



Granskning av kommunens underhåll och förnyelse av VA-infrastrukturen

Rapport

Kungälv kommun

2025-11-28

Innehållsförteckning

1	1
1 SAMMANFATTNING	3
2 Bakgrund och syfte	5
3 Avgränsning, revisionskriterier och metod	5
4 Resultat av granskningen	6
4.1 ORGANISATION, ANSVARSFÖRDELNING OCH BEMANNING	6
4.1.1 Bedömning	7
4.2 Status VA-ledningsnät och förnyelseinsatser	8
4.2.1 Bedömning	12
4.3 Underhåll och underhållsplanering för VA-ledningar och verk	12
4.3.1 Bedömning	14
4.4 Samordning i planeringen av insatser	15
4.4.1 Bedömning	15
4.5 Taxeutveckling kopplat till behov och långsiktig planering	15
4.5.1 Bedömning	18
5 SAMLAD BEDÖMNING OCH REKOMMENDATIONER	19

1 SAMMANFATTNING

Azets har av Kungälv kommun revisorer fått i uppdrag att granska om kommunstyrelsen har en långsiktigt hållbar nivå på underhåll och förnyelse av VA-ledningar och om det finns en säkerställd kapacitet vid renings- och vattenverk.

Vår sammanfattande bedömning utifrån granskningen är att kommunstyrelsen endast delvis har en långsiktigt hållbar nivå på underhåll och förnyelse av VA-ledningar och en säkerställd kapacitet vid renings- och vattenverk.

Bakgrunden till vår samlade bedömning är att granskningen visar att den långsiktiga förnyelsen av ledningsnätet inte uppnår den takt som kan anses hållbar. Vi har dock förståelse för att kommunen den kommande 10 årsperioden behöver fokusera på investeringar och reinvesteringar i anläggningar utifrån de krav som finns. Vidare bedömer vi att det är av vikt att tydligare redovisa den långsiktiga finansieringen och hur taxan behöver utvecklas kommande år för att klara av investeringar och reinvesteringar.

Utifrån gjorda iakttagelser och bedömningar rekommenderar vi kommunstyrelsen att:

- Ta ställning till och resurssätta förnyelseplanen för ledningsnätet så att en långsiktigt hållbar förnyelsetakt kan uppnås. Analys behöver också ske av taxans utveckling i förhållande till de mål som finns om förnyelse.
- Ta initiativ till att verksamheten på ett mer systematiskt sätt följer och dokumenterar statistik gällande utläckage och inläckage som en del av beslutsunderlaget gällande åtgärder i ledningsnätet.
- Ta initiativ till att underhållsplanen för ledningsnätet sträcker sig över en längre tidsperiod.
- Ta initiativ till att det upprättas underhållsplaner även på anläggningar såsom verken.
- Ta initiativ till att utveckla samverkan och samordning med andra aktörer som har intresse av samplanering genom regelbundna samverkansmöten på strategisk och operativ nivå.
- Tillse att det tas fram en långsiktig analys av finansieringen och behovet av taxeutveckling kommande 5–10 åren. Analysen och arbetet med analysen bör också ha som syfte att skapa en förståelse för de behov kommunen har för att uppnå en driftsäker och robust VA-infrastruktur.

Nedan redovisas kortfattade bedömningar för respektive revisionsfråga.

Nej Endast delvis I allt väsentligt Ja 	
Revisionsfråga	Bedömning
Har kommunstyrelsen gjort kostnadsanalyser av taxeutvecklingen i jämförelse med andra liknande kommuner?	Ja
Har kommunstyrelsen säkerställt organisation (ansvarsfördelning) och bemanning (kompetens) för hantering av långsiktig planering av VA-infrastrukturen?	I allt väsentligt
Finns en långsiktig plan för underhåll och förnyelse av ledningsnät?	Endast delvis
Finns underhållsplaner för övriga anläggningar såsom reningsverk och vattenverk?	Endast delvis
Sker analys av driftstatistik: - avloppsstopp - vattenläckor - ovidkommande vatten (inträngning) - utläckage (svinn) mm?	Endast delvis
Finns en tydlig inriktning och/strategi för nivåer på underhåll och förnyelse av ledningsnät?	Endast delvis
Finns en strukturerad samordning mellan gata/VA och andra kabeldragande verk vid ledningsgrävningar (skattekollektiv respektive avgiftskollektivet)?	Endast delvis
Finns tillräcklig kapacitet vid vattenverk och reningsverk?	Endast delvis (nej i vissa fall)
Finns en långsiktig analys av taxeutvecklingen kopplat till reinvesteringsbehov?	Nej
Har kommunstyrelsen gjort analyser av VA i kustzon när det gäller konsekvenser för taxekollektivet som helhet?	Nej
Är nuvarande förnyelsetakt (baserad på de senaste fem åren) på ledningsnätet hållbar?	Nej

För närmare beskrivning av bakgrunden till våra bedömningar hänvisar vi till respektive avsnitt i revisionsrapporten.

2 Bakgrund och syfte

Vi har av Kungälv kommun revisorer fått i uppdrag att genomföra granskning av hur kommunen underhåller och förnyar sin infrastruktur i form av VA-ledningsnät och anläggningar (reningsverk och vattenverk) inom VA-området.

När det gäller VA-ledningar och anläggningar inom VA-området finns stora utmaningar i Sveriges kommuner. Gemensamma utmaningar är en alltför låg omläggningstakt på ledningsnätet, problem med inläckage av vatten på spilledningsnätet som orsakar problem både i fastigheter och reningsverk, tillgång på reservvatten mm.

Syftet med granskningen är att bedöma om kommunstyrelsen har en långsiktigt hållbar nivå på underhåll och förnyelse av VA-ledningar och om det finns en säkerställd kapacitet vid renings- och vattenverk.

Syftet konkretiseras genom följande revisionsfrågor:

- Har kommunstyrelsen säkerställt organisation (ansvarsfördelning) och bemanning (kompetens) för hantering av långsiktig planering av VA-infrastrukturen?
- Finns en tydlig inriktning och/strategi för nivåer på underhåll och förnyelse av ledningsnät?
- Finns en långsiktig plan för underhåll och förnyelse av ledningsnät?
- Är nuvarande förnyelsetakt (baserad på de senaste fem åren) på ledningsnätet hållbar?
- Finns underhållsplaner för övriga anläggningar såsom reningsverk och vattenverk?
- Finns tillräcklig kapacitet vid vattenverk och reningsverk?
- Finns en långsiktig analys av taxeutvecklingen kopplat till reinvesteringsbehov?
- Sker analys av driftstatistik: - avloppsstopp - vattenläckor - ovidkommande vatten (inträngning) - utläckage (svinn) mm.
- Har kommunstyrelsen gjort kostnadsanalyser av taxeutvecklingen i jämförelse med andra liknande kommuner
- Har kommunstyrelsen gjort analyser av VA i kustzon när det gäller konsekvenser för taxekollektivet som helhet?
- Finns en strukturerad samordning mellan gata/VA och andra kabeldragande verk vid ledningsgrävningar (skattekollektiv respektive avgiftskollektivet)?

3 Avgränsning, revisionskriterier och metod

Granskningen avser kommunstyrelsen.

Vi kommer att bedöma med utgångspunkt från:

- Kommunallagen 6 kap. 6 §
- Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster

Granskningen har skett genom analys och bedömningar av relevanta dokument¹ och analys av nyckeltal och ekonomi. Intervjuer och avstämningar har genomförts med tjänstepersoner² inom olika ansvarsområden i organisationen.

De bedömningar som avlämnas i granskningen har utgått ifrån följande bedömningsnivåer.



Alla som intervjuats har fått möjlighet att faktakontrollera rapporten.

4 Resultat av granskningen

4.1 ORGANISATION, ANSVARFÖRDELNING OCH BEMANNING

Kommunstyrelsen i Kungälv är huvudman för VA-verksamheten och ska driva vattenverksamhet enligt lagen om allmänna vattentjänster. Av kommunstyrelsens reglemente framgår styrelsens ansvar för vatten och avlopp.

Verksamheten är organiserad i en samhällsbyggnadssektor i den gemensamma förvaltningen och leds av en sektorchef. Sektorn ansvarar över: kommuncenter, förvaltning, byggnation, drift och underhåll av alla kommunala gator, vägar, parker, idrottsanläggningar, vatten och avlopp, fastigheter mm.

VA-verksamheten är indelad i två enheter, VA-drift samt VA-teknik.

Enheten VA-drift planerar, genomför och förvaltar ledningsnät och VA anläggningar i kommunen. Produktion i tre vattenverk och avloppsrening sker dels genom rening i tre lokala verk. Dels genom överföring till Gryaab samt våra ledningsnät för dag, spill och vatten.

VA-teknik ansvarar för den långsiktiga planeringen över hur kommunens VA-nät behöver byggas ut, förnyas och förändras. Enheten ansvarar för att identifiera de projekt som behöver genomföras och under projektens genomförande agera som kravställare. Utformning av kommunens VA-taxa samt upprätta nya anslutningar och avtal. Stöd till VA-drift för utredande arbete, miljörapporter och statistik. Enheten har också hand om verksamhetens ledningsnätskarta samt genomför inmätningar.

På avloppssidan finns 7 driftstekniker som ansvarar för att drifta och sköta anläggningarna i form av avloppsreningsverk, pumpstationer, spillvattennät och dagvattennät. I ansvaret ingår att ge förslag till förbättringar, göra ronderingar, inventeringar, vara kontaktpersoner för underhållsinsatser samt genomföra funktionskontroller och rapporteringar till myndigheter (miljörapportering) mm.

¹ Beskrivningar av ansvarsfördelning vatten och avlopp och driftorganisation, beredskapslista, produktionstal och statistik, ekonomi (drift- och investeringsbudgetar 2019–2024), underhållsplaner med bilagor, taxa och taxejämförelser, VA-resursplan 2025–2028 med utblick mot 2032, Investerings- och driftsprogram 2025-2028, VA-utbyggnadsplan, reglemente kommunstyrelsen, VA-plan och VA-policy mm.

² Enhetschef VA, drift- och underhållsingenjör ledningsnät, drift- och underhållsansvarig vattenverk, ekonom, processingenjör, verksamhetsledare.

På vattensidan (vattenverksgruppen) finns en verksamhetsledare, två processingenjörer. Verksamhetsledaren ansvarar för budgetarbete, planering av projekt och insatser, dokumentation av egenkontroll mm. Möten sker regelbundet cirka 3 ggr/vecka inom vattenverksgruppen.

Andra nyckelkompetenser i verksamheten är:

Automationstekniker, Denna kompetens säkrar upp mätvärdesinsamling, kalibrering, felsökning så att organisationen får driftsäkra anläggningar med digital styrning och reglering. De säkrar dokumentation avseende styr och reglering så väl i gamla anläggningar men också i nybyggnadsprojekt.

Elektriker, denna kompetens ombesörjer intern felsökning på anläggningar för hantering av driftstörningar. Ansvar för upprustningen av elinstallationer på befintliga anläggningar. Kravställare gällande el under projekt. Ansvara och utföra periodisk tillsyn enligt Elsäkerhetslagen 2016:732.

Automationsingenjör: denna kompetens stärker upp anläggningarna gällande styrsystem, reglering och kommunikation. Delaktig i arbetet med att uppfylla NIS-direktivet³. Kravställare i projekt så att nuvarande standard följs.

VA-ingenjör: denna funktion ansvarar för registervård i verksamhetssystemet (EDP) för anläggningsavgifter samt vattenförbrukning för abonnenter. I funktionen ingår att följa upp och debitera abonnenter som inte är registrerade i detta system men som är inkopplade på ledningssystemet och därav få intäkter till VA-kollektivet. Utanför detta så kommer denna kompetens också handha frågor gällande skadestånd, besiktningar, avstängningar, inkopplingar, vattenmätarbyte mm.

Generellt inom VA-branschen finns svårigheter att rekrytera erfaren personal. Intervjuade framhåller att detta även gäller Kungälv kommun VA-verksamhet. Intervjuade beskriver dock att det finns medarbetare som under senare tid kommit tillbaka till kommunen efter ett tag vilket ses som ett gott betyg för arbetsgivaren. Särskilda utmaningar finns gällande rekrytering av processkompetens inom verken.

Intervjuade uttrycker att de i dagsläget har säkerställt bemanning med de planeringsfunktioner och specialister som krävs för verksamheten. Vid större projekt köps konsulter in men mycket av utredningsarbete kan ske i egen regi. Det finns också enligt intervjuade en tydlig ambition och strategi att säkerställa bemanning i egen regi för att minska sårbarhet och risker utifrån säkerhetskrav mm. På sikt framhålls att det finns behov av ytterligare ingenjör- och projekteringskompetens.

På utförarsidan finns en motsvarande ambition och strategi innebärande att relativt mycket av de löpande insatserna kring ledningsarbete och underhåll görs i egen regi. Totalt finns sex arbetslag som arbetar med löpande underhåll men även planerade förnyelseinsatser. Större arbeten upphandlas separat.

Intervjuade ger uttryck för att organisationen såsom den är idag innebär en tydlig ansvarsfördelning. Några förändringar i organisationen planeras inte.

4.1.1 Bedömning

Vi bedömer att kommunstyrelsen i allt väsentligt säkerställt organisation och bemanning för långsiktig hantering och planering av VA-infrastrukturen.

³ NIS-direktivet är ett EU-direktiv för höjd nivå på cybersäkerhet i nätverk och informationssystem för samhällsviktiga tjänster.

I granskningen framkommer att VA-avdelningen har resurser och kapacitet inom organisationen för underhåll och förnyelseplanering. Ett arbete pågår dock för att anpassa organisation och bemanning utifrån ett växande uppdrag med såväl nybyggnation av verk, överföringsledningar, exploateringsområden samt ledningsförnyelse och åtgärder för separering av dagvatten.

Eftersom det pågår och kommer att pågå omfattande investeringar under många år framöver i VA-infrastrukturen finns det en risk att fokus på ledningsförnyelse kommer i skymundan (se vidare längre ned i rapporten). Vi menar att de stora utmaningar kommunen har gällande överföringsledningar och nya verk/anläggningar är nödvändiga att ges högsta prioritet.

4.2 Status VA-ledningsnät och förnyelseinsatser

Inom kommunen finns totalt cirka 68 mil ledningar fördelat på: dricksvatten (28,3 mil), dagvatten (15,5 mil) och spillvatten (24,6 mil).

Utöver ledningsnätet finns även ett större antal tryckstegringsstationer och pumpstationer. I kommunen finns tre reningsverk samt tre vattenverk. Till distributionsanläggningarna finns även flertalet pumpstationer, tryckstegringsstationer dricksvatten och reservoar (dricksvatten). Till dagvattennätet finns inga pumpstationer men däremot finns till dessa ett flertal dagvattendammar och utjämningsmagasin.

Det är i allmänhet svårt att beräkna livslängden på ledningsnätet. Livslängden anses till stor del bero på miljön som ledningen ligger placerad i, tidigare materialval och historiska materialkvaliteter. Avskrivningar görs normalt på 80 år. Kostnaden för att lägga ledning varierar mycket beroende på om det är nyläggning eller omläggning samt längden och dimensionen på ledningen och om det är centrurnära eller mer glesbygd eller i kustzon.

Branschorganisationen Svenskt Vatten rekommenderar ingen specifik förnyelsetakt utan varje VA-organisation behöver göra en egen bedömning utifrån rådande omständigheter i den egna kommunen. Enbart ålder på ledningarna är ingen parameter som styr behovet då gamla ledningar kan vara lika välfungerande som nya.

Nyanskaffningsvärdet på kommunens ledningsnät kan i stort uppskattas till cirka 6,8 miljarder kronor (ca 10 tkr per meter)⁴. Därmed förutsätts en årlig reinvestering på cirka 85 mnkr för att uppnå en förnyelsetakt som motsvarar avskrivningstiden (80 år)⁵. En årlig reinvestering på cirka 42 mnkr förutsätter att ledningsnätet håller i 160 år. En årlig reinvestering på cirka 21 mkr blir 320 år och så vidare.

Medelvärde (2019–2023) för förnyelsetakten för Kungälv enligt inrapporterad statistik till Svenskt vatten statistikdatabas är 0,4 % för vattenledningar och 0,49 % för spillvattenledningar. Enligt statistiken ligger Kungälv något högre i förnyelsetakt än medelvärdet för kommunerna totalt. Medianvärdet i Sverige gällande förnyelsetakt för dricksvattennätet är 0,4 %. Enligt Svenskt vatten klassas en förnyelsetakt på avloppsnätet som hållbar om den är större än 0,6% och på dricksvattnet om den är större än 0,7%.

⁴ Beräkningen är i allra högsta grad teoretisk och ett antagande. Beroende på vilket antagande som finns för kostnaden kan förnyelsetakten grovt räknas fram och bedömas utifrån tilldelad budget. Kostnaden för relining är väsentligt lägre än antagandet.

⁵ Att ha en omläggningstakt som motsvarar avskrivningstiden är inte rimligt och inte eftersträvänsvärt. Långsiktigt bör målet vara att närma sig 100–150 år.

I riktlinje (2023) och planen för förnyelse⁶ framgår att beslut om förnyelseuppdraget gäller en målsättning för förnyelsetakten på 0,8 %. Arbetsgruppen ska enligt målet varje år presentera förslag på ledningssträckor i enlighet med denna ambition.

Målet förvaltningen avser att uppnå med förnyelseplaneringen är att 0,8 % av ledningsnätet ska förnyas årligen. Det innebär i dagsläget att 2,5 km ledning bör bytas ut årligen mellan 2020–2030. Den genomsnittliga förnyelsen mellan 2015–2019 låg på 0,63 % eller 1,3 km. Medelvärde för de senaste 10 åren är 0,45 %. Observera att siffrorna endast rör dricksvattennätet då motsvarande siffror för spillvattennätet ännu ej är framtagna. Räknas det samlade ledningsnätet sjunker medelvärdet ytterligare.

Intervjuade framhåller att de stora utmaningar som finns gällande investeringar i VA-kustzon (se vidare nedan) medför att det är orimligt att också samtidigt ha höga ambitioner gällande reinvesteringar och förnyelseinsatser på ledningsnätet.

Nedanstående principer för prioritering av åtgärder för förnyelse på VA-ledningsnätet är gällande enligt styrdokumentet:

- Prioritet 1: projekt som måste göras (politiska beslut, myndighetsbeslut)
- Prioritet 2: projekt i områden som hamnar på rött i riskbedömningen
- Prioritet 3: projekt i områden som hamnar på gult i riskbedömningen och som är kostnadseffektiva. Kostnadsnyttoanalysen bör göras med ett samhällsekonomiskt perspektiv och inte enbart genom att titta på kostnader för VA.

Vi har begärt in budget och utfall de senaste åren för investeringar/reinvesteringar/förnyelse i ledningsnätet. I granskningen framkommer att det inte funnits någon årlig budget tilldelad för förnyelseinsatser utan det styrs utifrån ovan nämnda ambition och arbetssätt. Detta innebär att beslut om vilka ledningar som ska bytas nästkommande år tas som helhet i det årliga budgetarbetet. I granskningen framkommer att ovan nämnda mål inte kunnat uppfyllas på grund av bristande resurser, både personella och ekonomiska. De senaste åren har helt enkelt de mest prioriterade projekten genomförts.

	2020	2021	2022	2023	2024
Budget (mnkr)	10	25	35	35	35
Utfall (mnkr)	13	29	23	41	23

Utfallet sett i genomsnitt under den gångna femårsperioden är därmed cirka 25,8 mnkr per år för ledningsförnyelse. Ambitionerna genom anslagen budget uppgår till i genomsnitt 28 mnkr den senaste femårsperioden. Orsaker till att utfallet är lägre än budget något år uppges i första hand bero på att såväl projektledning som utförarsidan inte hinner med den ambition som finns i budget. Andra

⁶ Riktlinje för förnyelseplan KS 2019/0860

faktorer kan vara hinder såsom överprövningar och upphandlingar som inte prioriteras i olika projekt vilket skapar förseningar.

Utifrån antagandet om kostnad per meter (se ovan) och budget respektive utfall de senaste fem åren går det att konstatera att budget ligger i närheten av en förnyelsetakt kring 200–300 år.

Enligt uppgift pågår ett arbete med förnyelseplanen och intervjuade menar att det tydligare behöver framgå det långsiktiga finansieringsbehovet. Det finns enligt uppgift strategiska dokument och planeringsdokument men inte lika tydlig koppling till ekonomi och finansiering.

Mot bakgrund av de förelägganden som finns för flera av anläggningarna (se vidare nedan i rapporten) ligger enligt uppgift allt fokus, både personellt och finansiellt, på investeringssidan med överföringsledningar och nya verksamhetsområden.

Intervjuade framhåller att det pågår en revidering av förnyelseplanen för ledningsnätet. Förnyelseplanen utgår ifrån svenskt vattens publikation/vägledning (P116) som grund och beräknas vara klar för antagande under 2026. Via modul i systemet för förnyelseplanen bedöms och riskklassificeras olika ledningar med olika färger som indikerar olika prioritet för åtgärd.

Publikationen (P116) är ett verktyg som underlättar vid framtagande av förnyelseplan för ledningsnäten. Planering för förvaltning av VA-anläggningen är uppbyggd i tre nivåer: strategisk, taktisk och åtgärdsnivå (eller operativ nivå). Den strategiska nivån innebär att peka ut en långsiktig riktning, och få en långsiktigt robust ekonomi. Den taktiska nivån innebär hur olika prioriteringar ställs mot varandra. Vilka åtgärder är viktigast att genomföra först. Prioriteringen på den taktiska nivån bör genomsyras av målsättningarna som satts upp.

Förutom att konstatera att resurserna till förnyelsen av ledningsinfrastrukturen är otillräcklig finns andra indikatorer som kan ge kunskap om infrastrukturens status. Detta kan vara nyckeltal och statistik kring läckor, ovidkommande vatten (inflöde) samt vattenförluster. Prioriterade insatser i alla landets kommuner handlar i princip om att vidta åtgärder för hantering av ökade regnmängder, separering av dagvattnet från spillvattnet, bygga dagvattendammar, omledning av ledningar och överföringsledningar för att avlasta nätet och minska risken för bräddningar mm.

Som en del i bedömningen av statusen har vi därför i granskningen begärt in produktionsstatistik för volymer när det gäller renat avloppsvatten, producerad volym samt debiterad volym. Med denna statistik som grund har vi räknat fram mängden ovidkommande vatten samt vattenförlusten de senaste åren (se tabell nedan).

Det som försvårat beräkningarna är att Kungälv kommun dels exporterar dricksvatten till andra kommuner, dels levererar spillvatten till Ryaverket i Göteborg via ledningar under älven, ca. 3,4 miljoner kubikmeter att jämföra med de ca. 625 000 kubikmeter som renades vid något av kommunens egna avloppsreningsverk.

I granskningen framkommer att kommunen själva inte har eller följer statistik kring ovidkommande vatten. Däremot följs statistik kring vattenförluster.

Tabellen nedan visar att det finns ett inläckage av tillskottsvatten (förhållande mellan mängd debiterad vattenmängd och renat spillvatten). Det årliga genomsnittet för de senaste åren ligger kring cirka 44 %. I jämförelse med andra kommuner är nyckeltalet för Kungälv kommun något lägre än

andra studerade kommuner⁷. Det finns dock en viss osäkerhet i uppgifterna då vi räknat med en schablon för det spillvatten som skickats till Ryaverket.

Nivåerna på andelen tillskottsvatten är delvis en indikator som vittnar om ledningsnätets status. Inläckaget uppstår ofta genom inträngning av vatten från dagvattenledning, ofta genom felkopplade ledningar till spillvattenledning. Inträngning av vatten sker också till otäta spillvattenledningar. De stora regnmängderna under senare år har ökat på inläckaget. I vissa områden kan detta leda till såväl bräddning som källaröversvämningar. Intervjuade framhåller att det finns en god kunskap om vilka områden som är särskilt problematiska när det gäller inläckage och översvämningar vid skyfall. Intervjuade menar att det finns bra underlag och utredningar men att det är tidsbrist och resurser som är de faktorer som begränsar framdriften gällande åtgärder i ledningsnätet.

Verksamhetsmått och nyckeltal

	2019	2020	2021	2022	2023
Renad volym i m³⁸	4 063 040	4 012 752	3 989 364	3 975 731	4 023 356
Ovidkommande vatten (inläckage) %	52	44	41	38	44
Producerad/levererad vattenmängd i m³⁹	2 596 336	2 677 363	2 964 812	2 743 896	2 931 127
Vattenförlust (utläckage) %¹⁰	26	17	21	10	24
Debiterad vattenmängd m³¹¹	1 925 493	2 220 826	2 333 318	2 476 076	2 225 424

Vattenförlusterna i Kungälv kommun (förhållandet mellan producerad och debiterad mängd vatten) uppgår till i genomsnitt 20 % vilket är vanligt tal bland kommuner för vattenförluster. Parametrar som påverkar vattenförlusten, utöver spolningar¹², är bland annat: status på vattenledningar (läckage) och vattenläckor i ledningsnätet. För åren 2019 till 2023 har det förekommit rörbrott/vattenläckor enligt följande: 2019 (25 st), 2020 (20 st), 2021 (35 st), 2022 (31 st) samt 2023 (24 st).

Intervjuade framhåller i faktakontrollen viss osäkerhet kring statistiken gällande vattenförluster och att det kan finnas anledning att analysera dessa.

⁷ Motsvarande genomsnittsvärde för Eksjö är 64 % Varberg är 57 %, Växjö 52 %, Eskilstuna 57 % Värnamo 41 %, Tranemo 63 %, Markaryd 66 %, Alingsås 46% och Nybro 66 %.

⁸ I behandlad mängd avloppsvatten ingår Marstrand, Kode och Diseröd samt schablon på 3 400 000 m³ i renad volym Ryaverket.

⁹ I denna volym är den exporterade volymen exkluderad. Exporterad volym: 2019 (88 029 m³), 2020 (554 206 m³), 2021 (747 081), 2022 (655 776 m³) och 2023 (637 197 m³)

¹⁰ Spolad mängd vatten har inte dragits ifrån.

¹¹ Debitering egna kommunen.

¹² Underhållsåtgärder i form av spolningar i ledningsnätet men också uttag brandposter.

4.2.1 Bedömning

Av såväl statistiken rapporterad till Svenskt Vatten som beräkningarna utifrån senaste årens budget och utfall bedömer vi att förnyelsetakten långsiktigt behöver öka. Nuvarande förnyelsetakt ligger mellan 200–300 år.

Vi ser dock att de senaste åren inneburit ett stort fokus på utbyggnad och expansion vilket "trängt" undan insatser på det befintliga ledningsnätet. Fokus kommer även under kommande år ligga på nyinvestering och hantering av de områden som är aktuella med förelägganden. Vi bedömer att detta är en rimlig och nödvändig prioritering. Det som är av vikt är dock att på sikt ställa om och fokusera på uppdraget att långsiktigt hamna i balans gällande förnyelsen av ledningsnätet. Vi bedömer att de målsättningar som finns gällande ledningsförnyelse är ambitiösa och nödvändiga men dessa behöver på sikt också resursättas och finna sin långsiktiga finansiering.

Vår bedömning är att det finns insikt i de åtgärder som krävs för att minska de problem som finns när det gäller tillskottsvatten. Vi bedömer att verksamheten på ett mer strukturerat sätt bör följa och dokumentera statistik kring såväl utläckage som inläckage som en del av beslutsunderlaget gällande åtgärder i ledningsnätet.

4.3 Underhåll och underhållsplanering för VA-ledningar och verk

Inom VA-området finns en stor mängd styrdokument, planer och policys som är sammankopplade med övrig samhällsbyggande verksamhet och planering. I föreliggande avsnitt väljer vi att avgränsa oss till just underhålls- och förnyelseplaner och verksamhetens systematiska arbete med dessa planer.

För VA-ledningsnätet finns underhållsplaner upprättade i verksamhetens digitala verksamhetssystem: Geosecma. Här återfinns exempelvis spolplaner, motionering av ventiler med återkommande intervall och uppföljning, funktionskontroller av brandposter/ventiler/brunnar, planer för filmning av ledningar, diverse inspektioner, utjämningsmagasin, rutiner för fotodokumentation mm. Vid upptäckta brister rapporteras det i systemet för vidare planering av åtgärd.

För att identifiera status på ledningsnätet sker filmning av ledningar. Filmningen sker såväl i egen regi som av extern leverantör men intervjuade framhåller att förmåga och kompetens att bedöma och klassificera utifrån underlaget, finns internt i organisationen. Filmningar dokumenteras i det digitala verksamhetssystemet. Andra uppgifter som rapporteras är vidtagna åtgärder och uppkomna driftstörningar såsom rörbrott och läckor. All statistik och information bildar beslutsunderlag för framtida prioriteringar.

Vi har begärt in budget och utfall för de senaste åren gällande drift inklusive akut och planerat underhåll inom ramen för driftsbudgeten (ej reinvestering/förnyelse)¹³.

	2019	2020	2021	2022	2023
Budget (mnkr)	2 300	5 700	6 900	3 803	8 269
Utfall (mnkr)	8 089	11 154	8 268	11 394	10 140

Intervjuade framhåller att kostnadsökningarna på driften de senaste åren till största del beror på ökade kapitaltjänstkostnader.

I kommunen finns strategi, målsättning och förnyelseplan som beskrivits ovan. För verksamhetens planering och styrning av insatser kopplat till underhåll på driften finns en plan som sträcker sig två till tre år framåt. Intervjuade framhåller att planen för underhåll på driften borde vara mer långsiktig. Underhållsplaneringen borde utgå ifrån planerat underhåll men så är det inte i dagsläget. Underhållet består till stor del av felavhjälpande/akut underhåll vilket också indikerar att underhållet är eftersatt enligt intervjuade.

Det finns inte någon formaliserad underhållsplan i dagsläget utan mer en prioriteringslista kommande år över akuta åtgärder som behöver vidtas. Som nämnts ovan är en viktig förklaring till bristande systematik i det förvaltande uppdraget att de senaste åren har handlat uteslutande om insatser i befintliga områden som har förelägganden och diskussioner om nedläggning av anläggningar.

Utöver behoven av underhåll och reinvesteringar på ledningsnät finns behov av insatser på olika sätt i både vattenverk och reningsverk. I dagsläget saknas underhålls/förnyelseplan för verken. Dock finns i underhållssystemet kontrollpunkter på anläggningar som löpande följs upp inom ramen för underhållet.

Nedan framgår en beskrivning av kommunens verk, fördelat på vattenverk och avloppsreningsverk.

Kungälv vattenverk

Anläggningen byggdes 2018 och garantitiden löpte ut under 2023. Planerade utbyggnader omfattar FAS 2 och kommande FAS 3 för att öka produktionskapaciteten till 2050. Underhållsbehovet innefattar främst kolreaktivering årligen och modulbyte (3 per år) för ultrafilter. Leveranssnitt 110l/s (396m³/h). Kapacitet 200l/s.

Lysegården vattenverk

Anläggningen är ett grundvattenverk med enklare processteg som renoverades 2016. Brunnar, membranfilter och UV-ljus behöver återkommande service och underhåll och på sikt behövs en

¹³ Exempel på poster i budget/utfall är: el, analyskostnader, filmning, lagning läckor, åtgärder stopp, spolningar, byte av ventiler och delar mm.

upprustning av pumpar och tillhörande utrustning för att möta framtida kapacitetsbehov. Leveranssnitt 12l/s (46m³/h).

Marstrand vattenverk

Anläggningen är byggd 1936 och delvis utbyggd genom åren och står inför ett omfattande underhållsbehov avseende anläggningens skick, teknikval (hantering av PFAS-föroreningar och processutsläpp) samt råvattendammar och deras dämmen. Frågan kvarstår om den långsiktiga investeringen i underhåll och modernisering är motiverad för att säkerställa anläggningens funktion och de krav som ställs. Kapacitet snitt 3l/s (10m³/h). Intervjuade framhåller att vattenverket antingen bör läggas ned eller byggas nytt.

Kommunen har i dagsläget tre egna avloppsreningsverk: Diseröd ARV, Kode ARV och Marstrands ARV, varav Kode ARV planeras att lägga ner så fort som möjligt (se vidare nedan om aktuella förelägganden och investeringsplaner). Den största delen av kommunens producerade spillvatten skickas dock till Ryaverket i Göteborg via ledningar under älven, ca. 3,4 miljoner kubikmeter att jämföra med de ca. 625 000 kubikmeter som renades vid något av kommunens egna avloppsreningsverk.

4.3.1 Bedömning

Vi bedömer att det endast delvis finns tillräcklig kapacitet vid vattenverk och reningsverk (God kapacitet i Kungälv). Av granskningen framgår det tydligt att avloppsreningsverken i Marstrand, Kode (ska läggas ned) och Diseröd utgör hinder för fortsatt exploatering på grund av deras bristande kapacitet. Kapacitetsproblem finns också gällande vattenverken och i synnerhet vattenverket i Marstrand.

Vi bedömer att verksamheten har strategiskt underlag med mål och ambitioner för det långsiktiga förnyelsearbetet på ledningsnätet. Arbetet med en uppdaterad förnyelseplan visar också att frågan är prioriterad. Det som vi bedömer behöver bli tydligare är kopplingen mellan planerna/ambitionererna såsom förnyelseplan och utbyggnadsplan och den långsiktiga finansieringen och taxeutvecklingen.

Beträffande underhållsplan på ledningsnät och verk kan det systematiska planeringsarbetet utvecklas i en plan som sträcker sig över en längre tid än nuvarande 2-3 år.

Verksamheten har inarbetade rutiner och kontroller för olika underhållsmoment i ledningsnätet. Planeringsverktygen som finns i kommunens verksamhetssystem bedömer vi ger underlag för de prioriteringar som behöver göras. De finns en plan/prioritering för vilka insatser som är prioriterade de kommande åren.

Vi bedömer att verksamheten har god uppfattning om behovet av underhåll och reinvesteringar på de olika anläggningarna. Vi bedömer dock att långsiktiga underhållsplaner behöver upprättas för de olika anläggningarna.

4.4 Samordning i planeringen av insatser

Samplanering med kommunen framhålls som viktig i den långsiktiga planeringen. Samverkansmöten och planeringsmöten sker enligt uppgift inte på ett systematiskt och strukturerat/planerat sätt idag. Intervjuade framhåller att det behöver skapas forum för koncerntänk och största kommunnytta kring olika insatser i infrastrukturen. I större projekt upplevs det finnas en bra planering gemensamt med andra aktörer medan utvecklingspotential finns i det löpande arbetet.

4.4.1 Bedömning

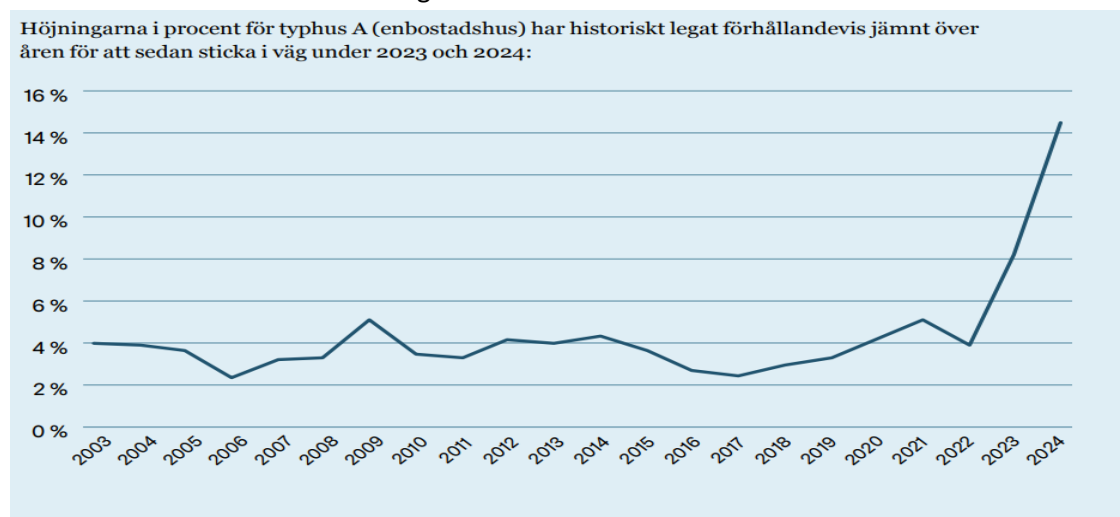
Vi bedömer att det finns en potential att utveckla samverkan och samplanering mellan olika aktörer som har intressen i infrastrukturen. Möten på olika nivåer (strategisk och operativ) bör formaliseras och ske återkommande.

Planeringsdokument (kartor och remisser) bör vara en stående punkt att utbyta mellan varandra för att inhämta kunskap.

4.5 Taxeutveckling kopplat till behov och långsiktig planering inkl. VA kustzon

Månadskostnaden i Kungälv 2024 för en normalvilla är 1096 kronor¹⁴. Genomsnittskostnaden i Västra Götalands län 2024 är 905 kronor. Lägsta månadskostnaden i riket 2024 för en normalvilla har Fagersta (312kr/mån). Högsta månadskostnaden 2024 för samma villa har Norrtälje kommun med 1656 kronor/månad.

Tabellen nedan visar taxeutvecklingen över tid¹⁵:



I Kungälv kommun har taxehöjningar skett med cirka 10% årligen sedan 2020. Från och med januari 2022 infördes bostadsenhetsavgift i stället för mätaravgift. Detta medförde att vissa grupper fick en ökad avgift, exempelvis boende i hyreshus och verksamheter.

¹⁴ Statistik Svenskt vatten, bruksavgift typhus A.

¹⁵ Svenskt vatten, utvecklingen i landet.

Förvaltningen deltar i VA-ekonomiskt nätverk. Under hösten 2024 gjordes en benchmarking mellan kommuners taxor och dess utveckling. Intervjuade framhåller att deras slutsatser från dessa jämförelser är att det är svårt eller omöjligt att dra några relevanta slutsatser eftersom alla kommuner har olika förutsättningar.

Utifrån rapportens redovisning i tidigare avsnitt framgår behoven av ökad finansiering för att klara av kommande års stora behov kopplat till underhåll och reinvesteringar. I detta finns inte behov i form av nyinvesteringar medräknat.

VA Kustzon

Redovisningen nedan är en sammanfattning av de utmaningar som finns med VA kustzon som används som ett samlingsnamn internt på alla förelägganden och den utbyggnadsplan som finns i aktuella områden.

I många kustnära delar av kommunen har det konstaterats stora behov av kommunalt vatten och spillvattenhantering, eftersom det saknas förutsättningar för egna brunnar och egen rening av spillvatten. Ett av kommunfullmäktiges beslutade övergripande mål är: *"Levande havsmiljö" - Kommunen ska tillsammans med relevanta samarbetspartners öka kunskapen om miljöförstörelsen av vår kust och initiera verkningsfulla åtgärder.*

VA-verksamheten påverkar havet främst genom utsläpp från reningsverk och avloppspumpstationer. Dessa utsläpp kan minskas genom uppgradering på dessa tekniska anläggningar så att avloppsreningsverken håller hög standard, och att se till att minska bräddningar från pumpstationerna. Det är också viktigt att minska mängden tillskottsvatten i systemen genom att åtgärda felkopplade fastigheter, så att dagvatten inte hamnar i spillvattenledningarna, och genom att prioritera att kontinuerligt underhålla rörledningarna på nätet.

Under prognosperioden 2023–2027 beräknas befolkningen öka från 49 060 i slutet av 2022 till 53 100 år 2027, en ökning med 4 040 personer eller 8 %. Det innebär en genomsnittlig ökning med strax över 1 000 personer per år¹⁶. Trenden i landets kommuner är tidigare uppskattade befolkningsprognoser fått revideras nedåt. Befolkningsutvecklingen i Kungälv visar i senaste delårsrapporten för 2025 att ökningen blir betydligt lägre än tidigare prognoser.

Länsstyrelsen i Västra Götaland har beslutat att ett antal områden i Kungälvs kommun ska ha vatten- och avloppstjänster enligt 6§ lagen om allmänna vattentjänster (LAV). Kommunen har föreläggande om allmänna vattentjänster för fastigheter i Aröd, Harestad, Instön, Klöverön, Kovikshamn och Tjuvkil.

Enligt föreläggandena ska fastigheter i Aröd senast 31 december 2025 anslutas till vatten och avlopp. Harestad skulle senast 31 december 2024 anslutas till vatten och spillvatten. Fastigheter på norra Instön ska senast 31 december 2030 anslutas till dricksvatten, respektive senast 31 december 2036 till spillvatten. Klöverön ska senast 31 december 2028 anslutas till vatten och spillvatten. Fastigheter i Kovikshamn ska senast 31 december 2030 anslutas till vatten och spillvatten. Ett mindre antal fastigheter i Tjuvkil skulle senast 31 december 2024 anslutas till vatten. Gällande Harestad har ansökan skickats till länsstyrelsen om begäran om tidsförlängning av föreläggandet. Länsstyrelsen har beviljat förlängningar i aktuella fall.

¹⁶ VA-RESURSPLAN KUNGÄLVS KOMMUN 2025–2028, UTBLICK 2029–2032

De olika tidpunkterna beror på att Länsstyrelsen bedömer att Ryaverket inte kommer ha tillräcklig kapacitet för att ansluta Marstrand förrän efter Ryaverkets ombyggnad, som ska vara klar 2036. Kommunen har redan tillstånd för att avleda spillvatten från Marstrand till Ryaverket.

2021-06-17 fattade Miljö- och byggnadsnämnden ett beslut om förbud av utsläpp av avloppsvatten från Kode avloppsreningsverk senast 1 oktober 2023. Detta på grund av frekventa bräddningar, där avloppsvattnet inte genomgår någon som helst rening innan utsläpp, sker till den känsliga recipienten Vallby å. Både ån och Hakefjorden utanför påverkas av övergödning. Vid tidpunkt för granskningen är anläggningen fortsatt i drift med dispens men ska avvecklas. Projekt pågår med överföringsledning som beräknas vara klar första halvåret 2026.

2022-05-25 fattade miljö- och byggnadsnämnden ett beslut om föreläggande gällande att senast om tre år ska slamhanteringen från Marstrandsverket ha förbättrats genom införande av mekanisk rening i stället för kemisk sådan. Implementering ska börja ske genom ett tolv månader långt pilotprojekt och motivet är att starkt minska det slamavfall som produceras vid vattenverket idag och som sannolikt påverkar växt- och djurlivet i Marstrandsfjorden negativt. Vid tidpunkt för granskningen har ingen åtgärd ännu vidtagits då ärendet är uppe för prövning med olika alternativ. Besked väntas hösten 2025.

Intervjuade framhåller att arbetet med att säkerställa dricksvatten- och spillvattenförsörjningen i de områden som har förelägganden har högsta prioritet. Kraftiga viten kan annars bli följden.

Kungälv's kommuns VA-plan består av ett flertal delar. Dessa inkluderar:

- Vattenförsörjningsplan
- Drift- och underhållsplan
- VA-utbyggnadsplan
- Dagvattenplan
- Förnyelseplan.

Delar av VA-planen ersätts av kommunens kommande Vattentjänstplan. Kommuner ska från och med 2024-01-01 ha en aktuell vattentjänstplan, som ska innehålla kommunens långsiktiga planering av hur behovet av allmänna vattentjänster ska tillgodoses. En vattentjänstplan ska också innehålla kommunens bedömning av vilka åtgärder som behöver vidtas för att de allmänna VA-anläggningarna ska fungera vid en ökad belastning på grund av skyfall. Vattentjänstplanen ska antas av kommunfullmäktige och omprövas minst vart fjärde år. Vattentjänstplanen är inte juridiskt bindande. Den ersätter till vissa delar kommunens nuvarande VA-plan, bland annat utbyggnadsplanen. Tidshorisonten för vattentjänstplanen är 12 år. I dagsläget saknas beslutad vattentjänstplan. Planen beräknas enligt uppgift vara beslutad under första halvåret 2026.

Kommunen har, inom ramen för nuvarande arbete med vattentjänstplanen, gjort en GIS¹⁷-analys för samtliga bebyggelseområden med minst 20 hus och belägna inom ett avstånd om 150 meter ifrån varandra vilka idag har enskilda dricksvatten och avloppslösningar och ligger utanför verksamhetsområde för kommunala vattentjänster. Områdena har studerats avseende ett antal parametrar, så som antal hushåll, bebyggelsestryck, recipientens känslighet och om naturförutsättningarna medger att dricksvatten finns både i tillräcklig kvantitet och kvalitet och att avlopp går att ordna på platsen.

Av analysen har bebyggelseområdena klassificerats i fyra kategorier; VA-utbyggnadsområden, VA-utredningsområden, VA-bevakningsområden och enskilt VA-område. I VA-utbyggnadsområden

¹⁷ Geografiskt informationssystem

bedöms det föreligga en skyldighet att bygga ut kommunalt VA. VA-utredningsområden bedöms behöva utredas ytterligare för att fastslå om området ska klassas som utbyggnadsområde, bevakningsområde eller enskilt VA-område. I VA-bevakningsområden bedöms det vara möjligt att behålla enskilda VA-lösningar, men där kan behoven komma att ändras över tid. Enskilda VA-områden bedöms kunna försörjas genom enskilda dricks- och spillvattenledningar under överskådlig tid. De bebyggelseområden som faller inom ramen för 6 § LAV och har klassats som VA-utbyggnadsområde studeras vidare för att fastställa det framtida verksamhetsområdes geografiska gräns.

Befintliga va-system kan vara bristfälliga i kapacitet på grund av att exploateringar har ägt rum i närheten eller i mer perifera delar av kommunen. Därmed bildas enligt uppgift flaskhalsar, vilket det finns många av i kommunen. Det är viktigt att identifiera dessa flaskhalsar så att det på sikt är möjligt att bygga om dem, antingen genom att byta ut och uppdimensionera enstaka delar av systemet eller genom att bygga helt nya sträckningar som förstärker det befintliga systemet. Exempel på sådana flaskhalsar finns i Ytterbyområdet, vilket påverkar vattenförsörjningen till hela västra delen av kommunen, och i Lycke, vilket påverkar vattenförsörjningen ut till Marstrandsområdet. Efter ombyggnation i Ytterbyområdet är förutsättningarna dock betydligt bättre än idag. I Kärna finns en vattenreservoar som skulle behöva vara mer än tio gånger så stor för att räcka till de behov som finns i framtiden. Avloppsreningsverken i Marstrand, Kode och Diseröd utgör också hinder för fortsatt exploatering på grund av deras bristande kapacitet

Arbete med kommunens nya Översiktsplan påbörjades under 2024 och förväntas vara klar 2026. För att kommunfullmäktiges resultatmål och kommunstyrelsens strategiska mål om en ökad samordning i de olika kommunala planeringsprocesserna ska uppnås gäller det att VA-planeringen sker i en pågående dialog med övrig förvaltning gällande såväl översiktsplanering som detaljplanering. Intervjuade uppger att deras deltagande i planeringsprocessen är god och att deltagande sker i såväl Översiktsplanearbetet och i detaljplanearbetet. Intervjuade upplever dock att VA-expertisens synpunkter, råd och rekommendationer i olika processer borde kunna beaktas i större utsträckning. Intervjuade beskriver det hela som att det finns utvecklingspotential i samarbetet med andra samhällsbyggande verksamheter.

Kommunens utbyggnadsplan är ett omfattande dokument som beskriver de åtgärder och investeringar som är nödvändiga att göra kommande år för att klara dels förelägganden, dels utbyggnadsplaner. Prioriteringarna bedöms årligen enligt intervjuade och nödvändiga omprioriteringar görs regelbundet. Vid tidpunkten för granskningen finns det ingen sammantagen beräknad summa för de åtgärder som planeras de kommande fem åren i VA-Kustzon. Investeringssumman för VA i investeringsprogram 2025–2028 är beräknad till 1 250 mnkr netto, dvs efter intäkter från anslutningsavgifter.

Inför taxebeslut 2026 finns i tjänsteskrivelse angivet att taxehöjningarna de kommande åren beräknas vara låga. En mer långsiktig analys av taxeutvecklingen eller behovet av taxeökningar kopplat till de åtgärder som planeras i VA-kustzon har inte kunnat redovisas oss i granskningen.

4.5.1 Bedömning

Kungälv kommun har stora utmaningar inom VA-området vilket belysts i rapporten ovan. Vi bedömer att det är av stor vikt att förankra och skapa förståelse för de stora behov som finns under kommande år. Vi bedömer därför att det behöver tas fram en långsiktig analys av finansieringen och behovet av taxeutvecklingen kommande 5-10 åren. Det finns inte heller någon särskild analys av VA i kustzon och vilka konsekvenser detta får för taxekollektivet som helhet.

Vi noterar att kommunstyrelsen genom sin förvaltning gjort vissa jämförelser av taxa med andra kommuner. Vi ser att det kan finnas ett värde i detta men vill samtidigt framhålla att taxenivåer i olika kommuner bygger på respektive kommuns förutsättningar (strukturella, geografiska, geotekniska, befolkningsutveckling mm). Vi bedömer att en driftsäker och robust VA-infrastruktur är det som ska eftersträvas och för detta behöver finansiering ske via VA-taxan.

5 SAMLAD BEDÖMNING OCH REKOMMENDATIONER

Vår sammanfattande bedömning utifrån granskningen är att kommunstyrelsen endast delvis har en långsiktigt hållbar nivå på underhåll och förnyelse av VA-ledningar och en säkerställd kapacitet vid renings- och vattenverk.

Bakgrunden till vår samlade bedömning är att granskningen visar att den långsiktiga förnyelsen av ledningsnätet inte uppnår den takt som kan anses hållbar.

Vi ser dock att de senaste åren inneburit ett stort fokus på utbyggnad och expansion vilket ”trängt” undan insatser på det befintliga ledningsnätet. Fokus kommer även under kommande år ligga på nyinvestering och hantering av de områden som är aktuella med förelägganden. Vi bedömer att detta är en rimlig och nödvändig prioritering. Det som är av vikt är dock att på sikt ställa om och fokusera på uppdraget att långsiktigt hamna i balans gällande förnyelsen av ledningsnätet. Vi bedömer att de målsättningar som finns gällande ledningsförnyelse är ambitiösa och nödvändiga men dessa behöver på sikt också resurssättas och finna sin långsiktiga finansiering.

Utifrån gjorda iakttagelser och bedömningar rekommenderar vi kommunstyrelsen att:

- Ta ställning till och resurssätta förnyelseplanen för ledningsnätet så att en långsiktigt hållbar förnyelsetakt kan uppnås. Analys behöver också ske av taxans utveckling i förhållande till de mål som finns om förnyelse.
- Ta initiativ till att verksamheten på ett mer systematiskt sätt följer och dokumenterar statistik gällande utläckage och inläckage som en del av beslutsunderlaget gällande åtgärder i ledningsnätet.
- Ta initiativ till att underhållsplanen för ledningsnätet sträcker sig över en längre tidsperiod.
- Ta initiativ till att det upprättas underhållsplaner även på anläggningar såsom verken.
- Ta initiativ till att utveckla samverkan och samordning med andra aktörer som har intresse av samplanering genom regelbundna samverkansmöten på strategisk och operativ nivå.
- Tillse att det tas fram en långsiktig analys av finansieringen och behovet av taxeutveckling kommande 5–10 åren. Analysen och arbetet med analysen bör också ha som syfte att skapa en förståelse för de behov kommunen har för att uppnå en driftsäker och robust VA-infrastruktur.

Datum som ovan

Azets Revision & Rådgivning AB



Kristian Gunnarsson

Certifierad kommunal yrkesrevisor