



---

**Tjänsteutlåtande**

Utfärdat 2021-05-28

Diarienummer 0057/19

Avdelningen Projekt och utveckling

Helen Ander

Telefon: 031-368 70 94

E-post: helen.ander@kretsloppochvatten.goteborg.se

## Askim förstärkning spillvatten

### Förslag till beslut

Kretslopp och vattennämnden antecknar informationen till protokollet.

### Sammanfattning

Avledning av spillvatten från södra Askim sker via en s.k. pumpkedja.

Pumpkedjan består av fem pumpstationer med mellanliggande tryckledningar och slutligen självfallsledningar fram till Gryaabs regionala tunnelsystem.

Det befintliga avloppssystemet i södra Askim har redan idag uppnått sitt kapacitetstak och kommer i framtiden vara underdimensionerat. Dessutom saknas redundans i systemet. Den befintliga pumpkedjan förorsakar också bräddningar.

Genomförd förstudie 2018 visar att pumpkedjan kan rustas upp med högre kapacitet, bättre redundans och till en teknisk standard och kvalitet som motsvarar dagens drifts- och miljökrav samt planerad framtida exploatering i södra Askim.

Även ett tunnelalternativ har studerats där tunnelns lokalisering och slutpunkt har anpassats för maximal direktanslutning. Ett lämpligt tunnelläge har identifierats nära befintlig pumpkedja i Billdal. I denna punkt skulle allt spillvatten från södra Askim kunna släppas och därmed avlasta pumpkedjan norrut.

Ekonomiska nuvärdesberäkningar har utförts för de båda alternativen.

Beräkningarna visar att en upprustning av pumpkedjan är att föredra.

Förvaltningen rekommenderar därför att upprustningen av pumpkedjan utreds vidare inom ramen för en systemstudie där också en avledning via en sjöförlagd ledning studeras och jämförs med tunnelalternativet.

### Kretslopp och vatten

Marianne Erlandson  
Förvaltningsdirektör

### Bilagor

1. Rapport Spillvattenavledning södra Askim via tunnelalternativ

## Ärendet

Kretslopp och vattennämnden informeras om att spillvattenavledningen i Askim är problematisk. Nuvarande pumpkedja har redan idag uppnått sitt kapacitetstak, systemet saknar redundans, förorsakar bräddningar och måste förstärkas inför en framtida planerad utbyggnad av södra Askim. Spillvattenavledningen måste på längre sikt förbättras för att uppnå både tekniska och miljömässiga krav.

Förvaltningen har utrett två alternativa lösningar genom idé- och förstudier. Dimensioneringen har utgått från befolkningsprognoser och bedömd anslutning år 2045. Det ena alternativet (upprustningsalternativet) innebär en upprustning och uppdimensionering av den nuvarande pumpkedjan. Det andra alternativet avser en mindre upprustning av pumpkedjan i kombination med spillvattenavledning via en ny ca 6 km lång tunnel med möjligheter till direktanslutning av bebyggelseområden i de centrala och östra delarna av Askim. Den nya tunneln skulle ansluta till Gryaabs regionala tunnelsystem vid Pilegården.

Ekonomiska analyser och beräkningar har genomförts för de två utredda alternativen. Beräkningarna visar att en avledning via en ny spillvattentunnel blir alltför dyrt. Förvaltningen föreslår därför fortsatt utredning kring uppdimensionering och upprustning av pumpkedjan i form av en systemstudie. I systemstudien bör även förutsättningarna för en eventuell avledning via sjöförlagda ledningar studeras och jämföras med tunnelalternativet.

## Beskrivning av ärendet

Under 1960-talet beslutades att bygga Ryaverket och det regionala tunnelsystemet för spillvattenavledning med självfall till reningsverket. Tanken var att även bygga en tunnelgren ut till södra Askim som då var en egen kommun. Men denna tunnel blev inte byggd p.g.a. för höga byggkostnader i förhållande till den befolkningsmängd som då fanns i kommunen. I stället byggdes en pumpkedja längs Säröbanan med ett antal pumpstationer och mellanliggande tryckledningar.

Redan i ÅPA (Åtgärdsplan Avlopp) från 2010 beskrevs behovet av att utreda spillvattensystemet från Askims, då pumpkedjan definierades som sårbar och bedömdes kunna komma att påverkas av den framtida befolkningsökningen.

Enligt utförda prognosberäkningar förväntas befolkningen i södra Askim att öka med storleksordningen 90 % fram till år 2045. Där den längre perspektivet innehåller flertalet osäkerheter. Den stora befolkningsökningen i gränsen mot Kungsbacka förväntas ske någon gång efter år 2035 enligt nuvarande planer enligt Stadsbyggnadskontoret. Avrinningsområdet har generellt sett en tillskottsvattenproblematik och nödavledning sker regelbundet i området.

## Förvaltningens bedömning

Förvaltningens bedömning grundas på genomförda förstudier under 2018–2021. Utredningarna har utförts av de tekniska konsulterna Afry, respektive Bergab.

Afrys utredning har visat att pumpkedjan kan rustas upp med högre kapacitet, bättre redundans och till en teknisk standard och kvalitet som motsvarar dagens drifts- och miljökrav. Hänsyn är tagen till planerad framtida exploatering och befolkningsökning i södra Askim fram till år 2045.

I Afrys utredning har fyra olika alternativ studerats utifrån nuvarande spillvattensystem och pumpkedja. Utredningen har innefattat dimensionering av flöden från nuvarande anslutning och inläckage, befolkningsutveckling fram till år 2045, analys av befintliga detaljplaner, tillstånd, riskanalyser samt kostnadskalkyler.

Bergabs idéstudier har omfattat utredning av alternativa tunnelsträckningar, geologiska och hydrogeologiska förutsättningar, teknisk utformning av tunneln, drivning med tunnelbormaskin s.k. TBM, alternativt konventionell drivning, omgivningspåverkan samt kostnadskalkyler.

Ett tunnelalternativ innebär att allt spillvatten som idag pumpas från Grundsö pumpstation istället skulle kunna pumpas till föreslagen spillvattentunnel. En avledning via tunneln innebär att flödet norrut i pumpkedjan, skulle minska med storleksordningen 80 % i den södra delen av Askim. Men tre pumpstationer i söder kommer fortfarande att behöva byggas om.

Spillvattenflödet från Hovås och östra delarna av Askim till pumpkedjan skulle också kunna minskas med direktanslutning till tunneln för att avlasta pumpkedjan.

Men ett tunnelalternativ innebär ändå att en stor del av investeringarna i pumpstationer och ledningar måste genomföras. Nya pumpstationer behöver anläggas i Snipen, Billdal och Grundsö. Sammantaget innebär tunnelalternativet stora investeringar i själva tunneln men dessutom alltför höga investeringar i befintlig pumpkedja liksom ledningsinvesteringar för att pumpa spillvattnet från befintliga pumpstationer fram till själva tunneln.

Förvaltningens rekommenderar därför att en fördjupad utredning genomförs i form av en systemstudie för alternativet upprustning av befintlig pumpkedja. I systemstudien bör också belysas om en avlastning av pumpkedjan skulle kunna ske via sjöförlagda ledningar istället för det studerade tunnelalternativet.

För närvarande pågår diskussioner mellan förvaltningen och Kungsbacka kommun om att förstärka överföringskapaciteten av dricksvatten mellan kommunerna. Bland annat diskuteras möjligheten till att förlägga en sjöförlagd dricksvattenledning mellan Välen och Lindås fram till gränsen mellan kommunerna. Sjöledningsalternativet jämförs för närvarande med en förstärkning av befintliga dricksvattenledningar i Askim fram till kommungränsen.

Eftersom alternativet med den sjöförlagda dricksvattenledningen landförs relativt nära pumpkedjan bör förutsättningarna för en samlokalisering övervägas och utredas. Merkostnaden för en samförläggning av en spillvattenledning

tillsammans med dricksvattenledningen skulle innebära en marginell investering, jämfört med tunnelalternativet.

Förvaltningen vill dock notera att en upprustning av pumpkedjan inte är helt oproblematiske. Nuvarande lokalisering i Säröbanan, bebyggelsen, närheten till havet, det rörliga friluftslivet, fysiska begränsningar, plan- och miljöfrågor m.m. innebär att varken tunnelalternativet eller sjöledningsalternativet bör uteslutas till dess systemstudien har utförts.

### **Bedömning ur ekonomisk dimension**

Investeringskostnaderna har beräknats till ca 170 mnkr för upprustningsalternativet och till 460 mnkr för tunnelalternativet. Driftskostnaderna för de två alternativen har beräknats till ca 1,2 mnkr för upprustningsalternativet och till 0,9 mnkr för tunnelalternativet.

För att ekonomiskt jämföra de två alternativen har nuvärdesanalyser och ekonomiska nuvärdesberäkningar utförts. Kalkylperioden har ansatts till 100 år. Hänsyn har tagits till erforderliga reinvesteringar under kalkylperioden. Kretslopp och vattens normala avskrivningstider för ingående komponenter har tillämpats. Nuvärdet har beräknats vid räntesatserna 2 %, 4 % och 6 %.

För samtliga kalkylräntor mellan 2 - 6 % är det beräknade nuvärdet för tunnelalternativet väsentligt högre jämfört med upprustningsalternativet. Trots lägre totala driftskostnader för tunnelalternativet är de sammanlagda investeringarna (tunnel + nya ledningar fram till tunneln) i tunnelalternativet så höga att nuvärdet för tunnelalternativet kraftigt överstiger investeringarna för upprustningsalternativet. Nuvärdesberäkningarna pekar tydligt på att upprustningsalternativet är det mest fördelaktiga alternativet ekonomiskt sett.

Förvaltningen rekommenderar därför fortsatt utredning av upprustningsalternativet. Men om föreslagen systemstudie indikerar oväntade svårigheter till en komplett upprustning av pumpkedjan föreslås en noggrannare analys av även tunnelalternativet som har vissa fördelar vad gäller robusthet, självfall, låga underhållskostnader, lång livslängd, låga avskrivningskostnader, m.m.

### **Bedömning ur ekologisk dimension**

Att förbättra spillvattensystem bedöms minska nödavledningen samt bidra till en betydligt bättre avloppshantering. Minskad nödavledning är en förutsättning till varför projektet skall genomföras.

Miljökonsekvensbedömning mellan upprustningsalternativet och tunnelalternativet har inte genomförts i detalj.

Miljökonsekvensbedömning och en ekologisk analys av upprustningsalternativet skall göras i systemstudien.

## **Bedömning ur social dimension**

Förvaltningen har inte funnit några särskilda aspekter på frågan utifrån denna dimension.

## **Samverkan**

Information och genomförda utredningar föreslås lämnas till Gryaab, Miljöförvaltningen och Länsstyrelsen.

## **Expedieringskrets**

Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Miljö- och klimatnämnden

Gryaab AB:s styrelse



## § 120 0057/19

### Askim förstärkning spillvatten

#### Beslut

Enligt förvaltningens förslag:

Kretslopp och vattennämnden antecknar informationen till protokollet.

#### Handling

Förvaltningen har 2021-05-28 upprättat ett tjänsteutlåtande i rubricerat ärende.

#### Dag för justering

2021-06-16

#### Vid protokollet

##### Sekreterare

---

Emilia Dahlstedt

##### Ordförande

---

Claes Johansson

##### Justerande

---

Jöran Fagerlund