

Keskkonnaaruanne 2015



Tallinna Vesi



SISUKORD

1.	Juhatuse esimehe pöördumine	3
2.	Lühiülevaade ettevõttest	4
3.	Keskkonna- ja kogukonnapoliitika	7
4.	Keskkonnajuhtimissüsteem	7
5.	Keskkonnaaspektid ja -eesmärgid	8
6.	Tegevuse vastavus keskkonnanõuetele	10
7.	Meie töötajad	12
8.	Meie kliendid	13
9.	Meie kogukond	14
10.	Ökoloogiline jalajälg	16
11.	Veeressursi kvaliteet ja kasutamine	18
12.	Joogivee tootmine ja kvaliteet	21
13.	Reovee kogumine	26
14.	Reoveepuhastus	28
15.	Kemikaalide kasutamine	32
16.	Jäätmekäitlus	34
17.	Energiakasutus	36
18.	Heitmed õhku	39
19.	Töökeskkond ja -ohutus	40
20.	Keskkonnategevuse tulemuslikkuse näitajad	41
21.	Keskkonnaaruande tõendamine	43
22.	Olulised muudatused keskkonnaaruandes	44

1. Juhatuse esimehe pöördumine

Vee-ettevõtjana oleme tihedalt seotud ümbritseva keskkonna ja kohaliku kogukonnaga. Seepärast pingutame väsimatult selle nimel, et täita pidevalt kõikide erinevate sidusrühmade vajadusi ja ootusi. AS-is Tallinna Vesi töötab üle 300 inimese. Läbi terve aasta on ettevõtte märkimisväärselt keskendunud oma inimeste tööohutuse parandamisele ja pühendumise tõstmisele ning neile arenguvõimaluste pakkumisele.

Tunnustuseks meie töötajate tublile tööle on kahtlemata 2015. aastal läbi viidud kliendirahuolu-uuringu väga head tulemused, aga ka Ettevõttele väljastpoolt osaks saanud tunnustus edusammude eest tööohutuse, sotsiaalse vastutustundlikkuse ja investorsuhete vallas. Töötajate rahulolu-uuringu tulemused olid samuti väga head võrreldes teiste sarnaste ettevõtete ja Euroopa keskmisega.

Tänu 2015. aasta erakordsetele tulemustele saame oma ettevõtte üle olla väga uhked. Sarnaselt eelnenud aastatele paranesid veelgi tootmistulemused ning Tallinna ja seda ümbritsevate piirkondade elanikele pakutava teenuse kvaliteet. Joogivee kvaliteet ja lekete tase veevõrgus on näitajad, mis on ületanud varasemate aastate tulemusi ja on ka võrreldes teiste Euroopa vee-ettevõtetega parimate hulgas.

Börsiettevõtteks kanname vastutust oma aktsionäride, klientide ja mitmete ettevõtteväliste sidusrühmade ees, kellega puutume kokku igapäevaselt. Keskendume jätkuvalt sellele, et luua järjepidevust, läbipaistvust ja tasakaalu oma tegevuse erinevate tahkude vahel ning jälgime pidevalt, et ettevõtte juhtimine toimiks ühingujuhtimise kõrgeimate standardite kohaselt.

Ma soovin tänada oma kolleege AS-ist Tallinna Vesi, OÜ-st Watercom ja ettevõttest United Utilities, samuti kõiki meie kliente, tarnijaid ja koostööpartnereid, kelle toel saavutasime 2015. aastal erakordselt häid tulemusi.

Lugupidamisega,

Karl Heino Brookes



*Karl Heino Brookes,
Juhatuse esimees*

2. Lühiülevaade ettevõttest

TALLINNA VESI ...

... hoolitseb selle eest, et tarbijateni jõuaks puhas ja kvaliteetne joogivesi. Lisaks on meie töö tagada, et reovesi ja sademevesi saaks ära juhitud ning puhastatud keskkonnasõbralikke ja kaasaegseid tehnoloogiaid kasutades.

Toodame ligikaudu 90% joogiveest Ülemiste järve pinnaveest

Ülemiste Veepuhastusjaam toodab keskmiselt 60 000 m³ joogivett ööpäevas

Tallinna Vesi on börsiettevõtte. Meie aktsiad on alates 2005. aastast noteeritud Tallinna börsi põhinimekirjas

Meie vee-, mikrobioloogia- ja heitveelaborid teostavad aastas kokku ligikaudu 140 000 analüüsi

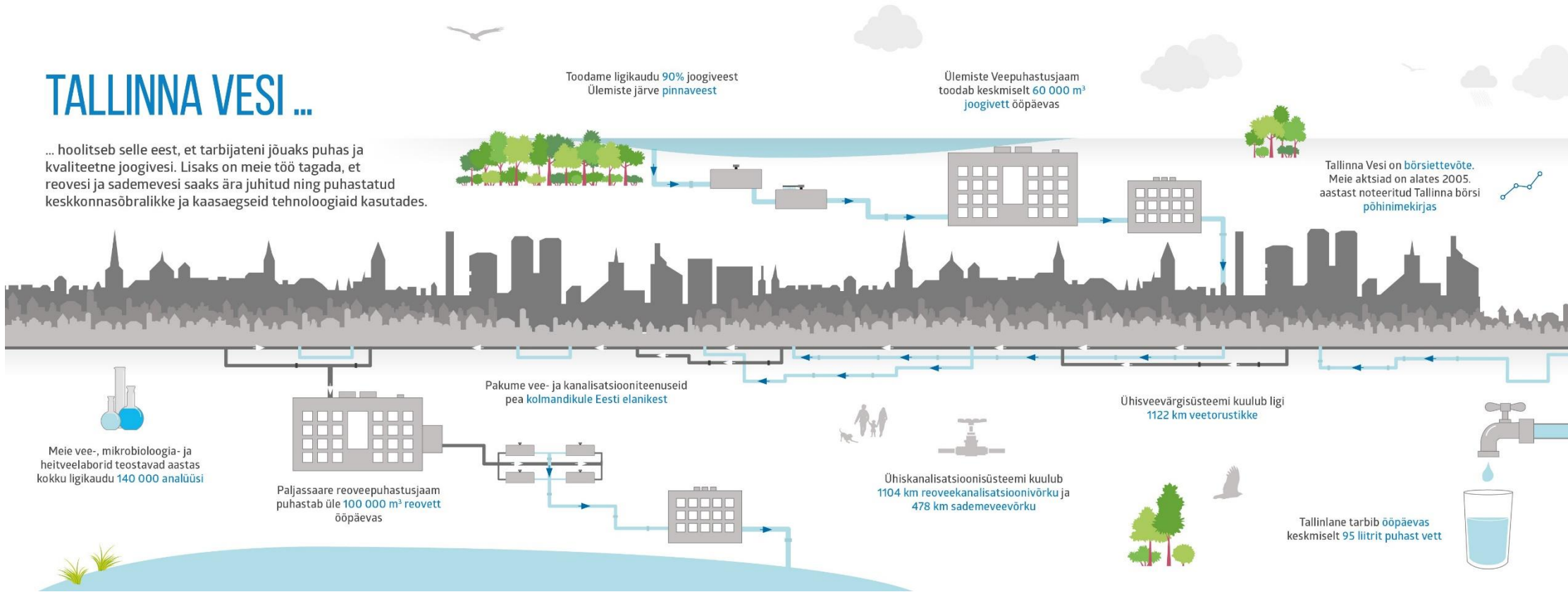
Paljassaare reoveepuhastusjaam puhastab üle 100 000 m³ reovett ööpäevas

Pakume vee- ja kanalisatsiooniteenuseid pea kolmandikule Eesti elanikest

Ühiskanalisatsioonisüsteemi kuulub 1104 km reoveekanaliseerimisvõrku ja 478 km sademeveevõrku

Ühisveevärgisüsteemi kuulub ligi 1122 km veetorustikke

Tallinlane tarbib ööpäevas keskmiselt 95 liitrit puhast vett



TEGEVUSKOHAD

- Peakontor, klienditeenindus, tugiteenused ning OÜ Watercom asuvad Tallinnas, aadressil Ädala 10.
- Ülemiste veepuhastusjaam, vee- ja mikrobioloogialabor asuvad Tallinnas, aadressil Järvevana tee 3.
- Paljassaare reoveepuhastusjaam, kompostimisväljakud ja heitveelabor asuvad Tallinnas aadressil Paljassaare põik 14.
- Reoveesette kompostimis- ja eksperimentaalväljak asub Liikva külas Harjumaal.
- Pinnaveehaare pindalaga ca 1 800 ruutkilomeetrit asub Harju- ja Järvamaal.

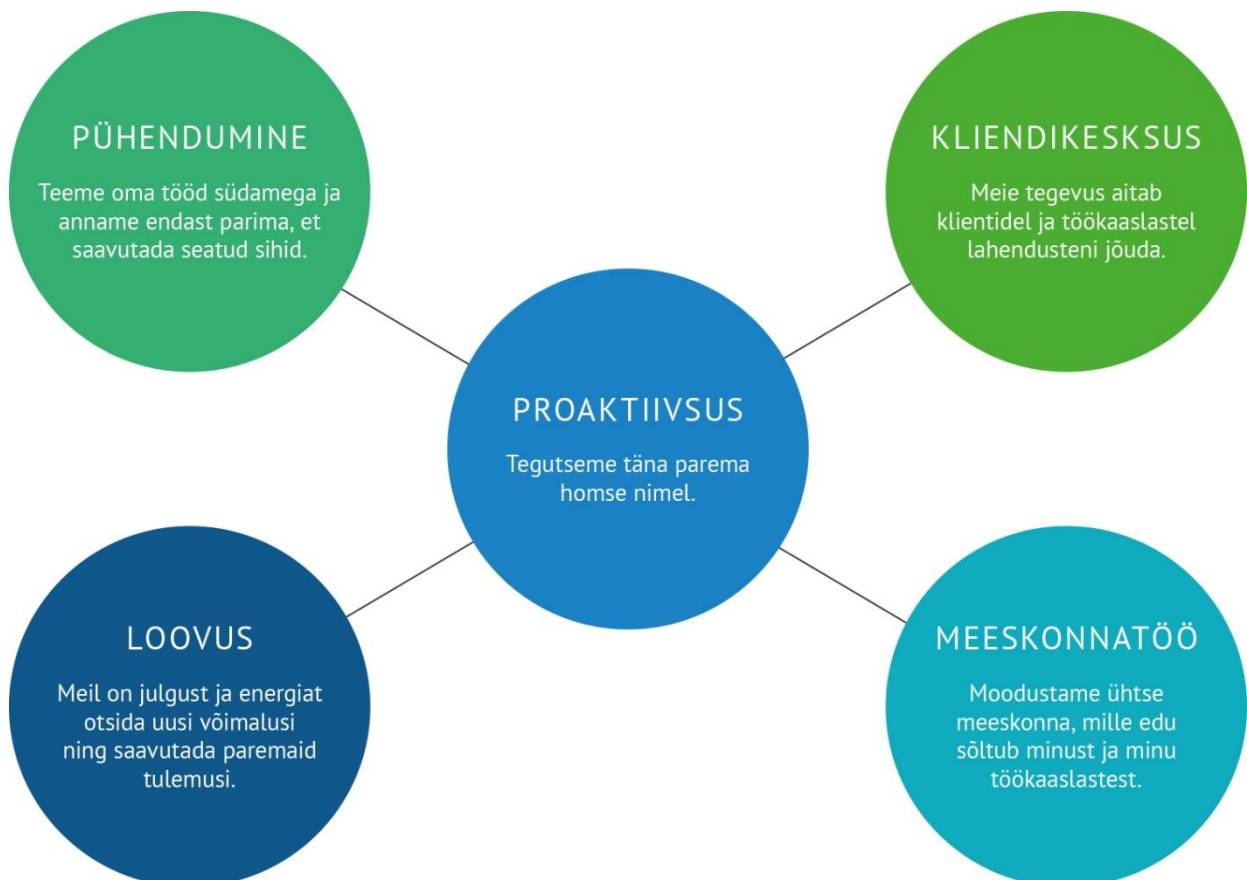
MISSIOON

Loome puhta veega parema elu!

VISIOON

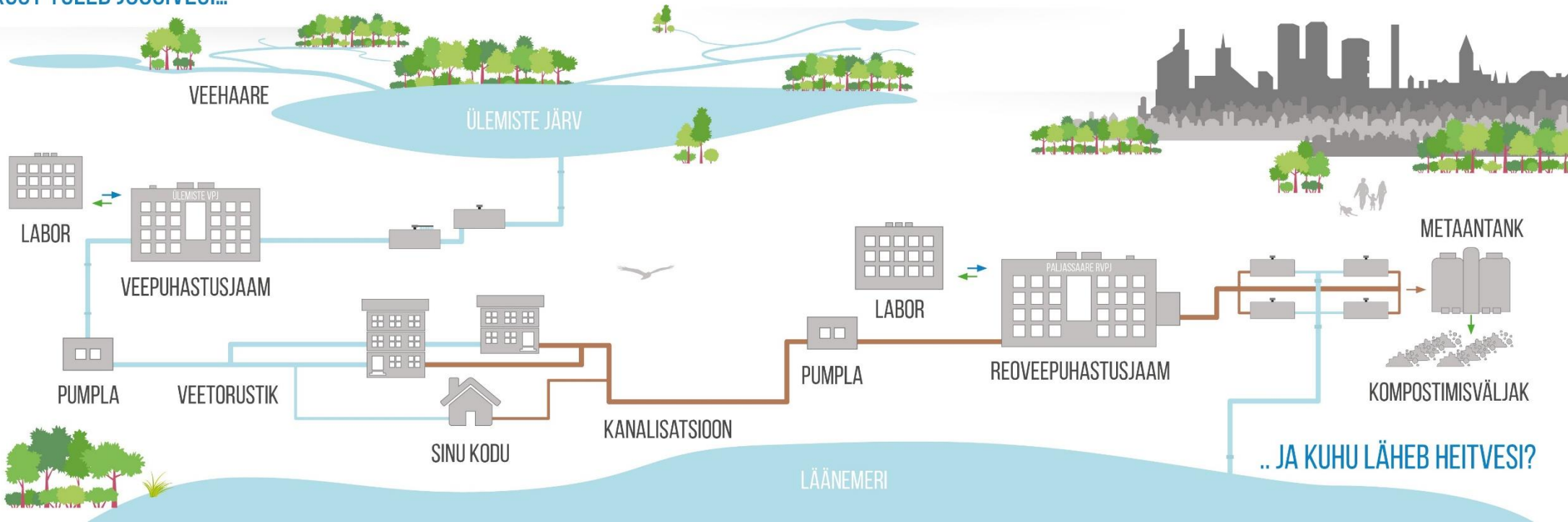
Igaüks soovib olla meie klient, töötaja ning koostööpartner, sest pakume parimat veeteenust Baltikumis.

VÄÄRTUSED



KOKKUVÕTE MEIE TEGEVUSEST

KUST TULEB JOOGIVESI...



3. Keskkonna- ja kogukonnapoliitika

Oleme Eesti suurim vee-ettevõtte ning meie tegevus mõjutab Eesti elanikest pea kolmandikku. Teadvustame, et kõikidele nõuetele vastava teenuse pakkumisega mõjutame nii tallinlaste, naaberomavaldade ning ka kogu Läänemere äärsete elanike elukvaliteeti. Seetõttu arvestame meie tegevuse mõjuga ümbritsevale elukeskkonnale ning haakumist erinevate sidusrühmade huvidega.

- Tegutseme vastutustundlikult, võttes arvesse meie tegevuse mõju ümbritsevale looduskeskkonnale, elanike tervisele ja elukvaliteedile ning haakumist erinevate sidusrühmade huvidega.
- Täidame meie tegevust reguleerivad nõuded, ent pühendume sellele, et teha enam kui peame.
- Väärtustame looduskeskkonda, milles tegutseme, mistõttu kasutame ressursse jätkusuutlikult ning otsime pidevalt uusi lahendusi säästlikumaks tarbimiseks. Et kujundada ühiskonnas keskkonnateadlikku mõtteviisi, julgustame ja toetame selles ka teisi.
- Soovime anda oma panuse ning pakkuda eduelamusi ka neile, kes vajavad ühiskonnas rohkem abi ja tähelepanu.
- Soovime olla heaks naabriks kogukonnas, mistõttu toetame ja julgustame keskkonnahoiu ning tervisliku eluviisiga seotud tegevusi.

4. Keskkonnajuhtimissüsteem

Oleme rakendanud integreeritud juhtimissüsteemi, mis vastab kvaliteedi-, keskkonna ja tööohutuse asjakohastele standarditele. Meie keskkonnavaline tegevus vastab rahvusvahelise keskkonnajuhtimise standardi ISO 14001 ning Euroopa Liidu keskkonnajuhtimise ja -auditeerimise süsteemi EMAS (Eco Management and Audit Scheme) määruse nõuetele.

Keskkonnajuhtimissüsteem on osa meie juhtimissüsteemist, sest soovime muuta ettevõtte ja keskkonna vahelised seosed osaks meie strateegiast ning arvestada nendega igapäevases töös.

Keskkonnajuhtimissüsteemi aluseks on oluliste keskkonnaaspektide ja neist tulenevate keskkonnamõjude väljaselgitamine ning sellest lähtudes keskkonnaeesmärkide ja -ülesannete määramine tulemuslikkuse parandamiseks. Olulisteks aspektideks loeme neid tegevusi, mis kokkupuutes ümbritseva keskkonnaga mõjutavad kõige enim loodust, teenuste kvaliteeti, huvipoolte koostööd, elanike tervist ja elukvaliteeti ning meie äritegevuse tulemusi.

Keskkonnajuhtimissüsteemi toimimise oleme paika pannud lähtuvalt ettevõtte struktuurist. Selle alusel lasub põhivastutus keskkonnajuhtimissüsteemi toimimise ja parendamise eest juhtkonnal ja struktuuriüksuste juhtidel. Üksuste juhid kaasavad keskkonnaeesmärkide ja -ülesannete seadmisel ning täitmisel oma üksuste töötajaid. Keskkonnategevuste näitajaid mõõdame, seirame ja hindame vähemalt kord kvartalis, mille tulemusena koostame kord aastas avalikkusele kättesaadava keskkonnaaruande.

5. Keskkonnaaspektid ja -eesmärgid

Tabel 1: OLULISED KESKKONNAASPEKTID

Keskkonnaaspekt	Aspektist tulenev mõju keskkonnale	Mõju suund*	Edasised tegevused
Soojusenergia kasutamine	Reoveesette kääritamisel toodetud biogaasist toodetud soojusenergia kasutamine vähendab ökoloogilist jalajälge ning sõltuvust taastumatutest energiaallikatest	+	Kasutada maksimaalselt ära biogaasi ressursid
Veeleked	Suured lekked võivad kaasa tuua suure puhta vee kao, pinnasekahjustused, materjali- ja ressursikulu	-	Protsesside aktiivne jälgimine, rekonstrueerimised, senise töö jätkamine
Ehitusjäätmete teke	Madala taaskasutuspotentsiaaliga jäätmed, suured jäätmekogused, pinnase kahjustused jne	-	Torustiku parandamisel kinniste meetodite laialdasem kasutamine
Reovee mehaanilise puhastuse jäätmete teke (võrejäätmed)	Suur jäätmete kogus, pinnase reostusohu, vähene taaskasutuse potentsiaal. Võrejäätmed on niisked, seega ei saa neid ka põletada	-	Avalikkuse teavituskampaaniatega jätkamine
Reoveesette teke ja käitlemine	Reoveesette mitte taaskasutamisel suureneb käitlemist vajavate jäätmete kogus, tekkiva sette suurte koguste tõttu on seda keeruline käidelda	-	Edasised tegevused ootavad kohtulahendit
Põhjaveevõtt	Suur põhjavee võtt mõjub halvasti põhjavee varudele, pinnasele. Võivad tekkida langatuslehtid ning väheneda kasutatavad põhjavee varud	-	Pinnaveevõtu eelistamine, võimalusel pinnavee kasutamisele üleminek
Osaliselt puhastatud heitvee merre juhtimine	Piirnormidele mittevastav heitvesi mõjutab negatiivselt merekeskkonda ja -elustikku ning elukeskkonna kvaliteeti. Negatiivne mõju kalastikule ja seeläbi ka meie toidulauale	-	Puhastusprotsessi rekonstrueerimine
Maakasutus	Väga killustunud ja suurel alal paiknevad tegevuskohad on ebaefektiivne ruumikasutus ning mõjub negatiivselt bioloogilisele mitmekesisusele	-	Jätkata maakasutuse optimeerimist
Puhastamata reovee heide keskkonda	Keskkonna saastamine, negatiivne mõju merekeskkonnale ja -elustikule. Elukeskkonna kvaliteedi kahanemine ja haisu probleemid	-	Puhastusprotsessi rekonstrueerimine

*Positiivne või negatiivne keskkonnaaspektist tulenev keskkonnamõju.

Tabel 2: KESKKONNAEESMÄRGID JA NENDE TÄITMINE 2015. AASTAL

Eesmärk	Indikaator	Tulemus 2015. a lõpus
Täita kõik seadusest, keskkonnalubadest ja teenuslepingust tulenevad nõuded	0 mittevastavust (v.a LoS WS7)	0 mittevastavust
Vähendada puhta vee kadu läbi lekete	Lekete osakaal $\leq 17,0\%$	Lekete osakaal 14,68%
Reoveepuhastusjaama väljalasu reostusparameetrid vastavad nõuetele	0 mittevastavust	0 mittevastavust
Suurendame tehnoloogiliste protsesside energiatõhusust	RPJ MWh ühe puhastatud reovee ühiku kohta < 2014. a	0,48 kWh/m ³ (2015) < 0,5 kWh/m ³ (2014).
Ülemiste järve valgala jõgede vee kvaliteedi ja kalade seisundi paranemine	Kalapääsud valmivad tähtajaliselt	Kalapääsud valmisid tähtajaliselt
Tõsta erinevate sidusgruppide (töötajad, järelkasv, tarbijad ja kogukond) keskkonna- ja ettevõtte tegevusega seotud teadlikkust, kasvatamaks ja hoidmaks ettevõtte head kuvandit (mainet)	1. ≥ 2 AUP/a 2. ≥ 25 ekskursiooni/a 3. ≥ 1500 last/a on osalenud vestlusringides 4. ≥ 1 vee-teemaline kampaania	1. 2 AUP 2. vähemalt 150 ekskursiooni 3. 1482 last osales vestlusringides 4. 1 ulatuslik tarbijakampaania + mitu väiksemat
Koagulandi erikulu ja üldfosfori ($P_{\text{üld}}$) kontsentratsioon suublasse juhitavas heitvees on 2016. aasta lõpuks vähenenud.	2016. a koagulandi erikulu < 2014. a ($Fe_2(SO_4)_3$ kg/sisenev $P_{\text{üld}}$ (kg). 2014. a keskmine 9,5 kg $Fe_2(SO_4)_3/P_{\text{üld}}$)	Projekt on valminud, kuid erikulu vähenemisele saab anda hinnangu pärast aastast süsteemi kasutamist.
Viia 2018. aasta lõpuks miinimumini välditavad puhastamata reovee äkkheited merre	2018. a merre lastud puhastamata reovee kogus (tuh. m ³ /a) < 125 tuh. m ³ /a (2010-2014 keskmine)	Projekt jätkub

Tabel 3: KESKKONNAEESMÄRGID 2016. AASTAL

Eesmärk	Indikaator	Tähtaeg
Täita kõik seadusest, keskkonnalubadest ja teenuslepingust tulenevad nõuded	0 mittevastavust (v.a LoS WS7)	2016
Vahetada välja osoonikihti kahandavaid aineid kasutavad õhu jahutusseadmed uute keskkonnasõbralikumate vastu	Osoonikihti kahandavaid aineid kasutavad ohtlikud jahutusseadmed on välja vahetatud	2016
Vähendada puhta vee kadu läbi lekete	Lekete osakaal $\leq 15\%$	2016
Reoveepuhastusjaama väljalasu reostusparameetrid vastavad nõuetele	0 mittevastavust	2016
Koagulandi erikulu ja üldfosfori ($P_{\text{üld}}$) kontsentratsioon suublasse juhitavas heitvees on 2016. aasta lõpuks vähenenud	2016. a koagulandi erikulu < 2014. a ($Fe_2(SO_4)_3$ kg/sisenev $P_{\text{üld}}$ (kg). 2014. a keskmine 9,5 kg $Fe_2(SO_4)_3/P_{\text{üld}}$)	2016
Viia 2018. aasta lõpuks miinimumini välditavad puhastamata reovee äkkheited merre	2018. a merre lastud puhastamata reovee kogus (tuh. m ³ /a) < 125 tuh. m ³ /a (2010-2014 keskmine)	2018
Jäätmekäitlussüsteemi korrastamine	2018. a segaolme jäätmete maht < 2015. a (67 t) tasemest. Rohkem korrektselt jäätmete liigiti kogumist	2018
Tõsta erinevate sidusgruppide (töötajad, järelkasv, tarbijad ja kogukond) keskkonna- ja ettevõtte tegevusega seotud teadlikkust, kasvatamaks ja hoidmaks ettevõtte head kuvandit (mainet)	1. ≥ 2 AUP/a 2. ≥ 25 ekskursiooni/a 3. ≥ 750 last on osalenud vestlusringides 4. ≥ 1 vee-teemaline kampaania	2016

6. Tegevuse vastavus keskkonnanõuetele

Keskkonnavalased õigusaktid

Meie keskkonnavalast tegevust reguleerivad suures ulatuses nii Euroopa Liidu kui Eesti riigi ja kohalike omavalitsuste õigusaktidest tulenevad nõuded.

Euroopa Liidu tasemel tähendab see vastavust Euroopa Nõukogu vee raamdirektiivile 2000/60/EC. Riiklikul tasemel tuleb olulisematest nõuetest tagada vastavus veeseadusele, ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadusele, jäätmeseadusele, kemikaaliseadusele ja välisõhu kaitse seadusele ning nendel seadustel põhinevatele alamaktidele. Kohalikul tasandil tuleb meil täita erinevaid eeskirju ning nõudeid nii Tallinnas kui ka lähivaldades.

Muudatusi nõuetes ja seadusloomes jälgime pidevalt ning meid puudutavate õigusaktide muudatuste korral antakse neist vastava valdkonna vastutavatele juhtidele ja spetsialistidele ülevaade, kes hindavad muudatuste mõju meie tegevusele.

Koostöös Eesti Vee-ettevõtete Liiduga osaleme uute veemajandust ning keskkonda puudutavate seaduseelnõude kooskõlastusringidel, edastades oma arvamusi ning tehes muudatusettepanekuid arutlusel olevate eelnõude osas. Samuti oleme ühiselt osalenud veemajanduse ja keskkonnavalaste õigusaktide kujundamise töörühmades ning avaldanud seaduseelnõu projektide suhtes arvamusi otse vastavatele ministereeriumidele. 2015. aastal oli üheks olulisemaks uue ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse eelnõu loomes osalemine, mis jätkub aktiivselt ka 2016. aastal. Samuti tehti tööd veeseaduse muudatuste ja paljude teiste meie jaoks oluliste eelnõudega.

Keskkonnavalad

Tegutseme vastavalt meile väljastatud keskkonnavalade tingimustele ning järgime asutuste poolt tehtud ettekirjutusi. Meid peamiselt litsentseeriv asutus on Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regioon, kelle poolt on väljastatud järgmised keskkonnavalad:

- 4 vee erikasutusluba ning 1 ajutine vee erikasutusluba (11.2015-03.2016) (üksikasjad lk 18);
- 2 jäätmeluba (üksikasjad lk 35);
- 2 välisõhu saasteluba (üksikasjad lk 39).

Teenuslepingu nõuded

2001. aasta 12. jaanuaril sõlmisime kolmepoolselt Tallinna linna ning investoritega teenuslepingu, mis kohustab meid muuhulgas täitma 97 teenuse kvaliteeditaset. See teeb meist kõige reguleerituma vee-ettevõtja kogu Eestis. Meie tegevust ja teenuste taset hindab kord aastas sõltumatu kontrollorgan, Tallinna Vee-ettevõtjate Järelevalve Sihtasutus, kellele esitatakse igal aastal, esimese kvartali lõpuks, Teenustasemete täitmise aruanne.

2015. aastal saavutasime kõik lepingulised teenustasemed ning mõnedel teenustasemetel saavutasime läbi aegade parimaid tulemusi. Näiteks teenusleping nõuab, et lekete tase ei tohi olla kõrgem kui 26%, 2015. aasta lekete tase oli aegade madalaim - 14,68%. Joogivee veeproovidest peab nõuetele vastama vähemalt 95%, meie tulemus 2015. aastal oli rekordilised 99,86%.

Nõuded lepingupartneritele

Meie tegevusele kehtivad ranged nõuded. Seetõttu peame oluliseks, et ka meie tarnijad ning töövõtjad täidavad nii keskkonna- kui tööohutusnõudeid. Oleme oma protseduurides kehtestanud mitmeid kriteeriume, mille abil saame kontrollida ootusi oma partneritele. Muuhulgas peavad ehitustööde pakkujad kinnitama tööohutus- ja keskkonnakaitsenõuete järgimist meie ehitusobjektidel. Tarnijate/töövõtjate tööohutust ja keskkonnavalast tegevust objektidel jälgivad igapäevaselt meie enda spetsialistid.

Juhtimissüsteemi kontroll ja audit

Akrediteeritud sertifitseerija Det Norske Veritas viis 2015. aasta kevadel läbi perioodilise auditi, hindamaks juhtimissüsteemide jätkuvat vastavust ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 standardite ning EÜ määruse nr 1221/2009 (EMAS) nõuetele. Mittevastavusi audiitorid ei tuvastanud ja pidasid vajalikuks esitada oma aruandes mitmeid positiivseid tähelepanekuid aktsiaseltsi tegevuse kohta. Muuhulgas märgiti auditi aruandes positiivse tähelepanekuna, et on saavutatud aktsiaseltsi eesmärkide täitmise kõrge tase (mitme näitaja osas ettevõtte kõige aegade parim tulemus), lisaks ka märkimisväärne kulude kokkuhoid.

Siseauditite käigus kontrolliti vastavust keskkonnavalastele õigusaktidele ning nii teenuslepingust tulenevatele kui ka ettevõttesisestele nõuetele. 2015. aastal läbiviidud siseauditite käigus kirjeldasid meie siseaudiitorid kokku 6 mittevastavust ja esitasid 39 parandusettepanekut, mis on juhtidele heaks sisendiks juhtimissüsteemi parendamisel. Kõik tuvastatud mittevastavused kõrvaldati koheselt.

SA Eesti Akrediteerimiskeskus kontrollis 2015. aasta kevadel aktsiaseltsi laborite tegevuse ja juhtimissüsteemi vastavust standardi ISO 17025 nõuetele. Ühtegi mittevastavust ei tuvastatud.

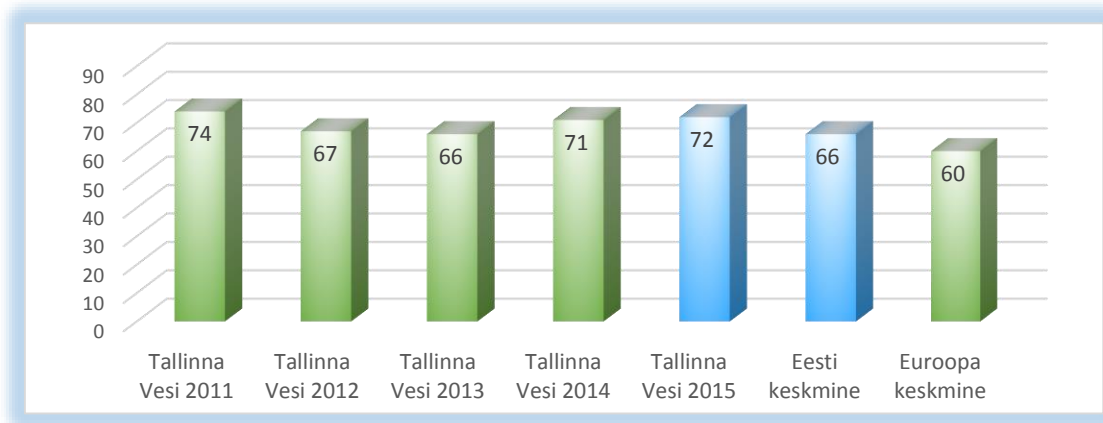
7. Meie töötajad

2015. aasta lõpu seisuga töötas meil 262 töötajat.

Töötajate pühendumus

Igal aastal viime läbi töötajate pühendumusuuringu. 2015. aasta uuringu tulemused olid positiivsed ja meil on õnnestunud hoida töötajate kõrget pühendumuse taset, mis on oluliselt kõrgem kui Eesti keskmine. Sel aastal osales uuringus rekordiliselt 93% meie töötajatest. Uuringu tulemusi arutame eraldi igas meeskonnas ja selle tulemusena sünnivad edasiseks konkreetseid tegevusplaanid.

Graafik 1: TÖÖTAJATE PÜHENDUMUS VÖRRELDES EESTI JA EUROOPA KESKMISEGA 2015. AASTAL



Selleks, et meie töötajad tunneksid end pühendunult ja motiveerituna, oleme loonud tööandja soodustuste paketi. Pakume oma töötajatele lisapuhkusena 7-päevast tasustatud talvepuhkust, võimalust saada massaažiprotseduure ja kasutada sportimiseks ettevõtte kahte spordisaali. Lisaks toimub aasta jooksul mitmeid traditsioonilisi üritusi ja meeskondlikke ettevõtmisi.

Peame oluliseks töötajate kaasamist otsustusprotsessi, nende regulaarset teavitamist ja võrdset kohtlemist. Meie peamised sisekommunikatsiooni kanalid on juhtkonna liikmete kohtumised töötajatega, kvartaalne siseleht ja igakuine juhtkonna infokiri. 2015. aastal uuendasime oluliselt oma siseveebi, mis annab väga hea ülevaate uudistest, soodustustest, juhendmaterjalidest, üritustest jms. Samuti on meie jaoks oluline tähistada ettevõtte häid tulemusi ja uusi arendusi koos töötajatega.

Töötajate areng ja järelkasv

Meie töötajate keskmine vanus on kõrge (47 aastat) ning suuremates tootmisüksustes on arvestatav osa töötajatest vanemad kui 50 aastat. Seetõttu käivitasime 2015. aastal uue süsteemse praktikantide projekti ja noore spetsialisti programmi.

Lisaks astusime 2015. aastal suure sammu koolitusprotsessi süsteemsemaks muutmisel (tulemusvestlus, ettevõtte ja osakonna koolitusplaan, koolituse tagasiside jne.) 2015. aastal oli kogu ettevõttes koolituspäevi kokku 570, mis võrreldes eelmise aastaga kasvas oluliselt (2014. a oli koolituspäevi 365). Kõik meie uued töötajad läbivad sisse-elamisprogrammi, mille üheks osaks on ka ettevõtte keskkonnapoliitika tutvustus. Teistest koolitustest, kus oma osa on ka keskkonnaalastel küsimustel, toimus 2015. aastal näiteks õppus Veepuhastusjaamas (kemikaaliohutus ja toorvee ressursi kaitse), seminarid tuleohutusest ja ohutusest kaevetöödel, samuti koolitati veeproovivõtjaid.

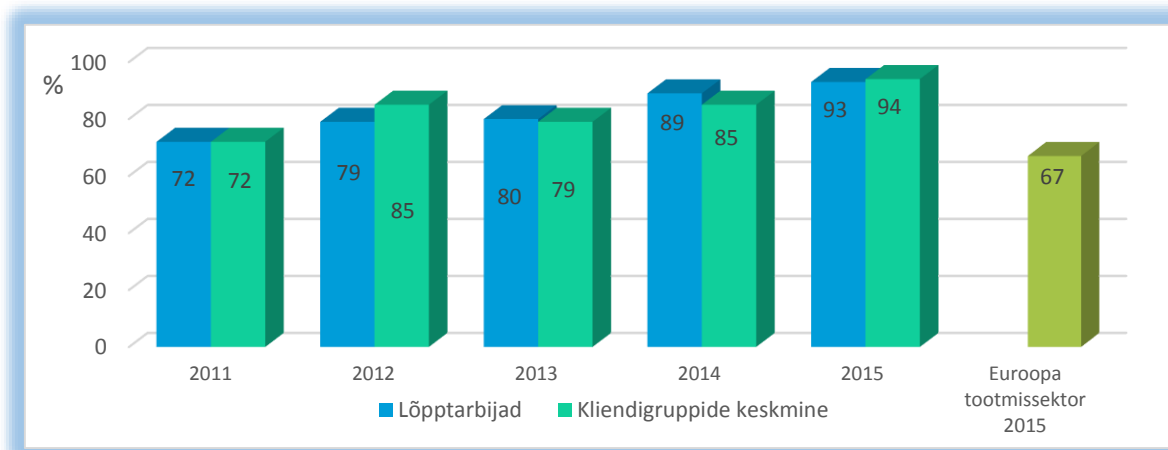
8. Meie kliendid

Pakume vee- ja kanalisatsiooniteenuseid enam kui 22 000 lepingulisele kliendile ja ligikaudu 435 000 lõpptarbijale Tallinnas ning selle lähiümbruses.

Soovime, et tarbijatele oleks tagatud kõrge kvaliteediga katkematu teenus. Seetõttu jätkasime 2015. aastal pidevat tööd selle nimel, et hoida joogivee head kvaliteeti ning parandada teenuste töökindlust. 2015. aastal oli klienditeeninduse fookuses klientide ennetav informeerimine ja kliendipöördumiste lahendamise kvaliteedi parandamine.

Klientide tagasiside

Graafik 3: ETTEVÕTTE KLIENTIDE JA LÕPPTARBIJATE RAHULOLU AASTATEL 2011-2015, VÕRRELDES EUROOPA TOOTMISSEKTORIGA 2015. AASTAL



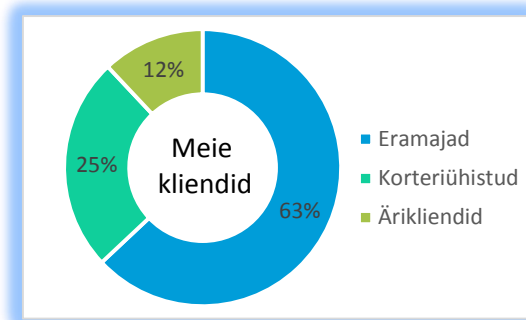
Kaheksandat korda uuringufirma TNS Emori poolt läbiviidud küsitlus klientide ja lõpptarbijate seas (küsitleti kokku 900 klienti ning lõpptarbijat) näitas, et 2015. aastal on meie klientide keskmine rahulolunäitaja TRI*M indeks 94 punkti. See on meie kõigi aegade parim tulemus.

Viimase aasta kõige suurem edasimineku on toimunud korteriühistute esindajate hinnangutes, kes eelmistel aastatel on olnud teistest veidi kriitilisemad. Klientidel on olnud vähem kokkupuuteid häirete ja katkestustega ning nad on olnud rohkem rahul katkestustest informeerimisega. Laiemalt ongi positiivseks muutuseks olnud probleemide ennetamine. Kõrge rahulolu allikaks on vee ja veevarustuse hea kvaliteet ja stabiilsus.

Tugevad kliendisuhed toetuvad ka viimastel aastatel toimunud positiivsele nihkele ettevõtte meediakuvandis. Inimesed tunnevad järjest rohkem huvi sisuliste teemade osas (teenuse kvaliteet, keskkonna-alane tegevus, tegevus laste ja noorte harimisel). On laienenud meediasõnumite kõlapind: äriklientidele on varasemast enam silma jäänud erinevad kampaaniad ning ettevõtte tegevus keskkonna kaitsel ja tarbijate harimisel. Nii era- kui ka äriklientide hulgas on kasvanud kraanivee joojate osakaal.

2016. aastal jätkame probleemikäsitluse protsessi arendamist. Kuigi probleemidega pöördujate hulk väheneb aasta-aastalt, on jätkuvalt oluline kiire ja kliendi ootustele vastava lahenduse pakkumine.

Graafik 2: MEIE KLIENDID



9. Meie kogukond

Me saame aru, milline on meie tegevuse mõju ümbritsevale elukeskkonnale ning peame seetõttu väga oluliseks, et meie tegevus haakuks erinevate sidusgruppide huvidega. Anname endast parima, et teha enam kui meilt nõutakse ning oodatakse, et mõjutada positiivselt nii ümbritsevat looduskeskkonda kui ka inimeste elukvaliteeti. Seetõttu toetame ja julgustame aktiivset osavõttu kogukonna tegevustest nii ettevõttest väljapoole kui oma meeskonnas.

Koostöö ja tähelepanu

- Kvaliteetne joogivesi pakkus kosutust mitmetel rahvaspordi- ja terviseüritustel. Samuti oleme veega abiks Lillefestivalil ning talvisel ajal uisuväljakute rajamisel.
- Toetame Eesti Invaspordi Liitu. Soovime pakkuda tuge liikumispuudega inimestele ning julgustada nende spordihuvi ja kaasalöömist ühiskondlikus elus, et aidata luua eduelamusi ka neile, kes vajavad ühiskonnas rohkem abi ja tähelepanu.
- Koostöös Eesti Korvpalliliiduga toetame noorte sportlikku arengut ning seeläbi anname jõudu juurde tervislikumat elustiili toetavale mõtteviisile kasvava põlvkonna seas.
- 2015. aastal andsime oma panuse heategevusse ka traditsioonilise kontorirottide võidujooksu Rat Race kaudu. Heategevuslikul võidujooksul pidid kõik osalejad läbima Tallinna Vee rajapunkti, kus tuli valmistada maitsev kraanivee kokteil.
- Mitmeid aastaid oleme toetanud õpiraskustega laste suunatud Ristiku põhikooli ja Õunakese lasteaeda, mis pakub hoolt ja tuge puuetega lastele. 2015. aastal toetasime Ristiku laste linnalaagri toimumist ja käisime lastele rääkimas veest, traditsioonilise Ristiku põhikooli kirbuturu jaoks annetasid aga meie töötajad hulgaliselt riideid, mänguasju ja muud vajalikku. Õunakese lasteaia toetasime ratastoolide varjualuse rajamist, ning juba aastaid kaunistab meie iga-aastast elektroonilist jõulukaarti Õunakese laste joonistus.
- 2015. aastal jagasime otse ja koostöös linnaosavalitsustega kõigile soovijatele tasuta haljastusmulda.
- Vastutustundliku Ettevõtluse Foorum tunnustas meid 2015. aastal jätkusuutliku ettevõtluse indeksi kuldtaseme vääriliseks. Indeks aitab meil järjepidevalt analüüsida, kuidas tegutseda ühiskondlikult vastutustundlikult ning kujundada jätkusuutlikku ärimudelit.
- Tallinna linn tunnustas meie laste ja noortega tehtavat tööd, nimetades meid 2015. aasta Tallinna laste- ja noortesõbralikuks ettevõtteks.
- Igal aastal korraldame oma meeskonnale ühise heategevusliku meeskonnaürituse. 2015. aastal käisime Eesti Toidupangal abiks toidukorve komplekteerimas.



Heategevuslik kontorirottide võidujooks



Ristiku põhikooli linnalaager



VASTUTUSTUNDLIKU
ETTEVÕTLUSE INDEKSI
KULDASE 2015



Keskonnaharidus ja teadlikum tarbija

- Teeme usinat tööd elanike keskkonnateadliku mõtteviisi edendamiseks. Julgustame jätkuvalt läbi kestvate tegevuste ja sõnumikeele inimesi jooma kraanivett. Sõnumiga „Kraanivesi ON joogivesi” juhime tähelepanu kraanivee väga heale kvaliteedile. Selleks, et kliendil oleks julgust ning teadlikkust küsida kraanivett joogiks ka väljas einestades, jätkasime koostööd pealinna restoranidega, korraldasime aktsiooni vanalinnas ja panime lennujaama üles joogivee kraani. Kui vaid mõned aastad tagasi, 2011. aastal, tarbis joogiks kraanivett 48% elanikest, siis 2015. aasta lõpuks usaldas kraanivee kvaliteeti juba 86% inimestest.



Kraanivee aktsioon Tallinna vanalinnas

- Teeme järjepidevat tööd, et sirguksid keskkonnateadlikud ja loodust väärtustavad lapsed. Meie töötajad viivad igal aastal lasteaedades ning koolides läbi veeteemalisi vestlusringe, kus arutame lastega koos veeringluse, vee säästliku tarbimise ning ummistuste teemadel. 2015. aastal osales vestlusringides ligikaudu 1500 last.
- Oleme aastate jooksul välja töötanud mitmeid vee- ja keskkonnateemalisi harivaid õppematerjale nii lastele kui ka õpetajatele tundide läbiviimiseks. Näiteks loodusainete õpetajatele oleme vee-teemaliste tundide paremaks planeerimiseks koostanud õppematerjalide sarja „Sinine klassiruum“. Lasteaia- ja algklasside lastele suunatud mängud ja mõistatuste raamat said endale 2015. aastal uued ja vahvad järjed: Tilgu kaardimängu ja mõistatuste raamatu „Nuputa koos Tilguga“. Veeteemaliste õppematerjalide tutvustamiseks korraldasime 2015. aasta augustis lasteaia- ja kooliõpetajatele teabepäeva, millest võttis osa ligi 100 õpetajat üle Eesti.
- Oma põhiülesannete kõrval - joogivee tootmine ja reovee puhastamine - täidavad meie puhastusjaamad ka olulist rolli elanikkonna teadlikkuse tõstmisel. Igal aastal tutvustame jaamade tööd üha suuremale huviliste hulga. 2015. aastal käis meie jaamades ekskursioonidel kokku üle 3000 külalise.
- Igal aastal avame jaamade ukse huvilistele uudistamiseks ka avatud uste päeva raames. 2015. aasta kevadel käis reoveepuhastusjaamaga tutvumas 150 huvilist. Avatud uste päev Ülemiste veepuhastusjaamas tõi aga möödunud aasta augusti lõpus lisaks spordihuvilistele jaama tööga tutvuma hinnanguliselt ligi 400 inimest.



Tilgu kaardimäng ja mõistatuste raamat



Avatud uste päev reoveepuhastusjaamas ning õpetajate seminar veepuhastusjaamas

10. Ökoloogiline jalajälg

Ökoloogilise jalajälje meetod võimaldab komplekselt hinnata meie tegevuste mõju keskkonnale. Ökoloogiline jalajälg hindab toote või teenuse elutsükliga kaasnevat ruumikasutust ja on mõõdetav hektarites aasta kohta (edaspidi ha/a).

Meie ökoloogilise jalajälje arvutus põhineb Eestimaa Looduse Fondi välja töötatud metoodikal. Arvutuses võtame arvesse 11 erinevat komponenti ja neile vastavat faktorit¹. Komponentid on omakorda jagatud viide valdkonda (vesi, jäätmed, elekter, soojus, transport). Parema võrreldavuse saavutamiseks on eraldi välja toodud ökoloogiline jalajälg ühe töötaja kohta.

2015. aastal vaadati üle ökoloogilise jalajälje arvutamise sisendi kogumise põhimõtted. Mitme komponendi juures (jäätmed, elektri- ja soojusenergia) ei ole võimalik eraldada AS Tallinna Vesi ja tütarettevõtte OÜ Watercom tarbimisi. Seetõttu on transpordi komponendis sellest aastast arvestatud OÜ Watercom tarbimisega. Lisaks parandati vee tarbimise sisendi kogumist, mille tulemusena suurenes vee omatarve oluliselt. Varasematel aastatel sisaldas tarbitud vee kulu näitaja vaid veepuhastusjaama omatarvet, kuid alates 2015. aastast lisata vee kulu hulka ka tehnilise teeninduse ja pumplate vee omatarve.

Suurim mõju keskkonnale avaldub aastate lõikes elektrienergia kasutuses, millele järgneb soojusenergia kasutus ja autotransport. Elektri- ja soojusenergia ning autotranspordi kasutus on tihedas ning vältimatus seoses meie põhitegevuse ja seda mõjutavate faktoritega. Edaspidistes aruande peatükkides vaatame aga kõikide ressursside tarbimist lähemalt.

Tabel 4: KONTSERNI ÖKOLOOGILISE JALAJÄLJE KOONDTABEL 2015. AASTAL

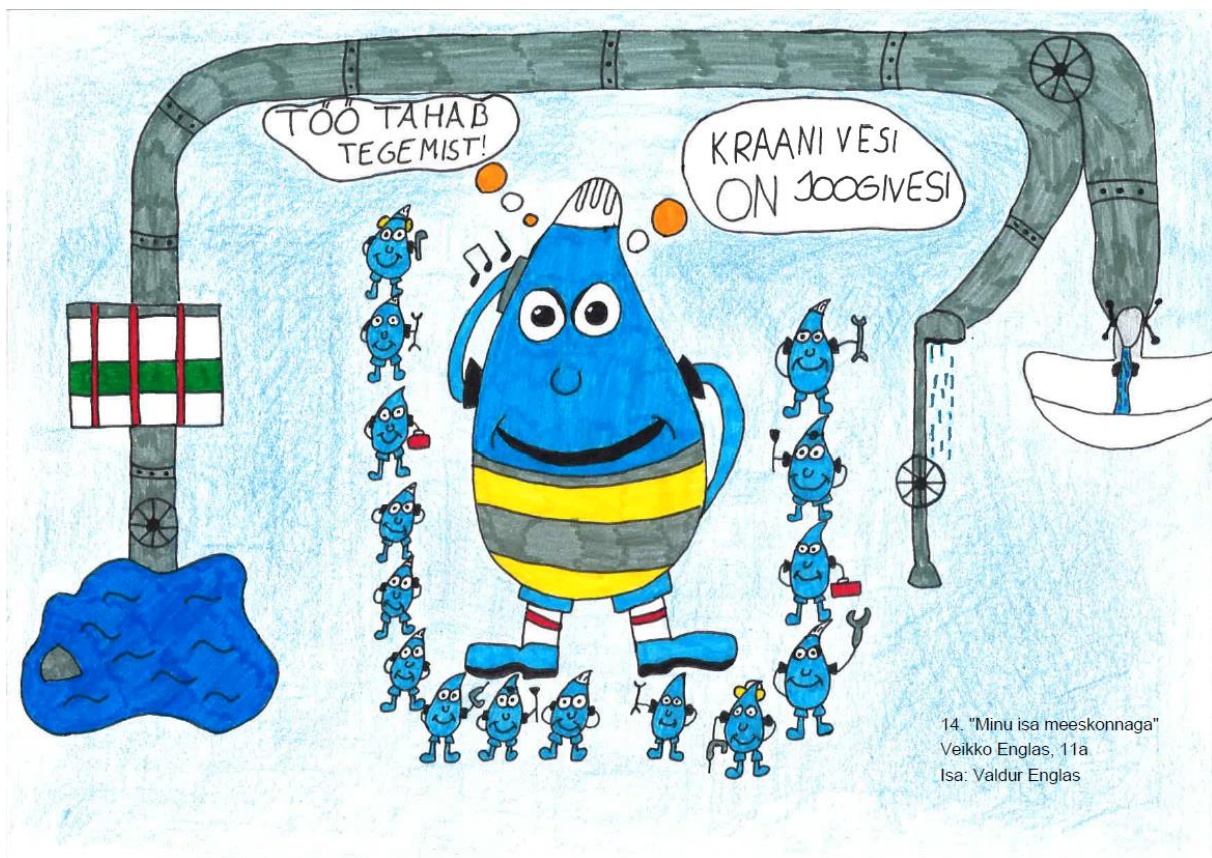
Ökoloogilise jalajälje mõõtmise aluseks olevad komponendid	Aasta	Tarbimine/tootmine	Ökoloogiline jalajälg töötaja kohta, ha/a/in	Ökoloogiline jalajälg, ha/a	Muutuse suund
VESI					
1. Tarbitud vesi, m ³	2015	1 259 936	0,3	100,8	↑
	2014	514 180	0,1	41,1	
JÄÄTMED					
2. Taaskasutusse suunatud paber, t	2015	5	0,04	13,5	↓
	2014	6	0,05	14,1	
3. Taaskasutusse suunatud metall, t	2015	68	0,2	74,4	↑
	2014	12	0,05	13,7	
4. Betooni prügilasse, t	2015	274	0,1	27,4	↑
	2014	62	0,02	6,2	
5. Segaolemejäätmed prügilasse, t	2015	67	0,9	269,0	↓
	2014	93	1,25	374,8	
ELEKTRIENERGIA					
6. Elektrienergia, MWh	2015	38 465	20,1	6 192,9	↑
	2014	37 188	20,0	5 987,3	
SOOJUSENERGIA					
7. Maagaasist toodetud soojusenergia*, MWh	2015	3 623	1,1	340,5	↓
	2014**	4 256	1,3	399,0	
TRANSPORT					

¹ Ökoloogilise jalajälje faktor on teisendusühik, mis on abiks mõõdetud algandmete ühtlustamisel, et saadud tulemus oleks lihtsalt mõistetav ja võrreldav.

8. Auto, km	2015	5 558 977	1,1	333,5	↑
	2014	2 745 044	0,5	164,7	
9. Lennuk, km	2015	153 346	0,04	13,8	↓
	2014	326 203	0,09	26,2	
10. Buss, km	2015	1 948	0,0002	0,1	↑
	2014	40	0,000004	0,001	
11. Laev, km	2015	5 576	0,0002	0,1	↑
	2014	3 188	0,0001	0,03	
KOKKU:	2015		23,9	7 366	↑
	2014		23,5	7 066	

* Lisaks maagaasist toodetud soojusenergiale kasutame soojusenergia tootmiseks kohapeal settekäitlusprotsessis tekkinud biogaasi.

** Erinevus võrreldes 2014. aasta aruandega. Soojusenergia kulust on maha arvatud edasi müüdüd soojusenergia kogus.



Joonistus laste joonistusvõistluselt „Minu vanem töö!“

11. Veeressursi kvaliteet ja kasutamine

Vee erikasutusload

Meie tegevus veeressursside kasutamisel on reguleeritud veeseaduse ja selle rakendusaktidega. Vee-ettevõtjana peame tegutsemiseks omama tähtajalist vee erikasutusluba ja maksma kasutatava veeressursi eest tasu. Vee erikasutusloaga kaasnevad kohustused ja piirangud (näiteks on loas ära märgitud lubatud veevõtt (m^3), vee arvestuse pidamine, põhjaveetaseme mõõtmine, nõuded proovide võtmisele, seirele ning analüüsidele, samuti lubatud saasteainete piirnormid heitvees, saasteainete seire nõuded ning vee erikasutuse mõju vähendavad meetmed).

2015. aastal täitsime kõik vee erikasutuslubadega kehtestatud tingimused. Vee erikasutusõiguse tasu makstakse Ülemiste veepuhastusjaama sissevõetud veekoguse ja põhjaveekihtidest väljapumbatud vee eest. Vee erikasutustasu osakaal müüdüd toodete/teenuste kulust 2015. aastal oli 4,6%.

Tabel 5: AS-i TALLINNA VESI KEHTIVAD VEE ERIKASUTUSLOAD

Loa nr	Kehtivus kuni	Vee erikasutuse iseloomustus
Vee erikasutusluba (L.VV/323855)	31.10.2018	Saue linna ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni teeninduspiirkond Põhjaveevõtt toimub neljast puurkaevust üle 5 m^3 ööpäevas. Reovee kogumine ja juhtimine AS-ile Tallinna Vesi kuuluvasse Paljassaare reoveepuhastisse.
Vee erikasutusluba (L.VV/322982)	31.03.2018	Tallinna ühisveevärgi ja-kanalisatsiooni põhitegevuspiirkond, Tallinna pinnaveehaardesüsteemi rajatiste piirkond Harju ja Järva maakonnas Pinnaveeressursi reguleerimine Ülemiste-Pirita-Jägala-pinnaveesüsteemi veekogudes, pinnavee võtt Ülemiste järvest, põhjaveevõtt ordoviitsium-kambriumi, kambrium-vendi ja kvaternaari põhjaveekihtidest Tallinna ühisveevärgi puurkaevude kaudu, bioloogiliselt puhastatud heitvee juhtimine süvamerele kaudu Tallinna lahte ja mehaaniliselt puhastatud sadevee juhtimine merre, Mustjõe oja ja Pääsküla rabasse.
Ajutine vee erikasutusluba (327108)	27.11.2015-10.03.2016	Heitvee juhtimine suublasse Paljassaare K5 ülevoolu kaudu erandolukorras ja ajutiselt.
Vee erikasutusluba (L.VV/320972)	6.11.2016	Harjumaa Harku vald Põhjaveevõtt puurkaevust üle 5 m^3 ööpäevas; tarbijate reo- ja sademevee ärajuhtimine, puhastamine ja heitvee juhtimine suublasse.
Vee erikasutusluba (L.VV/320980)	31.10.2016	Maardu linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teeninduspiirkond. Majandus- ja joogivee võtt kambrium-vendi põhjaveekihtist Maardu linna, Kallavere ja Muuga piirkonna asutuste, ettevõtete ja elanike veega varustamiseks. Alates novembrist 2012.a juhitakse kõikide Kallavere ja Maardu ÜVK kanalisatsiooniga liitunud heitvesi Tallinna ÜVK süsteemi.

Veehaardest

Pea 90% meie tarbijatest Tallinnas ja Maardu linnas saavad oma joogivee pinnaveest. Olgugi, et Ülemiste järv on tallinlaste peamiseks joogiveeallikaks, on järve enda looduslik valgala väike. Veemahu suurendamiseks ja Tallinna linna vajaduste tagamiseks on rajatud veehaardesüsteem, mille moodustavad jõgedele ehitatud hüdroõlmed, veehoidlad ning neid ühendavad kanalid. Meie veehaardesüsteem hõlmab peamiselt Harju alamvesikonda ja Soodla, Jägala ning Pirita jõe valgala kogupindalaga ca 1 800 km^2 . Kõige olulisemaks veehoidlaks on Ülemiste järv mahuga 15,8 miljonit m^3 . Kuivadeks perioodideks oleme lisaveevarusid kogunud Paunküla veehoidlasse Pirita jõe ülemjooksul (9,9 milj m^3) ja Soodla veehoidlasse Soodla jõel (7,4 milj m^3).

Tallinna pinnaveehaardesüsteemi veevaru suurus oleneb eelkõige aastast sademete hulgast. Pidev ülevaade vooluhulkadest võimaldab meil kasutada veeressurssi kõige efektiivsemal viisil. Veevarude

optimaalseks ja täpseks reguleerimiseks oleme kõikidesse hüdrosõlmedesse ehitanud veemõõdusõlmed, mis lubavad mõõta nii kanalitesse juhitud vooluhulki kui ka jõgedesse jäävaid sanitaarvooluhulkasid. Mõõtmisi teostame regulaarselt, vastavalt vee erikasutusloa nõuetele.

2015. aasta oli sademetevaene, seetõttu võeti Ülemiste järve lisavett kogu aasta vältel. Üle poole veevajadusest kaeti Pirita-Ülemiste kanali kaudu saadava veega (15 milj m³). Lisaks uhtus väheste vihmade tõttu märgatavalt vähem toitaineid pinnasest veekogudesse ja see tõi omakorda kaasa kõikide veekogude veeseisundi märgatava paranemise. Üksikud esinenud kõrvalekalded näitavad ilmselt inimtegevuse mõju.

Selleks, et kaitsta joogivee võtmiseks kasutatavat veeressurssi ja veekogu, on moodustatud Ülemiste järve sanitaarkaitseala. Sanitaarkaitsealasse kuuluvad Ülemiste järv, veehaarderajatised, kaldakindlustusrajatised ja järve lähiümbruse maa-ala, mis tuleb säilitada looduslikuna. Lisaks on sanitaarkaitsealad rajatud valgalal Soodla, Kaunissaare, Paunküla ja Aavoja veehoidlate rajatiste kaitseks.

Pinnavee kasutamine ja kvaliteet

Vastavalt vee erikasutusloale nr L.VV/322982 on meil lubatud võtta Ülemiste järvest pinnavett 47,60 miljonit m³ aastas. Tegelik pinnaveekasutus 2015. aastal oli 22,76 miljonit m³.

Tabel 6: PINNAVEEKASUTUS ÜLEMISTE JÄRVEST JA VASTAVUS VEE ERIKASUTUSLOAGA L.VV/322982, milj m³

	2011	2012	2013	2014	2015
Pinnaveekasutus Ülemiste järvest	21,57	21,75	22,20	22,61	22,76

Pinnaveeallikate veekvaliteeti jälgitakse vastavalt vee-erikasutusloa tingimustega kehtestatud kavale. 2015. aastal vastas veehaardesüsteemist võetava toorvee kvaliteet Euroopa Nõukogu direktiivi 75/440/EÜ klass A2 nõuetele. Nõuetele vastavuse tagamiseks analüüsime üks kord päevas toorvee kvaliteedinäitajaid meie puhastussüsteemi sissevoolul. Toorvee reostusnäitajaid, nagu üldfosfor ja üldlämmastik, kontrollime üks kord nädalas. Lisaks teeme vastavalt joogiveeallika kontrollikavale ühel korral kuus toorvee süvaanalüüsi. Tulemuste põhjal hindame muutusi ja protsesse valgalal ning otsustame järve veevarude täiendamise üle.

2015. aastal oli toorvee kvaliteet keskmine. Võrreldes eelmise aastaga oli 2015. aastal permanganaatne hapnikutarve veidi kõrgem. Ka toorvee värvuse näitaja oli veidi kõrgem.

Tabel 7: PERMANGANAATNE HAPNIKUTARVE TOORVEES AASTATEL 2011-2015 O₂, mg/l

	2011	2012	2013	2014	2015
PHT _{MN}	9,4	10,1	10,1	8,9	9,6

Tabel 8: TOORVEE VÄRVUS AASTATEL 2011-2015, Pt mg/l

	2011	2012	2013	2014	2015
Värvus	56	46	43	33	35

Põhjavee kasutamine ja kvaliteet

Kambrium-vendi ja Ordoviitsium-kambriumi veekihist ammutatud joogiveega varustame ligi 10% meie tarbijatest. Põhjaveega varustame oma tegevuspiirkonnas Saue linna, Tallinnas Nõmme, Laagri, Merivälja, Pirita ja Tiskre piirkondi ning Harku vallas Tiskre küla. Põhjaveevõtt 2015. aastal kokku oli 2 470 177 m³.

Tabel 9: PÕHJAVEE KASUTUS JA VASTAVUS VEE ERIKASUTUSLUBADELE L.VV/322982, L.VV/323855, L.VV/320972 JA L.VV/320980, tuh m³

Parameeter	Hetkel lubatud maksimum kogus	Keskmine tulemus				
		2011	2012	2013	2014	2015
Tallinn (luba nr L.VV/322982)	7150,7	2229,6	2161,8	2152	2076,3	2 146,1
Saue (luba nr L.VV/323855)	511	213,7	210,7	205,2	230,7	265,5
Harku (luba nr L.VV/320972)	138,12	12,7	57,2	58,3	57,9	58,6
Maardu (luba nr L.VV/320980)	1382,4	618,8	36	1,5	0	0,1

Euroopa Liidu veepoliitika raamdirektiivi (2000/60/EÜ) alusel loetakse põhjavee kvalitatiivset ehk keemilist seisundit heaks, kui saasteainete kontsentratsioon ei näita soolase vee või muu vee sissevoolu ega ületa vastavaid kvaliteedistandardeid. 2015. aastal vastas põhjaveepumplates joogivee kvaliteet Sotsiaalministri määruse nr 82 nõuetele. Põhjavee reostuse või potentsiaalse reostuse juhtumeid, millest oleksime pidanud teavitama Tallinna linna ja Terviseametit, ei esinenud.

Põhjavee kvaliteedinäitajaid jälgime vastavalt vee erikasutuslubadele ja joogiveeallika kontrollkavale ning vajadusel läbib põhjavesi puhastusprotsessi. 20 põhjaveepumplas jälgime puhastatud põhjavee kvaliteeti (raua-, mangaani- ning ammooniumisisaldust) igakuiselt. Põhjaveetasemete kontrollimiseks on töötavatesse puurkaevudesse paigaldatud automaatsed hüdrostaatilised surveandurid, mis võimaldavad mõõta põhjavee staatilist ja dünaamilist taset. Nende tulemuste põhjal on võimalik hinnata põhjaveevaru taastumist.

Põhja-Eesti põhjavesi (Kambriumi-vendi veekiht) sisaldab looduslikke radionukleide. Eesti põhjavee looduslikku radioaktiivsust on põhjalikult uurinud nii Eesti Geoloogiakeskus OÜ kui ka Eesti Kiirguskeskus. Radioaktiivsusest tarbijate tervisele tuleneva mõju hindamiseks viis Kiirguskeskus koostöös Terviseametiga 2010. aastal põhjavee piirkondades läbi terviseriski hindamise. Riskihinnangu järgi on Kambrium-vendi puurkaevude vee radionukleiidide sisaldusest tulenev juhusliku iseloomuga tervisekahjustus vähetõenäoline. Vastavalt nõuetele teostame me iga kümne aasta järel korduvad radioloogilised analüüsid kõikidele puurkaevudele.

12. Joogivee tootmine ja kvaliteet

Joogivee kvaliteet peab vastama Sotsiaalministri 31. juuli 2001 määrusele nr 82 "Joogivee kvaliteedi-ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid" (edaspidi SM määrus nr 82), mis lähtub Eesti Vabariigi veeseadusest ning Euroopa Liidu Joogivee direktiivist 98/83/EÜ.


Vee kvaliteedi kontroll toimub vastavalt kontrollikavadele, mis on kinnitatud Terviseameti poolt. Veeproove võetakse nii toorveest (Ülemiste järv ja selle valgala ning põhjavesi), puhastusprotsessist, puurkaevudest, kui ka tarbija kraaniveest. Veeanalüüse teostatakse meie vee ja mikrobioloogia laboris, mis on ühtlasi üks Eesti suurimaid veelaboreid. Analüüsitulemuste kvaliteedi tagavad nii atesteeritud proovivõtjad kui akrediteeritud kvaliteedijuhtimissüsteemi (EVS-EN ISO/IEC 17025), kaasaegse aparatuuri ja professionaalse personaliga laborid. 2015. aastal teostasid meie vee- ja mikrobioloogialabor kokku 99 000 analüüsi.

Kraanivee joojate osakaal on viimastel aastatel olnud pidevas tõusutrendis. Kui 2011. aastal jõi kraanivett 48% meie tarbijatest, siis 2015. aastal oli see näitaja juba 85%. Kasvutrend toetub kindlasti vee väga heale kvaliteedile ja tarbijate teadlikkuse tõusule.

Pinnavee puhastusprotsess

Ülemiste veepuhastusjaamas töödeldakse järvevett maailmas paljukasutatud puhastuskeemi järgi. Ülemiste järve pinnavee kvaliteedist tulenevalt on seadusandlusega ette nähtud kasutada joogivee kvaliteedi tagamiseks pinnavee mehaanilist ja keemilist töötlemist - eelosoneerimist, koagulatsiooni, selitamist, filtreerimist ning desinfitseerimist.

VEEPUHASTUSPROTSESS ÜLEMISTE VEEPUHASTUSJAAMAS



- 1. TOORVEE SUUNAMINE**
Järvevesi juhitakse pumpade abil jaama.
- 2. MEHAANILINE PUHASTUS**
Võrede ja mikrofiltrite abil eraldatakse järveveest suurem praht, vetikad ja hõljum. Ka järve kalad jäävad esimese võre taha ega pääse jaama.
- 3. KEEMILINE PUHASTUS**
Kahjulike mikroorganismide ja osakeste eemaldamiseks puhastatakse vett osooni ja koagulandi abil. Osoon hävitab veest inimesele kahjulikud mikroorganismid ja bakterid ning parandab vee kvaliteeti ja maitset. Osoon laguneb protsessi lõpus tagasi tavaliseks hapnikuks. Koagulandi lisamisel koonduvad vees olevad osakesed koagulatsioonil tekkinud helveste pinnale. Selitamise käigus settivad tekkinud helbed põhja ja eraldatakse veest.
- 4. FILTREERIMINE**
Selitatud vesi filtreeritakse läbi söe-liivafiltrite, et eemaldada viimased osakesed. Ummistunud filtrid pestakse puhtaks joogiveega.
- 5. KLOORI LISAMINE**
Puhastuse läbinud veele lisatakse vähesel määral kloori. Jääkkloor vees kindlustab vee mikrobioloogilise puhtuse ja aitab säilitada vee kvaliteedi linna veevõrgus. Väikeses koguses on kloor inimesele täiesti ohutu ning ei mõjuta oluliselt vee maitset ja omadusi.
- 6. PUHAS VESI**
Puhta vee basseinist jõuab joogivesi torustikku pumpade abil.

Joonis 1: VEEPUHASTUSPROTSESS ÜLEMISTE VEEPUHASTUSJAAMAS

Veepuhastusprotsessi tõhustamiseks regenereeriti 2015. aastal neli filtrit. Filtrite koormuse vähendamiseks on ehitatud vanas veepuhastusjaamas välja selitite mudakoguja vee retsirkulatsiooni süsteem, mis võimaldab uhtumisejärgse kõrge hägususega vee täiendavat puhastamist.

Tabel 10: JOOGIVEE KVALITEET ÜLEMISTE VEEPUHASTUSJAAMAS AASTATEL 2011-2015*

Parameeter	Ühik	Keskmine tulemus					Sm määrus nr 82, EL direktiiv 98/83/EC
		2011	2012	2013	2014	2015	
Lõhn	palli	1	1	1	1	1	Tarbijale vastuvõetav
Maitse	palli	1	1	1	1	1	Tarbijale vastuvõetav
Hägusus	NHÜ	0,11	0,12	0,11	0,07	0,09	1
Värvus	Pt mg/l	3	<3	<3	<3	<3	Tarbijale vastuvõetav
pH		7,3	7,3	7,26	7,42	7,37	6,5 – 9,5
Elektrijuhtivus	µS/cm	366	366	373	381	385	2500
Leelisus	mg-ekv/l	2,83	2,79	2,93	2,93	2,94	
Üldkaredus	mg-ekv/l	3,87	3,86	3,96	4,04	4,07	
Oksüdeeritavus (KHT _{Mn})	O ₂ mg/l	3	3,2	3,1	2,9	3,07	5
Üldine orgaaniline süsinik (TOC)	mg/l	5,9	6,2	5,8	5,7	5,73	Ilma ebatavaliste muutusteta
Kloriid Cl ⁻	mg/l	25,1	26	26	25	26	250
Sulfaat SO ₄ ²⁻	mg/l	25	26	23	29	28	250
Ortofosfaat PO ₄ ³⁻	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Fluoriid F ⁻	mg/l	0,09	0,1	0,09	0,11	0,1	1,5
Nitraat NO ₃ ⁻	mg/l	2,9	3,1	2,6	2,6	3,2	50
Ammoonium NH ₄ ⁺	mg/l	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,5
Kaltsium Ca	mg/l	65,7	67	66,4	67,4	65,5	
Magneesium Mg	mg/l	7,3	6,6	6,9	7,5	7,8	
Üldraud Fe	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	200
Mangaan Mn	µg/l	13,2	5,3	12,2	3,1	4,3	50
Alumiinium Al	µg/l	101	110	79	73	94	200
Naatrium Na	mg/l	6,6	6,3	6,1	5,9	6,2	200
Kaalium K	mg/l	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	
Kroom Cr	µg/l	0,65	0,59	0,67	0,69	0,61	50
Vask Cu	µg/l	0,4	0,52	0,58	0,57	0,42	2000
Elavhõbe Hg	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1
Plii Pb	µg/l	<0,02	<0,02	0,02	0,02	<0,02	10
Seleen Se	µg/l	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	10
Tsink Zn	µg/l	0,51	0,43	0,55	0,47	0,42	
Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	0
Kolooniate arv 22°C	PMÜ/ml	0	0	0	0,5	0	Ilma ebatavaliste muutusteta
Kolilaadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	0
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	0
<i>Clostridium perfringens</i>	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	0

*Võrreldes 2014. aasta aruandega eemaldati tabelist järgmised vähemolulised parameetrid: kuivjääk, mööduv ja jääv karedus, vaba CO₂, karbonaat, bikarbonaat, akrüülamiid, kloroform, THM summa.

Põhjavee töötlemine

Joogivee tootmiseks kasutatav põhjavesi kuulub tavaliselt I-III kvaliteediklassi. Ordoviitsium-kambriumi veekompleksist pärinev põhjavesi kuulub enamasti I kvaliteediklassi, mistõttu ei vaja see eraldi

töötlust. Kambrium-vendi veekompleksist pärinev põhjavesi kuulub aga II või III kvaliteediklassi, mis peamise joogiveeallikana vajab töötlemist. Enamasti on selle põhjuseks liigne raua-, mangaani- või ammoniumisisaldus, mis tekitab tavapärasest suuremat hägusust.

Nõuetele vastava joogivee tagamiseks töötlemine põhjaveet filtreerimise ja aereerimise teel, mille käigus eemaldame liigse raua, mangaani ja ammoniumi. Vastavalt veeseadusele tuleb põhjavee seisund hoida võimalikult loodusliku seisundi lähedane, mistõttu põhjavee töötlemisel kemikaale ei kasutata. Pärast puhastusprotsessi võetud veeanalüüsid näitavad, et põhjavee töötlemise tulemusel väheneb oluliselt vee hägususe, ammoniumi-, raua- ja mangaanisisaldus, paraneb värvus ja stabiilsusindeks ning tõuseb vee hapnikusisaldus.

Tabel 11: PÕHJAVEE KVALITEET PUMPLATES AASTATEL 2011-2015**

Parameeter	Ühik	Keskmine tulemus					Sm määrus nr 82, EL direktiiv 98/83/EC
		2011	2012	2013	2014	2015	
Lõhn	palli	1	1	1	1	1	Tarbijale vastuvõetav
Maitse	palli	1	1	1	1	1	Tarbijale vastuvõetav
Värvus	mg Pt/l	4	<4	<3	<3	<3	Tarbijale vastuvõetav
Hägusus	NHÜ	0,48	0,38	0,39	0,37	0,3	Tarbijale vastuvõetav
pH		8,05	7,95	7,97	7,93	7,96	6,5 – 9,5
Elektrijuhtivus	µS/cm	493	493	489	482	494	2500
Oksüdeeritavus (KHT _{Mn})*	O ₂ mg/l	0,66	0,69	0,73	0,61	0,77	5
Üldine orgaaniline süsinik (TOC)	mg/l	0,75	0,73	0,76	0,71	0,75	Ilma ebaloomulike muutusteta
Üldkaredus	mg-ekv/l	3,23	3,29	3,23	3,21	3,27	
Raud Fe	µg/l	056	50	44	21,5	30	200
Fluoriid F ⁻	mg/l	0,61	0,59	0,59	0,54	0,58	1,5
Mangaan Mn	µg/l	14	12	14	8,15	10,4	50
Ammoonium NH ₄ ⁺	mg/l	0,124	0,125	0,126	0,107	0,125	0,5
Nitrit NO ₂ ⁻	mg/l	0,013	0,010	0,014	0,012	0,01	0,5
Nitraat NO ₃ ⁻	mg/l	0,8	<1	<1	<1	<1	50
Stabiilsusindeks		0,22	0,1	0,11	0,08	0,093	
Kaltsium Ca	mg/l	45	46	45	45	46	
Naatrium Na	mg/l	43,3	43	44	42	48	200
Kaalium K	mg/l	6,88	6,8	6,76	6,79	6,95	
Sulfaat SO ₄ ²⁻	mg/l	18,4	19	20	20	15,92	250
Bikarbonaat HCO ₃ ⁻	mg/l	153,5	158	152	155	154	
Kloriid Cl ⁻	mg/l	82,8	83	85	83	86	250
Boor B	mg/l	0,176	0,16	0,156	0,166	0,166	1
Alumiinium Al	µg/l	0,91	1,4	1,52	2,57	3,0	200
Kroom Cr	µg/l	0,5	0,52	0,48	0,5	0,47	50
Vask Cu	mg/l	0,0033	0,0036	0,005	0,0022	0,001	2
Elavhõbe Hg	µg/l	0,06	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1
Nikkel Ni	µg/l	1	1,5	3,24	1,29	0,35	20
Plii Pb	µg/l	0,14	0,20	0,3	0,125	0,078	10
Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	0
Kolooniate arv 22°C	PMÜ/ml	6	3	4	3	2	Ilma ebatavaliste muutusteta
Kolilaadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	0
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	0

* Sotsiaalministri 31. juuli 2001.a määrus nr 82 ei nõua oksüdeeritavuse määramist joogivees, kui määratakse üldist orgaanilist süsinikku. Nimetatud indikaatorit määratakse joogiveeallikas ning selle sisaldus filtreid läbides ei muutu.

** Võrreldes 2014. aasta aruandega eemaldati tabelist järgmised vähemolulised parameetrid: temperatuur, lahustunud O₂, leeliselisus, mööduv ja jääv karedus, vaba CO₂, sulfiid, kuivjääk, magneesium, arseen, kaadmium, antimon ja seleen.

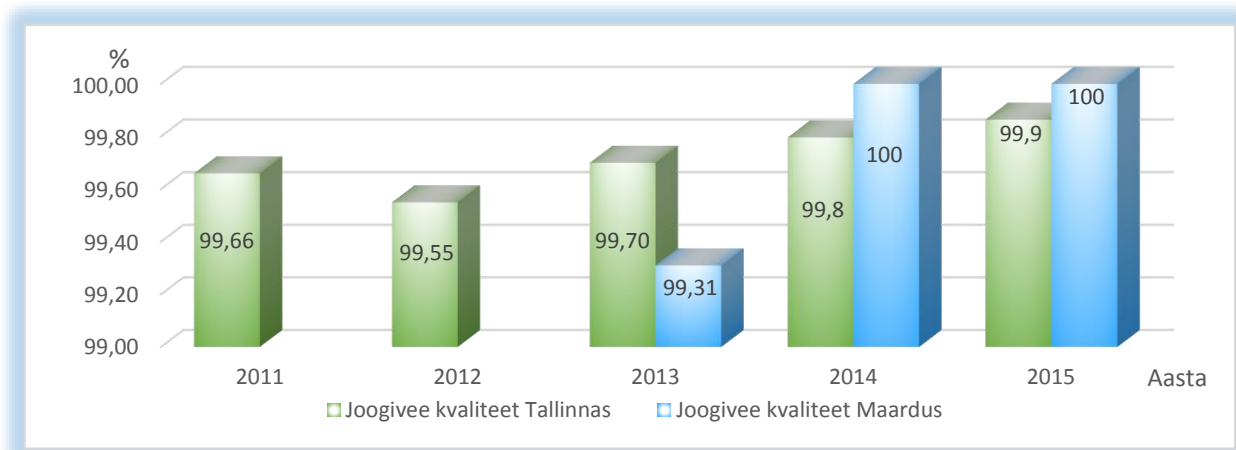
Joogivee kvaliteet veevõrgus ja klientide juures

Tallinna ja Maardu kraanivesi on väga kvaliteetne ning seda võib julgelt juua. Kvaliteedi osas ei erinenud 2015. aasta kuigivõrd varasemast. Aasta jooksul võtsime Tervisekaitseametiga kokkulepitud proovivõtukohtadest (nõu tarbija juures asuvatest proovivõtukohtadest) veeproove kahel korral kuus.

Seni ajaloo parim tulemus - 99,86% kõikidest veeproovidest vastasid nõuetele - tähendab, et mullu leidsime 2945-st tarbijate kraanidest võetud veeproovist vaid nelja osas mittevastavusi. Enamasti on mittevastavused seotud raua ning hõgususe kõrge sisaldusega, mis on tingitud veetorustiku seisukorrast. Reageerisime kõikidele mittevastavustele kohe.

2015. aastal Maardust võetud 144 veeproovist vastas nõuetele 100%. Enne Tallinna veevõrguga ühendamist vastas Maardu elanike joogivesi kvaliteedinõuetele vaid 33% ulatuses.

GRAAFIK 4: JOOGIVEE KVALITEEDI VASTAVUS SM MÄÄRUSE NR 82 NÕUETELE AASTATEL 2011-2015, %



Veevõrkude hooldus ja investeeringud

Joogivee kvaliteedi hoidmiseks ja parandamiseks teostame pidevalt võrkude hooldus- ning uuendustöid. Tagamaks tarbijatele kõrget joogivee kvaliteeti, puhastame ning loputame regulaarselt veevõrku. Puhastamise käigus eemaldatakse torustike seintele kogunenud sete, mis on üks olulisi meetodeid veekvaliteedi parandamiseks jaotustorustikes. 2015. aastal teostasime õhk-vesi meetodil veetorustike puhastustöid kokku 140 km ulatuses.

Tabel 12: PUHASTATUD VEEVÕRK AASTATEL 2011-2015, km

	2011	2012	2013	2014	2015
Puhastatud veevõrk	151	143	140	145	140

Investeeringud vanade veetorude väljavahetamise on aidanud kaasa nii veekvaliteedi paranemisele tarbijate juures, kui ka veeressursside tõhusamale kasutamisele. Igal aastal renoveerime vastavalt Tallinna linnaga sõlmitud teenuslepingule vähemalt 5 km kanalisatsiooni torustikku ja 5 km veetorustikku.

Lekked ja veekatkestused

Üks meie olulisemaid eesmärke on vähendada pidevalt kadusid veevõrgus. Võrreldes eelmise aastaga lekete tase vähenes. Tallinna teeninduspiirkonnas kehtiv Teenusteleping seab meile kohustuse vähendada veekadusid 26%-ni. 2015. aastal viisime selle näitaja aga 14,68% tasemeni, mis on väga hea tulemus. Kümnekond aastat tagasi oli lekete tase üle 32%, mis tähendab, et igapäevaselt hoitakse võrreldes kümne aasta taguse perioodiga kokku üle 14 tuhande kuupmeetri puhastatud joogivett. Lekete tase on vähenenud tänu järjepidevatele pingutustele veeressursi jätkusuutliku ning väiksemate kadudega kasutamise suunas.

Lekete taset aitab alandada võimalikult kiire lekete leidmine ja likvideerimine. Meie spetsialistidel on spetsiaalvarustus lekete leidmiseks ning koos võrgu tsoneerimisega ja kauglugemissüsteemiga võimaldab see võimalikke veelekked vörgus kiiremini avastada.

Tabel 13: LEKETE TASE AASTATEL 2011-2015, %

	2011	2012	2013	2014	2015
Lekete tase	17,73	15,86	16,98	16,14	14,68

Selleks, et vähendada teenuse katkestusest tingitud ebamugavusi, teavitasime 2015. aastal 98% juhtudest kliente planeerimata veekatkestustest ette. Veekatkestuste korral võimaldame klientidele ajutise veevarustuse joogiveepaakidega.

Veemõõtmine

Meie poolt paigaldatud veevooluhulga mõõtmiseks kasutatavad veearvestid on kõrge tootmiskvaliteediga ning vastavad Euroopa standardile EN 14154 ja direktiivile 2004/22/EC ning selle täpsusnõuetele. Veearvestite ekspertiisi ning taatlemist teostab riiklik metroloogia keskasutus AS Metrosert.

Oleme oma klientide liitumispunktidesse paigaldanud kokku 23 308 veearvestit. Veearvesti olemasolu võimaldab kasutatavat veeressurssi täpselt mõõta.

Vastavalt Mõõteseadusele on meil kohustus iga kahe aasta tagant taadelda ja koos sellega vahetada kõik veearvestid. 2015. aastal vahetasime kokku 11 561 veearvestit ning selle aluseks oli eelnevalt koostatud plaan. 2016. aastal jätkame tööd selle nimel, et kõikidel meie klientidel oleks õigeaegselt taadeldud veearvestid.

13. Reovee kogumine

Kanaliseerimisvõrk ja reovee kogumine

Reovett juhitakse reoveepuhastusjaama mööda ühisvoolset kanalisatsiooni, kuhu suunatakse nii reo- kui vihmavesi. Piirkonniti on meie opereeritaval alal ka eraldi sademeveevõrgustik koos sademevee väljalaskudega. Valdav osa vihmaveest jõuab aga ühisvoolse kanalisatsiooni kaudu Paljassaare reoveepuhastusjaama.

Kanalivõrgu seisukorda iseloomustavaks teguriks on ummistuste arv. Ummistusi tekitab peamiselt kanalisatsioonitorudes kogunev sete. Kuna torustikud on dimensioneeritud suurematele vooluhulkadele, siis tänane väiksem veetarbimine toob kaasa vee vooluhulga ja -kiiruse vähenemise ning suureneb ummistuste oht. Ummistuste üldarvu mõjutab ka opereeritava kanalisatsioonivõrgu pidev laienemine.

Tabel 14: UMMISTUSED AASTATEL 2011-2015, tk

	2011	2012	2013	2014	2015
Ummistuste arv	982	749	789	771	759

Viimaste aastate ühtlaselt head ummistuste taset torustikel on võimaldanud mitmed ennetavad tegevused, nagu näiteks ennetava survepesu korraldamine. Survepesu teostamiseks tekitatakse torustikes suur voolukiirus, mis uhub kogu sinna kogunenud sette lähimasse kogumiskaevu. Seejärel kogutakse sete survepesuautodesse ja transporditakse Paljassaare reoveepuhastusjaama.

Lisaks aitab reovee efektiivsele kogumisele kaasa iga-aastane probleemsete kanalisatsioonitorustiku lõikude renoveerimine vähemalt 5 km ehituse mahus.

Reovee ja sademevee reostuskoormus

Tagamaks Paljassaare reoveepuhastusjaama siseneva reovee stabiilne reostuskoormus, teostame Maardus ja Tallinnas ning selle lähipiirkondades objektidelt vastuvõetava reovee regulaarset seiret, kontrollides reovee reostusnäitajate vastavust seadusest tulenevatele nõuetele. Suuremate tööstusharude reovee keskmiste reostusnäitajate kohta esitame korrapäraselt informatsiooni Keskkonnaametile.

2015. aastal teostas meie Heitveeinspeksioon 672 ülevaatus kontrollkaevude määratlemiseks ning lokaalsete puhastusseadmete ja piiritlusjooniste kontrollimiseks. Objektide reostuskoormuse määramiseks võtsime kokku 1 417 reoveeproovi, sealhulgas 488 seireproovi. Ülenormatiivse reostuse avastamise korral rakendasime ülereostustasu 407-l korral.

2015. aastal langes Tallinnas ühele pindalaühikule keskmiselt 590 mm sademeid, mis on pisut enam kui 2014. aasta 576 mm. Sellest tulenevalt tõusis pisut ka 2015. aastal sademevee väljalaskude kaudu looduskeskkonda juhitud sademevee kogus.

Tabel 15: SADEMEVEE KOGUS AASTATEL 2011-2015, milj m³

	2011	2012	2013	2014	2015
Sademevee kogus	6,00	7,40	4,17	4,08	4,2

Vastavalt vee erikasutuslubades kehtestatud tingimustele teostame kontrollülevaatusi ka 24 sademevee väljalasu üle, millest suurimad on Lasnamäe, Harku ja Mustoja väljalasud. Võimaliku

keskkonnareostuse vältimiseks oleme neljale väljalasule (Olevi tn, Kaare tn, Raba tn ja Vabaduse tn) paigaldanud muda- ja õlipüüdurid, mida hooldame regulaarselt.

Tabel 16: REOSTUSAINED PEAMISTEST VÄLJALASKUDEST AASTATEL 2011-2015, t

	2011	2012	2013	2014	2015
Hõljuained	114,5	143,4	69,8	109,4	84
Naftasaadused	0,5	0,5	0,5	0,8	0,2



Joonistus laste joonistusvõistluselt „Minu vanem töö!“

14. Reoveepuhastus

Puhastame Paljassaare reoveepuhastusjaamas keskkonnasõbralikke ja kaasaegseid tehnoloogiaid kasutades Tallinnas ja selle lähiumbruses kanaliseeritud rooved. Oleme pühendunud kõrgete standardite säilitamisele ja kõikidest Läänemerre juhitud puhastatud heitveele seatud normidest paremate tulemuste saavutamisele.

REOVEEPUHASTUSPROTSESS PALJASSAARE REOVEEPUHASTUSJAAMAS



1. PEAPUMPLA

Kogu tunnelkollektorite kaudu kokku kogutud roovesi pumbatakse kolme survetoru kaudu reoveepuhastusjaama.



2. MEHAANILINE PUHASTUS

Võrede ja liivapüüdjate abil eraldatakse sisenevast rooveest praht ning liiv. Edasi suunatakse roovesi eelsetititesse, kus eraldatakse setitamise abil rooveest hõljuvad osakesed (toorsete). Lisaks eemaldatakse setiti pinnal ujuvad rasvad ja õlid. Protsessist eraldatud toorsete suunatakse rooveesettekäitlusprotsessi.



3. BIOLOOGILINE JA KEEMILINE PUHASTUS

Bioloogilist puhastusprotsessi viivad läbi bakterid (nn aktiivmuda), kes vajavad eluspüsimiseks rooves sisalduvaid toitaineid. Bioloogilise puhastuse käigus eemaldatakse rooveest suurem osa lämmastikust ja osa fosforist. Fosforühendite paremaks kättesaamiseks tuleb kasutada lisaks ka keemilist puhastust. Selle käigus lisatakse roovette koagulanti, mis sadestab lahustunud fosforühendid. Järelsetitites setitatakse puhastatud rooveest välja kogu tekkinud sete ja aktiivmuda. Üks osa aktiivmudast suunatakse tagasi puhastusprotsessi ja üleliigne edasi rooveesettekäitlusesse.



4. PUHASTATUD ROOVEE PUMPLA

Põhjaliku puhastuse läbinud heitvesi pumbatakse 3 km kaugusele Tallinna lahte.



5. ROOVEESETTEKÄITLUS

Puhastusprotsessis eraldatud toorsete ja aktiivmuda kääratakse metaantankis. Käärimisprotsessi tulemusena eraldub bio-gaas, mis kasutatakse ära tehnoloogilises protsessis ja jaama hoonete kütmiseks. Käärimisprotsessi järel sete kuivatatakse ja sellest toodetakse toitaineterikast haljastusmulda.

Joonis 2: REOVEEPUHASTUSPROTSESSI KIRJELDUS PALJASSAARE REOVEEPUHASTUSJAAMAS

2015. aastal puhastas Paljassaare reoveepuhastusjaam 45 miljonit m³ roovett.

Tabel 17: PUHASTATUD ROOVEE KOGUS AASTATEL 2011-2015, milj m³

	2011	2012	2013	2014	2015
Puhastatud roovee kogus	50,81	56,98	45,02	42,99	45,07

Merre juhitava heitvee kvaliteet on määratletud õigusaktidega ja vee erikasutusloaga nr L.VV/322982. Puhastusprotsessi tõhususe ning heitvee kvaliteedi hindamiseks jälgitakse reoainete sisaldust puhastusjaama sisenevas rooves ja väljuvas heitvees. Heitvelabor teostas 2015. aastal kokku ligi 47 000 proovianalüüsi erinevatest reoveepuhastuse etappidest.

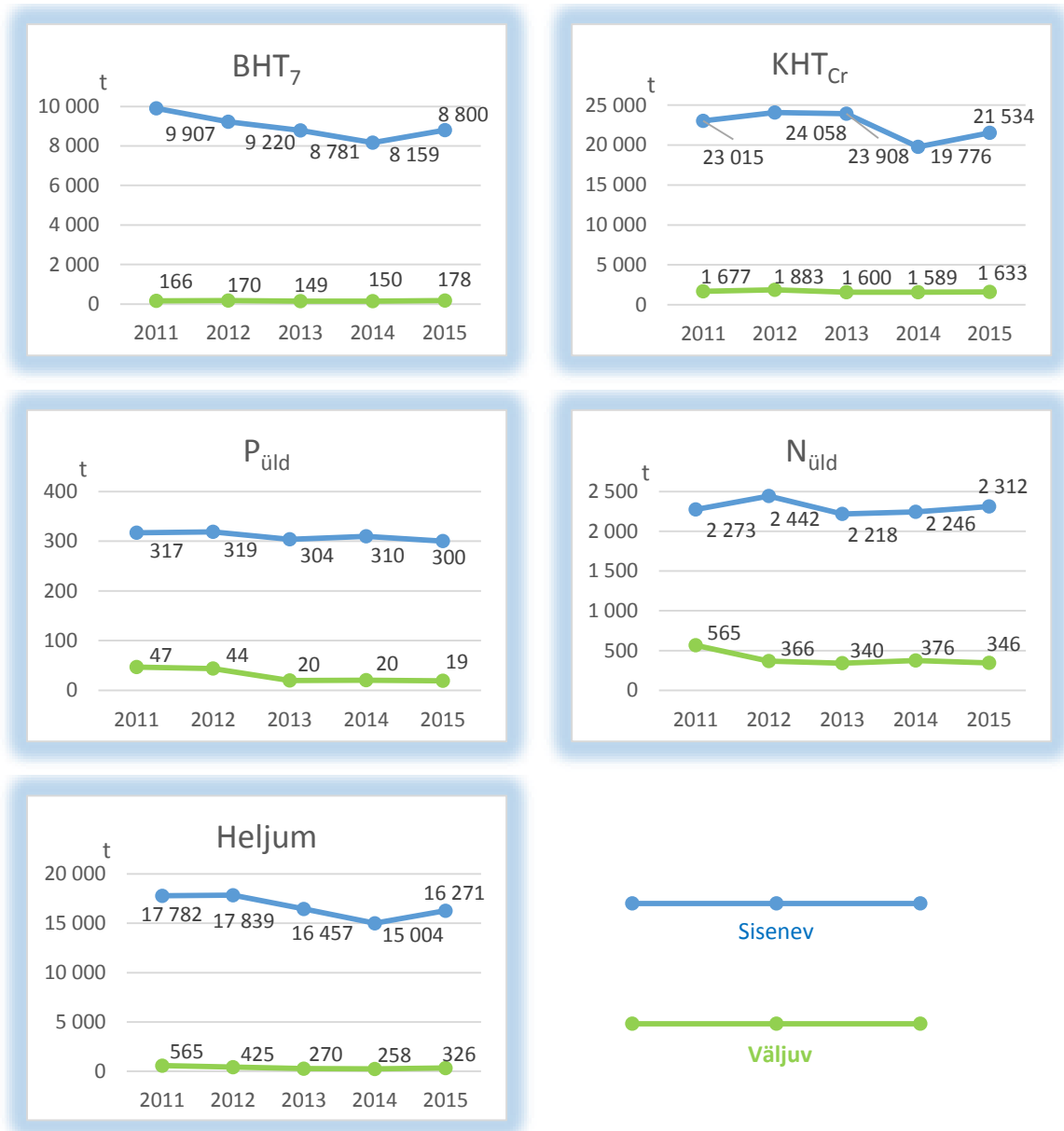
Meile olulisteks reostusainete näitajateks on:

- **BHT₇** - bioloogiline hapnikutarve näitab hapniku hulka, mis on vajalik orgaanilise aine määratletud bioloogiliseks lagunemiseks 7 päeva jooksul;
- **KHT_{Cr}** - keemiline hapnikutarve on orgaanilise aine lagunemise näitaja ja mõõdetakse hapnikutarbimisena kogu vees leiduva orgaanilise aine keemilise oksüdeerumise protsessis;

- **HA** - hõljuvained näitavad vees leiduvate tahkete ainete hulka, mis jääb määratud suurusega sõelaavadega filtrisse;
- **N_{üld} ja P_{üld}** - üldlämmastik ja üldfosfor on vees planktoni kasvu tõstvad toitesoolades leiduvad elemendid; kui toitesoolade kontsentratsioon on liiga kõrge, võib juurdekasv olla nii tugev, et tekib hapnikupuudus;
- **Naftasaadused** - näitab kergete ja raskete naftaproduktide kogust.

2015. aasta sissetuleva reovee kogus ja saasteainete sisaldus oli pisut kõrgem, kuid väljuva heitvee näitajad vastasid kõikidele nõuetele ning olid võrreldavad eelnevate aastatega.

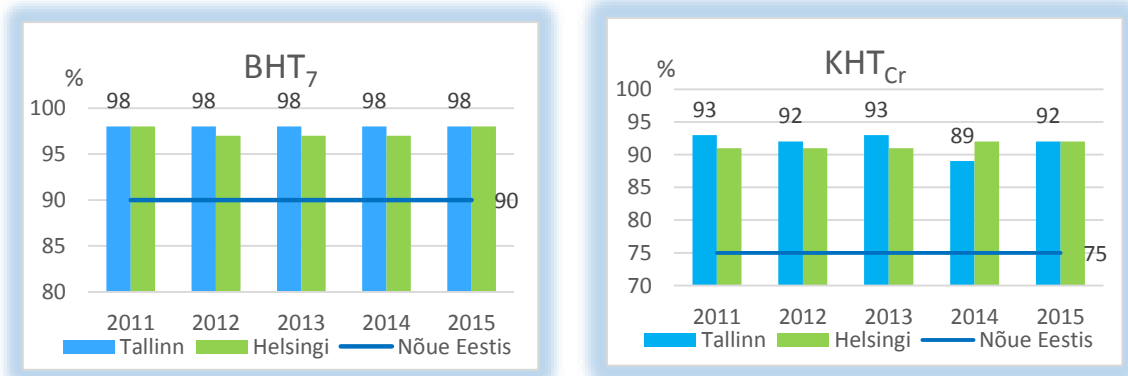
Graafik 5: REOVEEPUHASTUSJAAMA SISENEVAD JA PUHASTIST MERRE VÄLJUVA SAASTEAINETE KOGUSED AASTATEL 2011-2015, t/a

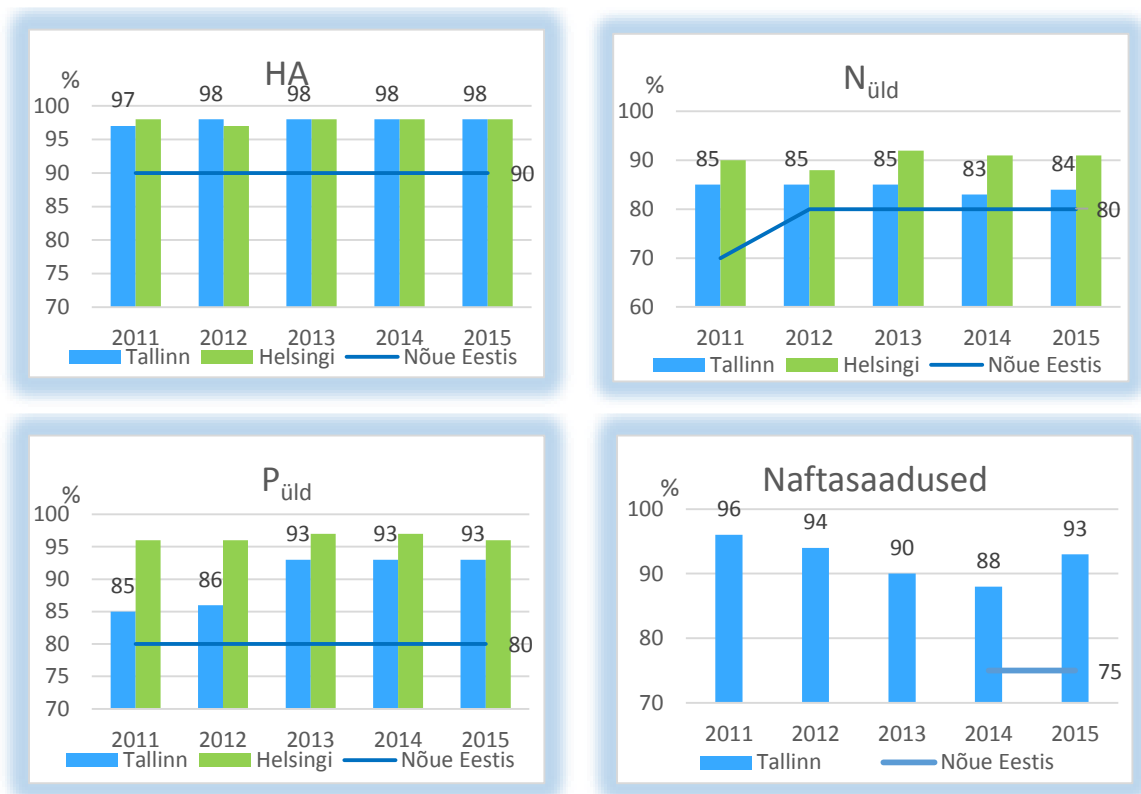


Graafik 6: KESKMISED REOSTUSNÄITAJAD VÄLJUVAS HEITVEES AASTATEL 2011-2015, VÖRRELDUNA SEADUSEST TULENEVATE NÕUETEGA JA HELSINGI HSY TULEMUSTEGA, mg/l



Graafik 7: REOVEEPUHASTUSJAAMA PUHASTUSTÕHUSUS AASTATEL 2011-2015, VÖRRELDUNA SEADUSEST TULENEVATE NÕUETEGA JA HELSINGI HSY TULEMUSTEGA, %





Reoveelasud merre

2015. aasta jooksul olime viiel korral sunnitud paduvihma tõttu suuremate kahjude vältimiseks lühiajaliselt avama reoveepuhastusjaama avariiväljalasu. 2015. aastal juhiti otse merre sademeveega lahjenenud reovett (vahekorras 1/4) kokku 45 443 m³.

Bioloogilise puhastuse võimsust ületavate löökkoormuste tõttu juhtisime 2015. aastal süvamerelasu kaudu merre kokku 317 432 m³ tugevalt lahjendatud ja mehaanilise puhastuse läbinud reovett.

Tabel 18: REOVEEPUHASTUSJAAMA ÜLEVOOLUD AASTATEL 2011-2015, tuh m³/a

	2011	2012	2013	2014	2015
Merre juhitud puhastamata reovesi	108	137	380	1,3	45
Merre juhitud osaliselt puhastatud reovesi	24	186	200	225	317

Saastetasud

Vee-ettevõtjana peame tegutsema vastavalt väljastatud keskkonnalubadele ning maksma saastetasu, eesmärgiga ennetada ja vähendada saasteainete või jäätmete keskkonda viimisega tekitatavat võimalikku kahju.

Saastetasude arvutus on määratud vee erikasutusloas ja keskkonnatasude seaduses ning kohaldub puhastatud heit- ja sademevees sisalduvatele saasteainetele konkreetsetel väljalaskudel. Arvesse võetakse nii konkreetse väljalasu suubla koefitsienti kui ka vastavust saasteaine piirväärtustele. 2015. aastal moodustas saastetasu saasteainete juhtimisest suublasse müüdüd teenuste kulust 4,2%.

15. Kemikaalide kasutamine

Kasutame oma töös kokku ligi 325 ohtlikku ja vähem ohtlikku kemikaali (viimase kemikaali inventuuri tulemusena). Töötajate tervise ja heaolu seisukohalt on meie jaoks äärmiselt oluline ohutu kemikaalide käitlemine töökohal. Selleks oleme loonud vajalikud tingimused kõikide kemikaalide ohutuks ladustamiseks ja kasutamiseks. 2015. aastal kasutasime oma tegevuses kokku ligi 6 090 tonni erinevaid kemikaale.

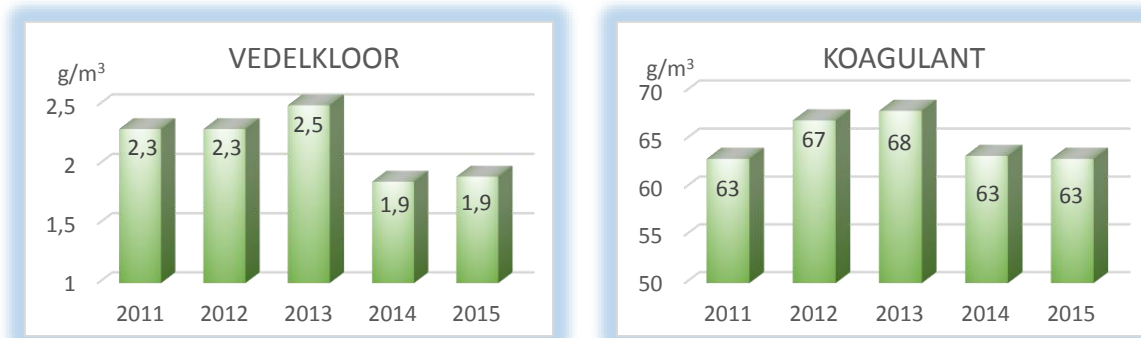
2015. aastal ei toimunud ühtegi kemikaaliõnnetust, mis võinuks kahjustada inimeste tervist või looduskeskkonda.

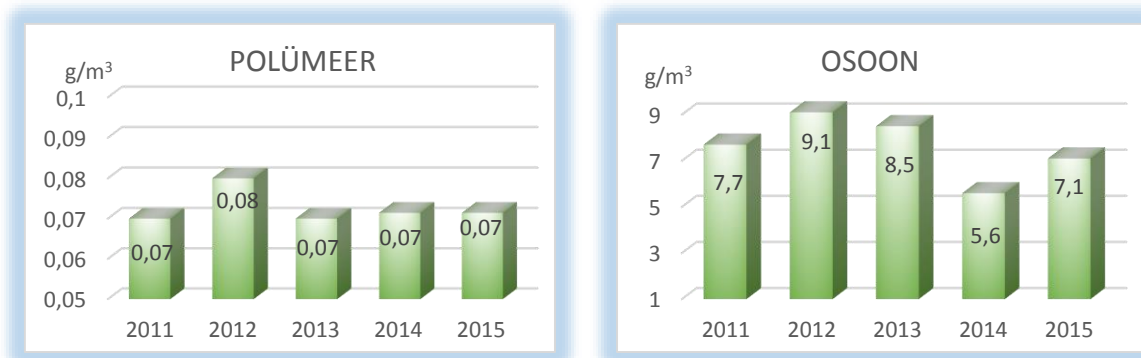
Veepuhastuse kemikaalid ja nende kasutus

- **Kloor** on efektiivne ning pikemaajalise järelmõjuga desinfektant. Lisame veele kloori veepuhastuse protsessi lõpus selleks, et kindlustada vee mikrobioloogiline puhtus ja aidata säilitada veekvaliteet linna veevõrgus. Kloor on tugeva oksüdeeriva toimega ning vee mikroorganismidele väga mürgine. Seoses kloori ladustamise ja kasutamisega oleme B-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte Eestis. Rakendades vajalikke ohutusabinõusid, oleme klooriga juhtuvate õnnetuste tõenäosuse viinud miinimumini.
- **Osoon** on hea ja kiire oksüdeerija, mis aitab tõhusalt lagundada toorvees leiduvat orgaanikat ja mikroorganisme. Nimetatud kemikaali toodame kohapeal ainult vajaminevates kogustes. Tänu kinnisele protsessile ja varude puudumisele, on oht väliskeskkonnale viidud miinimumini.
- **Koagulandid ja polümeerid**, mida kasutame puhastusprotsessis suurtes kogustes vesilahustena. Need aitavad meil veest eemaldada väiksemaid osakesi (näiteks hõljuvaineid ja orgaanilised osakesed).

Ülemiste järve veekvaliteet on tugevas sõltuvuses ilmastikuoludest, samas on pikaajaliste vaatluste põhjal täheldatud ka kvaliteedi perioodilist muutust aastate lõikes. 2015. aastal oli toorvesi näitajatelt keskmine ning kemikaalide kulu sama või osooni puhul pisut kõrgem kui 2014. aastal.

Graafik 8: KESKMINE VEPUHASTUSKEMIKAALIDE KULU TOODANGU ÜHIKU KOHTA 2011-2015, g/m³



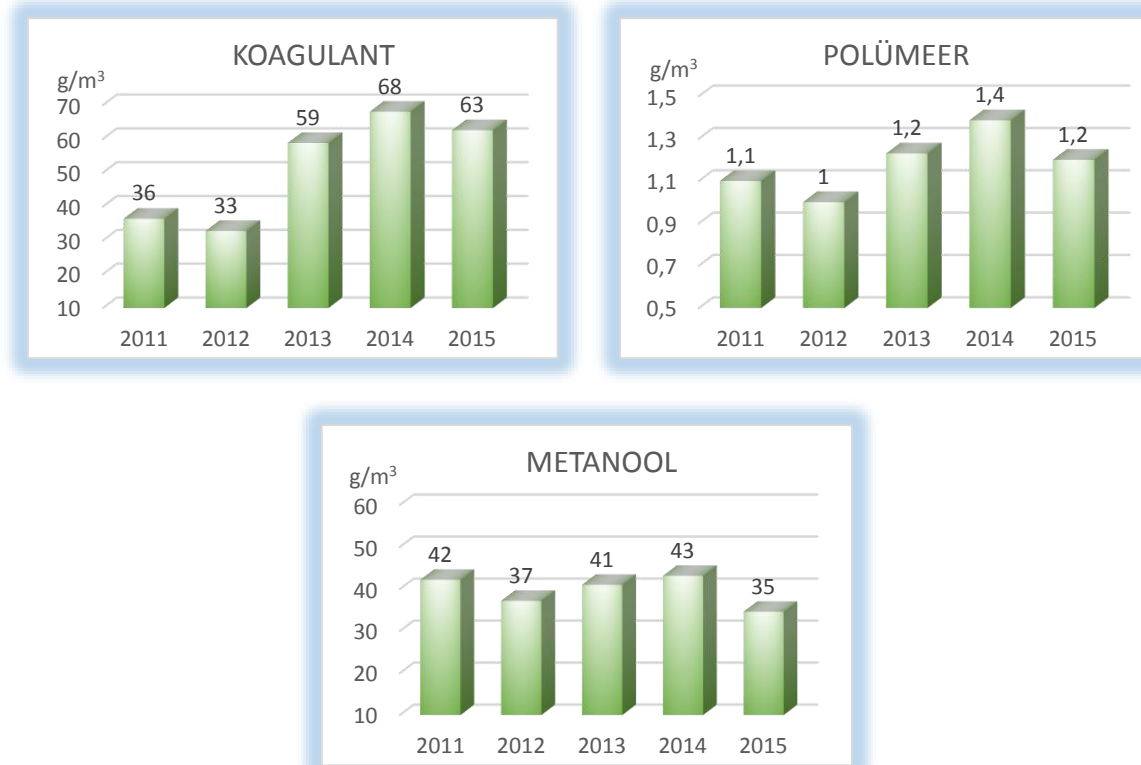


Reoveepuhastuse kemikaalid

- **Metanool**, mida kasutame reoveepuhastusjaamas selleks, et tõsta bioloogilise puhastuse protsessis osalevate bakterite lämmastikuärastust. Väga plahvatusohtliku metanooli kasutamise tõttu oleme Eestis klassifitseeritud ohtlikuks ettevõtteks.
- **Koagulandid ja polümeerid**, mida kasutame reoveepuhastuse protsessis suurtes kogustes. Koagulandid on mõeldud reovee keemiliseks töötlemiseks eesmärgiga eemaldada fosfor. Polümeerid on mõeldud reoveesette omaduste muutmiseks eesmärgiga kiirendada settest vee eraldumist.

Reoveepuhastusprotsessis kasutatavate kemikaalide kulu sõltub siseneva reovee reostusnäitajatest, mida omakorda samuti mõjutavad ilmastikuolud. Mida kõrgemad on reostusainete kontsentratsioonid sisenevas reovees ning mida madalamale on seadusandlusega seatud puhastatud reovee reostusnäitajate piirmäärad, seda suurem on ka kemikaalide kasutus reoveepuhastuse protsessis. 2015. aasta kemikaalide kulud olid 2014. aastaga võrreldes veidi väiksemad.

Graafik 9: KESKMINE REOVEEPUHASTUSKEMIKAALIDE KULU TOODANGU ÜHIKU KOHTA 2011-2015, g/m³



16. Jäätmekäitlus

Jäätmeteke

2015. aastal tekkis jäätmeid kokku 45 844 tonni. Suurima osa jäätmetest moodustab reoveepuhastusprotsessi kõrvalsaadusena tekkiv reoveesete. Samuti moodustavad kogu jäätmetekkest küllaltki suure osa ehitus- ja kaevetööde jäätmed.

Tabel 19: OLULISEMATE JÄÄTMETE LIIGID JA KOGUSED AASTATEL 2011-2015, t

Jäätmete liik	2011	2012	2013	2014	2015
Segaolmejäätmed	112	96	97	93	67
Paber ja papp	14	4	4	6	5
Pakendid	4,5	0,7	0,7	0,5	0,6
Biolagunevad jäätmed	5	4	5	7	7
Võrepraht	596	920	984	1085	615
Reoveesete	28 763	20 437	27 220	32 109	31 974
Liivapüüdurite sete	509	141	422	142	0
Kaevepinnas ja kivid	12 417	39 183	13 341	10 882	11 235
Asfaldijäätmed	1 161	2 305	869	1 190	1 548
Ehitus- ja lammutusjäätmed	30	103	47	84	40
Betoon ja tellised	38	243	53	62	274
Metallid	23,6	47,0	14,0	44,8	68
Ohtlikud jäätmed	2,1	3,0	0,0	3	2,4
Muu	116	32	79	2	9
Kokku	43 791	63 518	43 135	45 711*	45 844

Võimalik taaskasutada

*Arvutusviga 2014. aasta keskkonnaaruandes

Kuigi reoveepuhastusprotsessist eralduv reoveesete moodustab väga suure osa kogu meie tekkivate jäätmete kogusest, suuname me kogu tekkiva sette edasi taaskasutusse läbi settekäitlusprotsessi. Settekäitlusprotsessi tulemusena toodetakse toorsettest haljastusmulda ning toorsette kääritamise tulemusena ka biogaasi, mida kasutame tehnoloogilises protsessis ja hoonete kütmiseks. Haljastusmulda analüüsime vastavalt keskkonnaministri 30.12.2002. a määruses nr 78 välja toodud nõuetele neli korda aastas. Kõik töödeldud reoveesete analüüsitulemused on avalikud ning üleval meie kodulehel.

Lisaks reoveesetele tekib reoveepuhastusprotsessi käigus veel olulisel määral jäätmeid, nagu võrepraht, mis antakse üle jäätmekäitlejale. Reoveepuhastuse protsessist tekkivate jäätmete kogus sõltub otseselt sissetuleva reovee kogusest, ilmatikutingimustest ja linna puhastusteenistuste tõhususest. Samas on siin oluline roll ka inimestel, kes saavad vältida jäätmete ja ka ohtlike ainete kanalisatsiooni viskamist.

Võrkude hooldus- ja remonttöödel tekkivatest jäätmetest moodustab põhiosa kaevepinnas ja kivid ning asfaldijäätmed. Ehitus- ja kaevetööde käigus tekkivate jäätmete kogused sõltuvad tööde

mahtudest. 2015-2016. aastatel on käimas suur Tihase kollektori rekonstrueerimise projekt, mis on avaldanud selget mõju ka jäätmete (näiteks betoon ja metall) koguste suurenemisele. Samas oleme alates 2013. aastast suure osa torustike rekonstrueerimistööst teostanud nn kinnisel meetodil. Kinnine meetod võimaldab teha töid kiiremini ja vähendab teetööde puhul liiklusummikutest põhjustatud ebamugavusi.

Teisi väiksema osakaaluga jäätmeid kogume kokku liikide kaupa ning anname üle jäätmekäitlejatele. Eraldi kogume paberi ja papi, biolagunevad jäätmed, ohtlikud jäätmed, metallid ja segaolmejäätmed.

Reoveesete ja jäätmeload

Reoveepuhastusprotsessist eralduva reoveesette taaskasutamiseks on meile väljastatud 2 jäätmeluba, mis sätestavad tehnilised ja keskkonnakaitsenõuded jäätmekäitlustoimingute läbiviimisele.

Tabel 20: AS TALLINNA VESI JÄÄTMELOAD

Luba	Kehtivus	Iseloomustus
Jäätmeluba L.JÄ/325362	*	Väljastatud Paljassaares jäätmete taaskasutamiseks, toimingu kood R3o - bioloogiline ringlusse võtt**
Jäätmeluba L.JÄ/325737	Kuni: 18.06.2020	Väljastatud Liikva kompostimisväljakul jäätmete taaskasutamiseks, toimingu kood R12o - jäätmete taaskasutamisele eelnev bioloogiline töötlus

*Kehtib kuni haldusajaks nr 3-14-52974 tehtava kohtulahendi jõustumiseni või esialgse õiguskaitse muutmise või tühistamiseni.

** Viga 2014. aasta keskkonnaaruande jäätmeloa kirjelduses.

2015. aastal tekkis reoveepuhastusprotsessis 31 974 tonni settesegu ning kompostimisväljaku arvutuslik laoseis 2015. aasta lõpus oli 32 843 tonni settesegu. 2015. aasta jooksul anti huvilistele tasuta ära 38 285 tonni haljastusmulda. Liikva kompostimisväljakule on küll väljastatud jäätmeluba, kuid alates 2014. aasta lõpust Liikval reoveesette taaskasutamisega ei tegelda ning Liikva väljak on hetkel reservis.

Tabel 21: TEKIVA JA STABILISEERITUD ROVEESETTE KOGUS JA VASTAVUS JÄÄTMELOADELE AASTATEL 2011-2015, t/a

Jäätmete liik	Lubatud	Tegelik				
		2011	2012	2013	2014*	2015
Jäätmeluba L.JÄ/325362 (Paljassaare)						
Reoveepuhastusprotsessis tekkinud reoveesete	32000*	34 968	26 928	29 856	32 109	31 974
Stabiliseeritud jäätmed taaskasutusse	32000*	28 960	24 764	24 548	25 744	31 904
Jäätmeluba L.JÄ/325362 (Liikva)**						
Stabiliseeritud jäätmed	7000***	6 008	4 210	5 524	0	0

* Kuni 2014. aasta keskpaigani kehtinud jäätmeloa järgi kehtis tekkinud reoveesette kogusele piirmäär 45 000 t/a ja stabiliseeritud jäätmete kogusele 30 000 t/a. Alates 2014. a oktoobris on lubatud kogus 32 000 t/a.

** Liikva kompostimisväljak on alates 2014. aastast kasutusest väljas.

*** 2015. aasta juunis väljastatud uue jäätmeloa kohaselt on lubatud kogus 7000 t/a, enne seda oli lubatud kogus 15 000 t/a.

17. Energiakasutus

Elektrienergia tarbimine

Suurim osa kasutatud elektrienergiast kulub meie põhitegevuse käigus hoidmiseks: vee- ja reoveepuhastusjaamade ning võrkude pumplade tööks.

2015. aastal elektrienergia kogutarbimine võrreldes eelneva aastaga mõnevõrra suurenes, kuid on viimastel aastatel siiski püsinud küllaltki stabiilsel tasemel. Kuigi oleme aastate jooksul teinud olulisi investeeringuid energiatarbimise vähendamiseks, on elektrienergia tarbimine siiski vältimatult ja vahetult seotud meie põhitegevuse käigus hoidmisega. Seda omakorda mõjutavad muutused tarbimises ja tegevuspiirkondades ning ilmastikutingimused.

Tabel 22: ELEKTRIENERGIA TARBIMINE AASTATEL 2011-2015, MWh

Üksus	2011	2012	2013	2014	2015
Veepuhastus	10 382	10 325	9 705	8 709	9 746
Reoveepuhastus	21 721	25 195	22 336	21 295	21 617
Võrkude pumplad, sh Maardu	7 043	7 662	6 838	6 409	6 346
Muud	800	993	830	776	757
Kokku	39 946	44 175	39 709	37 188	38 465

Veepuhastusprotsessis kasutatakse elektrit põhiliselt vee pumpamiseks puhastusprotsessi erinevatesse etappidesse ja edasi veevõrku. Oluline osa kulub ka osooni tootmiseks. Veepuhastusjaama elektritarbimist suurendab kasvav pinnaveekasutus aastate lõikes ning mõju avaldab ka toorvee kvaliteet.

Graafik 10: ELEKTRIENERGIA TARBIMINE VEEPUHASTUSJAAMAS TOODETUD VEE ÜHIKU KOHTA AASTATEL 2011-2015, kWh/m³



Reoveepuhastusprotsessis kuluv elekter sõltub paljuski ilmastikutingimustest. 2015. aasta küllaltki vähese sademete hulga ja paduvihmade esinemise ning protsesside energiatõhususe suurendamise tulemusel on elektritarbimine reoveepuhastusjaamas veidi vähenenud.

Graafik 11: ELEKTRIENERGIA TARBIMINE REOVEEPUHASTUSJAAMAS TOODETUD VEE ÜHIKU KOHTA AASTATEL 2011-2015, kWh/m³

Soojusenergia tarbimine

Soojusenergiat vajame lisaks ruumide kütmisele ka põhitegevuse käigus hoidmiseks. Veepuhastusjaam toodab soojust oma katlamajas sisse ostetud maagaasist. Ädala keskus kasutab keskkütet, mille allikaks on meie piirkonnas samuti maagaas. Reoveepuhastusjaama soojusenergia vajadusest katab suurema osa biogaas.

Tabel 23: SOOJUSENERGIA TARBIMINE AASTATEL 2011-2015, MWh

Üksus	2011	2012	2013	2014	2015
Veepuhastus	4 358	4 800	4 111	3 978	3 540
Reoveepuhastus	6 634	10 467	7 310	8 989	9 446
sh soojusenergia biogaasist	5 134	10 467	7 310	8 977	9 446
Ädala keskus	1 176	1 213	1 049	1 164	920
Kokku	12 168	16 480	12 470	14 131	13 906

Reoveepuhastusjaamas tekib reoveesette kääritamisel metaantankides kõrvalsaadusena biogaas. Tekkivast biogaasist toodame kohapeal soojusenergiat, mida kasutame reoveepuhastusjaama ruumide kütmiseks ja tööprotsesside käigus hoidmiseks. Biogaasi tootmise iseärasustest tulenevalt oleme sunnitud teatud määral biogaasi ära põletama ning aegajalt vähesel määral ka maagaasi lisaks kasutama (2015. aastal kattis biogaas kogu reoveepuhastusjaama soojusenergia vajaduse). 2015. aastal kasutasime soojusenergia tootmiseks 78% kogu tekkinud biogaasist (2014. aastal 70%). Kogu tarbitud soojusenergiast moodustas biogaasist toodetud soojusenergia 2015. aastal 68%.

Graafik 12: BIOGAASI TOOTMINE AASTATEL 2011-2015, tuh m³

Transport ja kütuste tarbimine

Autotransport moodustab ülekaalukalt suurima osa meie transpordivajadusest. Mitmesuguste tööde teostamiseks ja ettevõtte asukohtade ja teeninduspunktide vahel sõitmiseks on meil kokku 94 sõidukit. Suurim osakaal on sõiduautodel ja tarbesõidukitel, mille hulka kuuluvad ka väikekaubikud ja brigaadide sõidukid. Sõidu- ja tarbesõidu autosid on meil kokku 82, muid, eriotstarbelisi sõidukeid (traktorid, laadurid, raskeveokid, survepesu autod jne) on kokku 12.

Tabel 24: SÕIDUKITE ARV JA KÜTUSTE TARBIMINE AASTATEL 2011-2015

	2011	2012	2013	2014	2015
Sõidukite koguarv, tk	98	95	95	93	94
Bensiin, l	66 418	71 939	71 095	70 075	65 962
Diiselmüütus, l	140 331	132 284	135 738	122 456	115 485
Kogu kütus, l	206 749	204 223	206 833	192 531	181 447

2015. aastal on kogu kütuse kulu võrreldes eelmise aastaga taaskord pisut vähenenud. Püüame jätkuvalt kütuse tarbimist kontrolli all hoida eelkõige autokasutajatele kehtestatud kütuselimiitide ning GPS-seadmete abil. Osa sõiduautodest on võetud ühiskasutusse, et võimalikult rohkem inimesi saaksid neid autosid oma tööülesannete täitmiseks kasutada ja kulusid kokku hoida.

Riigisiseseid ja -väliseid töölähetusi on meie töötajatel võrdlemisi vähe. Ettevõttes kehtib põhimõte, et reise planeerides peaks võimalusel alati valima soodsaima lahenduse. Välislähetustest on tavapärasemad sihtkohad Suurbritannia ja Soome, milleks peamiselt kasutame vastavalt lennu- ja laevatransporti. Muid transpordivahendeid (nt buss ja rong) kasutame väga vähesel määral.

18. Heitmed õhku

Välisõhu saastamise vähendamiseks piirame eelkõige Ülemistes ja Paljassaares asuvatest katlamajadest lenduvate esmase tähtsusega saasteainete, nagu lämmastikdioksiidi, süsinikoksiidi ja lenduvate orgaaniliste ühendite kogust ning kasvuhoonegaasidest süsinikdioksiidi heitmeid. Samuti on reguleeritud joogivee puhastuseks toodetava osooni heitkogused. Ettevõtte maksab välisõhku paisatud saasteainete pealt saastetasu.

Tabel 25: AS-i TALLINNA VESI VÄLISÕHU SAASTELOAD

Luba	Kehtivus	Iseloomustus
Saasteluba nr L.ÕV.HA 48701	tähtajatu	Kehtib Paljassaare reoveepuhastusjaama saasteallikate - katlamaja korsten, väljalasketorud, kombijaama korsten - kohta. Määrab välisõhku eralduvate saasteainete loetelu ja nende lubatud aastased heitkogused
Saasteluba nr.L.ÕV/319438	tähtajatu	Kehtib Ülemiste veepuhastusjaama saasteallikate - katlamaja korsten, osoneerimine, diiseldiiselaator - kohta. Määrab välisõhku eralduvate saasteainete loetelu ja nende lubatud aastased heitkogused

Läbi aastate on nii Ülemiste veepuhastusjaama kui ka Paljassaare reoveepuhastusjaama heitkogused olnud küllaltki väikesed ja püsivad stabiilsena. Ka 2015. aastal ei ole toimunud selles osas olulis muutusi.

Tabel 26: VÄLISÕHU SAASTE VEEPUHASTUSJAAMA SAASTEALLIKATEST AASTATEL 2011-2015, t

Saasteaine	Lubatud piirmäär	2011	2012	2013	2014	2015
Lämmastikdioksiid	1,954	1,3	1,24	1,11	1,1	1,01
Süsinikoksiid	1,846	1,19	1,13	0,98	0,97	0,88
Lenduvad orgaanilised üendid	0,125	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06
Süsinikdioksiid	1688	1081	1021	880	868	787
Vääveldioksiid	0	0	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*
Tahked osakesed summaarselt	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

* Vääveldioksiidi heideti välisõhku alla künniskoguse

Tabel 27: VÄLISÕHU SAASTE REOVEEPUHASTUSJAAMA SAASTEALLIKATEST AASTATEL 2011-2015, t

Saasteaine	Lubatud piirmäär	2011	2012	2013	2014	2015
Lämmastikdioksiid	29,8	11	2,9	2,3	2,7	2,6
Süsinikoksiid	210	65	2,6	2,3	2,7	2,6
Lenduvad orgaanilised üendid	14	5	0,2	0,2	0,2	0,2
Süsinikdioksiid	4440	3298	2392	2039	2477	2341
Vesiniksulfiid	17,8	17,4	17,8	17	16,8	17,2

19. Töökeskkond ja -ohutus

Meie töökeskkonnaalane tegevus vastab siseriiklikele õigusaktidele ning rahvusvahelise töötervishoiu ja -ohutuse juhtimissüsteemi standardi OHSAS 18001 nõuetele. Soovime olla ettevõtte, kes edendab ohutut töökultuuri ning tagab oma klientidele ja meeskonnale turvalise keskkonna. Tööohutus on meie tegevuse lahutamatu osa. See on keskse tähtsusega kõigis meie tegemistes ning me ei tee selles osas järeleandmisi.

2015. aastal tunnustas Tööinspeksioon meid auhinnaga Hea Töökeskkond 2015. Auhinnaga tunnustati kahte ettevõtet, kes peavad tööohutust ning oma töötajate tervist oluliseks väärtuseks.

2015. aastal AS-is Tallinna Vesi tööõnnetusi ei toimunud. Üks kergem tööõnnetus juhtus tütarettvõtte Watercom töötajaga.

Töökeskkonnaalased koolitused

Töökeskkonnaalaste tegevuste elluviimist ja tulemusi mõjutab suurel määral meie meeskonna teadlikkus. Seetõttu pöörame palju tähelepanu töökeskkonda puudutavatele koolitustele, infomaterjalidele ja muudele teadlikkust tõstvatele tegevustele.

Lisaks tavapärastele ohutuslastele koolitustele viisime 2015. aastal läbi järgmised koolitused:

- Töökeskkonnanõukogu liikmed osalesid õppereisil Inglismaale emaettevõttesse United Utilities, et tutvuda sealse töökeskkonna ja ohutusmeetmetega. Pärast reisi koostati tegevuskava saadud ideede rakendamiseks ka meie ettevõttes.
- Veepuhastusjaamas toimus pinnaltpääste ja reostuskorje õppus koostöös AS-iga Tallinna Lennujaam ja Põhja päästkeskusega, et kontrollida reageerimist ja valmisolekut suuremahulisele päästetööle Ülemiste järvel lennuõnnetuse korral ning Tallinna kiirabi valmisolekut reageerida paljude kannatanutega sündmustele.
- Reoveepuhastusjaamas toimus keemiaõppus koostöös Päästeameti, Tallinna Kiirabi, Politsei ja Keskonnaametiga, et kontrollida ohtlikus ettevõttes toimunud kemikaali (metanool) lekke korral sündmusele reageerimist ja sündmuse lahendamist.

Töökeskkonna pidev parendamine

Sarnaselt varasemate aastatega oleme jätkuvalt pühendunud töökeskkonna järjepidevale parendamisele. 2015. aasta olulisimad tegevused:

- Kõik juhtkonna liikmed ning töökeskkonnanõukogu põhi- ja asendusliikmed viisid läbi vähemalt kuus tööohutuse auditit üle kogu ettevõtte. Auditite käigus tehtud ligi viiesajast tähelepanekust on 85% leidnud praeguseks lahenduse ning ülejäänutega tegeletakse aktiivselt. Selline auditite läbiviimine saab ka järgnevatel aastatel meie tegevuse lahutamatuks osaks. Lisaks kontrollime igapäevaselt tööohutuse- ja keskkonnanõuete täitmist meie remondi- ja ehitusobjektidel.
- Paigaldasime ettevõtte erinevatesse asukohtadesse neli südame automaatset defibrillaatorit, täiustades sellega esmaabikorraldust ning valmisolekut hädaolukordadeks. Defibrillaatorite kasutamiskoolitustel osales 100 töötajat, sh. kõik esmaabiandjad.
- Perioodil 2013 – 2015 vahetasime välja kõik kontoritoolid ning viisime läbi asjakohased koolitused, et tagada töötajate ergonoomiliselt õige ning mugav istumisasend.

20. Keskkonnategevuse tulemuslikkuse näitajad

Järgnevalt oleme lisaks ökoloogilise jalajälje andmetele välja toonud vastavalt EMAS III nõuetele ka keskkonnategevuse tulemuslikkuse põhinäitajad - energiatõhusus, materjalitõhusus, vesi, jäätmete, bioloogiline mitmekesisus ja heitmed. Iga põhinäitaja kohta on esitatud vähemalt 3 elementi:

- arv A, mis tähistab kogu aastast sisendit/mõju vastavas valdkonnas;
- arv B, mis tähistab organisatsiooni kogu aastast brutomüügitulu miljonites eurodes;
- arv R, mis tähistab suhtarvu A/B.

Tabel 28: KESKKONNATEGEVUSE TULEMUSLIKKUSE NÄITAJAD AASTATEL 2014-2015

Keskkonnategevuse tulemuslikkuse põhinäitajad	Aasta	Tarbimine (ümardatud) ehk aastane sisend (arv A)	Ettevõtte aastane väljund (arv B)	Suhtarv R (A/B)
Elektrienergia				
Põlevkivist toodetud elektrienergia, MWh	2015	38 465	55,9	688
	2014	37 188	53,2	699
Soojusenergia				
Maagaasist toodetud soojusenergia, MWh*	2015	3 623	55,9	65
	2014	4 256	53,2	80
Biogaasist toodetud soojusenergia, MWh	2015	9 446	55,9	169
	2014	8 977	53,2	169
Kemikaalide kulu				
Vedelkloor, t	2015	43	55,9	0,8
	2014	42	53,2	0,8
Koagulant, t	2015	4 266	55,9	76,3
	2014	4 358	53,2	82
Polümeer, t	2015	55	55,9	1,0
	2014	61	53,2	1,2
Osoon, t	2015	161	55,9	2,9
	2014	127	53,2	2,4
Metanool, t	2015	1 557	55,9	28
	2014	1 856	53,2	35
Vesi				
Omatarbeks kasutatud vesi, m ³	2015	1 259 936	55,9	22 539
	2014	514 180	53,2	9 665
Pinnavee võtt, tuh. m ³	2015	22 756	55,9	407
	2014	22 607	53,2	425
Põhjavee võtt, tuh. m ³	2015	2 470	55,9	44
	2014	2 365	53,2	44
Puhastatud reovesi, tuh. m ³	2015	45 075	55,9	806
	2014	42 991	53,2	808
Jäätmed				
Segaolmejäätmed, t	2015	67	55,9	1,2
	2014	93	53,2	1,7
Taaskasutusse suunatud paber ja papp, t	2015	5	55,9	0,1
	2014	6	53,2	0,1
Taaskasutusse suunatud pakendid, t	2015	0,6	55,9	0,01
	2014	0,5	53,2	0,01
Taaskasutusse suunatud biolagunevad jäätmed, t	2015	7	55,9	0,1
	2014	7	53,2	0,1

Võrepraht, t	2015	615	55,9	11
	2014	1 085	53,2	20
Reoveesete, t	2015	31 974	55,9	572
	2014	32 109	53,2	604
Liivapüüdurite sete, t	2015	0	55,9	0,0
	2014	142	53,2	2,7
Kaevepinnas ja kivid, t	2015	11 235	55,9	201
	2014	10 882	53,2	205
Asfaldijäätmed, t	2015	1 548	55,9	28
	2014	1 190	53,2	22
Ehitus- ja lammutusjäätmed, t	2015	40	55,9	0,7
	2014	84	53,2	1,6
Beton ja tellised, t	2015	274	55,9	4,9
	2014	62	53,2	1,2
Taaskasutusse suunatud metall, t	2015	68	55,9	1,2
	2014	45	53,2	0,8
Ohtlikud jäätmed, t	2015	2	55,9	0,0
	2014	3	53,2	0,1
Muu, t	2015	9	55,9	0,2
	2014	2	53,2	0,0
Bioloogiline mitmekesisus				
Maakasutus, väljendatud hoonestatud alana, m ²	2015	462 000	55,9	8265
	2014	462 000	53,2	8684
Heitmed õhku				
Lämmastikdioksiid, t	2015	3,6	55,9	0,1
	2014	3,8	53,2	0,1
Süsinikoksiid, t	2015	3,5	55,9	0,1
	2014	3,7	53,2	0,1
Lenduvad orgaanilised ained, t	2015	0,3	55,9	0,005
	2014	0,3	53,2	0,005
Süsinikdioksiid, t	2015	3 128	55,9	56
	2014	3 345	53,2	63
Väveldioksiid, t	2015	0,001	55,9	0,00002
	2014	0,001	53,2	0,00002
Tahked osakesed summaarselt, t	2015	0,004	55,9	0,0001
	2014	0,004	53,2	0,0001
Vesiniksulfiid, t	2015	17	55,9	0,3
	2014	17	53,2	0,3

*Erinevus võrreldes 2014. aasta aruandega. Soojusenergia kulust on maha arvatud edasi müüdüd soojusenergia kogus.

21. Keskkonnaaruande tõendamine

DNV GL Business Assurance Finland Oy Ab on akrediteeritud tõendajana (FI-V-0002) uurinud AS Tallinna Vesi keskkonnajuhtimissüsteemi ja 2015. aasta keskkonnaaruandes esitatud informatsiooni. 12. aprill 2016. aastal tõendati, et nii ettevõtte keskkonnajuhtimissüsteem kui ka keskkonnaaruanne (originaalversioon inglise keeles) vastavad Euroopa Liidu Nõukogu määrusega 121/2009 kehtestatud EMAS keskkonnajuhtimis- ja auditeerimissüsteemi nõuetele. Aruanne on kättesaadav AS Tallinna Vesi kodulehel www.tallinnavesi.ee. Järgmine aruanne avaldatakse enne 2017. aasta augusti lõppu.



22. Olulised muudatused keskkonnaaruandes

Siin peatükis on välja toodud suuremad sisulised muudatused 2015. aasta keskkonnaaruandes võrreldes 2014. aasta keskkonnaaruandega.

1. 2015. aasta keskkonnaaruandes on muudetud aruande ülesehitust ja peatükkide järjestust.
2. 2015. aasta keskkonnaaruandest on välja jäetud ettevõtte struktuur ja kvaliteedipoliitika, kuna EMAS määrus ei nõua nimetatud info esitamist.
3. Keskkonnaeesmärkide peatüki ülesehitust on muudetud selliselt, et peatükis tuuakse välja olulised keskkonnaaspektid, aruandva aasta keskkonnaeesmärkide täitmine ja järgnevas aastaks püstitatud keskkonnaeesmärgid.
4. Kuna EMAS määruse kohane keskkonnajuhtimissüsteem on rakendatud ainult AS-is Tallinna Vesi, on 2015. aasta aruandest välja jäetud tütarettevõtte OÜ Watercom keskkonnatulemuslikkust puudutav info. Välja arvatud ökoloogilise jalajälje arvutus, milles on arvesse võetud kogu kontserni tarbimisi.
5. Põhitegevusi kirjeldavate peatükkide sisu ja struktuuri on muudetud oluliselt (peatükid 11-14). Aruandest on välja jäetud keskkonna seisukohalt ebaolulisem info. Struktuuri on muudetud selliselt, et aruande tekst oleks sarnases loogilises järgnevuses meie põhitegevustega.
6. Keskkonnaaruande erinevatest peatükkidest on eemaldatud korduv ja väheoluline info. EMAS määruse nõuete seisukohast vähem olulistest peatükkides keskendutakse vaid olulisimale.