



Reoveesette käitlemine - peamised probleemid ja võimalikud lahendused

Koostatud: 2017

Sisukord

| | |
|---|----|
| Sissejuhatus | 1 |
| Reoveesette käitlemise ja kasutamise õigusraamistik | 3 |
| Olmereoveesette kuhjumise põhjused | 6 |
| Reoveesette kasutamist mõjutavad tegurid..... | 7 |
| 1) Olmereoveesette komposti kvaliteet..... | 7 |
| 2) Töödeldud reoveesette maine ja potentsiaalsete töödeldud reoveesette kasutajate teadlikkus reoveesette omadustest ja käideldud olmereoveesette ohutus..... | 9 |
| 3) Nõudlus..... | 10 |
| 4) Tarbimist mõjutavad õigusaktide nõuded..... | 11 |
| 5) Käideldud reoveesette kasutamise tasuvus..... | 12 |
| 6) Sette jäätmekäitlejale üleandmise võimalused | 13 |

Sissejuhatus

Keskkonnaministeerium korraldas 2014. aastal hanke töö „Regionaalsete reoveesette käitlemise lahenduste väljatöötamine ja jäätmete lakkamise kriteeriumite väljatöötamine reoveesette kohta“ (edaspidi *reoveesette töö* või *töö*) tegija leidmiseks. Toona oli töö tellimine ajendatud jäätmekavast aastateks 2008-2013, milles oli välja toodud, et maakonniti on probleemiks olmereoveepuhastite juures käideldud reoveesette kogused ja sette taaskasutamine. Jäätmekavas pakutud lahendus oli biolagunevate jäätmete regionaalsete kooskäitluskeskuste rajamine suuremate reoveepuhastite juurde.

Lisaks oli töö ülesandeks töödeldud reoveesette kvaliteedi tõstmiseks ja kasutusvõimaluste parandamiseks jäätmete lakkamise kriteeriumite välja töötamine reoveesette kohta. Perioodi 2014-2020 jäätmekavas ei ole enam kuhjuva reoveesette probleemiga tegelemiseks lahendusi pakutud, st regionaalsete käitluskeskuste rajamine on kehtivast kavast välja jäetud.

Reoveesette töö kohaselt tekib Eestis ca 150 000 m³/a (märgkaalus) reoveesetet. Töö raames aastatel 2014-2015 vee-ettevõtete seas läbiviidud küsitluste põhjal ei leitud toona kasutust ca 11%-le settele ning see kuhjus reoveepuhasti juures. Töö andmetel on reoveesette kuhjumise probleem järgmistel asulareoveepuhastitel: Elva (100%), Jõgeva (100%), Kohila (100%), Loksa (100%), Türi (100%), Kallaste (90%), Mustvee (90%), Võru (90%), Vändra (90%), Kärđla (80%), Põlva (40%), Haapsalu (20%), Järvakandi (20%), Narva (20%), Pärnu (20%), Viljandi (20%) ja Tartu (10%). Hiljem on vee-ettevõtted erinevatel kohtumistel väljendanud, et olukord on ajas eskaleerunud, ent

Keskkonnaministeerium puuduvad konkreetsed andmed kuhjunud koguste kohta.

Samas selgus reoveesette töö tegemise käigus, et reoveesette kuhjumisel on väga erinevaid põhjuseid. Seejuures regionaalsete reoveesette käitluskeskuste rajamine suuremate olmereoveepuhastite juurde on vaid üks võimalik lahendus.

Reoveesette töös on antud ülevaade probleemidest ja pakutud välja erinevad lahendused, ent ajas kriitilisemaks muutuva kuhjuva sette-probleemi lahendamiseks on vaja selgitada, millised tegevused on probleemi lahendamiseks tõhusaimad ning kes ja mida tegema peaks. See ei olnud reoveesette töö ülesanne. Töö keskendus peasjalikult regionaalsete olmereoveesette käitluskeskuste rajamise lahendustele ning jäätmete lakkamise kriteeriumitele.

Käesoleva dokumendi eesmärgiks on anda ülevaade reoveesetete kasutuse leidmist pärssivatest asjaoludest ja võimalikest lahendustest.

Enamus teavet probleemi põhjuste ja võimalike lahenduste kohta on saadud reoveesette tööst, pärast töö valmimist 2016. aasta sügisel vee-ettevõtjate hulgas läbi viidud küsitluse vastustest (vee-ettevõtjad andsid teavet kuhjuva reoveesette probleemi lahendamiseks rakendatud meetmetest, nende tõhususest ning avaldasid arvamust, mida saab/peaks probleemi lahendamiseks tegema Eesti Vee-ettevõtete Liit, kohalik omavalitsus ja Keskkonnaministeerium) ja otsesuhtlusel vee-ettevõtelt ja jäätmekäitlejatelt.

Reoveesette tööst selgus, et Eestis on suur potentsiaal kasutada käideldud reoveesetet põllumajanduses, haljastuses ja rekultiveerimisel. Muudes valdkondades (ehitus, ehitusmaterjalide tootmine vms) kasutamiseks on Eestis tekkivad sette kogused liiga väikesed. Käideldud reoveesette kasutamine põllumajanduses, haljastuses ja rekultiveerimisel on kooskõlas ka jäätmehierariiaga, mille kohaselt tuleb esmajärjekorras jäätmeteket vältida ja kui see osutub võimatuks, tuleb jäätmeid nii palju kui võimalik ette valmistada korduskasutuseks, siis ringlusse võtta ja muul viisil taaskasutada (nt põletamine, tagasitäide jms), et ladestada prügilasse võimalikult vähe jäätmeid. Kuna reoveesette teke on vältimatu, tuleb tegeleda reoveesette käitlemisega, et valmistada see ringlusse võtuks ette. Reoveesette töös on järeldatud, et kuna põletamine on kalleim tehnoloogiline lahendus, mille käigus tekib jäägina tuhk, millega on samuti vaja tegelda, tuleks sellega tegelema hakata siis, kui käideldud reoveesette ringlusse võtt on välistatud.

Valdavalt ollakse Euroopas seisukohal, et settes sisalduvaid toiteaineid tulebki tagasi suunata põllumajandusse, haljastusse ja rekultiveerimisse ning vähendada seeläbi sette prügilasse ladestamist. Eelkõige on see suundumus seotud fosfori limiteeritud kättesaadavusega ning kallinenud väetiste hindadega. Ehkki inimeste teadlikkus on tõusnud ja on suurenenud vastumeelsus reoveesette põllumajanduses kasutamisel settes sisalduvate antropogeensete saasteainete tõttu, selgus reoveesette tööst, et Eesti reoveesettes on madal nii raskmetallide foon kui ka ravimijääkide sisaldus. Lisaks on Eesti muldade metallifoon valdavalt madal, mis kinnitab reoveesette kasutuse potentsiaali reoveesette töös selgitatud valdkondades. Lisaks selgus, et vee-ettevõtjad jt huvigrupid peavad põllumajandust, haljastust ja rekultiveerimist peamiseks käideldud reoveesette kasutusvaldkondadeks - kaardistatud probleemid ja pakutud lahendused on enamasti just nende valdkondadega seotud.

Dokumendi koostamisel osalesid Keskkonnaministeeriumi veesakond ja keskkonnakorralduse osakond.

Reoveesette käitlemise ja kasutamise õigusraamistik

Vastavalt jäätmeseaduse § 1 lõike 2 punktile 1 kuuluvad jäätmeseaduse reguleerimisalasse reovee käitlemise tulemusel tekkivad jäätmed. Seega kehtivad reoveesettele jäätmeseaduses sätestatud üldpõhimõtted.

Jäätmeseaduse § 21 jäätmetekke vältimise üldnõude kohaselt tuleb iga tegevuse juures rakendada kõiki sobivaid jäätmetekke vältimise võimalusi, samuti kanda hoolt, et tekkivad jäätmed ei põhjustaks ülemäärast ohtu tervisele, varale ega keskkonnale. Nende eesmärkide saavutamiseks tuleb iga tegevuse juures võimaluste piires rakendada loodusvarade ja toorme säästlikuks kasutamiseks parimat võimalikku tehnikat, sealhulgas tehnoloogiat, milles võimalikult suures ulatuses taaskasutatakse jäätmeid.

Jäätmetekke vältimise ja jäätmehooldusmeetmete väljatöötamisel ning rakendamisel tuleb juhinduda jäätmehierarhiast, kus jäätmetekke vältimine peab olema kõige prioriteetsem tegevus. Kui jäätmeteket ei ole võimalik vältida, siis leida võimalusi jäätmete korduskasutuseks ettevalmistamiseks või ringlusse võtuks. Kui jäätmeid ei ole võimalik materjalina kasutada, siis tuleks eelistada muid taaskasutusvõimalusi nagu energiakasutus. Eelnevalt nimetatud võimaluste ammendumisel võib jäätmed kõrvaldada (ladestada prügilasse või põletada energiakasutuseta).



Joonis 1. Jäätmehierarhia

Jäätmehoolduse üldnõudena on jäätmeseaduse § 28 kohaselt jäätmevaldaja kohustatud käitlema tema valduses olevaid jäätmeid vastavalt kehtestatud nõuetele või andma need käitlemiseks üle selleks õigust omavale isikule. Seega, kui ettevõttel tekib reovee puhastamise käigus reoveesete, siis jäätmetekitajana on ta jäätmevaldaja ning rakendub kohustus need jäätmed käidelda või anda üle teisele jäätmekäitlejale, kellel on nende jäätmete käitlemiseks olemas vastav luba. Jäätmeluba annab jäätmeid käitlevale isikule või jäätmetekitajale õiguse üheks või mitmeks jäätmekäitlustegevuseks. Keskkonnakompleksloa olemasolul ei ole vaja täiendavat jäätmeluba.

Reoveesette kasutamine, näiteks põllumajanduses või haljastuses, on taaskasutamistoiming. Jäätmeseaduse § 73 lõike 2 punkti 2 kohaselt on jäätmete taaskasutamiseks vajalik omada jäätmeluba, kuid keskkonnaministri 21.04.2004. a määruses nr 21 „Teatud liiki ja teatud koguses tavajäätmete, mille vastava käitlemise korral pole jäätmeloa omamine kohustuslik, taaskasutamise või tekkekohas kõrvaldamise

nõuded“ lisas 1 on loetletud tegevused, mille korral ei ole jäätmeluba vajalik ja piisab jäätmekäitleja registreerimisest Keskkonnaametis. Jäätmekäitlejana registreerimise nõuded on sätestatud jäätmeseaduse §-s 74. Lisaks on kehtestatud keskkonnaministri 20.04.2004 määrus nr 18 „Jäätmeloa omamise kohustusest vabastatud isiku või tavajäätmete vedaja teate ja registreerimistõendi vormid“.

Jäätmeloa ja jäätmekäitleja registreerimise kohustusest on vabastatud füüsilised isikud, kes käitlevad ise oma kodumajapidamises tekkivaid jäätmeid.

Väetiseseaduse alusel ei ole reoveesete ja sellest valmistatud kompost Eestis väetis, samas vastavalt veeseaduse § 26¹ lõikele 1¹ loetakse reoveesetet ka väetiseks. Veeseaduse alusel on väetisega lubatud anda põllumajanduskultuuridele aastas selline kasvukuks vajalik kogus lämmastikku haritava maa ühe hektari kohta, mis on kehtestatud Vabariigi Valitsuse 28.08.2011 määrusega nr 288 „Veekaitse nõuded väetise- ja sõnnikuhoidlatele ning silo ladustamiskohtadele ja sõnniku, silomahla ja muude väetiste kasutamise ja hoidmise nõuded“. Seejuures looduslikule rohumaa le on veeseaduse alusel reoveesette kui väetise laotamine keelatud. Väetise kasutamine on keelatud ka veekaitsevööndis ning allikate ja karstilehtrite ümbruses 10 meetri ulatuses ja nitraaditundlikul alal 50 m ulatuses veepiirist või karstilehtrite servast. Vastavalt veeseadusele peab põllumajandusega tegelev isik pidama põlluraamatud, kuhu tuleb muuhulgas kanda andmed kasutatud väetiste kohta. Põllumajandusega tegelev isik, kes kasutab 100 ja rohkem hektarit harivat maad ning kasutab lämmastikku sisaldavaid väetisi sh reoveesetet, peab igal aastal enne külvi või mitmeaastase kultuuri korral enne vegetatsiooniperioodi algust koostama väetamisplaani.

Lisaks peab töödeldud reoveesette töötlemisel ja kasutamisel järgima keskkonnaministri 30.12.2002 määruse nr 78 „Reoveesette põllumajanduses, haljastuses ja rekultiveerimisel kasutamise nõuded“ nõudeid. Määrus reguleerib reoveesette kasutamist põllumajanduses, haljastuses ja rekultiveerimisel, et vältida selle kahjulikku mõju pinna- ja põhjaveele, mullale, taimedele, loomade ja inimeste tervisele. Vastavalt määrusele nr 78 võib setet kasutada põllumajandusmaal, mida kasutatakse põllumajandustoodete tootmiseks ja lühikese raieringiga madalmetsa kasvatamiseks, kõrg- ja madalhaljastuse rajamiseks, selle parandamiseks haljasaladel ja haljasvööndites ja maavara kaevandamisega rikutud maa-ala või mõnel teisel viisil rikutud maa-ala korrastamiseks, taaskasutamiseks ettevalmistamisel ja prügilate katmiseks. Seejuures settes sisalduvate raskmetallide ja ohtlike ainete sisaldus ei tohi ületada määruses esitatud piirväärtuseid ning kasutada tohib ainult stabiliseeritud või stabiliseeritud ja hügieniseeritud setet (nt põllumajanduses kasutamise korral). Maa peale laotatud stabiliseeritud sete tuleb viia mulda või katta mullaga kahe ööpäeva jooksul pärast laotamise algust. Reoveesette kasutamine on keelatud maal, kus kasvatatakse köögivilja- või marjakultuure ning ravim- või maitsetaimi ning maal kuhu on laotatud setet, ei tohi aasta jooksul pärast laotamist kasvatada köögiviljakultuure ning ravim- või maitsetaimi toiduks või söödaks ning kahe kuu jooksul pärast laotamist karjatada loomi või varuda loomasööta.

Vastavalt määrusele nr 78 on sette kasutusele andjal (vee-ettevõttel, jäätmekäitlejal) kohustus pidada päevikut sette töötlemise ja kasutusele andmise kohta ning sette kasutajal kohustus pidada päevikut sette kasutamise kohta. Samuti on reguleeritud settest ja mullast proovide võtmine ja analüüsimine. Määruse nr 78 lisas on esitatud reoveesette jäätmekoodide loend, mis väljendab, milliseid valdavalt biolagunevaid jäätmeid määruse tähenduses settteks loetakse.

Lisaks määruses nr 78 toodud nõuetele peab töödeldud reoveesette kasutaja registreerima ennast Keskkonnaametis jäätmekäitlejana, sest töödeldud sette näol on tegemist jäätmetega. Jäätmekäitleja registreerimise nõue tuleneb jäätmeseaduse §-st 74, mille lõike 1 punkti 1 kohaselt tuleb Keskkonnaametis registreerida isiku tegevus, kes on vabastatud jäätmeloa omamise kohustusest. Tegevused, mille puhul ei ole jäätmeluba vajalik ja piisab tegevuse registreerimisest, on loetletud keskkonnaministri 21.04.2004 määruse nr 21 „Teatud liiki ja teatud koguses tavajäätmete, mille vastava käitlemise korral pole jäätmeloa omamine kohustuslik, taaskasutamise või tekkekohas kõrvaldamise nõuded“ lisa 1. Lias 1 nimetatud jäätmeid koodiga 03 03 11 (reovee kohtpuhastussetted, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 03 03 10), 19 08 12 (tööstusreovee biopuhastussetted, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 19 08 11*) ja 19 08 05 (olmereovee puhastussetted) võib kasutada põllumajanduses, haljastuses ja rekultiveerimisel kooskõlas veeseadusest tulenevate nõuetega.

Registreerimistõendi taotlemise võimalused on järgmised:

- 1) Registreerimistõendi peab taotlema isik (nt põllumees), kes soovib kasutada reoveesetet;
- 2) Vee-ettevõtja peab taotlema registreerimistõendi juhul, kui ettevõtte taaskasutab (nt kasutab territooriumil pinnase täiteks) reoveesetet ise;
- 3) Reoveesette veo (ja laotamise) teenust pakkuv isik (reoveesette valdus läheb üle ühelt teisele) peab taotlema registreerimistõendi, et ta tohiks vee-ettevõtjalt reoveesetet vastu võtta.

Selleks, et jäätmetest saaks taas toode ja puuduks vajadus jäätmealaste nõuete täitmiseks on üheks võimaluseks kehtestada vastavatele jäätmetele **nn jäätmete lakkamise kriteeriumid**. Vastavalt jäätmeseaduse §2¹ lõikele 1 lakkavad olemast jäätmed, kui need on läbinud taaskasutamistoimingu, kaasa arvatud ringlussevõtt, ning vastavad Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2008/98/EÜ (ELT L 312, 22.11.2008, lk 3–30) artikli 6 lõikes 2 sätestatu alusel kehtestatud kriteeriumidele, mis töötatakse välja kooskõlas järgmiste tingimustega:

- 1) asja kasutatakse tavapäraselt teatud kindlal eesmärgil;
- 2) asjal on turg või asja järele on nõudlus;
- 3) asi vastab konkreetseks otstarbeks ettenähtud tehnilistele nõuetele, õigusnormidele ja tootestandarditele;
- 4) asja kasutamine ei avalda negatiivset mõju keskkonnale ega inimese tervisele.

Kuna direktiivi 2008/98/EÜ artikli 6 lõike 2 alusel ei ole reoveesettele vastavaid kriteeriume kehtestatud, siis sama paragrahvi lõike 2 alusel võib keskkonnaminister, võttes arvesse punktides 1–4 nimetatud tingimusi, määrusega kehtestada kriteeriumid, mille alusel mõned jäätmeliigid lakkavad olemast jäätmed. Peab arvestama, et kriteeriumid sisaldaksid saasteainete sisalduse piirväärtusi, kui see on vajalik, ja võtma arvesse asja võimalikku negatiivset mõju keskkonnale ja inimese tervisele.

Keskkonnaministeriumis 2016-2017 aastal väljatöötatud määruse „Reoveesetest toote valmistamise nõuded“ eelnõu kohaselt sätestatakse määrusega töödeldud reoveesette kui toote tootmise ja kasutamise nõuded. Need on rangemad, kui on sätestatud reoveesette kasutust reguleerivas määruses nr 78. Selline lähenemine on põhjendatud vajadusega suurendada reoveesetest valmistatud toodete kasutajate usaldust selliste toodete vastu ja maandada reoveesetest valmistatud toodete kasutamisega seotud

võimalikku negatiivset mõju keskkonnale ja inimeste tervisele.

Reoveesetest toote nõuetele vastavust hakatakse hindama läbi sertifitseerimise ning määruks kehtestatakse nõuded sertifitseerimisasutusele ja selle poolt läbi viidavale sertifitseerimisele. Biolagunevatest jäätmetest toodetud komposti sertifitseerimiseks on asutatud eraldiseisev sertifitseerimisasutus. Üheks võimaluseks on reoveesete sertifitseerimine viia loodud sertifitseerimisasutuse alla, mis eeldatavalt on majanduslikult tasuvam, kuna enamus tegevusi on sarnased ja kattuvad. Samas saab vajadusel luua ka eraldiseisva sertifitseerimiskeskuse, mis oleks spetsialiseerunud ainult reoveesetele. Enne tööle rakendumist peab reoveesete sertifitseerimisasutus saama akrediteeritud Eesti Akrediteerimiskeskuse poolt. See võib pikendada võimaliku sertifitseerimist nõudva seadusemuudatuse ajalist rakendatavust. Akrediteeringu saanud sertifitseerimisasutus teostab reoveesete tootmisprotsessi detailse ülevaatuse. Seejärel võetakse tooteproof, hinnatakse selle vastavust kehtestatavatele nõuetele ning toimingute positiivse tulemuse korral väljastatakse tootjale sertifitseeritud tehnoloogia kohta tähtajaline sertifikaat. Sertifikaadi kehtivuse ajal viiakse läbi korralisi ja erakorralisi järelevalveauditeid. Lisaks sellele on tootjal kohustus kehtestada sertifitseerimisasutuse poolt kooskõlastatud enesekontrolli süsteem ja järgida selle tingimusi. Toote sertifitseerimiseks ja auditeerimiseks sõlmib tootja sertifitseerimisasutusega sertifitseerimis- ja järelevalvelepingu.

Määruse jõustumisel tekib reoveesetete valdajatel võimalus – kuid mitte kohustus – väljuda selle määruse nõuete täitmisel jäätmerežiimist ja tuua turule reoveesetest valmistatud toode. Kui neid nõudeid ei soovita või ei suudeta täita (kas reoveesetest valmistatud toote kvaliteedi või ettevõtte enesekontrollisüsteemi puuduste jms tõttu), on ikka võimalik jätkata nn jäätmerežiimis ehk keskkonnaministri määruse nr 78 järgi.

Jäätmete lakkamise kriteeriumite määruse jõustumisel 2017. aasta sügisel ning selle alusel reoveesete jäätmete lakkamise kriteeriumitega vastavusse viimisel on toote staatuses töödeldud reoveesete kasutus tarbijale märksa lihtsam ja vähem kulukas, nt vaja ei ole registreerimistõendit ega teha põllumaal täiendavat seiret. Samas kehtib ka jäätmete lakkamise kriteeriumitele vastava sette põllumajanduses kasutamisel veeseaduses väetise kasutamisele kehtestatud piirangud.

Olmereoveesete kuhjumise põhjused

Reoveesete on reoveekäitluse protsessis tekkiv jääde. Sarnaselt teistele ettevõtetele, on vee-ettevõtted kohustatud tegevuse tulemusena tekkivate jäätmetega ühel või teisel viisil tegelema (jäätmeseaduse § 28 lõige 1). Valdavalt antakse tekkivad jäätmed üle jäätmekäitlejale ning see lahendus on võimalik ka vee-ettevõtetele reoveesete puhul.

Üheks põhjuseks, miks reoveesete kuhjumise probleem on tekkinud, võib olla see, et vee-ettevõtted ei ole piisavalt aktiivselt otsinud lahendusi reoveesete realiseerimiseks, tehes selleks teavitustööd, reklaami ja otsinud koostööpartnereid. Enamus vee-ettevõtteid on avaldanud käideldud reoveesete müügi või ära andmise tingimused ettevõtte kodulehel. Samas ei ole valdav osa avalikkusest teadlik, et reoveesete üldse tekib, mis see on ja et seda on võimalik kasutada haljastuses või põllumajanduses.

Reoveesete on ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuse pakkumise tulemusena tekkiv jääde, millega tegelemine on jäätmevaldaja (JääTS § 9 kohaselt isik, kes on jäätmetekitaja või muu isik, kelle valduses on jäätmed) ülesanne. Vastavalt jäätmeseaduse § 11 lõikele 2

kannab jäätmehoolduse kulud jäätmevaldaja. Kuidas jäätmetega tegeletakse, on vee-ettevõtjal võimalik analüüsida ja lahendusi otsida: mis on majanduslikult soodsaim (vahemaad, väravatasud, käitluskulud jms), mis on tehnilised võimalused, üldine valmisolek nt reoveesette käitlemisega tegeleda jne. Jäätmekäitlejale reoveesette üleandmine on üks lihtsamaid, ent tõenäoliselt kulukamaid võimalusi.

Osad vee-ettevõtjad on avaldanud arvamust, et Eestis puuduvad käideldud reoveesette realiseerimiseks võimalused. Samas on Eestis mitmeid vee-ettevõtjaid, kes tegelevad aktiivselt käideldud olmereoveesette müügitööga või on leidnud pikaajalise partneri mõne kohaliku põllumajandusettevõtte näol, kes realiseerib kogu puhastis tekkiva sette. Vee-ettevõtete seas läbiviidud küsitluses oli toodud 23 erinevat võimalust reoveesetete kasutuse leidmiseks, küsitlusele vastanutest on välja pakutud võimalustest kasutanud peamiselt vaid 2-3, enim erinevaid tegevusi (kokku 8) on küsitluse andmetel teinud Viljandi Veevärk AS. Tõhusamate meetmetena, mida kasutab siiski väike osa vastanuist, hinnati järgmisi tegevusi: ettevõtte on pöördunud otse konkreetse(-te) haljastus-/ehitusvms ettevõtte(-te) poole ning pakkunud setet tasuta; ettevõtte pakub sette transpordi teenust sette kasutaja soovitud sihtkohta tasuta; ettevõttel on leping jäätmekäitlejaga, kellele sette üle annab; kohalik omavalitsus kasutab setet ehituses ja/või haljastuses (otse või läbi rohehangete). Seega on erinevaid võimalusi ja kasutamata potentsiaali reoveesette realiseerimiseks. Reoveesette töö andmetel on Eestis vähemalt kolm valdkonda, kus kasutamisel on reoveesetel suurim potentsiaal. Harjumaal on selleks haljastus, Ida-Virumaal haljastus ja kaevandusalade rekultiveerimine ning ülejäänud Eestis valdavalt põllumajandus (välistatud ei ole ka haljastus ja rekultiveerimine). Lisaks nimetatule on vee-ettevõttel võimalus anda sete üle jäätmekäitlejale.

Kõigi kolme peamise kasutusvaldkonna puhul on selgunud erinevad takistused, mis pärsivad reoveesette realiseerimist. Alljärgnevalt on neid lühidalt kirjeldatud ja pakutud lahendused ning antud hinnang, kelle ülesanne võiks konkreetne tegevus olla. Kokkuvõtvalt on kuhjuva reoveesette probleemi lahendamiseks suurimad võimalused vee-ettevõtetel jt jäätmekäitlejatel, osaliselt saavad neid toetada EVEL, EJKL, kohalikud omavalitsused ning Keskkonnaministerium.

Reoveesette kasutamist mõjutavad tegurid

1) Olmereoveesette komposti kvaliteet

Probleem: Kõikides reoveesette töös kaardistatud potentsiaalsetes kasutusvaldkondades tõid potentsiaalsed kasutajad peamise probleemina välja olmereoveesette komposti kehva kvaliteedi. Haljastuse- ja ehitusobjektide puhul on oluline materjali visuaalne välimus, seetõttu on esteetiliselt vastuvõetamatu, kui kompost sisaldab võõrseid. Samuti on oluline, et kompost ei sisaldaks umbrohu seemneid. Ehitusettevõtted on välja toonud, et olmereoveesette komposti kasutamisel ei ole võimalik tagada just umbrohuseemnete tõttu haljasaladele seatud tellija tingimusi (umbrohi). Erinevad kasutajad on probleemina nimetanud ka materjali sõmeruse (liiga märg, tükkis- kehv kasutada/laotada) ja haisu.

See viitab reoveesette senise käitlemise puudulikule praktikale. Vee-ettevõtjad on komposti kvaliteedi parandamise probleemina toonud välja, et 3 aastat on kvaliteetse komposti saamiseks liiga lühike aeg. 3 aasta piirangu puhul peetakse silmas JääTS jäätmete vaheladustamisele kehtestatud piirangut. See arvamus on ekslik, sest see ei kehti reoveesette järevalmimisele, mille nõuded, sh pikema

järeelvalmimise aeg, sätestatakse vee-ettevõtte taotluse alusel jäätmeleas.

Reoveesette käitlusprotsessi/-tehnoloogia täiendamine nõuab investeringuid, mis omakorda lähtuvalt „saastaja maksab“ põhimõttest mõjutab veeteenuse hinda.

Lahendused:

- Reoveesette komposti käitlusprotsessi analüüs ja protsessi/tehnika täiustamine (nt komposti läbi sõelumine võõraste eraldamiseks enne turustamist, spetsiaalse aunasegaja soetamine jms) mõjutab otseselt tarbimist ja parandab olmereoveesette komposti mainet, samas toob tõenäoliselt kaasa veeteenuse hinna tõusu, sest eeldab investeringute tegemist - rakendajateks vee-ettevõtted ja jäätmekäitlejad;
- Jäätmete lakkamise kriteeriumite kehtestamine (2017. a sügisel) - vastutajaks Keskkonnaministeerium;
- Jäätmete lakkamise kriteeriumite rakendamine. Tootele kehtestatavate ühtsete senisest rangemate nõuetega tagatakse toote ühtlane kvaliteet. Paremini kontrollitud ja sertifitseeritud jäätmete lakkamise abil väheneb keskkonda jõudvate saasteainete hulk. Reoveesette käitlemisel jäätmete lakkamise kriteeriumite rakendamisel on tegemist konkreetselt reguleeritud, kontrollitud ja tunnustatud ohutu tootega, mille puhul on teada, mida oodata. See suurendab tarbijate kindlustunnet ja usaldust. Eelduslikult väheneb käideldud reoveesette kasutamisega seonduv bürokraatia lõpptarbija jaoks. Jäätmete lakkamisega kaasnev täiendav teave vähendab võimalikke valearvestusi maa väetamisel (tootega antakse kaasa täpsem teave toote koostise kohta). Lisaks kaasneb majanduslik tulu aineringlusest - reoveesettesse akumulieeritud toitained ja mineraalid leiavad tõenäoliselt rohkem kasutust aineringluses, sh biomassi kasvatamisena.

Tuleb siiski arvestada, et jäätmete lakkamise kriteeriumitele vastavuse saavutamine ei ole mõnel pool võimalik tulenevalt raskemetallide sisaldusest (tööstusreovesi). Lisaks toob jäätmete lakkamise kriteeriumite rakendamine kaasa suurema bürokraatia ja tegevuse kontrolli nende rakendajatele ning mõnel pool on vaja teha jäätmete lakkamise kriteeriumitele vastavuse saavutamiseks täiendavaid investeringuid, mis omakorda avaldub veeteenuse hinna tõusus. Teoreetiliselt võib pikemas perspektiivis avalduda seni veel teadmata ja määratlemata ohud (ravimijäägid, raskesti lagunevad orgaanilised ühendid jne). Selle riski maandamiseks tuleb Eestis koostada perioodilisi täiendavaid uuringuid toote pikaajalise kasutamise kohta erinevates kasutuskohtades - rakendajateks vee-ettevõtted jt jäätmekäitlejad koostöös ülikoolidega;

- Regionaalsete olmereoveesette käitluskeskuste arendamine, vajalike investeringute tegemine. Suuremate keskuste puhul on võimalik tagada ühtlasemad tingimused, suuremate koguste töötlemine ja seeläbi parem kvaliteet. Suuremate komplekside rajamisega muutub tasuvaks moodsamate tehnoloogiate kasutamine ning sellega koos on võimalik vähendada hetkel piirkonniti esinevaid haisuprobleeme. Samuti on

võimalik suuremate komplekside loomisega saavutada väiksem mõju veeteenuste hinnale võrreldes väikesemate kompleksidega. Suuremate komplekside positiivseks küljeks on oskusteave ja kogemused, mis on saavutatud keerukamate tehnoloogiate kasutamisel. Suurematel kompleksidel on suuremad finantsvõimalused nii investeringute kui ka kvalifitseeritud töötajate osas. Lisaks positiivsetele tagajärgedele tuleb regionaalsete reoveesete käitluskeskuste arendamisel arvestada, et settekäitlus võib mõjutada reoveepuhasti väljavoolu. Seega tuleb regionaalsete keskuste rajamisel rakendada meetmeid heitvee kvaliteedi halvenemise riski maandamiseks (nt järelfiltratsiooni rajamine) ning arvestada piirkonna veekogumite seisundiga. Rakendajateks - vee-ettevõtted jt jäätmekäitlejad;

- Ühtekuuluvusfondi meetme „Veemajandustaristu arendamine“ ja Keskkonnaprogrammi veemajanduse programmi rahastamistingimuste muutmine ning regionaalsete reoveesete käitluskeskuste rajamise ning jäätmete lakkamise kriteeriumite rakendamiseks vajalike arenduste rahastamine (lähtudes jäätmehierarhiast ja majanduslikust soodsusest) - rakendajaks Keskkonnaministeerium;
- Jäätme staatuses kehva kvaliteediga (võõriseid ja umbrohu seemneid sisaldava ning puuduliku sõmerusega) olmereoveesete komposti haljastuse aluskihina kasutamise propageerimine. Tõenäoliselt eeldab see sette tasuta ära andmist - rakendajateks EVEL, vee-ettevõtted jt jäätmekäitlejad.

2) Töödeldud reoveesete maine ja potentsiaalsete töödeldud reoveesete kasutajate teadlikkus reoveesete omadustest ja käideldud olmereoveesete ohutus

Probleem: Olmereoveesete komposti haljastuses kasutamist pärsib meedias materjali kohta loodud negatiivne kuvand, mille tõttu suhtuvad paljud inimesed sellesse eelarvamusega. Kuna tegemist on jäätmega, usutakse, et olmereoveesete kompost sisaldab kahjulikke aineid sellisel määral, mida ei tohiks põllumajanduses, haljastuses jm kasutada. Inimesed ei taha olla jäätmekäitlejad. Põllumehed ei soovi käideldud olmereoveesetet kasutada, sest ei ole kursis selle omaduste ja kasutamisega kaasnevate kohustustega, kardetakse jääda ilma PRIA toetustest. Viimane on tõene vaid mahepõllumajandusliku tootmise puhul.

Lahendused:

- Kampania potentsiaalsete käideldud olmereoveesete komposti kasutajate teadlikkuse tõstmiseks käideldud olmereoveesete omadustest ja kasutamise tingimustest. Efektiivne võiks olla koostöö PRIA ja Põllumajandusametiga, kes on nt põllumeeste hulgas usaldusväärsed infoallikad. Tegevusega kaasnevate kulude tõttu võib veeteenuse hinnale avalduda marginaalne mõju. Üle-Eestilise kampania korraldamiseks on võimalik taotleda toetust keskkonnaprogrammist. Võimalikud rakendajad EVEL, EJKL, vee-ettevõtted jt jäätmekäitlejad. Keskkonnaministeerium on valmis selles tegevuse eelloetletud tegevuste rakendajaid toetama PRIA ja Põllumajandusametiga läbirääkimiste pidamisel;

- Koostöö ülikoolidega reoveesette uurimise projektide tegemisel ja sihtrühmade tulemustest teavitamisel. Ulatusliku mõjuga uuringute puhul on võimalik taotleda toetust keskkonnaprogrammist. Võimalikud rakendajad EVEL, EJKL, vee-ettevõtted jt jäätmekäitlejad;
- Jäätmete lakkamise kriteeriumite kehtestamine (2017. a sügisel) - vastutajaks Keskkonnaministeerium;
- Jäätmete lakkamise kriteeriumite rakendamine - rakendajateks vee-ettevõtted jt jäätmekäitlejad.

3) Nõudlus

Probleem: Haljastuses ja rekultiveerimises käideldud reoveesettele järjepidev kasutuse leidmine on keeruline, sest nõudlus sõltub konkreetsete objektide olemasolust reoveepuhasti lähistel ning on seetõttu erinev. Haljastus- ja ehitusettevõtted eelistavad transpordikulude minimeerimise eesmärgil võtta haljastuseks vajaliku substraadi tööobjektile lähimast kohast.

Lahendused:

- Vähemalt jäätme staatuses käideldud reoveesette ära andmine sette lõppkasutajaid rahuldavatel tingimustel (nt tasuta või peale makstes) - rakendajateks vee-ettevõtted;
- Tasuta transporditeenuse pakkumine reoveepuhastist põllumehe või muu huvitatud osapoole (ehitajad, arendajad) soovitud asukohta - rakendajateks vee-ettevõtted jt jäätmekäitlejad;
- KOVde hulgas teavitustöö tegemine ja kokkulepete sõlmimine, et nad kasutaksid kohalikus haljastuses käideldud reoveesetet ning hakkaksid korraldama nn „rohehankeid“, mille käigus reoveesette kasutamine on töövõtjale, kas kohustuslik või siis majanduslikult motiveeriv. Efektiveeriv võib olla koostöö kohalike omavalitsuste liitudega suurema kandepinna saavutamiseks - rakendajateks EVEL, EJKL, vee-ettevõtted jt jäätmekäitlejad;
- Läbirääkimiste pidamine ja kokkuleppe saavutamine Maanteeameti ja RMKga, et näeksid hangetes ette käideldud reoveesette kasutamise - rakendajaks Keskkonnaministeerium;
- Läbirääkimine KeA ja KeM maapõueosakonnaga, et maa-ainese kaevandamise loasse ja maavara kaevandamise loasse on võimalik kaevandusalade taastamise tingimustesse lisada kohustus kasutada käideldud reoveesetet. Vastavalt maapõuseaduse § 97 lõikele 8 on kinnisasja omanik või kinnisasja kasutamise õigust omav isik kohustatud taastama kaevise tekitamisele eelnenud looduslikule seisundile võimalikult lähedase olukorra. Kaevandusala taastamise tingimused sätestab Keskkonnaamet maa-ainese kaevandamise loas ja maavara kaevandamise loas. Rekultiveerimisel käideldud reoveesette nõudlust aitaks suurendada loa tingimustes ala taastamiseks käideldud reoveesette kasutamise nõude

kehtestamine. Selleks on vaja õiguslikku analüüsi selgitamiseks, kas vastavate tingimuste seadmine oleks õigusaktidega vastuolus. Kui loatingimuste seadmine on võimalik, siis saab Keskkonnaametiga vastava praktika rakendamises kokku leppida - vastutajaks Keskkonnaministeerium.

- Ühtekuuluvusfondi meetmete ja keskkonnaprogrammi rahastustingimuste muutmine ja ehitushangete puhul käideldud reoveesete kasutamise kohutuse seadmine ja selle rakendamine - vastutajaks Keskkonnaministeerium.
- „Motivatsioonipakett“ põllumeestele. Koostöös Maaeluministeeriumiga selgitamine, kas on võimalik töötada välja käideldud reoveesete põllumajanduses kasutamise nõudluse suurendamiseks motivatsioonipakett (nt maksusoodustus; täiendav toetus; sette kasutamisega kaasneva seirekulude kompensatsioon jms) - rakendajaks Keskkonnaministeerium.
- „Motivatsioonipakett“ metsameestele. Analüüs, kas nõudluse suurendamisega sektoris on vaja tegeleda - rakendajaks Keskkonnaministeerium.

4) Tarbimist mõjutavad õigusaktide nõuded

Probleem: Käideldud reoveesete komposti eramajapidamiste haljastuses kasutamisel on pärssivaks osunud jäätmeseadusest tulenev nõue, et 2 nädalat enne jäätme staatuses oleva olmereoveesete komposti kasutamist peab reoveesete kasutaja tegema Keskkonnaametis vastava registreeringu ning pärast olmereoveesete komposti kasutamist esitama aruande. Registreerimisnõue ja sellega kaasnev paberimajandus on eraisikust tarbijatele koormav. Enamasti ei olda registreerimisnõudest teadlikud ning komposti soovitakse saada kohe, kui vastav mõte tuleb. Registreerimisnõudest teadlikuks saamisel ei mallata oodata 2 nädalat, et soovitud kogust olmereoveesete komposti kätte saada ning seetõttu kasutatakse pigem teisi, hõlpsamalt kätte saadavaid materjale.

Käideldud reoveesete komposti kasutamist haljastuses pärssivad ka jäätme staatuses käideldud reoveesetele kehtivatest nõuetest rangemate tingimuste seadmine haljastus- ja ehitushangetes (nt Maanteeamet, Tallinna Kommunaalamet).

Käideldud olmereoveesete kasutamist põllumajanduses pärssib täiendav seirenõue, mis toob põllumehele kaasa lisakulusid, mida nt mineraalväetiste või sõnniku kasutamisega ei kaasne.

Arvatakse, et käideldud reoveesetet ei tohi metsa väetamiseks (istutamisel või hiljem) kasutada, see ei ole siiski päris tõsi. Käideldud reoveesetet ei saa kasutada metsa väetamiseks registreerimistõendi alusel, küll aga on reoveesete kasutamine võimalik jäätmeloa alusel. Viimasel juhul kehtestatakse metsa väetamisega seotud piirangud ja kohustused jäätmeloa. Samas jäätmete lakkamise kriteeriumite määramise alusel reoveesetest toodetud toodet metsa väetamiseks kasutada praeguse eelnõu kohaselt ei tohi.

Lahendused:

- Jäätmete lakkamise kriteeriumite kehtestamine. Jäätmete lakkamise kriteeriumitele vastav materjal ei ole jääde ning sellele ei rakendu registreerimistõendi taotlemise kohustus - vastutaja Keskkonnaministeerium;
- Jäätmete lakkamise kriteeriumite rakendamine - rakendajateks vee-ettevõtted jt jäätmekäitlejad;
- Reoveesetest toodetud toote metsa väetamisel kasutamise analüüsimine ning vajadusel jäätmete lakkamise kriteeriumite määruse muutmine - rakendajaks Keskkonnaministeerium;
- Läbirääkimiste pidamine ja kokkuleppe saavutamine Maanteeametiga ja RMKga, et näeksid hangetes ette käideldud reoveesete kasutamise - rakendajaks Keskkonnaministeerium;
- „Motivatsioonipakett“ põllumeestele. Koostöös Maaeluministeeriumiga selgitamine, kas on võimalik töötada välja käideldud reoveesete põllumajanduses kasutamise nõudluse suurendamiseks motivatsioonipakett (nt maksusoodustus; täiendav toetus; sette kasutamisega kaasneva seirekulude kompensatsioon jms) - rakendajaks Keskkonnaministeerium.

5) Käideldud reoveesete kasutamise tasuvus

Probleem: Mitmed põllumehed on avaldanud arvamust, et käideldud reoveesete kasutamine ei ole majanduslikult tasuv tegevus (kulukas transport puhastist põllule, täiendavad seirenõuded, sobiliku laotustehnika rendikulu jms) võrreldes mineraalväetiste kasutamisega.

Lahendused:

- Põllumajandusettevõtetega otsekontakti loomine ning reoveesete kasutustingimuste läbirääkimine - rakendajateks vee-ettevõtted jt jäätmekäitlejad;
- Vähemalt jäätme staatuses käideldud reoveesete ära andmine sette lõppkasutajaid rahuldavatel tingimustel (nt tasuta või peale makstes) - rakendajateks vee-ettevõtted jt jäätmekäitlejad;
- Tasuta transpordi teenuse pakkumine reoveepuhastist põllumehe soovitus asukohta-- rakendajateks vee-ettevõtted jt jäätmekäitlejad;
- Põllumeestele käideldud reoveesete põllule laotamise teenuse pakkumine põllumeestele vastuvõetavatel tingimustel - rakendajateks vee-ettevõtted jt jäätmekäitlejad;
- Jäätmete lakkamise kriteeriumite kehtestamine - vastutaja Keskkonnaministeerium;

- Jäätmete lakkamise kriteeriumite rakendamine. Jäätmete lakkamise kriteeriumitele vastava toote kasutamisel ei kaasne lõpptarbija täiendavat seire kohustust - rakendajateks vee-ettevõtted jt jäätmekäitlejad.

6) Sete jäätmekäitlejale üleandmise võimalused

Probleem: Sete on reoveepuhastite juurde kuhjunud aastaid, seetõttu on kogused suured.

Jäätmekäitlejate käitluskohtade suurused on piiratud ning ei olegi võimalised selliseid koguseid ühe korraga vastu võtma (nt AS Tallinna Vesi reoveepuhasti territooriumil kuhjunud sete).

Veel on vee-ettevõtted välja toonud, et reoveesette jäätmekäitlejale üle andmine on liiga kulukas või piirkonnas ei ole neile sobival kaugusel jäätmekäitlejat, kellele reoveesetet üle anda.

Lahendused:

- Reoveesette pakkumine erinevatele jäätmekäitlejatele pikemaajaliste lepingutega - rakendajateks vee-ettevõtted;
- Ühishanke korraldamine jäätmekäitleja leidmiseks. Ühishangete tulemusena on tõenäoliselt võimalik saavutada madalam hind ning hangete tegemine soodustaks ka uute käitlejate turule sisenemist - rakendajateks EVEL, vee-ettevõtted;
- Vastavalt jäätmeseadusele on tegevuse tulemusena tekkivate jäätmetega tegelemine ettevõtte ülesanne ning reoveesette jäätmekäitlejale üle andmine on vaid üks võimalik lahendus. Käideldud reoveesettele kasutaja/kasutuse leidmiseks on mitmeid võimalusi, tuleb analüüsida erinevaid võimalusi ning selgitada vee-ettevõtte jaoks sobivaim - rakendajateks vee-ettevõtted.