



Samhällsbyggnadsförvaltningen  
Danielle Littlewood  
0171-62 52 58  
danielle.littlewood@enkoping.se

Tekniska nämnden

## **Ny kalkyl för nytt avloppsreningsverk**

### **Förslag till beslut**

#### **Förslag till kommunfullmäktige**

Kommunfullmäktige antar en ny totalbudget för projektet Nytt avloppsreningsverk. Ny budget (K1) är 760 miljoner kronor.

#### **Förslag till nämnden**

Tekniska nämnden ger förvaltningen i uppdrag att utreda och presentera möjliga förslag till antingen omfördelning inom befintlig långtidsinvesteringsplan eller utöka långtidsinvesteringsplanen. Förvaltningen ska också redovisa konsekvenser av finansieringsalternativen och dess påverkar på VA-taxan.

### **Beskrivning av ärendet**

Kommunens nuvarande avloppsreningsverk i hamnområdet är gammalt och slitet och mycket svårt att bygga om under drift. Den befintliga anläggningen kommer inte kunna möta framtidens reningskrav eller befolkningsökning.

I oktober 2013 beslutade därför tekniska nämnden att förvaltningen skulle utreda förutsättningarna för ett nytt avloppsreningsverk. I utredningen jämfördes möjligheten att överföra spillvatten från Enköping till Västerås med att bygga ett nytt avloppsreningsverk i Enköping. Utredningen och förvaltningens bedömning var att en överföringsledning till Västerås blir alltför kostsam jämfört med att anlägga ett nytt avloppsreningsverk i Enköping. Detta redovisades i tekniska nämnden, kommunstyrelsen och kommunfullmäktige.

Den 13 mars 2017 beslutade kommunfullmäktige att ge tekniska nämnden i uppdrag att planera för ett nytt avloppsreningsverk. I april 2017 beslutade tekniska nämnden att ge förvaltningen i uppdrag att planera för ett nytt avloppsreningsverk.

I september 2018 tog tekniska nämnden beslut om att ansökan om tillstånd enligt 9 kapitlet Miljöbalken lämnas in till länsstyrelsens miljöprövningsdelegation för etablering av nytt avloppsreningsverk (Lötens reningsverk) på del av fastigheten Enköping Vappa 15:2. Ansökan avser även en ny utsläppspunkt.

Tillståndsansökan omfattar det nya avloppsreningsverket på en ny plats och en ny

utsläppspunkt för det renade vattnet. Tillstånd söks för att hantera avloppsvatten från maximalt 45 000 pe (personekvivalenter) från Enköpings tätort och omgivande kransorter.

I november 2020 fick Tekniska nämnden tillståndet beviljat. Nämnden skickade dock in en överklagan för att säkerställa och tydliggöra tillståndet kopplat till antalet personekvivalenter. Denna överklagan godtogs och förtydligades enligt kommunens vilja i februari 2021.

Projektet är nu inne i detaljprojekteringskedet och en ny kalkyl (K1 i enlighet med investeringsriktlinjerna) har därför tagits fram för projektet.

Den nya kalkylen överskrider det förra markeringsbeloppet med 200 miljoner kronor. En avvikelse av denna storlek kräver ett politiskt beslut i kommunfullmäktige i enlighet med investeringsriktlinjerna.

### **Samhällsbyggnadsförvaltningens bedömning**

I bilagan finns samhällsbyggnadsförvaltningens utredning och bedömning.

I projektdirektivet prioriteras resultat över tid och kostnad.

Projektledningen har tillsammans med projektören analyserat möjligheterna till förenklingar och andra kostnadsbesparande lösningar. Under hösten 2020 gav styrgruppen projektgruppen i uppdrag att genomlysna projektet för att leta efter effektiviseringar och förenklingar. Åtgärder som skulle syftat till att helt enkelt skulle sänka investeringskostnaden. Detta arbete pågick parallellt med pågående systemhandling. Resultatet av genomlysningen visar att några större besparingar inte kan göras. Besparingar kan göras i storleksordningen 20-50 miljoner kronor, men innebär då en ökad driftkostnad och är då i sammanhanget inget styrgruppen eller projektgruppen rekommenderar att gå vidare med i första läget.

Förvaltningen och styrgruppen gör då följande analys av läget.

- Resultatet går inte att pruta på då detta är lagkrav (tillståndet) som behöver uppfyllas.
- Tiden går inte att justera nämnvärt då ett föreläggande hotar (nuvarande avloppsreningsverk uppfyller inte rening av kväve). Tillståndet för verksamheten behöver tas i anspråk inom 5 år från att det vunnit laga kraft.
- Kostnaden är det enda som går att justera för att nå projekt målet.

### **Ekonomisk påverkan på långtidsinvesteringsplan**

För att hantera projektets kostnadsökning ser VA-avdelningen över framtida investeringar för verksamheten. Förvaltningen ser två alternativa lösningar:

- Utökning av befintlig långtidsinvesteringsram med 200 miljoner kronor.

- Omfördelning inom långtidsinvesteringsram med 200 miljoner kronor.

Prognosen för vatten- och avloppstaxan kommer inte att påverkas om omfördelning inom långtidsbudgetramen sker. Om ramen utökas med 200 miljoner kronor kommer taxeprognosen förändras och ökas med 1-2 procent per år.

Bilaga: PM, Nytt avloppsreningsverk, nytt beslut Kalkyl 1 (K1)

Gunilla Fröman  
Förvaltningschef  
Enköpings kommun

Karin Ols  
Vatten- och avloppschef  
Enköpings kommun

Kopia till:  
Kommunfullmäktige



Samhällsbyggnadsförvaltningen  
Karin Ols  
0171-626456  
karin.ols@enkoping.se

Tekniska nämnden

## **Nytt avloppsreningsverk, nytt beslut Kalkyl 1 (K1)**

Projektet nytt avloppsreningsverk har i enligt med kommunens projektmodell kommit fram till ett nytt kalkylskede, K1. I detta PM beskrivs arbetet fram till denna kalkyl.

### **Inledning**

Enköpings kommun har i teknisk nämnd och kommunfullmäktige tagit ett inriktningsbeslut om att anlägga ett nytt avloppsreningsverk. Tekniska nämnden har efter det beslutat om att anta projektets direktiv.

I samband med nybyggnation av ett avloppsreningsverk krävs ett nytt tillstånd om miljöfarlig verksamhet. Tekniska nämnden beslutade i december 2018 att skicka in en tillståndsansökan för det nya avloppsreningsverket. Kommunen har fått godkänt av Miljöprövningsdelegationen på ansökan.

### **Bakgrund**

Dagens avloppsreningsverk (ARV) har stora brister både vad gäller reningseffekt och status på anläggningen.

Befintligt avloppsreningsverk ligger ca 2 kilometer söder om Enköpings centrum. Verket ligger inom ett område med risk för översvämning och med dåliga grundförhållanden.

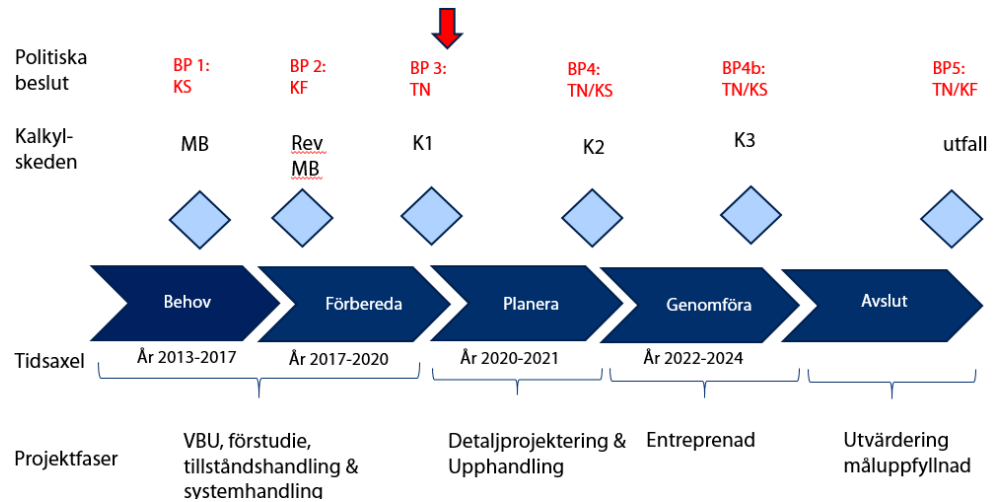
Enköpings kommun är beroende av ett väl fungerande avloppsreningsverk för att kunna växa befolkningsmässigt och med nya verksamheter. Enligt befolkningsprognos 2018 förväntas kommunen växa till 60 000 invånare år 2040.

### **Förändring mellan kalkylskeden Markeringsbelopp – Kalkyl 1**

Projektets budget bygger på en kalkyl som består av två delar. En del som avser avloppsreningsverket och en del som avser överföringsledningar och pumpstationer.

Figuren nedan beskriver Enköpings kommuns projektmodell. Under ett projekts genomförande beräknas projektets beräknade investeringskostnad.

## Projektmodellen



Figur 1. Enköpings kommuns projektmodell. Den röda pilen anger var projektet befinner sig.

Markeringsbeloppet (MB), som första gången lades in i kommunens långtidsinvesteringsbudget 2013 men som senast uppdaterades 2018, skiljer sig mot dagens kalkyleringsbelopp 1 (K1). MB sattes till 552 miljoner kronor för hela projektet. Projektet omfattar som nämnts ovan två delar, nytt ARV samt överföringsledningar. Kalkylen K1 visar idag att budget för avloppsreningsverket är 610 miljoner kronor. Kalkylen för överföringsledningarna ligger kvar i MB-fasen. Projektet totala budget blir 760 miljoner kronor idag. Förändringen mellan kalkylerna är 208 miljoner kronor.

### Orsak till förändrad kalkyl

Det är ett flertal faktorer som har lett fram till den förändrade kalkylen. Vid projektstarten 2013 fanns få liknande projekt för benchmarking. Referensramen blev därför smal.

Nu är läget annorlunda då många kommuner står inför samma utmaning som Enköping. Svenskt Vatten har i sina investeringsrapporter tydligt beskrivet kommunernas behov av att öka planeringen och genomförandet av investeringar i både verk och nät. Med anledning av detta är det idag många fler kommuner som konkurrerar om expertkompetenser och entreprenörer vilket påverkar prisläget.

### **Förändrade förutsättningar**

Under projektet upprättas kalkyler i olika skeden. I takt med att projektet framskrider utvecklas och detaljeras anläggningen vilket medför att kalkylerna blir alltmer förfinade. Ett projekt av den här storleken har dock ofta omkring 10 år från förstudie till färdigbyggd anläggning och under den tiden kan mycket hinna hända som inte kunnat förutspås när de första kalkylerna upprättades. Den ursprungliga budgetkalkylen, som gjordes 2013, följde tidigare normer för kalkylering och har beräknats utifrån nyckeltal, vilket är praxis i detta kalkylskede.

Förändringarna som gjorts i anläggningen sedan markeringsbeloppet sattes är starkt kopplade till de mycket tuffa utsläppskraven som kommuner får på sig idag. Till det kommer att samtliga krav runt säkerhet, arbetsmiljö, hållbarhet, flexibilitet, livslängd, energieffektivisering blivit hårdare idag. De hårdare utsläppskraven ger till exempel mindre marginal för driftstörningar. För att minimera konsekvensen av driftstörningar byggs anläggningen mer driftsäker. Anläggningen utformas med fler linjer, fler pumpar och viss överkapacitet i maskinutrustningen. Detta görs dels för att kunna hantera driftproblem men också för att underlätta arbetet med planerat underhåll.

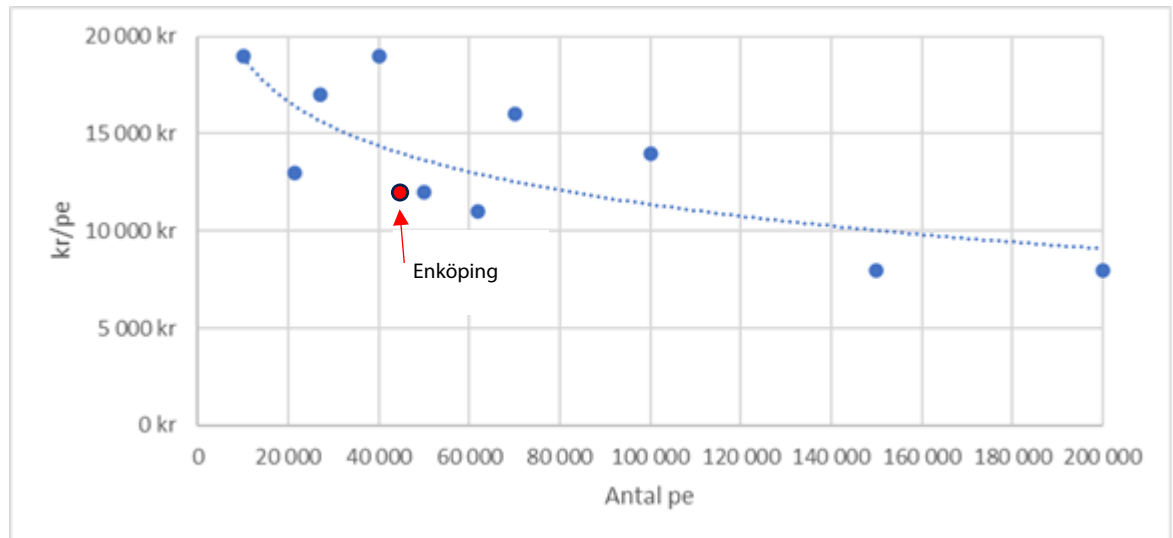
Tidigare byggdes anläggningar utifrån krav som var väldefinierade och förutsägbara sedan länge. Anläggningarna var förhållandevis enkla med samma funktion över längre tid. Det innebär att äldre anläggningar är svåra att bygga ut. Enköpings befintliga avloppsreningsverk är till exempel enbart byggt i en linje, vilket omöjliggör ett längre driftsstopp. De anläggningar som projekteras idag är alltid konstruerade med fler linjer för att delar av anläggningen ska kunna stängas av för underhåll eller ombyggnationer. Fler linjer ger också möjlighet att bygga om och till de delar som behövs i framtiden. Både vår upphandlade konsult och Enköpings kommun ser att framtida krav och kapaciteter inte alls är lika självklara som de verkade vara för 10 år sedan. Som exempel kan nämnas diskussioner om framtida krav på läkemedelsrening. Behovet av att kunna bygga om och bygga ut reningsprocessen är därför större nu än för bara 5 år gamla avloppsreningsverk.

Lagstiftningen inom miljöområdet har stärkts och krav ökats vilket har varit kostnadsdrivande för branschen och de byggprojekt som genomförts under de senaste 5 åren.

### Marknadsläget

Referensobjekt för Enköpings kalkyl till markeringsbeloppet var två anläggningar som byggts under åren 2011 respektive 2014 (Värnamo är ett av dessa) och som har kapacitet mellan 10 000 personekvivalent (pe) och ca 30 000 pe. Enköpings avloppsreningsverk landade i storleksordningen på 8000 kronor/pe i kalkylen för markeringsbeloppet.

Kommunens anlitade konsult som har varit projektets projektör har sammanställt kalkyler från 10 olika nutida anläggningar. Där har kalkylerna tagits fram mellan åren 2018 och 2020. Anläggningarna är i storleksordningen 10 000 pe till 100 000 pe. Kostnaden per pe varierar för dessa mellan 11 000 och 19 000 kr/pe och beror av storleken på verket samt behovet av rening, se Figur 2 nedan. Mediankostnaden för dessa projekt ligger på 12 000 kr/pe.



Figur 2. Kostnaden per pe som funktion av verkets storlek (antal pe).

För Enköpings avloppsreningsverk hamnar dagens kalkyl, K1, på 12 000 kronor/pe och ligger i samma nivå som mediankostnaden för ovan nämnda verk.

Kalkylen har inte indexjusterats över tid. Kalkylen för markeringsbeloppet bygger på den kalkyl som togs fram vid projektstarten 2013. Detta gör att indexjusteringen även får en stor påverkan. För att förhindra liknande situationer för framtida projekt behöver det läggas in fler budgetuppföljningar i projektprocessen. Detta gäller för projekt som har lång utredning och planeringstid.

### **Projektets kompetensförsörjning**

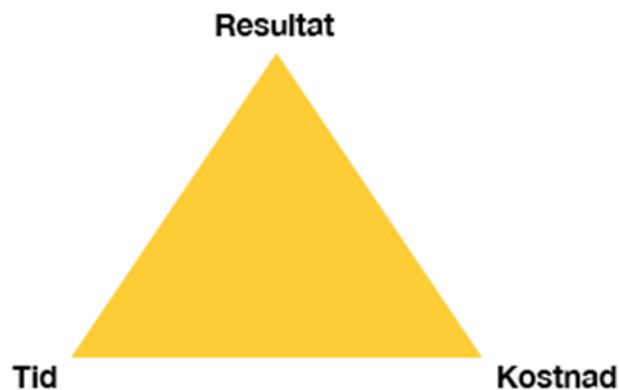
Det nya reningsverket är en sådan komplex och omfattande anläggning att kommunen inte själv kan ha den expertkompetens som krävs. Extern kompetens har anlåtats för att utföra benchmarking och ta fram grundkalkylen som låg som underlag till markeringsbeloppet.

Beroende på konjunktur och efterfrågan från andra liknande projekt kan konkurrensen om denna kompetens innebära ökade kostnader.

Inför K1-skedet har vi tillsammans med vår konsult granskat den ursprungliga budgetkalkylen och identifierat budgetposter som förändrats kraftigt.

### **Förvaltningens och styrgruppens analys**

Projektdirektivet beskriver följande prioriteringsordning, se bilden nedan. Projektets resultat prioriteras över tid och kostnad.



Projektledningen har tillsammans med projektören analyserat möjligheterna till förenklingar och andra kostnadsbesparande lösningar. Under hösten 2020 gav styrgruppen projektgruppen i uppdrag att genomlysna projektet för att leta efter effektiviseringar och förenklingar. Åtgärder som skulle syftat till att helt enkelt skulle sänka investeringskostnaden. Detta arbete pågick parallellt med pågående systemhandling. Resultatet av genomlysningen visar att några större besparingar inte kan göras. Besparingar kan göras i storleksordningen 20-50 miljoner kronor, men innebär då en ökad driftkostnad och är då i sammanhanget inget styrgruppen eller projektgruppen rekommenderar att gå vidare med i första läget.

Förvaltningen och styrgruppen gör då följande analys av läget.



- Resultatet går inte att pruta på då detta är lagkrav (tillståndet) som behöver uppfyllas.
- Tiden går inte att justera nämnvärt då ett föreläggande hotar (nuvarande avloppsreningsverk uppfyller inte rening av kväve). Tillståndet för verksamheten behöver tas i anspråk inom 5 år från att det vunnit laga kraft.
- Kostnaden är det enda som går att justera för att nå projektmålet.

### **Ekonomisk påverkan**

För att hantera projektets kostnadsökning ser VA-avdelningen över framtida investeringar för verksamheten. Förvaltningen ser två alternativa lösningar:

- Utökning av befintlig långtidsinvesteringsram med 200 miljoner kronor.
- Omfördelning inom långtidsinvesteringsram med 200 miljoner kronor.

Prognosen för vatten- och avloppstaxan kommer inte att påverkas om omfördelning inom långtidsbudgetramen sker. Om ramen utökas med 200 miljoner kronor kommer taxeprognosen förändras och årligen ökas med 1-2 procent.

Karin Ols  
VA-chef  
Enköpings kommun