

# UTVECKLINGSPLAN FÖR VATTENFÖRSÖRJNINGEN 2018–2021

Framlagd 1.6.2018

## Inledning

Kommunen ska utveckla vattenförsörjningen på sitt område i enlighet med samhällsutvecklingen. Syftet ska vara att trygga vattentjänster som, till skäligena kostnader, ger tillgång till tillräckligt med hygieniskt och även i övrigt oklanderligt hushållsvatten samt sådan avloppshantering som är ändamålsenlig med avseende på hälso- och miljöskyddet. Vattentjänsterna ska utvecklas i samarbete med vattentjänsterna inom området, med dem som levererar vatten till verken och behandlar verkens spillvatten och i samarbete med andra kommuner. Dessutom ska kommunen delta i den allmänna utvecklingen av vattentjänsterna inom området. (Lag om vattentjänster 1 § och 5 §).

Utvecklingen förutsätter planering och utarbetande av utvecklingsplanen för vattenförsörjningen är ett bra redskap i den. I och med ändringen av lagen om vattentjänster som trädde i kraft 2014 är utvecklingsplanen för vattenförsörjning inte längre lagstadgad.

## Organisationerna för vattenförsörjning

I Åbo är vattenförsörjningen utspridd på tre bolag.

**Åbo Vattenförsörjning Ab** ägs fullständigt av Åbo stad och är ett vattentjänstverk så som avses i lagen om vattentjänster. Verket ser till Åbo stads vattentjänster inom de verksamhetsområden som stadsfullmäktige har fastställt. Företaget anskaffar och säljer vatten, leder det till konsumenterna och samlar in vatten från konsumenterna för att leda det vidare till avloppsvattenrening. Bolaget hanterar nätverksgenomgång och låter anlägga och förvaltar de nätverk och andra konstruktioner som behövs. Bolaget ansvarar inte längre för avloppshantering av dagvatten som övergick till stadsmiljösektorns ansvar från och med början av 2017.

**Turun seudun vesi Oy** är ett partivattenbolag som ägs av nio kommuner (St:Karins, Lundo, Masko, Nådendal, Pemar, Pargas, Reso och Åbo) och vars uppgift det är att producera högklassigt hushållsvatten för regionens invånare så kostnadseffektivt som möjligt och i enlighet med principen om hållbar utveckling. Bolaget äger, planerar och låter uppföra vattenförsörjnings-, vattenrenings- och vattendistributionsanläggningar. Projektet med anläggningen för konstgjort grundvatten på Virttaankangas är bolagets lösning i syfte att trygga vattenförsörjningen i Åboregionen. Bolaget är numera Finlands näst största vattenproducent och levererar årligen cirka 23 miljoner kubik vatten till vattentjänstverkens 300 000 kunder i ägarkommunerna.

**Turun seudun puhdistamo Oy** är ett år 2002 grundat bolag som producerar avfallsvattenreningstjänster och vars delägarkommuner är Åbo, Reso, St:Karins, Lundo, Nådendal, Pemar, Masko, Virmo, Nousis, Aura, Pöytis, Rusko, St:Mårtens och Oripää. Delägarkommunernas ägarskap fördelas i proportion till avfallsbelastningen, Åbos andel är 62 %. Bolaget byggde avloppsreningsverket i Kakolabacken som inledde sin verksamhet 2008. Bolaget ansvarar och ser till den operativa verksamheten vid Kakolabackens avloppsreningsverk och dess reningsresultat.

I Åbo verkar dessutom **privata vattenförsörjningsaktörer**. Kaks-kerta-Satavas vattenandelslag har ansökt om godkännande av verksamhetsområde för avloppsnätverk. Ärendet avgörs som fristående beslut. Andelsverket har för tillfället 150 anslutningar och av dem är 30 anslutna till vattenledningen. För tillfället är 35 hushåll anslutna till avloppet och 15 till vattenledning i Russarös vattensandelslag. Avlopps- och vattenledningsnätverken i förorterna Suikkila, Uttamo och Runosbacken är privat anlagda nätverk. På de här områdena sträcker sig Turun Vesihuolto Oy:s nätverk till ytterområdena och det övriga nätverket är tomtledningar som fastigheterna ansvarar för. As Oy Riutojaa egna vattenuttag har avslutats. Om anläggningen tas i bruk på nytt krävs godkännande av hälsoskyddsmyndigheten.

## Vattentjänsternas mål

NMT-centralerna ansvarar för den regionala utvecklingen av vattentjänsterna. [Utvecklingsplanen för de regionala vattentjänsterna i Åboregionen 2011–2035](#) publicerades 2012 (hela materialet, se [www.paik-katieto.airix.fi/tietopankki/turku/](http://www.paik-katieto.airix.fi/tietopankki/turku/)). I den har det ställts upp mål både för vattenförsörjningen, hanteringen

av avloppsvatten och slam och för samarbete kring vattentjänsterna. Åbo deltar fortfarande aktivt i utvecklingen av vattentjänsterna i regionen.

### Mål som härrör från samhällsutvecklingen

Utvecklingen av stadens vattentjänster står i nära förhållande till lösningarna i anslutning till användningen av stadsområdena, eftersom vattentjänsterna i enlighet med lagen om vattentjänster ska utvecklas i enlighet med samhällsutvecklingen. Markanvändningsplaneringen ställer sålunda ramvillkoren för utvecklingen av vattentjänsterna. Målen för utvecklingen av vattentjänster ska vara enhetliga med målen för beredningen av generalplanen 2029.

### *Kompletterande byggnation*

Enligt målen för generalplanen kommer Åbo stad år 2029 att ha 220 000 invånare. Största delen av bostadsbyggandet i staden inriktas i enlighet med målen för detaljplanen inom zonen för hållbar stadsstruktur, i anslutning till befintliga nätverk. När det gäller bostadsbyggandet inriktas de största satsningarna på centrum och dess utvidgningar. På områden som kompletteras torde inte uppstå behov av bygga ut nätverket i omfattande utsträckning.

### *Nybyggnad på öarna före 2029.*

Till följd av den växande stadens mångsidiga bostadsutbud finns det bostäder också vid utkanterna av tätortsfunktionerna. Den starkaste tillväxtriktningen har Åbo stads öar som erbjuder maritimt boende. Den största delen av tillväxten på öarna fram till 2029 inriktas på Hirvensalo. På ön Hirvensalo möjliggörs genom områdesreserveringar i för boende i förslaget till delgeneralplan sammanlagt cirka 15 000 nya invånare. Bosättningen på Hirvensalo fram till 2029 har uppskattats öka med +6000 invånare.

På området Satava-Kakskerta gäller en delgeneralplan som möjliggör en systematisk utveckling i framtiden. Målet fram till 2029 är att nytt boende styrs genom komplettering av gamla byaområden. Befolkningsökningen bedöms vara mycket måttlig. På det byaplanerade området torde inom den här tidsperioden uppstå nybyggnad som uppskattningsvis omfattar ca 150 invånare. Den övriga delen av Satava-Kakskertas öar används för glesbebyggelse och rekreation.

För tillfället leder tre matarledningarna med god förmedlingskapacitet till öarna (rörstorlekar 180M, 400V, 315M). Skärgården har inte egen behållarkapacitet (vattentorn och underfallsvattenbehållare) utan stöder sig på fastlandets vattenförsörjning och vattentorn. Trycknivån på öarna är på grund av vattentornens höjdläge och nätverkens längd ställvis tämligen låg. Det uppstår långa genomströmningstider särskilt i Satava och Kakskerta och ställvis även på Hirvensalos ytterområden. De största utvecklingsbehoven är tillräckligt tryck i vattenledningsnätet, vattenomsättning och tillgången på tillräckligt vatten i samband med störningar.

Genom nybebyggelsen som eftersträvas i Hirvensalo före 2029 kommer vattenledningsnätets trycknivå att falla för lågt. Det har uppskattats att det måste byggas 3 tryckhöjningsstationer i området för att situationen ska kunna rättas till. Kostnadseffekten har uppskattats bli sammanlagt 150 000 €. Om det fortsättningsvis byggs bostäder uppstår därefter nya tröskelinvesteringar.

Det är inte ändamålsenligt att utsträcka det kommunala vatten- och avloppsnätet till den glesbygdsliknande bosättningen i Satava-Kakskerta. På området verkar för tillfället ett andelslag som har ansökt om godkännande hos staden för avlopp. Ärendet kommer att avgöras som en egen helhet.

### *Nybyggandet på öarna efter 2029*

När antalet nya invånare ökar i Hirvensalo med +8000 från det nuvarande uppkommer ett behov av att anlägga en ny stamledning från Fastlandsåbo till Kyyrläntie, nära platsen som reserverats för vattentornet (ca 4 km). Därutöver borde ännu en fjärde tryckhöjningsstation uppföras i området. När bostadsområdena längs Tammistovägen tas i bruk uppkommer behov av att utvidga stomavloppet på ett avstånd på cirka 600 meter för att avloppsnätet ska täcka den nya bosättningens behov. Kostnaderna för de externa som åtgärderna medför uppskattas till 2,85 m€. (Åbo skärgårds DGP och vattentjänsternas tröskelinvesteringar FCG 26.2.2016.)

För att säkerställa planmässig bebyggelse av området Satava-Kakskerta i delgeneralplanen är syftet att reservera tre områden på ön Satava för planläggning efter 2035. De är dimensionerade för cirka +1100

nya invånare. Då kommer det att behöva byggas 3,1 km stamvatten- och avloppsledningar från fastlandet jämte tre pumpanläggningar om området ansluts till Åbo Vattenförsörjning Ab:s nät. Kostnaderna för de externa åtgärderna medför uppskattas till 2,6 m€. (Åbo skärgårds DGP och vattentjänsternas tröskelinvesteringar FCG 26.2.2016). Kompletteringen av byaområdena ökar invånarantalet på öarna med beräkningsmässigt +1100 invånare så att potentialen för komplettering av områdena utanför generalplanen räcker långt in på 2050-talet.

### *Nybyggnad i norra Åbo*

Med tanke på stadens utbud av egna tomter är den andra viktiga tillväxtinriktning vid sidan om öarna norra Åbo. I sin helhet har egnahemsboende som alternativ för norra Åbos del styrts till de befintliga detaljplaneområdena. När bosättningen breder ut sig i de norra områdena bildas kapacitetsbrist ifråga avloppsnätet både i områdena Jäkärälä, Patis och även S:t Marie-Ilmarinen.

I närheten av tätortsområdet Jäkärälä inriktas tomtutbudet på kompletteringen av det oanslutna detaljplaneområdet Vakiniittu. Tomtutbudet har uppskattats räcka till på området in på 2020-talet. När Vakiniittu-området blir klart inriktas utbudet på egnahemsbostäder till det aktiva detaljplaneområdet Koskennurmi. Detaljplanen för Koskennurmi beräknas bli färdig 2019. Det första tomterna kommer att överlåtas på området 2022. Tomtutbudet har bedömts vara tillräckligt på det här området in på 2030-talet.

Avsikten är att småningom planlägga det planlagda tätortsområdet i Patis. Områdets framtid och eventuella nya områden som ska planläggas har undersökt med hjälp av generalplanen i vilken ramarna för områdena som ska planläggas i framtiden anges. Patis tätortsområde kommer att fyllas ut från och med 2020-talet, men omfattningen av byggandet på området kommer att bli ytterst måttlig.

På S:t Marie-Ilmarinenområdet gäller för tillfället en delgeneralplan genom vilken en effektivisering av markanvändningen vid gränsområdena kommer att bli möjlig i samverkan med Lundo. Efter generalplanläggningen

ska områdena detaljplanläggas. Områdena reserveras för småhus. Det första objektet som planeras detaljplanläggas är Kailaområdet i Jäkärälä söder om Tammerforsvägen på 2020-talet. Törsta delen av objekten i detaljplanen för S:t Marie-Ilmarinen kommer emellertid att överlåtas först efter 2029.

Det är viktigt att man i planlösningarna fäster särskild vikt vid att hantera och fördröja dagvattnet eftersom dagvattennätets kapacitet inte räcker till. Dattvattensituationen har bedömts i en särskild dagvattenplan (stadsstyrelsen 16.5.2016 § 205).

### Ägarpolitiska mål

Ur ägarpolitisk synvinkel är ordnande av vattentjänsterna infrastrukturaffärsverksamhet med monopolkaraktär som bedrivs som en strategisk specialuppgift inom stadens verksamhetsområde. Partivattenföretagen fungerar med den så kallade Mankalaprincipen. De säljer sina slutprodukter till ägarna till självkostnadspris och eftersträvar ingen vinst i sin verksamhet. I funktioner av monopolkaraktär är staden aktiv köpare som bestämmer specialuppgiftens innehåll.

De närmare ägarpolitiska målen fastställs i stadens ägarpolitik för 2018–2021 som ska läggas fram för stadsfullmäktige för avgörande 11.6.2018. Enligt den ska företag som utför stadens specialuppgifter på grund av de samhällseliga målen och regleringen av marknaden förbli i stadens ensamägo eller beslutanderätt. Turun seudun puhdistamo Oy:s och Åbo Vattenförsörjning Ab:s verksamhetsbaserade synergier och ställning i koncernen utreds under den ägarpolitiska giltighetstiden med syfte att övergripande planera och operera produktionen av hushållsvatten och användningen av avloppsvatten. Ändamålsenliga lösningar och eventuella företagsarrangemang genomförs i samarbete med andra delägare med beaktande av företagets delägaravtal och ramvillkoren i bolagsordningen.

Anläggningen av de nya planlagda områdenas vattentjänster ska i princip vara affärsekonomiskt lönsam för Turun Vesihuolto Oy. Utgångspunkten i lagen om vattentjänster är också att avgifterna för vattentjänster på lång sikt ska täcka vattenförsörjningsverkens ny- och reparationsinvesteringar. Avgifterna kan vara av olika storlek på olika områden om det med tanke på rätt allokering eller på grund av förorsakarprincipen är nödvändigt. Det är nödvändigt att bedöma t.ex. områdeskoefficienter för nivån av anslutningsavgifter med vars hjälp man säkerställer att anslutningsavgifterna alltid täcker anläggningskostnaderna för vattenförsörjningen i bostadsområdet, om det med beaktande av tomtöverlåtelsen är i stadens intresse.

Vattenförsörjningen kan enligt lagen om vattentjänster stödas t.ex. med kommunala medel. Det kan vara motiverat att bistå bolaget på en strategiskt betydelsefull plats eller på annars viktiga områden där genomförandet av vattenförsörjningen skulle bli förlustbringande i omfattande utsträckning eller där de regionala avgifterna skulle bli höga. Hjälpen ska emellertid alltid basera sig på bolagets ansökan om bidrag och prövning från fall till fall och det ska finnas tydliga motiveringar. En räntefritt lån eller ett lån med synnerligen låg ränta kan komma i fråga i situationer t.ex. när det är motiverat att tidigarelägga genomförandet av vattenförsörjningen i ett industriområde eller för att utöka tomtreserven trots att det inte kommer att finnas någon som ansluter sig på många år.

### Sidomål

Det finns också andra mål för utvecklingen av vattentjänsterna än utvecklingen av samhällsstrukturen eller mål som härleds från ägarpolitiken som kan härledas från lagen om vattentjänster. Motsvarande mål ingår också i miljö- eller hälsoskyddslagarna.

Stadens vattentjänster ska arbeta kostnadseffektivt och erbjuda så täckande tjänster som möjligt enligt jämlika principer. När det gäller hushållsvattnet är målet att det även under kommande år ska finnas tillgång till högklassigt vatten som uppfyller kvalitetskraven och kvalitetsrekommendationerna utan störningar.

Ett välfungerande avloppsnät är förutsättning för effektiv hantering av avloppsvattnet. Genom separata avloppssystem och sanering strävar man efter att minimera andelen dagvatten i avloppsnätet och så förbättra avloppsreningsverkens verksamhetsförutsättningar och förhindra att obehandlat eller bristfälligt behandlat avloppsvatten kommer i vattendragen. Effektiverad behandling av avloppsvatten stöder för sin del hållbar utveckling och möjliggör användningen av den bästa teknik som finns med tanke på miljöbelastningen (BAT).

När det gäller behandlingen av avloppsvatten i glesbygden är målet att få fastigheternas avloppsvattenlösningar i den status som förordningen om hushållsavloppsvatten förutsätter. Det här förutsätter att fastighetsägarna får information och råd i fastighetsvisa avloppsvattenlösningar. Målet för en del av stadens områden är att genom verksamhet som bedrivs av lokala avloppsandelsslag få avloppsvattenlösningarna på en ändamålsenlig nivå.

### **Vattenförsörjningsverkets servicenivå**

Det grundläggande målet för utvecklingen av vattenförsörjningen kan fortfarande anses vara att Turun Vesihuolto Oy:s vattenförsörjningsnät anläggs och utvidgas på det detaljplanerade området. Samtidigt kommer bosättningen på områden som ska planläggas och bosättningen i närheten av dessa att omfattas av den kommunala vattenförsörjningen. Viktigt i fråga om bolagets serviceutbud är en verksamheten utan störningar, kvalitet och kundtillfredsställelse. Priset på vatten ska förbli måttligt för näringslivet och privata konsumenter. Den ekonomiska risken stiger om nybyggandet är okontrollerbart och det på glesbygdsområdena bildas särskilda utdelningsområden.

Det bör också ställas kvalitativa mål för servicenivån. Det finns inte allmänna definitioner på servicenivån. Enligt lagen om vattentjänster ska vattentjänstverken och partianläggningarna årligen lämna uppgifter som beskriver kvaliteten och ekonomin i verksamheten i det för vattentjänster. Systemet togs i bruk från och med början av 2016 och det har inte ännu hunnit samlas jämförelseuppgifter för en längre tidsperiod. Vattenverksföreningen har fört ett nyckeltalsystem i vilket bl.a. Turun Vesihuolto Oy redan under flera år har haft tillgång till motsvarande siffror.

I de övriga nordiska länderna utarbetas en årligen rapport i vilken nyckeltalen har getts kriterier för god, tillfredsställande eller dålig verksamhet. De nordiska vattentjänstverkens goda nivå kan ställas upp som mål för den kommunala vattenförsörjningen och nyckeltalen i frivilliga och lagstadgade system kan användas som mätinstrument. En del av mätarna gäller Åbo Vattenförsörjning Ab och Turun seudun puhdistamo Oy som tillsammans med Turun Vesihuolto Oy ansvarar för produktionen av kommunala vattentjänster i Åbo.

### **Omfattningen av Åbo Vattenförsörjning Ab:s verksamhet**

Man strävar efter att i enlighet med vad som beskrivs ovan i första hand styra stadens tillväxt mot att centralisera den existerande samhällsstrukturen och endast enligt övervägande utvidga den. Sålunda

kommer utvidgningarna av vattentjänsternas verksamhetsområde som baserar sig på ny markanvändning att förbli tämligen små.

På kartorna i bilagan visas Turun Vesihuolto Oy:s verksamhetsområde som motsvarar nuläget i fråga om avloppssystemet och hushållsvattnet. I verksamhetsområdet har tagits med de nya detaljplaneområdena som fastställts efter föregående 2015 godkända beslutet om verksamhetsområde. Verksamhetsområdet har dragits samman en aning på skogsområdena i norra Åbo där det inte har funnits anslutningar och det inte heller har varit nödvändigt att utvidga verksamhetsområdet på grund av ny markanvändning.

På kartorna över verksamhetsområdet har även de målinriktade verksamhetsområdena 2019–2021 som är nödvändiga på grund av den nya markanvändningen och områdena som tas i bruk 2022–2025 och 2026–2029 tagits med. Dessutom visas de målinriktade områdena för de nya områdena för markanvändning som tas i bruk efter 2029. Målären är bundna vid fullmäktigeperioder och Åbostrategin. Målären 2019–2021 motsvarar planlägningsprogrammet och investeringsprogrammet som godkändes i samband med budgeten och verksamhetsplanen för 2018.

Avlopps- och vattenledningsnätet utanför verksamhetsområdet visas på samma karta som verksamhetsområdet. Utanför verksamhetsområdet består ingen skyldighet att ansluta fastigheten till vattentjänstverkets vattenledning eller avlopp. Anslutning är emellertid möjlig i närheten av näten så att den som ansluter sig ansvarar för alla kostnader och tillstånd som gäller anläggningen av tomtledningen. De exaktare anslutningspunkterna överenskomms alltid från fall till fall. I utbudet och prissättningen av tjänster tillämpas alltid allmänna avtalsvillkor.

### Begäran om förhandling av Egentliga Finlands NTM-central

Egentliga Finlands NTM-central har i ett brev daterat 11.1.2018 inlett ett förhandlingsförfarande eftersom staden enligt centralen inte har sett till sin skyldighet i enlighet med 6 § i lagen om vattentjänster om att ordna vattentjänster på följande områden:

- Längs Patisån (Yli-Maaria, Tekkala, Viikkala, Peltola och Joenperä)
- Miljön kring dammen Maarian allas (Paimala)
- Tätorterna längs stranden Haarlansalmi på Hirvensalo, Tammisto, Oriniemi, Häppilä, Illoissjöns västra sida, Jänessaari, Särkilahti och Prästhalmens spets
- Tätorterna Satava och Kakskerta

Enligt 6 § i lagen om vattentjänster ska kommunen se till att åtgärder vidtas för inrättande av ett vattentjänstverk som motsvarar behovet, utvidgande av vattentjänstverkets verksamhetsområde eller tryggnad av tillgången till andra behövliga tjänster i samband med vattenförsörjning och avloppshantering om en stor mängd invånares behov eller miljöskyddsaspekter kräver det. Stadens och NTM-centralens tolkningar om vad som avses med en stor mängd invånare i det här sammanhanget överensstämmer inte med varandra. NTM-centralen anser att även få RKY-förorter uppfyller det här kriteriet. Staden anser att så inte är fallet.

I den föregående utvecklingsplanen har ur miljöskyddsperspektiv som utvidgningsområde för verksamhetsområdet föreslagits det icke-planlagda området i Paimala väster om dammen Maarian altaat. På området planeras inte detaljplanläggning. En kanalisering av området kan eventuellt ha betydelse för vattenkvaliteten i dammen Maarian altaat trots att dammen inte längre används som reservvattenkälla för Åbo. Även det icke-planlagda området väster om Illoissjön var anvisats som utvidgningsområde i den föregående utvecklingsplanen. Området kommer inte att planläggas inom de närmsta åren.

Även Orineimiområdet på Hirvensalo anvisades i den föregående utvecklingsplanen som utvidgningsområde för spillvattenavloppet. Området har i detaljplanen som trädde i kraft 1957 anvisats för sommarbostäder men används numera nästan uteslutande för åretomboende. Under åren har det gjorts anmälningar till miljöskyddet om olägenheter som avloppsvattnet orsakar.

Stadsmiljösektorns miljöskydd har inlett en utredning om avloppsförsörjningens tillstånd som lyftes fram av Egentliga Finlands NTM-central, utredningen ska bli klar under 2018. Därefter ska man bedöma om kommunens skyldighet att anordna vattenförsörjning i enlighet med 6 § i lagen om vattentjänster av miljöskyddsskäl förverkligas inom de områden som NTM-centralen lyfter fram. En utvidgning av avloppssystemet i de aktuella områdena är ekonomiskt inte lönsam eller bli oskäligt dyrt för dem som ansluter sig, om inte största delen av fastigheterna ansluts. Eftersom det inte handlar om tätortsområden består inte

en anslutningsplikt i enlighet med 10 § i lagen om vattentjänster om det fastighetsvisa systemet uppfyller miljöskyddslagens bestämmelser. I stället för att utvidga verksamhetsområdet kan staden uppfylla sin eventuella skyldighet att ordna vattentjänster även på andra sätt, t.ex. genom att främja fastighetsvisa spillvattenlösningar eller spillvattenlösningar som är gemensamma för fastigheterna.

En utvidgning av det nuvarande verksamhetsområdet är inte nödvändig med tanke på vattenkvaliteten eller dess tillräcklighet. För enskilda fastigheters del handlar man enligt principen om serviceutbud när fastigheten ligger i närheten av Åbo Vattenförsörjning Ab:s vattenledningsnät.

### **Vattenförsörjning och vattendistribution - nuläge och risker**

Åbo Vattenförsörjning Ab:s vattenuttagstillstånd möjliggör betydligt större vattenuttag än hittills. Även produktionskapaciteten av anläggningen för konstgjort grundvatten i Virttaankangas är större än det nuvarande uttaget så det räcker fortfarande till i flera år efter att befolkningsutvecklingen, vattenuttagsprognoserna och planerade nya anslutningskommuner kommit med utan att mera produktionskapacitet byggs till. Åbos reservering av kapaciteten av anläggningen för konstgjort grundvatten har gjorts utgående från vattenmängderna i slutet av 1990-talet och är drygt 30 % större än vattenbehovet för tillfället.

Åbo Vattenförsörjning Ab har förutom anläggningen för konstgjort grundvatten i Virttaankangas reservanläggningar för produktion av hushållsvatten. Produktionskapaciteten i reservanläggningen i Hallis är 55 000 m<sup>3</sup>/d, som tillsammans med grundvattnet som får i Oripäänkangas motsvarar nästan 100 % av det genomsnittliga behovet av vatten.

Åbos egna grundvattentäkter har inte varit i bruk på många år och de har inte längre någon betydelse för vattenförsörjningen. Avsikten är att ansöka om ogiltigförklaring av tillståndet för vattentäkten vid flygplatsen. Under hösten 2017 har en ny tryckökningsstation anlagts i riktning mot Patis som gör det möjligt att leda konstgjort grundvatten även till Åbos norra delar. Vattentäkten i Rusko förblir ett reservsystem. Åtgärden förbättrar leveranssäkerheten i vattendistributionen.

Åbo Vattenförsörjning Ab anlägger under 2018 en ny stamledning från bergsvattencisternerna i Starrböle till övervattencisternerna i Parolaparken och därifrån direkt till kommunerna väster om Åbo. Åtgärden förbättrar betydligt leveranssäkerheten i vattendistributionen regionalt. När projektet är slutfört får Åbo kapaciteten av övervattencisternen i Parolaparken helt tillbaka i egen användning.

Som vattenledningsmaterial i Åbo Vattenförsörjning Ab:s nät används numera segjärn och polyeten men i nätet finns fortfarande också cirka en femtedel gjutjärn och stålrör. Väderleksförhållandena och särskilt tjälens djup orsakar årliga variationer i antalet rörbrott. År 2017 var antalet rörbrott 53, år 2016 var de 58 och år 2015 rekordlåg, nämligen 35. Det kan tydligt ses en avtagande trend på långsikt. Under en granskningsperiod på 10 år under 2006–2015 var antalet rörbrott i medeltal 64 per år medan de under föregående 10 års period var nästan det dubbla till antalet, det vill säga i medeltal 119 per år.

Risken är att vattnet förändras i nätet om genomströmningstiden är lång. Det uppstår långa genomströmningstider om nätet utvidgas okontrollerat till glesbebyggda områden eller om vattenkonsumtionen på ett bebyggt område väsentligt förändras från de ursprungliga planerings- och dimensioneringsgrunderna. Vattnets förvandlingskänslighet beror på vattenkvaliteten och särskilt på dess mikrobiologiska aktivitet som ökar när temperaturen stiger. De heterotrofa mikroberna eller nitritbildningen i nätproverna kan betraktas som en indikator på förändringen av vattnet. Det har lagts till efterdeceficerings i skärgården för att vattenkvaliteten ska bevaras god även i ytterkanterna av nätet där vattenomsättningen är svag.

Funktioner som eventuellt orsakar nedsmutsning av jordmånen jämte lägesinformation kartläggs och antecknas i det riksomfattande MATTI-informationssystemet. Tunga metaller, lösningsmedel och halter av oljekolväten av olika vikter är på många ställen så höga att riktvärdena som beskriver jordmånens nedsmutsning överskrids. Ofta hålls skadeämnen bra på plats och är svårslösliga men vissa ämnen av lösningsmedelsart kan hållas och vandra med jordmånens grundvatten och hängande grundvatten. Man känner inte till särskilda hot som orsakas av nedsmutsad jordmån med tanke på reservvattenuttaget i Aura å. Till följd av övertrycket i vattenledningsnätet kan skadeämnen komma i hushållsvattnet endast då nätet saneras i ett objekt med nedsmutsad jordmån eller med nedsmutsat grundvatten.

### **Avloppshantering - nuläge och risker**

Största delen av avloppen, över 90 %, är av betong och plast. Åbos avloppsnät är till största delen ett separat system vilket innebär att spillvattnet leds till reningsverket i Kakolabacken och regnvattnet direkt i vattendraget. Ett blandavloppsområde finns fortfarande i närheten av centrum i Nummisbacken, Österås och Kärsämäki, men även på dessa område håller man på att anlägga ett separat avloppsledningssystem. Ett separat avloppsledningssystem förutsätter att även gathållaren har tillräckliga resurser för att förnya torkningen av gatan.

Driftsstörningarna i avloppshandlingen (översvämningar eller igensättningar) är få. Det uppträder ca 20 igensättningar per år och de ger vanligtvis inte anledning till ersättningar utan endast ett behov av intensifierad förvaltning. Varje år inträffar några avloppsöversvämningar och vanligtvis förekommer de inte alls. Ett undantag utgör åren 2011–2012 då de exceptionellt kraftiga störtregnen ledde till att över 20 fastigheter skadades. Skadorna uppstod på området med separat avloppshandling när dagvatten har hamnat i avloppssystemet via tomtanslutning, gatukonstruktioner eller på grund av skador i nätets konstruktioner. Det förekommer just inte rörbrott i avloppssystemen.

Anslutarna kan av misstag, till följd av en olycka eller avsiktligt släppa ämnen i avloppssystemet som försvagar rengöringsresultatet av spillvattnet. Till de här ämnena hör kolväteblandningar och lösningsmedel som äventyrar arbets säkerheten. Tungmetaller påverkar nyttoanvändningen av slam och gifter, ämnen som förbrukar syre, fetter, starkt alkaliska och syror igen inverkar skadligt på den biologiska processen.

Skadeämnen i jordmånen som t.ex. tungmetaller, lösningsmedel och oljekolväten av olika vikter kan i små mängder föras via avloppet till reningsverket på grund av trycklösheten i självfallet. Skadeämneshalten i spillvattnet är emellertid mycket låga på grund av utspädningen av de stora vattenmängderna trots att skadeämnenas halter i jordmånen ställvis är så höga att referensvärdena som beskriver nedsmutsningen i jordmånen överskrids.

## **Reparationsskuld och behov av att sanera näten**

Det finns inte klara kriterier för beräkningen av skulden för reparationen av näten Ofta används nätets ålder men trots olika utvecklingsprojekt har det inte varit möjligt att statistiskt fastställa den tekniska driftsåldern för olika nätverksmaterial eller ens i genomsnitt.

För avloppsnätets del har i beräkningen av skulden för reparationen använts 30–70 år beroende av förhållandena och materialen. De äldsta delarna av avloppssystemet är från 1890-talet. År 2016 var avloppsnätets genomsnittliga ålder 28 år och cirka 30 km av avloppsnätet hade byggts före 1960.

För vattenledningarnas del har i beräkningen av skulden för reparationen använts 50–100 år beroende av förhållandena och materialen. I gamla städer, som t.ex. i Åbo, används fortfarande ett vattenledningsnät som är i gott skick och som har installerats i början av vattentjänstverksamheten 1903. År 2016 var vattenledningsnätets medelålder 31 år och den del av nätet som anlades före 1960 var 52 km och i det fanns fortfarande kvar ca 6 km som hade anlagts före 1940.

Som indikator för reparationsskulden i fråga om vattenledningsnätet kan under vissa förutsättningar anses även den mängd vatten vara som inte faktureras. Av det vattnet som inte faktureras är ca 35 %, det vill säga 1 miljon m<sup>3</sup> så kallat allmänt vatten som avser till exempel vatten som används för sköljning och släckning av nätet. Det kvarstående vattnet som inte faktureras är läckvatten till följd av rörbrott. Procentandelen av den totala mängd vatten som inte faktureras och som pumpas in i nätet ger emellertid inte en pålitlig bild av läckvattnets omfattning eftersom vattenmängden som pumpats in i nätet på grund av den minskade vattenförbrukningen sedan 2000 har minskat med ca 10 %. Sålunda växer den relativa andelen av ofakturerat vatten på grund av minskningen av helhetsmängden vatten trots att läckvattnets effektiva omfattning hålls samma eller rentav minskar. Som indikator av reparationsskulden kan man i stället för procentandelen betrakta den årliga mängden vatten som inte faktureras per nätmeter och som 2017 uppgick till 4,0 m<sup>3</sup> (3,6 m<sup>3</sup> år 2016). Nätet är utgående från mängden vatten som inte faktureras (m<sup>3</sup>/m/år) i måttligt skick.

Utgående från nyckeltalen för nätet har nätets tillstånd utvecklats i en bättre riktning och de aktuella nyckeltalen visar inte heller på en betydande reparationsskuld. Principen är att reparationsinvesteringarnas nivå är sådan att reparationsskulden inte ökar. Sålunda kommer omfattningen av investeringar att vara sådan att reparationsskulden inte ökar. Sålunda ska omfattningen av investeringar vara minst på nuvarande nivå, det vill säga i höjd med avskrivningarna. Syftet ska vara att rörbrotten i vattenlednings- och avloppsnätet hålls på samma nivå eller minskar, dagvattnet i avloppsnätet minskar och läckagen i

vattenledningsnätet minskar. Eftersom över hälften av den nuvarande nätlängden har byggts efter 1960-talet måste man i framtiden ställa in sig på en större investeringsnivå än för tillfället. Detta är oundvikligt för att målen som staden ställer på vattenkvaliteten och vattentjänster utan avbrott nås.

## Dagvattensystem

Genom reformen av lagen om vattentjänster och markanvändnings- och byggnadslagen som trädde i kraft 1.9.2014 övergick helhetsansvaret för hanteringen av dagvatten på stadsplaneområden till kommunerna. Bestämmelserna om dagvatten togs in i markanvändnings- och bygglagen eftersom det viktigaste sättet att hantera dagvatten är genom markanvändning och planläggning. Sålunda är hanteringen av dagvatten inte längre egentlig vattenförsörjning.

Enligt Åbo stadsfullmäktiges beslut 30.5.2016 92 § ansvarar Åbo stad från och med början av 2017 för hanteringen av dagvatten inklusive dagvattenavloppen på det detaljplanerade området. Åbo Vattenförsörjning Ab ser på beställning till hanteringen av dagvattenavloppssystemet men ansvaret ligger hos staden. Verksamhetsområdet för dagvattenavloppet upphörde att gälla när man övergick från att tillämpa till lagen om vattentjänster till att tillämpa markanvändnings- och byggnadslagen. I stället för verksamhetsområde talas det i markanvändnings- och byggnadslagen om dagvattensystemets verkningsområde som åtminstone ska vara ett detaljplanerat område.

De framtida målen för dagvattenprogrammet har förts in i Åbo stads dagvattenprogram som godkändes av Åbo stadsstyrelsen 16.5.2016 § 205.

## Hanteringen av spillvatten och slam

Slam från slamavskiljare och samlingsbrunnar för bostadsfastigheter utanför spillvattenavloppsnetet är en del av avfallshanteringen i enlighet med avfallslagen och är verksamhet som hör till Sydvästra Finlands avfallshanteringsnämnd. Slam- och från slamavskiljare och samlingsbrunnar som uppstår inom Åbo-området tas emot på Gasum Oy:s mottagningsplats i Topinoja och därifrån leds slammet via spillvattenavlopp till hantering vid spillvattenrengöringsverket i Kakolabacken. Sydvästra Finlands Avfallsservice Ab ansvarar för arrangemangen på mottagningsställena för slam.

**En kort beskrivning av reningsverkets verksamhet, risker oh utvecklingsbehov + hanteringen av reningsverkets slam – lämnas av LAANTI må 28.5.**

## Beredskap inför störningar

I lagen om vattentjänster ingår bestämmelser om skyldigheten att hålla sig informerat och kontrollskyldighet hos vattentjänstverket, anläggningar som levererar vatten till ett vattentjänstverk eller behandlar verkets spillvatten och om hur tjänsterna ska tryggas vid störningar. Dessa bestämmelser gäller Åbo Vattenförsörjning Ab, Turun Seudun Vesi Oy och Turun seudun puhdistamo Oy. Bestämmelserna gäller också för andelslag vars verksamhetsområde staden har godkänt.

Enligt 15 § i lagen ska de aktuella anläggningarnakänna till riskerna si samband med omfattningen råvatten som de använder och i samband med anläggningarnas skick. I detta syfte ska vattentjänstverket ge akt på omfattningen och kvaliteten av det råvatten som används, anläggningarnas skick och mängden läckvatten i anläggningens vattenlednings- och avloppsnet. Uppgifterna om var näten är belägna ska lämnas elektroniskt.

Enligt 15 a § i lagen ansvarar anläggningarna för att fastigheterna som har anslutits till näten har tillgång till vattentjänster i störningssituationer. För att trygga tjänsterna ska anläggningen samarbeta med andra vattentjänsteverk som är anslutna till samma nät, kommunen, kommunens tillsynsmyndigheter, räddningsmyndigheterna, avtalsparterna och kunderna. Anläggningen utarbetar och upprätthåller en plan för beredskap inför störningssituationer och vidtar de åtgärder som behövs utgående från planen. Anläggningen lämnar planen till tillsynsmyndigheten, räddningsmyndigheten och kommunen. Anläggningen ska anmäla betydelsefulla störningar i vattenförsörjningen till NTM-centralen.

## Avgifter

Enligt ändringen av lagen om vattentjänster som trädde i kraft 1.9.2014 ska avgifterna för vattentjänster vara sådana att de på lång sikt täcker vattenförsörjningsanläggningens ny- och reparationsinvesteringar. I avgifterna får ingå högst en skälig vinst för kapitalet. Efter lagändringen ska anslutningsavgifterna och

de grundläggande avgifterna på grund av rätt allokering, försakarprincipen eller en annan liknande grund vara av olika storlek. Tidigare var det möjligt att dessa avgifter var av olika storlek.

Utanför Åbo Vattenförsörjning Ab:s verkningsområde har anslutningsavgiften tagits ut till ett belopp på en och en halvgång sedan 1.1.2016. Grunden är att byggnadskostnaderna för fastighetens nät relativt sett är högre än normalt eftersom anslutningsfrekvensen är lägre. Enligt det gällande beslutet om anslutningstaxa är det möjligt att bestämma anslutningsavgiften från fall till fall förhöjd utgående från relativa eller absoluta kostnader för byggandet som är högre än i genomsnitt. Till övriga delar har områdeskoefficienter hittills inte tagits i bruk.

Enligt nya riksomfattande rekommendationer för taxor är det rekommenderade förhållandet mellan grund- och driftsavgifter 50/50 när det tidigare för grundavgifternas del har varit högst 30 % av avgiftsin-täkterna. I Åbo är grundavgifternas andel drygt 10 % vilket är en aning lägre än det riksomfattande ge-nomsnittet. En andel i enlighet med rekommendationen innebär att grundavgifterna tiodubblas från det nuvarande beloppet vilket inte längre stöder en hållbar användning av vattentjänsterna. Syftet är emel-lertid att höja den grundläggande avgiftens relativa andel från vad den är nu genom att inrikta förhöjning-arna i taxan på grundavgifter, om det är möjligt.

Enligt försakarprincipen borde man på blandavloppsområden ta ut en förhöjd avgift som kan vara en grundavgift eller en förhöjd driftsavgift som baserar sig på spillvattnets mängd eller kvalitet. Avgiften skulle endast gälla blandavloppshantering på områden där det inte finns möjlighet att skilja åt dagvatten på grund av avsaknaden av dagvattensystem. Ibrukttagandet av avgiften kan påverkas av storleken av den offentligrättsliga dagvattenavgiften. Dessutom ska fastigheter som omfattas av avskiljningsskyldig-heten på myndigheternas krav och vid behov med hot om vite skilja dagvattnet från spillvattnet.

Stadsfullmäktige har beslutit att i bruk en offentligrättslig dagvattenavgift 30.5.2016 § 92. Dagvattentaxan har funnits framlagd i maj 2018 och avsikten är att det ska fattas beslut i ärendet i augusti 2018.

Sydvästra Finlands avfallshanteringsnämnd beslutar om avgifterna för mottagande av slam från slamav-skiljare och samlingsbrunnar, i samband med den årliga regionala avfallstaxan. Avgifterna gällande slam har varit beroende av mottagningsplatsen. Slam som uppstår på Åbo stads område tas emot på Gasum Oy:s anläggning på avfallsstationen i Topinoja.

### **Andelslagens roll som aktörer för vattentjänster**

På Åbo stads område har det tillsvidare bildats endast få vattenandelslag. Deras antal och betydelse kommer sannolikt att öka i framtiden. Andelslagen är ett bra sätt att få spillvattnet i glesbebyggda områ-den i kontrollerad hantering och med tanke på vattenskyddet erhålls ett bättre resultat än med enskilda fastigheters egna system. Därför är det viktigt att bereda principer under 2019 som främjar andelslagens verksamhet.

Turun vesihuolto Oy visar på sådana ställen i nätet där andelslagens rör kan anslutas till bolagets nät. Modell för förhandlingarna som förs mellan Andelslagen och Åbo Vattenförsörjning Ab har godkänts av vattenaffärsverkets ledningsgrupp 2016. Åbo Vattenförsörjning Ab tar inte ut en anslutningsavgift av and-elslaget eller dess kunder utan en kapacitetsreserveringsavgift som baserar sig på den uppskattade spillvattensomfattningen.

### **Vattenförsörjningen på områden utanför näten**

På glesbebyggda områden avgörs hushållsvatten- och spillvattenfrågorna fastighetsvis eller med hjälp av tomtsammandragningar varvid de som ansluter sig direkt blir kunder vid vattentjänsteverket. Alternati-vet är att bilda gemensamma andelslag för att sköta vattenuttagningen eller avloppshantering.

På glesbebyggda områden är det fastighetsägaren som ansvarar för de fastighetsvisa lösningarna. När ett nytt spillvattenssystem anläggs eller ett gammalt förbättras ska det göras upp planer som lämnas i samband med ansökan om byggnadstillsyn över byggnader och i samband med ansökan om åtgärdstill-stånd. Byggnadstillsynen begär in ett utlåtande miljöskyddet om spillvattenssystemet. I Åbos föreskrifter om miljöskydd presenteras metoderna för spillvattenhantering och kraven på minimiskyddsavstånd. Be-stämmelserna har godkänts av stadsfullmäktige 15.12.2014 § 195 och trädde i kraft 1.2.2015. Under 2018 blev de motiverat att uppdatera bestämmelserna bland annat på grund av den ändrade spillvatten-lagstiftningen.

Risken i anslutning till hushållsvatten på glesbebyggda områden är små olyckor, t.ex. läckagen i t.ex. bensintanken eller oljebehållaren vilka kan medföra att vattnet i enskilda brunnar smutsas ner för längre tider. Dessa risker ska identifieras.

I fråga om spillvattenslam är risken på glesbebyggda områden att bristfällig hantering av spillvatten kan leda till att brunnar och småvatten smutsas ner och kan öka belastningen av näringsämnen och organiska ämnen i vattendragen. Dessutom kan spillvatten i anslutning till boende medföra hygieniska olägenheter och minska trivseln. Utgående från utredningar inom slamhanteringen styrs en stor del av slammet inte till ändamålsenliga behandlingsställen eller så finns det inte kunskap om var slammet hamnar.