
Förnyelsetakt avlopp

Långsiktig verksamhetsplan Avlopp

[Publiceringsdatum]

Versionshantering

Datum	Version	Beskrivning	Ändrat av
2023-09-21	1.0		Johan Brunsten

Innehåll

1	Bakgrund.....	3
2	Syfte med rapporten.....	3
3	Definierade mål.....	3
3.1	Följetal att bevaka	4
4	Resonemang för målnivå	4
4.1	Förnyelsetakt på avloppsledningar	4
4.2	Förnyelsetakt på avloppspumpstationer.....	7
5	Åtgärder för att nå målet	8
5.1	Avloppsledningar	8
5.1.1	Ramavtal för infodringar	8
5.1.2	Offentlig upphandling av större infodringsprojekt	9
5.1.3	Plan för omläggning i öppen schakt/schaktfritt.....	9
5.2	Avloppspumpstationer	10
6	Kostnader för att nå målet	11
6.1	Avloppsledningar	11
6.1.1	Personella och monetära resurser	11
6.2	Avloppspumpstationer	14
7	Konsekvenser ifall målet inte uppnås	15
8	Fortsatt arbete	15

1 Bakgrund

Förnyelse- och underhållsplanering handlar om att koordinera arbetet för att använda sina tillgångar så effektivt som möjligt. Det är en balansgång att välja en korrekt förnyelsetakt. Förenklat kan det sägas att en för låg förnyelsetakt leder till en ackumulerad förnyelseskuld, vilket resulterar i ökade driftproblem i framtiden, som exempelvis källaröversvämningar och bräddning av avloppsvatten, samt att kostnaden överförs till kommande generationer. En för hög förnyelsetakt innebär att den befintliga VA-anläggningen förnyas i förtid, vilket är ett slöseri med resurser. Det är möjligt att tillfälligt reducera förnyelsetakten under en period utan att driftstörningar och kostnader påverkas nämnvärt, men konsekvensen blir att man därmed skjuter upp förnyelsen till framtiden och därmed skapar en framtida investeringspuckel.

Avloppsledningsnätet är en del av VA-anläggningen och sträcker sig över cirka 260 mil. Det har en lång livslängd men behöver kontinuerligt förnyas för att bibehålla sin status. Förnyelsetakten behöver ligga på en hållbar nivå, som bestäms utifrån ett flertal parametrar, såsom ekonomi, framtida behov och avledningssäkerhet.

Förvaltningen ansvarar för ungefär 250 spill- och dagvattenpumpstationer och har dessutom ett avhjälpande driftansvar för cirka 1 500 LTA-stationer. Att prioritera åtgärder baserat på ålder är inte optimalt, men kan ge en första indikation för att bedöma omfattningen av de åtgärder som krävs för att bibehålla funktionen hos pumpstationerna. För vissa komponenter på pumpstationerna, som till exempel el-utrustning och takbeläggning, kan ålder vara en acceptabel metod för att bedöma förnyelsetakten. För pumpar och rörgalleri kan dock förutsättningarna variera kraftigt mellan pumpstationerna, vilket gör det mer osäkert. Renovering av pumpstationerna kan innebära upprustning av varierande antal komponenter, beroende på deras skick, vilket bedöms av projektledaren med stöd från driftpersonal.

2 Syfte med rapporten

Rapporten ska belysa följande frågor:

- Definierade mål och följetal att följa upp avseende förnyelsetakt.
- Ett resonemang för hur målnivån har bestämts.
- Åtgärder och kostnader som krävs för att nå det definierade målet.
- Konsekvenser ifall de definierade målen inte uppfylls.
- Fortsatt arbete som krävs för att uppnå en hållbar förnyelsetakt.

3 Definierade mål

Förvaltningens mål enligt långsiktig verksamhetsplan avlopp med förnyelsetakt är följande:

- Förnyelsetakten på avloppsledningar ska 2032 uppgå till 0,8 procent.
- 6 avloppspumpstationer ska renoveras per år (5-årsmedelvärde).

3.1 Följetal att bevaka

Arlig uppföljning

Nedanstående följetal ska bevakas och följas upp en gång om året. De saknar ett målvärde men kan ligga som stöd för hur man ska prioritera framtida åtgärder.

- Förnyelsetakt på spillvattenförande ledningar.
- Förnyelsetakt på dagvattenförande ledningar.
- Förnyelsetakt per kritisk ledningsklass.

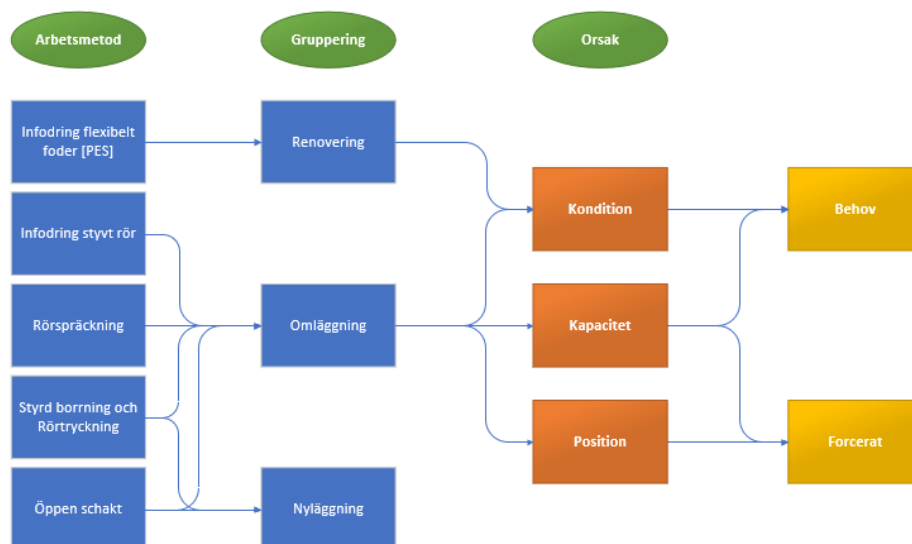
4 Resonemang för målnivå

4.1 Förnyelsetakt på avloppsledningar

Det är inte alltid tydligt att tolka vad som kan anses vara förnyelse eller inte. Till exempel kan en ledning behöva läggas om både på grund utav dåligt skick och för att det finns ett behov av en större kapacitet. Ska det räknas som en förnyelse eller omläggning? Ett annat exempel är om ledningar som flyttas med bibehållen funktion på grund av exploatering ska klassificeras som omlagda ledningar. Ledningarna hade kanske inget behov av förnyelse i dagsläget, men i samband med flytten blir det ändå en förnyelse. Begreppet brukar kallas för tvingad, eller forcerad, förnyelse och har blivit allt vanligare i samband med städernas förtätning. Trots att namnet kan låta något negativt, medger det faktiskt förnyelse av äldre ledningar som kanske annars skulle ha förblivit orörda på grund av tidsbrist. Om vi har en god kännedom om vårt ledningsnät kan vi förbättra vårt samarbete med staden ytterligare, och bli bättre på att avgöra vilka ledningar som bör förnyas samt vilka som absolut måste förnyas.

Förenklat kan man säga att ledningsförnyelse sker genom renovering (till exempel PES) eller omläggning i befintligt eller nytt läge med bibehållen funktion. Förnyelse kan till exempel vara till följd av dålig ledningsstatus eller att den behöver flyttas på grund av att det ska ske annan byggnation på platsen.

Vi anlägger ledningar med förutsättningen att de ska ha en livslängd på minst 100 år. Men det är väldigt svårt att se längre fram mer än något decennium, i vissa fall bara år, fram i tiden. Det leder till att man ibland tvingas lägga om en ledning i förtid på grund av att staden växer och förtätas. Den typen av förnyelse brukar kallas för tvingad, eller forcerad, förnyelse.

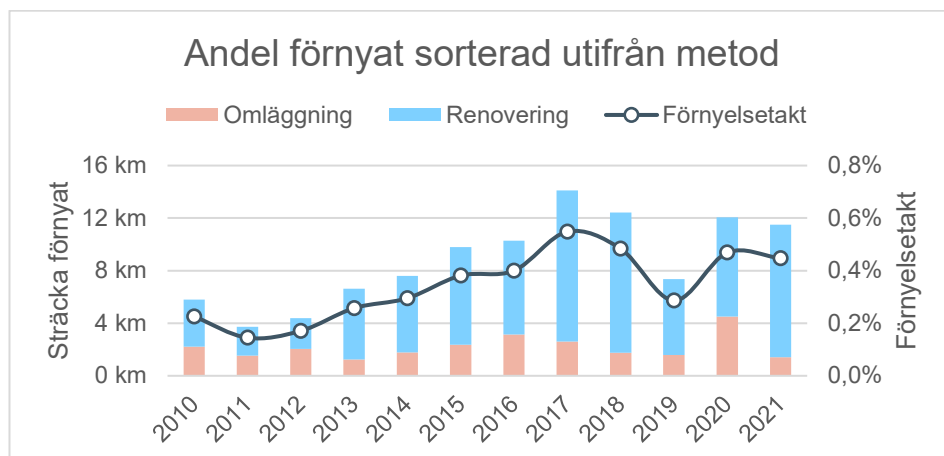


Figur 1 Exempel på ett flödesdiagram där man utifrån arbetsmetod kan läsa ut om en ledningsläggning ska ses som en behovsstyrd eller forcerad förnyelse.

Förnyelsetakten ska spegla hur väl förvaltningen lyckas att förnya det uttjänta ledningsnätet. Om man i förnyelsetakten även tar med den tvingade förnyelsen kan det ge ett missvisande resultat som kan straffa sig på längre sikt. 2014 låg 5-årsmedelvärdet av ledningsförnyelsen på 0,22 % (5,7 km) och sedan dess har den succesivt ökat och 2022 låg 5-årsmedelvärdet av ledningsförnyelsen på 0,47 % (12,2 km). För 2019 sjönk förnyelsegraden kraftigt, vilket delvis kan härledas till en låg takt av renovering.

Hur stor andel av förnyelsen som är tvingande är svårt att bestämma. Detta beror på komplexiteten i att föra statistik över detta, och eftersom den varierar från år till år. Men när man för några år sedan granskade perioden 2017 - 2021 så uppskattades den tvingande förnyelsen utgöra cirka 15 % av den totala förnyelsen.

All ledningsförnyelse sker i nuläget (2022) genom externa entreprenörer. 2010 låg andelen förnyelse på ca 6 km och sedan dess har den succesivt ökat och 2020 låg andelen förnyelse på ca 12 km. Procentuellt har förnyelsetakten under dessa tio åren ökat från 0,23 procentenheter till 0,47 procentenheter.



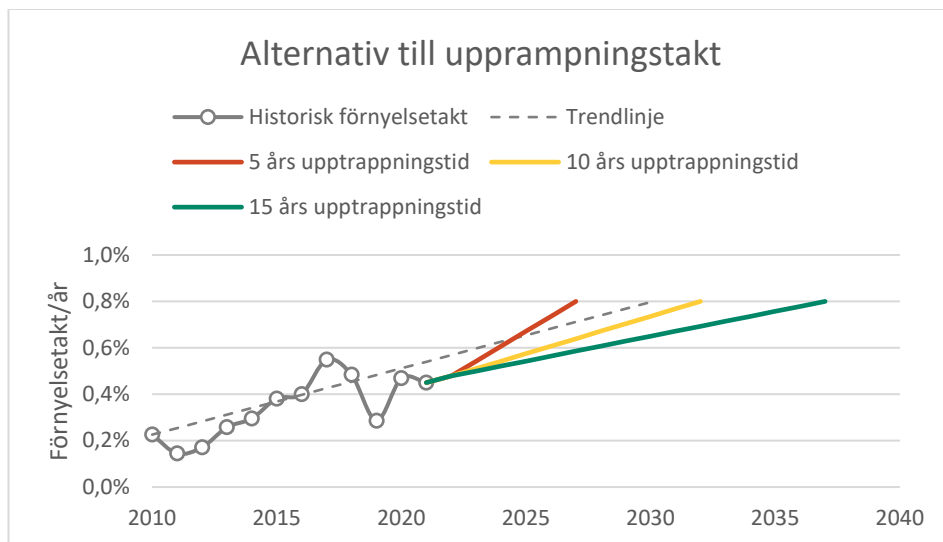
Den absolut vanligaste metoden idag för renovering sker genom flexibelt foder men en viss förnyelse sker även genom omläggning. Förnyelse i omläggning sker oftast i projekt kopplat till stadsutveckling och är därmed svårare att styra.

I Åtgärdsplan Avloppsavledning 2010 fastställdes att förnyelsetakten behövde vara 0,4 procent för att skapa en balans mellan utförd förnyelse och förnyelsebehovet på avloppsledningsnätet. I rapporten *Förnyelsebehov ledningsnät 2050* (2018) beräknades att det till 2050 finns ett behov på en förnyelsetakt någonstans mellan 0,5 % och 0,8 % per år för avloppsledningar. Behovet har getts ett spann då det i beräkningarna har visat att en lägre förnyelsetakt är möjlig om det samtidigt accepteras en ökning av tillskottsvatten på grund av inläckage från det åldrande ledningsnätet.

I Kretslopp och vattennämnden 2022-03-16, § 66 beslutades att förnyelsetakten ska uppgå till 0,8 procent för avloppsledningar. Det innebär att delarna i ledningssystemet i genomsnitt ska hålla i 125 år vilket innebär att ca 20,6 km ska förnyas varje år.

Utifrån den historiska förnyelsetakten har tre alternativ tagits fram som utgångspunkt för en lämplig upptrappningstid. De tre förslagen är på 5, 10 respektive 15 års upptrappningstid och anses representera rimliga tidshoriser att sträva efter. För de olika alternativen skulle förnyelsetakten uppgå till 0,8 procent år 2027, 2032 eller 2037.

I Figur 2 redovisas den historiska förnyelsetakten och dess trendlinje. En upptrappningstid på 10 år ganska väl motsvarar den historiska upptrappningshastigheten. En 5-årig upptrappningstid innebär att man ökar takten mot idag och en 15 års upptrappningstid skulle innebära att man snarare sänker takten jämfört med idag.



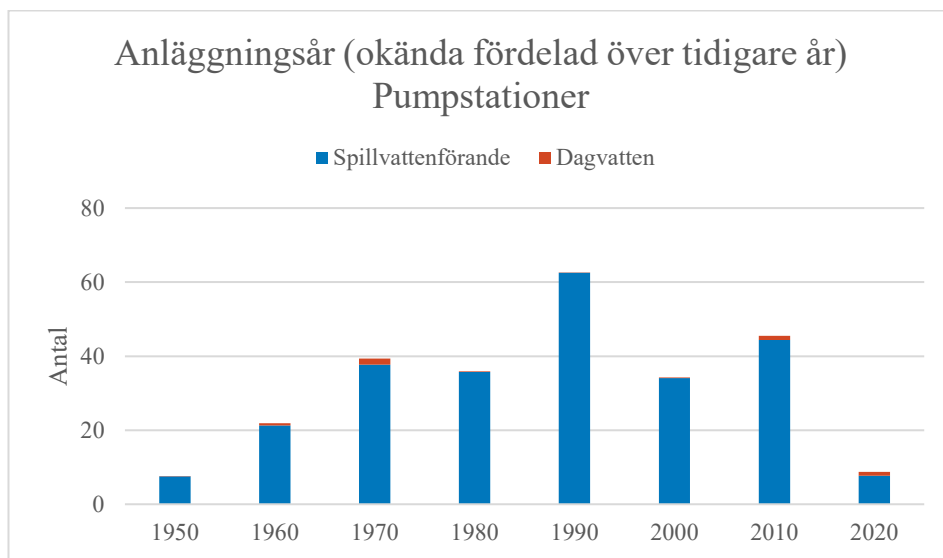
Figur 2 Diagrammet visar den historiska förnyelsetakten samt takten för de tre olika scenariona för att nå det nya förnyelsemålet.

Historiskt har ledningslängden ökat i genomsnitt med ca 0,4 procent per år. För de tre scenariona har hänsyn tagits till denna men den har en väldigt liten påverkan på resultatet och är i princip försumbar.

Utifrån ovanstående anses att det vara lämpligt att förnyelsetakten uppgår till 0,8 procent 2032.

4.2 Förnyelsetakt på avloppspumpstationer

I GIS-systemet saknas anläggningsår för ca 30 procent av avloppspumpstationerna. Om man utgår från att pumpstationerna byggdes ut i samma takt som avloppsledningsnätet och fördelar dessa över de åren blir anläggningsåren enligt figuren nedan.



Figur 3 Anläggningsår för pumpstationer där de med okänt år har fördelats utifrån anläggningsår för avloppsledningar.

Avskrivningstiden för anläggningarna ska korrelera med förnyelsebehovet av dessa. En anläggning delas därför in i komponenter för att bättre motsvara dess tekniska och ekonomiska livslängd och matcha det framtida behovet av reinvesteringar. Nyttjandetiden för de olika komponenterna i en pumpstation varierar och hur länge en del håller skiljer sig åt då de slits olika. Om en pumpstation har överbyggnad eller inte har en marginell påverkan på den sammanvägda avskrivningstiden. Den sammanvägda avskrivningstiden är beräknad till ca 35 år för de båda typerna av pumpstationer.

Tabell 1 Nyttjandetid för pumpstation med överbyggnad.

Komponent	Andel av totalt anskaffningsvärde	Nyttjandetid för komponent
Stomme/grund	50 %	50 år
Fasad	2,5 %	25 år
Tak	2,5 %	25 år
Maskiner o utrustning	10 %	15 år
Installationer	20 %	20 år
Stammar	15 %	25 år
Sammanvägd nyttjandetid	35 år och 6 månader	

Skillnaden mellan en pumpstation med överbyggnad jämfört med en utan är att den utan saknar fasad och tak. Eftersom andelen av det totala anskaffningsvärdet för dessa två komponenterna är marginell, så har dessa en liten påverkan på den sammanvägda avskrivningstiden för hela stationen.

Tabell 2 Nyttjandetid för pumpstation utan överbyggnad.

Komponent	Andel av totalt anskaffningsvärde	Nyttjandetid för komponent
Stomme/grund	50 %	50 år
Maskiner o utrustning	15 %	15 år
Installationer	25 %	20 år
Stammar	10 %	25 år
Sammanvägd nyttjandetid	34 år och 9 månader	

Om man förutsätter att alla avloppspumpstationer byggda fram till 1990 har uppnått sin nyttjandetid och därmed behöver någon form av renovering så innefattar det ca 100 pumpstationer.

Utifrån tidigare beräkningar är det bedömt att rörgalleri och pumpbrunn för ca 3 - 4 spillvattenpumpstationer samt el och styrning för ca 6 pumpstationer årligen behöver åtgärdas. Därutöver är det bedömt att en byggnad om året behöver renovera. Vilka spillvattenpumpstationer som behöver åtgärdas bedömer avdelningen Ledningsnät i samråd med avdelningen Projekt och utveckling.

Därmed är det rimligt att sex avloppspumpstationer årligen ska renoveras. Eftersom pumpstationerna består av flera komponenter kan en renovering innebära upprustning av en eller flera av dessa komponenter. Antalet komponenter som behöver upprustning beror på deras skick och bedöms av projektledaren med stöd från driftpersonal.

5 Åtgärder för att nå målet

5.1 Avloppsledningar

För att nå den nya förnyelsetakten krävs det en strategi att arbeta utifrån. Vi har identifierat tre områden som man behöver fokusera på.

- Ha kvar ett gällande ramavtal för infodring.
- Fler offentliga upphandlingar för större infodringsprojekt.
- Ta fram en plan för omläggning i öppen schakt/schaktfritt.

5.1.1 Ramavtal för infodringar

Eftersom en stor del av förnyelsen sker genom infodring med flexibelt foder så är det viktigt att denna metod bibehålls och utvecklas. Flexibelt foder har visat

sig vara en pålitlig metod som ger ett bra resultat som inte kräver så omfattande förberedande åtgärder och med en låg ekonomisk risk.

Den stora framgångsfaktorn med metoden inom förvaltningen har varit att vi har ramavtal med ett par entreprenörer. Detta har förenklat processen vid beställning av infodring, vilket har sparat både tid och pengar. Ramavtalet gäller dock bara under en begränsad tid och när avtalet ska förnyas finns det en risk att den processen drar ut på tiden eller att man får en oseriös leverantör.

De få gånger när avtalet har löpt utan att ett nytt har varit på plats har det dröjt några månader innan ett nytt avtal ordnats. Eftersom en stor del förnyelsen sker genom den metoden har det betytt att förnyelsen drastiskt har sjunkit det året.

Eftersom ramavtalet för infodringar har så stor påverkan på andelen förnyelse per år så är det viktigt att avtalet ombesörjs och att ett förnyat avtal finns på plats innan det löper ut.

En nackdel med infodring med flexibelt foder är att metoden inte kan öka dimensionen eller åtgärda ett bristfälligt fall på en sträcka. Om man vill åtgärda någon av dessa brister behöver ledningssträckan läggas om med hjälp av antingen öppen schakt eller annan schaktfri om möjligt.

För att öka förnyelsen genom infodring kan det vara värt att utveckla ramavtalet och förändra avropsmodellen så att förvaltningen enklade kan fördela infodringsuppgifterna mellan leverantörerna. VA-syd använder denna metod idag och vi borde kunna använda deras metodik som inspiration.

5.1.2 Offentlig upphandling av större infodringsprojekt

Som beskrivet ovan har ramavtalet för flexibelt foder stor påverkan på andelen förnyelse. För att minimera konsekvensen ifall förvaltningen skulle bli avtalslös igen så föreslås att man även börjar lägga ut infodringar på offentlig upphandling. Eftersom detta är en aktivitet som kräver mycket tid från projektledare och upphandlare så föreslås att man börjar med större infodringar och när man börjar sig slutet på ramavtalet, exempelvis 6-12 månader innan.

Om man tillämpar denna åtgärd kan infodringar ändå ske ifall man skulle stå utan ramavtal. Eftersom infodring med flexibelt foder kräver få förberedande åtgärder, åtminstone i mindre dimensioner, borde en mall kunna utvecklas och användas för att underlätta arbetet ytterligare. Dock är det viktigt att man inte glömmer bort att varje projekt är unikt och därför krävs det alltid ett underlag som tar hänsyn till detta.

5.1.3 Plan för omläggning i öppen schakt/schaktfritt

I vissa delar av staden, vanligtvis inom de mer centrala områdena, är ledningsnätet utbyggt som ett kombinerat system i stället för det duplikatsystem som föredras idag. Det innebär att allt tillskottsvatten som ansluts till systemen antingen avleds till reningsverket eller bräddas på vägen. Det är problematiskt eftersom tillskottsvattnet leder till en sämre reningsprocess och ökade bräddningar av orenat avloppsvatten till recipient. Samtidigt ställs det högre

krav från tillsynsmyndigheterna på bättre rening och bättre status i våra recipienter.

Detta, tillsammans med ett antal andra faktorer, leder till att man ibland inte kan renovera en ledning med flexibelt foder utan man tvingas ta till en mer omfattande metod som till exempel genom öppen schakt. Men förnyelse genom öppen schakt är betydligt dyrare jämfört med förnyelse genom flexibelt foder, se kapitel 6.1.1 *Personella och monetära resurser*. Det medför att det kan bli svårt att få en ekonomisk lönsamhet i projektet även om man räknar med andra nyttor som åtgärden medför.

Men ibland är det inte möjligt att renovera en ledning med flexibelt foder och man tvingas använda en mer kostsam åtgärd. Ibland är åtgärden lätt att motivera då konsekvensen om ingen åtgärd görs inte kan accepteras. Det skulle kunna vara kollaps av ledning, ledningsflytt pga. byggnation och undermålig kapacitet för att nämna några. Komplexiteten ökar när problemet är mer diffust och därmed nyttan med åtgärden blir otydlig.

Exempelvis mindre separeringar som inte ger full effekt tills nedströms området har åtgärdats, passa-på projekt i områden där det inte finns problem men andra ledningsslag ska förnyas eller områden där åtgärden blir så tidskrävande att det riskera att projektets beräknade effekt inte uppnås (felkopplade fastigheter).

Det finns många sådana här områden i Göteborg och i dagsläget är det svårt att prioritera vilket, eller vilka, av dem som man ska prioritera. Därför skulle det behövas tas fram en plan där man på en översiktlig nivå tar fram en ledningsplan där större ledningsstråk ska anläggas. Ledningsstråken bör förslagsvis utgå från de identifierade skyfallsledningarna i Strukturplanen då undermålig dagvatten- och skyfallshantering har initierat problemet. Ett annat alternativ är att utgå från det kritiska ledningsnätet och prioritera områden som innehåller många ledningar med hög riskklassning. När denna plan är framtagen kan man bryta ner den i mindre beståndsdelar där man mer tittar på kvartersnivå. När det är gjort kan man sätta en prioritering och utbyggnadsordning för områdena.

5.2 Avloppspumpstationer

Driftavdelningen har i samarbete med utförandeenheten utarbetat standarder för hur pumpstationer bör dimensioneras och designas. Det finns färdiga mallar tillgängliga som utförandeenheten kan skraddarsy utifrån specifika behov på olika platser, oavsett om det är för avrop inom ramavtal eller för offentliga upphandlingar.

Driftenheten, som har ansvar för avloppspumpstationerna, upprätthåller en förteckning över vilka pumpstationer som behöver renoveras. När en projektledare från utförandeenheten är redo att ta sig an en ny renovering, konsulterar hen driftenheten. Då tilldelas projektledaren nästa pumpstation på listan. Det är dock viktigt att även ta hänsyn till varje stationens komplexitet, eftersom vissa kan kräva mer resurser.

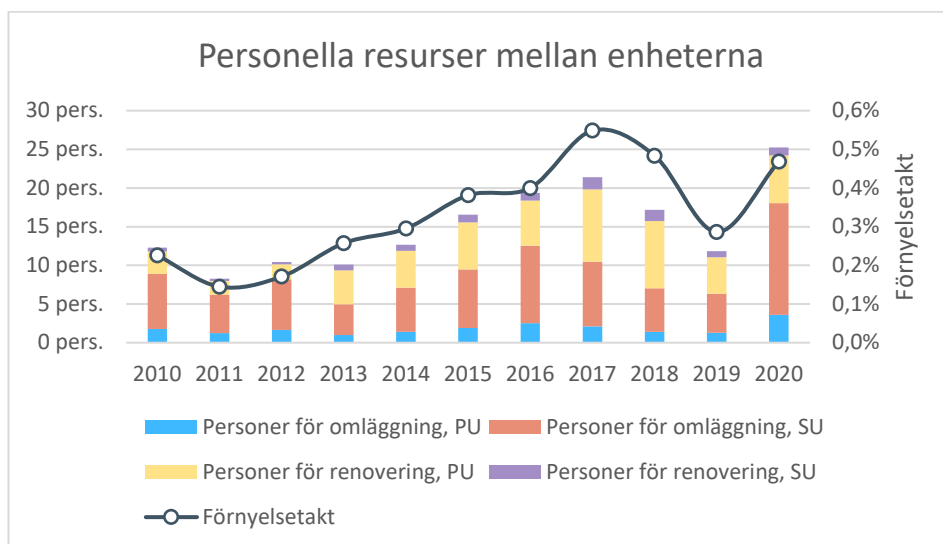
Med utgångspunkt från det beskrivna systemet bedöms det att varje projektledare kan renovera ungefär 3–4 pumpstationer per år, förutsatt att de befintliga mallarna följs.

6 Kostnader för att nå målet

6.1 Avloppsledningar

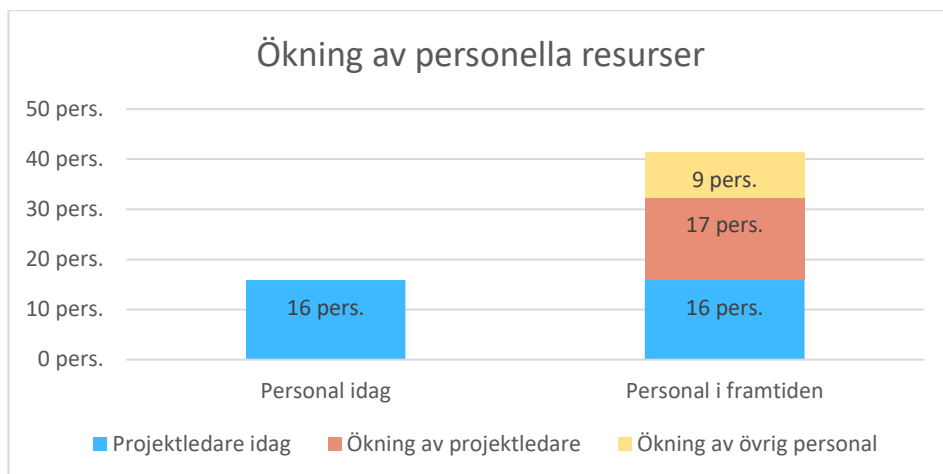
6.1.1 Personella och monetära resurser

Med hjälp av slutbesiktigade projekt har det bedömts att varje projektledare förnyar ca 1,6 km avloppsledningar per år. Utav detta är ca 1,3 km genom renovering och 300 meter genom omläggning. Om man applicerar samma nyckeltal på all förnyelse så arbetade ca 16 projektledare mellan åren 2016 - 2020 med förnyelseprojekt.

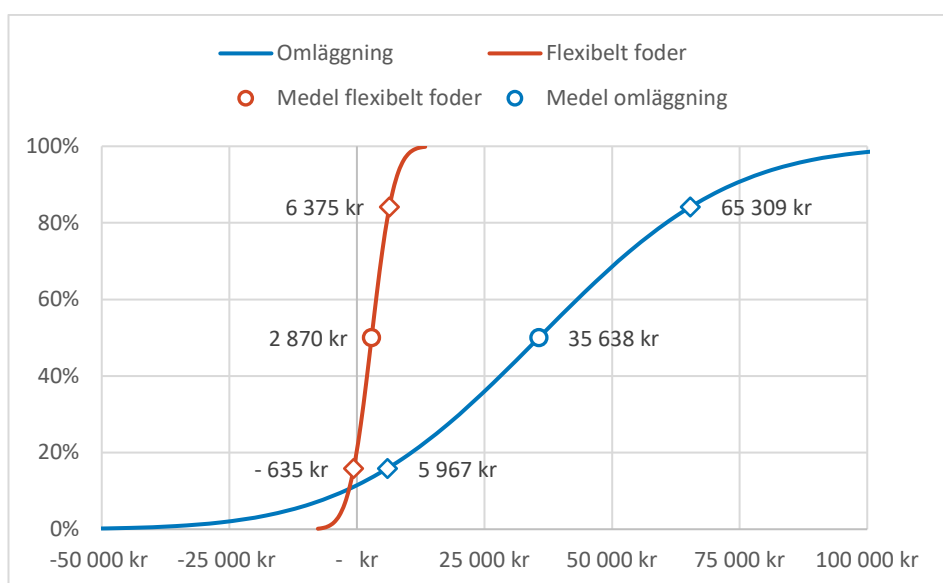


Men en ökning av förnyelsetakten, och med samma fördelning mellan renovering och omläggning som har beskrivits i kapitlet för de monetära resurserna, skulle det innebära en ökning på 26 personer, eller ungefär 160 %, från medeltalet på 16 projektledare. Utav dessa bedöms ökningen bestå utav 17 projektledare och 9 övrig personal som exempelvis mät-, kartingenjörer och bygglidare.

Det bör poängteras att beräkningen bakom detta resultat baseras på antagandet att varje projektledare förnyar en statisk andel varje år. Genom att ändra arbetssättet borde det vara möjligt att öka förnyelsetakten per projektledare, vilket i sin tur skulle kunna minska behovet av att utöka personalstyrkan.



De två vanligaste åtgärderna på ledningsnätet är förnyelse genom renovering med flexibelt foder och omläggning i öppen schakt. För renovering med flexibelt foder har meterpriset varierat mellan ca 1 300 kr och 21 300 kr med en mediankostnad på 2 000 kr per meter. För omläggning i öppen schakt har meterpriset varierat mellan ca 5 500 kr och 118 000 kr med en mediankostnad på 29 000 kr per meter. Alla kostnaderna är uppräknade till 2020-års KPI-index.



Figur 4 Diagrammet visar en kumulativ normalfördelning per meter för flexibelt foder och omläggning i öppen schakt. De rombformade punkterna redovisade kostnaden en standardavvikelse från medelvärdet (P15- och P85-fraktilen). Desto flackare lutning på linjer innebär en större osäkerhet i kostnaden.

Med hjälp av rapporterad förnyelsetakten och den beräknade mediankostnaden per meter ledning har det beräknade utfallet i kostnader för förnyelse beräknats stigit från 72 miljoner kronor 2010 till 146 miljoner kronor för 2020.

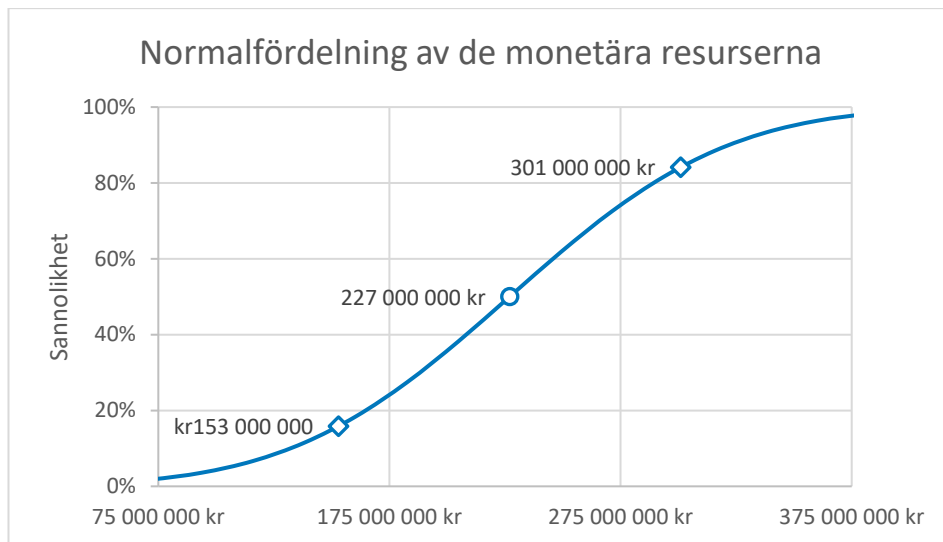
6.1.1.1 Känslighetsanalys

I känslighetsanalysen har vi tittat på ett par faktorer och sett hur mycket de skulle slå på kostnaderna och antalet personer som krävs för att uppnå förnyelsemålet på 0,8 % per år. I analysen har vi använt oss utav en partiell

känslighetsanalys där vi har ändrat en parameter i taget och sett vilken effekt den har gett.

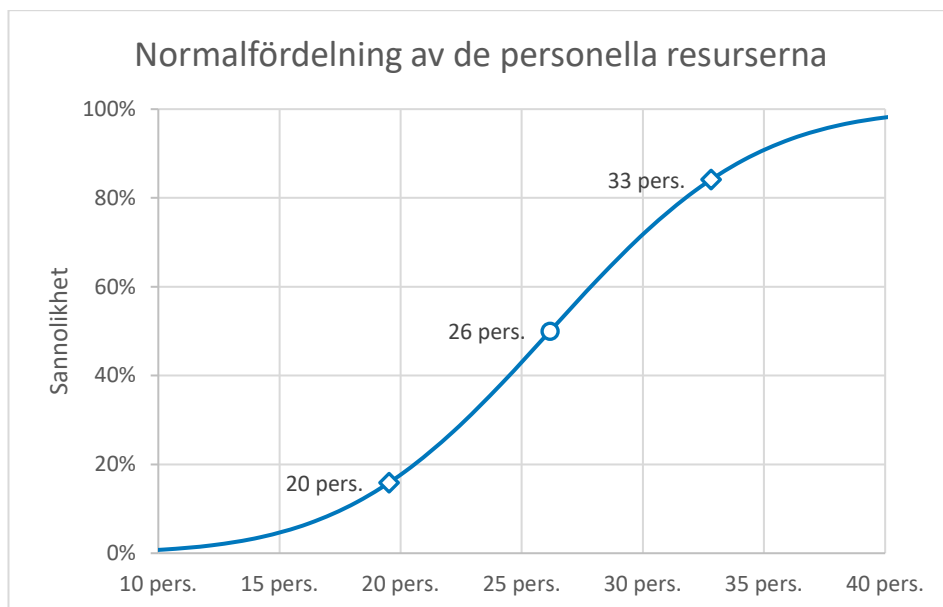
	Monetära resurser	Personella resurser
Bedömt ursprungligt scenario	209 748 085 kr	26 personer
Ändrad fördelning av infodring/omläggning		
10 % omläggning 90 % renovering	100 416 078 kr	15 personer
50 % omläggning 50 % renovering	335 167 879 kr	37 personer
Ändrat meterpris		
- 5 % omläggning (27 572 kr/m) ± 0 % renovering (2 028 kr/m)	200 749 762 kr	-
+ 40 % omläggning (40 632 kr/m) + 30 % renovering (2 636 kr/m)	290 669 157 kr	-
Ändrad förnyelsetakt per person		
+ 15 % omläggning (345 m/pers.) + 40 % renovering (1 750 m/pers.)	-	23 personer
- 20 % omläggning (240 m/pers.) - 10 % renovering (1 125 m/pers.)	-	29 personer
Ändrad andel av ledningarna som behöver flyttas pga ej kondition		
2 %	204 238 908 kr	25 personer
15 %	230 920 610 kr	28 personer

Med hjälp av underlaget och beräkningarna ovan, samt utifrån känslighetsanalysen, har en normalfördelningskurva tagits fram för både de monetära och personella resurserna. För de monetära resurserna beräknas medelvärdet till 227 miljoner kronor med en (1) standardavvikelse på ± 74 miljoner kronor vilket ger en beräknad osäkerheten på 33 %



Figur 5 Diagrammet visar en kumulativ normalfördelning för den årliga investeringsnivån som krävs för att bibehålla en förnyelsetakt på 0,8 % per år. De rombformade punkterna redovisade kostnaden en standardavvikelse från medelvärdet (P15- och P85-fraktilen).

För de personella resurserna beräknas medelvärdet till 26 personer med en (1) standardavvikelse på ca ± 7 personer. Detta ger en beräknad osäkerhet på 25 %.



6.2 Avloppspumpstationer

Renoveringen av en typisk standardpumpstation – som kräver minimalt med platsspecifika åtgärder och inte behöver hantera ett stort inkommande flöde – beräknas kosta mellan 4 och 5 miljoner kronor. I vissa fall kan det dock vara nödvändigt att utrusta pumpstationen med torruppställda pumpar. När detta krav uppstår kan kostnaderna öka avsevärt, ofta till över tio miljoner kronor, beroende på det inkommande flödets storlek och stationens komplexitet.

Majoriteten av de pumpstationer som renoveras är av standardtyp. Det finns dock även behov av att renovera torruppställda pumpstationer, men dessa är färre i antal jämfört med standardpumpstationerna. Inom närtid planeras två torruppställda pumpstationer att renoveras; dessa är Askims industriområde och Bulycke. Kostnaden för de två stationerna är prognostiserad till cirka 70 miljoner kronor.

Investeringskostnaderna för att uppnå målet bedöms för 2024 - 2025 att uppgå till cirka 65 miljoner kronor per år, för att därefter sjunka till cirka 30 miljoner kronor per år.

7 Konsekvenser ifall målet inte uppnås

På kort sikt ger en för låg förnyelsetakt inte några större omedelbara konsekvenser. Den kan dock leda till ökade driftproblem, exempelvis rörbrott och källaröversvämningar, samt ökat inläckage vilket i sin tur kan leda till bräddning av avloppsvatten. Men på grund av VA-anläggningens geografiska spridning och historiska utbyggnadstakt är det svårt att direkt koppla specifika problem till en för låg förnyelsetakt.

Med tiden kommer dock problemen att öka och leda till en ackumulerad förnyelseskuld som blir svår att ignorera. Problemen med exempelvis rörbrott, källaröversvämningar och bräddning av avloppsvatten kommer att öka. För att lösa dessa problem kommer det att krävas en betydligt högre förnyelsetakt. Kostnaden för detta kommer att belasta kommande generationer, snarare än dem som har utnyttjat VA-anläggningen.

8 Fortsatt arbete

Rutiner och utredningar som behövs för att så långt som möjligt bidra till att nå målet för förnyelsetakt
Utveckla ramavtalet och förändra avropsmodellen så att leverantörerna kan utföra uppdrag. Ta inspiration från modellen som används hos VA-syd.
Ta fram mallar så att fler uppdrag kan upphandlas via offentlig upphandling. Målet är att mallarna ska förenkla processen för projektledarna.
Identifiera de områden i dagvattenledningsnätet som har kapacitetsbrist och som behöver åtgärdas, antingen genom omläggning eller genom anläggande av storskaliga fördröjningsåtgärder. Dessa åtgärder kan vara antingen ytliga eller underjordiska. Det är viktigt att åtgärderna dimensioneras både för befintliga förhållanden och för att möta framtida behov, såsom ökade flöden från planerade exploateringar.

Ta fram ledningsplaner för kombinerade områden där vi idag har kapacitetsbrist som måste åtgärdas genom omläggning.

Utvärdera nuvarande tillvägagångssätt för förnyelse av mindre spillvattenpumpstationer.
