



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Miljöprövningsdelegationen

BESLUT

1 (38)

2020-06-11

Dnr: 551-7032-18

Anl.nr: 0486-50-008

SEVAB Strängnäs Energi AB
Box 32
645 21 Strängnäs

Kungörelsedelgivning

Tillstånd för befintlig och utökad drift av Strängnäs avloppsreningsverk inom fastigheten Strängnäs 3:1, Strängnäs kommun

*Verksamhetskod 90.10 samt 40.01 enligt 28 kap. 1 § respektive 21 kap 2 § miljöprövningsförordningen (2013:251)
Två bilagor*

Beslut

Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen i Uppsala län lämnar med stöd av 9 kap. miljöbalken, Strängnäs Energi AB (bolaget), med organisationsnummer 556527-5764, tillstånd till befintlig och utökad drift av avloppsreningsverket samt biologisk behandling av avloppsslam genom rötning och avvattning på fastigheten Strängnäs 3:1, Strängnäs kommun.

Tillståndet gäller för en maximal genomsnittlig veckobelastning av 60 000 pe samt en årsmedelbelastning på 50 000 pe.

Miljöprövningsdelegationen godkänner med stöd av 6 kap. miljöbalken den i ärendet upprättade miljökonsekvensbeskrivningen.

Villkor

1. Om inte annat följer av övriga villkor ska verksamheten bedrivas i huvudsak i enlighet med vad bolaget har angett i ansökningshandlingarna och i övrigt åtagit sig i ärendet.
2. Resthalten i utgående behandlat avloppsvatten får
 - för totalfosfor (P_{tot}) som begränsningsvärde och månadsmedelvärde inte överstiga 0,2 mg/l och som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 0,20 mg/l.
 - för syreförbrukande substans (BOD_7), som begränsningsvärde och kvartalsmedelvärde inte överstiga 10 mg/l och begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 5 mg/l (mätt på filtrerade prover).
 - för totalkväve (N_{tot}), som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 15 mg/l.

Med behandlat avloppsvatten avses allt utgående avloppsvatten inklusive vid reningsverket bräddat vatten.

3. Avloppsanläggningen ska ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med tekniskt och ekonomiskt rimliga insatser.
4. Reningsverket ska vara förberett för desinfektion av utgående vatten. Vid behov ska desinfektion ske i den omfattning som tillsynsmyndigheten bestämmer (delegation).
5. Avloppsledningsnätet, inklusive pumpstationer, ska fortlöpande ses över, underhållas och åtgärdas i syfte att dels begränsa tillflödet till reningsverket av dränerings-, grund- och nederbördsvatten (tillskottsvatten), dels minska utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten från ledningsnätet och reningsverket. En förnyelse- och åtgärdsplan enligt ovan ska tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten. Planen ska finnas tillgänglig senast två år efter att tillståndet har tagits i anspråk. Planen ska hållas aktuell och bolaget ska årligen i miljörapporten redovisa utförda och planerade åtgärder samt effekterna av åtgärderna på bräddning och inflöde av tillskottsvatten.
6. Bolagets uppströmsarbete ska syfta till att industriellt avloppsvatten samt avloppsvatten från övriga anslutna verksamheter inklusive externslam, inte får tillföras avloppsanläggningen i sådan mängd eller beskaffenhet att anläggningens funktion nedsätts eller att olägenheter uppkommer i recipienten, att avloppsslammets kvalitet försämras eller att olägenheter uppkommer i övrigt.
7. Utvunnen biogas som inte nyttiggörs för produktion av elproduktion eller på annat sätt ska samlas upp och förbrännas. Vid driftsstörningar eller underhållsarbeten vid gasanläggningen som leder till att oförbränd gas släpps ut ska tillsynsmyndigheten underrättas.
8. Vid ändring av processkemikalier eller införande av nya kemikalier ska tillsynsmyndigheten informeras.
9. Kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras väl uppmärkta och på sådant sätt att risk för förorening av mark och vatten inte föreligger. Förvaringen ska ske så att det inte föreligger någon risk att sinsemellan reaktiva föreningar kan komma samman. Kemiska produkter och farligt avfall som innehåller flytande organiska ämnen ska förvaras i väl tillslutna behållare så att avdunstningen minimeras. Flytande kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras inom invallat område. Invallningar ska dimensioneras så att de rymmer största behållarens volym och minst 10 % av övrig lagrad volym.
10. Om besvärande lukt eller andra störningar uppkommer för omgivningen ska erforderliga åtgärder vidtas för att minimera dessa (delegation).

11. Tillsynsmyndigheten ska underrättas vid händelser, exempelvis bräddningar vid driftsavbrott eller överbelastning av reningsverket, som kan medföra att badvattenkvaliteten vid allmänna badplatser under badsäsong påverkas. Sådana händelser ska även redovisas i den årliga miljörapporten.
12. Buller från verksamheten ska begränsas så att det inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än:
50 dBA dagtid (06–18) vardagar måndag - fredag
40 dBA nattetid (22–06) samtliga dygn
45 dBA övrig tid

Momentana ljud mellan kl. 22-06 får, vid bostäder, uppgå till högst till 55 dBA.

Uppskjutna frågor

Miljöprövningsdelegationen skjuter med stöd av 22 kap. 27 § första stycket miljöbalken upp avgörandet av vilka villkor som ska gälla för utsläpp av läkemedelsrester.

Bolaget ska under provotiden genomföra följande utredning.

U1. Möjligheten att införa läkemedelsrening ska utredas under en provotid. Av utredningen ska framgå de tekniska möjligheterna, kostnaden samt de miljömässiga konsekvenserna av att införa läkemedelsrening. I utredningen ska redogöras för vald tekniks förmåga att utöver att reducera läkemedelsrester även reducera andra kemikalier som ger miljöproblem. Ämnen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19 kap 7.2 tabell 1 ska särskilt beaktas. Förslag till slutliga villkor ska bifogas utredningen. Utredningen ska genomföras i samråd med tillsynsmyndigheten.

Utredningen tillsammans med förslag på slutliga villkor ska lämnas till Miljöprövningsdelegationen senast två år efter lagakraftvunnet beslut.

Delegation

Miljöprövningsdelegationen överlåter med stöd av 22 kap. 25 § tredje stycket miljöbalken åt tillsynsmyndigheten att meddela följande;

- vid allvarliga driftstörningar och underhållsarbeten medge att villkoren för utsläpp till vatten tillfälligt överskrids. Tillsynsmyndigheten får därvid föreskriva att nödvändiga åtgärder ska vidtas för att begränsa utsläpp till vatten och konsekvenserna för miljö och hälsa. Vid underhållsarbeten som kan leda till ökade utsläpp ska bolaget underrätta tillsynsmyndigheten i god tid.
- vid behov ställa krav på installation av utrustning för desinfektion av utgående renat vatten från anläggningen för att minska risken för spridning av smittoämnen (villkor 4).
- vid behov ställa krav på åtgärder för att minska luktolägenheter (villkor 10).



Igångsättningstid

Miljöprövningsdelegationen anger ingen tid inom vilken verksamheten ska ha satts igång eftersom tillståndet avser en verksamhet som redan pågår.

Återkallelse av tidigare beslut

Miljöprövningsdelegationen återkallar med stöd av 24 kap. 3 § första stycket och 6 § miljöbalken tidigare meddelat tillstånd daterat den 12 januari 1995, (dnr 2460- 6572/89), meddelat av Länsstyrelsen i Södermanlands län. Återkallelsen gäller från och med att beslutet har vunnit laga kraft och tillståndet har tagits i anspråk.

Kungörelsedelgivning

Miljöprövningsdelegationen beslutar att kungörelse om detta beslut ska införas inom 10 dagar från datum för beslutet i Post- och Inrikes Tidningar, i Eskilstuna-Kuriren med Strängnäs tidning och i Mariefreds tidning, (se bilaga 2). Kungörelsedelgivningen sker enligt reglerna i 47 och 49 §§ delgivningslagen (2010:1932).

Redogörelse för ärendet

Bakgrund

Strängnäs avloppsreningsverk (SARV) tar emot och renar avloppsvatten från Strängnäs kommun, utom de södra kommundelarna med Mariefreds tätort. Idag är cirka 25 000 personer anslutna till verket. Det finns ett inriktningsbeslut innebärande att avloppsreningsverket i Mariefred kommer att läggas ned och Mariefreds tätort kommer att anslutas till Strängnäs avloppsreningsverk. En ansökt belastning om 50 000 pe bedöms vara rimligt (avser de kommande 10-15 åren). Verket kommer dock initialt att moderniseras med en dimensionering för belastningen 40 000 pe.

Ett nytt tillstånd enligt miljöbalken krävs för att genomföra förändringarna. Nuvarande tillstånd är meddelat med stöd av äldre lagstiftning (miljöskyddslagen). I syfte att modernisera SARV kommer vissa om- och nybyggnationer genomföras de närmaste åren.

Samråd

Ett inledande samrådsmöte hölls på Strängnäs Energi AB:s (bolaget) kontor i Strängnäs den 3 maj 2016. Särskilt berörda har bedömts vara boende och verksamheter i det direkta närområdet till SARV, det vill säga bostäderna vid Ulvhäll och verksamheterna närmast SARV belägna utmed Gorsingeholmsvägen samt i Storängens industriområde. Dessa har informerats genom att informationsblad har skickats ut per post. Annonsering har skett i ortstidningen för att informera allmänheten. Länsstyrelsen i Södermanlands län beslutade att verksamheten ska utgöra betydande miljöpåverkan i balkens mening. En utvidgad krets av myndigheter har fått möjlighet att yttra sig i ärendet.



Ärendets handläggning

Ansökan med miljökonsekvensbeskrivning kom in till Miljöprövningsdelegationen den 11 oktober 2018. Efter kompletteringar kungjordes ansökan i ortstidningar och remitterades till Länsstyrelsen i Södermanlands län och miljö- och byggnadsnämnden i Strängnäs kommun som båda inkommit med yttranden. Bolaget har bemött inkomna yttranden. Myndighetsyttranden har kommunicerats med privatpersoner som yttrat sig i ärendet.

Ansökan med yrkanden, åtaganden och förslag till villkor

Yrkanden

SEVAB Strängnäs Energi AB (bolaget) yrkar att tillstånd lämnas för den sökta verksamheten och att den till ansökan bifogade miljökonsekvensbeskrivningen godkänns.

Förslag till villkor

Bolaget åtar sig att följa nedanstående förslag till villkor:

Allmänt

1.Om inte annat följer av övriga villkor ska verksamheten bedrivas i huvudsak i enlighet med vad bolaget har angett i ansökningshandlingarna och i övrigt åtagit sig i ärendet.

2.Industriellt avloppsvatten samt avloppsvatten från övriga anslutna verksamheter får inte tillföras anläggningen i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsätts eller olägenheter uppkommer.

3.Vid allvarliga driftstörningar och underhållsarbeten som medför att anläggningsdelar helt eller delvis måste tas ur drift får tillsynsmyndigheten medge att villkoren för utsläpp till vatten tillfälligt får överskridas. Tillsynsmyndigheten får då föreskriva att nödvändiga åtgärder ska vidtas för att begränsa förorenande utsläpp och övervaka miljö- och hälsokonsekvenser. Verksamhetsutövaren ska i god tid innan underhållsarbeten påbörjas underrätta tillsynsmyndigheten.

Utsläpp till vatten

4.Resthalten kväve, mätt som totalkväve (N_{tot}), i det utgående behandlade avloppsvattnet får som medelvärde för kalenderår inte överstiga 15 mg/l.

5.Resthalten av organiskt material, mätt som biokemisk syreförbrukning (BOD_7) i det utgående behandlade avloppsvattnet får som kvartalsmedelvärde inte överstiga 10 mg/l mätt på filtrerat prov.

6.Resthalten fosfor, mätt som totalfosfor (P_{tot}), i det utgående behandlade avloppsvattnet får som månadsmedelvärde inte överstiga 0,2 mg/l.

7.I anslutning till våtmarken ska informationsskyltar vara uppsatta som informerar allmänheten om att våtmarken innehåller avloppsvatten.

Utsläpp till luft

8.Producerad rötgas ska i första hand nyttiggöras genom energiutvinning.

9.Vid överproduktion av gas eller driftstörning ska gasen facklas av så att emissionerna blir så låga som möjligt.

10.Verksamheten ska bedrivas så att luktolägenheter förebyggs och begränsas. Om luktolägenhet ändå uppkommer från verksamheten ska åtgärder vidtas i syfte att minimera olägenheterna.

Kemiska produkter och farligt avfall

11.Kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras väl uppmärkt och nederbördsskyddat. Vid behov ska förvaringsplatserna vara försedda med påkörningsskydd. Förvaringen ska ske så att det inte föreligger någon risk för att sinsemellan reaktiva produkter kan blandas samman.

12.Flytande kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras inom invallat område som rymmer den största behållarens volym och minst 10 % av övrig lagrad volym.

Buller

13.Den ekvivalenta ljudnivån från verksamheten, mätt som frifältsvärden, får vid närmaste bostäder högst uppgå till

Vardagar kl 6-18 50 dBA
Lör-, sön- och helgdagar kl 6-18 45 dBA
Kvällar kl 18-22 45 dBA
Nattetid kl 22-6 40 dBA

Momentana ljud mellan kl 22-6 får vid bostäder högst uppgå till 55 dBA.

Åtagande

För att minimera risken för att sjukdomsalstrande mikroorganismer når råvattenintag och badplatser eller andra strandområden där människor vistas under kortare eller längre tid planeras införande av lämpliga åtgärder för desinfektion av avloppsvattnet.

Möjligheten till rening av läkemedelsrester och andra mikroföroreningar kommer att beaktas vid teknikval och utformning av moderniseringen av SARV. När det gäller läkemedelsrening görs dock för närvarande bedömningen att finansiering av avancerad rening blir svår att motivera om behov i recipienten och/eller lagkrav inte kan påvisas. Detta eftersom kostnaden för införandet och driften av ett eller flera kombinerade reningssteg för läkemedelsrester bedöms vara mycket hög i förhållande till taxekollektivets storlek.

Avgränsningar

Ledningsnätet med pumpstationer är inte tillståndspliktigt, men utgör en förutsättning för att avloppsvattnet ska kunna ledas till och behandlas i Strängnäs avloppsreningsverk. Ledningsnätet ingår inte i ansökan annat än att det beskrivs eftersom det utgör en följdverksamhet till verksamheten vid Strängnäs avloppsreningsverk.

Bolagets beskrivning av verksamheten

Gällande tillstånd

Nuvarande tillstånd "Tillstånd för fortsatt utsläpp av avloppsvatten från Strängnäs med flera tätorter, Strängnäs kommun" är meddelat med stöd av miljöskyddslagen av Länsstyrelsen i Södermanlands län 1995-01-12, dnr 2460-6572/89 och avser en anslutning av 50 000 pe.

Som begränsningsvärde för totalfosfor gäller 0,3 mg/l för kvartalsmedelvärde och 10 mg BOD₇/l som kvartalsmedelvärde för organisk substans. För totalkväve gäller 15 mg/l som riktvärde och årsmedelvärde.

Befintlig verksamhet

Avloppsvattenhanteringen vid Strängnäs avloppsreningsverk består av mekanisk rening (roterande renssilar, renstvätt, sandfång, sandtvätt, försedimentering), biologisk rening (biobädd, biologisk kväverening med suspenderat bärarmaterial), kemisk rening (flockning samt slutsedimentering) samt rening och polering i våtmark. Idag är ca 25 000 fysiska personer anslutna till verket. Belastningen från industrin beräknas till ca 400 pe. Dessutom tas externslam (slutna tankar och trekammarbrunnar) emot för behandling motsvarande 1 100 pe.

Reningsstegen

Inkommande avloppsvatten passerar två trumsilar med 2,5 mm spaltvidd. Varje trumsil har en kapacitet på 1 000 m³/h. Avskilt rens från silarna matas med en skruv till en integrerad press som tvättar, pressar, komprimerar och avvattnar rensen. Rensen förs vidare med en transportör till en renscontainer. Tvätt och rejektvatten leds tillbaka till siltrumman och behandlas i den fortsatta reningsprocessen. Efter silarna leds vattnet till en kanal där fällningskemikalie doseras till vattnet, för att rena vattnet från fosfor. Efter dosering av fällningskemikalie leds vattnet med självfall till två parallella luftade sandfång med fem mammutpumpar i vardera sandfång. Sandfången luftas så att slammet i vattnet hålls i suspension och endast sanden sedimenterar. Sanden pumpas upp från botten till en sandtvätt. Den avskilda sanden tvättas och avvattnas i sandtvätten och sanden samlas upp i en separat container. Sanden används sedan för utfyllnad vid grävning och schaktning. I sandfången tillsätts polymererna Magnafloc LT 37 och Zetag 4145 till vattnet. Dessa polymerer hjälper till med flockbildning av slam och partiklar i vattnet. Med dessa processkemikaliers hjälp bildas större och tyngre slamflockar som lättare avskiljs i försedimenteringen. Vattnet går in i försedimenteringsbassängens mitt och rinner sedan sakta ut mot kanterna. Slammet sjunker ner mot botten och avskiljs på så vis. Lättare slam bestående av t ex fett lägger sig på ytan. En cirkulär slamskrapa går runt i bassängen och skrapar flytslam ner i en fettficka, varifrån fett pumpas

till reningsverkets inlopp. Skrapan tar även bottenslam mot sedimenteringsbassängens mitt.

Därifrån pumpas slammet vidare till slamhanteringen. I biobädden renas löst organiskt material samt en viss del småpartikulärt organiskt material i vattnet bort. Reningen sker genom att mikroorganismer bryter ner det organiska materialet för att få energi och då bildas koldioxid och vatten. Mikroorganismerna växer på bärarmaterialet i bädden och bildar s.k. biofilm eller biohud. Bärarmaterialet som bädden är fylld med ger en mycket stor kontaktyta mellan vattnet och mikroorganismerna. När biofilmen blir tillräckligt tjock släpper den från bäddmaterialet och sköljs ut ur biobädden. På så sätt kan en kontinuerlig förnyelse och tillväxt av biofilm ske utan att igensättningar i bädden uppstår.

Kvävereningen som utgör det andra biologiska reningssteget, sker i bassänger med suspenderat bärarmaterial av plast, på vilka mikroorganismer som sköter reningen, växer. Biologisk kvävereduktion sker i två delsteg; nitrifikation och denitrifikation. Nitrifikation sker i vatten syresatt genom luftning och denitrifikation sker i vatten fritt från löst syrgas med tillsats av organisk kolkälla, under omrörning. Den kolkälla som används på Strängnäs reningsverk är etanol. Vid kemisk rening tillsätts Ekoflock 90 som fällningskemikalie för att rena vattnet från fosfor. Efter efterfällningens flockningsbassänger finns tre parallella slutsedimenteringsbassänger. I dessa bassänger separeras biologiskt slam från biobädden och kvävesteget samt kemiskt slam från efterfällningen. Tungt slam sjunker till botten och eventuellt lättare slam flyter upp till ytan.

Från slutsedimenteringen rinner vattnet med självfall för polering i våtmarken innan utsläpp i Mälaren. Våtmarken fungerar också som en buffert vid eventuella haverier.

Bräddningar av avloppsvatten

Utanför reningsverkets grovreningsbyggnad finns möjlighet till bräddning. Bräddning sker genom att vattennivån i kanalen med till reningsverket inkommande avloppsvatten, stiger så att det rinner över sättnare. Det bräddade vattnet rinner ut i Mälaren utan någon rening. Bräddning här sker vid höga flöden eller då det är stopp i silarna på verket så att vattnet inte kommer in i verket. Ett galler är monterat på ledningen.

Bräddning efter biobädden

Detta är verkets normala bräddpunkt. Bräddning sker här när verket blir hydrauliskt överbelastat. Om vattennivån i pumpgropen innan biobädden är tillräckligt hög sker bräddning från denna pumpgrop. Vattnet som bräddas rinner ut i Mälaren. Vatten som bräddas från denna pumpgrop har passerat försedimenteringen och delar av vattnet är recirkulerat vatten från biobädden.

Slamhantering

Slammet avskiljs i försedimenteringen som ett primärslam, även kallat råslam, och pumpas till slamficka där det förvaras innan det pumpas vidare till avvattning genom centrifugering, polymer tillsätts innan centrifugering. Det avvattnade slammet förs över till slamplatta där det förvaras i ca 6 månader innan vidare

transport till mottagare, slamplattan rymmer en knapp årsproduktion av slam. Slammet har hittills till största delen använts som konstruktionsmaterial för sluttäckning av avfallsdeponi men på senaste året även som näringsåterföring till jordbruk. I slammet som avskiljs i försedimentering ingår även slam från slutfällning (efter slutsedimentering) och mottaget externslam som tas in via intaget. I dagsläget förekommer en del klagomål avseende lukt från avloppsreningsverket, lukten kommer till största delen från det orötade slammet som förvaras på slamplattan och speciellt vid de tillfällen då slammet hämtas och därmed rörs om under urgrävning av plattorna.

Planerad verksamhet, förbättringar

I syfte att modernisera avloppsreningsverket kommer vissa om- och nybyggnationer genomföras de närmaste åren;

- Intaget på verket förbättras. Det gör att bräddningar av orenat avloppsvatten vid verket som riskeras vid mycket höga flöden kommer att kunna minska.
- Den hydrauliska kapaciteten utökas och då bedöms bräddpunkten som finns efter biobädden (används vid tekniska problem) kunna tas bort på sikt.
- Kvävereningen förbättras så att halterna utsläppt totalkväve inte ökar vid framtida ökad belastning.
- För att säkra upp elförsörjningen installeras ett reservaggregat som minimerar risken för bräddning vid strömavbrott.
- Mottagandet av externslam på verket förbättras så att ett eventuellt ökat mottagande i framtiden kan ske utan att detta ger negativ påverkan på reningsprocessen.
- Slammet kommer att avvattnas och rötas på plats vid verket. Detta förfarande medges redan med dagens tillstånd och är alltså inte något nytt. Det som är nytt är att rötgasen i framtiden föreslås samlas upp och utnyttjas för lokal energiproduktion, i huvudsak för verksamhetens eget behov.
- För att minimera risken för att sjukdomsalstrande mikroorganismer når råvattenintag och badplatser eller andra strandområden där människor vistas under kortare eller längre tid planeras införande av lämpliga åtgärder för desinfektion av avloppsvattnet.
- Våtmarken kommer inte att förändras, utan denna kommer att behållas och skötas som tidigare.

Ovan nämnda förbättringar har utretts i en studie som genomlyste hela vattenreningsprocessen för att identifiera processdelar som behöver uppgraderas eller ändras för att möta kommande krav och belastningar på avloppsreningsverket.

De förändringar som utretts på intaget är införandet av nya trumsilar och trumfilter. Det innebär att dagens försedimentering skulle ersättas av trumfilter.

Förändringarna som utretts för kvävereningsdelen är 3 olika alternativ:

Alternativ 1 – Utbyggnad av befintlig MBBR-teknik

Alternativ 2 – Ombyggnad till MBR-teknik (membranbioreaktor)

Alternativ 3 – Existerande anläggning med biobädd och MBBR kompletteras med en hybrid MBR för torrsvattenflödet. Detta innebär att dagens biobädd och MBBR-teknik skulle ersättas med en aktivslam-anläggning och membranfiltrering (MBR). Belastningen på avloppsreningsverket i sin fullt utbyggda form kommer att vara 50 000 pe och Max_{GVB} är beräknat motsvara 60 000 pe.

Slambehandlingen

En ny anläggningsdel för slamhantering ska uppföras på verksamhetens område. Nybyggnation av rötningsanläggning ska beakta energieffektivitet, både avseende utvinning av energi och val av energieffektiv utrustning. Anläggningen kommer att bestå av flera byggnader för röt-kammarvolym, maskinhall för bl.a. värmeväxling och slamavvattnings samt en byggnad för gashantering.

Råslammet från förbehandlingen pumpas över till rötningsanläggningen, polymer tillsätts och slammet förtjockas. Rötning kommer att ske i (troligtvis) två skilda volymer, i rötvolymernas syrefria miljö bryts det lättnedbrytbara organiska material ned och vid denna nedbrytning bildas biogas som i huvudsak består av metan och koldioxid. Rötningsteknik väljs på ett sådant sätt att ett väl utrötat och stabiliserat slam erhålls. Det utrötade slammet, rötresten, avvattnas och kommer sedan att förvaras på slamplatta i separata högar (t ex månadsvis) för att möjliggöra kvalitetssäkring av slammet inför kommande avsättning. I möjligaste mån ska slammet återanvändas på ett långsiktigt hållbart och effektivt sätt, förslagsvis som näringskälla till produktiv mark om efterfrågan finns. Ett väl utrötat slam, som har mer karaktären av jord, sprider betydligt mindre lukt än ett orötat slam, både under lagring och under hantering. Den utvunna biogasen kommer nyttiggöras som värme och/eller el till driften av avloppsreningsverket. Den gas som inte nyttiggörs t ex om uppgraderingsutrustning är ur bruk ska förbrännas (facklas) under kontrollerade former för att minska klimatpåverkan genom utsläpp av metangas. Utsläpp till luft ska begränsas så långt det är möjligt.

Lokalisering

Strängnäs avloppsreningsverk är lokaliserat mellan järnvägen (Svealandsbanan) och Ulvhällsfjärden i Mälaren i östra delen av Strängnäs tätort. Avståndet till närmaste bostadshus är knappt 300 meter fågelvägen. Till bostäderna i Ulvhäll är det som närmast ca 400 meter. Till närmaste badplats och camping, Lötbadet och Löt camping, är det ca 1 km. SARV är lokaliserat i den östra delen av Strängnäs tätort, mellan Svealandsbanan och Mälaren. Närmaste avstånd till Svealandsbanan är 10 till 15 meter (garage, grovreningen och kontrollrumsbyggnaden). Dessa ligger inom den skyddszon på 30 meter som Trafikverket förespråkar för nya byggnader. Det kommer inte vara aktuellt att placera några nya byggnader inom skyddszonen. SEVAB har en oljepanna (fjärrvärmepanncentral) placerad intill SARV. Oljepannan används för att stärka upp produktionen i kraftvärmeverket. Denna panna ingår inte i SARVs verksamhet och ingår således inte heller i ansökan, men utgör närmaste intilliggande verksamhet. Reservvattenverket i Gorsingeholm, på ett avstånd från SARV av drygt 1 km, har sitt intag ca 175 meter ut i Mälaren på ca 8 meters djup. Ett område på åsmaterial, Gorsingeholmskullarna, knappt 1 km sydost om SARV är enligt beslut av Strängnäs kommun utsett som framtida reservvattentäkt. Täkten är byggd och registrerad som reservvattentäkt, men skyddszonernas geografiska avgränsning är ännu inte klara.

Aktuell fastighetsbeteckning är Strängnäs 3:1 (del av). Markägare är Strängnäs kommun.

Planförhållande

I gällande översiktsplan som antogs av Kommunfullmäktige i Strängnäs kommun den 29 september 2014 är området där SARV är lokaliserat angivet som ett verksamhetsområde. Reningsverksområdet är idag inte detaljplanelagt. Området för reningsverket ska avstyckas. Det kommer troligtvis inte att omfattas av detaljplan i framtiden heller.

Miljökonsekvensbeskrivning

Alternativa lokaliseringar

Det handlar om ett befintligt avloppsreningsverk och det bedöms inte vara samhällsekonomiskt rimligt att flytta detta till följd av att det befintliga tillståndet är otidsenligt och behöver omprövas. Alternativ plats har därför inte utretts inför tillståndsansökan.

Nollalternativ

Som framgår av miljökonsekvensbeskrivningen innebär det bland annat att avloppsvatten från Mariefred fortsatt inte genomgår kväverening, att Strängnäs avloppsreningsverk kommer att brädna orenat avloppsvatten i samma omfattning som idag och att en ny rötkammare som minskar dagens luktproblem i omgivningen inte kommer till stånd.

Undersökta alternativ i fråga om teknik, storlek, omfattning etc

Det har gjorts utredning av flera olika alternativa tekniska lösningar för moderniseringen av SARV. När det gäller olika alternativa storlekar på verksamheten har den förväntade befolkningsutvecklingen och en tidshorisont på ca 10-15 år använts som underlag vid bedömning av trolig framtida genererad belastning från tätbebyggelsen i Strängnäs kommun. Den maximala genomsnittliga veckobelastningen, Max_{gvb}, bedöms komma att öka årligen, men bedöms understiga 60 000 pe åtminstone de kommande 10 - 15 åren. Det är därför rimligt att ansökan avgränsas på motsvarande sätt, eftersom villkoren i tillståndet bedöms komma att ha aktualitet och giltighet i minst 10 år. Ett inriktningsbeslut har fattats av SEVABs styrelse om att lägga ned Mariefreds avloppsreningsverk (MARV) och bygga en överföringsledning från de södra kommundelarna för överföring av avloppsvattnet till SARV i stället. Detta har bifallits av Kommunstyrelsen och Kommunfullmäktige i Strängnäs kommun. I MARV, som varit i drift sedan 1960-talet, renas cirka 1 600 kubikmeter avloppsvatten per dygn från drygt 5 000 personer. Mariefreds avloppsreningsverk saknar kväverening. Recipient för MARV är ytvattenförekomsten Mälaren-Gripsholmsviken. En utredning avseende utformning av ett uppgraderat och moderniserat SARV har utförts av Sweco. Utredningen utgår ifrån att en effektiv förbehandling ska införas och att reservkraft ska installeras för att minimera risker för bräddning samt minska belastningen av fosfor och biologiskt material i recipienten. Förbättrad biologisk rening ska införas för att säkerställa att de nuvarande låga utsläppshalterna av kväve kan bibehållas även med ökad framtida belastning. Utöver detta planeras för åtgärder för att minska risken för utsläpp av patogener i utgående vatten. För förbehandlingen anges endast ett alternativ, trumfilter. Orsaken till detta är att andra alternativ, till exempel fortsatt sedimentering liknande dagens teknik, skulle kräva utbyggnad av nya bassängvolym, vilket är både dyrare och mer utrymmeskrävande utan att

miljönyttan ökar. I moderniseringsutredningen har tre olika alternativ beskrivits och fördelar respektive nackdelar med dessa har presenterats. Det alternativ som bedöms ge lägst miljöpåverkan tillsammans med en hög driftsäkerhet och en väl fungerande arbetsmiljö kommer att väljas ut för att gå vidare med och läggas fram för beslut till bolagets styrelse. När det gäller underlag för anmälan till tillsynsmyndigheten om rötning av avloppsslammet har Ramböll AB utfört en utredning som underlag för att välja bästa möjliga teknik. Förutsättningarna har varit att anläggningen ska leverera ett hygieniserat och väl utrötat slam för att möjliggöra återföring av näringsämnen till jordbruksmark, minimera slammängder och luktolägenhet samt att biogasen som erhålls i rötprocessen ska användas för produktion av el och/eller värme.

Skyddade områden

SARV är beläget inom området "Mälaren med öar och strandområden" som är av riksintresse enligt de särskilda hushållningsbestämmelserna i 4 kap. miljöbalken. Bestämmelserna innebär att exploatering och andra ingrepp i miljön endast får ske om de kan göras på ett sätt som inte påtagligt skadar de Mälarnära områdenas natur- och kulturvärden. Turismens och friluftslivets intressen ska särskilt beaktas. Bestämmelserna innebär inte något hinder för utvecklingen av befintliga tätorter.

Recipienten Mälaren är också av riksintresse för yrkesfisket.

Verksamheten är delvis belägen inom området med strandskydd intill Mälaren. Tre Natura 2000-områden återfinns sydost och söder om SARV inom cirka en kilometers avstånd. Dessa är Gorsingeholm (SE0220199), Gorsingeholmskullarna (SE0220443) och Gorsingelund (SE0220515). Gorsingeholm är ett Mälarnära område med en ekbacke med många rödlistade arter. Här finns exempelvis insekten läderbagge. Gorsingeholmskullarna är ett naturområde med kullar av åsmaterial bevuxna med ädellövskog. Här förekommer en mycket rik vårflora. Gorsingelund är en stadsnära ädellövskogslund som i norr delvis gränsar mot industriområdet Storängen. Här finns bland annat grova ekar och en intressant svamp- och lavflora. De båda Natura 2000 områdena i Gorsingeholm är skyddade som naturreservat. Verksamheten vid SARV bedöms inte påverka något av dessa tre Natura 2000-områden.

SARV påverkar inte heller något område av riksintresse för kulturmiljövärden och inga kända fornlämningar finns inom reningsverksamhetsområdet. Förhållandena ovan när det gäller skyddade områden bedöms kvarstå såväl med som utan ansökan för verksamheten vid SARV.

Ytterligare utrymme kan komma att krävas för modernisering av intaget till SARV. Brynet på den nyckelbiotop som finns norr om SARV, en lövskogslund med ask, lönn, alm, ek m fl arter, kan komma att påverkas till följd av detta. Nyckelbiotoper har formellt sett inget lagenligt skydd. Det finns dock en generell skyldighet enligt miljöbalken att samråda med behörig myndighet om åtgärder som förändrar naturmiljön, så kallat 12:6-samråd. Skyldigheten gäller inte i de fall verksamheten eller åtgärden redan prövas i ett annat ärende enligt miljöbalken. Inför en ombyggnad av intaget på SARV kommer nyckelbiotopen att behöva artinventeras om den kommer att påverkas av byggplanerna, t ex genom avverkning av vissa träd



Dricksvatten

Industri-/reservvattenverket i Gorsingeholm, på ett avstånd från SARV av drygt 1 km, har sitt intag ca 175 meter ut i Mälaren på ca 8 meters djup. Ett område beläget på åsmaterial, Gorsingeholmskullarna, knappt 1 km sydost om SARV utgör enligt beslut av Strängnäs kommun framtida reservvattentäkt. Täkten är byggd och registrerad som reservvattentäkt, men skyddszonernas geografiska avgränsningar är ännu inte klar.

Yt- och grundvattenstatus

Vattenkvaliteten bedöms utifrån olika kvalitetsfaktorer och uttrycks som mått på vattnets yt- eller grundvattenstatus. De grundläggande kvalitetskraven inom vattenförvaltningen, som uttrycks i form av miljökvalitetsnormer, syftar till att alla vattenförekomster ska uppnå minst god yt- eller grundvattenstatus eller god ekologisk potential. Därutöver kan det tillkomma särskilda krav i vissa typer av skyddade områden. Miljökvalitetsnormen för ekologisk respektive kemisk ytvattenstatus är god kemisk status och god ekologisk status år 2027 i recipienten Mälaren – Tynnelsöfjärden (SE658966-157325) enligt uppgifter som anges i Vatten Informations System Sverige, VISS. Den ekologiska statusen i Mälaren-Tynnelsöfjärden är för närvarande måttlig. Det är kvalitetsfaktorn klorofyll som har varit avgörande. För att nå god ekologisk status bedömer Vattenmyndigheten att åtgärder motsvarande 10 % minskning av fosfor i ytvattenförekomsten behöver genomföras. Även miljökvalitetsnormerna för fiskvatten enligt fisk- och musselvattenförordningen, vilka utgör gränsvärdesnormer, gäller för Mälaren – Tynnelsöfjärden.

Utan anslutning av omvandlingsområden (som idag saknar kommunal rening) och utan anslutning av de södra kommundelarna till SARV, ökar utsläppen av kväve och fosfor till Mälaren. Denna ökning är större än ökningen av utsläppen från SARV vid ökat antal anslutningar från de ovan nämnda. Detta eftersom reningen i SARV är effektivare och även innebär att vattnet genomgår kväverening. Driften och utökningen av anslutningarna av omvandlingsområden till SARV bidrar till förbättringar i alla övriga ytvattenförekomster i Strängnäs kommun och berör inte bara Mälaren-Tynnelsöfjärden.

Naturlig kväveretention för SARV

Kväveretentionen för SARV är enligt SMHI (rapport Nr 2011-57) beräknad till 57 procent. Det innebär att 57 procent av kvävet förbrukas eller transformeras på naturlig väg innan det når havet, i det här fallet norra delen av Östersjön. Till största delen beror retentionen av rinntiden, det vill säga den tid det tar för vattnet att rinna från en viss punkt till havet. Eftersom verksamheten kommer att bedrivas på sin nuvarande plats kommer det inte att ske någon förändring av retentionen.

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) anger bland annat värden för *särskilt förorenade ämnen (bedömningsgrunder för god status)* samt *gränsvärden för kemisk ytvattenstatus*. I båda fallen ska haltvärdena bestämmas i vattenförekomsten och inte vid utsläppspunkten. Jämförelser, mellan avloppsreningsverkets utgående halter av olika parametrar från avloppsreningsverket och föreskriften visar att ammoniak- och nitratutsläppen

ligger på en högre haltnivå än vad som klassificeras som god status i vattenförekomsten. Övriga angivna parametrar ligger inom bedömningsgrund för god status respektive under angina gränsvärden.

Det prognosticerade bidraget från SARV på recipienten avseende ammoniak är 15% respektive 56% för nitrat av den totala mängden i recipienten vid driftfall 50 000 pe.

Denna ökning kommer leda till att halten för ammoniak kommer stiga från 0,5 µg/l som den ligger på idag till 0,6 µg/l i vattenförekomsten. För nitrat kommer nivåerna stiga från 106 µg/l till 165 µg/l. Detta är en tydlig ökning för båda parametrarna, men fortfarande inom god marginal i jämförelse med de gränsvärden som gäller idag; 1,0 µg/l för ammoniak respektive 2200 µg/l för nitrat.

Utsläppsvillkor.

Naturvårdsverket redovisar i sin rapport "Rening av avloppsvatten i Sverige" att för samtliga 168 reningsverk i Sverige av storleksklass 10 001-100 000 pe är de faktiska utsläppshalterna av totalfosfor (P_{tot}) i genomsnitt 0,21 mg/l och totalkväve (N_{tot}) i genomsnitt 16,2 mg/l. I de verk (år 2012) som har kväverening är halterna av P_{tot} i genomsnitt också 0,21 mg/l, medan halterna av N_{tot} i genomsnitt är 10,2 mg/l.

Då fosfor är den begränsande näringsfaktorn i sötvatten (recipienten är i detta fall Mälaren -Tynnelsöfjärden) har begränsningsvärdet 0,2 mg/l för resthalten fosfor, mätt som totalfosfor, i det utgående behandlade avloppsvattnet föreslagits. Det är lägre än motsvarande villkor i nuvarande tillstånd. Detta är ett strängare begränsningsvärde än vad som genomsnittligt klaras av andra verk av Strängnäs avloppsreningsverks storlek (se ovan). Det anges som månadsmedelvärde och inte som årsmedelvärde som idag, vilket betyder en ytterligare skärpning jämfört med gällande villkor i nuvarande tillstånd. Villkoret inbegriper eventuellt bräddat vatten vid verket.

Med de reningstekniker för Strängnäs avloppsreningsverk (SARV) som har utretts inför tillståndsansökan kan det föreslagna begränsningsvärdet för P_{tot} innehållas med en tillräcklig marginal vid de normalt förekommande driftsituationerna och under alla årstider. Det föreslagna begränsningsvärdet kan också innehållas vid ökat antal anslutningar till SARV i framtiden.

När det gäller N_{tot} kan det föreslagna begränsningsvärdet på motsvarande sätt som för P_{tot} , innehållas med tillräcklig marginal vid normalt förekommande driftsituationer, under alla årstider och vid ökat antal anslutningar i framtiden. Marginalen till begränsningsvärdet behöver vara större för kvävereningen än för fosforeringen eftersom kvävereningen är en biologisk process. Kvävereningen är därmed mer förorenings-, väder- och temperaturkänslig än fosforeringen (som sker kemiskt). Vid störningar i kvävereningens mikrobiologi tar det längre tid för processen att återhämta sig, vilket kan få stor inverkan på medelvärdet för utsläpp av kväve även om anläggningen sköts och drivs noggrant.

Utsläppet av kväve är inte kustnära vilket gör att naturlig kväveretention sker på vattnets väg genom Mälaren. Genom att avloppsvatten från de södra kommundelarna överförs till SARV i stället för att renas i Mariefreds

avloppsreningsverk (det senare saknar kväverenningssteg) så kommer kvävereningen på SARV att bidra till totalt sett minskad belastning av kväve på Mälaren och Östersjön i framtiden. Ansökan om förnyat tillstånd ger inte någon ökning av mängden utsläppt fosfor, kväve eller organiskt material till Tynnelsöfjärden i förhållande till vad som redan finns reglerat i nuvarande, gällande tillstånd.

Som framgår av tillståndsansökan och miljökonsekvensbeskrivningen, åtar sig bolaget att innehålla ett 33 % lägre begränsningsvärde för utsläpp av fosfor (tot-P) än vad som föreskrivs i det nuvarande tillståndet. Det nya begränsningsvärdet för utsläpp av fosfor föreslås av SEVAB dessutom gälla som månadsmedelvärde, vilket innebär ytterligare en skärpning mot nuvarande tillstånd. Omprövningen kommer därmed inte att försämra möjligheterna att uppfylla miljö kvalitetsnormerna jämfört med nuvarande beslut och villkor.

Moderniseringen av SARV (i kombination med uppströmsarbete) innebär också en minskad risk för att orenat eller endast delvis renat avloppsvatten släpps ut vid bräddningar och när vattenförekomsten Mälaren - Tynnelsöfjärden.

Med den ansökta moderniseringen av SARV och sänkningen av begränsningsvärdet för fosforhalten i utgående vatten menar bolaget att den framtida förmågan hos SARV förbättras när det gäller att bidra till att miljö kvalitetsnormen kan följas i Mälaren-Tynnelsöfjärden, inte tvärt om. Den planerade anslutningen av ytterligare omvandlingsområden samt nybyggnadsområden till SARV i stället för att låta dessa utnyttja enskilda avloppslösningar med lägre avskiljningsgrad för fosfor än reningsgraden i SARV bidrar i samma riktning.

64 % av fosfortillförseln till Mälaren kommer från jordbruk och 8 % från enskilda avlopp, 7% kommer från avloppsreningsverk enligt Mälarens Vattenvårdsförbund. Andra källor är skogsmark, dagvatten och industri med flera.

Vid mottagande av avloppsvatten från de södra kommundelarna på SARV så ryms detta inom ansökans 50 000 pe. Det ger inte någon ökning av utsläppen i Mälaren totalt sett. Det innebär dock en delvis förändrad utsläppspunkt jämfört med idag. Utsläppspunkten från SARV är belägen längre uppströms Mälarens utlopp i Östersjön än utsläppspunkten vid Mariefreds avloppsreningsverk (MARV). Detta ger ökad kväveretention, men framförallt genomgår vattnet kväverening i SARV, något som saknas i MARV. Detta kan minska kvävebelastningen på Mälaren med ca 17 ton kväve per år.

Utsläppssituationen avseende kväve till Mälaren och Östersjön förbättras, medan utsläppet av fosfor till Mälaren endast blir något lägre sett i förhållande till den sammanlagda belastningen på de båda verken. Reningsgraden för fosfor ökar något vid behandling i SARV jämfört med MARV. För ytvattenförekomsten Mälaren - Tynnelsöfjärden ger avloppsvattnet från de södra kommundelarna ett tillskott av utsläppt fosfor (högst ca 150 kg/år räknat vid maximalt antal pe i Mariefreds ARV) men Mälaren - Gripsholmsviken avlastas motsvarande mängd fosfor. Risk för fortsatt höga fosforhalter i Mälaren-Tynnelsöfjärden bedöms komma att finnas med såväl det nuvarande som med det ansökta tillståndet för verksamheten vid SARV. Ett tillstånd till modernisering av



SARV är enligt vår mening ett viktigt steg för att långsiktigt säkerställa reningsprocessen och därigenom bidra till att det går att uppfylla miljökvalitetsnormen i framtiden.

Hydromekanisk modellstudie, strömningsriktning, Tynnelsöfjärden med omgivande fjärdar, Mm³.

Tabell. Flöden genom Tynnelsöfjärden (Källa: Hydrodynamisk modellstudie av Mälaren, (Mm³).

Från	Till	Nettoflöde	Positivt flöde	Negativt flöde
Grisselfjärden	Tynnelsefjärden	230	399	169
Tynnelsöfjärden	Arnöfjärden	146	1063	917
Tynnelsöfjärden	Prästfjärden	0,4	59	59



Figur 6. Tynnelsöfjärden gränsar till Gisselfjärden, Arnöfjärden och Prästfjärden. Ulvhällsfjärden är inringad med svart i bilden.

Närmaste badplats från reningsverket är Löts badplats. Lötbadet provtas sex gånger årligen (två prov varje månad under sommarmånaderna) och analyseras med avseende på E. coli och enterokocker. Resultaten från dessa provtagningar redovisas av Havs- och vattenmyndigheten. För E. coli gäller att nivåer på 100 cfu/ml eller mindre är tjänligt, upp 1000 cfu/ml räknas som tjänligt med anmärkning och högre nivåer räknas som otjänligt (Källa: Blå Flagg). För enterokocker är nivåer under upp till 100 cfu/ml tjänligt, mer än 100 upp till 300 cfu/ml räknas som tjänligt med anmärkning och nivåer över detta räknas som otjänligt.



Studien av Mälarens flöde utanför Strängnäs visar att utsläppet av renat vatten från SARV i stor utsträckning bör passera förbi Löts badplats på färden till det stora nettoutflödet ut ur fjärden norrut. Med denna information kan konstateras att badplatsen vid Löt, är den första plats där direktkontakt med vatten från SARV kan ske av betydande karaktär. Provtagning vid badplatsen under perioden fr om 2015 till och med 2018 visar resultatet "tjänligt vatten" (den högsta av de tre klasserna) vid 11 av 12 tillfällen som vattnet har provtagits. Vid det tillfälle som gränsvärdet överskreds var det med avseende på E. coli (2016-07-26) och då låg nivån på 610 cuf/ml, vilket ger klassningen tjänligt med anmärkning, vattnet är alltså inte klassat som otjänligt badvatten.

Källan till E. coli kan vara exempelvis fågel- och djurspillning, diffusa utsläpp från kringliggande mark samt enskilda avlopp och behöver inte ha koppling till utsläppet av renat avloppsvatten från SARV.

Med denna information kan slutsatsen dras att Strängnäs avloppsreningsverk inte har en stor påverkan på människor genom direktkontakt med vattnet i nära anslutning till SARV ur hänseendet smittorisk.

Klimatanpassning

En konsekvens vid ett 100-års regn för reningsverket är att det kan bli vatten ståendes i lågpunkter på området. Reningsprocessen kommer inte att påverkas. Dock kommer SARV inte kunna ta emot hela flödet till verket vid ett sådant regn utan att brädda. Va-anläggningar är generellt inte dimensionerade för 100-års regn, den delen omfattas av klimatanpassningar och dagvattenplanering.

Ett hundraårsregn innebär att det kan uppstå betydligt högre dagvattenflöden i ett eller flera områden som via ledningsnätet är anslutna till SARV. Det kommer medföra ökad tillförsel av ovidkommande vatten till spillvattennätet till följd av exempelvis felkopplade dagvattenledningar, något som kan göra att ledningsnätets maxkapacitet överskrids. Bräddning på ledningsnätet av orenat avloppsvatten (i pumpstationer/bräddpunkter på olika platser i kommunen kommer då att ske. Detta medför högre utsläpp av fosfor, kväve och nedbrytbart organiskt material till vattendrag och Mälaren än normalt. Detta kan bidra till syrebrist och övergödning.

Det bör dock tilläggas att det tillskott av näringsämnen och organiskt material som skulle ske från SARV vid en nivåhöjning i Mälaren, stora översvämningar intill Mälaren eller vid 100-årsregn är av mindre betydelse jämfört med den stora tillförseln av näring och organiskt material som då sker till Mälaren från t ex översvämmade skogs- och jordbruksmarker och andra lågt belägna markområden i Strängnäs kommun.

De höga nivåer och översvämningar år 2000 som anges i Länsstyrelsen i Södermanlands läns rapport 2012:6, medförde inte några utökade utsläpp vid SARV enligt vad som har kunnat utläsas av miljörapporten från det året.

Åtgärder vidtas för att motverka effekter vid översvämning; vid nyanläggning/ombyggnad av anläggningsdelar kommer dessa inte placeras lägre än nuvarande anläggningar och inte heller mera översvämningsutsatt.

Vid genomförande av saneringsplan/reinvesteringsplan och nyanläggningar tas det höjd för 10-års regn i dimensioneringen av ledningarna samt tillses att dagvatten inte leds till verket för behandling utan leds via avrinning till Mälaren.

Inom Projekt Slussen har känslighetsanalyser gjorts på hur regleringen fungerar under normaldrift i framtida klimatförhållanden i mitten på seklet (åren 2036-2065). Slutsatsen från dessa analyser är att regleringen verkar robust för förändringar i tillrinningsmönster orsakat av klimatförändringar, men att klimatförändringar kan leda till ökad risk för låga vattennivåer i Mälaren under sommar och höst. Vad gäller de lägsta nivåerna så sänks de, med storleksordningen 1-2 dm, på grund av ökad avdunstning.

Länsstyrelsen har utrett och redovisat vilka avloppsreningsverk i länet som kan komma att beröras av naturolyckor (som tex översvämning) till följd av klimatförändringar. Strängnäs avloppsreningsverk ingår inte i redovisningen.

Röttningsanläggning

De senaste åren har ett flertal utredningar utförts avseende återinförande av rötning av avloppsslammet på SARV. Den senaste utredningen är utförd under år 2018 av Ramböll, i samarbete med personal från driftbolaget Eskilstuna Strängnäs Energi och Miljö AB (ESEM). I denna utredning gjordes en bred genomlysning om alternativ till rötning, och också en bred screening avseende olika tekniker för rötning.

Den lösning som har beslutats av SEVAB utifrån att det bedöms vara den mest hållbara lösningen är att bygga följande anläggning:

1. Ny utrustning för avvattning av primärslam, i befintlig bassängbyggnad
2. Nya volymer för slamrötning - två parallella rötkammare för termofil rötning samt slamrestlager med integrerad gasklocka
3. Gasfackla för nödförbränning av gas
4. Ny maskinbyggnad innehållande:
 - a. Värmeväxlare
 - b. Slamavvattningsutrustning
 - c. Gasmotor eller gasturbin för utvinning av el och värme ur den producerade biogasen

Anläggningen anpassas initialt till en belastning om 40 000 pe. För utökning av kapaciteten till en belastning om 50 000 pe kommer ingen utbyggnad av rötkammarvolymer att krävas. Kapacitetsutökningen tillgodoses genom termofil rötning.

Som grund till beslutet om investeringen ligger behovet av att uppfylla krav om godtagbar stabilisering av avloppsslammet på SARV samt att tillhandahålla en hållbar lösning för energiutvinning ur avloppsslammet. Den nya anläggningen

dimensioneras för att rymma även avloppsslammet från Mariefreds avloppsreningsverk (MARV) samt att täcka framtida anslutningar i Strängnäs kommun upp till 50 000 personekvivalenter (pe) vilket är den tillståndsgivna maxbelastningen för SARV idag.

En positiv bieffekt till detta är att man också möjliggör en hållbar hantering av slammet enligt Svenskt Vattens tolkning av avfallstrappan där avloppsslammet ska ses som en resurs som går att återanvända.

Läkemedelsrening

När det gäller kravet på redovisning av bästa möjliga teknik (BMT) för läkemedelsrening anser vi att det nationella arbetet ännu inte har kommit så långt att det är rimligt att vi ska åläggas en så pass tids- och kostnadskrävande utredning innan vår tillståndsansökan kan prövas. Naturvårdsverket har utrett förutsättningarna för användning av avancerad rening i syfte att avskilja läkemedelsrester från avloppsvatten på uppdrag av regeringen. Uppdraget redovisades till regeringen den 27 april 2017. På Naturvårdsverkets hemsida framgår följande i anslutning till detta. Behovet av att införa avancerad rening av läkemedelsrester vid avloppsreningsverk varierar och vi vet idag inte hur många eller vilka som bör prioriteras. Naturvårdsverket föreslår därför fortsatt utredning av var behovet är störst och vilka avloppsreningsverk som bör prioriteras och vilka styrmedel som är effektivast. Vi förutsätter, mot bakgrund av regeringsuppdraget och Naturvårdsverkets redovisning av detta, att nationella ställningstaganden kring läkemedelsrening kommer inom en inte alltför avlägsen framtid.

När det gäller införande av särskild läkemedelsrening vid SARV gör vi för närvarande bedömningen, att finansiering av avancerad rening är svår att motivera om behov i recipienten och/eller lagkrav inte kan påvisas. Detta eftersom kostnaden för införandet och driften av ett eller flera kombinerade reningssteg för läkemedel bedöms vara mycket hög i förhållande till taxekollektivets storlek.

Det föreligger en betydande osäkerhet om SEVAB anger vad som är BMT grundat på underlag från andra avloppsreningsverk än SARV. Osäkerheten är kopplad till den varierande karaktären på det inkommande avloppsvattnet vid olika verk och de olika tekniska och utrymmesmässiga förutsättningarna för själva reningen. Därtill planeras för en ombyggnad av SARV och överföring av avloppsvatten från de södra kommundelarna till SARV i framtiden, så vad som skulle vara BMT för läkemedelsrening idag och de närmsta åren framöver skiljer sig sannolikt en hel del från vad som är BMT i framliden med ett ombyggt SARV. Det framstår därför som bortkastat att göra en utredning om läkemedelsrening i detta skede utifrån de nuvarande förutsättningarna för inkommande vatten och utformning av SARV. Vi avser dock fortsätta att arbeta med frågan, nätverka och bevaka pågående nationella projekt. Vi avser också att inleda provtagningar som kan vara viktiga för framtida utredningar av teknik för läkemedelsrening vid SARV.

Vissa läkemedelssubstanser bryts ned redan med den reningsprocess som SARV har idag. Generellt sägs att ett kommunalt reningsverk kan bryta ned ca 25 % utan särskilt läkemedelsreningssteg. Nedbrytningen har visat sig gynnas av att reningsverket är utrustat för kväverening, vilket SARV är. Läkemedelssubstanserna

bryts antingen ner eller omvandlas till andra föreningar. En del föreningar avskiljs till slammet och en del föreningar passerar med vattnet ut i ytvattenförekomsten. Genom att SARV har efterpolering av vattnet i en anlagd, öppen våtmark är det troligt att SARV också har god förmåga att ta omhand läkemedelssubstanser som kan brytas ned fotolytiskt (genom inverkan av UV-ljus), samt att viss ytterligare biologisk nedbrytning sker i våtmarken. Utan särskilt läkemedelsreningssteg är den uppskattade, troliga nedbrytningsgraden för läkemedel i SARV idag av storleksordningen 25-30 % utifrån resonemanget ovan. Till viss del sker också avskiljning med slammet.

Ledningsnät och pumpstationer

Nuvarande ledningsnät samt kommande utbyggnader av ledningsnätet inom kommunen ingår inte i tillståndsansökan för SARV. Eftersom ledningsnätet är en viktig förutsättning för att avloppsvattnet ska kunna föras till SARV för rening är ledningsnätet dock att betrakta som en följdverksamhet och kan därmed under vissa förutsättningar komma att omfattas av reglering i villkor i det kommande tillståndsbeslutet.

Ledningsnätet för spillvatten är idag 266 km långt och det finns 56 pumpstationer som pumpar spillvattnet till SARV. Ledningsnätets längd och antalet pumpstationer utökas i takt med utbyggnaden av bostäder i kommunen och genom anslutning av nya områden eller sådana som tidigare har saknat kommunalt vatten och avlopp. Den planerade överföringsledningen från Mariefred och kringliggande områden kommer att hanteras på gängse sätt vid utbyggnad av allmänna va-ledningar, det vill säga genom ansökan om ledningsrätt och de eventuella lov, tillstånd och dispenser etc som kan komma att behövas för att få genomföra arbetet med ledningsdragning i berörda områden. Saneringsplan för att minska ovidkommande vatten (dagvatten, grundvatten) i ledningsnätet finns sedan tidigare.

Pumpstationer används för att transportera avloppsvattnet i ledningsnätet på sträckor där det inte råder självfall. Vid pumpstationerna finns ett utjämningsmagasin samt ett nödutlopp där avloppsvattnet vid en viss nivå kan bräddas, det vill säga avledas ut ur pumpstationen till recipient. Det sker vid extrem belastning, så som kraftiga regn. Bräddning kan också ske då det av någon anledning har blivit stopp i pumpfunktionen, t ex till följd av att olämpliga föremål har spolats ned i avloppet eller strömavbrott. Sex av de 56 befintliga pumpstationerna är försedda med bräddmagasin, vilket ger möjlighet för uppsamling av bräddat avloppsvatten så att det kan kvarhållas och återföras till pumpstationen och avloppsnätet i stället för att släppas ut till recipient. Befintliga pumpstationer, schaktning och anläggningsarbeten för nya pumpstationer etc. ingår inte i tillståndsansökan för SARV.

Ovidkommande vatten och bräddning

Inkommande spillvattenflöde är påverkat av ovidkommande vatten. För att minska inläckage, ovidkommande vatten och föroreningar som kommer in till avloppsreningsverket förs det en dialog med fastighetsägare och verksamhetsutövare om vilket vatten som får släppas till spillvattennätet och vad som kan göras för att minska ovidkommande vatten och föroreningar. Det finns

riktlinjer framtagna för industrier och andra verksamheter om vilka föroreningar som får finnas i spillvatten.

Flöden

År	Inkommande	Bräddning verket	Bräddning nätet	ovidkommande
	M ³	M ³	M ³	%
2014	2 601 000	20 000	6000	39
2015	2 861 000	19 000	3000	41
2016	2 620 000	11 000	1 000	31
2017	2 771 000	25 000	6 000	21

Avloppsreningsverket byggs ut för framtida belastning och uppströms verket genomförs åtgärder för att minska tillskottsvatten genom att saneringsplanen förverkligas. Bräddningar vid verket, pumpstationer och ledningsnät kommer på sikt att minska genom planerade åtgärder.

Förbrukning av kemiska produkter och andra råvaror

De kemiska produkter som används i avloppsvattenreningen idag är i huvudsak etanol, polymer samt fällningskemikalie. Etanolen används som kolkälla i kvävereningen. Polymer tillsätts innan försedimenteringen och används i slambehandlingen. Fällningskemikalie tillsätts innan försedimenteringen samt i flockningskamrarna före slutsedimenteringen. Nya kemiska produkter kan tillkomma i framtiden och befintliga kan komma att utgå. Utöver nedan angivna kemiska produkter används en del underhållskemikalier, drivmedel till fordon samt kemikalier för rengöring och fastighetsunderhåll. Förbrukningen ökar med ökad belastning i framtiden. För kvävereningen krävs 120 m³ etanol och för fällning används 280 m³ fällningskemikalier. För grovreningen används 5550 kg polymerer och för avvattningen krävs 3500 kg kemikalier.

Energibehov, energianvändning och energiproduktion

Cirka 1000 MWh el per år används idag till pumpar och annan processutrustning. För uppvärmning förbrukas cirka 335 MWh fjärrvärme/år. Energibehovet på SARV kommer att öka i takt med att belastningen ökar i framtiden. Vid utbyte eller nyinstallation av utrustning strävas efter att välja så energieffektiva alternativ som möjligt. Utnyttjande av biogas från rötning planeras för lokal produktion av el- och/eller värme.

Avfall

Det avfall som uppstår i verksamheten är främst rens från den mekaniska reningen, sand från sandfångnet och slam. Mindre mängder hushållsavfall från personalrummet samt även i viss mån tomma förpackningar och kontorsmaterial uppstår. Det farliga avfall som uppstår utgörs av små mängder (sammanlagt mindre än 500 kg/år) och är i huvudsak av följande slag: Spillolja, aerosoler (sprayburkar), lysrör, batterier och elektronikavfall.

Transporter

Transport av externslam med tankbil till SARV sker i huvudsak på vardagar och omfattar i snitt någon transport per dag. Antalet övriga tunga transporter uppgår till

3-4 stycken per vecka, varav två transporter avser borttransport av rens. Resterande tunga transporter avser övrigt avfall samt leverans av etanol, fällningskemikalie och polymer. Kemikalieleveranserna uppgår sammanlagt till ca 40 leveranser per år. Verksamheten genererar också persontransporter och småtransporter (exempelvis provhämtning). Den personal som ansvarar för ledningsnätet och Mariefreds avloppsreningsverk utgår från SARV. Bevakning genererar också transporter till och från SARV. Personalens bilresor till och från arbetet står för en låg andel av antalet transporter. Vid ombyggnadsarbeten kommer antalet tunga transporter och persontransporter att öka periodvis. Alla transporter till och från anläggningen sker via Gorsingeholmsvägen. Transportvägar och transportsträckornas längd varierar beroende på typen av transport. Transporterna passerar nära bostäderna vid Ulvhälls herrgård och utmed Dammvägen. Det gäller såväl persontransporter, slamtransporter som transporter med farligt gods. Alternativa vägar, det vill säga utan närliggande bostäder, saknas.

Användning av naturresurser

El och fossila fordonsbränslen förbrukas i verksamheten. Bränsleförbrukande transporter för bortforsling av slam kommer att minska eftersom volymen slam minskar vid rötning.

Energi

Det fortgår byte av lysrörsarmaturer på verket till ledarmaturer i takt med att lysrören går sönder, detta ger en energieffektivare belysningskälla.

Även på ledningsnätet görs energieffektiviseringar i form av byten av pumpar. Under år 2018 byttes 4 pumpar på pumpstationer till modernare varianter med lägre elförbrukning. Detta arbete kommer fortsätta kommande år.

Med den planerade tillbyggnaden i form av ny röttningsanläggning tillsammans med en gasdriven generator kommer SARVs externa energibehov drastiskt att minska. Detta genom att tillgodogöra sig energin i avloppsslammet som tidigare avgått till omgivningen i form av metangas. Det har även en stor positiv miljöpåverkan då den skadliga metanen som idag släpps ut till luften kommer förbrännas innan utsläpp sker.

I slammet som idag produceras på SARV uppskattas biometan potentialen (BMP) ge en biogasproduktion på ca 450 000 Nm³/år med ett energiinnehåll på ca 4,5 GWh/år. Av denna energi kan 1,5 GWh omvandlas till el och 2,2 GWh omvandlas till värme, där stor del av den producerade varan kan användas för SARVs egna processer och där överskottsel kan säljas på nätet i form av grön energi. Vidare så bedöms energieffektiviteten löpande vid nyinstallationer för att kontinuerligt effektivisera verksamheten.

Utsläpp av föroreningar

Utsläpp av föroreningar från verksamheten vid normal drift sker i huvudsak till vatten och luft. Vid olyckstillbud eller motsvarande kan även utsläpp till mark förekomma.

Utsläppen till luft

Verksamheten medför utsläpp till luft från reningsprocesserna, slamhanteringen och från fordonstransporter till och från verket. Emissionerna utgörs främst av

metangas, kväveoxider och koldioxid. Viss diffus avgång av etanol (används som kolkälla) uppstår från kvävereningen idag. Behovet att använda etanol som kolkälla upphör eventuellt efter modernisering av SARV. Förbränning av biogas för nyttiggörande av energiinnehållet planeras. För att minska utsläppen av klimatpåverkande gaser kommer anläggningen att vara utrustad med fackla så att biogasen kan facklas (förbrännas utan energiutvinning) i stället för att släppas ut obehandlad till luften vid eventuella driftstörningar. Att röta slammet kommer att ge en stor förbättring avseende utsläpp till luft jämfört med dagens hantering. Valet av att röta slammet termofilt är fattat av den anledningen att det är den vedertagna teknik för slamrötning som ger högst utröttningsgrad, det medför både att mängden slam som kommer att återstå efter rötningen minimeras samt att det slammet också kommer avge mindre växthusgaser under lagring.

Att slammet rötas termofilt (med batchvis inmatning) kommer att göra att slammet får en högre hygieniseringsgrad jämfört med mesofilt rötat slam, vilket medför att slammet sannolikt inte kommer behöva lagras i 6 månader på slamplatta innan det kan skickas iväg till vidare avsättning (företrädesvis som näring till produktiv jordbruksmark). Framtida avsättning är dock osäker, med tanke på den utredning som utförs på uppdrag av regeringen i nuläget om återföring av fosfor och andra näringsämnen. SEVAB har då gjort bedömningen att det kommer vara en fördel med ett hygieniserat slam även om det ska hanteras vidare vid tex en förbränningsanläggning.

Utsläppen till vatten

Utsläpp till vatten sker efter rening och polering. Utsläppspunkten är belägen efter våtmarksdammarna och har följande koordinater: N6581654, E615993.

Utsläppsredovisning sker i den årliga miljörapporten samt i miljöredovisningen enligt miljöledningssystemet. Reningsgraden i SARV är för totalfosfor ca 96 % och för biologiskt nedbrytbart organiskt material (BOD₇) ca 98 % och för totalkväve ca 77 % (år 2017). Reduktionen av kväve till Östersjön, det vill säga reduktionen i SARV tillsammans med den naturliga retentionen i Mälaren, uppgår till ca 90 %.

Utsläpp till vatten sker även till följd av bräddning inne på SARV idag samt ute på spillvattennätet. Bräddning kan till exempel ske vid hydraulisk överbelastning i samband med kraftiga regn. Bräddning kan också ske på grund av strömavbrott eller mekaniska fel i pumpar i pumpstationer exempelvis som en följd av att stora mängder fett eller trasor har tillförts avloppsnätet. Bräddning vid SARV av helt orenat avloppsvatten förväntas upphöra efter moderniseringen. Avrinning från mark inom fastigheten sker till Tynnelsöfjärden. Det sker i form av dagvatten och ytvatten. Dagvatten är det vatten som bildas på hårdgjorda ytor till följd av nederbörd. Ytvatten kan beskrivas som det vatten som uppkommer på bar naturmark, vid sidan om de hårdgjorda ytorna. Normalt sett är detta vatten inte förorenat. Dagvattenbrunnarna på slamplattan är kopplade till intaget i SARV eftersom det vatten som bildas här betraktas som ett rejektvatten. Detta vatten renas i avloppsreningsverket först.

Utsläpp till mark

Vid fordonshaveri som ger till exempel läckage av hydraulolja kan utsläpp ske av förorenande ämnen till mark. Utsläpp till mark kan också inträffa vid spill eller

läckage av kemikalier. För att förhindra utsläpp till mark används invallning eller annat sekundärt skydd för cisterner och kärl. Merparten av anläggningens verksamhetsytor är hårdgjorda och ett spill kan sugas upp med saneringsmedel, t ex Absol, och tas omhand. Saneringsmedel finns lättillgängligt i verksamheten. Stora delar av SARV:s verksamhetsområde är anlagt på gamla utfyllnadsmassor av okänt ursprung. Inför större schaktningsarbeten genomförs översiktlig provtagning för kontroll av att massorna som ska hanteras inte innehåller några höga föroreningshalter. Detta för att inte riskera arbetsmiljöproblem eller okontrollerad spridning av föroreningar, om sådana skulle finnas.

Miljöeffekter av utsläppen till luft och vatten

Utsläppen till luft från fordonstransporter till och från verksamheten bidrar till växthuseffekten samt till luftföroreningar i vägrummet där transporterna passerar. Hälsoeffekter kan fås i dåligt ventilerade tätortsmiljöer. Den diffusa avgången av metangas från reningsprocesser och slamhantering bidrar till klimatpåverkan. Påverkan på syrgastillgången i vatten lokalt kring utsläppspunkten kan förekomma i och med utsläppet av organiskt material som är syretärande vid nedbrytning. Vattenlevande arter kan inte fortleva om tillförseln av syreförbrukande ämnen blir allt för stor. Det är främst bottenlevande djur som hotas av syrebrist på grund av att det organiska materialet sjunker till botten och bryts ned. Utsläppspunkten efter våtmarken är dock belägen i en punkt med litet vattendjup där inblandning av syre från luften kan ske. Miljöeffekter av utsläppet av fosfor och kväve till vatten är främst övergödning. Genom att införa desinfektion av avloppsvattnet kommer risken för utsläpp av sjukdomsalstrande mikroorganismer från SARV att minska i framtiden.

Utsläppen till vatten relaterat till bakgrundshalter

Provtagningar av Mälarens vattenkemi har skett sedan 1965. Mätprogrammet har reviderats flera gånger. Dessutom har provtagningsfrekvenser och antal provtagningsstationer ändrats. Sedan 1998 har Mälarens vattenvårdsförbund ansvarat för provtagningarna. De största minskningarna av fosforhalterna i Mälaren ägde rum från det att mätningarna startade 1965 och fram till slutet av 1970-talet. Minskningarna var en följd av att kemisk fosforfällning infördes i de kommunala avloppsreningsverken. Efter denna period har inga tydliga trender för totalfosforhalterna kunnat registreras i Mälaren som helhet, inte heller i Ulvhällsfjärden. Detta kan bero på att fosfor fastläggs i sedimenten vid hög fosforbelastning och sedan frigörs vid syrgasbrist i bottenvattnet och ger en så kallad intern belastning på Mälaren. Totalkvävehalterna i Mälaren som helhet har varit mer eller mindre oförändrade under perioden 1965-2011. Näringsämnena i Mälaren följer en tydlig säsongsvariation där halterna är högst i början av året då tillrinningen är hög och den biologiska produktionen är låg. Vattenfärgen i Mälaren (mätt som absorbans på filtrerat vatten) har ökat under de senaste 50 åren. Resultatet från tidsserier i andra svenska sjöar och vattendrag visar samma ökning. Den beror troligen på ökande halter av både humus och järn i vattnet. Ytvattenförekomsten Mälaren - Tynnelsöfjärden har tidigare ingått som en del i den större ytvattenförekomsten Mälaren-Prästfjärden. Det finns ingen serie av provtagningsdata från Tynnelsöfjärden att jämföra utsläppen från SARV mot. För jämförelse mot bakgrundshalter i ytvattenförekomsten Mälaren-Tynnelsöfjärden har i stället använts uppgifter från den provtagningsstation som är belägen i Ulvhällsfjärden, en vik av Tynnelsöfjärden. Ulvhällsfjärden har en mätstation som ingår i det

recipientkontrollprogram för Mälaren som Mälarens vattenvårdsförbund ansvarar för. Data från recipientkontrollen i Ulvhällsfjärden visar på stora årstidsvariationer.

Vid en grov extrapolering av värdena de senaste åren kan man få en uppfattning om de genomsnittliga bakgrundshalterna i Ulvhällsfjärden. Dessa halter inkluderar utsläppen från befintliga källor i området så som jordbruket, dagvatten från Strängnäs tätort, renat avloppsvatten från SARV och från läkemedelsbolaget Pfizers Strängnäsanläggning med flera. Bakgrundshalterna i Ulvhällsfjärden är av följande storleksordning: Kväve (Tot-N) 750 µg/l, fosfor (Tot-P) 40 µg/l och organiskt material (TOC) 10 mg/l. Det renade utgående avloppsvattnet från SARV innehåller således, före det att spädning och omblandning sker i utsläppspunkten, upp till ca 7 gånger så hög halt fosfor (Tot-P) som medelbakgrundshalten i Ulvhällsfjärden. När det gäller kväve så innehåller det renade avloppsvattnet från SARV, före det att spädning och omblandning sker i utsläppspunkten, ca 20 gånger så hög halt kväve (Tot-N) som medelbakgrundshalten i Ulvhällsfjärden. För kväve föreslås ett bibehållet haltgränsvärde i ansökan och efter en genomförd modernisering av SARV bedöms detta kunna klaras med god marginal även med ökat antal anslutningar. När det gäller bidrag till kvävepåverkan på havet (Norra Östersjön) så omsätts ca 57 % av kvävet i SARVs utgående vatten genom retentionen under tiden vattnet transporterar sig genom Mälaren. 57 % av kvävet i det utsläppta renade avloppsvattnet avgår alltså till luft, vilket betyder att mindre än hälften av det utsläppta kvävet når och belastar havet.

Påverkan på kvalitetsfaktorer för vatten

Genom anslutning av omvandlingsområden (som saknar kommunal rening) till SARV, minskar utsläppen av kväve och fosfor från enskilda avlopp mer än vad utsläppen ökar från SARV. Detta beror på att reningen i SARV är effektivare än rening i enskilda avloppsanläggningar. Driften och utökningen av anslutningarna från omvandlingsområden till SARV bidrar således till förbättringar i alla ytvattenförekomster i Strängnäs kommun och inte bara i Mälaren-Tynnelsöfjärden. Majoriteten av nyanslutningarna beror dock på exploatering genom att anslutningarna ökar i takt med att Strängnäs invånarantal ökar.

Buller, bullerkällor

Trafik till och från SARV samt lastning av slam ger upphov till visst buller. Bullrande reningsutrustning, som blåsmaskiner, är placerade inomhus. Buller från dessa utgör i huvudsak en arbetsmiljöfråga.

Den helt dominerande bullerkällan i området kring SARV utgörs av tågtrafiken. Buller från SARV bedöms inte vara ett problem idag och inte heller i framtiden beroende på typen av verksamhet och på den relativt sett avskilda lokaliseringen av reningsverket. Bedömningen förutsätter dock att bostäder eller störningskänsliga verksamheter inte placeras närmare SARV i framtiden.

Lukt, luktkällor

Verksamheten kan generera dålig lukt och då särskilt den nuvarande lagringen och lastningen av slam. Även i samband med bräddningar, både vid pumpstationer och på anläggningen, kan dålig lukt uppstå. Det finns instruktioner och rutiner upprättade för hur arbetet ska bedrivas för att minska luktolägenheter.

Miljöeffekter av lukt är framförallt otrivsel. Slammet som produceras i SARV kommer att rötas framöver. Rötning sker inte idag men ingår i nuvarande tillstånd och kommer att återupptas igen vid SARV enligt vad som anmälts till tillsynsmyndigheten. Hanteringen av rötat slam luktar avsevärt mindre än dagens hantering av orötat slam. Luktproblematiken vid lagring och transport kan således förväntas minska betydligt framöver.

Avfallshantering

Positiva miljöeffekter är att energiinnehållet i rens nyttiggörs genom att materialet sänds till förbränning med energiproduktion. Renset kan på så vis ersätta andra mer miljöpåverkande bränslen för energiproduktion. Det slam som uppstår återförs idag till produktiv jordbruksmark samt används för jordförbättringsändamål. Detta är ett resurseffektivt sätt att använda näringsinnehållet och det organiska materialet i slammet och minskar behovet av att använda ändliga fosforresurser. Negativa miljöeffekter av avfallshanteringen är främst att denna medför utsläpp till luft från slamlagring, transporter och avfallsförbränning. Utsläppen ger upphov till klimatpåverkan.

Förorenad mark

Mark- eller grundvattenföroreningar uppstår inte till följd av SARVs verksamhet vid normal drift. I verksamheten vid SARV har så vitt bolaget känner till inte heller skett några sådana tillbud eller olyckor att förorenade områden kan tänkas ha uppstått. Området intill Mälaren där SARV är beläget är till delar utfyllt med schaktmassor av okänt ursprung. Fyllnadsmassornas mäktighet varierar. Inför tillståndsprövningen av våtmarken år 1998 uppmättes mäktigheten hos fyllnadsmassorna i den södra delen av reningsverksområdet till mellan 1,3 och 2,5 meter. Massornas föroreningsinnehåll undersöktes också och det kunde då konstateras att de generellt innehöll förhöjda tungmetallhalter jämfört med de naturliga bakgrundshalterna. Det bedöms mot bakgrund av detta kunna finnas liknande föroreningar även i övriga fyllnadsmassor på fastigheten, detta har dock inte verifierats med provtagning. I samband med kommande ombyggnadsarbeten kommer översiktliga markundersökningar att ske innan eventuell schaktning. Detta som en miljö- och arbetsmiljömässig försiktighetsåtgärd. Skulle föroreningar påträffas kommer underrättelse till tillsynsmyndighet att ske i vanlig ordning och sanering vid behov att genomföras. Utan moderniseringsåtgärder på SARV kommer marken att lämnas orörd och innehåll av föroreningar i fyllnadsmassorna på berörda platser att förbli okänt.

Källor till utsläpp av näringsämnen i Mälaren

Sjön Mälaren är recipient för olika typer av utsläpp och får utifrån svenska förhållanden anses ha ett intensivt recipientutnyttjande. En volym som motsvarar drygt 5 % av det vatten som lämnar Mälaren genom Norrström tillförs via kommunala avloppsreningsverk, dagvatten och industrier (Vattenmyndigheten Norra Östersjön 2012). Jordbruket står för ca 65 % av den totala fosfortillförseln och ca 35 % av den totala kvävetillförseln till sjön Mälaren. Övriga betydande fosforkällor är enskilda avlopp, avloppsreningsverk och dagvatten, samt läckage från skogsmark. Utöver jordbruket är de stora källorna till kvävetillförsel till sjön

avloppsreningsverk med ett bidrag på cirka 25 % samt läckage från skogsmark och nedfall av kväve från luften med vardera cirka 13-14 %.

Andra verksamheter med utsläpp av näringsämnen

Ytterligare en tillståndsprövad verksamhet har liksom SARV utsläpp av näringsämnen i Ulvhällsfjärden, vilken är en del av ytvattenförekomsten Tynnelsöfjärden. Det är Pfizer Health AB som producerar aktiva substanser till läkemedel och har ett eget processavloppsreningsverk. Den verksamheten har nyligen också varit under omprövning enligt miljöbalken till följd av ett gammalt, otidsenligt tillstånd. Som illustration över storleken av utsläppen från SARV respektive Pfizer Health AB ges följande data från år 2015. För år 2015 redovisade SARV ett utsläpp av 22,6 ton/år N_{tot} , och Pfizer Health AB 3,5 ton N_{tot} . För P_{tot} var motsvarande siffror 0,35 respektive 0,07 ton/år.

Andra mer diffusa källor till utsläpp av näringsämnen i ytvattenförekomsten Tynnelsöfjärden är lantbruksverksamheter, enskilda avloppsanläggningar, dagvattenutlopp och -diken från Strängnäs och ett antal andra mindre områden med tätbebyggelse. Fritidsbåtlivet är betydande på Mälaren sommartid. Bryggor samt en båtverksamhet "Marin och Motor" (ej tillståndspliktig verksamhet) finns i direkt närhet till SARV.

De allmänna hänsynsreglerna m m

Bevisbördan enligt 2 kap 1 § miljöbalken 2 kap 1 § miljöbalken lyder: "När frågor prövas om tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens och när sådana villkor prövas som inte avser ersättning samt vid tillsyn enligt denna balk är alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skyldiga att visa att de förpliktelser som följer av detta kapitel iakttas. Detta gäller även den som har bedrivit verksamhet som kan antas ha orsakat skada eller olägenhet för miljön. I detta kapitel avses med åtgärd en sådan åtgärd som inte är av försumbar betydelse i det enskilda fallet." Bolaget har genom driftbolaget ESEM mycket god kunskap om avloppsvattenrening och dess miljöpåverkan. I verksamheten följs miljöbalkens krav på kontroll av miljöpåverkan. För detta finns såväl nödvändiga rutiner som processövervaknings-, mät- och provtagningsutrustning. Redovisning sker i den årliga miljörapporten. Nedan redovisas hur hänsynsreglerna i 2 kap 2-5 §§ miljöbalken uppfylls vid driften av SARV.

Utsatthet och sårbarhet för klimatförändringar eller andra yttre händelser

Vid en urspårning eller annat större tillbud på järnvägen skulle driften av SARV tillfälligt kunna komma att påverkas direkt eller indirekt. Vid en eventuell utrymning av SARV under en kortare eller längre tid försvåras driften av verket och vid en eventuell brand skulle lokaler och utrustningar kunna skadas. Ett större utsläpp i samband med en olycka med farligt gods på järnvägen skulle kunna förorena våtmarken och slå ut känsliga organismer i våtmarksanläggningen. Verksamheterna på Storängens industriområde skulle kunna medföra risk för tillfällig påverkan på driften i SARV i samband med behov av utrymning vid en större brand eller olycka. Vattenståndshöjning i Mälaren till följd av extrema väderhändelser är en risk som skulle kunna ge översvämning av lågt liggande delar av reningsverksområdet och våtmarken med ökade utsläpp av näringsämnen till Mälaren som följd. Skredrisk bedöms inte föreligga i området. Den något avsides

lokaliseringen intill ett mindre skogsområde skulle kunna medföra risk för skadegörelse. Området kring verket är inhägnat och byggnaderna är låsta för att förhindra obehörigt tillträde. Våtmarken är inhägnad mot intilliggande väg, men inte i sin helhet.

Planerade åtgärder för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter utöver de tekniska miljöskyddsåtgärder som redovisats under rubrikerna ovan kommer egenkontroll fortsatt genomföras för att förebygga negativa miljöeffekter. Ombyggnaden kommer att planeras så att störningarna i verksamheten blir så små som möjligt. Genom driftkontroll övervakas reningsverkets funktion så att optimal reningseffekt erhålls och störningar i driften snabbt kan åtgärdas. Prover tas ut enligt fastlagt provtagningsprogram. Proverna analyseras av ett ackrediterat laboratorium. Analyssvar från laboratoriet registreras i SARV driftrapport. Vid eventuella värden som avviker från gällande gräns- och riktvärden skrivs en händelserapport som diarieförs innan den skickas vidare till tillsynsmyndigheten. Kontakt tas med processingenjören rörande eventuella åtgärder. Provtagning av slammet sker enligt fastställt provtagningsprogram. Samlingsprovet skickas till ackrediterat laboratorium för analys. Vid avvikande värden tas ett nytt prov ut omgående. Analyssvaren dokumenteras i driftrapporten. Kontroll och översyn av våtmarken sker enligt egenkontrollschema. Brunnar, genomföringsledningar, utgående överfall och utgående provtagare kontrolleras. Sly- och vegetationsröjning sker vid behov.

Rensning av bottensediment sker när kontrollinspektionen visar att dammen börjar bli full med sediment eller då utgående provsvar visar på försämrad reningsfunktion. Innan borttagning av bottensediment tas prover på förekomst av tungmetaller, kväve, fosfor samt pH. Resultatet avgör fortsatt lämplig hantering. Bullermätningar genomförs inte kontinuerligt utan efter behov, exempelvis vid klagomål eller på begäran från tillsynsmyndigheten. Kontrollprogrammet kommer att uppdateras med rutiner för kontroll av nytillkommande anläggningsdelar.

Planerade åtgärder för att undvika att en miljökvalitetsnorm inte följs

Ökad anslutning av omvandlingsområden och annan bebyggelse som idag saknar kommunal avloppsrening, tillsammans med modernisering av SARV är de främsta åtgärderna för att undvika att en miljökvalitetsnorm inte följs. Bolaget åtar sig att innehålla ett 33 % lägre begränsningsvärde för fosfor än gällande rikt- och gränsvärde i nuvarande tillstånd. Genom sänkningen av begränsningsvärdet för fosfor och genom moderniseringen av SARV bedöms bolaget kunna bidra med sin andel av minskningen av fosforhalterna som behövs enligt uppgift i VISS (en minskning om 10 % i Mälaren-Tynnelsöfjärden). Att öka kapaciteten hos intaget på SARV samt installera reservlaggregat är två åtgärder som kommer göra att bräddningar av avloppsvatten från SARV i stort sett kan upphöra. En annan viktig åtgärd utgörs av uppströmsarbetet som bedrivs för att minska risken för bräddning av orenat eller delvis renat avloppsvatten uppströms SARV och för att begränsa tillförseln av skadliga ämnen och material till avloppsnätet.

Kunskapskravet i 2 kap 2 § miljöbalken

Det finns lång erfarenhet och stor kunskap hos personalen på reningsverket om de ingående anläggningsdelarna, driften och kontrollen. Extern expertis anlitas vid

behov. Genom egenkontroll och utvärdering av driften samt deltagande i branschträffar och utbildningar upprätthålls och utvecklas kunskandet om de egna processerna och inom de olika kompetensområden som verksamheten inrymmer.

Försiktighetsprincipen i 2 kap 3 § miljöbalken

De skyddsåtgärder som bolaget åtar sig och de utsläppsvillkor som föreslås i ansökan utgör tillämpning av försiktighetsprincipen. Hur försiktighetsprincipen tillämpas visas också genom de förslag till ytterligare skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas i ansökan och denna MKB, så som införande av reservelkraft för att minska risken för bräddning på verket och införande av desinfektion av avloppsvatten för att minska utsläpp av skadliga mikroorganismer och därmed undvika vattenburen smitta.

Kravet på bästa möjliga teknik i 2 kap 3 § miljöbalken

Extern expertis anlitas vid behov för att föreslå tekniska lösningar som uppfyller kravet på bästa möjliga teknik. Vid inköp av nya maskiner ställs miljökrav i upphandlingen och dessa ingår sedan i bedömningen innan beslut om inköp.

Produktvalsprincipen i 2 kap 4 § miljöbalken

Produktvalsprincipen tillämpas vid exempelvis inköp av kemiska produkter och varor för kontor, städ, underhåll, fastighetsskötsel etc. Bolaget, genom driftbolaget ESEM, köper sedan några år tillbaka en tjänst där det ingår bevakning av vad som händer på kemikaliemarknaden när det gäller lagar och produkter. Sedan informeras den interna kemikaliegruppen som samlas minst 2 gånger per år om detta.

Resurshushållningsprincipen i 2 kap 5 § miljöbalken

Alla som bedriver en verksamhet ska hushålla med råvaror och energi. I första hand ska förnybara energikällor användas. Man ska också utnyttja möjligheterna att, minska mängden avfall, minska mängden skadliga ämnen i material och produkter, minska de negativa effekterna av avfall, och återvinna avfall.

Vid nyanskaffning av utrustningar eftersträvas att de ska vara så energisnåla som möjligt. Bolaget arbetar också för att minska mängden avfall, samt sorterar det avfall som uppstår för att möjliggöra så hög grad av materialåtervinning som möjligt. Slammet nyttiggörs för jordförbättrings- och gödningsändamål, rensat förbränns med energiutvinning. Denna återvinning, tillsammans med nyttiggörande av rötgasen för produktion av el och värme, visar att resurshushållningsprincipen tillämpas i verksamheten.

Val av plats enligt 2 kap 6 § miljöbalken

Verksamhetens inriktning överensstämmer med den föreslagna markanvändningen i den gällande översiktsplanen. Verksamheten har vid tidigare tillståndsprövningar bedömts tillåtlig på den aktuella platsen. Inga utredningskrav har framförts från länsstyrelsen avseende alternativa lokaliseringar under de samråd som har föregått ansökan.

Skälighetsavvägning enligt 2 kap 7 § miljöbalken

Reningsgraden i avloppsreningsverket varierar beroende på föroreningsinnehåll i inkommande avloppsvatten, årstid och väderleksförhållanden. Det är rimligt att utsläppsvillkoren är formulerade så att de medger sådana variationer som ligger utanför bolagets kontroll. Begränsningsvärden i villkor får därför inte vara alltför snävt tilltagna. De moderniseringar som har nämnts och som planeras kommer att vägas avseende kostnad och miljönytta så att det handlar om en rimlig kostnad för VA-kollektivet att genomföra de miljöförbättrande åtgärderna vid SARV.

Yttranden

Länsstyrelsen

Länsstyrelsen tillstyrker att tillstånd lämnas för utbyggnaden. Strängnäs kommun ansöker om tillstånd för befintlig och utökad verksamhet vid Strängnäs avloppsreningsverk. Kommunen vill utöka verksamheten på grund av att Strängnäs tätort växer, på grund av att det är angeläget att koppla viss befintlig bebyggelse med enskilda avlopp samt att på sikt flytta rening från Mariefreds avloppsreningsverk till Strängnäs avloppsreningsverk. Detta kommer att medföra ökade utsläpp från Strängnäs avloppsreningsverk men samtidigt kommer utsläppen att minska i Mariefred och från de enskilda avlopp som kopplas in. Ulvhällsfjärden och Segeröfjärden har måttlig ekologiska status, delvis på grund av halten närsalter i vattnet. Bredvid avloppsreningsverket ligger en småbåtshamn och längre bort en campingplats med badplats. De senare är emellertid till viss del skyddade av en vägbank som leder ut till en kaj. Avloppsreningsverket har varit lokaliserat på platsen under många år och det är orimligt att lokalisera om det. Överledningen av avloppsvatten från Mariefred kommer att innebära ytterligare närsaltbelastning i Strängnäs men kommer samtidigt att minska belastningen i Mariefred. Då avloppsreningsverket i Strängnäs byggs ut ökar dock möjligheterna till en effektivare och mindre känslig rening. Reningsverket bör förses med utrustning för att desinficera utgående avloppsvatten och vid bräddning bör vattnet ledas genom minst rensgaller innan utsläpp till recipient. Sammantaget bedömer Länsstyrelsen i Södermanlands län att tillstånd bör lämnas till utbyggnad för Strängnäs avloppsreningsverk.

Privatperson i Strängnäs

Strängnäs kommun är i stark tillväxt, närheten till Stockholm och andra större städer i Mälardalen samt goda kommunikationer bidrar till det. Gamla reningsverk ska avvecklas och nya behövs. Det är dock med mycket stort tvivel som jag tar del av förslaget att bygga ut nuvarande avloppsreningsverk i Strängnäs tätort med syfte att ta emot avlopp från kommunens alla delar inklusive de större tätorterna.

Ett nytt/ombyggt reningsverk ska bestå en lång tid framöver kanske i 30 -40 år, kanske längre. Hur många människor kommer att flytta till kommunen under den tiden?

Nuvarande reningsverk är placerat nära centrala Strängnäs, vilket många äldre reningsverk är, även i andra städer. På några hundra meters avstånd från nuvarande plats i Strängnäs kommer flera hundra nya bostäder att byggas och det är redan idag många bostäder som ligger mycket nära reningsverket.

Nuvarande reningsverk är en stor olägenhet för de som bor i närområdet och ibland, särskilt sommartid, hindrar doften människor från att vistas utomhus. Odören sprider sig vissa dagar även till andra delar av staden. Även ett ombyggt reningsverk kommer att störa de människor som bor i reningsverkets närhet. Det synes mig orimligt att ett reningsverk byggs ut på samma plats med hänsyn tagen till de många bostäder som finns i närheten. Det vore av många skäl bättre att planera ett verk på en plats som är mer lämplig på lång sikt för alla invånare i Strängnäs kommun.

Ytterligare ett starkt skäl är att Strängnäs kommuns reservvattentäkt i Gorsingeholm är belägen precis bredvid nuvarande avloppsreningsverk. Eftersom Strängnäs idag köper sitt vatten från Stockholm så finns det starka skäl för att denna reserv inte på något sätt riskeras och kan tas i anspråk när den behövs utan problem.

Reningsverket ligger också i låglänt terräng och med prognoser om hundraårsregn eller andra händelser som höjer Mälarens vattennivå innebär också problem som bolaget inte tagit hänsyn till i sin utredning.

Reningsverket ligger i en vik som inte nås av strömmar och vind vilket troligtvis medför att mycket av utsläppen blir kvar där. Det är ett problem idag och det framgår inte av utredningen hur det påverkas i framtiden.

En utbyggnad på nuvarande plats hindrar också under lång tid kommunens möjlighet att nyttja det strandnära området till invånarnas bästa.

I utredningen så uppfattar undertecknad att andelen utsläpp inte kommer att minska nämnvärt vilket för en lekman är mycket svårt att bedöma men det är en tveksam slutsats om man ska investera i en utbyggnad som ska vara hållbar för en mycket lång tid framöver. Ett ombyggt/nytt reningsverk borde ha ambitionen att verka för en så hög reningsnivå som möjligt och med hänsyn taget till sannolikt ökade krav på rening inom en överskådlig framtid.

De stora investeringarna i förhållande till den reningsnivå som reningsverket avser hålla är i en lekmans ögon svåra att försvara då alternativa utredningar varit mycket begränsade.

Sammanfattningsvis så är platsen olämplig med hänsyn till boende i närområdet och med hänsyn till de som kommer att bo i området vid kommande exploatering, avloppsreningen ligger mycket nära bostadsområden.

Med hänsyn till den beslutade reservvattentäkten i Gorsingeholm som är granne till reningsverket.

Med hänsyn till Mälarens prognostiserade höjning av vattennivån vilket kan medföra andra kostsamma behov av förändringar i framtiden. Det är också en stor insats att gräva ledningar och pumpstationer runt om i kommunen. Ianspråktagande av naturområden för en mycket lång tid framöver. Det är naturligtvis mycket svårt för en lekman att sätta sig i den i den här typen av tekniska utredningar men invändningarna handlar till stor del om reningsverkets

påverkan på invånarna i Strängnäs tätort. Med nuvarande växtkraft är platsen synnerligen olämplig.

Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden

Nämnden har inget att erinra gällande ansökan om tillstånd och utökning av verksamheten.

Bolagets bemötande av inkomna yttranden

Yttrandet från Länsstyrelsen i Södermanlands län

SARV kommer att vara förberett för desinfektion av utgående vatten så att detta kan ske vid behov. Det innebär att utrustning och rutiner kommer att finnas på plats såväl under som efter ombyggnaden av verket.

Minst avskiljning i rensgaller kommer att ske före bräddning på verket så som Länsstyrelsen i Södermanlands län förordar i sitt yttrande.

Yttrandet från en privatperson i Strängnäs

Lokaliseringen av SARV står i överensstämmelse med översiktsplanen för Strängnäs, vilken har antagits i kommunfullmäktige i Strängnäs kommun. Verksamheten bedrivs inom ett sådant område som är utpekad som "verksamhetsområde" i översiktsplanen.

Lämpliga skyddsavstånd mellan befintliga, samhällsviktiga anläggningar som t ex kommunala avloppsreningsverk och bostäder är en fråga som hanteras i de kommunala planprocesserna enligt plan- och bygglagen. Avloppsvattenrening är en sådan typ av verksamhet som normalt kräver ett skyddsavstånd på grund av lukt, kemikaliehantering, tunga transporter etc. Verksamheten vid SARV utgör inte något undantag. SARV är därför sedan flera årtionden tillbaka en känd planeringsförutsättning för kommunen att beakta såväl vid planläggning för att tillgodose nya markanspråk, som vid planerad ändring av en pågående markanvändning.

SARV är som sagts ovan inte en ny utan en befintlig verksamhet så oavsett om bolaget tillåts modernisera SARV och förbättra slamhanteringen i enlighet med inlämnad ansökan eller inte, så kommer verksamheten på platsen alltjämt att vara densamma, det vill säga mottagande och rening av avloppsvatten. Frågan om en eventuell omlokalisering av SARV har tidigare utretts men detta visade sig inte vara ekonomiskt försvarbart. Även frågan om överledning till en grannkommun för rening av avloppsvattnet i ett annat, befintligt avloppsreningsverk har utretts. Nu senast utreddes överledning till SYVAB i Södertälje (Himmerfjärdsverket). Vid styrelsemöte i bolaget under oktober 2019 redogjordes för den konsultutredning som gjorts av denna fråga. Styrelsen beslutade i anslutning till den presentationen att det tidigare fattade inriktningsbeslutet (fattat av kommunfullmäktige i Strängnäs kommun i maj 2018) fortsättningsvis ska gälla, det vill säga modernisering av SARV och på sikt nedläggning av Mariefreds avloppsreningsverk och utbyggnad av ledningsnätet till Strängnäs kommuns södra delar för överföring av avloppsvatten från hela kommunen till SARV. Detta medför samtidigt att flera mindre

bebyggelseområden i kommunen som idag saknar anslutning till avloppsreningsverk kan anslutas till SARV och att utsläppen från enskilda avlopp och andra små avloppsreningsanläggningar med lägre reningsgrad än SARV kan upphöra.

När det gäller frågan om lokaliseringen av SARV i Mälarens närhet och känsligheten för framtida vattenståndshöjningar i Mälaren, hänvisar vi till att Mälaren är en reglerad sjö och att ombyggnad av slussen pågår för att säkerställa den framtida regleringen. Det finns inte något skäl för bolaget att anta att den nyligen omprövade regleringsregimen för Mälaren inte skulle komma att skötas på det sätt som föreskrivs i vattendomen.

Miljöprövningsdelegationens bedömning

Miljökonsekvensbeskrivning

Miljöprövningsdelegationen konstaterar att bolaget har genomfört samråd och upprättat en miljökonsekvensbeskrivning enligt bestämmelserna i 6 kap. miljöbalken och förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar. Bolaget har inte redovisat alternativa platser med hänvisning till att det inte är ekonomiskt rimligt att flytta verket till annan plats. Bolaget anger att kommunen tidigare utrett omlokalisering av verket vilket inte bedömdes vara ekonomiskt försvarbart. Överföring av avloppsvatten till reningsverket i Södertälje kommun har också diskuterats men kan inte genomföras på grund av att kapacitetsbrist skulle uppstå i Södertäljeverket samt att projektet är förknippat med stora kostnader.

En omlokalisering av verksamheten är enligt sökanden förenad med mycket stora kostnader. Bolagets uppfattning är därför att ett krav på flytt av verksamheten framstår som orimligt.

Miljöprövningsdelegationen konstaterar att en redovisning av alternativa platser, om sådana är möjliga, ingår bland det som en miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla (6 kap. 7 § andra stycket 4 miljöbalken).

Platsvalsregeln gäller, liksom tidigare, inte enbart vid nyetablering men har naturligtvis mot bakgrund av den rimlighetsavvägning som skall göras enligt 7 § en mer framträdande roll vid prövning av nya verksamheter (prop 2005/06:182 s 124).

Avloppsreningsverket har funnits på platsen sedan 1960. Den verksamhet som ansökan avser innebär en betydande förbättring av den nuvarande bedrivna och tillståndsgivna verksamheten, med åtföljande minskning av miljöstörningar. Den huvudsakliga invändningen från närboenden om verksamheten är luktproblem. Grundorsaken är enligt sökanden hanteringen av orötat slam. Sökanden avser att uppföra en rötningsanläggning för behandling av slammet vilket kommer att minska luktproblemen, då hanteringen av orötat slam kommer att upphöra.

Av handlingarna framgår att bolaget utrett alternativ till Strängnäs avloppsreningsverk, bland annat har en utredning om de tekniskt/ekonomiska

konsekvenserna av att överleda Strängnäs avloppsvatten till Södertälje kommuns avloppsreningsverk genomförts.

Miljöprövningsdelegationen finner inte skäl att inte godkänna miljökonsekvensbeskrivning på grund av bristande alternativredovisning.

Miljöprövningsdelegationen finner att inlämnad miljökonsekvensbeskrivning efter gjorda kompletteringar samt rimlighetsavvägning, uppfyller kraven och kan godkännas enligt 6 kap. 9 § miljöbalken.

Tillåtlighet

Val av plats

Enligt 2 kap. 6 § miljöbalken ska det för en verksamhet eller åtgärd som tar ett mark- eller vattenområde i anspråk, väljas en plats som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. Vidare får ett tillstånd inte ges i strid med en detaljplan eller områdesbestämmelse enligt plan- och bygglagen (2010:900).

En del av inkomna synpunkter handlar om att kommunens möjligheter till expansion i området av exempelvis nya bostadsområden förhindras om verket ligger kvar. Miljöprövningsdelegationen konstaterar att i den delen är det kommunen som utifrån plan- och bygglagen planerar kommunens framtida utformning, vilket är något som ligger utanför ramen för denna tillståndsprövning enligt miljöbalken.

Miljöprövningsdelegationen konstaterar att verksamhetsområdet inte omfattas av detaljplan eller områdesbestämmelser. Lokaliseringen står inte heller i konflikt med Natura 2000-områden eller skyddsintressen enligt 7 kap. miljöbalken.

Miljöprövningsdelegationen anser att företaget har visat att lokaliseringen är lämplig.

Hushållningsbestämmelser

Miljöprövningsdelegationen anser att verksamheten är förenlig med bestämmelserna i 3 och 4 kap. miljöbalken om hushållning med mark och vatten. Enligt bestämmelserna ska en verksamhet gå att förena med en från allmän synpunkt lämplig användning av mark- och vattenresurser.

Miljökvalitetsnormer

Enligt 2 kap. 7 § andra stycket miljöbalken ska de krav ställas som behövs för att följa en miljökvalitetsnorm. Miljöprövningsdelegationen bedömer att verksamheten inte kommer att försvåra att någon miljökvalitetsnorm uppnås, under förutsättning att villkoren i detta beslut innehålls samt att de åtaganden och åtgärder som företaget redovisar i ansökan vidtas.

Villkor

Fosfor

Målet med åtgärderna är att avlasta Mälaren från utsläpp av näringsämnen. Den befolkningstillväxt som förutses i Mälarenregionen och som innebär en ytterligare

tillförsel av fosfor till Mälaren. Tillförseln av fosfor bör begränsas och inte tillåtas öka motsvarande befolkningsutvecklingen.

För att nå god ekologisk status bedömer Vattenmyndigheten att åtgärder motsvarande 10 % minskning av fosfor i ytvattenförekomsten Mälaren-Tynnelsöfjärden behöver genomföras.

Utan anslutning av omvandlingsområden (som idag saknar kommunal rening) och utan anslutning av de södra kommundelarna till SARV, ökar utsläppen av kväve och fosfor till Mälaren. Denna ökning är större än ökningen av utsläppen från SARV vid ökat antal anslutningar från de ovan nämnda. Detta eftersom reningen i SARV är effektivare och även innebär att vattnet genomgår kväverening. Driften och utökningen av anslutningarna av omvandlingsområden till SARV bidrar till förbättringar i alla övriga ytvattenförekomster i Strängnäs kommun och berör inte bara Mälaren-Tynnelsöfjärden. De uppmätta fosforhalterna i Mälaren - Tynnelsöfjärden har konstaterats innebära risk för att miljökvalitetsnormen inte följs. Med den ansökta moderniseringen av SARV och sänkningen av begränsningsvärdet för fosforhalten i utgående vatten menar bolaget att den framtida förmågan hos SARV förbättras när det gäller att bidra till att miljökvalitetsnormen kan följas i Mälaren-Tynnelsöfjärden. Den planerade anslutningen av ytterligare omvandlingsområden samt nybyggnadsområden till SARV i stället för att låta dessa utnyttja enskilda avloppslösningar med lägre avskiljningsgrad för fosfor än reningsgraden i SARV bidrar i samma riktning.

I tillståndsbeslut meddelade under senare år med Mälaren som recipient, har begränsningsvärden för fosfor på en nivå av 0,2 mg/l varit normalkrav. Bolagets eget förslag om 0,2 mg/l P_{tot} som begränsningsvärde och månadsmedelvärde motsvarar en god reningsnivå för ett avloppsreningsverk i SARVs storlek.

Bolagets förslag bör enligt Miljöprövningsdelegationens uppfattning kompletteras med ett begränsningsvärde på årsbasis.

Syreförbrukande substans

Kvalitetsfaktorn för syrgasförhållanden är ännu inte statusklassificerad i VISS för vattenförekomsten. Miljöprövningsdelegationen bedömer med tanke på senare års utsläpp att en nivå på 5 mg/l bör kunna upprätthållas på årsbasis men med hänsyn till perioder med hög nederbörd bör villkoret för kvartal fastställas till 10 mg/l.

Kväve

Av 7 § i SNFS 1994:7, följer att utsläpp som sker i avrinningsområden som avvattnas till havs- och kustvattenområdet från norska gränsen till och med Norrtälje kommun och som bidrar till föroreningen av detta vatten ska reducera inkommande kvävemängder med 70 % alternativt reducera kväveinnehållet i utgående vatten till 15 respektive 10 mg/l N_{tot} . Det lägre utsläppsvärdet gäller om utsläppet härrör från tätbebyggelse med mer än 100 000 pe och som bidrar med mer än 200 ton kväve. Oaktat vad som gäller enligt föreskriften som lägsta kravnivå så kan om det bedöms vara ekonomiskt rimligt och miljömässigt motiverat strängare krav ställas i provning med stöd av miljöbalken.

SARVs utsläpp sker inne i Mälaren vilket ger en retention av totalt cirka 57 % innan utsläppet når Östersjön. En tydlig förbättring av kväveutsläpp totalt från Mälaren sker också genom att Mariefreds avloppsreningsverk, som inte har kväverening läggs ner, och avloppsvattnet överförs till Strängnäs avloppsreningsverk, där det finns kväverening.

Bolagets förslag bör fastställas som villkor.

Risk för spridning av smitta till badvatten och råvattenintag

Bolaget gör följande åtagande. För att minimera risken för att sjukdomsalstrande mikroorganismer når råvattenintag och badplatser eller andra strandområden där människor vistas under kortare eller längre tid planeras införande av lämpliga åtgärder för desinfektion av avloppsvattnet.

Miljöprövningsdelegationens bedömning är att trots bolagets åtagande bör ett villkor formuleras för att klargöra vad som avses samt underlätta tillsynen.

Det har framkommit synpunkter som menar att avloppsreningsverket ligger i en vik som inte nås av strömmar och vind vilket då skulle medföra att mycket av utsläppen blir kvar i viken. Miljöprövningsdelegationen konstaterar att Tynnelsöfjärden inte är en avsnörd vik i den meningen. Den hydromekaniska studien av Mälarens flöde utanför Strängnäs visar att renat avloppsvatten, utsläppt från SARV, i stor utsträckning bör passera förbi Löts badplats på färden till det stora nettoutflödet ur fjärden norrut. Provtagning vid badet under fyra år avseende E. coli och enterokocker har visat på tjänligt vatten (bästa klassningen) och ett tillfälle tjänligt med anmärkning.

Miljöprövningsdelegationen konstaterar mot bakgrund av ovanstående att det inte finns fog för att anta att mycket av utsläppen blir kvar i Tynnelsöfjärden.

Villkor om att genomföra sanering av ledningsnätet enligt plan och att bedriva ett aktivt uppströmsarbete ligger i linje med vad bolaget redovisat i ansökan.

Delegationer

Miljöprövningsdelegationen anser att tillsynsmyndigheten ska bemyndigas att meddela närmare föreskrifter rörande åtgärder mot smittspridning och för ytterligare åtgärder vid luktproblem. Då ett avloppsreningsverk till skillnad från de flesta andra industriverksamheter är utsatta för väderförhållanden som kan orsaka överbelastning och andra påfrestningar på anläggningen ska tillsynsmyndigheten vid allvarliga driftstörningar och underhållsarbeten kunna medge att villkoren för utsläpp till vatten tillfälligt överskrids.

Uppskjutna frågor

Miljöprövningsdelegationen anser att frågan läkemedelsrening bör utredas då sådan rening redan är installerad i flera reningsverk i landet och även i övriga Europa. Naturvårdsverket stimulerar genom ekonomiska bidrag utvecklingen och utbyggnaden av sådan teknik. Kristianstad och Tierps kommuner har nyligen med stöd av detta bidrag installerat utrustning för läkemedelsrening. Flera andra kommuner som medgivits bidrag projekterar anläggningar.

Strängnäs kommun är inte något av de större avloppsreningsverken med utsläpp till Mälaren. I nuläget är det oklart om det är rimligt att kräva att Strängnäs avloppsreningsverk utrustas med steg för läkemedelsrening.

Miljöprövningsdelegationen anser därför att bolaget ska utreda de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för utbyggnad av läkemedelsrening. Tekniken införs nu, med stöd av statsbidrag, på ett antal verk, i skiftande storlekar i landet. Under de närmaste åren kommer bilden klarna över vad som utgör bästa teknik och de ekonomiska konsekvenserna av att införa reningen.

Miljöprövningsdelegationen anser att det inte finns behov av en prøvotidsföreskrift.

Information

Beslutet får tas i anspråk när det har vunnit laga kraft.

Detta tillstånd befriar inte bolaget från skyldigheten att iaktta vad som gäller enligt andra bestämmelser för den anläggning eller verksamhet som tillståndet avser.

Hur man överklagar

Detta beslut kan överklagas hos Nacka tingsrätt, mark- och miljödomstolen, *se bilaga 1*.

Detta beslut har fattats av Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen i Uppsala län. I beslutet har länsassessor Mikaela Öster, ordförande, och miljöskyddshandläggare Torbjörn Johansson, miljösakkunnig, deltagit. Ärendet har beretts av miljöskyddshandläggare Lars Andersson.

Beslutet har godkänts digitalt och saknar därför namnunderskrift.

Bilagor:

1. Hur man överklagar till Nacka tingsrätt, mark- och miljödomstolen.
2. Kungörelsedelgivning

Sändlista:

Monika Eriksson Bertilsson, Gyllenhjelmmsgatan 8, 645 30 Strängnäs
Naturvårdsverket, registrator@naturvardsverket.se
Havs- och Vattenmyndigheten, Box 11 930, 404 39 Göteborg
Länsstyrelsen i Södermanlands län, sodermanland@lansstyrelsen.se
Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden, Strängnäs kommun, msn@strangnas.se

Akten
Miljöskyddsenheten (TJ)
Rättsenheten (MÖ)



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Miljöprövningsdelegationen

BESLUT

38 (38)

2020-06-11

Dnr: 551-7032-18

Bilaga 1

HUR MAN ÖVERKLAGAR HOS MARK- OCH MILJÖDOMSTOLEN

Om Ni är missnöjd med Miljöprövningsdelegationens beslut kan ni överklaga detta hos mark- och miljödomstolen, Nacka tingsrätt.

Det gör Ni genom att i ett brev till mark- och miljödomstolen

-- tala om vilket beslut Ni överklagar, t ex genom att ange ärendets nummer (diarienummer) och

-- redogör för dels varför Ni menar att Miljöprövningsdelegationens beslut är felaktigt, dels hur Ni anser att beslutet ska ändras.

Ni undertecknar brevet, förtydligar namnteckningen och uppger Ert personnummer eller organisationsnummer, samt postadress och telefonnummer.

Om Ni har handlingar eller annat som Ni anser stöder Er ståndpunkt, så bör Ni skicka med det.

Ni kan givetvis anlita ombud att sköta överklagandet åt Er.

Brevet ska lämnas/skickas till Länsstyrelsen i Uppsala län och inte till mark- och miljödomstolen.

Länsstyrelsens adress och telefonnummer framgår av sidfoten på första sidan av beslutet.

Länsstyrelsen måste ha fått Ert brev inom tre veckor från dagen för delgivningen av beslutet, annars kan Ert överklagande inte tas upp.

Om den som överklagar är en part som företräder det allmänna, ska överklagandet dock ha kommit in inom tre veckor från den dag då beslutet meddelades.

Har Ni ytterligare frågor kan Ni kontakta Länsstyrelsen på e-post [uppsala@lansstyrelsen.se](mailto: uppsala@lansstyrelsen.se) eller telefonnummer 010-223 30 00. Ange beslutets diarienummer.