

Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava täitmise aruanne

Tartu Linnavolikogu on Tartu vee-ettevõtjaks määranud ASi Tartu Veevärk, mis kuulub 100% Tartu linnale ja on linnas ainuke vee-ettevõtte. Tartu linnal on sõlmitud ASga Tartu Veevärk pikaajaline leping veevarustuse ja heitvee ärajuhtimise ja puhastamise teenuse osutamiseks ning süsteemide arendamiseks.

Tartu Linnavolikogu kinnitas on 14.09.2006 määrusega nr 36 Tartu linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2007 kuni 2020.

Arengukavas ettenähtud tegevused (punkt 12.3, tabel 16) on jaotatud kolme ajagruppi, milleks on 2007-2010, 2011-2015 ja 2016-2020.

Alljärgnevas tabelis on nelja-aastase perioodi (2007-2010) nelja aasta tegevuste hinnang.

Tegevuste nimetus valdkonniti	2010
Vee ressurss ja tootmine	
Uus veehaare linnast välja	<p>Meltsiveski veehaare paikneb Raadi-Maarjamõisa vagumuse Kvaternaarisetetes ja ammutab vee väga hea veejuhtivusega kruusades-liivades paiknevast veekihist Liivade-kruusadega täitunud Raadi-Maarjamõisa ürgorg kogub kokku pinnasesse infiltreerunud sademevee ürgoru enese piirest ja sellega piirnevalt alalt (ca. 500 m ürgoru servast) ning Raadi järve vesikonna vee. Meltsiveski veehaardest mis on halvasti kaitstud ja kätkeb endas suuri riske ammutati 2010 aastal ca 48% joogiveest (keskmiselt 6300 m³ ööpäevas).</p> <p>Geoloogide hinnangul võib reostus igal hetkel tabada Meltsiveski veehaaret, sest tänini ei ole täpselt teada, milline reostus asub Raadi järves ning ühe bensiinipaagi purunemine ja sattumine vanale Meltsiveski tiigi alale võib tähendada kohest reostust vees ja veehaarde silmapilkset sulgemist. Peale pikka eelvalikut otsustati uus veehaare rajada linnast ida suunas risti põhjavee liikumise suunaga tagades sellega puurkaevude võimalikult suure tootlikkuse. Asukoha valikul oli suur roll ka maapinna kõrgusel, sest tänased</p>

	<p>väljamüügihinnast) ilmselt buumiaegsete ehitus- ja tarnehindade tõttu. Selle tulemusena hanke tulemust ei realiseeritud. Uus hange on kavandatud viia läbi koos puhasti täiustamisega, et vältida topeltkulutamist automaatikaprogrammi muutmisel.</p> <p>Tingituna viimase kahe aasta jooksul muude ehitustööde käigus survetöstejaamade elektritoitekaablite läbikaevamistest ja reoveepuhasti ühe alajaama pikemast rikkest on esialgseid plaane täiendatud ning osa generaatoreid on kavas hankida mobiilsetena. Eesmärgiks on tagada võimalukult kiiresti vajalikes punktides energiavarustus, et siis kiiresti taastada survetöstepumpla töö või reoveepuhasti nende seadmete töö, mis on vajalikud bioloogilise muda elushoidmiseks.</p> <p>Sepa veehaarde reservtoiteallika hankimist valmistatakse ette koos kolme täiendava puurkaevu ühendamisega nimetatud veehaardega ja vastavate muudatuste tegemisega automaatjuhtimisprogrammis. Sellega soovitakse vältida korduvat automaatikaprogrammi täiustamist ning topeltkulutusi. Samuti on kavas tõsta Sepa veehaarde jõudlust ning perioodil 2011 kuni 2015 laiendada puhasti filtreid ning odava lahenduse leidmisel ka veemahuteid. Peale 2008. aastal aset leidnud energiavarustuse lakkamist reoveepuhasti ühes alajaamas kavandatakse ka reoveepuhastile ühe mobiilse generaatori hankimist, et võimalike energiavarustuse rikete korral oleks puhastil vajalike pika-ajaliste protsesside toimimine tagatud.</p>
Ropka veehaarde kaitsmine, haljastus, drenaaž	<p>Veehaardes asuvad torustikud renoveeriti 2008 aastal. Puurkaevude ümber asuvat maapinda on täidetud ja korrastatud haljastus. Samuti on lahendatud olemasolevas etapis sademevee äravoolud.</p> <p>Tööstuspargi arendamisel, mille tulemusel maapinda täiendavalt täidetakse, on vajalik koos tööstuspargi sademeveekraavide- ja torustike rajamisega korrastada komplekselt ka veehaarde tööstuspargi poolne ala.</p>
Veetorn, Räni veehaarde korrastamine	<p>Saksa konsultant Dr Gerd Weissgerber modelleeris veevõrgu ning soovitas veetorni otsusega viivitada. Suurim puudus on vee suur viibeaeg tornis ja torustikes, mis nõuaks vee kloorimist, millega Tartu linna elanik kaotaks veekvaliteedis.</p>

	<p>AS Pöyry Entec poolt 2008 a koostatud analüüsi tulemusel soovitatakse kaaluda Räni piirkonda (Aardla 95) kavandatud joogivee puhastusjaama rajamisest loobumist, sest</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aardla –Soinaste 77 ja 77a, Aardla 101b, FI 120 kaevud annavad kokku maksimaalset toodangut 83 m³/h, kuid vaja oleks tipu tarbimisel 112,5 m³/h, tuletõrjevee kasutamisel 216 m³/h, mis ületab tunduvalt olemasolevate kaevude võimsused; • Kavandatud jaama toodang kataks linna toodangust 10%, kuid see poleks arvestatav turvariski maandaja, samuti poleks piisav jaama toodang survepiirkonna varustamiseks veega, mis tähendaks ikkagi Sepa tn veepuhastist vee juurdepumpamist; • Veeallikatena kasutatavate kaevude vanus on suur mistõttu võib tekkida vajadus neid rekonstrueerida; • Planeeritava jaama asukoht jäi linna asustuse sisse, mis seab edasise laiendamise vajaduse korral piirangud; samuti on tõsine risk puurkaevude sanitaarkaitsetsoonid, mis ulatuvad kinnistust väljapoole. <p>Töös soovitatakse rajada uus veehaare, lähtudes vajadusest tagada veeallika saastumiskindlus ja hüdrogeoloogilisest situatsioonist väheasustatud piirkonnas kuni 5 km linnast välja (parim oleks mets).</p> <p>Projekti arenduse on külmutatud kuni Ränilinna uue üldplaneeringu valmimiseni, et saada lähteandmeid piirkonna kasvava veevajaduse järele. Peale planeeringu valmimist ja uute lähteandmete saamist arendatakse seda projekti edasi.</p> <p>Ränilinna puurkaeve hoiame reservis, et võimaliku Meltsiveski reostuse või mõne muu sõlme suurema avarii korral saaks tagada vähemalt osaline veevarustus.</p>
Veevõrk	
Hallmalmtorustiku vahetus 3% pikkusest aastas	2005. aasta lõpu seisuga oli malmtorustikke 177,2 km, terastorustikke 8,3 km ja plasttorustikku 43,5 km. Probleeme valmistab nõukogude ajal ehitatud

	<p>hallmalmist torustik, mille materjal ja ehituse kvaliteet põhjustab pidevalt avariisid. 2010 aastal vahetati 8,3 km hallmalmist veetorustikke ehk 6,3%. Hallmalmist torusikke on veel 131,5 km. Veevõrgu kogupikkus 2010 aasta lõpu seisuga on 316 km.</p>
Survetsoonide väljaehitamine	<p>Tartu linn on jagatud reljeefi ja elamute korruselisust arvestades kolmeks peamiseks survetsooniks. (maapind + 33 kuni +53 m; maapind +50 kuni +66m; maapind +65 kuni +80m).</p> <p>2007 oktoobris käivitati linna läänepoolse survetsooni veega varustamine otse Sepa veehaardest vähendades lokaalsete kaevude toodangut ja optimeerida rõhku linna veevõrgus. Eesmärgiks on parandada Tammelinna elanikele antava vee kvaliteeti.</p> <p>Võetud analüüsidele tuginedes võib kinnitada, et Tartu ühisveevärgi vesi vastab Euroopa Liiduga ühinemislepingus toodud kriteeriumitele (alates 01.01.2008). 2010 aastal esines ainult 1 põhjendatud kaebus, mis oli seotud veevariiga.</p>
Võrgu <i>on-line</i> seire süsteem	<p>Võrgu <i>on-line</i> seire I etapp on tehtud. Kavandatud keskautomaatika on täiustatud ning võimaldab jälgida veerõhku ja kulu reaalselt ning avastada võimalikke suuremaid veekadusid ja avastada avariisid.</p>
Vana-lhaste torutamise 2006 ...2008 liitumistasu eest	<p>„Vana-lhaste I” etapis 2003 aastal rajati Anne joogivee ja -veekaitse projekti raames liitumisvõimalus 279 kinnistule. „Vana-lhaste 2” raames aastatel 2006 kuni 2008 rajati 467-le kinnistule liitumisvõimalus. 2008 a lõpu seisuga on Vana-lhaste torutatud - see tähendab, et majapidamistele on loodud võimalus ühineda ühisveevõrguga.</p>
Reoveekanaliseerimine	
Renoveerimine 2% pikkusest igal aastal	<p>2010. aastal ehitati 6,9 km uusi reoveetorustikke ja renoveeriti 4,3 km vanu torustikke. Kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on 346 km sh vanu torustikke on ca 160 km (seega 2010.a. renoveeriti ca 2,7%).</p> <p>Lisaks käib lahenduste otsimine torustiku eluea pikendamiseks ja üledimensioneeritud torudel lahenduse otsimine, et saaks rajada kahekambrilise lahkvoolse torusiku.</p>

Pumplate täiustamine ja seire	Suur osa reoveepumplaid on täiustatud. Avariide vähendamiseks on välja vahetatud meie reovee ärajuhtimiskultuuriga mittesobivad sukelpumbad. Pooltel pumplatel on on-line seire tehtud otselingiga Tähe 118 asuva dispetšerjuhtimis- keskusega. Maapinna madalamates kohtades, kaugemate ja linna piiri taga asuvate reoveepumplate seire arendamine on teoksil sidevõrkude baasil. Uuendusena tuleb siia pumplate valve ja võrgu on-line andmete edastamine.
Võrgu <i>on-line</i> seire süsteem	Linna suubuvatele harudele on paigaldatud reoveearvestid. On-line seiret arendatakse koos pumplate täiustamisega.
Vana-lhaste torutamine 2006 ...2008 liitumistasu eest	„Vana-lhaste 1” etapis 2003 aastal rajati “Anne joogivee ja -veekaitse projekti” raames liitumisvõimalus 279 kinnistule. „Vana-lhaste 2” raames aastatel 2006 kuni 2008 rajati 467-le kinnistule liitumisvõimalus. 2008 a lõpu seisuga on Vana-lhaste torutatud - see tähendab, et majapidamistele on loodud võimalus ühineda ühiskanalisatsiooniga.
Sademeveekanaliseerimine	
Lahkvoolse kanalisatsiooni väljaehitamine	Lahkvoolset sademeveetorusikku arendades on lähtutud käesoleva arengu põhiskeemist, üritades ära kasutada sünergia teket teiste torustike rajamisega ja tänavakatete uuendamisega eesmärgiga vähendada torustiku rajamise kulutusi. 2010.a alguseks oli hinnanguliselt 50% Tartu kanalisatsiooni juhitud sademeveest ära juhitud lahkvoolset. 2010 aastal rajati 4,6 km uusi sademeveetorusikke. Rajati lahkvoolne kollektor Kroonuaia tn Emajõesst kuni Jakobi tänavani, Puiestee tn lõigus Raatuse kuni Pärna tänavani, Lunini tn kuni Nooruse tänavani, Nooruse tänavale, Sanatooriumi tänavale lõigus Nooruse kuni Riia mnt, Riia maanteele lõigus Sanatooriumi kuni Ringtee ja Lubja tänavale. Lahkvoolset sademeveekanaliseerimise arendades suurendati oluliselt Tartu linnas ala, millelt sademevesi juhitakse lahkvoolset ära.
Reovee puhastamine	
Settetöötluskompleksi rajamine (metaankääritamine)	2009 a viimastel päevadel teatati positiivsest rahastusotsusest; ÜF-toetab kolmveerandiga Tartu reoveesestest biogaasi tootmise kompleksi rajamist. Esimene ehitushange tuli oodatust kallim, lisaks vaidlustati VAKO poolt tehtud

	<p>otsused hankevaidluses, mis tähendaks suurt ajakulu (halvaks eeskujuks Kose–Aruvalla teelõik, kus RH seaduse formaadist lähtuvalt vaieldi ligi 2 aastat). Otsustati hange tühistada ja läbi viia uus hange, mille tulemusel olid veebruaris uued pakkumised käes. Uue hanke vaidluste faas on läbi ja leping peaks sõlmitama aprillis 2011 a ja projekt peaks olema ÜF-i poolt rahasaamistaotluses märgitud ajakavas.</p>
Puhasti laiendamine	<p>2008 kuni 2009 laiendati innovaatseliselt reoveepuhastit, muutes tehnoloogilist skeemi ja kasutades ära olemasolevaid mahuteid bioloogilise astme laiendamiseks. Uus skeem toimib ning enamus kvartaleid on puhastusefekt tagatud nii, et oleme saanud saastetasu tasuda koefitsiendiga 0,5. 2009 a II kvartalil muudeti saastetasu arvutamise metoodikat selliselt, et tasuda tuleb kogu puhastiti läbiva reovee eest, mis asetab olulise surve lahkvoolse torusiku arendamisele.</p> <p>2010 aastal esines reoveepuhasti väljavoolus piirnormide ületamisi üldfosfori osas I kv ja üldämmastiku osas II kv (üldämmastiku normi ületamise hulka pole arvestatud seadusega lubatud normi ületamist alla 12°C reovee korral). Mõlemal korral on ületamise põhjuseks sademevee, dreenaazivee ja Emajõe vee (üleujutus) suur hulk, mis pärssis reoveepuhasti tavapärasest tööd.</p> <p>2010 lõpus teavitati, et aastast 2013 muudetakse reoveepuhastist väljuva heitvee fosfori piirsisaldust poole väiksemaks (tulev norm on 0,5 mg/l) ning oleme asunud uuesti puhasti täiendamist kavandama. Eelprojekti võimalike tehnilise lahendite alternatiividega juba tehakse.</p> <p>Eeltoodust nähtub, et pidevalt on vaja puhastit uuendada ja täiustada. Suurt rõhku on vaja panna ka lahkvoolse kanalisatsiooni väljaehitamisele.</p>
Peapumpla 2 uut pumpa	Peapumplasse on paigaldatud 2 uut pumpa, mis parandavad peapumpla töökindlust.
Tehniline baas	
Transpordivahendid	Transpordivahendite ja mehhanismide vahetamine toimub vastavalt kavale.
Modelleerimine	
GIS kasutuselevõtt	Uus tarkvara GIS-is on juurutatud. WEB-i vahendusel on jälgitav põhiosa

	töödest
Vesi mudelid	Vesi mudelid on GIS-is olemas. Pidevalt käib nende täiendamine ja andmete lisamine.
Kanaliseerimise mudelid	Kanaliseerimise mudelid on GIS-is olemas. Pidevalt käib nende täiendamine ja andmete lisamine.
Sadevee mudelid	Sademevee valgaladele 1...14 ja 17 ... 20 eelprojektid ja hüdraulilised mudelid on valmis. Vastavalt eelprojektidele käib sademeveetorustike projekteerimine ja ehitus. Tänu sademeveetorustike eelprojektidele ja hüdraulilistele modelleerimistele on võimalik saada kokkuhoidu ka linnatänavate ja teiste võrkude kavandamisel, sest eelprojektid võimaldavad ilma lisatöödeta tegelda põhiosa projekteerimise ja ehitamisega.