



## VA-avdelningen

Handläggare Sofia Nilsson  
Titel: Utredare  
E-post: sofia.nilsson2@norrtalje.se

Till kommunstyrelsens arbetsutskott

# Investering 2019 - Uppbyggnad av hydrauliska modeller

## Förslag till beslut

1. Kommunstyrelsens arbetsutskott anslår 2500 tkr för uppbyggnaden av hydrauliska ledningsnätsmodeller
2. Finansieringen sker med kommunstyrelsens anslag för investeringar 2019.
3. Uppkomna kapitalkostnader (287,1 tkr/år1) finansieras inom VA-kollektivet genom brukningsavgifter.

## Sammanfattning av tjänsteutlåtandet

För att lyckas med vårt uppdrag att på ett långsiktigt och hållbart sätt leverera rent vatten och hantera avloppsvatten finns ett behov att ta fram hydrauliska modeller för dricks-, spill- och dagvatten. Detta både för att få kunskap om nuläget och för att kunna planera för framtiden på ett hållbart sätt. Datormodellering kan användas för att analysera bland annat ledningsnätets kapacitet och vilka effekter förändringar i systemet får på dess funktion.

## Bakgrund

För att kunna göra rätt investeringar i ett ledningsnät behöver VA-huvudmannen ha en helhetssyn på systemets funktion och brister. Det behövs bland annat kunskap om kapaciteten hos ledningsnätet, hur robust systemet är mot skyfall och vilka åtgärder som behövs för att bibehålla systemets funktion. Sådan kunskap går att få via hydraulisk modellering, det vill säga modellering av vattenflöden.

Resultaten från modelleringarna kan användas för att dimensionera ledningsnät för framtida utbyggnader, för kapacitets- eller kvalitetsförbättringar och för prioritering av åtgärder. Skadeståndsansvar vid källaröversvämning kan fastställas med hjälp av modellerna genom att utreda vad som orsakat källaröversvämningen.

I VA-planen står det att framtagandet av hydrauliska modeller ska prioriteras för att uppnå målet att säkerställa kapaciteten i den allmänna VA-anläggningen.

## Koppling till gällande styrdokument

Kommunfullmäktiges mål: Hållbar tillväxt och utveckling

## Lagkrav

Lagen om allmänna vattentjänster (2006:412):

§10 En allmän va-anläggning skall ordnas och drivas så att den uppfyller de krav som kan ställas med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön och med hänsyn till intresset av en god hushållning med naturresurser.



## Samberedning

Prioriteringen av modeller som ska tas fram har diskuterats i samhällsbyggnadsforum 190426. VA-avdelningen har samrått med ekonomiavdelningen. Beslut tas i teknik- och klimatanmänden den 13 augusti 2019.

## Beskrivning av ärendet

För att lyckas med vårt uppdrag att på ett långsiktigt och hållbart sätt leverera rent vatten och hantera avloppsvatten finns ett behov att ta fram hydrauliska modeller för dricks-, spill- och dagvatten. Både för att få kunskap om nuläget och för att kunna planera för framtiden på ett hållbart sätt. För att uppnå behovet har nedan preliminära planering tagits fram:

Norrtälje kommun har i dagsläget en dricksvattenmodell för Norrtälje (de områden som är anslutna till Norrvatten) samt en spillvattenmodell för Norrtälje (de områden som är anslutna till Lindholmens avloppsreningsverk). För de nämnda modellerna behöver vissa kompletteringar och kalibreringar göras för att de ska vara tillförlitliga. Förutom justeringsarbete gällande de befintliga modellerna behöver följande modeller byggas upp från grunden:

- En dagvattenmodell för Norrtälje tätort
- En spillvattenmodell för Rimbo tätort.
- En dricksvattenmodell för Hallstavik, Älmsta och Skebo alternativt en dagvattenmodell för Rimbo tätort.

Valet mellan de båda nämnda modellerna under punkt 3 är beroende av flera faktorer och föreslås göras när modellarbetet gällande punkt 1 och 2 har inletts. Påverkande faktorer i prioritering av punkt 3 är hur mycket kompletterande inmätningar som behövs för korrekt input till modellen samt konsulternas tillgängliga resurser. De framtagna grundmodellerna kommer sedan användas av VA-avdelningen för att göra simuleringar vid kommande investeringar och vi beräknar att modellerna med årliga kompletteringar av nya områden kommer att vara användbara i 10 år.

## Konsekvensanalys/riskanalys

Med ledningsnätsmodeller går det lätt att synliggöra effekter av utbyggnad av ett eller flera nya områden eller olika åtgärder på ledningsnätet. Detta sparar både tid och resurser då man utan modellerna riskerar att felaktiga investeringar görs vilket får konsekvenser både för miljö och ekonomi.

## Barnkonsekvensanalys

Är inte tillämplig.

## Ekonomisk analys

Grovt räknat kostar en modell 600-900 tkr att bygga upp. Detta beror naturligtvis på hur stort och hur komplext systemet är, samt hur bra våra data om systemet är. I detta ingår konsultkostnaderna för modelluppbyggnad, samt flödesmätningar och kalibrering av modellerna. Det kan löna sig att bygga



upp dag- och spillvattenmodeller samtidigt då flödesmätningen till viss del kan samordnas. Dricksvattenmodeller är mindre komplexa och behöver inte flödesmätas utan endast tryckmätas och dricksvattenmodeller är därför lite billigare att bygga upp.

Totalkostnaden för uppbyggnad av modellerna angivna i beskrivningen uppskattas till 2500 tkr.

Uppkomna kapitalkostnader, 287,1 tkr år<sup>-1</sup> är beräknat på en avskrivningstid på 10 år, finansieras inom VA-kollektivet genom årliga brukningsavgifter.

	Modellerna
Avskrivningstid år	10
Investering tkr	2500
Avskrivning per år	250
Räntekostnad per år ( 1,5 %)	37,5
Kapitaltjänstkostnader totalt	287,5

#### Jämställdhetsanalys

Är inte tillämplig.

#### Äldre- och tillgänglighetsanalys

Är inte tillämplig.

#### Tidplaner

Ambitionen är att göra detta under de närmaste två åren med start 2019. Flödesmätningar måste dock utföras under sommarhalvåret och är väderberoende. Tidsplanen beror på om ytterligare underlagsmaterial behöver tas fram, eventuella inmätningar av ledningsnätet räknas som en driftkostnad och ingår inte i denna budget.

Charlotte Köhler  
Samhällsbyggnadsdirektör  
Samhällsbyggnadsavdelningen

Anders Gelandér  
Avdelningschef  
VA-avdelningen

## Beslut skickas till

Samhällsbyggnadsdirektör  
Avdelningschef, VA-avdelningen  
Handläggare