



ÅLANDS MILJÖPRÖVNINGSNÄMND

Strandgatan 25
22 100 Mariehamn
Tfn (018) 25127, fax (018) 16595
Hemsida: www.mpn.aland.fi

MILJÖTILLSTÅND

Datum

24.05.2002

Ärendenummer

MPN-00-123

Sökanden

Mariehamns stad
Pb 5
22 101 Mariehamn

Kontaktperson: Teknisk chef Kai Söderlund, tel.nr. 531 500,
VA-chef Jouni Huhtala tel.nr. 531 530

Ärende

Miljötillstånd för om- och tillbyggnad av Mariehamns stads avloppsreningsverk, Lotsbroverket, Mariehamn.

Ansökan har anhängiggjorts vid miljöprövningsnämnden 30.11.2000 och kompletterats 03.04.2001.

Verksamhet och dess placering

Tillstånd söktes för om- och tillbyggnad av Mariehamns stads reningsverk, Lotsbroverket, till 70 %:s kväverening. Verket, som finns i norra delen av stadens fastighet Övernäs 2:0 i Västerhamn, Mariehamn, dimensioneras för ett flöde på 690 m³/h och en belastning motsvarande 30 000 pe (personekvivalenter). Verkets utsläppspunkt och bräddavlopp finns 420 m respektive 140 m ut i Svibyviken på vattenområde tillhörande samma fastighet.

Grund för sökande av tillstånd

Ansökan anhängiggjordes vid miljöprövningsnämnden som tillstånd enligt vattenlagen och överfördes till ansökan om tillstånd enligt miljöskydds- och miljötillståndslagen 09.07.2001 till följd av den senare lagens ikraftträdande.

Grunden till sökande om miljötillstånd är därmed 11 § landskapsslagen om miljöskydd och miljötillstånd (30/2001) då tillstånd behövs enligt 6 kap. 18 § 2 mom. punkt a vattenlagen för landskapet Åland (61/1996).

Tillstånd och avtal rörande verksamheten samt områdets planläggningssituation

Västra Finlands vattendomstol har 12.05.1976 beviljat Mariehamns stad rätt att avleda avloppsvatten från Lotsbroverket ut i Svibyviken. Tillståndet är ikraft tillsvidare.

Byggnadsplan är fastställd för området och marken avsatt för samhällsteknisk försörjning. Tomten ligger inte inom klassificerat grundvattenområde.

Platsen för verksamheten och miljöns tillstånd

Platsen för verksamheten

Lotsbroverket är placerat i västra Mariehamn på Svibyvikens östra strand i princip mitt i viken strax söder om färjhamnen. Verket är till största del insprängt i Lotsbroberget och reningsverkets recipient är Svibyviken.

Berggrunden undersöktes 1975 inför byggandet av verket och någon ny undersökning har inte utförts. Den rekommenderade spännvidden i bergrummet anses vara 12-15 m och behovet av förstärkning som för normal granitberggrund. Sökanden bedömer behovet av tätning som troligen litet och att injektioner inte kommer att behövas vid utbyggnaden.

Grundvattnet i området är inte utrett och luftkvaliteten påverkas främst av färjtrafiken och stadens fordonstrafik.

Recipientens morfologi

Den nord-syd gående Svibyviken, som befinner sig väster om Mariehamn, är förhållandevis smal och djup. Längst in i norra delen av viken och fram till kraftverket är viken inramad av en typisk mjuksedimenterad strand med vassväxtlighet. Längre söderut och ända till Västra Ytternäs blir stränderna steniga samt består ställvis av höga och branta klippor. Sökanden uppger att Svibyvikens tröskeldjup är 15 m och att samma minimidjup fortsätter ända till stadens kraftverk i norra delen av viken. Vid Lotsbroverket samt söder om Lökskår mäts ställvis 20 meters djup. Ungefär 10 km sydväst om vikens mynning är djupet redan 200 m. Även om Svibyviken är en skyddad vik är den som sådan avvikande eftersom färjtrafiken hela tiden blandar om vattenmassorna och därmed ökar vattnets omsättning i viken samt höjer primärproduktionen.

Recipientens skiktning och näringsbalans

Enligt mätningar utförda maj-september 1997 är vattnet i Svibyviken endast svagt temperatur- och salthaltsskiktat. Detta beror troligen på färjtrafiken som blandar om vattenmassorna. Detta hjälper även upp syresituationen i vattnet så att den i hela vattenprofilen kan betecknas som god. Vattnets pH ligger runt 8 under växtperioden.

Recipientens näringsbalans

Baserat på undersökningar av Svibyviken 1997 och 1999 samt spridda analysresultat åren 1983-1986 klassas viken som meso-eutrofisk (medelnäringsrik). Mest eutrofisk är viken längst in och under sommaren. Baserat på analysresultaten konstateras att kväve är det näringsämne som begränsar produktionen. Av 84 bestämningar av kvoten mellan kväve och fosfor i Svibyviken konstateras att 70 % visar på att kväve är det begränsande näringsämnet, 23 % att både kväve och fosfor begränsar produktionen och att man endast i 7 % av fallen finner fosfor begränsande. Kvävetillförseln till viken är även proportionellt betydligt större än fosfortillförseln varför sökanden konstaterar att kvävefixering i nuläget troligen inte är en viktig process medan fosforfrigörning från sedimenten och kvävefrigörning till atmosfären sker.

Recipientens botten

Svibyvikens botten kan på grund av sitt läge klassificeras som en skyddad transportbotten. Botten i områdets södra del är ljus och består i ytskiktet av en mer finfördelad lera och slam. I ler- och slambotten vid olje- och fiskehamnen finns det ovanför det mörkare sediment-skiktet ett ljusare sandblandat ytskikt som luktar illa. Vid Lotsbroverket är slammet illaluktande och finfördelat. Det illaluktande sedimentet tyder på anaerobiska förhållanden, varför det är sannolikt att fosfor frigörs ur dessa skikt. Detta för näringsjämvikten i vattnet i en kvävebegränsande riktning. Botten är liknande ända in i inre delarna av Svibyviken där leran och slammet dock är uppblandad med sand. Dålig lukt förekommer däremot inte i andra prov än de vid Lotsbroverket och oljehamnen.

Recipientens bottenfauna

Sedan 1972 har Västerhamns bottenfauna undersökts och sedan Lotsbroverket byggdes 1979 har en tydlig förbättring av vikens tillstånd setts. Bottenfaunans mångsidighet har förbättrats betydligt även om den ännu inte stabiliserat sig. Den största förändringen ses i inre delen av viken och vid oljehamnen. Under mitten av 80-talet steg bottenfaunabiomassan vilket kunde vara en följd av allmän eutrofieringsutveckling. Allmänt förekommande bottendjurarter är östersjömussla och fjädermygga.

Område och objekt som påverkas av verksamheten

Lotsbroverket är placerat i västra Mariehamn på Svibyvikens östra strand strax söder om färjhamnen. Vikens östra strand angränsar direkt till stadsområdet, men denna strand består främst av olika hamnområden. Söder om fiskehamnen finns emellertid ett flertal fritidsbostäder nere vid vattnet. Västra sidan av viken är bebyggd av både bostads- och fritidshus och i vikens mynning finns på båda stränderna och på öarna Gregersö, Langeskär och Svinö ett flertal bostads- och fritidshus. I verkets absoluta närhet finns färjterminalen och en nöjespark. Närmaste bosättning finns på ca 300 meters avstånd från verket där stadens kvarterssystem börjar. Söder om verket finns ett gammalt stenbrott på Lotsberget och uppe på berget finns sjöbevakningsstationen även den på ca 300 meters avstånd.

Svibyviken är ett av de mest trafikerade vattenområdena på Åland inte bara genom färjtrafik utan även av fritidsbåtar. Viken utnyttjas även för visst husbehovsfiske och exempelvis seglingstävlingar.

Buller, trafik och annan belastning på området

Då Lotsbroverket ligger i direkt anslutning till staden och färjhamnen belastas detta område av intensiv färj-, småbåts- och fordonstrafik, vilket ger upphov till bland annat buller och luftföroreningar i området.

Belastningskällor på recipienten

Av Svibyvikens belastare är Lotsbroverket den största med ett årligt utsläpp av fosfor på ca 0,8 ton och kväve på ca 53 ton. Lotsbroverkets andel av landskapets totala kvävebelastning på vattenmiljön är ca 2-8 % medan den är ca 80 % av Svibyvikens belastning, som beräknats vara 63 ton kväve och 1,1 ton fosfor årligen. Andra punktbelastare i Svibyviken är träflisverket i Möckelö, småbåtshamnen inne i viken, två båtvarv, Ålands kraftverk, ÅSS gästhamn, färjhamnen samt olje- och fiskehamnen. Diffusbelastning kommer till viken från avrinningsområdet vars areal är 14,5 km² varav ca 67 % är skogsmark och 23 % åkermark. Avrinningen sker främst genom Möckelöbäcken i norra delen av viken. Dessutom tillkommer atmosfärsdeposition och delar av färjornas luftutsläpp. Det är även troligt att främst fosfor frigörs från sedimentet till följd av färjornas omblandning.

Verksamhetsbeskrivning

Lotsbroverket är placerat i västra Mariehamn i princip mitt i Svibyviken på dess östra strand strax söder om färjhamnen. Reningsverket byggdes 1976-1979 delvis inne i Lotsbroberget och har sen dess årligen behandlat ca 2 miljoner kubikmeter avloppsvatten från hushåll (13 000 pe), industri och färjor motsvarande totalt ca 18 000 pe. Reningsverket får sitt rena bruksvatten från ledningsnätet och socialt spillvatten behandlas i verket med övrigt avloppsvatten. Reningsverket är utrustat med sociala utrymmen och eget laboratorium.

Reningsverket har en reduktion av BOD₇ och fosfor på ca 90 % och kväve på 35 %. Det renade avloppsvattnet leds genom en 420 m lång tub ut i Svibyviken. Enligt årsrapporterna har kvävet totalbelastning från verket varit ungefär 53 ton/år och för fosfor 0,8 ton/år medan den genomsnittliga BOD₇-belastningen varit ca 14 ton/år, men dock 20 ton/år om bräddat vatten inräknas. Verket skall nu byggas om för att nå EU-direktivets krav på en utgående kvävekoncentration på 15 mg/l från nuvarande värde på ca 30 mg/l. Detta innebär en kväverening på ca 70 %. Vid projekteringen har dimensioneringsvärden i tabell 1 använts och ett personekvivalenttal på 30 000 pe.

Tabell 1: Dimensioneringsvärden för projekteringen

Parameter	
Q	9 000 m ³ /d
q _{dim}	690 m ³ /h
q _{max}	1 300 m ³ /h
BOD ₇	2 100 kg/d
Tot-P	63 kg/d
Tot-N	390 kg/d

Sökanden har satt målet för reningen till ett utgående vatten med maximalt 10 mg/l BOD₇, 0,5 mg/l Tot-P och 15 mg/l Tot-N eller för kväve 70 %:s reduktion beräknat som årsmedelvärde. Sökanden har även tagit fram underlag för kväverening motsvarande en utgående koncentration på 4 mg/l eller en 90 %:s reduktion av kväve på årsbasis. Sökanden har tagit fram fem olika processalternativ som alla når de uppställda kraven på kapacitet och reningsgrad. Skillnaderna mellan alternativen ligger främst i processteknik, investerings- och driftskostnader, kemikaliebehov samt processens driftsäkerhet. Sökanden avser välja processalternativ efter att slutliga villkor för verksamheten erhållits. I den uppgjorda miljökonsekvensbeskrivningen redogörs även för alternativa system och nollalternativ.

De olika processalternativ som tagits fram är följande:

1. Biologiskt filter – Biofor
2. Biologiskt filter – Biostyr
3. KMT-process
4. Aktivt slam + fluidiserad bädd + flotation
5. Aktivt slam
6. Aktivt slam utan försedimentering

Allmän beskrivning av verksamheten

Avloppsvattnet som leds till reningsverket pumpas med två snäckpumpar via galler med en spaltvidd på 3 mm till ett luftat sandfång. I sandfånget tillsätts järnsulfat (FeSO₄) varvid ferrojonerna (Fe²⁺) oxideras till ferrijoner (Fe³⁺) som sedan faller fosfor ur vattnet. Avloppsvattnet leds sedan till försedimenteringen där fast material och utfälld fosfor avskiljs. Från detta steg kommer i processalternativ 3, 4, 5 och 6 vattnet att avledas till en ombyggd aktivt slam process.

I de övriga alternativen, där en nytt kväveringssteg läggs på efter det befintliga biologiska steget, förs vattnet efter försedimenteringen vidare till de nuvarande luftade aktivt slam-bassängerna. Det aktiva slammet i bassängerna använder ämnen ur avloppsvattnet som näring och på så sätt renas avloppsvattnet biologiskt. De nuvarande bassängerna utrustas med bottenluftare för att den nuvarande volymens kapacitet skall öka. Luften som behövs produceras med kompressorer och leds till luftarna med fördelningsrör. Från luftningsbassängerna förs vattnet vidare till de nuvarande eftersedimenteringsbassängerna. I dessa avskiljs det aktiva slammet från det renade avloppsvattnet och pumpas tillbaka som returslam till luftningsbassängerna medan det renade vattnet förs till kväveringen enligt något av de föreslagna alternativen 1 och 2.

Processalternativ 1 - Biofor

Från befintlig aktivt slam process förs avloppsvattnet till två på varandra följande Bioforfilter för nitrifikation respektive denitrifikation. Bioforfiltret är ett motströms uppströmsfilter med grus av lättbetong som är tyngre än vatten där både luft och avloppsvattnet leds nedifrån upp i filtret. I filtret för denitrifikation tillsätts inget syre men dock metanol som kolkälla och kalk för att höja alkaliniteten. På grund av eftersedimenteringens begränsade kapacitet bräddas avloppsvattnet efter försedimenteringen direkt till nitrifikationsfiltret vid flöden över dimensioneringsvärdet för den biologiska delen dvs. ca 690 m³/h.

Processalternativ 2 - Biostyr

Detta processalternativ påminner om det föregående genom att man för avloppsvattnet från befintlig aktivt slam process till två på varandra följande filter för nitrifikation respektive denitrifikation. Biostyrfiltren är uppströmsfilter med en bädd av runda, släta fyllkroppar av polystyren som är lättare än vatten. I filtret för nitrifikation leds både syre och avloppsvatten nedifrån upp i filtret varifrån vattnet förs för denitrifikation till ett oluftat filter där kalk och metanol tillsätts. Även här bräddas avloppsvattnet efter försedimenteringen direkt till nitrifikationsfiltret vid flöden över dimensioneringsvärdet för den biologiska delen dvs. ca 690 m³/h.

Processalternativ 3 - KTM-process

I denna processlösning leds vattnet direkt från försedimenteringen till KTM-processenheterna. I enheterna alterneras syrefattiga och syrerika förhållanden i en aktivt slamprocess. I slutet av processen faller fosfor ut och vattnet eftersedimenteras. KTM-enheterna är en MBB-reaktor (moving bed bioreaktor) dvs. den biologiska delen består av aktivt slambassänger med både traditionellt aktivt slam och fritt flytande fyllkroppar som vanligen utgör ca 2/3 av bassängens volym. Fyllkropparna är lättare än vatten och deras rörlighet motsvarar det aktiva slammets. Eftersedimenteringsbassängerna anses i detta alternativ vara snålt tilltagna varför avloppsvattnet måste bräddas vid flöden på 600-650 m³/h.

Processalternativ 4 - Aktivt slam samt fluidiserad bädd och flotation

Efter det biologiska steget och eftersedimenteringen leds i detta processalternativ vattnet till anox-bassängerna där returslam tillsätts och ungefär hälften av kvävet denitrifieras. Därefter leds vattnet till de luftade nitrifikationsbassängerna varifrån slam returneras till början av de anox-bassängerna och sedan förs vattnet till en fluidiserad bädd där metanol tillsätts och ytterligare denitrifikation sker. De fluidiserade bäddarna består av finkornig, kvartsrik sand som lyfts av det uppåtgående avloppsvattnet. Slammet avskiljs sedan genom flotation. Vid flöden över 690 m³/h leds vattnet direkt till flotationsenheten.

Processalternativ 5 - Aktivt slam

I detta alternativ leds vattnet efter försedimenteringen till aktivt slambassängerna som delas upp i syrerika och syrefattiga delar för nitrifikation respektive denitrifikation. Om denitrifikationen placeras före nitrifikationen krävs en recirkulation av slammet på 100-200 %. Processlösningen kräver en utökning av aktivt slambassängerna och eftersedimenteringen med ca 3 gånger. I denitrifikationen tillsätts även metanol för att nå kvävereningsresultatet.

Processalternativ 6 - Aktivt slamprocess utan försedimentering

Detta alternativ påminner om alternativ fem, men försedimenteringen tas bort och vattnet leds därmed direkt från fosforfällningen till aktivt slambassängerna. Genom att på detta vis hålla kvar de naturliga kolkällorna i vattnet behövs ingen metanoltillsats och försedimenteringsbassängerna kan dessutom utnyttjas som aktivt slambassänger.

Val av processalternativ

Sökandens konsult rekommenderar att processalternativ 5 eller 6 väljs baserat på kostnad och processsäkerhet samt att en mer detaljerad plan uppgörs för något av alternativen innan man börjar bygga om verket. Båda de föreslagna alternativen innebär utbyggnad till två linjer vilket betyder att om man senare vill öka kvävereduktionen till 80-90 % kan man istället för att bygga en tredje linje bygga ett efterbehandlingssteg i form av en fluidiserad bädd eller ett biologiskt filter.

Sökanden avser att välja processalternativ baserat på kostnadseffektivitet, processsäkerhet och med beaktande av de krav som ställs i sökt miljötillstånd.

Kemikalier och slam

Kemikalieåtgången i de olika processalternativen ses i tabell 2. Kemikalierna förbrukas i processen och kommer således inte ut med rejektvattnet i Svibyiken.

Tabell 2: Kemikalieåtgång i de olika alternativen

Processalternativ	Kalk, kg/d	Metanol, kg/d
1 - Biofor	450	520
2 - Biostyr	450	520
3 - KTM	-	164
4 - Aktivt slam + fluidiserad bädd + flotation	-	220
5 - Aktivt slam	-	164
6 - Aktivt slam utan försedimentering	-	-

Överskottsslam pumpas från returslammet som tas ur de olika sedimenterings- och filterenheterna till en punkt före försedimenteringen. Överskottsslam tas ur processen tillsammans med primärslammet och pumpas till slamförtjockaren och vidare till röt-kammaren. Den producerade metangasen i röt-kammaren används för uppvärmning och elproduktion. Från röt-kammaren leds slammet till torkning i centrifuger och rejektvattnet från slambehandlingen till början av verket, dock efter provtagningspunkten för inkommande vatten. Slammet förs sedan för kompostering till av myndigheterna godkänd utomstående entreprenör och rötgasen skall tas omhand och användas för uppvärmning och el. Slambildningen är i stort sätt lika i alla processalternativ. I de biologiska filtren bildas minst slam och i aktivt slamprocesserna mest. Skillnaden i slammängd mellan den process som bildar mest och minst är dock endast ca 5-10 %.

Utsläppspunkt

Det renade vattnet leds efter verket ut genom en 420 m lång tub ut i Svibyiken. Koordinaterna för utloppsledningens ändpunkt är x:64'278,231, y:40'496,251.

Bräddavloppet finns ca 140 m från verket ut i Svibyviken och dess ändkoordinater är x:64'619,107, y:40'575,622. Sökanden konstaterar att en förlängning av utloppstuben skulle leda ut avloppsvattnet till en större recipient varvid närbelastningen skulle minska, men sökanden önskar inte göra denna åtgärd utan att först förbättra reningen i verket.

Sanering av befintligt reningsverk

I samband med utbyggnaden av kväverening saneras även verket varvid en rad mindre ändringar görs. Bland ändringarna kan nämnas installation av ett extra sten- och sandfång, en ny slamförtjockare, rötkammare, slamsilo och gasgenerator samt förbättring av ventilationssystemet i anläggningen.

Verksamhetens miljöbelastning och dess verkningar på miljön

De processalternativ som redovisats ger alla samma reningsresultat och påverkar även miljön i övrigt i stort sätt på samma vis. Sökanden menar att man kan begränsa och undvika miljöeffekter genom att bl.a. välja rätt byggnadssätt, rätt arbetsmetod och planera arbetet med tanke på miljöaspekter. Man skall även hela tiden sträva till att utveckla verksamhetens kvalitet och till att förutspå eventuella undantagssituationer. Sökanden konstaterar att det ändock inte är möjligt att undvika alla förutspådda miljöeffekter, men att konsekvenserna följs upp genom mätningar.

Miljöbelastning under byggtiden

Byggnadsarbetena förorsakar störningar i driften av den nuvarande reningsprocessen under uppskattningsvis 1-2 år. Under denna tid kan reningsresultaten försämrats och bräddning behöva ske om verkets kapacitet tillfälligt måste minskas. De olika processalternativen kräver brytning och sprängning av berget, men påverkar inte landskapsbilden eller topografin. Dock kan lokala grundvattenförändringar i berget ske. Det mest omfattande sprängningsarbetet sker i processalternativ 5. Byggarbetet ökar lokalt spridningen av damm och buller och vibration förekommer vid sprängning och brytning av berget. Även trafiken ökar varvid trivseln i området minskar. Denna inverkan är dock kortvarig och dess omfattning kan minskas genom omsorgsfull planering av tidpunkt och arbetsmetoder. Sökanden anser att risken för att byggnader i närheten av sprängningsarbetet skadas är osannolika.

Miljöbelastning genom utsläpp i vattendrag

Utloppet för renat avloppsvatten finns ca 420 m ut från Lotsbroverket i Svibyviken och bräddavloppet ca 140 m från verket. Det biologiska steget är i de flesta alternativ kapacitetsbegränsande och avloppsvattnet bräddar därför vid höga flöden antingen direkt från försedimenteringen eller förs från försedimenteringen genom det avslutande kväverenningssteget innan bräddning till recipienten.

Sökanden föreslår utsläppsgränser på 10 mg/l för BOD₇, 0,5 mg/l för total fosfor och 15 mg/l för total kväve. Med ett flöde på 9000 m³/d ger detta en maximal årsbelastning från verket på ca 33 ton BOD₇, 1,65 ton fosfor och 49 ton kväve. I dagsläget är dock belastningen på verket mindre då verkets totala kapacitet inte utnyttjas. Sökanden konstaterar att man genom att förbättra kvävereningen i verket samt förlänga utloppsledningen ytterligare kan minska verkets belastning på närrecipienten. I de yttre vattnen är utspädningsgraden mycket större och påverkan därför mindre.

Projektets inverkan på recipienten, Svibyviken

Sökanden konstaterar att man genom att öka kvävereduceringen från 35 % till 70 % minskar Lotsbroverkets kvävebelastning till hälften. Detta minskar kvävebelastningen på Svibyviken med 43 % eller 36 ton kväve/år. Denna reduktion kommer enligt sökanden att förbättra

vattenkvaliteten i Svibyviken. Sökanden uppskattar att kvävehalten i viken når en lägre nivå och balans inom 3-4 månader från ombyggnaden av Lotsbroverket. Då kommer tillväxten av markkroalger i strandzonen samt tillväxten av planktonalger i den fria vattenmassan att minska likväl som syreförbrukningen vid nedbrytningen av döda växter. Genom att undvika syrebrist på botten kan man förebygga att fosfor frigörs från sedimentet och ökar näringshalten i vattnet. Sökanden ser dock en ökad risk för blomning av blågrönalger under sensommar och höst.

Utsläpp i luft, buller och skakningar samt utsläpp i mark

De olika grundalternativen har inga nämnvärda olikheter i avseende på påverkan på luft och atmosfär. Kvävet frigörs ur processerna som kvävgas, vilket är oskadligt i atmosfären och koldioxid bildas som nedbrytningsprodukt av organiska material. Vid rötningen av slammet bildas metangas vilken tas tillvara för värme- och elproduktion. Verket ger varken störning i form av buller eller skakningar vid närliggande bebyggelse. Ingen av processalternativen leder till utsläpp i jorden eller berggrunden. Lokala förändringar i grundvattnet kan dock ske till följd av sprängningsarbetena.

Avfall och dess behandling och återvinning

Slam uppstår i processen som primärslam, kemslam, biologisk slam och slam från rening av filterenheter. Allt slam rötas i röt-kammare och centrifugeras. Slammet komposteras sedan hos av myndigheterna godkänd entreprenör och återvinns som jordförbättringsmedel. Bildad metangas i rötningprocessen tas tillvara och används för värme- och elproduktion. Rejekt-vattnet från centrifugeringen förs tillbaka till början av verket.

Samhälle, byggnader, hälsa och trivsel

Processalternativen har ingen inverkan på samhällsstrukturen, planerad markanvändning, byggnader eller konstruktioner. De olika processalternativen har inga betydande hälsoeffekter och inverkan på trivsel är kortvarig under byggnadsskedet. Om processtörningar i verket sker kan luktproblem i omgivningen uppstå.

Utsläpp som uppstår i exceptionella situationer

Vid höga flöden sker bräddning av delvis renat avloppsvatten till recipienten. Mängden bräddvatten registreras. Sannolikheten för processtörningar beror av vilket alternativ som väljs. De nyare alternativen har liten miljöpåverkan, men risk för processtörningar, medan de äldre lösningarna har stabilitet.

Kontroll av verksamheten

Driftskontroll

Reningsverket är bemannat under normal arbetstid måndag till fredag då kontroll av mätvärden, styrning av reningsprocessen och hantering av slam samt diverse underhållsarbeten och analys av avloppsvattnet utförs.

Kontroll av utsläpp (vatten, luft, buller, avfall)

Analys av BOD₇, fosfor och kväve görs på inkommande, försedimenterat och utgående vatten varje vecka i det egna laboratoriet. Ytterligare utförs ett antal andra analyser för styrning och reglering av reningsprocessen. Vid behov sänds avloppsvatten- och slamprover för analys till utomstående godkända laboratorier.

Driftskontrollens huvudändamål är att löpande övervaka verkets funktion så att ett optimalt reningsresultat kan erhållas samt att störningar i processen snabbt kan avhjälpas. Utanför den normala arbetstiden och under veckoslut är verkets reningsprocess kopplad till ett

alarmsystem som vid eventuella driftstörningar skickar alarmmeddelanden till jurens GSM-telefoner.

Miljökonsekvensbedömning

Miljökonsekvensbedömning (MKB) utfördes på sökandens initiativ för projektet av utomstående konsult. Informations- och avgäsningsmötet kungjordes i Ålandstidningen och Nya Åland 10. respektive 11.08.1999. Informationsmötet hölls 17.08.1999 och avgränsningsmötet 26.08.1999. Utställningen av den preliminära MKB:n kungjordes i tidningarna 13. respektive 17.10.1999. Vid avgränsningssammanträdet godkändes avgränsningen av verkningsområdet i Svibyviken till södra gränsen mellan Langeskär och Lökskär.

MKB:n utfördes för projektet att höja kvävereningen i Lotsbroverket från 35 % till 70 % med sex huvudalternativ i form av olika processtekniska lösningar i verket, två rimliga alternativ i form av kretsloppsanpassade system i hushållen och våtmarksrening samt nollalternativ. De sex processalternativen uppfyller alla kravet på kväverening och skiljer sig inte nämnvärt från varandra mer än att vissa tekniker är äldre och andra nyare. De alternativa förslagens miljöpåverkan har en helt annan karaktär genom att de bland annat innebär omändringar under en längre tid, osäkrare resultat, fler berörda människor och annan markanvändning samt risk för spridning av patogener. I MKB:n beskrivs även en förlängning av utloppstuben och åtgärder i Möckelbybäcken som ytterligare insatser man kan vidta för att minska näringstillförseln till Svibyviken.

I MKB:n noterar man att alla huvudalternativ som strävar till att förbättra reningsprocessen i verket förbättrar vattenkvaliteten i Svibyviken, miljön och omgivningen och att vilket av alternativen som är bäst är en ekonomisk och processteknisk fråga. Vidare konstateras att sökanden endast med dessa alternativ på kort sikt kan inverka på näringsbelastningen i viken, men påpekas även att åtgärder för att minska den diffusa belastningen troligen har större betydelse längst in i viken än utbyggandet av Lotsbroverket.

BEHANDLING AV TILLSTÅNDSANSÖKAN

Kungörelse

Ansökan kungjordes under tiden 17.05 – 14.06.2001 på Mariehamns stadskanslis och Ålands landskapsstyrelsens anslagstavlor. Kungörelsen fanns införd i Tidningen Åland och Nya Åland. Alla kända sakägare delgavs kännedom om ansökan per brev. I kungörelsen och delgivningen framgick att envar hade rätt att skriftligen yttra sig över ansökan inom ovannämnda tid.

Yttranden

Kirsti Karlström, Grägersvik 1:5, Prästgården by, Jomala, inkom 12.06.2001

Kirsti Karlströms strandfastighet finns några hundra meter från utsläppspunkten där stora olägenheter i form av dålig vattenkvalitet och kraftig växtlighet ses. I yttrandet framgår att det sommartid är omöjligt att fiska eller simma i området och att ett utökad utsläpp därför inte kan godkännas. Vidare framförs att utsläppet mer generellt även påverkar hela Västerhamn. Då nuvarande tillstånd gavs utgicks från att vattenströmmarna skulle föra ut det renade avloppsvattnet till havs, men detta förhållande har nu ändrats till följd av den ökade färjtrafiken. Karlström anser att detta medför att en stor del av avloppsvattnet vid

omblandningen därför nu hamnar i den norrgående strömmen på östra sidan av viken. Vidare påpekas att Västerhamn är 20 m djup medan djupet vid Langeskär sund och Korrvik bara är 5-10 m djupt, vilket minskar utbytet av vatten till havet. Baserat på detta anser Karlström att utsläppspunkten är extremt felplacerad och att den måste flyttas betydligt längre söderut. Karlström föreslår en punkt söder om Vitfågelskär eller ännu bättre sydväst om Marhällan. Slutligen framförs att en utbyggnad av reningsverket inte kan godkännas om inte utsläppspunkten flyttas.

Möckelö samfällighet, ordf. Karl Alm, inkom 13.06.2001

Möckelö samfällighet motsätter sig utsläpp vid nuvarande plats och anser att utloppstuben bör förlängas så att utsläppen sker vid en lämpligare plats där recipienten har större kapacitet. De önskar att nuvarande utsläpp till viken skall försvinna då de redan nu noterat att vattnet i viken inte håller så hög kvalitet som det bör, något som de finner kunde åtgärdas genom att flytta den berörda avloppsledningen.

Utlåtanden

Miljöprövningsnämnden har begärt utlåtande från Ålands landskapsstyrelse, inkom 04.06.2001

Ålands landskapsstyrelse har inget att anföra i saken.

Förklaring

Sökanden inkom med förklaring 08.10.2001.

Förklaring med anledning av utlåtanden och yttranden

I yttrandena krävs att utsläppspunkten flyttas längre söderut främst för att minska belastningen på viken. Sökanden vill här betona stadens ansvar för Östersjöns vattenkvalitet och att man bör sträva efter en kretsloppsanpassad reningsprocess som innebär att utsläppen till Östersjön helt utgår. Sökanden påpekar vidare att det i yttrandena inte framförs sådana omständigheter som skulle gynna vattenkvaliteten och som skulle motivera en flyttning av utsläppspunkten speciellt med tanke på de extra kostnader som detta skulle medföra. Sökanden vidhåller att utsläppspunkten i detta skede bör bibehållas i enlighet med stadens anhängan.

ÅLANDS MILJÖPRÖVNINGSNÄMNDENS AVGÖRANDE

Miljöprövningsnämnden beviljar Mariehamns stad, med stöd av 2, 11 och 24 § landskapslagen om miljöskydd och miljötillstånd (30/2001), miljötillstånd för om- och tillbyggnad av Mariehamns stads reningsverk, Lotsbroverket enligt något eller motsvarande processalternativ som redogjorts för i ansökan. Verket, som finns i norra delen av stadens fastighet Övernäs 2:0 i Västerhamn, Mariehamn, dimensioneras för ett flöde på 690 m³/h och en belastning motsvarande 30 000 pe (personekvivalenter).

Koordinaterna för utloppsledningens ändpunkt 420 m från verket på tillståndshavarens vattenområde är x:64'278,231, y:40'496,251 och bräddavloppet finns ca 140 m från verket och dess ändkoordinater är x:64'619,107, y:40'575,622.

Schematisk processplan över nuvarande reningsprocess och karta över utloppsledningens och bräddavloppets placering bifogas beslutet i bilaga 1 och 2.

Villkor

Tillståndshavaren skall efterfölja stadgandena i miljöskydds- och miljötillståndslagen och annan berörd lagstiftning samt följande tillståndsvillkor:

Allmänna försiktighetsmått och övergripande ansvar

1. Hela anläggningen med tillhörande pumpstationer och ledningsnät skall uppföras, skötas och underhållas så att minsta möjliga miljöförorening i omgivningen och minsta möjliga störning vid närliggande bebyggelse uppstår.
2. Tillståndshavaren är ansvarig för skada, men och annan förlust av förmån som möjligen förorsakas av verksamheten eller avledandet av avloppsvattnet.
3. Tillståndshavaren skall utse en ansvarig skötare för anläggningen som har lämplig kompetens för att sköta reningsverket. Personens namn och kontaktuppgifter skall senast tre månader från det att beslutet vunnit laga kraft meddelas till Ålands landskapsstyrelse. Vid byte av ansvarig person skall detta genast meddelas myndigheten.

Utsläppsvillkor

4. Avloppsreningsverket skall ständigt drivas så att högsta möjliga reningsresultat uppnås med den valda tekniken.
5. Det inkommande avloppsvatten skall, med beaktande av eventuella bräddningar och funktionsstörningar i reningsverket eller annorstädes i avloppsverket, renas så att minst följande reningseffekt uppnås:

Parameter	Koncentration i utgående vatten, månadsmedelvärde	Reduktionsprocent, årsmedelvärde
BOD _{7d, ATU}	15 mg O ₂ /l	90 %
Total fosfor, Tot-P	0,5 mg P/l	90 %

Senast från 01.01.2006 skall det inkommande avloppsvatten, med beaktande av eventuella bräddningar och funktionsstörningar i reningsverket eller annorstädes i avloppsverket, renas så att minst följande reningseffekt uppnås som kvartalsmedelvärden:

Parameter	Koncentration i utgående vatten	Reduktionsprocent
BOD _{7d, ATU}	10 mg O ₂ /l	95 %
Total fosfor, Tot-P	0,3 mg P/l	95 %
Total kväve, Tot-N	15 mg N/l *	70 % *
COD _{Cr}	125 mg O ₂ /l	75 %
Suspenderade partiklar, SS	35 mg/l	90 %

* årsmedelvärde

Tillståndshavaren skall dessutom alltid eftersträva en möjligast hög nitrifikationsgrad, så att ammoniumkvävebelastningen (NH₄-N) på recipienten minimeras.

Utsläppspunkt och utloppsledning

6. Speciell omsorg och bästa tillgängliga teknik skall användas vid underhåll av utloppsledningen. Ledningen skall vid behov men minst vart tredje år besiktas för att eventuella skador skall upptäckas och åtgärdas. Skador på ledningarna skall genast anmälas till Ålands landskapsstyrelse och Ålands hälsonämnd. Ett besiktningsdokument skall uppgöras och eventuella åtgärder dokumenteras.
7. Tillståndshavaren skall utreda alternativa nya utsläppsplatser i ett yttre vattendrag för avledningen av det renade avloppsvattnet. En utredning över alternativ utsläppsplats skall inkomma senast i samband med ansökan om revidering av villkoren i detta beslut. Ansökan skall om möjligt innehålla flera alternativa placeringar av utsläppspunkten samt i lämpliga delar vad som föreskrivs för ansökan om miljötillstånd.

Avloppsnät

8. Allt avloppsvatten som uppstår i reningsverkets verksamhetsområde och som kan behandlas tillsammans med avloppsvatten från bosättning bör ledas till avloppsreningsverket.
9. Vid konstruktion, byggnad och underhåll av avloppsnätet skall kraven på vattenrening beaktas samt bästa tillgängliga teknik som är ekonomiskt rimlig användas så att mängden läckvatten in i ledningsnätet minimeras samt skador på ledningsnätet ej uppstår.

Mängden regn-, läck- och dräneringsvatten som inkommer i avloppsledningsnätet skall ständigt minskas. En utredning över de åtgärder som vidtagits för att minska inkommen mängd regn-, läck- och dräneringsvatten, åtgärdernas kostnader och inverkan på avloppsvattnets mängd och beskaffenhet skall årligen före utgången av februari månad tillställas Ålands landskapsstyrelse.

10. Tillståndshavaren skall tillse att de industriavloppsvatten eller andra avvikande avloppsvatten som leds in i avloppsnätet eller reningsverket förbehandlas på ett ändamålsenligt sätt så att de inte stör reningsprocessen eller minskar slammets användbarhet. Sådana inrättningar från vilka olja eller annat ämne som kan medföra störningar i reningsverkets funktion kan komma in i avloppet, skall förses med ändamålsenliga anordningar som hindrar dylika ämnen från att komma in i avloppsnätet.

Tillståndshavaren skall känna till det till reningsverket ledda industriavloppsvattnets mängd, beskaffenhet och eventuella förbehandlingsåtgärder. Uppgifter om detta skall på begäran tillställas Ålands landskapsstyrelse.

11. Tillståndsinnehavaren skall ombesörja att avloppsreningsverkets kapacitet är tillräcklig under alla förhållanden.

Provtagning, driftskontroll och övervakning

12. Reningsverket skall utformas så att representativa vattenprover kan tas på reningsverkets inkommande och utgående vatten. Mätutrustning skall dessutom installeras så att flöde per tidsenhet samt totalflöde per månad och år kan avläsas.
13. Tillståndshavaren skall uppgöra ett provtagningsprogram för övervakning av verksamheten. Detta program skall åtminstone innehålla analys av mängd och kvalitet på inkommande och utgående avloppsvatten från reningsverket samt slammets mängd, beskaffenhet och dess rötningsförhållanden såsom rötningsstemperatur och -tid.

Vattenproven skall tas som flödesproportionella eller tidsbaserade dygnsprov eller på annat sätt om det kan visas att de ger samma resultat. Alla vattenprov skall analyseras på åtminstone pH, konduktivitet, suspenderade partiklar (SS), organiskt material som COD_{Cr} och BOD_{7, ATU}, totalfosfor (Tot-P), fosfatfosfor (PO₄-P), totalkväve (Tot-N) och ammoniumkväve (NH₄-N). De representativa slamproven skall analyseras på åtminstone pH, torrsustanshalt (TS-halt), total fosfor (Tot-P) och total kväve (Tot-N) samt glödningsrest eller annan lämplig parameter som visar på slammets nedbrytningsgrad.

Provtagningsprogrammet för inkommande och utgående vatten skall innehålla minst 12 prov/år och för slam minst 4 prov/år på örötat respektive rötat och avvattnat slam. Vatten- och slamproven skall tas jämt fördelade under året.

God internationell laboratoriesed skall iakttas vid provtagningen för att motverka att proverna förändras mellan tiden för insamling och analys. Vatten- och slamproven skall vara representativa för analysperioden och analyseras i ett av myndigheterna godkänt laboratorium.

Ett förslag till provtagningsprogram skall inkomma till Ålands landskapsstyrelse för godkännande senast tre månader från det att detta beslut vunnit laga kraft. Revidering av programmet skall göras efter ombyggnaden av verket och det reviderade provtagningsprogrammet skall senast tre månader efter slutsyn inkomma för godkännande till Ålands landskapsstyrelse.

14. Verksamheten får inte leda till grundvattenförorening. Kontrollbrunnar för grundvattnet skall om möjligt anläggas strax ovanom och nedanför reningsverket och prov på grundvattnet tas en gång vartannat år. Vattennivån i brunnarna skall mätas åtminstone i samband med provtagning och proven skall analyseras på åtminstone innehåll av fekala bakterier, pH, konduktivitet, organiskt material som BOD_{7, ATU}, totalfosfor (Tot-P) och nitratkväve (NO₃-N).
15. Tillståndshavaren skall övervaka och föra driftsdagbok över verksamheten. I driftsdagboken skall de vanliga driftsrutinerna och de viktigaste processtekniska parametrarna antecknas såsom åtminstone
 - inkommande flöde och vattentemperatur,
 - behandlad och avyttrad slammängd, dess beskaffenhet och behandlingsparametrar,
 - upplagrad mängd kemikalie, datum för köp och kemikalieåtgång,
 - provtagning och provtagningsresultat,
 - alla skötsel- och underhållsåtgärder,
 - slam- och svartvattentömningar med datum och mängd avloppsvatten,
 - bräddningar, olyckor, larm samt vad larmet gällde, av vem och hur det åtgärdades samt en bedömning av utsläppet,
 - uppgifter om vädret införs i driftsdagboken i form av temperatur och nederbörd.
16. Tillståndshavaren skall övervaka verksamhetens påverkan på miljön och främst på vatten- och bottenmiljön vid utsläppspunkterna i recipienten genom ett övervakningsprogram. Härvid skall parametrar som ger uttryck för vattendragens tillstånd och avloppsvattenpåverkan undersökas. En sammanställning av resultaten av undersökningen samt en analys av förändringen från föregående år skall årligen före utgången av februari månad tillställas Ålands landskapsstyrelse.

Ett förslag till övervakningsprogram skall inkomma till Ålands landskapsstyrelse för godkännande senast tre månader från det att detta beslut vunnit laga kraft.

Övervakningen av recipienten bör utföras i form av gemensamma kontroller tillsammans med de övriga belastarna av vattendraget.

Underhåll och skötsel

17. Tillståndshavaren skall tillse att mängden bräddvatten i hela systemet minimeras genom att tillämpa bästa tillgängliga teknik som är ekonomiskt rimlig. Tillståndshavaren skall ständigt sköta och underhålla reningsverket.

Alla bräddavlopp skall förses med åtminstone sådan utrustning som registrerar under hur lång total tid bräddningen eller bräddningarna skett så att en bedömning av bräddvattnets mängd kan göras.

Pumpstationer och reningsverk skall larma vid bräddning eller annan större driftsstörning och åtgärder då genast vidtas för att hindra miljöförorening.

18. Tillståndshavaren bör så noggrant som möjligt förhindra att olja, giftiga eller skadliga ämnen inkommer i recipienten. Om detta ändå sker eller riskerar ske skall Ålands landskapsstyrelse genast underrättas samt åtgärder genast vidtas för att förhindra eller minska skadorna samt för att förhindra att det inträffade upprepas.

19. Längre driftsstopp, större processtörningar, olyckor eller annan händelse där förorening av miljö eller risk därtill uppstår skall genast anmälas till Ålands landskapsstyrelse och Ålands hälsonämnd. Tillståndshavaren skall omedelbart vidta åtgärder för att avhjälpa skadan, ta reda på dess omfattning och förhindra att den upprepas.

En redogörelse för hur tillståndshavaren avser att hantera längre driftstopp skall inkomma till Ålands landskapsstyrelse senast tre månader från det att detta beslut vunnit laga kraft. Vid behov skall en reviderad plan inkomma för godkännande till Ålands landskapsstyrelse senast tre månader efter slutsyn av det ombyggda verket.

Slam-, avfalls- och kemikaliehantering

20. Allt slam som uppstår i reningsverket skall rötas och avvattnas så att slammets röttningsgrad och torrsubstanshalt (TS-halt) är tillräckligt höga för att slammet på ett ändamålsenligt sätt skall kunna komposteras. Slammet skall upplagras så att det inte leder till miljöförorening eller olägenhet i omgivningen. Rejektvattnet från avvattningen skall renas i reningsverket.

Gas som uppstår vid rötningen av slammet skall i möjligaste mån och enligt bästa tillgängliga teknik som är ekonomiskt rimlig insamlas och återanvändas exempelvis för värme- eller elproduktion. Om gasen inte kan användas skall den facklas.

21. Tillståndshavaren skall tillse att det slam som uppkommer i verksamheten behandlas, återanvänds och placeras så att det inte orsakar förorening av vatten och så att belastningen på miljön blir så liten som möjligt. Behandlingen och hanteringen skall ske i en av myndigheterna godkänd anläggning.

En plan för hur slammet från reningsverket behandlas och omhändertas skall inkomma till Ålands landskapsstyrelse för godkännande senast tre månader från det att detta beslut vunnit laga kraft. Planen skall revideras vid behov och även då godkännas av Ålands landskapsstyrelse.

22. Allt avfall och alla kemikalier skall upplagras i typgodkända kärl, transporteras i godkända fordon och av myndigheterna godkänd transportör samt i övrigt hanteras med omsorg enligt bästa tillgängliga teknik så att risken för miljöförorening minimeras.

Allt avfall skall föras till behandlingsplatser som har myndigheternas tillstånd att ta emot ifrågavarande avfall. Farligt avfall skall packas och hanteras enligt gällande förordningar och föras till en av myndigheterna godkänd anläggning för mottagning av farligt avfall.

Alla kemikalier skall upplagras i låsta utrymmen. All personal som kommer i kontakt med reningsverkets kemikalier skall känna till kemikaliernas huvudsakliga egenskaper och hur de skall hantera eventuella olyckor. Skyddsinformationsbladen för de använda kemikalierna skall finnas lättillgängliga i reningsverket och kopior på bladen skickas till Ålands landskapsstyrelse och Ålands hälsonämnd senast tre månader från det att detta beslut vunnit laga kraft. Om nya kemikalier tas i bruk skall detta genast meddelas och skyddsinformationsbladen skickas till myndigheterna.

Övrigt

23. En landskapsförordnings bestämmelser skall iakttas om den är strängare än villkoren i tillståndet.
24. Bullernivån som verksamheten ger upphov till utomhus invid närliggande bostadsbebyggelse får inte överstiga 50 dB(A) dagtid (kl 7.00-22.00) och 45 dB(A) nattetid (kl 22.00-7.00) som A-vägd ekvivalentnivå, L_{Aeq} .
- Bullergränsvärdena får tillfälligt dagtid kl 7.00-20.00 under verkets ombyggnadstid överskridas.
25. Program, journaler och provtagningsresultat skall finnas på anläggningen så att de kan uppvisas på begäran för inspektionspersonal.
26. En sammanställning av provtagnings- och övervakningsprogrammet, driftsloggboken samt besiktningen av utloppsledningen, övriga observationer, större processtörningar och olyckor samt deras inverkan på miljön skall årligen före utgången av februari månad tillställas Ålands landskapsstyrelse. Inom samma tid skall en rapport över använd mängd kemikalie under året, innefattande även laboratoriekemikalier, tillställas Ålands hälsonämnd.
27. En fullständig processplan över anläggningen och dess delar, en karta över ledningsnätet och pumpstationer samt en gällande situationsplan över reningsverket skall inkomma till Ålands landskapsstyrelse och Ålands hälsonämnd innan slutsyn av ombyggnaden.
28. Tillståndshavaren skall anmäla till Ålands landskapsstyrelse när ombyggnaden påbörjas och anmäla anläggningen för slutsyn omedelbart när ombyggnaden färdigställts.

Under ombyggnadstiden skall tillståndshavaren dessutom vid etappavslut, men dock minst varje kvartal, tillstålla Ålands landskapsstyrelse en rapport om hur ombyggnaden framskrider och vilka processtörningar som uppkommit under etappen samt förväntas uppstå under följande etapp.

29. När verksamheten avslutas eller kraftigt skärs ned skall området återställas och sättas i så ursprungligt skick som möjligt samt vid behov saneras. Allt avfallsmaterial skall i första hand återanvändas och i andra hand återvinnas som material eller energi.

Tillståndets giltighet

30. Detta tillstånd är i kraft tillsvidare.

Ansökan om revidering av tillståndsvillkoren skall tillställas Ålands miljöprövningsnämnd före 31.12.2006 i enlighet med bestämmelserna i miljöskydds- och miljötillståndslagstiftningen.

Till ansökan skall bifogas sakenliga uppgifter om verksamheten och på provtagnings- och observationsprogrammet samt driftsdagboken baserad sammanställning av verksamheten under tillståndperioden, utredning över miljöbelastningen och alternativ utsläppspunkt, en plan för att ytterligare minska verksamhetens belastning på miljön och av verksamheten förorsakade men.

Motivering

Huvudmotivering

Ålands miljöprövningsnämnd har granskat miljötillståndsansökan, yttranden och utlåtanden som anförts i ärendet samt förutsättningarna för beviljande av tillstånd. I avgörandet har miljöprövningsnämnden även i övrigt beaktat vad som bestämts om skydd av allmänna och enskilda intressen. Yttranden har beaktats i tillståndets villkor och i övrigt nedan i motiveringen.

Miljöprövningsnämnden finner att kraven i 24 § och förutsättningarna i 22 och 23 § landskapslagen om miljöskydd och miljötillstånd, MSL, med beaktande av beslutsvillkoren, som ges med stöd av 25 och 26 § i samma lag, uppfylls och godkänner därför Mariehamns stads om- och tillbyggnad av stadens reningsverk, Lotsbroverket, enligt något eller motsvarande processalternativ som redogjorts för i detta tillstånd och i ansökan. Nämnden finner att de olika processalternativen ger samma reningsgrad och att deras påverkan på miljön är i stort sätt likvärdig. Verket, som finns i norra delen av stadens fastighet Övernäs 2:0 i Västerhamn, Mariehamn, dimensioneras för ett flöde på 690 m³/h och en belastning motsvarande 30 000 pe (personequivalerter). Vidare godkänner nämnden att det renade avloppsvattnet från verket fortsättningsvis släpps ut på tillståndshavarens vattenområde 420 m från verket med befintlig utloppsledning vars ändpunkt finns i koordinaterna x:64'278,231, y:40'496,251 samt att bräddavloppet går ut på samma vattenområde ca 140 m från verket i koordinaterna x:64'619,107, y:40'575,622. En ny utsläppspunkt skall dock enligt detta tillstånd undersökas.

Nämnden finner att sökanden är organiserad på ett sådant sätt och besitter den kunskap och konsekvensmedvetenhet som avses i 23 § MSL och att verksamheten inte med dessa villkor sker i strid med planer som avses i 22 § MSL och 4 kap. 5 § vattenlagen för landskapet Åland (61/1996). Nämnden ser även att tillstånd kan ges med beaktande av naturvårdslagen och tryggheten av allmänna och enskilda intressen enligt 24 § MSL. Vidare märker nämnden att reningsverkets reningsgrad skall rapporteras till EU genom Ålands landskapsstyrelse i enlighet med EG-rådets direktiv 91/271/EEG och ändringen i kommissionens direktiv 98/15/EG. Tillämpat lagrum ses under skild rubrik nedan.

Allmänna försiktighetsmått och övergripande ansvar

En verksamhetsutövare svarar för att miljöförorening förebyggs, undanröjs och begränsas. Alla skadliga miljökonsekvenser skall förebyggas och om de inte kan förebyggas skall de begränsas i så stor utsträckning som möjligt och med användande av bästa tillgängliga teknik. Det är nödvändigt för övervakande myndighets kontroll att tillståndshavaren utser en ansvarig person för verksamheten och att dess kontaktuppgifter meddelas myndigheten.

Utsläppsvillkor

Vattenmiljön på Åland är klassad som känslig enligt EG-rådets direktiv 91/271/EEG. Nämnden finner dessutom att Svibyviken, i vilken utsläppspunkterna är belägna, definierats som ett inre vattenområde enligt Ålands landskapsstyrelsens beslut Nf1-39/1995. I de undersökningar som utförts märks att viken är relativt kraftigt belastad, att den klassas som medelnäringsrik samt att kväve är det begränsande näringsämnet i utsläppsområdet under större delen av året. Nämnden finner med beaktande av den tid upphandling och ombyggnad av verket tar att nuvarande reningsvillkor skall gälla fram till 31.12.2005 varefter nya reningsvillkor inklusive kväveringskrav ställs. Villkoren i detta beslut sätts baserat på att utsläppet sker i ett inre relativt belastat vattendrag där påverkan av utsläppet redan ses samt i enlighet med vattenförordningen för landskapet Åland (105/1998). Nämnden finner dem tillräckliga för att anse att reningsverket efter ombyggnad fungerar enligt bästa tillgängliga teknik och för att under tillståndsperioden begränsa reningsverkets påverkan på vattenmiljön, allmänna och enskilda intressen.

Utsläppspunkt och utsläppsledning

Recipienten, Svibyviken, klassas som ett inre vattenområde och hela vattenmiljön runt Åland som känslig. Utsläppspunkten finns i en grop med djup upp till 23 m medan man i vikens mynning ca en kilometer söderut mäter ett tröskeldjup på ca 12 m. Detta begränsar utbytet av vikens vatten. Nämnden finner att nuvarande utsläppspunkt använts sedan verket byggdes i slutet av 1970-talet och att vikens övergripande tillstånd enligt de undersökningar som utförts sedan dess förbättrats. Dock märker nämnden att vattenkvaliteten och botten vid utsläppspunkten och i dess omgivning visar tydliga tecken på övergödning med bland annat anaeroba förhållanden, svavelväteproduktion och därmed troligen även fosforfrigörning i sedimenten. Nämnden finner att miljöförorening i ett inre redan tydligt belastat vattenområde sker men att nyttan med verksamheten är stor.

Även nuvarande reningsverk är dimensionerat för ett flöde från 30 000 pe, men verket tar i dagsläget endast emot vatten från ca 18 000 pe varför effekterna på vattenmiljön stammar från denna belastning. Med de nya utsläppsvillkoren på 10 mg/l för BOD_{7, ATU}, 0,3 mg/l för total fosfor och 15 mg/l för total kväve samt ett flöde på 9000 m³/d kommer verket att ge en maximal årsbelastning på ca 33 ton BOD_{7, ATU}, ca 1 ton fosfor och ca 49 ton kväve. Jämfört mot dagens faktiska utsläpp innebär detta en 23 % ökning av fosforutsläppet, en ökning med över 60 % för BOD_{7, ATU}-utsläppen samt en knapp minskning av kväveutsläppet.

Vattenfarlig verksamhet skall utövas på plats där minsta möjliga olägenhet för vattenmiljön uppstår utan att oskäligt högre verksamhetskostnader uppstår till följd av platsvalet. Nämnden anser därför att en utredning över alternativa placeringar av utsläppspunkten skall utföras och utsläppspunkten om möjligt bör omplaceras till ett yttre vattenområde, trots den omblandning av vattenmassorna färjtrafiken medför vid nuvarande plats. En utredning över alternativa placeringar av utloppsledningen i yttre vattendrag skall inkomma senast i samband med ansökan om reviderade villkor 31.12.2006.

Då vattnet är strömt vid nuvarande utloppsplats kan ledningarna utsättas för stora påfrestningar varför ledningarna minst vart tredje år skall besiktas och eventuella skador omedelbart anmälas till myndigheterna och åtgärdas för att förebygga och hindra ytterligare påverkan på vattenmiljön.

Avloppsnet

Tillståndshavaren skall ständigt tillse att reningsverket ger bästa möjliga reningsresultat, varför denna enligt bästa förmåga skall minska mängden läckvatten in i ledningsnätet och tillse att ämnen som kan störa reningsprocesserna inte kommer in i verket. Härvid är industriavloppsvatten speciellt viktigt att ta hänsyn till. Tillståndsinnehavaren skall

ombesörja att avloppsreningsverkets kapacitet är tillräcklig under alla förhållanden för att förebygga miljöförorening.

Provtagning, driftskontroll och övervakning

För att verksamhetsutövaren skall kunna visa att uppställda reningsvillkor uppfylls samt att slammet behandlas på ett ändamålsenligt sätt skall denne uppgöra ett provtagningsprogram i enlighet med vattenförordningen för landskapet Åland (105/1998) och av nämnden uppställda krav. Att förorena grundvatten med grundvattenfarliga ämnen är förbjudet. Tillståndshavaren skall därför om möjligt undersöka sin påverkan på grundvattnet i berget genom kontrollbrunnar och provtagning. Vidare skall driftsdagbok föras och ett observationsprogram uppgöras för att verksamhetsutövaren skall kontrollera den miljöpåverkan verksamheten medför framför allt på recipienten. Programmen skall godkännas av övervakande myndighet och sammandrag tillställas myndigheten årligen för dess kontroll av verksamheten.

Underhåll och skötsel

Utsläpp av obehandlat eller delvis behandlat avloppsvatten leder till en ökad belastning på recipienten och kan leda till olägenhet varför bräddning enligt bästa förmåga skall undvikas. Bräddavloppsmängden skall räknas in i det totala utsläppet från reningsverket och därför mätas. Envar är skyldig att tillse att vattenfarliga ämnen inte kommer in i vattendrag och om så ändå sker skall åtgärder omedelbart vidtas. Tillståndshavaren skall anmäla händelser där förorening av miljö eller risk därtill uppstår så att även övervakande myndigheter kan vidta nödvändiga ytterligare åtgärder för att undanröja fara för olägenhet, miljö eller hälsa.

Slam-, avfalls- och kemikaliehantering

Allt slam skall rötas och avvattnas och den bildade gasen tas tillvara för att öka slammets avsättningsmöjligheter och minska verkets farliga utsläpp i luften. Slammet skall sedan behandlas i av myndigheterna godkänd anläggning för att minska risken för miljöförorening även efter att slammet lämnar verket. Slammet skall så långt det är möjligt återanvändas. För övervakande myndighets kontroll skall en plan för hur slammet hanteras inkomma för godkännande. Allt avfall från en verksamhet skall behandlas med bästa möjliga teknik och så att risk för miljöförorening förebyggs och undviks. Detta gäller även upplagring och hantering av slam och kemikalier. För att undvika miljöförorening samt förebygga olyckor skall skyddsinformationsbladen för de använda kemikalierna finnas tillhands i reningsverket och kemikalierna upplagras i låsta utrymmen.

Övrigt och tillståndets giltighet

Verksamheten får inte leda till oskäligt buller i omgivningen i vilken främst bostadskvarter finns, varför bullergränsvärden uppställts. All dokumentation skall finnas tillgänglig i verket för att kunna uppvisas vid inspektion och för övervakande myndighets kontroll samt för statistiska ändamål skall en årlig sammanställning på drift, övervakning och provtagning samt kemikalieåtgång tillställas tillsynsmyndigheterna. För att underlätta inspektion skall dessutom fullständig processplan, karta över ledningsnätet och pumpstationer samt situationsplan över reningsverket inkomma och anläggningen anmälas för slutsyn omedelbart ombyggnaden färdigställts.

Eftersom uppenbar risk för processtörningar i verket under en ombyggnad föreligger skall tillståndshavaren under ombyggnadstiden varje kvartal rapportera till tillsynsmyndigheten för dennes övervakning vilka störningar som uppstått och vilka som förväntas uppstå under följande period. Verksamhetsutövaren är skyldig att då verksamheten avslutas vidta åtgärder för att förhindra miljöförorening samt att ta hand om det avfall som uppstått. Detta tillstånd är i kraft tillsvidare. En ansökan om revidering av villkoren skall före 31.12.2006 inkomma till Ålands miljöprövningsnämnd.

Tillämpade lagrum

Landskapslag om miljöskydd och miljötillstånd (30/2001) 1 och 2 §, 4-9 §§, 11 §, 22-29 §§ och 52 §

Landskapsförordningen om miljöskydd och miljötillstånd (35/2001) bilaga 3

Vattenlag för landskapet Åland (61/1996) 4 kap. 1, 3-8a §§, 5 kap. 1 § 1 mom och 2 §, 6 kap. 1, 4, 5, 18 och 28 § samt 11 kap. 2 §

Landskapsförordning om ändring av vattenförordningen för landskapet Åland (105/1998) bilaga 10

Landskapslag om hälsovården (36/1967) 66, 69 och 70 §

Landskapslag om renhållning (3/1981) 1, 4, 8a, 8c och 8d §, 8e § 1 mom. samt 8f §

Avgift

För detta tillståndsbeslut uppbärs en avgift på 134,55 euro.

Kungörelse av beslut

Tillståndsbeslutet sänds till sökanden med mottagningsbevis. Beslutet kungörs på Mariehamns stadskansli och Ålands landskapsstyrelses anslagstavlor och en kopia av beslutet finns under denna tid framlagd för allmänheten på stadskansliet och på Ålands landskapsstyrelses registratorskansli. Beslutet finns även tillgängligt på Ålands miljöprövningsnämnds hemsida www.mpn.aland.fi och alla kända sakägare delges kännedom om beslutet per brev. I kungörelsen och delgivningen framgår att sakägare kan besvära sig över lagligheten av beslutet hos Ålands förvaltningsdomstol.

Bilagor

1. Schematisk processplan över nuvarande reningsprocess
2. Karta över utloppsledningens och bräddavloppets placering
3. Besväransvisning

Christel Mattsson
Vice ordförande i Ålands
miljöprövningsnämnd

Yvonne Österlund
T.f. miljöhandläggare