ Näiteks kui lehtpuidutolm, eelkõige kase-, tamme- või saarepuidu töötlemisel eralduv tolmu on segunenud okaspuidutolmuga, tuleb lehtpuidutolmu piirnormi kohaldada segus esineva kogu puidutolmu kohta.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määruses:

Piirnormi puhul muudatusi ei kaasne, kuna Eesti õiguses kehtiv piirnorm on sama. Täpsustatakse praegu kehtivate õigusaktide sõnastust. Määruses nimetatud „puidutolm“ asendatakse nimetusega „lehtpuidutolm“. Joonealuse märkusena lisatakse lause: „Sissehingatav fraktsioon: kui lehtpuidutolm on segunenud muu puidutolmuga, kohaldatakse piirnormi segus esineva kogu puidutolmu suhtes.“

Muudatusvajadus kantserogeenide määruses:

Paragrahvi 2 loetelus asendatakse sõnastus „kõva puidu“ uue sõnastusega „lehtpuidu“.

**Kroom(VI)ühendid** (CAS nr puudub) on Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruses (EÜ) nr 1272/2008 (CLP määrus) klassifitseeritud 1.B kantserogeeniks ja rahvusvaheline vähiuurimiskeskus (IARC) on selle liigitanud 1. rühma kantserogeeniks. Kroom(VI)ühendeid kasutatakse peamiselt lähteainena muude kroom(VI)- ja kroom(III)ühendite tootmiseks, puidukonservantides, metalli töötlemiseks, kroomi tootmises, pigmentides ja katalüsaatorites<sup>8</sup>. Kroom(VI)ainete hulka kuuluvad näiteks ka järgmised ained: kroomtrioksiid, kroomhape, kroomhappe

<sup>8</sup> <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:152:0001:0010:ET:PDF>

oligomeerid ja dikromaathape, dikromaathape, naatriumdikromaat, kaaliumdikromaat, ammoniumdikromaat, kaaliumkromaat, naatriumkromaat.

Kasutusala: peamiselt keemiatööstus, puidutööstus, metallitööstus. Tööprotsessid, mille puhul võib toimuda kokkupuude kroomiga, on järgmised: kromaadi tootmine, värvide ja pigmentide tootmine, galvaanimis- ja graveerimistööd, kroomi ja raua sulami tootmine, roostevaba terase keevitamine, lehtmetsa töötlemine (sh metalli plasmalõikus), puidukaitseainete kasutamine, nahaparkimine, veepuhastus, pürotehnika, korrosioonitõrje.

Eestis esineb Keskkonnaameti 2016. aasta välisõhu saasteallikate infosüsteemi OSIS andmetel kroomi enamikul tegevusaladel. Töötleva tööstuse harudest esineb kroomi toiduainete tootmisel, nahatöötlemisel, puidutöötlemisel, paberitööstuses, keemiatööstuses, metallitööstuses, masinate ja seadmete tootmisel, mööblitootmisel. Statistikaameti andmetel tegeleb Eestis nimetatud tegevusaladega kokku 2465 ettevõtet 32 870 töötajaga.

Mõju tervisele: kopsuvähk ja sinonasaalsed vähkkasvajad.

Muudatus direktiivis: lisatakse uue aineina kroom(VI)ühendid piirnormiga 0,005 mg/m<sup>3</sup>, mis võib mõnes sektoris olla lähiajal raskesti saavutatav. Sellest tulenevalt kehtestatakse üleminekuperiood seitse aastat direktiivi jõustumisest ehk aastani 2025, mille jooksul võib kohaldada piirnormi 0,01 mg/m<sup>3</sup>, keevitus- ja plasmalõikusprotsesse või sarnaseid, aure tekitavate tööde puhul lubatakse aastani 2025 kohaldada töökeskkonna kokkupuute piirnormi 0,025 mg/m<sup>3</sup>. Alates 17.01.2025 peab kõikides töökeskkondades olema tagatud kroom(VI)ühendite piirnorm 0,005 mg/m<sup>3</sup>.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määruses:

Eesti õiguses on reguleeritud kaks ainet, mis kuuluvad kroom(VI)ühendite hulka: kromaadid (arvutatud kroomile) ja kroomhape (arvutatud kroomile), mis viiakse loetelus kroom(VI)ühendite alla. Vastavalt direktiivile kasutab Eesti üleminekuajaga kroom(VI)ühenditele uue piirnormi 0,005 mg/m<sup>3</sup> rakendamisel etapiti: uut rangemat piirnormi 0,01 mg/m<sup>3</sup> võib rakendada kuni 17.01.2025, keevitusprotsesside ja plasmalõikusprotsessides võib piirnormi 0,025 mg/m<sup>3</sup> kohaldada kuni aastani 17.01.2025. Pärast seda kehtib kõikidele piirnorm 0,005 mg/m<sup>3</sup>.

Muudatusvajadus kantserogeenide määruses:

Muudatust ei kaasne.

**Raskesti sulavad keraamilised kiud**, RCF (CAS nr puudub) on määruses (EÜ) nr 1272/2008 klassifitseeritud kantserogeenseks, 1.B kategooriasse. Kasutatakse ka nimetust „tulekindlad keraamilised kiud“. Rahvusvaheline vähiuurimiskeskus (IARC) on selle liigitanud 1. rühma kantserogeeniks. Tegemist on isolatsioonimaterjalina kasutatava tulekindla ainega, mis kuulub keemiliste klaaskiude alakategooriasse (*man-made vitreous fibres* – MMVF). RCFi kasutatakse erinevates materjalides, et tagada toote, nt ehitusmaterjali tulekindlus.

Kasutusala: tootmine (kiudude valmistamine, viimistlemine, paigaldamine, eemaldamine, segamine/vormimine) mineraalvillade, kivivilla jt soojuskiudude tootmisel, paigaldamisel ja eemaldamisel.

Statistikaameti andmetel tegeleb Eestis kemikaalide ja keemiatoodete tootmisega 111 ettevõtet 2519 hõivatuga.

Mõju tervisele: kopsuvähk.

Muudatus direktiivis: uue aineina lisatakse raskesti sulavad keraamilised kiud piirnormiga 0,3 kiudu/ml.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määruses:

Lisatakse uus ainegrupp: raskesti sulavad keraamilised kiud piirnormiga 0,3 kiudu/cm<sup>3</sup> (kasutatakse mõõtühikut kiud/cm<sup>3</sup>, et oleks ühtne käsitus määruse lisa tekstis, 1 ml = 1 cm<sup>3</sup>). Määruse lisas on olemas ainegrupp sünteetilised anorgaanilised kiud (piirnormiga 1 kiud/cm<sup>3</sup>), mis hõlmab mitut eri ainet, sh raskesti sulavad keraamilised kiud. Selleks, et tuua välja raskesti sulavate keraamiliste kiudude kantserogeensus ja

suurim lubatud piirnorm töökeskkonna õhus, lisatakse see määruse lisasse erialdiseisva ainegrupina ning märkuste lahtrisse lisatakse kantserogeensust iseloomustav täht C.

Muudatusvajadus kantserogeenide määrukses:

Muudatust ei kaasne.

**Sissehingatav kristalliline ränidioksiidtolm** (CAS nr puudub), tööprotsesside käigus tekkivat sissehingatavat kristallilist ränidioksiidtolmu määruse (EÜ) nr 1272/2008 alusel ei klassifitseerita. Rahvusvaheline Vähiuurimiskeskus (IARC) on selle liigitanud 1. rühma kantserogeeniks. Kristalliline ränidioksiid on kõva, keemiliselt inertne ja kõrge sulamispunktiga ning esineb looduses kolme materjalina: mineraalne kvarts, kristobaliit ja tridümiit. Kvarts on nende hulgas kõige levinum vorm. Kristalliline ränidioksiid on kõva, keemiliselt inertne ja kõrge sulamispunktiga. Seda esineb looduslikult erinevates kivimites (nt liivakivis) ja seda kasutatakse eri sektorites (nt ehituses täitematerjalina, keraamikatööstuses keraamiliste glasuuride koostisosana, klaasi koostisosana jm). Tegemist on ainega, mis sissehingamisel jõuab kopsu alveoolidesse, kasutatakse ka nimetust „respiratoorne fraktsioon“. Sissehingatud tolmu korral on tähtis, millisesse hingamisteede ossa tolmu ladestub ja kui suur on tolmuosake. Kristallilise ränidioksiidi puhul on tervisemõju tõttu oluline just nn respiratoorne tolmufraktsioon. Respiratoorne tolmu suudab tungida sügavale kopsudesse ja põhjustada kopsuvähki.

Kasutusala: klaasitööstus, ehitus, kaevandamine, keraamikatööstus; sellised tööprotsessid nagu kaevisse töötlemine (nt kuivatamine, peenestamine, kotti pakendamine ja käsitsemine), tahvelkivi töötlemine, kivide peenestamine ja lihvimine, valutööstus, telliste ja plaatide valmistamine, mõned põletusprotsessid, ehitustööd, sealhulgas töötamine kivide, betooni, telliste ja mõnede isolatsiooniplaatidega, tunnelite kaevamine, hoonete restaureerimine, klaasmaterjalide tootmine, keraamika valmistamine.

Põllumajandusameti taimekaitsevahendite registri andmetel on Eesti turule lubatud tuua kaks taimekaitsevahendit, mille toimeaineks on kvartslüüv ehk ränidioksiid. Täpsem info taimekaitsevahendi kasutajate kohta puudub. Statistikaameti andmetel tegeleb Eestis klaasitööstuse, kaevandamise, keraamikatööstuse ja ehitusega kokku 9620 ettevõtet 45 066 töötajaga.

Mõju tervisele: kopsuvähk, silikoos.

Direktiiviga kaasnev muudatus: lisatakse direktiivi piirnormiga 0,1 mg/m<sup>3</sup> ja joonealuse märkega „sissehingamisel kopsu alveoolidesse jõudev fraktsioon“.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määrukses:

Kristallilise ränidioksiidtolmuna on käsitatud kolm ainet: kvarts (peentolmu) piirnormiga 0,1 mg/m<sup>3</sup>, kristobaliidi peentolmu piirnormiga 0,5 mg/m<sup>3</sup> ja tridümiidi peentolmu piirnormiga 0,05 mg/m<sup>3</sup>. Seega piirnormides muudatusi ei kaasne, kuid nendele kolmele ainele lisatakse märkuste veergu kantserogeenset ainet tähistav täht C. Märked tolmuosakese suuruse kohta on olemas. Need on tähistatud numbriga 1, mis tähistab, et tegemist on väikese osakesega, mis jõuab kopsualveoolidesse.

Muudatusvajadus kantserogeenide määrukses:

Paragrahvi 2 lisatakse uus punkt 6. Kantserogeenset ohtu põhjustavad tööprotsessid on: „tööprotsessid, kus puututakse kokku töö käigus tekkiva sissehingatava kristallilise ränidioksiidtolmuga“. Sellest tulenevalt nihkub määruse punkt 6 („muud tööprotsessid, kus esineb töötajate kantserogeenide või mutageenide kokkupuute oht“) loetelu lõppu.

**Vinüülkloriidmonomeer** (CAS nr 75–01-4) on määrukses (EÜ) nr 1272/2008 klassifitseeritud kantserogeenseks, 1.A kategooriasse. Rahvusvaheline vähiuurimiskeskus (IARC) on selle liigitanud 1. rühma kantserogeeniks. Vinüülkloriidmonomeer on aine, mida kasutatakse polüvinüülkloriidi (PVC) lähteainena.

Kasutusala: kemikaalide ja keemiatoodete tootmine, toorainena keemiatööstuses polüvinüülkloriidist toodete ehk PVC-toodete valmistamisel: elektrijuhtmete ja -kaablite isolatsioonimaterjal, torud, kunstnahk, penoplast, linoleum, jalatsid, heliplaadid (nn vinüülplaadid), akna- ja ukseprofiilid jne.

Statistikaameti andmetel tegeleb Eestis kemikaalide ja keemiatoodete ning kummi- ja plasttoodete tootmisega kokku 324 ettevõtet 6460 töötajaga.

Mõju tervisele: maksavähk (eelkõige angiosarkoom ja hepatotsellulaarne kartsinoom).

Muudatus direktiivis: vinüülkloriidmonomeer piirnormiga 7,77 mg/m<sup>3</sup> ja 3 ppm on direktiivis olemas ning selle piirnorm muudetakse rangemaks. Uus piirnorm on 2,6 mg/m<sup>3</sup> ja 1 ppm.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määrukses:

Muudatust piirnormis ei kaasne, olemasolev piirnorm 2,5 mg/m<sup>3</sup> ja 1 ppm nimetusega vinüülkloriid (kloroeteen).

Muudatusvajadus kantserogeenide määrukses:

Muudatust ei kaasne.

**Etüleenoksiid** (CAS nr 75–21-8) on määrukses (EÜ) nr 1272/2008 klassifitseeritud 1.B kategooria kantserogeeniks ja rahvusvaheline vähiuurimiskeskus (IARC) on selle liigitanud 1. rühma kantserogeeniks. Etüleenoksiid võib olulisel määral imenduda naha kaudu. Tegemist on keemilise vaheühendiga etüleenglükooli tootmisel.

Kasutusala: etüleenglükooli valmistamiseks, mida omakorda kasutatakse antifriisi ja polüestri tootmiseks. Etüleenoksiid on pestitsiidide, puhastusvahendite, polüuretaanvahtude, lahustite ja liimide koostisaine. Kasutatakse ka meditsiiniseadmete steriliseerimiseks.

Eestis esineb Keskkonnaameti 2016. aasta välisõhu saasteallikate infosüsteemi OSIS andmetel etüleenoksiidi kummi- ja plasttoodete tootmisel. Statistikaameti andmetel tegutseb Eestis nimetatud tegevusaladel kokku 258 ettevõtet 4229 töötajaga.

Mõju tervisele: leukeemia.

Muudatus direktiivis: lisatakse uus aine piirnormiga 1,8 mg/m<sup>3</sup> ja 1 ppm ning märkuste lahtrisse lisatakse nahka puudutav märge, mis tähistab seda, et aine imendub kergesti läbi naha.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määrukses:

Olemasolev piirnorm 2 mg/m<sup>3</sup> muudetakse rangemaks, uus piirnorm on 1,8 mg/m<sup>3</sup>; ppm mõõtühiku piirnormi muuta pole vaja – praegu kehtib 1 ppm.

Muudatusvajadus kantserogeenide määrukses:

Muudatust ei kaasne.

**1,2-epoksüpropan** (CAS nr 75–56-9) on määrukses (EÜ) nr 1272/2008 klassifitseeritud 1.B kategooria kantserogeeniks. On koostisaineks mitmete kemikaalide tootmisel.

Kasutusala: keemiatööstuses polüuretaanplastide ja sünteetiliste määrdeainete tootmine, teraspindade korrosioonitõrjevõrvimine, kemikaalide tootmine, naftamaardlates kasutatavad puurimiskemikaalid. Ainega kokkupuude toimub peamiselt polüuretaanvahtude ja propüleenglükooli tootmisel.

Statistikaameti andmetel tegeleb Eestis põhikemikaalide, plasti ja määrdeainete tootmisega kokku 40 ettevõtet 2068 töötajaga.

Mõju tervisele: lümfoidkoe vähkkasvajad, vereloomekoe vähkkasvajad, suurenenud leukeemiarisk.

Muudatus direktiivis: lisatakse uue aine piirnormiga 2,4 mg/m<sup>3</sup> ja 1 ppm.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määrukses:

Olemasolevad piirnormid (5 mg/m<sup>3</sup> ja 2 ppm) muudetakse rangemaks, vastavalt 2,4 mg/m<sup>3</sup> ja 1 ppm.

Muudatusvajadus kantserogeenide määrukses:

Muudatust ei kaasne.

**Akrüülamiid** (CAS nr 79–06-1) on määruses (EÜ) nr 1272/2008 klassifitseeritud 1.B kantserogeeniks. On koostisaineks mitmete kemikaalide tootmisel. Akrüülamiid võib olulisel määral imenduda naha kaudu.

Kasutusala: keemiatööstuses reaktiivse monomeerina polümeeride ja kopolümeeride tootmisel, polüakrüülgeelide valmistamisel (laboratoorseks kasutamiseks), värvitootmises, side- ja liimainete tootmisel, reovee puhastamisel, pinnase töötlemisel, metallitootmises malmi tootmisel, paberi- ja tekstiilitööstuses termo- või veekindlate kattematerjalide, presskangaste tootmisel, kosmeetikatööstuses, õlitööstuses vee viskoossuse suurendamiseks, betoonitootmisel.

Statistikaameti andmetel tegutseb Eestis keemiatööstuses, metallitootmisel, paberi- ja tekstiilitööstuses kokku 468 ettevõtet 8887 töötajaga.

Mõju tervisele: kõhunäärmevähk.

Muudatus direktiivis: lisatakse uue aina piirnormiga 0,1 mg/m<sup>3</sup> ning märkuste lahtrisse lisatakse nahka puudutav märge, mis tähistab seda, et aine imendub kergesti läbi naha.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määruses:

Olemasolev piirnorm on rangem – 0,03 mg/m<sup>3</sup>, seega muudatust piirnormis ei kaasne. Samuti on olemas nahka puudutav märge. Määruse lisas täiendatakse akrüülamiidi märkuste lahtrit tähega C, mis tähistab kantserogeenset ainet.

Muudatusvajadus kantserogeenide määruses:

Muudatust ei kaasne.

**2-nitropropan** (CAS nr 79–46-9) on määruses (EÜ) nr 1272/2008 klassifitseeritud 1.B kantserogeeniks. Kasutatakse keemiatööstuses erinevate kemikaalide koostises, annab tootele sellised omadused nagu parem lahustuvus, lühem kuivamisaeag jm.

Kasutusala: keemiatööstuses põhikemikaalide tootmisel, lennukite ja kosmoseseadmete tootmisel. Selle kemikaali kokkupuude töökeskkonnaga esineb peamiselt selle tootmisel ja kasutamisel lahustina trükivärvides, liimides, värvides ja katetes.

Statistikaameti andmetel tegeleb Eestis põhikemikaalide tootmisega 21 ettevõtet 1345 töötajaga.

Mõju tervisele: maksakasvajad.

Muudatus direktiivis: lisatakse uue aina piirnormidega 18 mg/m<sup>3</sup> ja 5 ppm.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määruses:

Muudatust ei kaasne. Aine on loetelus piirnormidega 18 mg/m<sup>3</sup> ja 5 ppm.

Muudatusvajadus kantserogeenide määruses:

Muudatust ei kaasne.

**o-toluidiin** (CAS nr 95–53-4) on määruses (EÜ) nr 1272/2008 klassifitseeritud 1.B kategooria kantserogeeniks. Tegemist on sünteetilise aroomaatse amiiniga, mida kasutatakse kemikaalide lähteainena, samuti kummi tootmises. Aine võib olulisel määral imenduda naha kaudu.

Kasutusala: peamiselt keemiatööstuses, kokkupuudet võib esineda naha-, tekstiili- ja paberitööstuses kasutatavate asovärvide tootmise tööprotsessides, samuti kummi, karusnaha, puidu ja juuksevärvi ning farmaatsiatoodete tootmisel, puhastusvahendites, laborites reagentina.

Statistikaameti andmetel tegeleb Eestis keemiatoodete, kummitoodete ja farmaatsiatoodete tootmisega kokku 338 ettevõtet 6774 töötajaga.

Mõju tervisele: põievähk.

Muudatus direktiivis: lisatakse uue aina piirnormidega 0,5 mg/m<sup>3</sup> ja 0,1 ppm ning märkuste lahtrisse lisatakse nahka puudutav märge, mis tähistab seda, et aine imendub kergesti läbi naha.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määruses:

Lisatakse uue aina o-toluidiin piirnormidega 0,5 mg/m<sup>3</sup> ja 0,1 ppm ning märkuste lahtrisse lisatakse nahka puudutav märge, mis tähendab, et nahaga kokkupuutel

suureneb kogu organismi koormatus. Samuti lisatakse märkuste lahtrisse täht C, mis tähistab kantserogeenset ainet.

Muudatusvajadus kantserogeenide määruses:

Muudatust ei kaasne.

**1,3-butadieen** (CAS nr 106–99-0) vastab määruses (EÜ) nr 1272/2008 sätestatud kantserogeenseks klassifitseerimise kriteeriumidele ja on seega 1.A kategooria kantserogeen direktiivi 2004/37/EÜ tähenduses. Kasutatakse erinevate materjalide koostisosana.

Kasutusala: keemiatööstus, kummitööstus; kummi, plastide ja vaigu ning mitmete tööstuskemikaalide tootmine.

Eestis esineb Keskkonnaameti 2016. aasta välisõhu saasteallikate infosüsteemi OSIS andmetel 1,3-butadieeni tegevusaladest kummitoodete tootmises ja mootorsõidukite osade ja lisaseadmete tootmises. Statistikaameti andmetel tegeleb Eestis nimetatud tegevusaladega 392 ettevõtet ja nendes ettevõtetes töötab kokku 9748 töötajat.

Mõju tervisele: lümfoidkoe-vereloomekoe vähkkasvajad.

Muudatus direktiivis: lisatakse uue ainenäpiirnormidega 2,2 mg/m<sup>3</sup> ja 1 ppm.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määruses:

Muudatust ei kaasne, kuna aine on loetelus rangemate piirnormidega. 1,3-butadieen (divinüül) on loetelus piirnormidega 1 mg/m<sup>3</sup> ja 0,5 ppm.

Muudatusvajadus kantserogeenide määruses:

Muudatust ei kaasne.

**Hüdrasiin** (CAS nr 302-01-2) on 1.B kategooria kantserogeen direktiivi 2004/37/EÜ tähenduses. Kasutatakse mitmete kemikaalide koostises. Hüdrasiin võib olulisel määral imenduda naha kaudu.

Kasutusala: põllumajanduses kasutatav pestitsiidide koostises, veepuhastusjaamades korrosioonitõrjevahendina.

Statistikaameti andmetel tegeleb Eesti põllumajanduses taime- ja loomakasvatusega 2209 ettevõtet 13 450 töötajaga.

Mõju tervisele: kopsuvähk ja soolevähk (kolorektaalvähk).

Muudatus direktiivis: lisatakse uue ainenäpiirnormidega 0,013 mg/m<sup>3</sup> ja 0,01 ppm ning lisatakse nahka puudutav märge, mis tähistab seda, et aine imendub kergesti läbi naha.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määruses:

Olemasolevad piirnormid 0,1 mg/m<sup>3</sup> ja 0,1 ppm muudetakse rangemaks, vastavalt 0,013 mg/m<sup>3</sup> ja 0,01 ppm. Nahka puudutav märge on olemas ja seda lisama ei pea.

Muudatusvajadus kantserogeenide määruses:

Muudatust ei kaasne.

**Bromoetüleen** (CAS nr 593–60-2) on määruses (EÜ) nr 1272/2008 klassifitseeritud 1.B kategooria kantserogeeniks. Kasutatakse mitmete toodete koostisosana, annab neile tulekindlad omadused.

Kasutusala: kemikaalide tootmises, kummi- ja plastitootmises, naha ja nahatoodete tootmises, tekstiilitööstuses. Peamiselt kasutatakse akrüülkiudude tootmisel, millest tehakse tulekindlaid vaipkattematerjale.

Statistikaameti andmetel tegutseb Eestis kemikaalide tootmises, kummi- ja plastitootmises ning tekstiilitööstuses kokku 591 ettevõtet 10 886 töötajaga.

Mõju tervisele: maksavähk.

Muudatus direktiivis: lisatakse uue ainenäpiirnormidega 4,4 mg/m<sup>3</sup> ja 1 ppm.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määruses:

Lisatakse uue ainenäpiirnormidega 4,4 mg/m<sup>3</sup> ja 1 ppm.

Muudatusvajadus kantserogeenide määruses:

Muudatust ei kaasne.

## II paketi muudatused

**Trikloroetüleen** (CAS nr 79-01-6) on määruses (EÜ) nr 1272/2008 klassifitseeritud 1.B kategooria kantserogeeniks. Kemikaal, millel on rasvainer siduvad omadused.

Kasutusala: riiete keemiline puhastamine, metalltoodete, masinate ja transpordiseadmete tööstuslik puhastamine. Seda kasutatakse vaheainena fluorosüivesinikest koosnevate külmaainete tootmisel, metalldetailide rasvaeemaldusainena, kuivpuhastuse plekieemalduslahustina, polüvinüülkloriidi polümeriseerimise modifikaatorina ja mitmetes tarbekaubaks mõeldud aerosooltoodetes.

Statistikaameti andmetel tegeleb Eestis riiete- ja metalltoodete tööstusliku puhastamisega kokku 503 ettevõtet 2519 töötajaga.

Mõju tervisele: neeruvähk, maksavähk, potentsiaalne mutageen, lümfisüsteemi kasvaja (mitte-Hodgkini lümfoom).

Muudatus direktiivis: lisatakse uue ainena pikaajalise kokkupuute piirnormidega 54,7 mg/m<sup>3</sup> ja 10 ppm ning lühiajalise kokkupuute piirnormidega 164,1 mg/m<sup>3</sup> ja 30 ppm. Samuti lisatakse nahka puudutav märge, mis tähistab seda, et aine imendub kergesti läbi naha.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määruses:

Muudatusi piirnormides ei kaasne. Olemasolevad piirnormid on suuremas osas rangemad (pikaajalise kokkupuute korral 50 mg/m<sup>3</sup> ja 10 ppm, lühiajalise puhul 140 mg/m<sup>3</sup> ja 25 ppm. Lisatakse nahka puudutav märge A, mis tähistab naha kaudu kergesti imenduvat ainet.

Muudatusvajadus kantserogeenide määruses:

Muudatust ei kaasne.

**4,4'-metüleendianiliin**, MDA (CAS nr 101-77-9) on määruses (EÜ) nr 1272/2008 klassifitseeritud 1.B kategooria kantserogeeniks. Mitmete kemikaalide ja toodete koostisaine.

Kasutusala: keemiatööstus, kummi tootmine, polümeeride tootmine, epoksüvaikude ja liimide tugevdamine. Kasutatakse peamiselt 4,4'-metüleendifenüüldiisotsüanaadi (MDI) valmistamisel vaheühendina, mida kasutatakse polüuretaanvahtude tootmiseks. MDI-d kasutatakse ka vaheühendina 4-4'-metüleenbissi (tsükloheksaanamiini) töötlemisel.

Statistikaameti andmetel tegeleb Eestis kemikaalide ja keemiatoodete tootmisega ning kummi- ja plasttoodete tootmisega kokku 324 ettevõtet 6460 töötajaga.

Mõju tervisele: põievähk

Muudatus direktiivis: lisatakse uue ainena piirnormiga 0,08 mg/m<sup>3</sup>. Samuti lisatakse nahka puudutav märge, mis tähistab seda, et aine imendub kergesti läbi naha.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määruses:

Lisatakse uue ainena piirnormiga 0,08 mg/m<sup>3</sup>. Samuti lisatakse nahka puudutav märge A, mis tähistab naha kaudu kergesti imenduvat ainet; ning lisatakse märge C, mis tähistab aine kantserogeensust.

Muudatusvajadus kantserogeenide määruses:

Muudatust ei kaasne.

**Epiklorohüdrin** (CAS nr 106-89-8) on määruses (EÜ) nr 1272/2008 klassifitseeritud 1.B kategooria kantserogeeniks. Kuulub mitmete kemikaalide koostisesse.

Kasutusala: keemiatööstus, ravimitööstus, paberitööstus. Epiklorohüdrini kasutatakse laialdaselt erinevate toodete lähteainena, andes toodetele vajalikud kaitseomadused, nt korrosioonikindluse, vastupidavuse teistele kemikaalidele ja lahustitele, tugevuse ja haardumisomadused. Kasutusaladest on epiklorohüdrin kasutusel näiteks epoksüvaikude ja paberi tootmisel, villa ja puuvilla ja kummi töötlemisel.



Statistikaameti andmetel tegutseb Eestis keemiatööstuses, ravimitööstuses ja paberitööstuses kokku 186 ettevõtet 4250 töötajaga.

Mõju tervisele: kopsuvähk, kesknärvisüsteemi kasvaja.

Muudatus direktiivis: lisatakse uue ainenärviga piirnormiga 1,9 mg/m<sup>3</sup>. Samuti lisatakse nahka puudutav märge, mis tähistab seda, et aine imendub kergesti läbi naha.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määruses:

Muudatust ei kaasne, kuna epikloorhüdrinile on kehtestatud piirnorm 1,9 mg/m<sup>3</sup>. Samuti on olemas märked naha ja kantserogeensuse kohta.

Muudatusvajadus kantserogeenide määruses:

Muudatust ei kaasne.

**Etüleendibromiid** (CAS nr 106-93-4) on määruses (EÜ) nr 1272/2008 klassifitseeritud 1.B kategooria kantserogeeniks. On koostisaineks mitmetele kemikaalidele.

Kasutusala: kasutatakse keemilise vaheühendina sünteesis ja mittesüttiva lahustina vaigude, kummide, vahade, värvainete ja ravimite tootmises.

Statistikaameti andmetel tegeleb Eestis kemikaalide ja keemiatoodete tootmisega 111 ettevõtet 2519 hõivatuga.

Mõju tervisele: seos vähi tekkega on tõestatud, kuid puuduvad ühesed tõendid, mis seostaksid etüleendibromiidi konkreetse vähivormiga. Aine on ärritava toimega (eelkõige silmadele, nahale ja hingamisteedele).

Muudatus direktiivis: lisatakse uue ainenärviga piirnormidega 0,8 mg/m<sup>3</sup> ja 0,1 ppm. Samuti lisatakse nahka puudutav märge, mis tähistab seda, et aine imendub kergesti läbi naha.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määruses:

Lisatakse uue ainenärviga piirnormiga 0,8 mg/m<sup>3</sup> ja 0,1 ppm. Samuti lisatakse nahka puudutav märge A, mis tähistab naha kaudu kergesti imenduvat ainet, ning lisatakse märge C, mis tähistab aine kantserogeensust.

Muudatusvajadus kantserogeenide määruses:

Muudatust ei kaasne.

**Etüleendikloriid** (CAS nr 107-06-02) on määruses (EÜ) nr 1272/2008 klassifitseeritud 1.B kategooria kantserogeeniks. Kasutatakse mitmete kemikaalide koostises.

Kasutusala: keemiatööstus, laborid, tekstiilitööstus (tekstiil, nahk, karusnahk). Kasutatakse tööstuslikult teise aine valmistamiseks (vaheühendite kasutamine). Kasutatakse järgmistes toodetes: polümeerid, ekstraheerivad ained, kütused, pH regulaatorid ja veepuhastusvahendid, taimekaitsevahendid ja ravimid.

Statistikaameti andmetel tegutseb Eestis keemiatööstuses ja tekstiilitööstuses kokku 378 ettevõtet 6945 töötajaga.

Mõju tervisele: seos vähi tekkega on tõestatud, kuid puuduvad ühesed tõendid, mis seostaksid etüleendibromiidi konkreetse vähivormiga.

Muudatus direktiivis: lisatakse uue ainenärviga piirnormidega 8,2 mg/m<sup>3</sup> ja 2 ppm. Samuti lisatakse nahka puudutav märge, mis tähistab seda, et aine imendub kergesti läbi naha.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määruses:

Muudatust ei kaasne. Määruses on aine nimetus 1,2-dikloroetaan (etüleendikloriid) piirnormidega 4 ml/m<sup>3</sup> ja 1 ppm. Olemas on naha ja kantserogeense aine märge.

Muudatusvajadus kantserogeenide määruses:

Muudatust ei kaasne.

**Diiselmootorite heitgaasid** (CAS nr puudub). Diiselmootori heitgaasid tekivad protsessi käigus ja seepärast ei klassifitseerita neid kantserogeenideks vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele (EÜ) nr 1272/2008. Rahvusvaheline vähiuurimiskeskus (IARC) on liigitanud diiselmootorite heitgaasid inimestele 1. kategooria kantserogeeniks. Diiselmootori heitgaas kujutab endast keerukat

diislikütuse põlemisel tekkivate gaaside, aurude, vedelate aerosoolide ja osakeste segu. Selle segu koostis on mootorist, kütusest ja töötingimustest. Diislikütuse põlemisel tekkiv heitgaas sisaldab palju tahmaosakesi (palju rohkem kui bensiini põlemisel) ja segu sisaldab mitmeid kantserogeenseid aineid.

Kasutusala: diiselmootorid kasutavad väga erinevaid sõidukeid, rasketehnikat ja masinaid, mida kasutatakse paljudes tööstusvaldkondades, sh määnduses, transpordis, ehituses, põllumajanduses, merenduses ja mitmesugustes tootmisprotsessides. Kokkupuude ohustab eelkõige bussiparkide ja veokiterminalide mehaanikuid, veokijuhte, tuletrüüjaid (sh tuletrüjedepoodes), ehitustöölisi ja kahveltõstukijuhte, fikseeritud jõuallikatega, nt kompressorite ja generaatoritega töötajaid, laevade ja lennukite laadijaid, nafta- ja gaasitöölisi ning teemaksukabiinide töötajaid.

Arvestades diiselmootorite heitgaasidega seotud kasutusalasid, võib Statistikaameti ettevõtete statistika alusel eeldada, et Eestis on diiselmootorite heitgaasidega seotud 16 806 ettevõtet kokku 94 982 töötajaga.

Mõju tervisele: kopsuvähk

Muudatus direktiivis: lisatakse uue ainenormiga 0,05 mg/m<sup>3</sup>, mis arvutatakse elementaarse süsiniku (EC) põhjal. Selle piirnormi tagamine võib mõnes sektoris olla lähiajal raskesti saavutatav. Seetõttu kehtestatakse kõigi sektorite jaoks kaheaastane üleminekuperiood. Allmaakaevandamise ja tunneliehitusega tegelevate sektorite jaoks kehtestatakse piirnormi kohaldamisele viieaastane üleminekuperiood.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määruses:

Lisatakse uue ainenormiga 0,05 mg/m<sup>3</sup>.

Muudatusvajadus kantserogeenide määruses:

Paragrahvi 2 lisatakse uus punkt 8 „tööprotsessid, kus töötaja võib kokku puutuda diiselmootorite heitgaasidega“.

**Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike segud, eelkõige benso[a]püreeni sisaldavad segud** (CAS nr puudub) on määruses (EÜ) nr 1272/2008 klassifitseeritud 1.A või 1.B kategooria kantserogeenideks. Polütsükliilised aromaatsed süsivesinikud (edaspidi PAH) on suur klass orgaanilisi ühendeid – rohkem kui 100 üksikut PAH-d, sealhulgas benso[a]püreen. Benso[a]püreen ja PAH segud moodustuvad orgaaniliste materjalide põletamise ja pürolüüsi käigus, mistõttu ei eksisteeri neid isoleeritult, vaid komplekssete segude koostisosadena.

Kasutusala: kokkupuude võib toimuda tööl, mis on seotud söe tahma, kivisöetõrva või kivisöe pigi polütsükliiliste aromaatsete süsivesinikega. Tegemist on näiteks järgmiste protsessidega: söe veeldamine, kivisöe gaasistamine, koksitootmine ja koksiahjud, kivisöetõrva destilleerimine, katusekattete ja sillutistega (söetõrvaga) kokkupuutumine, puidu immutamine ja säilitamine, alumiiniumitootmine (sh anoodide tootmine), süsinik-elektroodide tootmine, korstnapühkimine, söeküttega elektrijaamades töötamine, põlengutega seotud päästetööd, mh ka põlengupõhjuste uurimine põlengu järel. Eriti suurt polütsükliiliste aromaatsete süsivesinikega kokkupuudet täheldatakse alumiiniumitootmises.

Arvestades polütsükliiliste aromaatsete süsivesinikega kokkupuute võimalust puidutöötlemisel, koksi ja elektrienergia tootmisel, võib Statistikaameti ettevõtete statistika alusel eeldada, et Eestis on nendega kokkupuute võimalus 1153 ettevõtte 19 602 töötajal.

Mõju tervisele: puudub konkreetne sihtorgan, võib põhjustada erinevaid vähivorme.

Muudatus direktiivis: lisatakse uue ainenormi ilma piirnormita, kuid lisatakse nahka puudutav märge, mis tähistab seda, et aine imendub kergesti läbi naha.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määruses:

Lisatakse uue ainenormi, lisatakse märked C ja A.

Muudatusvajadus kantserogeenide määruses:

Muudatust ei kaasne.

**Mineraalõlid, mida on eelnevalt kasutatud sisepõlemismootorites mootori liikuvate osade määrimiseks ja jahutamiseks** (CAS nr puudub). Tekivad protsessi käigus, mistõttu ei klassifitseerita neid kooskõlas Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EÜ) nr 1272/2008. IARC klassifikatsiooni alusel on 1. kategooria kantserogeen. Koosneb süsivesinike segudest, sh parafiinidest, nafteenidest ja komplekssetest/alküülitud polüaromaatidest ja määrdeainetest. Kokkupuude töökohal on naha kaudu – nahaga kokkupuutumine õli vahetamise või mootori osadega töötamise ajal. Mineraalõlide sissehingamine kasutatud mootoriõlide puhul on ebatõenäoline.

Kasutusala: kasutatakse mootorsõidukite ja mootorrattaste mootorites, diislikütuse mootorites, laevamootorites, lennukites ja kaasaskantavates masinates, sealhulgas kettsaagides ja muruniidukites.

Arvestades mineraalõlide kasutusalasid võib Statistikaameti ettevõtete statistika alusel eeldada, et Eestis on mineraalõlidega kokkupuute võimalus kokku 752 ettevõtte 8655 töötajal, sh masinate remondi ja paigaldusega tegeleva 603 ettevõtte 4685 töötajal.

Mõju tervisele: nahavähk

Muudatus direktiivis: lisatakse uue ainenäidete loetelusse, kuid lisatakse nahka puudutav märge, mis tähistab seda, et aine imendub kergesti läbi naha.

Muudatusvajadus ohtlike kemikaalide määruses:

Lisatakse uue ainenäidete loetelusse, lisatakse märked C ja A.

Muudatusvajadus kantserogeenide määruses:

Paragrahvi 2 lisatakse uus punkt 7: „tööprotsessid, kus töötaja nahk võib kokku puutuda mineraalõlidega, mida on eelnevalt kasutatud sisepõlemismootorites mootori liikuvate osade määrimiseks ja jahutamiseks.“.