

Kliimaministri määruse „Ühiskanaliseerimise juhitavate ohtlike ainete nimekiri ja piirnormid“ eelnõu

SELETUSKIRI

1. Sissejuhatus

Eelnõukohane määrus kehtestatakse ühisveevärgi ja -kanaliseerimise seaduse (edaspidi *ÜVVKS*) § 36 lõike 2 alusel ja selles sätestatakse piirnormid ohtlikele ainetele, mis juhitakse ühiskanaliseerimise.

ÜVVKSi § 36 reguleerib ohtlike ainete ja muude saasteainete juhtimist ühiskanaliseerimise. ÜVVKSi § 36 sätestatakse ühiskanaliseerimise kasutamise piirid ning ainete loetelu, mida ei tohi ühiskanaliseerimise juhtida. Ühiskanaliseerimise on keelatud juhtida jäätmeid, sealhulgas ohtlikke jäätmeid, ja ummistusi põhjustavaid tahkeid osiseid, piirnormi ületavas kontsentratsioonis ohtlikke ja muid aineid, mis kahjustavad või pärsivad ühiskanaliseerimise või reoveepuhasti toimimist või keskkonnaseisundit.

Keelatud ainete lõplikku nimekirja ei ole võimalik ette anda, sest ühiskanaliseerimise on keelatud juhtida kõiki neid aineid või esemeid, mis takistavad ühiskanaliseerimise nõuetekohast toimimist. Näiteks on keelatud juhtida ühiskanaliseerimise ummistusi põhjustavaid tahkeid osiseid – nende nimekiri ei saa olla lõplik, kuna tahketeks osisteks võivad olla nii mähkmed kui ka erinevad mänguasjad, mobiiltelefonid jms, mis ei ole seotud elanike väljaheidetega, vaid muu tegevusega, mis ei ole seotud ühiskanaliseerimise sihipärase kasutamisega. Lisaks on keelatud juhtida ühiskanaliseerimise jäätmeid, sealhulgas ohtlikke jäätmeid, toidujäätmeid ja kemikaalide jääke, mis samuti ei ole seotud ühiskanaliseerimise sihipärase kasutamisega.

Ühiskanaliseerimise on lubatud kasutada üksnes eesmärgipäraselt, mis on seotud kas inimeste väljaheidete ja olmereovee või tootmise reovee ärajuhtimisega. Ainete loetelu, mida võib ühiskanaliseerimise juhtida, on piiritletud piirnormidega, mis on määratud ÜVVKSi § 34 lõike 2 punkti 3 kohaselt ühisveevärgi ja -kanaliseerimise kasutamise eeskirjaga (reostusnäitajate piirnormid, va ohtlikud ained) ja ühiskanaliseerimise juhitavad ohtlikud ained eelnõukohase määruse alusel. Vee-ettevõtja ja tarbija vahelise teenuslepinguga määratud reostusnäitajate ja ohtlike ainete piirnormid peavad olema kooskõlas vastavalt ühisveevärgi ja -kanaliseerimise kasutamise eeskirja ja eelnõukohase määrusega. Vee-ettevõtja ja tarbija võivad aga omavahelises teenuslepingus kokku leppida ühisveevärgi ja -kanaliseerimise kasutamise eeskirja ja eelnõukohase määrusega võrreldes leebemad piirnormid.

ÜVVKSi § 36 lõike 2 kohaselt kehtestab valdkonna eest vastutav minister määrusega nende ohtlike ainete nimekirja ja piirnormid, mida tohib ühiskanaliseerimise juhtida. Ühiskanaliseerimise juhitavate ohtlike ainete kontsentratsioonid sõltuvad konkreetse piirkonna reoveepuhasti suurusest ja vooluhulkadest. Seega üleriigiliste piirnormide kehtestamisel on lähtutud eelkõige ohtliku aine ohtlikkusest, reoveepuhastite suurusest ja vooluhulkadest.

Euroopa Liidu veepoliitika raamdirektiivi 2000/60/EÜ kohaselt tuleb liikmesriikidel kehtestada veekeskkonnale ohtlike ainete nimekiri, sealhulgas ained, mis on konkreetse riigi veekeskkonna kaitse seisukohast oluliseks peetavad (nn vesikonnaspetsiifilised saasteained) koos vastavate keskkonnakvaliteedi piirväärtustega. 2019. a alustati nende ainete ajakohastamise uuringuga¹, mis valmis 31. augustiks 2020. Need piirnormid kehtestati veekogudele, kuid veekogude suurimaks ohtlike ainete heiteallikaks on reoveepuhastite heitvesi. Seetõttu on vajalik ajakohastada ka ohtlike ainete piirnormid heit- ja sademeveele (eelkõige vee-ettevõtetele ja tööstusettevõtetele, kes juhivad heit- ja sademevee otse suublasse) ja ühiskanaliseerimise juhitavale veele (eelkõige tööstusettevõtetele, kes juhivad vee ühiskanaliseerimise). Ühiskanaliseerimise juhitavate ohtlike

¹Sihtmäe, M., Juganson, K. Vesikonnaspetsiifiliste saasteainete nimistu ja keskkonna kvaliteedi piirväärtuste uuendamine. Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut. Tallinn, 2020; envir.ee/keskkonnakasutus/vesi/uuringud-ja-aruanded.

ainete piirnormid kehtivad aastast 2003 ning heit- ja sademevee ohtlike ainete piirnormid aastast 2012, mistõttu ei vasta need enam tänastele eesmärkidele ja vajadustele. Eelnõukohase määrusega ajakohastatakse ühiskanalisisatsiooni juhitavate ohtlike ainete piirnormid, et ühiskanalisisatsiooni kasutus oleks ohutu nii inimeste tervisele kui ka keskkonnale. Ühiskanalisisatsiooni juhitavate ohtlike ainete piirnormide väljatöötamisel arvestatakse muuhulgas ka ettevõtete tehnoloogiliste võimalustega, mistõttu määrusega kehtestatakse piirnormid aitavad kaasa ka keskkonnasõbraliku ja konkurentsivõimelise majanduskeskkonna loomisele. Määruse eelnõu asendab seni kehtinud keskkonnaministri 16.10.2003 määrust nr 75 „Nõuete kehtestamine ühiskanalisisatsiooni juhitavate ohtlike ainete kohta“² (edaspidi *määrus nr 75*).

Kehtiv määrus nr 75 ei arvesta ohtlike ainete heidete vähendamise vajadusega ega arvesta veekeskkonnale seatud eesmärke ohtlike ainete kohta. Lisaks ei ole kehtivad ohtlike ainete piirnormid töötatud välja reoveepuhasti suuruselt ja võimalustest lähtudes, mistõttu ei aita kehtiv määrus panustada inimeste tervise kaitsesse, puhtama elukeskkonna ning keskkonnasõbralikuma ja konkurentsivõimelise majanduse loomisse. Kehtiv määrus nr 75 ei arvesta ka heit- ning sademevee ohtlike ainete piirnormidega, mis on kehtestatud keskkonnaministri 08.11.2019 määrusega nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“³ (edaspidi *määrus nr 61*). Kuigi nii määrus nr 61 kui ka määrus nr 75 sõltuvad mõlemad asulareoveepuhastite puhastusvõimalustest ning peaksid koostöös tagama veekeskkonna ohutuse, on määrustes nr 61 ja 75 käsitletud ohtlikke aineid erinevalt, mistõttu puudub neil omavaheline kooskõla. Eelnõukohase määrusega ühtlustatakse ohtlike ainete nimekirjad ning viiakse piirnormid omavahel kooskõlla.

Määruse eelnõu on ette valmistanud Keskkonnaministeeriumi veosakonna nõunik Raili Kärmas (teenistussuhe on lõppenud) ja edasi menetleb eelnõu veosakonna nõunik Anni Mandel (tel. 605 1257, anni.mandel@envir.ee). Eelnõu keeleteimetaja oli Keskkonnaministeeriumi õigusosakonna peaspetsialist Aili Sandre (tel. 626 2953, aili.sandre@envir.ee). Määruse eelnõu õigusekspertiisi on teinud Keskkonnaministeeriumi õigusosakonna nõunik Elina Lehestik (tel. 626 2904, elina.lehestik@envir.ee).

2. Eelnõu sisu ja võrdlev analüüs

Määruse eelnõu aluseks on 2021. a koostatud uuringu⁴ „Ohtlike ainete piirnormide ajakohastamine reo- ja heitvees“ tulemused. Uuringu koostamiseks moodustati eri valdkondade esindajatest töögrupp, kuhu kuulusid Keskkonnaministeeriumi, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi, Sotsiaalministeeriumi, Eesti Keemiatööstuse Liidu, Eesti Linnade ja Valdade Liidu, Tallinna Tehnikakõrgkooli, Eesti Vee-ettevõtete Liidu ja Tartu Ülikooli esindajad. Osaliste esindajad olid järgmised isikud:

Raili Kärmas – Keskkonnaministeerium

Margus Korsjukov – Keskkonnaministeerium

Anu Kull – Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

Andri Haran – Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

Ramon Nahkur – Sotsiaalministeerium

Kalmer Sokman – Eesti Keemiatööstuse Liit

Erika Sulg – Eesti Keemiatööstuse Liit

Reigo Lehtla – Eesti Linnade ja Valdade Liit

Erki Lember – Tallinna Tehnikakõrgkool

Pille Aarma – Eesti Vee-ettevõtete Liit

Jaan Madis – Paide Vesi AS

Madli Sarv – Järve Biopuhastus AS

Matthias Eichhorst – Mativesi OÜ

² RTL 2003, 110, 1736; <https://www.riigiteataja.ee/akt/635567>.

³ RT I, 22.09.2021, 2; <https://www.riigiteataja.ee/akt/122092021002>.

⁴ Tartu Ülikool. Ohtlike ainete piirnormide ajakohastamine reo- ja heitvees. Tartu, 2021. <https://envir.ee/keskkonnakasutus/vesi/uuringud-ja-aruanded>.

Olev Elmik – Võru Vesi AS
Elen Uustal – Jõgeva Veevärk OÜ
Aune Ahman – Tartu Veevärk AS
Tiina Kärner – Tallinna Vesi AS
Jelena Valtin – Tallinna Vesi AS
Mihkel Erend – Pärnu Vesi AS
Taavo Tenno – Tartu Ülikool
Markus Raudkivi – Tartu Ülikool
Siiri Velling – Tartu Ülikool
Kristel Kroon – Tartu Ülikool

Eelnõukohane määrus koosneb neljast paragrahvist.

Paragrahv 1 määratakse piirnormid ühiskanalisatsiooni juhitavatele ohtlikele ainetele. Piirnormid on toodud ohtlike ainete lõikes ning arvestavad reoveepuhasti suurusega. Need on rangeimad piirnormid, mida saab määrata ühiskanalisatsiooni juhitavale konkreetsele ohtlikule ainele. Teisisõnu, vee-ettevõtjal puudub võimalus määrata rangemad ohtlike ainete piirnormid, kui on toodud §-s 1.

Piirnormide väljatöötamisel on lähtutud eelkõige Euroopa Liidu direktiividest⁵ ning HELCOMi soovitudest. Asulareovee puhastamise direktiivis 91/271/EMÜ on muuhulgas toodud välja, et tööstusreovett tuleb enne kogumissüsteemidesse ning asulareoveepuhastitesse juhtimist nõuetekohaselt puhastada (kasutada eelpuhastust), et:

- kaitsta kogumissüsteemide ja reoveepuhastite töötajate tervist;
- vältida kogumissüsteemide, reoveepuhastite ja nendega seotud seadmete kahjustamist;
- tagada, et tööstusreovesi ei häiri reoveepuhasti tööd ja reoveesette töötlemist;
- tagada, et reoveepuhastitest väljuv heitvesi ei kahjustaks keskkonda ega suublaid sellisel määral, et need ei vasta enam teistele direktiividele;
- tagada, et reoveesetteid on võimalik kõrvaldada keskkonnaohutult.

HELCOM on olmereovee kohta andnud välja soovitusi 28E/5⁶, tööstusreovee soovitusel on vastavalt tööstuse iseloomule kaetud soovitudes 27/1 (tuhastamine)⁷, 23/11 (kemikaalitööstus)⁸, 23/9 (kivisöe koksimine)⁹ ja 16/7 (nahatööstus)¹⁰. Eraldi on antud välja ka mitmeid soovitusi laevade, sadamate ja pilsiveega seoses. Ohtlike ainete piirnormide loomisel võeti arvesse ka Interregi Läänemere regiooni projekti BEST¹¹ soovitusel ning poliitikasõnumid. Neist lähtudes töötati välja paindlik arvutuslik lähenemine ühiskanalisatsiooni juhitavate ohtlike ainete piirnormide määramiseks.

Ohtlike ainete raames on oluline käsitleda nii Euroopa Liidu veepoliitika raamdirektiivi (2000/60/EÜ) ohtlike ainete nimekirja kui ka keskkonnaministri 24.07.2019 määruse nr 28 „Prioriteetsete ainete ja

⁵ Ohtlike ainete käsitus tuleneb veepoliitika raamdirektiivist 2000/60/EÜ, üle-Euroopaliste ohtlike ainete keskkonnakvaliteedi määrade direktiivist 2013/39/EL ja reo- ja heitvee kvaliteedinäitajad asulareovee puhastamise direktiivist 91/271/EMÜ. Lisaks on tööstusreovee ja -heitvee kvaliteedinäitajate ja nõuete kohta tööstusheidete komplekse vältimise ja kontrolli direktiiv 2010/75/EL. Tööstusreovee ning üle 100 000 ie olmereoveepuhastite jaoks on oluline ka saasteainete heite- ja ülekanderegistri direktiiv EÜ 166/2006, mille lisas 2 on toodud eri saasteainete aastased heitkogused, mille ületamise korral on vajalik heitkogused raporteerida ja registrisse kanda.

⁶ HELCOM, Recommendation 28E/5. Municipal wastewater treatment. 2007. <https://www.helcom.fi/wp-content/uploads/2019/06/Rec-28E-5.pdf>.

⁷ HELCOM, Recommendation 27/1. Limitation of emissions into atmosphere and discharges into water from incineration of waste. 2006. <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/06/Rec-27-1.pdf>.

⁸ HELCOM, Recommendation 23/11. Requirements for discharging of waste water from the chemical industry. 2002. <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/06/Rec-23-11.pdf>.

⁹ HELCOM, Recommendation 23/9. Restriction of atmospheric emissions and waste water discharges from hard coal cokeries. 2002. <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/06/Rec-23-9.pdf>.

¹⁰ HELCOM, Recommendation 16/7. Basic Principles in Waste Water Management in the Leather Industry. 1995. <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/06/Rec-16-7.pdf>.

¹¹ <https://bestbalticproject.eu/about/assessing-the-current-situation-managment-of-industrial-waste-waters-in-bsr-wp2/>.

prioriteetsete ohtlike ainete nimekiri, prioriteetsete ainete, prioriteetsete ohtlike ainete ja teatavate muude saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused ning nende kohaldamise meetodid, vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused, ainete jälgimisnimekirjaga seotud tegevused“ (edaspidi *määrus nr 28*) alusel koostatud Eesti vesikonnaspetsiifiliste saasteainete nimekirja. Mõlema nimekirja puhul on antud konkreetsed piinormid pinnaveekogudele ning vastavad piinormid on koostatud, võttes arvesse ainete liikuvust, ökotoksikoloogiliste testide tulemusi ning üldist keskkonnafooni.

Ühiskanalisisatsiooni juhitavate ohtlike ainete piinormide kehtestamisel tuleb eelkõige arvesse võtta, et suublasse juhitud vesi ei ohustaks pinnaveekogumi jaoks seatud piinormide saavutamist. Määruse eelnõu koostamisel on arvestatud, et pinnavee piinormid võtavad arvesse ühendite toksilisust ja liikuvust. Ühiskanalisisatsiooni juhitavate ohtlike ainete piinormid on koostatud arvestusega, et need väldiksid probleeme pinnaveekogus ohtlike ainete kontsentratsiooniga. Lisaks on ohtlike ainete piinormide määramisel arvestatud:

- ohtlike ainete veekeskkonna kvaliteedi piirväärtusi;
- reoveepuhastite ja tööstuste tehnoloogilised võimalused ohtliku aine heite ohjamiseks;
- iga konkreetse ohtliku aine ohtlikkuse taset;
- iga konkreetse ohtliku aine mõju veekeskkonnale ja inimese tervisele;
- keskkonnasõbraliku tootmise edendamise võimalusi;
- mõju ettevõtluskeskkonna konkurentsivõimele.

Eelnõukohase määrusega on piinormid seatud 73 konkreetsele ainele või ainerühmale. Oluline on seejuures märkida, et ühiskanalisisatsiooni juhitavate ohtlike ainete täisnimekirja seiret ei ole kavandatud reoveepuhastitele ega ka tööstusettevõtetele kohustuslikuks teha kogu nimekirja ulatuses. Kehtiv ohtlike ainete käsitluskord jääb kehtima ka peale eelnõukohase määruse jõustumist, mille kohaselt loa andja toob vee- või kompleksloas välja ohtlike ainete nimekirja koos seiresagedusega vastavalt riskihinnangule või riikliku seire tulemustele. Teisisõnu, konkreetsetes vee- või kompleksloas sätestatud ohtlikud ained määratakse tööstusprotsessis kasutatava tooraine ja kemikaalide alusel ning riikliku seire käigus avastatud probleemsete ohtlike ainete seire tulemuste põhjal.

Ühiskanalisisatsiooni juhitavate ohtlike ainete piinormid on saadud arvutuslikult sõltuvalt konkreetse asulareoveepuhasti reostuskoormusest. Asulareoveepuhasti on võetud aluseks järgmistel põhjustel:

- ühiskanalisisatsiooni juhitavad ohtlikud ained ei ole otseselt piinormidega reguleeritud üheski ELi õigusaktis;
- kogu ühiskanalisisatsiooni juhitav vesi läbib asulareoveepuhasti – ohtlikud ained, mis puhastusprotsessi jooksul ei lagune ega jää settesse, väljuvad asulareoveepuhastist heitvee koostises;
- asulareoveepuhasti heitveele on seatud täpsemad normid, mis tulenevad otseselt ELi veepoliitika raamdirektiivis pinnaveekogudele sätestatud nõuete täitmisest;
- asulareoveepuhasti settele on erinevate kasutusvõimaluste jaoks samuti sätestatud piirmäärad.

Eelneva põhjal on kõige olulisem tagada, et asulareoveepuhasti heitvette ega settesse ei jõua liiga kõrgel määral ohtlikke aineid ning seetõttu on otstarbekas seada piinormid ka ühiskanalisisatsiooni juhitavatele ohtlikele ainetele just asulareoveepuhastist lähtudes. Kuna asulareoveepuhastid ning nendesse jõudev ohtlike ainete koormus ja kontsentratsioon on piirkonniti väga erinev, on valitud lahendus suure paindlikkusega ning võimaldab olukorraspetsiifilist lähenemist. Selle tõttu on ühiskanalisisatsiooni juhitavate ohtlike ainete piinormid sõltuvuses reo- ja sademevett vastuvõtvast asulareoveepuhastist.

Lisaks ohtlike ainete piinormidele on eelnõu §-s 1 määratud iga ohtliku aine kohta ka jaotuskoefitsiendid. Jaotuskoefitsiendid iseloomustavad, kuidas konkreetne ohtlik aine reoveepuhastis liigub. Kõrgemad jaotuskoefitsiendi väärtused näitavad, et ohtlik aine osaliselt lagundatakse või akumulereeritakse settes. Jaotuskoefitsiendi vaikumisi väärtus on 1, mis tähendab, et olulist lagunemist või akumulereerimist pole tuvastatud. Vaikumisi väärtust on kasutatud mitmete eriti ohtlike veepoliitika raamdirektiivis välja toodud prioriteetsete ainete puhul (antratseen, DEHP jt).

Teised jaotuskoefitsiendid on EKUK 2013–2017 veekeskonna seireandmete alusel arvatud kordajad, mis reaalse mõõteandmete alusel hindavad, kuidas vastavad ohtlikud ained liiguvad.

Mitmete ohtlike ainete puhul on antud kaks jaotuskoefitsiendi väärtust, suurem neist näitab eeldatavat maksimaalset koefitsienti heitvee seisukohast, mis aga settekäitluse jaoks on problemaatiline. Madalama ehk soovitusliku väärtuse kasutamine on seega settekäitluse seisukohast soovitatav, kuid soovi korral on võimalik kasutada kõrgemaid väärtusi kahe koefitsiendi vahelt. Kui mõnes asulareoveepuhastis hakatakse lähitulevikus setet pürolüüsima või tuhastama, võib sellise reoveepuhasti korral arvutustes lähtuda kõrgematest koefitsientidest. Teiste settekäitlusmeetodite puhul tuleks kõrgemaid väärtusi kasutada vaid erandjuhtudel. Sobiva jaotuskoefitsiendi valik on vee-ettevõtja kaalutusotsus.

Arvutuste lihtsamaks kasutamiseks on ühiskanalisatsiooni juhitava ohtliku aine kontsentratsiooni arvutamiseks koostatud ka Exceli keskkonnas tööriist, mis võimaldab piirnормi määrata ise arvutusi tegemata (uuringu lisa B¹²).

Eelnõukohase määruse §-s 1 sätestatud ohtlike ainete rangeimate piirnормide väljatöötamisel lähtuti reoveepuhasti suuruselt ning arvestati keskmist ohtliku aine kontsentratsiooni kogu reoveepuhastisse siseneva reoveehulga peale kokku (nn varufaktor). Kui reaalne mõõdetud keskmine kontsentratsioon jääb alla arvutusliku keskmise, ei tohiks olla reoveepuhastil probleeme heitvee piirväärtuste saavutamise ja saavutamise. Samuti saab sellisel juhul osaliselt vältida sette rikastumist raskmetallide ja orgaaniliste saasteainetega, kuid kuna ravimijäägid ning mitmed teised peenkemikaalid ei kuulu antud nimekirja, ei pruugi ka töödeldud reoveesete täielikult keskkonnale ohutu olla.

Eelnõukohase määruse §-s 1 sätestatud ohtliku aine rangeim (maksimaalne) kontsentratsioon reovees on arvutatud järgmise valemi abil:

$C_{i, MAX} \geq C_{heit, piir} \times \text{jaotuskoefitsient} \times \text{varufaktor}$, kus:

$C_{i, MAX}$ on rangeim ohtliku aine piirnорм;

$C_{heit, piir}$ on ohtliku aine heitvee piirväärtus;

jaotuskoefitsient valitakse eelnõu §-s 1 toodud tabelist;

varufaktor oleneb reoveepuhastist ning on 0,75 üle 10 000 ie reostuskoormuse reoveepuhasti korral ja 0,5 kuni 10 000 ie reostuskoormusega reoveepuhasti korral.

Lisaks on oluline tähele panna, et $C_{i, MAX}$ väärtus ei saa kunagi olla väiksem kui heitvee piirväärtus. Kui arvutusvalemi tulemus on sellest madalam, kasutatakse arvutusliku tulemuse asemel heitvee piirväärtust.

Üldiselt on soovitatav tööstusreovett vastu võttes lähtuda §-s 1 välja toodud maksimaalsetest kontsentratsioonidest ($C_{i, MAX}$). Kui kontsentratsioonid tööstusreovees ei ületa maksimaalset piirnормi, peaks asulareoveepuhasti jaoks heitvee piirväärtuse saavutamine olema tagatud.

Et arvestada konkreetse reoveepuhasti jõudluse ja puhastusefektiivsusega, on eelnõukohase määrusega loodud võimalus ühiskanalisatsiooni juhivate ohtlike ainete piirnормide leevendamiseks. Seda reguleerib eelnõu **paragrahv 2**. Kuna kõigis ühiskanalisatsiooniga liituvates reoveevoogudes ei ole ohtlike ainete kontsentratsioonid võrdsed, võib tegelikult üksiku tööstusreovee vooga reoveepuhastisse jõudev reostus oluliselt lahjeneda. Kuigi sihipärane lahjendamine ei tohi kunagi olla reoveekäitluses kasutatav meetod, toimub ühiskanalisatsioonis tööstusreovee ja olmereovee segunemisel iseeneslik lahjenemine. Eeldades, et paljud ohtlikest ainetest jõuavad ühiskanalisatsiooni spetsiifilistest tööstustest, võib nende kontsentratsioonid olmereovees olla väga madalad või lausa alla määramispiiri. Seetõttu võib erandlikult mõne tööstusreoveevooga jõuda asulareoveepuhastisse oluliselt kõrgem ohtliku aine kontsentratsioon, kuid

¹² Tartu Ülikool. Ohtlike ainete piirnормide ajakohastamine reo- ja heitvees. Tartu, 2021.
<https://envir.ee/keskkonnakasutus/vesi/uuringud-ja-aruanDED#item-2>.

üldise lahjendusfaktori tõttu ei ületa reoveepuhastisse sissevoolus mõõdetud keskmised kontsentratsioonid kõige rangemaid ohtliku aine kontsentratsioone. Asulareoveepuhasti saab seega vajaduse korral teha tööstuste jaoks erandeid kogu vastuvõetud ohtliku aine koormusest lähtudes ning sätestada ettevõtetele ühiskanalisatsiooni jõudvate ohtlike ainete jaoks erandlikult leebemad piirmäärad. Erandid määratakse tähtajaliselt ning erandlikult leebemate piinormidega reovee vastuvõtmisel tuleb rakendada kõrgemaid reovee tasusid ÜVVKSis sätestatu kohaselt. Selline lähenemine on kooskõlas saastaja-maksab-põhimõttega.

Selleks, et kehtestada erandid asulareoveepuhasti jaoks ohutult ja tagades heitvee piinormidele vastavus, on vaja määrata reoveepuhastisse sissevoolus soovituslikult 24 h keskmistatud proovi alusel ohtliku aine keskmine sisaldus. Samuti võib analüüsida kõiki sisenevaid peamisi reoveevoogusid ning kasutada keskmise kontsentratsiooni arvutamiseks järgmist valemit:

$$C_{i,T} \geq \frac{\sum(C_{i,1} \times Q_1)(C_{i,2} \times Q_2) \dots (C_{i,n} \times Q_n)}{Q_T}, \text{ kus}$$

$C_{i,T}$ on ohtliku aine i tegelik keskmine kontsentratsioon reoveepuhastisse sisenevas reovees;

C_i on ohtliku aine i kontsentratsioon igas vastuvõetavas reoveevoos (1, 2, ..., n);

$Q_{1,2,n}$ on reoveevoo (1, 2, ..., n) vooluhulk;

Q_T on reoveepuhastisse sisenev kogu vooluhulk.

Ühiskanalisatsiooni juhitavate ohtlike ainete piinormide jaoks erandite kehtestamise eelduseks on see, et konkreetsele ohtlikule ainele välja arvatud keskmine reoveepuhastisse sisenev kontsentratsioon on ohtliku aine maksimaalsest kontsentratsioonist väiksem või sellega võrdne, ehk:

$$C_{i,T} \leq C_{i,MAX}$$

Kui ohtliku aine keskmine kontsentratsioon on juba ületatud põhjusel, et uued madalamad piirmäärad ei ole veel tootmisettevõtetele rakendatud, siis võib tulevaste erandite arvutamiseks kasutada $C_{i,T}$ väärtusena keskmist ohtliku aine kontsentratsiooni tavapärasel olmereovees. Vastavad EKUK 2014-2017 seireuuringu alusel toodud väärtused on kajastatud Tartu Ülikooli uuringus¹³. Olmereovee keskmise ohtliku aine kontsentratsiooni kasutamine on soovitatav ka olukorras, kui konkreetset ohtlikku ainet pole varem tööstusreoveega reoveepuhastisse juhitud.

Ohtliku aine piinormi erand ehk leebem piirmäär arvutatakse järgmise valemi abil:

$$C_{i,erand} \leq \frac{(C_{i,MAX} - C_{i,T}) \times Q_T}{Q_n} + C_{i,T} \quad \text{ehk}$$

$$C_{i,erand} \leq C_{i,MAX} - C_{i,T} \times \text{lahjendusfaktor} + C_{i,T}, \text{ kus:}$$

$C_{i,erand}$ näitab erandina kehtestatud ohtliku aine kontsentratsiooni;

$C_{i,T}$ on mõõdetud või arvatud ohtliku aine i tegelik keskmine kontsentratsioon reoveepuhastisse sisenevas reovees või ohtliku aine i keskmine kontsentratsioon olmereovees;

$C_{i,MAX}$ on ohtliku aine maksimaalne kontsentratsioon, mis on kajastatud määruse eelnõu paragrahvis 1;

Q_n on konkreetse ohtliku aine reoveevoo (n) vooluhulk;

Q_T on reoveepuhastisse sisenev kogu reovee vooluhulk;

Lahjendusfaktor on reoveepuhastisse siseneva kogu vooluhulga ja konkreetse ohtliku aine reoveevoo n vooluhulga suhe (Q_T/Q_n). Lahjendusfaktorit võib arvutada ka protsentuaalsest reoveehulgast, kasutades protsendi pöördväärtust. Näiteks 5% ehk 5/100 annab lahjendusfaktoriks 100/5 ehk 20.

Oluline on arvestada, et leebema piinormi kasutamisel ei tohi seada teistele vee-ettevõtte tarbijatele ebaausaid eeliseid või piiranguid. Seega erandi määramisel tuleb arvestada põhimõtetega, mis on

¹³ Tartu Ülikool. Ohtlike ainete piinormide ajakohastamine reo- ja heitvees. Tartu, 2021.
<https://envir.ee/keskkonnakasutus/vesi/uuringud-ja-aruanDED#item-2>.

kajastatud eelnõu **paragrahvis 3**. Selle paragrahviga on jäetud vee-ettevõtjatele võimalus (mitte kohustus) erandina kehtestada konkreetsele ohtlikule ainele leebem piirnorm, kui on toodud §-s 1. § 3 lõike 1 kohaselt võib leebemat ohtliku aine piirnormi vee-ettevõtja kohaldada kõigile tööstus- või tootmisettevõtjatele ühetaoliselt, vältides ebaausa konkurentsieelise tekkimist. Seejuures tuleb jälgida, et reovee leebem ohtliku aine piirnorm määratakse kõigile tööstus- või tootmisettevõtetele ühetaoliselt sama ühiskanalisatsioonisüsteemi osas. Kui vee-ettevõtjal on näiteks mitu reoveepuhastit, kohaldatakse leebemaid ohtlike ainete piirnorme igale reoveepuhastile eraldi, arvestades konkreetse reoveepuhasti puhastusvõimsusi ja konkreetse ohtliku aine reoveevoogusid sellesse reoveepuhastisse. Kokkuvõttes, samas ühiskanalisatsioonisüsteemi osas tegutsevatele tööstus- ja tootmisettevõtetele peaksid kehtima võrdsed piirnormid ja erandid, et vältida ebaausa konkurentsieelise tekkimist. Põhjendamatu erisust ei tohiks teha ka muude piirangutega, näiteks koguseliimitide või muude kvaliteedinäitajate poolest.

Kui vee-ettevõtja ühiskanalisatsiooniga soovib liituda uus tööstus- või tootmisettevõtte, siis tuleb vee-ettevõtjal enne seda hinnata eelnevalt erandina määratud leebema ohtliku aine piirnormid üle konkreetse ühiskanalisatsioonisüsteemi osas ja vajaduse korral muuta ohtliku aine piirnormi kõigile samas ühiskanalisatsioonisüsteemi osas tegutsevatele tööstus- ja tootmisettevõtetele ühetaoliselt, arvestades, et ohtliku aine rangeim piirnorm on sätestatud eelnõu §-s 1. Eesmärk on kõigile tootmis- ja tööstusettevõtetele kehtestada samad erandlikud piirväärtused, mille arvutamisel kasutatakse kõigi relevantsete reoveevoogude summaarset vooluhulka lahendusfaktori arvutamisel (Q_n).

Erandina määratud ohtliku aine leebemad piirnormid tuleb vee-ettevõtjal seada tähtajaliselt, näiteks viieks aastaks. Seejärel tuleb erandi andmist uuesti hinnata. Erandina määratud ohtliku aine leebem piirnorm peab andma tööstus- ja tootmisettevõtetele signaali, et konkreetse ohtliku aine voo piiramiseks tuleb tootmisprotsessis kasutusele võtta meetmeid, et vähendada ohtlikku ainet reovee voogudes lähiaastate jooksul. Kõik erandina määratud ohtliku aine leebemad piirmäärad tuleb fikseerida tööstus- või tootmisettevõtte ja vee-ettevõtja omavahelises ühiskanalisatsiooniteenuse osutamise lepingus, kuhu on märgitud nii erandi kehtimise tähtajad kui ka erandi andmise ülevaatamisega seotud tingimused, näiteks uue tootmisettevõtte liitumisel ühiskanalisatsiooniga.

Paragrahvis 4 kehtestatakse määruse jõustumise aeg. Määrus jõustub 01.07.2023, kuna määruse volitusnormi aluseks olev ÜVVKS jõustub samuti 01.07.2023.

3. Eelnõu vastavus Euroopa Liidu õigusele

Eelnõukohane määrus ei ole seotud Euroopa Liidu õiguse ülevõtmisega. Tegemist on riigisisese regulatsiooniga, mille eesmärk on kontrollida ja piirata ohtlike ainete voogusid, mida juhitakse ühiskanalisatsiooni.

Eelnõukohasel määrusel on puutumus veepoliitika raamdirektiiviga 2000/60/EÜ, kuna sõltuvalt ohtlike ainete voogudest, mida juhitakse ühiskanalisatsiooni, kasvab ka risk, et heit- või sademevee kaudu jõuavad ohtlikud ained suublaks olevatesse veekogudesse. Määruse eelnõul on puutumus ka üle-euroopaliste ohtlike ainete keskkonnakvaliteedi direktiiviga 2013/39/EL, millega muudetakse direktiivi 2000/60/EÜ ja 2008/105/EÜ seoses veepoliitika valdkonna prioriteetsete ainete ja reo- ja heitvee kvaliteedinäitajatega, mis tulenevad asulareovee puhastamise direktiivist 91/271/EMÜ. Ühiskanalisatsiooni juhitava reovee kontsentratsioonid tuleb määrata selliselt, et ka eelnimetatud direktiivide nõuded ohtlike ainete kohta saaksid täidetud. Lisaks on määruse eelnõul puutumus tööstusreovee ja -heitvee kvaliteedinäitajate ja nõuetega tööstusheidete kompleksse vältimise ja kontrolli direktiivi 2010/75/EL alusel, kuid määruse eelnõuga kohaldatakse ohtlike ainete piirnorme kõigile tööstussektoritele, mitte üksnes üksikute tootmisektorite kaupa. Kaudne puutumus on määruse eelnõul ka saasteainete heite- ja ülekanaliregistri direktiiviga EÜ 166/2006, mille lisa 2 on toodud tööstusreovee ning üle 100 000 ie olmereoveepuhastite jaoks erinevate saasteainete aastased heitkogused, mille ületamisel on vaja heitkogused raporteerida ja registreerida.

4. Määruse mõju

Eelnõukohane määrus mõjutab kõige enam tööstus- ja tootmisettevõtteid, kes juhivad ühiskanalisatsiooni ohtlikke aineid ning vee-ettevõtjaid, kes reo- ja sademevee puhastamise teenust osutavad. Tööstus- ja tootmisettevõtete arvu ei ole võimalik täpselt määrata, kuna ohtlike ainete ühiskanalisatsiooni juhtimine sõltub konkreetse tööstusettevõtte tootmise iseärasustest ja kasutusel olevatest tehnoloogiatest. Vee-ettevõtjaid on Eestis kokku ligi 150, kuid tööstus- ja tootmisettevõtetest tarbijaid, kust juhitakse ühiskanalisatsiooni ohtlikke aineid, on vee-ettevõtetal alla 50%. Eelkõige tegelevad vee-ettevõtetest ohtlike ainete puhastamisega linnalised reoveepuhastid, mida on hinnanguliselt 60–70.

Eelnõukohane määrus mõjutab positiivselt kõiki Eesti elanikke, kuna veekogumite kaitse ohtlike ainete reostumise eest võimaldab vältida ohtlike ainete reostusi Eesti veekogudes, sh ka supluskohtades.

Määruse eelnõu võimaldab vähendada tööstus- ja tootmisettevõtete tegevuse mõju suubla vee kvaliteedile ohtlike ainete osas, kuna määruse eelnõu suunab ohtlike ainete tegelema allikapõhiselt. Samas on määruse eelnõu piisavalt paindlik ning võimaldab ohtlike ainete piirnormidele rakendada tähtajalisi erandeid, mis suunab tööstus- ja tootmisettevõtteid etapiti oma tootmist ümber kujundama keskkonnasõbralikumaks.

Määruse eelnõu mõju ettevõtluskeskkonna konkurentsivõimele on samuti pigem positiivne, kuna määruse eelnõu kohustab vee-ettevõtteid kasutama ohtlike ainete piirnormide erandeid ühetaoliselt, mis tagab, et kõiki ettevõtteid koheldakse võrdsel alustel. Samas, tööstus- ja tootmisettevõtete üleminek keskkonnasõbralikumale tootmisele on samuti käsitatav konkurentsieelisena, kuna ühiskonna ootused on suunatud saastust vähendava tootmise suunas.

Tööstus- ja tootmisettevõtetele võib määruse eelnõu kaasa tuua ka väheolulise negatiivse majandusliku mõju, kuna tootmisprotsessi keskkonnasõbralikumaks ümberkujundamisega võib kaasna investeringuvajadus. Mõju on aga lühiajaline ning sõltub konkreetse tootmise eripärast. Sõltuvalt tootmisettevõttest võib määruse eelnõu omada ka ainult positiivset majanduslikku mõju, kui keskkonnasõbralikum tootmine on võimalik saavutada mõne üksiku komponendi asendamisega keskkonnasõbralikumale toorainega. Sel juhul võib tootmisettevõtte keskkonnasõbralikum tootmine omada hoopis konkurentsieelist teiste sama sektori tootjate kõrval. Keskkonnasõbralik ehk säästev tootmine eeldab tõhusat energia- ja materjalikasutust ning keskkonnaemissioonide minimeerimist. Säästev tootmine ja tarbimine on üks Euroopa Liidu olulisi eesmärke. Seetõttu tähendab keskkonnasõbralikum tootmine ka konkurentsieelist, seda eeskätt tarbijate suurenenud teadlikkuse ja rohkem läbimõeldud ostukäitumise tõttu.

Eelnõukohases määruses on ühiskanalisatsiooni juhitavate ohtlike ainete piirnormide käsitus otseselt seotud keskkonnasõbraliku tootmise edendamise ning saastaja-maksab-printsiibiga. Kui vee-ettevõtja määrab ühiskanalisatsiooniteenuse osutamise lepinguga tarbijale ohtlike ainete piirnormideks erandlikult leebemad normid, tähendab see tööstus- ja tootmisettevõttele ka kõrgemat reoveetasu, mille eesmärk on katta kõrgendatud ohtlike ainete kontsentratsioonidega vee vastuvõtmisega kaasnevad võimalikud lisakulud.

Selged ja ühetaolised reeglid tööstusreovee vastuvõtmiseks, tõhustatud seire ja reovee kvaliteedi kontroll ning suuremad reovee- ja saastetasud on kõik erinevad meetodid, millega on võimalik suunata tarbijaid keskkonnasõbralikumale tootmise edendamiseks. Mida vähem kasutatakse tootmises piirnormidega reguleeritud ohtlikke aineid, seda odavamaks muutuvad ettevõtte tootmiskulud ning selle arvelt suureneb kasum. Muutused ei pruugi anda kuluefektiivset mõju lühikeses ajaperspektiivis, kuid tarbijate kiiresti muutuvad eelistused ökotoodete ning keskkonnasõbralike alternatiivide suunas panustavad keskkonnasõbraliku tootmise kasumlikkusesse.

Määruse eelnõu arvestab ka võimalustega, kuidas oleks tehnoloogiliselt võimalik vähendada ohtlike ainete kontsentratsiooni nii reo- kui ka heitvees. Reovee piinormide arvutusliku lähenemise alusena on kasutatud jaotuskoefitsiente, mis hindavad, kuidas ohtlikud ained reoveepuhastit läbivad. Kuigi paljud ohtlikud ained võivad akumul eeruda settes ning olla läbi selle veest eemaldatavad, ei ole tegemist ohtlike ainete sihipärase eemaldamisega. Seetõttu on ohtlike ainete piinormide väljatöötamisel arvestatud ka tehnoloogiliste võimalustega, mis võimaldavad edukalt eemaldada ohtlikke aineid reoveest. Näiteks põlevkivitööstuse fenoolvee defenoleerimine, erinevate tööstussektorite mikrosaasteainete eemaldamiseks reoveest saab kasutada tõhustatud töötlemisprotsesse, sh membraanprotsesse nagu pöördosmoos ja nanofiltratsioon, aga ka süvaoksüdatsiooni protsessid, nagu osoonimine, fotokatalüüs ja Fentoni reaktsioon ja ionvahetus, aga ka ultraviolettkiirguse ja adsorptsiooni rakendamine.

Kokkuvõttes omab määruse eelnõu positiivset mõju keskkonnaseisundile, kuna ohtlike ainete voogude tõhusam kontroll aitab vähendada ohtlike ainete jõudmist keskkonda, eelkõige veekogudesse. Lisaks suunab määruse eelnõu tööstus- ja tootmisettevõtteid tegelema ohtlike ainete asendamisega keskkonnasõbralikematega, et vähendada ohtlike ainete voogusid, mis juhitakse ühiskanalisisatsiooni. See omakorda võimaldab tööstus- ja tootmisettevõttel hoida kokku veeteenuse kulusid ning suurendada keskkonnasõbraliku tootmisega oma konkurentsivõimet.

5. Määruse rakendamisega seotud tegevus, rakendamiseks vajalikud kulud ja rakendamise eeldatavad tulud

Eelnõukohase määruse rakendamine ei too kaasa uusi tegevusi, lisakulusid ega -tulusid. Ettevõtetele kaasnevad tegevused ning võimalikud kulud ja tulud on analüüsitud määruse mõjude juures.

6. Määruse jõustumine

Määrus jõustub 01.07.2023. Vastav jõustumiskuupäev on vajalik määrata, kuna määruse aluseks olev ÜVVKS jõustub 01.07.2023.

7. Eelnõu kooskõlastamine, huvirühmade kaasamine ja avalik konsultatsioon

Määruse eelnõu saadetakse kooskõlastamisele Majandus- ja Kommunikatsiooniministriumile, Justiitsministriumile ning Sotsiaalministriumile. Määruse eelnõu saadetakse arvamuse avaldamiseks Eesti Linnade ja Valdade Liidule, Eesti Vee-ettevõtete Liidule, Eesti Kaubandus-Tööstuskojale, Eesti Keemiatööstuse Liidule ja Eesti Toiduainetööstuse Liidule.