

Förväntad klimatpåverkan

Dricksvatten

Tabellen sammanfattar den klimatpåverkan som förväntas på de olika anläggningsdelarna. Antaganden som gjorts gällande dricksvatten är

- Havsnivåhöjning på 3 m,
- Årsnederbörden 50% av den normala,
- Uttagen är de maximala enligt gällande vattendom.

För instängda områden har lågpunktskarteringar gjorts (se Bilaga 4), dvs om kontinuerlig nederbörd bildar stora pölar/tillfälliga sjöar, och hur vattnet till slut bräddar över och rinner av. Kända föroreningar inom vattenskyddsområden och intill sådana i kombination med avrinningsriktningar har beaktats vid bedömning om det föreligger risk för förorening av vattenskyddsområde.

Bedömningar och undersökningar som har gjorts omfattar:

- A. Om ett vattenverk ligger inom ett instängt område eller inte
- B. Om någon borra ligger inom ett instängt område
- C. Om det finns risk saltvattenpåverkan vid havsnivåhöjning
- D. Om det finns risk att skyfall och stora vattenvolymer kan orsaka förorening av vattenskyddsområdet
- E. Om ett vattenverk riskerar att hamna under havsvatten vid havsnivåhöjning
- F. Om en borra riskerar att hamna under havsvatten vid havsnivåhöjning
- G. Om tillgänglig volym råvatten riskerar att inte räcka till vid svår torka

Klimatpåverkan vattenverk

Vattenverk	Verk inom instängt område	Borra inom instängt område	Risk för saltvattenpåverkan vid havsnivåhöjning	Risk VSO förorening vid skyfall	Vattenverk havsnivå	Borra havsnivå	Risk för påverkan vid svår torka
Tveta	nej	nej	nej	ja	nej	nej	ja
Mörbylånga	nej	nej	ja	nej	nej	Ja	nej
Resmo	nej	nej	nej	nej	nej	nej	ja
Södra Möckleby	nej	nej	nej	ja	nej	nej	ja
Grönhögen	nej	ja	nej	ja	nej	nej	ja
Gårdby	nej	ja	nej	ja	nej	nej	ja
Triberga	nej	nej	nej	nej	nej	nej	ja
Segerstad	ja, ev påverkan	nej	nej	nej	nej	nej	ja
Strandskogen	nej	nej	Rökhålla ja/ Strandskogen nej	nej	nej	Rökhålla ja/ Strandskogen nej	ja

Ledningsnät

Ledningsnäten påverkas främst av klimatförändringar vid torka. Anledningen är att svår torka, speciellt i kombination med vind, kan medföra fler och svårare bränder som kräver släckvatten. Vid stora uttag av vatten på olika platser rivs beläggningar och biofilm loss på insidan av ledningarna som då levererar ett missfärgat vatten till konsument.

Spillvatten

Den största negativa klimatpåverkan på spillvattensystemet representeras av skyfall och havsnivåhöjning.

Avloppsreningsverken

Spillvattennätet och behandlingen av spillvatten påverkas av klimatförändringar främst då avloppsreningsverken ligger närmre havsnivån för att avloppsvattnet ska kunna rinna med så mycket självfall som möjligt. När bebyggelse placeras nära havet och havsytan blir även bebyggelse och ledningsnät påverkat av höjningen.

Ett färdigbehandlat avloppsvatten behöver kunna rinna ut i Kalmarsund med självfall. Självfallet behövs för att slippa pumpa ut vattnet från reningsverket, vilket gör att transporten av vattnet inte blir beroende av el och fungerande teknik. När havsnivån höjs så minskar fallhöjden och funktionen att få ut det färdigbehandlade vattnet försvinner. I stället kommer en dämmande effekt att uppstå med följden att

orenat eller otillräckligt renat vatten bräddar ut i omgivningarna med negativ påverkan på miljön, människors hälsa och miljö kvalitetsnormerna som följd. Till slut kommer havsvatten att rinna in i anläggningen via utloppsledningen. Ju lägre avloppsreningsverket ligger, desto tidigare kommer en negativ påverkan från havsnivåhöjningen att inträffa.

Klimatpåverkan avloppsreningsverk

Spillvatten- anläggning	Havsnivå- höjning	Skyfall påverkar funktion ARV	Skyfall påverkar MKN negativt	Havsnivå- höjning påverkar MKN negativt	Havsnivå- höjning påverkar lednings- nätet negativt	Skyfall påverkar ledningsnät negativt
Enetri biodammar	nej	ja	ja	nej	nej	ja
Kastlösa biodammar	nej	ja	ja	nej	nej	ja
Alby biodammar	nej	ja	ja	nej	nej	ja
F ARV	ja	ja	ja	ja	ja	ja
M ARV	ja	ja	ja	ja	ja	ja
IRV	ja	nej	nej	nej	nej	nej
G ARV	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Ledningsnätet

En höjd havsnivå påverkar ledningsnätet på ett liknande sätt. Vatten tar sig in i ledningar och som av olika anledningar är eller har blivit otäta och när havsnivån stiger så att även markytan översvämmas kommer de lägst belägna ledningarna att fyllas av havsvatten via brunnslöck, betäckningar och pumpstationer. Pumparna kommer då att pumpa stora mängder havsvatten till avloppsreningsverken som då förbrukar el och kemikalier i onödan. Till slut börjar reningsverket att brädda. I ledningsnätet uppstår dämmande effekter där det finns trånga, överbelastade sektioner och det blir bräddningar ute i samhällen, hushåll och natur med negativ påverkan på miljön, människors hälsa och miljö kvalitetsnormer.

Liknande effekter uppstår vid långvariga regn eller skyfall. Stora volymer vatten från mark och felkopplade dagvattenledningar från byggnader och liknande fyller ledningsnätet med vatten (ovidkommande vatten) som egentligen inte behöver renas i ett avloppsreningsverk. Följden blir bräddning och onödig förbrukning av el och kemikalier som följd. Det blir en negativ påverkan på miljön, människors hälsa och miljö kvalitetsnormer. Detta är effekter som är verklighet redan idag men som väntas bli mer frekventa och omfattande.

Skyfall kan även orsaka spridning av föroreningar då platser med avfall eller kemikalier översvämmas. En annan aspekt som kan orsaka skador är då skyfall eller

långvariga perioder med nederbörd orsakar ras och skred som i områden med rasrisk då kan ta med sig delar av ledningsnätet vid ett skred. I ett långsiktigt perspektiv kan det bli svårt att bevilja tex bygglov pga förväntade konsekvenser för ledningsnätet som ligger betydligt djupare eller måste dras på ett sätt som kan bli svårt att underhålla.

Torka kan göra att otäta ledningar läcker ut vatten. Det behöver inte enbart vara negativt men kan medföra att rötter söker sig mot fukten och på sikt tränger in i ledningarna mer än de hade gjort under omständigheter med mindre torka och på så vis ökar underhållsbehovet.

Kretslopp för renat vatten och avloppsslam

De föroreningar som tillförs spillvattnet hamnar antingen i avloppsslammet eller ute i recipienten, det vill säga till största delen i Kalmarsund. Det är därför mycket viktigt att spillvattnet inte tillförs skadliga ämnen som stannar i miljön under lång tid eller bildar andra giftiga ämnen när de bryts ner. Giftiga ämnen försämrar även reningen av avloppsvattnet och gör det svårare och väsentligt dyrare att rena vattnet.

Kraven på rening ökar kontinuerligt och behovet av att kunna återanvända det renade spillvattnet inom kommunens gränser till olika ändamål ökar likaså. Det finns därför ett behov av att spåra föroreningar till källan för att förebygga förorening och tillförsel av ämnen som inte hör hemma i ett spillvatten. Det finns också ett behov av att skärpa ABVA för hushåll och verksamheter, dvs 'nyttjandevillkoren' för anslutningen till det allmänna spillvattennätet.

Inom en framtid måste fosfor från avloppsslammet återvinnas för att kunna återföras till jordbruk. Det finns idag ingen lösning för detta i kommunen eller ett ur kostnads- och transportsynpunkt rimligt avstånd.

För Mörbylånga kommun saknas avsättning för slam redan när Kastlösa deponi är sluttäckt, eftersom slammet idag transporteras till Kastlösa för att blandas med trädgårdsavfall och komposteras för användning i just sluttäckningen. Möjligheten att hitta en avsättning för slammet är direkt beroende av hur fritt det är från föroreningar som till exempel garage-, trädgårds- och hushållskemikalier, petroleumbaserade produkter, svårnedbrytbara ämnen och metaller.