

Kommunstyrelsen

§191

Dnr KS 2020-749

**Slutredovisning avseende utredning kring möjlig utbyggnad av
Lindholmens avloppsreningsverk
Beslut**

Kommunstyrelsen föreslår:

Kommunfullmäktige beslutar att godkänna slutredovisning av investeringsprojekt 16028. Kommunstyrelsekontorets uppdrag var att utreda teknik- och processval, genomföra förprojektering samt ta fram handlingar för samråd och tillståndsansökan.

Sammanfattning av ärendet

Kommunfullmäktige förordade i beslut 20 juni 2016 §148 Lindholmens avloppsreningsverk för framtida avloppsrening med en tidshorisont till år 2045. Vidare fick kommunstyrelsekontoret i uppdrag att genomföra en fördjupad förstudie och ta fram handlingar för samråd och tillståndsansökan för Lindholmens avloppsreningsverk.

Fördjupade studier, förprojektering och ansökningshandlingar har tagits fram av VA-avdelningen. Ansökan om utbyggnad av Lindholmens reningsverk lämnades in till Mark- och miljödomstolen i maj 2019 och tillstånd erhöles i februari 2021 och vann laga kraft i mars 2021.

Beslutsunderlag

§146 KSAU Protokollsutdrag med tjänsteutlåtande avseende Slutredovisning avseende Utredning kring möjlig utbyggnad av Lindholmens avloppsreningsverk

Beslutande sammanträde**Beslutsgång**

Ordförande frågar om kommunstyrelsen kan besluta i enlighet med kommunstyrelsens arbetsutskotts förslag, och finner att kommunstyrelsen beslutar i enlighet med förslaget.

Beslutet ska skickas till

VA-avdelningens verksamhetssamordnare på Norrtälje vatten och avfall AB
Styrelsen för Norrtälje vatten och avfall AB
Projektledare, Norrtälje vatten och avfall AB

Paragrafen är justerad

Kommunstyrelsens arbetsutskott

§146

Dnr KS 2020-749

**Slutredovisning avseende Utredning kring möjlig utbyggnad av
Lindholmens avloppsreningsverk
Beslut**

Kommunstyrelsens arbetsutskott föreslår:
Kommunstyrelsen föreslår:

Kommunfullmäktige beslutar att godkänna slutredovisning av investeringsprojekt 16028.
Kommunstyrelsekontorets uppdrag var att utreda teknik- och processval, genomföra förprojektering
samt ta fram handlingar för samråd och tillståndsansökan.

Sammanfattning av ärendet

Kommunfullmäktige förordade i beslut 20 juni 2016 §148 Lindholmens avloppsreningsverk för
framtida avloppsrening med en tidshorisont till år 2045. Vidare fick kommunstyrelsekontoret i
uppdrag att genomföra en fördjupad förstudie och ta fram handlingar för samråd och
tillståndsansökan för Lindholmens avloppsreningsverk.
Fördjupade studier, förprojektering och ansökningshandlingar har tagits fram av VA-avdelningen.
Ansökan om utbyggnad av Lindholmens reningsverk lämnades in till Mark- och miljödomstolen i maj
2019 och tillstånd erhöles i februari 2021 och vann laga kraft i mars 2021.

Beslutsunderlag

Tjänsteutlåtande avseende Lindholmen slutredovisning 210915
Bilaga 1. Redovisning av kostnader i projektet
Bilaga 2. Sammanställning utredningar
Bilaga 2.1. Innehållsförteckning ansökan
Bilaga 2.2. Utredningar under tillståndsprövning
Bilaga 3. Tillstånd från mark- och miljödomstolen till utbyggnad av Lindholmens reningsverk 2021-02-
18
Bilaga 4. Förstudierapport aluminiumbehandling av Gillfjärden och Lommaren

Beslutande sammanträde**Beslutsgång**

Ordföranden frågar om kommunstyrelsens arbetsutskott kan besluta i enlighet med
kommunstyrelsekontorets tjänsteutlåtandes förslag, och finner att kommunstyrelsens arbetsutskott
beslutar i enlighet med förslaget.

Beslutet ska skickas till

VA-avdelningens verksamhetssamordnare på Norrtälje vatten och avfall AB
Styrelsen för Norrtälje vatten och avfall AB
Projektledare, Norrtälje vatten och avfall AB

Justerandes sign

Utdragsbestyrkande





Norrtälje vatten och avfall

Handläggare: Jennie Åberg
Peter Leonardsson
Titel: Projektledare
E-post: jennie.berg@nvaa.se
peter.leonardsson@nvaa.se

Till: Kommunstyrelsens arbetsutskott

Slutredovisning avseende uppdrag att utreda teknik- och processval, genomföra förprojektering samt ta fram handlingar för samråd och tillståndsansökan, projekt 16028

Förslag till beslut

Kommunstyrelsens arbetsutskott föreslår:
Kommunstyrelsen föreslår:

Kommunfullmäktige beslutar att godkänna slutredovisning av investeringsprojekt 16028.
Kommunstyrelsekontorets uppdrag var att utreda teknik- och processval, genomföra förprojektering samt ta fram handlingar för samråd och tillståndsansökan.

Sammanfattning av tjänsteutlåtandet

Kommunfullmäktige förordade i beslut 20 juni 2016 §148 Lindholmens avloppsreningsverk för framtida avloppsrening med en tidshorisont till år 2045. Vidare fick kommunstyrelsekontoret i uppdrag att genomföra en fördjupad förstudie och ta fram handlingar för samråd och tillståndsansökan för Lindholmens avloppsreningsverk.

Fördjupade studier, förprojektering och ansökningshandlingar har tagits fram av VA-avdelningen. Ansökan om utbyggnad av Lindholmens reningsverk lämnades in till Mark- och miljödomstolen i maj 2019 och tillstånd erhöles i februari 2021 och vann laga kraft i mars 2021.

Ärendet

Beskrivning

Kommunstyrelsens arbetsutskott gav den 1 april 2015 §72 kommunstyrelsekontoret i uppdrag att genomföra en förstudie för att utreda möjligheten och konsekvensen av att bygga ut Lindholmens avloppsreningsverk för framtida ökat behov av avloppsrening. Förstudien redovisades för kommunstyrelsen den 22 februari 2016 § 13 där den återremitterades med krav på underlag rörande dimensionering och utsläppskrav. I beslut i kommunfullmäktige den 4 april 2016 § 60 begärdes att ärendet skulle kompletteras med underlag i form av jämförande material rörande lokaliseringen av ett utbyggt reningsverk i Kapellskär samt en fördjupad redovisning av alternativa exploateringsintäkter för området kring Lindholmen.

Begärda underlag redovisades för kommunfullmäktige vid sammanträdet den 20 juni 2016.

Kommunfullmäktige beslutade den 20 juni 2016 § 148 att godkänna förstudierapporten och förordade Lindholmens avloppsreningsverk för framtida avloppsvattenrening med en tidshorisont till år 2045 och en kapacitet på 50 000, pe. Kommunstyrelsekontoret gavs i uppdrag att utreda teknik- och processval, genomföra förprojektering samt ta fram handlingar för samråd och tillståndsansökan. För uppdraget beviljades 4000 tkr i investeringsanslag. I kommunfullmäktige beslutades den 7 oktober 2019 §199 om ett tilläggsanslag på ytterligare 1500 tkr för arbetet.

Arbetet som genomförts omfattar

1. Fördjupad förstudie avseende utbyggnad och processval
2. Miljökonsekvensbeskrivningar av utredda utbyggnadsförslag och nollalternativ
3. Val av entreprenadform och eventuell upphandling av entreprenör
4. Tillståndsansökan

Fördjupade studier och provtagningar pågick fram till maj 2018. Samråd med Länsstyrelsen genomfördes 2017 och samråd med allmänheten skedde den 16 november 2017. Arbetet med handlingar inför en ansökan till Mark- och miljödomstolen har pågått under 2018 och ansökan lämnades in i maj 2019. Tillstånd till om- och tillbyggnaden av Lindholmens reningsverk meddelades i februari 2021 och domen fastställdes i mars 2021.

Frågor kring entreprenadformer samt upphandling av en samverkansentreprenad har utretts. Stygruppens förslag är att framtida entreprenad skall ske som en totalentreprenad.

Lagkrav

En om- och tillbyggnad av Lindholmens avloppsreningsverk är en tillståndspliktig verksamhet enligt miljöbalken. Den nya utloppsledningen är också en tillståndspliktig åtgärd. Denna typ av ärenden skall prövas av mark- och miljödomstolen.

Koppling till gällande styrdokument

Kommunfullmäktige tog den 20 juni 2016 § 148 beslut om avsteg från "Översiktsplan 2040" och förordade Lindholmens avloppsreningsverk för framtida avloppsrening med en tidshorisont till 2045. I antagen VA-plan för Norrtälje kommun ingår projektet avseende om- och tillbyggnad av Lindholmens reningsverk för en kapacitet om 50 000 pe och en tidshorisont på 2045. Projektet är även en del av Norrtälje kommuns mål- och budget.

Ekonomiska konsekvenser och riskanalys

Anslagna investeringsmedel från kommunfullmäktige var ursprungligen 4000 tkr och sedan erhöles ett tilläggsanslag på 1500 tkr 2019. Den totala budgeten för arbetet har därför varit 5500 tkr. Utfallet blev 8113 tkr. Orsaken till överskridandet är de omfattande utredningar som krävdes under tillståndsprcessen i mark- och miljödomstolen samt de juridiska kostnaderna. Exempel på efterfrågade utredningar är kompletterande provtagningar för särskilt förorenande ämnen, läkemedelsrester och mikroplaster inkl. analys och sammanställning samt en kompensationsåtgärd efterfrågades av myndigheten. VA-avdelningen fick beslut av Teknisk direktör samt Samhällsbyggnadsdirektör att genomföra en förstudie, tillsammans med representant från Bygg- och miljö samt vattenstrategen på kommunstyrelsekontoret. Arbetet resulterade i slutrapporten "Kompensationsåtgärd Alumuniumbehandling av Lommaren och Gillfjärden". Hade inte dessa underlag tagits fram fanns det risk för att inget tillstånd skulle kunna meddelas från domstolen. Ekonomin och de överskridande som uppkommit har löpande redovisats för styrgruppen på VA-avdelningen på kommunsstyrelsekontoret, statusrapporter samt uppsiktsplikt.

Förvaltningens analys och slutsatser

Det huvudsakliga arbetet i projektet har skett innan Norrtälje vatten- och avfall AB bildats på kommunstyrelsekontorets VA-avdelning.

Det har gjorts studier av statusen på Lindholmens avloppsreningsverk samt inkommande flöden och slam till anläggningen. Ett bra beslutsunderlag har därmed skapats för dimensionering och utformning av det framtida verket. Ett mycket omfattande material har krävts att ta fram inför tillståndsansökan för

att beskriva miljökonsekvenser där frågor rörande utsläpp till vatten, luft och mark utretts liksom att störningar på natur, kultur med mera har granskats. Handlingar har också tagits fram avseende miljöpåverkan från det avloppsnät samt tillhörande pumpstationer som tillhör avloppsreningsverket, vilket sträcker sig från Bergshamra till Norrtälje stad vidare till Lindholmen. Ledningsnätet ingår som en del i ansökan.

Omfattande provtagningar och undersökningar har skett av miljösituationen i Norrtäljeviken kopplat till de utsläpp som Lindholmens reningsverk bidrar med idag och i framtiden. Undersökningarna visar att utsläppen från avloppsreningsverken är en mindre del i förhållande till de andra utsläpp som belastar viken. Norrtälje kommun har i ansökan också föreslagit kompensationsåtgärder i Norrtäljeviken alternativt i tillrinnande avrinningsområden för att förbättra miljöförhållandena i Norrtäljeviken vatten.

En lokaliseringstudie har också tagits fram för att jämföra olika alternativa placeringar samt ett nollalternativ. Slutsatsen i denna studie har varit att Lindholmens reningsverk är den bästa lokaliseringen för att ta hand om avloppsvattnet ur miljö och ekonomisk synpunkt.

Kravet i miljöbalken kap 5 § 4 har under prövningsprocessen varit föremål för den största diskussionen mellan Norrtälje kommun och myndigheterna. Bestämmelsen anger att en verksamhet inte får innebära en försämring i recipienten och den får inte heller äventyra att god status uppnås i framtiden.

Mark- och miljödomstolen har motiverat sitt beslut avseende utsläppsvillkor till recipienten att dessa krävs för att inte strida mot miljöbalken kap 5 § 4. Villkoren är skärpta i jämförelse med vad Norrtälje kommun sökt om men är i nivå med vad som är gängse med andra beslut som meddelats i Sverige under de senaste åren avseende avloppsreningsverk.

Det meddelade beslutet från Mark- och miljödomstolen har redovisats för KSAU. Beslutet har inte överklagats av Norrtälje kommun, myndighet eller annan intressent.

Tidplaner

Projektet påbörjades i juni 2016 och avslutas i och med denna slutrapport

Tobias Dahlberg
Tillförordnad verkställande direktör
Norrtälje vatten och avfall AB

Per Hellström
Tillförordnad VA-chef
Norrtälje vatten och avfall

Bilagor

Slutrapport inkl. bilagor

Beslut skickas till

VA-avdelningens verksamhetssamordnare på Norrtälje vatten och avfall AB
Styrelsen för Norrtälje vatten och avfall AB
Projektleddare, Norrtälje vatten och avfall AB

Poster	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totalt per post
Tidskrivning VA	19 350,00 kr	216 850,00 kr	411 975,00 kr	454 690,00 kr	561 600,00 kr	193 000,00 kr	1 857 465,00 kr
Bylerto	25 200,75 kr	423 824,86 kr	790 536,94 kr	835 231,59 kr	702 103,96 kr	102 390,99 kr	2 879 289,09 kr
Ramboll		732 561,00 kr	456 130,50 kr	0,00 kr			1 188 691,50 kr
Affärstryckeriet		10 931,00 kr		32 360,00 kr	12 480,00 kr		55 771,00 kr
Alrutz		8 200,00 kr	14 600,00 kr	116490,5	331 497,00 kr	16 000,00 kr	486 787,50 kr
Campus		3 000,00 kr					3 000,00 kr
Kommunstyrelsekontoret		926,96 kr					926,96 kr
Norrtälje tidning, mitt media		9 391,20 kr					9 391,20 kr
Posten meddelande		7 827,77 kr					7 827,77 kr
Ren information i norrtälje		44 500,00 kr					44 500,00 kr
Timecut AB					26 427,95 kr	9 464,75 kr	35 892,70 kr
Urkraft		0,00 kr					0,00 kr
Veolia		8 867,00 kr	153 416,69 kr	-25 183,16 kr			137 100,53 kr
Alcontrol AB				48944	27500		76 444,00 kr
Eurofins Water Testing				27600			27 600,00 kr
Naturföretaget			28 420,00 kr				28 420,00 kr
Norconsult			11 050,50 kr				11 050,50 kr
Sweco VIAK AB			9 000,00 kr				9 000,00 kr
Treatcon AB					36 631,00 kr	2 200,00 kr	38 831,00 kr
B2 Processteknik				95 700,00 kr	119 350,50 kr		215 050,50 kr
Debet Direktlev				369,85 kr			369,85 kr
Grannköket				1 071,43 kr			1 071,43 kr
Omba				13 775,25 kr			13 775,25 kr
Omf ver						7 600,00 kr	7 600,00 kr
Planbesked				19 200,00 kr	-19 200,00 kr		0,00 kr
Tidskrivning Plan o MEX					1 525,00 kr	1 400,00 kr	2 925,00 kr
Sveriges Domstolar				70 000,00 kr			70 000,00 kr
Förstudie Aluminiumbehandling							
E-works Group AB					531 522,75 kr	62 742,50 kr	594 265,25 kr
Green Landscaping AB					2 068,00 kr		2 068,00 kr
Ramirent					8 806,88 kr		8 806,88 kr
LÖN		0,00 kr					0,00 kr
Rättning projekt			214 241,62 kr				214 241,62 kr
Rättning, oidentifierad		84 904,00 kr					84 904,00 kr
Totalt	44 550,75 kr	1 551 783,79 kr	2 089 371,25 kr	1 690 249,46 kr	2 342 313,04 kr	394 798,24 kr	8 113 066,53 kr

BILAGA 1**Sammanställning över utredningar som tagits fram under perioden 2006-2019**

2006-11-15	Avloppsutredning Norrtälje stad WSP
2007-04-02	Idéförslag om- och tillbyggnad Lindholmen VAP
2007-10-24	Försstudie inkl bilagor WSP
2009-10-26	Modellering av Norrtäljeviken WSP
2010-04-24	Belastningsutredning, sedimentundersökningar och utbygge med Östersjön
2010-11-30	Modellstudie av totalkväve och totalfosfor
2011-06-13	Redovisning Nya Lindholmen
2011-12-20	Biogasutredning
2012-06-20	KSAU beslut om att utreda reningskapaciteten
2013-05-28	PM avgränsning för lokaliseringsutredning WSP
2013-09-11	Lokaliseringsutredning för avloppsverk 100 000 pe WSP
2013-05-30	Kapacitet och upprustningsbehov VAP
2013-12-18	PM Lokaliseringsutredning- platsbesök WSP
2014-09-16	Norrtjeviken - Massbalansmodell Naturvatten
2014-11-28	Uppskattning av kostnader för olika strategier VAP
2015-01-26	Läckagebenägenhet fosfor i Norrtäljevikens sediment Naturvatten
2015-01-26	Norrtäljevikens djupförhållanden och bottenhårdhet Naturvatten
2015-10-28	PM - Uppskattad effektåtergivning till Norrtäljes fjärrvärmenät vid ett framtida Lindholmen , Veolia Vatten
2016-01-12	Förstudierapport - Avloppsrening för Norrtälje stad, Norrtälje kommun
2016-03-31	Strategisk utredning - Framtida avloppsrening, Ramböll
2017-05-22	PM entreprenadformer, Norrtälje kommun
2018-05-15	Förstudie - Lindholmens reningsverk, Ramböll
2018-05-15	Förstudie - Dimensionerande data, Ramböll
2018-05-15	PM Extraprovtagning, Ramböll
2018-06-21	Inflöden till pumpstationer, SWECO
2018-10-10	PM Förslag till kompletteranden rening i våtmark, WRS
2018-11-17	Förslag gällande översvämningvåtmark och nytt vattendrag, Sportfiskarna
2018-12-17	Naturvärdesinventering av vattenobjekt i påverkansområden för bräddning av spillvatten, Naturvatten
2019-03-13	Pumpstationer belastning, Norrtälje kommun
2019-03-16	Riskvärdering bräddpunkter
2019-04-30	Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken inkl bilagor (se bilaga 1.1)

Kompletterande utredningar tagits fram under prövningstiden (se bilaga 1.2)

V:\VA\03 Projekt\Projekt\Pågående projekt\Lindholmen tillstånd 50 000\01 Administration\16. Slutrapport\Rapport\Sammanställning utredningar

UTSKRIVEN: 2021-08-26

ANSÖKANENS INNEHÅLL

		Flik
Pärm 1	Ansökan	
	Ansökan	1
	Teknisk beskrivning	
	Bilaga A Teknisk beskrivning	2
	Bilaga A1 Förslag på kontrollprogram	3
	Bilaga A2 Maximal veckobelastning	4
	Bilaga A3 Flödesplan befintlig	5
	Bilaga A4 Processcheman framtida	6
	Bilaga A5 Processschema befintligt N-30.8-001	7
	Bilaga A6 Processschema befintligt N-30.8-002	8
	Bilaga A7 Processschema befintligt N-30.8-003	9
	Bilaga A8 Processschema befintligt N-30.8-004	10
	Bilaga A9 Processschema befintligt N-30.8-005	11
	Bilaga A10 Processschema befintligt N-30.8-006	12
	Bilaga A11 Norrtälje verksamhetsområde	13
	Bilaga A12 Berghamra verksamhetsområde	14
	Bilaga A13 Norrtälje och Bergshamra verksamhetsområden	15
	Bilaga A14 Pumpstationernas placering	16
	Bilaga A15 Utloppsledning	17
Pärm 2	Miljökonsekvensbedömning	
	Bilaga B Miljökonsekvensbedömning	1
	Bilaga B1 Lokaliseringsutredning	2
	Bilaga B2 Recipientbedömning	3
	Bilaga B3 Alternativa utsläppsplatser	4
	Bilaga B4 Energi och gasåtervinning	5
	Bilaga B5 Naturbedömning nyckelbiotop	6
	Bilaga B6 Två solitära ekar	7
	Bilaga B7 Riskbedömning Lindholmen ARV	8
	Bilaga B8 Extraprovtagning Lindholmen ARV	9
	Bilaga B9 VA-plan	10
	Bilaga B10 Bullerutredning	11
	Bilaga B11 Läkemedelsrening	12
	Bilaga B12 Riskbedömning pumpstationer	13
	Bilaga B13 Klimatgaser	14
	Bilaga B14 Anläggande av våtmark	15
	Bilaga B15 Norrtäljeviken djupförhållanden	16
	Bilaga B16 NOx gaspannor	17
	Bilaga B17 Redogörelse över medverkande personers kompetens	18
Pärm 3	Övriga handlingar	
	Bilaga C1.1 Översiktskarta	1
	Bilaga C1.2 Avstånd till bebyggelse	2
	Bilaga C1.3 Översiktsbilder	3
	Bilaga D Ledningsplan befintlig	4
	Bilaga E Tillstånd 1997-05-20	5
	Bilaga F Framtida situationsplan	6
	Bilaga G Fastighetskarta	7
	Bilaga H Fixpunkt nr 12 Solbacka	8
	Bilaga I Samrådsredogörelse Länsstyrelse	9
	Bilaga J Samrådsbeslut Länsstyrelse	10
	Bilaga K Förslag på villkor	11

BILAGA 1.2**Sammanställning över utredningar som tagits fram under tillståndsprövningen**

2019-10-09	Komplettering teknisk beskrivning, Treatcon
2019-10-11	Luktreduktion pumpstationer, Norrtälje kommun
2019-10-11	Klagomål lukt och buller Norrtälje kommun
2019-11-25	Komplettering recipientfrågor Naturvatten
2019-10-28	PM Eventuell aluminiumbehandling av sjöarna Lommaren och Gillfjärden, Naturvatten
2019-11-06	Förstudiedirektiv Kompensationsåtgärder för Norrtäljeviken, Norrtälje kommun
2019-12-11	Åtgärdsplan riskkällor Lindholmens reningsverk, Norrtälje kommun
2019-11-04	Redovisning av nuvarande utsläpp och utsläpp från framtida verksamhet vid olika kravnivåer, Norrtälje kommun
2019-03-13	Riskvärdering pumpstationer, Norrtälje kommun
2019-11-06	Beräknadsvärden för påverkan på recipienten, Naturvatten
2019-09-12	PM Redovisning över områdets fisk- övrigt djurliv
2019-12-10	Riskbedömning av analyserade halter av mikroföreningar i renat avloppsvatten och i recipient, B2 Processteknik
2020-04-27	PM Beskrivning av planerad ny utloppsledning från Lindholmen reningsverk, Naturvatten
2020-05-06	PM Svar på synpunkter att miljö kvalitetsnorm äventyras och försämringsförbudet, Naturvatten
2020-04-17	PM Svar på synpunkter avseende efterpolering och förbiledningsmöjligheter, Treatcon
2020-04-28	PM Svar på synpunkter, Bylero
2020-04-14	PM Angående hantering av klimatgaser i ledningsnät och reningsverk B2 Processteknik
2020-06-30	PM Fördjupad beskrivning av för- och efterbehandlingar, Treatcon
2020-06-30	PM Angående miljö kvalitetsnormer och alternativa utsläppspunkters påverkan på kvalitetsfaktornivån, Naturvatten
2020-06-24	Modellsimulering av alternativa nivåer av fosfortillförsel , KEAB
2020-06-22	Kunskapsläge och implementering av läkemedelsrester vid Svenska ARV, B2 Processteknik



PARTER

Sökande

Norrtälje kommun
Box 800
761 28 Norrtälje

Ombud: Advokat Mats Björk
Alrutz' Advokatbyrå AB
Kungsgatan 42
111 35 Stockholm

SAKEN

Tillstånd till fortsatt och utökad verksamhet vid Lindholmens avloppsreningsverk i Norrtälje kommun

AnläggningsID: 75139
Avrinningsområde: 58/59
Koordinater (SWEREF99 TM): N 6631467, E: 710155

DOMSLUT

Tillstånd

Mark- och miljödomstolen lämnar Norrtälje kommun **dels** tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken till befintlig och utökad verksamhet vid Lindholmens avloppsreningsverk i Norrtälje kommun avseende en maximal genomsnittlig veckobelastning om 50 000 pe samt, **dels** tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken till planerad utloppsledning för verket allt i huvudsaklig överensstämmelse med vad som anges i ansökan och i övrigt i ärendet.

Miljökonsekvensbedömning

Mark- och miljödomstolen godkänner den i målet ingivna miljökonsekvensbeskrivningen och slutför miljöbedömningen.

Villkor

Mark- och miljödomstolen föreskriver följande villkor för den tillståndsgivna verksamheten.

1. Om inte annat framgår av denna dom, skall verksamheten inbegripet åtgärder för att minska vatten- och luftföroreningar, avfall och andra störningar för omgivningen bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad kommunen uppgett eller åtagit sig i målet.
2. Pumpstationer och tillhörande ledningar ska fortlöpande ses över, underhållas och åtgärdas i syfte att begränsa tillflödet till reningsverket av grund-, dränerings- och nederbördsvatten, så att utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten förhindras.

För detta arbete ska det finnas en åtgärdsplan som lämnas in till tillsynsmyndigheten. Åtgärdsplanen ska hållas aktuell och ha en tydlig tidsram. En reviderad åtgärdsplan ska lämnas in till tillsynsmyndigheten minst vart tredje år. Kommunen ska årligen i miljörapporten redovisa utförda och planerade åtgärder samt effekterna av åtgärderna avseende bräddning och inflöde av tillskottsvatten (*se delegation*).

3. Slamhanteringen ska ske på sådant sätt att olägenheter inte uppkommer. All tillförsel av externt slam skall journalföras med avseende på mängd, ursprung och dag för tömning.

Kommunen ska arbeta med uppströmsarbete för att minska tillförseln av oönskade ämnen till anläggningen. Arbetet ska redovisas årligen i miljörapporten.

Kommunen ska verka för återföring av fosfor till åkermark och ta fram en slampolicy för anläggningen för ändamålet.

Slam som inte kan användas samt grovrens och sand etc. ska lämnas till godkänd anläggning för slutligt omhändertagande.

4. Industriellt avloppsvatten, lakvatten och liknande avloppsvatten får ej tillföras anläggningen i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsättes eller särskilda olägenheter uppkommer för omgivningen, i avloppsslammet eller i recipienten.
5. Efter drifttagande av den utbyggda anläggningen får resthalterna av BOD₇, totalfosfor och totalkväve för de sammanvägda flödena till recipienten som medelvärde under året inte överstiga nedan angivna begränsningsvärden.

<u>Parameter</u>	<u>Resthalt</u>	<u>Period</u>
BOD ₇	10 mg/l	Kalenderårsmedelvärde
Totalfosfor	0,20 mg/l	Kalenderårsmedelvärde
Totalkväve	8 mg/l	Kalenderårsmedelvärde

Resthalten av ammoniumkväve får under perioden från och med den 1 april till och med den 31 oktober inte överstiga 5 mg/l, räknat som medelvärde för hela den angivna perioden.

Innan den nya anläggningen tagits i drift får resthalterna av BOD₇, totalfosfor och totalkväve för de sammanvägda flödena till recipienten som medelvärde under året inte överstiga nedan angivna begränsningsvärden.

<u>Parameter</u>	<u>Resthalt</u>	<u>Period</u>
BOD ₇	10 mg/l	Kalenderårsmedelvärde
Totalfosfor	0,3 mg/l	Kalenderårsmedelvärde
Totalkväve	15 mg/l	Kalenderårsmedelvärde

Begränsningsvärdena inkluderar allt bräddat/förbilett avloppsvatten i anslutning till avloppsreningsverket.

Kontroll av begränsningsvärdena ska ske enligt vid varje tidpunkt gällande föreskrifter från Naturvårdsverket om kontroll och utsläpp till vatten- och markrecipient från anläggningar för behandling av avloppsvatten från tätbebyggelse.

6. Verksamheten ska bedrivas så att lukt och andra olägenheter förebyggs och begränsas. Om olägenheter uppstår i omgivningen till följd av verksamheten ska kommunen så snart som möjligt informera tillsynsmyndigheten och vidta nödvändiga åtgärder så att olägenheterna upphör (*se delegation*).
7. Flytande kemiska produkter respektive farligt avfall ska förvaras invallat på ett för ämnet beständigt och tätt underlag. Uppsamlingsvolymen ska minst motsvara den största behållarens volym plus tio procent av summan av övriga behållares volym. Vid förvaring utomhus ska skydd finnas för påkörning och det invallade området ska vara skyddat mot nederbörd. Innan verksamhetsutövaren inför nya eller byter ut processkemikalier ska detta meddelas tillsynsmyndigheten.
8. Buller från verksamheten inklusive transporter inom verksamhetsområdet, får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än:

50 dB(A) dagtid helgfri måndag-fredag kl. 06.00 - 18.00

45 dB(A) kväll kl. 18.00-22.00

40 dB(A) natt kl. 22.00 - 06.00

45 dB(A) dagtid lör-, sön- och helgdag kl. 06.00-18.00.

Arbetsmoment som typiskt sett kan ge upphov till momentana ljudnivåer över 55 dB(A) får inte utföras nattetid (kl. 22.00-06.00) annat än vid enstaka tillfällen. De angivna begränsningsvärdena ska kontrolleras genom immissionsmätning och/eller närfältsmätning och beräkning. Kontroll ska ske så snart det skett förändringar i verksamheten som kan medföra ökade bullernivåer eller när tillsynsmyndigheten begär det.

9. Ett reviderat kontrollprogram avseende driften av det utbyggda avloppsreningsverket ska lämnas till tillsynsmyndigheten senast tre månader innan det utbyggda avloppsreningsverket tas i drift.
10. Om verksamheten i sin helhet eller i någon del upphör, ska detta i god tid, dock senast sex månader före nedläggning, anmälas till tillsynsmyndigheten. Kemiska produkter och farligt avfall ska tas omhand. Kommunen ska vidare, i samråd med tillsynsmyndigheten, utreda om området eller byggnader är förorenade och vid behov, efter prövning enligt 10 kap. miljöbalken, också svara för att efterbehandlingsåtgärder genomförs.
11. Tillsynsmyndigheten ska underrättas i god tid innan ombyggnads- eller underhållsarbeten påbörjas som medför att någon del av avloppsanläggningen helt eller delvis måste tas ur drift. Till underrättelsen ska bifogas en redogörelse över hur arbetet ska utföras för att i största möjliga utsträckning begränsa olägenheter för närboende samt utsläppsmängderna av otillräckligt renat avloppsvatten (*se delegation*).
12. Kommunen ska upprätta och till tillsynsmyndigheten lämna ett kontrollprogram för byggskedet senast tre månader före byggstart. Av kontrollprogrammet ska bland annat framgå tidplan för samrådsmöten med tillsynsmyndigheten, tidplan för när delar av verksamheten kommer att tas i drift samt kontroll- och försiktighetsåtgärder för buller och transporter samt utsläpp till mark, vatten och luft (*se delegation*).
13. När tillståndet tas i anspråk ska detta meddelas till tillsynsmyndigheten.
14. Kommunen ska meddela tillsynsmyndigheten senast sex veckor innan den nya anläggningen tas i drift.
15. Hela verksamheten ska bedrivas och underhållas så att läckage av metangas minimeras genom systematiska läcksökningar och eventuella åtgärder. Metangas

inom reningsverkets slamhantering ska samlas in och destrueras i en Voxidizer eller motsvarande, t.ex biofilter. Resultat av genomförda åtgärder ska redovisas i den årliga miljörapporten.

16. Det ska finnas en aktuell energiplan för verksamheten med syfte att minska energiförbrukningen och optimera energihushållningen. Planen ska revideras minst vart femte år (*se delegation*).
17. Kommunen ska fortlöpande följa utvecklingen av teknik för rening av läkemedelsrester och mikroplaster samt arbeta för att ny teknik i verksamheten kan införas så att utsläppen reduceras. Arbetet ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten och redovisas i den årliga miljörapporten.
18. Grumlande arbeten får inte utföras under perioden från och med den 1 mars och till och med den 31 augusti.

Arbeten i vattenområdet ska ske under en sammanhängande tidsperiod.

Innan arbetet påbörjas ska arbetsområdet i vattnet avskärmas med en bottengående siltskärm. Siltskärmen får tas bort först när grumlingen har upphört.

Delegeringar

Mark- och miljödomstolen överlåter enligt 22 kap. 25 § miljöbalken åt tillsynsmyndigheten att besluta om:.

1. Åtgärder för att begränsa tillskottet av grund-, dränerings- och nederbördsvatten till pumpstationer och tillhörande ledningar (villkor 2).
2. Åtgärder för att begränsa luktolägenheter i omgivningen från hela den sökta verksamheten (villkor 6).
3. Åtgärder för att begränsa utsläpp av otillräckligt renat avloppsvatten vid anläggnings-, ombyggnads- eller underhållsarbeten. Tillsynsmyndigheten får

medge att utsläppsvillkor tillfälligtvis får överskridas under sådana omständigheter (villkor 11).

4. Kontroll- och försiktighetsåtgärder under byggskedet för buller, transporter samt utsläpp till mark, vatten och luft (villkor 12).

5. Energibesparande åtgärder enligt kommunens energiplan för avloppsreningsverket (villkor 16).

Igångsättningstid

Verksamheten ska ha satts igång senast vid utgången av år 2028.

Arbetsid och oförutsedd skada

De arbeten för vattenverksamhet som medgetts i denna dom ska vara utförda senast vid utgången av år 2028.

Om den tillståndsgivna vattenverksamhet skulle medföra skada som mark- och miljödomstolen inte har förutsett, får den skadelidande framställa anspråk på ersättning. Sådant anspråk ska, för att få tas upp till prövning, framställas till mark- och miljödomstolen inom fem (5) år, räknat från utgången av den ovan beslutade arbetstiden.

Verkställighetsförordnande

Mark- och miljödomstolen förordnar att tillståndet att domen får tas i anspråk utan hinder av att den inte vunnit laga kraft.

Prövningsavgift

Mark- och miljödomstolen fastställer prövningsavgiften slutligt till sjuttiotusen (70 000) kr.

Rättegångskostnader

Norrtälje kommun ska utge ersättning för rättegångskostnad till Länsstyrelsen i Stockholms län med sextusenfyrahundra (6 400) kr, samt ränta enligt 6 § räntelagen från dagen för denna dom till dess betalning sker.

YRKANDEN

Norrtälje kommun (sökanden/kommunen) har yrkat

- tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken till befintlig och utökad verksamhet vid Lindholmens avloppsreningsverk i Norrtälje kommun avseende en maximal genomsnittlig veckobelastning om 50 000 pe samt
- tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken till planerad utloppsledning för verket, allt i huvudsaklig överensstämmelse med vad som har angetts i ansökan och i övrigt i ärendet.

Sökanden har hemställt om förordnande om omedelbar verkställighet av det beslut vari tillstånd lämnas.

Vidare har sökanden föreslagit att igångsättningstiden och arbetstiden bör betämmas till utgången av 2028 år och att tiden för anmälan om oförutsedd skada bör bestämmas till 5 år.

Länsstyrelsen har tillstyrkt att tillstånd lämnas under förutsättning att deras villkorsförslag godtas.

Bygg- och miljönämnden har tillstyrkt att tillstånd lämnas under förutsättning att deras synpunkter beaktas.

Förslag till villkor

Sökanden har föreslagit att följande villkor ska gälla för verksamheten (angående kommunens slutliga förslag till villkor se under rubriken **SÖKANDENS SLUTLIGA VILLKORSFÖRSLAG**).

1. Om inte annat framgår av denna dom, skall verksamheten inbegripet åtgärder för att minska vatten- och luftföroreningar, avfall och andra störningar för omgivningen bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad kommunen uppgett eller åtagit sig i målet.

2. Pumpstationer och tillhörande ledningar ska fortlöpande ses över, underhållas och åtgärdas i syfte att begränsa tillflödet till reningsverket av grund-, dränerings- och nederbördsvatten, så att utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlas avloppsvatten förhindras. För detta arbete ska det finnas en åtgärdsplan. Planen ska hållas aktuell och kommunen ska årligen i miljörapporten redovisa utförda och planerade åtgärder samt effekterna av åtgärderna avseende bräddning och inflöde av tillskottsvatten (*se delegation*).
3. Slamhanteringen ska ske på sådant sätt att olägenheter inte uppkommer. All tillförsel av externt slam skall journalföras med avseende på mängd, ursprung och dag för tömning. Kommunen skall verka för att slammet i första hand används som jordförbättringsmedel. Slam som inte kan användas som jordförbättringsmedel samt grovrens och sand etc. skall lämnas till godkänd anläggning för slutligt omhändertagande.
4. Industriellt avloppsvatten, lakvatten och liknande avloppsvatten får ej tillföras anläggningen i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsättes eller särskilda olägenheter uppkommer för omgivningen, i avloppsslammet eller i recipienten.
5. Efter drifttagande av den utbyggda anläggningen får resthalterna av BOD₇, totalfosfor och totalkväve för de sammanvägda flödena till recipienten som medelvärde under året inte överstiga nedan angivna begränsningsvärden.

<u>Parameter</u>	<u>Resthalt</u>	<u>Period</u>
BOD ₇	10 mg/l	Kalenderårsmedelvärde
Totalfosfor	0,30 mg/l	Kalenderårsmedelvärde
Totalkväve	12 mg/l	Kalenderårsmedelvärde

Resthalten av ammoniumkväve får under perioden från och med den 1 maj till och med den 31 oktober inte överstiga 8 mg/l, räknat som medelvärde för hela den angivna perioden.

Innan den nya anläggningen tagits i drift får resthalterna av BOD₇, totalfosfor och totalkväve för de sammanvägda flödena till recipienten som medelvärde under året inte överstiga nedan angivna begränsningsvärden.

<u>Parameter</u>	<u>Resthalt</u>	<u>Period</u>
BOD ₇	10 mg/l	Kalenderårsmedelvärde
Totalfosfor	0,3 mg/l	Kalenderårsmedelvärde
Totalkväve	15 mg/l	Kalenderårsmedelvärde

Begränsningsvärdena inkluderar allt bräddat/förbilett avloppsvatten i anslutning till avloppsreningsverket.

Kontroll av begränsningsvärdena ska ske enligt vid varje tidpunkt gällande föreskrifter från Naturvårdsverket om kontroll och utsläpp till vatten- och markrecipient från anläggningar för behandling av avloppsvatten från tätbebyggelse.

6. Om besvärande lukt uppstår i omgivningen skall kommunen vidta åtgärder för att motverka störningarna (*se delegation*).
7. Flytande kemiska produkter respektive farligt avfall ska förvaras invallat på ett för ämnet beständigt och tätt underlag. Uppsamlingsvolymen ska minst motsvara den största behållarens volym plus tio procent av summan av övriga behållares volym. Vid förvaring utomhus ska skydd finnas för påkörning och det invallade området ska vara skyddat mot nederbörd.
8. Buller från verksamheten ska begränsas så att det inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än

50 dB(A) vardagar (kl. 06.00 - 18.00)

40 dB(A) nattetid (kl. 22.00 - 06.00)

45 dB(A) övrig tid

Arbetsmoment som typiskt sett kan ge upphov till momentana ljudnivåer över 55 dB(A) får inte utföras nattetid (kl. 22-06).

De angivna begränsningsvärdena ska kontrolleras genom närfältsmätningar och beräkningar. Ekvivalentvärdena ska beräknas för de tidsperioder som anges ovan.

9. Ett reviderat kontrollprogram avseende driften av det utbyggda avloppsreningsverket ska lämnas till tillsyns-myndigheten senast tre månader innan det utbyggda avloppsreningsverket tas i drift.
10. Om verksamheten i sin helhet eller i någon del upphör, ska detta i god tid, dock senast sex månader före nedläggning, anmälas till tillsynsmyndigheten. Kemiska produkter och farligt avfall ska tas omhand. kommunen ska vidare, i samråd med tillsynsmyndigheten, utreda om området eller byggnader är förorenade och vid behov, efter prövning enligt 10 kap. miljöbalken, också svara för att efterbehandlingsåtgärder genomförs.
11. Tillsynsmyndigheten ska underrättas i god tid innan ombyggnads- eller underhållsarbeten påbörjas som medför att någon del av avloppsanläggningen helt eller delvis måste tas ur drift. Till underrättelsen ska bifogas en redogörelse över hur arbetet ska utföras för att i största möjliga utsträckning begränsa olägenheter för närboende samt utsläppsmängderna av otillräckligt renat avloppsvatten (*se delegation*).
12. Kommunen ska upprätta och till tillsynsmyndigheten lämna ett kontrollprogram för byggskedet senast tre månader före byggstart. Av kontrollprogrammet ska bland annat framgå tidplan för samrådsmöten med tillsynsmyndigheten, tidplan för när delar av verksamheten kommer att tas i drift samt kontroll- och försiktighetsåtgärder för buller och transporter samt utsläpp till mark, vatten och luft (*se delegation*).

13. När tillståndet tas i anspråk ska detta meddelas till tillsynsmyndigheten.

14. Kommunen ska meddela tillsynsmyndigheten senast sex veckor innan den nya anläggningen tas i drift.

Delegeringar

Sökanden har föreslagit att Mark- och miljödomstolen överlåter enligt 22 kap. 25 § miljöbalken åt tillsynsmyndigheten att besluta om:

- A. Åtgärder för att begränsa tillskottet av grund-, dränerings- och nederbörds- vatten till tunnelsystem, pumpstationer och tillhörande ledningar (villkor 2).
- B. Åtgärder för att begränsa luktolägenheter i omgivningen från hela den sökta verksamheten (villkor 6).
- C. Åtgärder för att begränsa utsläpp av otillräckligt renat avloppsvatten vid anläggnings-, ombyggnads- eller underhållsarbeten. Tillsynsmyndigheten får medge att utsläppsvillkor tillfälligtvis får överskridas under sådana omständigheter (villkor 11).
- D. Kontroll- och försiktighetsåtgärder under byggskedet för buller, transporter samt utsläpp till mark, vatten och luft (villkor 12).

ANSÖKAN

Sökanden har i ansökan begärt tillstånd enligt miljöbalken till fortsatt och utökad verksamhet vid Lindholmens avloppsreningsverk i Norrtälje kommun i huvudsaklig överensstämmelse med vad som anges i det följande samt till ansökan bifogad teknisk beskrivning och - i relevanta delar - till ansökan bifogad miljökonsekvensbeskrivning.

En teknisk beskrivning av de verksamheter som ansökan avser, jämte ritningar och kartor har bifogats ansökan samt senare kompletterats.

Bakgrund/orientering

Lindholmens avloppsreningsverk är belägen på fastigheterna Tälje 2:42, 2:115 och 3:289 i Norrtälje kommun, cirka tre km nordost om Norrtälje centrum.

I avloppsreningsverket behandlas avloppsvatten från Norrtälje stad, Berghamra samhälle samt slam från enskilda anläggningar och andra reningsverk (septik- respektive externslam). Renat avloppsvatten släpps ut till Norrtäljeviken via en ledning med en utsläppsanordning på 4 m djup, ca 350 m från stranden.

I beslut den 20 maj 1997 lämnade länsstyrelsen kommunen tillstånd enligt miljöskyddslagen att efter rening i Lindholmens avloppsreningsverk släppa ut avloppsvatten till Norrtäljeviken. Enligt beslutet gäller tillståndet för en belastning på verket om 34 000 pe.

Sökanden planerar att bygga ut Lindholmens avloppsreningsverk till en kapacitet om 50 000 pe, räknat som maximal genomsnittlig veckobelastning. Syftet med utbyggnaden är att möta en prognostiserad, framtida belastning på verket år 2045.

Eftersom gällande tillstånd är meddelat med stöd av miljöskyddslagen, söker kommunen nytt tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken till hela verksamheten vid Lindholmens avloppsreningsverk, inklusive det ledningsnät som är knutet till verket.

Sökanden begär även tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken till ytterligare en ny utloppsledning.

Sökt verksamhet enligt 9 kap. miljöbalken

Nuvarande verksamhet

Avloppsreningsverket

Reningsprocessen består av ett mekaniskt steg, ett biosteg och ett kemsteg.

I det mekaniska steget blandas det inkommande avloppsvattnet med vatten från mottagningen av septiskt slam samt rejektvatten från slamavvattningen, varefter det silas. Vattnet från pumpstation 17 leds genom rensgaller. Silat och rensat vatten leds till ett luftat sandfång. Vattnet från sandfånget luftas i förluftsängsbassänger och

leds sedan till försedimenteringsbassänger. Slammet från försedimenteringsbassängerna (primärslammet) leds till slambehandlingen medan vattnet går vidare till biosteget. Biosteget består av en OCO-reaktor och en mellansedimenteringsbassäng. I OCO-reaktorn finns olika zoner, med respektive utan luftning. I dessa reduceras organiskt material respektive omvandlas ammoniumkväve till nitrat och kvävgas. I mellansedimenteringsbassängen skiljs slammet av. Huvuddelen återförs till OCO-reaktorn (returslammet), medan en mindre del (överskottsslammet) förs till slambehandlingen. Vattnet går vidare till kemsteget. I kemsteget doseras en fällningskemikalie, varefter flockning sker i en flockningsbassäng. Flockarna (kemslammet) skiljs sedan av i sedimenteringsbassänger och förs till slambehandlingen, medan vattnet - nu färdigbehandlat - släpps ut till Norrtäljeviken.

Slamhanteringen

Primärslammet förs till en rötkammare. I rötkammaren bildas biogas och vatten. Biogasen bestående av metan och koldioxid samlas upp i en gasklocka. Ungefär hälften av gasen används för uppvärmning av reningsverket, medan återstoden facklas. Överskottsslammet och kemslammet leds till ett rötslamlager via förtjockare. Till rötslamlagren leds även rötat slam från rötkammaren och externslam. Efter lagringen avvattnas slammet, varefter det tas om hand vid godkänd anläggning.

Septikslammet rensas i ett särskilt galler och leds sedan till reningsverkets inlopp. Till inloppet leds även vatten från avvattningen av slam från rötslamlagret.

Ledningsnätet

En redogörelse för det till Lindholmens avloppsreningsverk anslutna ledningsnätet, inklusive pumpstationer och bräddpunkter återfinns i den tekniska beskrivningen.

Planerad verksamhet

Den planerade om- och tillbyggnaden av Lindholmens avloppsreningsverk har dimensionerats utifrån en bedömning av belastningen på verket år 2045, vilken i sin tur baserats på en prognos av framtida befolkningsökning. En redogörelse för denna bedömning återfinns i den tekniska beskrivningen.

Om- och tillbyggnaden innebär följande.

I det mekaniska steget installeras nya silar och ett nytt sandfång. Silarna installeras i en ny byggnad tillsammans med slamhanteringen, så att de mest illaluktande delarna samlas i ett enda, slutet utrymme. Befintliga försedimenteringsbassänger bibehålls. Försedimenteringsbassängerna utformas så att de även kan fungera som utjämningsbassänger, och den ena bassängen (block B) kan fungera som högflödesrening.

För biosteget installeras ytterligare en OCO-reaktor och ytterligare två mellan-sedimenteringsbassänger (de senare byggs i etapper).

I kemsteget kommer ytterligare flocknings- och sedimenteringsbassänger att behöva anläggas. Alternativt kompletteras den befintliga anläggningen med ett polersteg i form av ett membran eller annan teknisk lösning.

Vad beträffar slamhanteringen kommer primärslammet att förtjockas innan det pumpas till rötkammaren i syftet är att minska belastningen på rötkammaren. På sikt kan ändå rötningskapaciteten behöva utökas. Antingen byggs rötkammaren ut eller så kompletteras den med ytterligare volymer för förtjockning och hydrolys. Ytterligare ett alternativ är att en helt ny rötkammare anläggs. Vidare kommer det att finnas förutsättningar att pumpa septik- och flytslammet från mellansedimenteringen till rötslamlagret. Slutligen kommer all slamhantering att samlas i en ny byggnad, vilken kommer att ventileras genom utrustning för reduktion av lukt.

Även andra tekniker kan komma att användas, under förutsättning att de är likvärdiga från miljösynpunkt eller bättre än den ovan beskrivna tekniken.

Utsläpp till luft

Från den sökta verksamheten sker utsläpp till luft av lustgas och metan. Vidare finns ett antal källor till utsläpp av luktande ämnen.

Utsläppen av lustgas och metan har beräknats, och resultatet av dessa beräkningar, redovisat i miljökonsekvensbeskrivningen, visar på utsläpp som får betraktas som typiska för ett väl fungerande avloppsreningsverk. Utsläppen bedöms minska genom att frånluft från inloppsdelarna och slamhanteringen samlas upp och destrueras och genom olika kontroller som syftar till att säkerställa ett väl fungerande biosteg.

De främsta källorna till lukt är silarna i det mekaniska reningssteget samt slamhanteringen. All denna verksamhet kommer att ske i en ny byggnad som kommer att ventileras via utrustning för luktreduktion.

Boverket rekommenderar ett avstånd om 200 m som skydd mot smittspridning via aerosoler. Vid Lindholmens avloppsreningsverk finns inte några bostäder på kortare avstånd än 200 m.

Utsläpp till vatten

Den planerade om- och tillbyggnaden har dimensionerats så att halterna av organiskt material, kväve och fosfor inte ska överskrida följande årsmedelvärden och -för ammoniumkväve - medelvärde under perioden från och med den 1 maj till och med den 31 oktober.

BOD ₇ ,	10	mg/l
Tot-N	12	mg/l
Tot-P	0,30	mg/l
Ammoniumkväve	8	mg/l

Buller

Sökande har låtit Magenta Akustik AB genomföra en bullerutredning avseende den sökta verksamheten. Resultatet av denna utredning, redovisat i bilaga till-miljökonsekvensbeskrivningen, visar att de riktvärden som Naturvårdsverket rekommenderar i rapport 6538 innehålls.

Avfall och restprodukter

En redogörelse för avfall och restprodukter som verksamheten vid Lindholmens avloppsreningsverk ger upphov till (inklusive slam) respektive hanteringen härav återfinns i miljökonsekvensbeskrivningen.

Sökt verksamhet enligt 11 kap. miljöbalken

Rådighet

En fastighetskarta med den planerade utloppsledningen markerad bifogas (Bilaga G till ansökan). Därav framgår att ledningen kommer att ta i anspråk ett vattenområde som ingår i fastigheten Tälje 3:289, vilken ägs av kommunen.

Höjdsystem

I denna ansökan förekommande höjduppgifter hänför sig till rikets höjdsystem RH 2000. Som utgångspunkt för höjduppgifterna används kommunens fixpunkt nr 12. En beskrivning av denna fixpunkt bifogas (Bilaga H till ansökan).

Hydrologiska förhållanden

Nedan redovisas karakteristiska vattenstånd idag (år 2018) och efter framtida klimatförändringar (år 2100), allt enligt SMHI.

	2018	2100
HHW	74	119
MHW	19	64
LHW	-7	38
MW	-43	2

HLW	-66	-21
MLW	-88	-43
LLW	-112	-67

I Bilaga B15 till miljökonsekvensbeskrivningen redovisas djupkartor och bottenhårdhet i Norrtäljeviken.

Miljökonsekvensbeskrivning

I miljökonsekvensbeskrivningen lämnas en kortfattad beskrivning av lokaliseringen, omfattningen och utformningen av den sökta verksamheten, inklusive planerade skyddsåtgärder.

Vidare redovisas olika alternativ. Vad beträffar lokaliseringsalternativ har sökanden låtit genomföra en särskild utredning, vilken finns redovisad i bilaga B1 till miljökonsekvensbeskrivningen. Tre alternativ bedöms uppfylla ändamålet med den sökta verksamheten; en om- och tillbyggnad av Lindholmens avloppsreningsverk med utsläpp i Norrtäljeviken (det valda alternativet), samma alternativ fast med utsläpp utanför Kapellskär samt ett nytt reningsverk vid Kapellskär, också det med utsläpp utanför Kapellskär. De två senare alternativen bedöms inte innebära några påtagliga fördelar från miljösynpunkt utan endast mycket stora kostnader som under alla förhållanden framstår som oskäliga enligt 2 kap. 7 § miljöbalken. Vad beträffar alternativa utformningar så har ett antal olika reningstekniker studerats, och huvudinriktningen är att bygga till anläggningen med samma teknik som används idag för reningen av avloppsvattnet.

Slutligen redovisas miljöeffekterna och effekterna på resurshushållningen av den sökta verksamheten. Slutsatsen är att den sökta verksamheten inte ger upphov till någon påtaglig påverkan på miljön eller människors hälsa eller några negativa effekter på resurshushållningen.

Den sökta verksamheten bedöms inte komma i konflikt med någon miljökvalitetsnorm.

Samråd har skett med Länsstyrelsen i Stockholms län och Bygg- och miljökontoret i Norrtälje kommun genom ett möte den 2 maj 2017. Ett skriftligt samrådsunderlag har översänts till Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Svealands Kustvattenvårdsförbund, Försvarmakten, Sjöfartsverket, Vattenmyndigheten för Norra Östersjön, Räddningstjänsten i Norrtälje, Norrtälje sportfiskare, Naturskyddsföreningen, Norrtälje naturvårdsstiftelse samt med enskilda som kan antas bli särskilt berörda. En mer detaljerad redogörelse för det utförda samrådet bifogas (Bilaga I till ansökan). I beslut den 9 mars 2018 konstaterade länsstyrelsen att den sökta verksamheten ska anses ha betydande miljöpåverkan. En kopia av beslutet bifogas (Bilaga J till ansökan).

2 kap. miljöbalken

Kunskapskravet (2 §)

Sökanden har drivit Lindholmens avloppsreningsverk sedan 1960-talet och har under denna tid skaffat sig den erfarenhet och de kunskaper som krävs för att kunna bedöma den miljöpåverkan som den sökta verksamheten kan ge upphov till. I den mån den egna experisen inte räcker till anlitas utomstående konsulter som till exempel i arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen för ansökan. Kunskapskravet i 2 kap. 2 § miljöbalken får därmed anses uppfyllt.

Försiktighetskravet (3 §)

Som framgår av miljökonsekvensbeskrivningen bedöms den sökta verksamheten, med de försiktighetsmått som kommer att vidtas, inte kunna ge upphov till någon påtaglig påverkan på människors hälsa eller miljön. Planerade skyddsåtgärder får anses utgöra bästa teknik enligt 2 kap. 3 § 2 st.

Produktvalskravet (4 §)

Vid Lindholmens avloppsreningsverk används kemikalier främst i form av fällningskemikalier i det kemiska reningssteget samt polymerer i avvattningen av

slam. Vid sökt verksamhet bedöms användningen av både fällningskemikalier och polymerer öka något. Samtliga kemikalier är av det slag som brukar förekomma vid kommunala avloppsreningsverk. Ingen av de kemikalier som används vid verket finns upptagen som riskminsknings- eller utfasningsämne i Kemikalieinspektionens prioriteringsguide (PRIO). Vid val av nya kemikalier beaktas kemikaliernas farlighet.

Hushållnings- och kretsloppskravet (5 §)

För att begränsa energiförbrukningen kommer rötgas att användas för rötkammare och uppvärmning av anläggningen. En värmepump kommer också att installeras på utgående avloppsvatten för att komplettera uppvärmningen. Den biologiska reningen ger en biologisk fosforreduktion vilket minskar behovet av fällningskemikalier. Såväl hushållnings- som kretsloppskravet bedöms vara uppfyllt.

Lokaliseringskravet (6 §)

Som angivits ovan bedöms en omlokalisering av anläggningen inte innebära någon påtaglig fördel från miljösynpunkt utan endast mycket stora kostnader som får anses oskäligen enligt 2 kap. 7 § miljöbalken oavsett vilken plats omlokaliseringen sker till. Något hinder mot vald lokalisering med hänsyn till 2 kap. 6 § 1 st. miljöbalken kan därmed inte föreligga.

Ansökan avser inte ändrad användning av mark- eller vattenområden, i den utsträckningen att bestämmelserna i 3 och 4 kap. miljöbalken skulle vara tillämpliga.

Den sökta verksamheten omfattas inte av detaljplan eller områdesbestämmelser.

Övriga frågor avseende verksamheten enligt 11 kap. miljöbalken

Sakägare

Det vattenområde som kan påverkas av anläggandet av den nya ledningen ingår i fastigheten Tälje 3:289 som ägs av Norrtälje kommun. Fastigheter som berörs av

vattenbortledningen på sätt som anges i 9 kap. 2 § 3 punkten lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet finns därför inte.

YTTRANDEN

Sjöfartsverket har inget att erinra mot nedläggning av utloppsledningen och dess dragning förutsatt att nedanstående försiktighetsmått vidtas och synpunkter beaktas.

Senast sex veckor före arbetena påbörjas ska detta meddelas till Sjöfartsverkets Ufs-redaktion, ufs@sjofartsverket.se, så att information kan delges genom sjöfartens informationsvägar. Informationen ska innehålla uppgifter om arbetets omfattning och tidsplan.

Om ledningen påverkar tillgängligt vattendjup, behöver det nya djupet rapporteras till Ufs-redaktionen för uppdatering av sjökort.

Efter avslutat utläggningsarbete ska ledningens koordinater rapporteras till Ufsredaktionen, för införande i sjökort. Informationen ska levereras i SweRef 99TM med tre decimalers noggrannhet och eventuellt ritningsunderlag i dwg format eller i en shape-fil.

Skyltning med sjövägmärken ska vara i enlighet med Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om sjövägmärken, TSFS 2019:12. Vid sjöförläggning av ledning som inte spolas eller grävs ner i sjöbotten hela dess sträckning vill Sjöfartsverket informera om att den riskerar att skadas av ankrande båtar.

I god tid före start av arbete ska specifik information ges till berörda rederier, sjötrafikföretag och båtklubbar.

Riskreducerande åtgärder kan behöva vidtas gällande anläggningsfasen, framförallt för att undvika olyckor med påsegling. Exempelvis kan pråmen eller motsvarande förses med AIS-transponder och VHF-radio samt belysas med bländfritt ljus under mörker. Vid nedsatt sikt bör det övervägas att avbryta anläggningsarbete i vattnet.

Projektet ansvarar för sjösäkerheten under hela arbetstiden och säkerställer att riskreducerande åtgärder vidtas i tillräcklig omfattning.

Länsstyrelsen i Stockholms län har sammanfattningsvis anfört att Lindholmens avloppsreningsverk står för en del av den negativa påverkan på vattenkvaliteten i Norrtäljeviken och att sökanden inte har visat på ett tillfredsställande sätt att uppfyllandet av miljökvalitetsnormerna för Norrtäljeviken inte riskeras med ett utökat tillstånd för Lindholmens avloppsreningsverk. Då det finns en stor risk att försämringsförbudet, 5 kap. 4 § miljöbalken överträds, anser Länsstyrelsen att ansökan även ska remitteras till Vattenmyndigheten i Norra Östersjöns vattendistrikt för en bedömning om möjligheten till undantag för den sökta verksamheten.

Förutsatt att Norrtälje kommun kompletterar sin ansökan med bästa möjliga teknik för att få ned utsläppshalter och utsläppsmängder till recipienten till en nivå som inte riskerar att miljökvalitetsnormer för Norrtäljeviken äventyras, anser Länsstyrelsen att tillstånd kan medges.

Villkor

I det fall tillstånd medges utifrån nuvarande handlingar i ansökan, yrkar Länsstyrelsen att verksamheten förutom det villkor som Norrtälje kommun har föreslagit ska förenas med ytterligare villkor. Länsstyrelsen anser att vissa av de föreslagna villkoren ska skrivas om och att vissa tillägg behövs enligt följande förslag med ändring/tillägg i kursiv text.

2. Pumpstationer och tillhörande ledningar ska fortlöpande ses över, underhållas och åtgärdas i syfte att begränsa tillflödet till reningsverket av grund, dränerings- och nederbördsvatten, så att utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten förhindras. För detta arbete ska finnas en åtgärdsplan *som lämnas in till tillsynsmyndigheten. Åtgärdsplanen ska hållas aktuell och ha en tydlig tidsram. En reviderad åtgärdsplan ska lämnas in till tillsynsmyndigheten minst vart 3:e år.* Kommunen ska årligen i miljörapporten redovisa utförda och

planerade åtgärder samt effekterna av åtgärderna avseende bräddning och inflöde av tillskottsvatten (se delegation).

3. Slamhanteringen ska ske på sådant sätt att olägenheter inte uppkommer. All tillförsel av externt slam skall journalföras med avseende på mängd, ursprung och dag för tömning. *Kommunen skall arbeta med uppströmsarbete för att minska tillförseln av oönskade ämnen till anläggningen. Arbetet ska redovisas årligen i miljörapporten. Kommunen ska verka för återföring av fosfor till åkermark och ta fram en slampolicy för anläggningen för ändamålet.* Slam som inte kan användas samt grovrens och sand etc. skall lämnas till godkänd anläggning för slutligt omhändertagande.

5. Efter drifttagandet av den utbyggda anläggningen får resthalterna av BOD₇, totalfosfor och totalkväve för de sammanvägda flödena till recipienten som medelvärde under året inte överstiga nedan angivna begränsningsvärden.

<u>Ämne</u>	<u>Halt</u>	<u>Mängd</u>	<u>Period</u>
BOD ₇	10 mg/l	7 ton/år	Kalenderårsmedelvärde
P-tot	0,20 mg/l	675 kg/år	Kalenderårsmedelvärde
N-tot	8 mg/l	26 ton/år	Kalenderårsmedelvärde
Ammoniumkväve*	5 mg/l		Säsongsmedelvärde (april-oktober)

*Resthalten av ammoniumkväve får under perioden från och med den 1 april till och med den 31 oktober inte överstiga 5 mg/l, räknat som medelvärde för hela den angivna perioden.

Innan den nya anläggningen har tagits i drift får resthalterna av BOD₇, totalfosfor och totalkväve för de sammanvägda flödena till recipienten som medelvärde under året inte överstiga nedan angivna begränsningsvärden.

<u>Parameter</u>	<u>Halt</u>	<u>Period</u>
BOD ₇	10 mg/l	kalenderårsmedelvärde
P-tot	0,30 mg/l	kalenderårsmedelvärde
N-tot	12 mg/l	kalenderårsmedelvärde

6. *Verksamheten ska bedrivas så att lukt och andra olägenheter förebyggs och begränsas. Om olägenheter uppstår i omgivningen till följd av verksamheten ska kommunen omgående informera tillsynsmyndigheten och vidta nödvändiga åtgärder så att olägenheterna upphör (se delegation).*
7. Flytande kemiska produkter respektive farligt avfall ska förvaras invallat på ett för ämnet beständigt och tätt underlag. Uppsamlingsvolymen ska minst motsvara den största behållarens volym plus tio procent av summan av övriga behållares volym. Vid förvaring utomhus ska skydd finnas för påkörning och det invallade området ska vara skyddat mot nederbörd.
Innan verksamhetsutövaren inför nya eller byter ut processkemikalier ska detta meddelas till tillsynsmyndigheten.
8. Buller från verksamheten, inklusive transporter inom verksamhetsområdet, får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än:
50 dBA dagtid helgfri måndag-fredag kl. 06.00-18.00,
45 dBA kväll kl 18.00-22.00
40 dBA natt kl 22.00-06.00
45 dBA dagtid lör-, sön- och helgdag kl. 06.00-18.00,

Arbetsmoment som kan ge upphov till momentana ljudnivåer över 55 dBA får inte utföras nattetid (kl. 22.00-06.00) annat än vid enstaka tillfällen. De angivna begränsningsvärdena ska kontrolleras genom immissionsmätning och/eller närfältsmätning och beräkning. *Kontroll ska ske så snart det skett förändringar i verksamheten som kan medföra ökade bullernivåer eller när tillsynsmyndigheten begär det.*

Förslag på ytterligare villkor

- Hela verksamheten ska bedrivas och underhållas så att läckage av metangas minimeras genom systematiska läcksökningar och eventuella åtgärder.
Metangas inom reningsverkets ska samlas in och destrueras i en Voxidizer eller

motsvarande. Resultat av genomförda åtgärder ska redovisas i den årliga miljörapporten.

- Det ska finnas en aktuell energiplan för verksamheten med syfte att minska energiförbrukningen och optimera energihushållningen. Planen ska revideras minst vart femte år (se delegation).
- Kommunen ska fortlöpande följa utvecklingen av teknik för rening av läkemedelsrester och mikroplaster samt arbeta för att ny teknik i verksamheten kan införas så att utsläppen reduceras. Arbetet ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten och redovisas i den årliga miljörapporten (se delegation).

Förslag villkor för vattenverksamhet

- Grumlande arbeten får inte utföras under perioden 1 mars till 31 augusti.
- Arbeten i vattenområdet ska ske under en sammanhängande tidsperiod.
- Innan arbetet påbörjas ska arbetsområdet i vattnet avskärmas med en bottengående siltskärm. Siltskärmen får tas bort först när grumlingen har upphört.

Delegation

Länsstyrelsen föreslår att Mark- och miljödomstolen överlåter åt tillsynsmyndigheten att besluta om ytterligare villkor avseende:

- Energibesparande åtgärder enligt kommunens energiplan för avloppsreningsverket (villkor x).
- Åtgärder för att reducera utsläpp av läkemedel och mikroplaster (villkor x).

Kompletteringsbehov

Länsstyrelsen anser att andelen tillskottsvatten är tämligen högt, både idag men även i framtiden, enligt beräkningen och anser att det ska villkoras för verksamheten att det ska finnas en plan för förnyelse av ledningsnätet. Med så hög andel tillskottsvatten riskerar halterna av näringsämnen spädas ut medan den faktiska belastningen från reningsverket på Norrtäljeviken är fortsatt hög. Det är därför motiverat att reglera både utsläppshalt samt utsläppsmängd från anläggningen.

Länsstyrelsen anser att det inte framgår tydligt var bräddpunkterna planeras för Lindholmens avloppsreningsverk. Det saknas även en beskrivning av hur representativa prover på inkommande vatten kan tas under samt efter ombyggnation av reningsverket.

Länsstyrelsen ser en risk med att försedimenteringskapaciteten inte räcker till vid höga flöden och därmed riskeras försedimenteringen vid dessa tillfällen att äventyras.

Länsstyrelsens vidhåller att man bör efterbehandla avloppsvattnet med kemisk fällning innan utsläpp till recipient.

Kommunen behöver komplettera sin ansökan med följande:

- Efterpoleringssteg som kan få ned både utsläppshalt- och mängd från avloppsreningsverket.
- Processkisser som tydligt visar anläggningens bräddpunkter.
- Beskrivning över hur provtagning och flödesmätning ska utföras för att uppfylla Naturvårdsverkets föreskrifter om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse (NFS 2016:6) under samt efter ombyggnationen av avloppsreningsverket.
- Presentera ett förslag på efterbehandling (kemfällning) av bräddat avloppsvatten innan utsläpp till recipient.
- Visa att försedimenteringskapaciteten räcker till även i de fall som två av fyra bassänger ska fungera som högflödesrening.

Recipientpåverkan och kompensationsåtgärder

Ansökan saknar uppgifter om hur sökt verksamhet bidrar till att följa miljökvalitetsnorm A1 (Tillförsel av näringsämnen från mänsklig verksamhet ska minska tills den inte orsakar koncentrationer av kväve och fosfor i havsmiljön som förhindrar att god miljöstatus uppnås) enligt havsmiljöförordningen (HVMFS 2018:18).

Länsstyrelsen anser att underlaget är bristfälligt då kommunen inte har kunnat visa att försämringsförbudet för vattenstatus i Norrtäljeviken inte överträds och inte heller om uppfyllandet av miljökvalitetsnormerna äventyras av den sökta verksamheten. Det som framgår av underlaget är att verksamhetens bidrag står för en del av den totala negativa påverkan på vattenkvaliteten i Norrtäljeviken. Lindholmens avloppsreningsverk är en nödvändig och samhällsnyttig åtgärd för behandling av förorenat avloppsvatten. Reningsverkets utsläpp har dock betydelse för både ekologisk och kemisk status i den berörda vattenförekomsten. Därför rekommenderar vi att ärendet remitteras till Vattenmyndigheten i Norra Östersjöns vattendistrikt för en bedömning om undantag för Norrtäljeviken kan medges och därmed möjliggöra tillåtligheten av ett utökat tillstånd för Lindholmens avloppsreningsverk.

Länsstyrelsens anser att det i nuläget inte är uppenbart hur långvarig effekten av föreslagna kompensationsåtgärderna att bottenfälla uppströms belägna påverkansskällor (Lommaren och Grillfjärden) kan vara samt om kompensationsåtgärder är tillräckliga för att förebygga att försämringsförbudet överskrids vid utbyggd kapacitet på reningsverket. Detta framgår bland annat av den kostnadsberäkning som återfinns i tabell 8 i PM-Kompletteringar av utredningen rörande Lindholmens ARV 2017- 2045. I tabellen återfinns en kostnadsberäkning av ackumulationsbottnarnas areal, kostnaden för aluminiumbehandlingen samt kostnaden för reduktion av fosfor och förväntad livslängd för behandlingen. I tabellen framgår det att spannet mellan förväntad fosforreduktion, kostnaden för reduktionen samt hur länge aluminiumbehandlingens effekt förväntas bestå skiljer sig kraftigt. Metoden är således väldigt osäker vad den kan komma att kosta per kg reducerad fosfor, hur mycket fosfor som kommer att reduceras per behandling samt hur ofta som behandlingen behöver upprepas.

Länsstyrelsens vill även påtala att denna typ av kompensationsåtgärd inte kan motivera att en åtgärd som annars är förbjuden, kan anses vara tillåtlig. Domstolen

bör således först avgöra om åtgärden är tillåtligt innan hänsyn tas till om ytterligare kompensationsåtgärder kan vara lämpliga, och i sådana fall villkora om lämpliga kompensationsåtgärder.

Bästa möjliga teknik och alternativ utsläppspunkt

Länsstyrelsen anser att verksamhetsutövaren inte redogjort för hur alternativ lokalisering av utsläppspunkten påverkar möjligheten att följa miljökvalitetsnormerna i berörda recipienter. Verksamhetsutövaren har beskrivit hur halterna av näringsämnen kan förändras vid alternativa utsläppspunkter men inte relaterat till status på kvalitetsfaktornivå för vattenförekomsterna samt eventuell förändring av status på grund av utsläpp i primär eller sekundär recipient.

Hur nära tillståndet i en vattenförekomst är en klassgräns är av betydelse framförallt för att bedöma om verksamheten bidrar till försämring, alternativt äventyrande, gällande MKN. I följande tabell beskriver Länsstyrelsen läget som det ser ut efter senaste bedömning av status, som nu ligger i VISS.

Vattenförekomst	Eko-logisk status	MKN	Status näringsämnen	Status parameter – total fosfor sommar	Status parameter – totalt kväve sommar	Trend och avstånd till klassgräns -senaste status totalfosfor
Norrtäljeviken	Måttlig	God 2027	Otillfredsställande	Otillfredsställande	Måttlig	Nedåtgående trend. Närmare sig klassgräns till Dålig
Björköfjärden	Måttlig	God 2027	Måttlig	Måttlig	Måttlig	Nedåtgående trend. Nära klassgräns till Otillfredsställande
Kapellskärsområdet	Måttlig	God 2027	Måttlig	Måttlig	God	Strax under gränsen till Hög

Lägesammanfattning näringsämnen ur VISS, 2020-03-04. Trend baserad på data från Svealands kustvattenvårdsförbunds webb på www.svealandskusten.se.

Kommunen uppger att en sänkning av totalfosfor från 0,30 mg/l till 0,20 mg/l skulle uppgå till en kostnad på 50 miljoner kronor då ett efterbehandlingssteg behöver införas. Driftskostnaden bedöms öka med 1 miljoner kronor per år. För att få ned halten till 0,15 mg/l skulle den initiala kostnaden förbli densamma men driftskostnaden istället öka med 2 miljoner kronor per år. För att få ned halten totalkväve

från ansökta 12 mg/l till 8 mg/l ökar investeringskostnaden med 51 miljoner kronor då ett polersteg behöver tillkomma samt även ett efter denitrifikationssteg och driftskostnaden beräknas öka med 1,7 miljoner kronor per år. För att få ned halten totalkväve från 12 mg/l till 6 mg/l ökar investeringskostnaden till 51,5 miljoner kronor och driftskostnaden till 2,1 miljoner kronor.

Då poleringssteget är densamma både för att få ned halterna fosfor och kväve, ökar den totala investeringskostnaden totalt med 51,5 miljoner kronor och driftskostnaden till 2,1 miljoner kronor för att halvera halterna ut från Lindholmens avloppsreningsverk.

Kommunen uppger på att det är orimligt att installera ett poleringssteg samt ett efterdenitrifikationsteg för att få ned halterna av fosfor och kväve då både investeringskostnaden samt driftskostnaden ökar, vilket i sin tur kommer innebära höjda VA-avgifter för kommunmedlemmarna. Länsstyrelsen vill förtydliga att även om en rimlighetsavvägning ska göras enligt miljöbalkens hänsynsregler, får det inte äventyra att miljökvalitetsnormen för Norrtäljeviken uppnås eller till och med att statusen försämras, även på kvalitetsfaktornivå.

Kommunen bör således ansöka samt investera i bästa möjliga teknik för Lindholmens avloppsreningsverk för att få ned både utsläppshalter samt utsläppsmängder av näringsämnen från anläggningen. I det fall som domstolen godkänner ansökan och miljökonsekvensbeskrivningen i befintlig form, har länsstyrelsen gett förslag på utsläppsvillkor för anläggningen.

Länsstyrelsen menar att kombinerade halt-mängd villkor innebär en flexibilitet för verksamhetsutövaren, då villkoret kan uppnås antingen genom att åstadkomma minskad mängd tillskottsvatten och /eller genom åtgärder för att optimera driften på verket. Med de av Länsstyrelsens föreslagna utsläppsvillkoren kan kommunen komma närmare en situation förenlig med icke-försämringskravet och därmed verksamhetens tillåtlighet och först då kan ställning tas till om det finns skäl att besluta om ytterligare kompensationsåtgärder.

Vidare anser vi att kommunen behöver komplettera sin ansökan med följande:

- Beskrivning av hur sökt verksamhet bidrar till att följa miljökvalitetsnorm A1 (Tillförsel av näringsämnen från mänsklig verksamhet ska minska tills den inte orsakar koncentrationer av kväve och fosfor i havsmiljön som förhindrar att god miljöstatus uppnås) enligt havsmiljöförordningen (HVMFS 2018:18).
- Beskrivning av alternativa utsläppspunkter i relation till påverkan på status på kvalitetsfaktornivå för vattenförekomsterna och en eventuell förändring av status på grund av utsläpp i primär eller sekundär recipient (då det kan komma att motivera en annan eller ytterligare en utsläppspunkt).
- Ett efterpoleringssteg som kan få ned både utsläppshalt- och mängd från avloppsreningsverket, alternativt att kommunen presenterar ett annat sätt att få ned utsläppen av näringsämnen från anläggningen till de nivåer som föreslagits av Länsstyrelsen.

Läkemedel, prioriterade ämnen och särskilt förorenade ämnen

Kompletteringen av underlaget som beskriver halterna av läkemedelsverkamma ämnen i effluenten visar att det i dagsläget troligen inte behövs särskilda reningsanordningar för dessa ämnen. Med en utökad verksamhet är det fortfarande relativt låga halter av respektive ämnen som förväntas släppas ut. Det har i utredningens slutsatser inte tagits hänsyn till nuvarande halter i recipienten (eftersom de är okända), demografiska skillnader hos befolkningen samt eventuella kombinations- och additiva effekter som kan uppstå. Framöver kan det därför fortfarande bli aktuellt med särskilda krav på rening av dylika ämnen. Frågan har bland annat lyfts av EU-kommissionen likaså av OECD i rapporten Pharmaceutical Residues in Freshwater - Hazards and Policy Responses. På nationell nivå har regeringen tillsatt en utredning för att utreda riskerna med kombinationseffekter (dir. 2018:25). Även riksdagen anser att avloppsreningsverk på sikt bör utrustas med teknik som reducerar läkemedel samt andra svårnedbrytbara ämnen (bet 2018/19:MJU13). För att ta hänsyn till ovanstående anser därför Länsstyrelsens att det är motiverat med ett villkor för anläggningen kopplat till rening av läkemedel och andra svårnedbrytbara ämnen.

Klimatpåverkan

I bilaga 13 Klimatgaser uppges att koldioxid bildas till största delen i biosteget samt vid förbränningen av rötgas. Även lustgas bildas i reningsverket men bedöms vara lågt. I rapporten finns förslag på en del åtgärder såsom inventering av ledningsnät, då man befärar att det är ledningarna från Bergshamra som står för största andel metangasbildning (upp till 78%). Därutöver föreslås att man ser över kompostfiltren vid pumpstationerna. Då kommunen planerar att bygga in reningsverket föreslås det i rapporten att frånluft från inlopp, slamtankar och slamlager samlas in och att metangasen destrueras. Länsstyrelsens ser positivt på föreslagna åtgärder och har därför föreslagit villkor kopplat till destruering av metan samt en översyn över ledningsnätet.

Vi anser även att det är viktigt att kommunen arbetar aktivt för att använda merparten av den rötgas som bildas på reningsverket till den egna energiförsörjningen, för att minska behovet av extern energiförsörjning, och har föreslagit villkor kopplat till energiplan för Lindholmens avloppsreningsverk.

Vattenverksamhet

Den planerade utloppsledningen kommer sannolikt medföra grävning i vattenområdet, även om det inte specifikt framgår i underlaget. Ledningen kommer förläggas med betongvikter från stranden och ca 350 meter ut i vattnet. Kommunen har inte beskrivit hur arbeten för utloppsledningen ska utföras eller hur området kommer att påverkas av åtgärden. Kommunen har inte heller undersökt eventuella föroreningar i områden som kommer att påverkas, eller bedömt risk för spridning under schaktarbeten och dylikt. Detta är uppgifter som behöver ingå i en komplett miljökonsekvensbeskrivning. Kommunen behöver således komplettera sin ansökan med:

- Beskrivning av planerade arbeten med utloppsledningen
- Redovisning av föreningssituation i vattenområden som kommer att påverkas av arbeten med utloppsledningen eller andra arbeten.
- Beskrivning av åtgärder som kommunen planerar att vidta för att minimera påverkan på människors hälsa och miljö, med anledning av planerade arbeten för utloppsledningen.

Länsstyrelsen noterar att området för utloppsledningen har utpekats som potentiellt lekområden för abborre och uppväxtområde för gädda och gös i Fiskeriverkets Balance-modell. För att minska risken för störningar på fisk och andra organismer ska arbeten i vattenområdet genomföras i ett sammanhang och det är olämpligt att grumlande arbeten utförs under perioden 1 mars till 31 augusti. Föroreningssituationen på platsen har inte undersökts. För att inte riskera att finkornigt material och eventuella föroreningar sprids över ett större område ska arbetsområdet vara omgärdat med flytlänsar och bottenförankrad siltskärm.

Bygg- och miljönämnden i Norrtälje kommun har anfört att en utbyggnad av det befintliga avloppsreningsverket vid Lindholmen är en förutsättning för att Norrtälje stad ska kunna fortsätta utvecklas som tätort samt bl.a. följande:

”Ny teknik”

Nämnden bedömer att det är mer långsiktigt hållbart att satsa investeringsmedel för att, i enlighet med 2 kap. 3 § miljöbalken, bygga ut reningskapaciteten med för närvarande bästa möjliga teknik i samband med utbyggnaden av avloppsreningsverket. Avloppsreningsverket bör uppgraderas med någon form av ny teknik för efterpolering av det renade avloppsvattnet för att klara en högre reningsgrad. Med exempelvis membranteknik uppnås förutom högre reningsgrad avseende näringsämnen också ett minimerat utsläpp av mikroplaster och läkemedelsrester, vilka på senare tid uppmärksammas som ett ökat miljöproblem i våra vattenmiljöer. Ny membranteknik har visat sig kunna avskilja dessa ämnen på ett effektivt sätt. Som alternativ kan även efterföljande våtmarksrening, som har visats ha bra effekt på avskiljning och nedbrytning av mikroplaster och läkemedelsrester, uppnå liknande reningsresultat.

I takt med att belastningen på avloppsreningsverket ökar behövs en högre reningsgrad för att inte näringsbelastningen till Norrtäljeviken ska öka på ett sätt som inte är förenligt med 5 kap 4 § miljöbalken. Att bygga ut reningsverket enbart med bibehållen teknik bedöms inte ge tillräckliga garantier för att miljökvalitetsnormerna för Norrtäljeviken uppnås, i enlighet med 5 kap. 4 § miljöbalken.

”annan utsläppspunkt”

En förflyttning av utsläppspunkten till en plats i de yttre delarna av Norrtäljeviken eller till någon av de utanförliggande fjärdarna bedöms bara överföra belastningsproblematiken till ett nytt område. En sådan förflyttning av utsläppspunkten bedöms på lång sikt riskera att påverka möjligheten att förbättra den ekologiska statusen i de kustnära vattnen. Det förutsätts att en förflyttning av utsläppspunkten kräver både en väldigt lång utloppsledning och pumpning av det renade avloppsvattnet. Åtgärden innebär förutom en ökad investeringskostnad också en ökad driftkostnad i form av utökad energiförbrukning. Det bedöms vara till större nytta att göra den satsningen på en förbättrad reningsgrad i avloppsreningsverket. Att ställa krav på både en högre reningsgrad och en förflyttning av utsläppspunkten bedöms inte vara skälig enligt 2 kap. 7 § miljöbalken.

”Kompensation AL-behandling”

En kompensationsåtgärd i form av behandling med polyaluminiumklorid för fastläggning av fosfor i de till Norrtäljeviken uppströms liggande sjöarna Lommaren och Gillfjärden bedöms vara kortsiktiga åtgärder som på lång sikt inte motverkar en fortsatt belastningsproblematik. En kompensationsåtgärd bör endast sättas in i ett vatten som är i stort behov av denna åtgärd oavsett projekt nedströms.

Att utföra en aluminiumbehandling i sjöar enbart för att kompensera för ökade utsläpp från ett nedströms liggande reningsverk bör undvikas. Det ska vara utrett att just dessa vatten är i stort behov av en sådan åtgärd innan detta godkänns. Sjöarna ligger i de nedre delarna av två stora avrinningsområden med stora tillflöden till Norrtäljeviken. Aluminiumbehandling bör endast användas som ett sista steg efter att andra åtgärder för att minska näringsbelastningen utförts uppströms i avrinningsområdena.

Det saknas ett färdigt underlag med redovisning av sjöarnas lämplighet och vilka miljörisker som kan uppstå om en aluminiumbehandling ska utföras. Det är framförallt av stor vikt att tillse att åtgärderna inte påverkar sjöarnas biologiska mång-

fald då aluminium kan innebära risker för bland annat fisk och bottenfauna. Aluminium kan riskera att lösas ut ur sedimenten vid låga och höga pH-värden. Om insatser med aluminiumbehandling sätts in i ett tidigt skede med en fortsatt hög näringsbelastning från avrinningsområdena är det sannolikt att uppföljande aluminiumbehandlingar krävs för att inte den ekologiska statusen efter några år på nytt försämrats. I en riskbedömning bör det klargöras hur mycket aluminium recipienterna tål.

Det pågår ett projekt i Östhammars kommun, i samarbete med BalticSea2020, för utvärdering av fosforfällning med hjälp av tillsatt järn. Järn bedöms vara ett mera naturligt och ofarligt ämne för fastläggning av fosfor i sjöars bottensediment. Järnklorid används som fällningskemikalie i de flesta av kommunens avloppsreningsverk idag.

”Ledningsnät – bräddningar”

I samband med utbyggnaden bör en översyn av ledningsnätet göras för att minimera risken för bräddningar vid stora flödestoppar till avloppsreningsverket. Att minska bräddningar av ofullständigt renat avloppsvatten kan utgöra ett väl så stort bidrag till en förbättrad näringsstatus i recipienten. Enligt ansökan uppgår tillskottsvatten i form av grund-, mark- och annat dagvatten som belastar avloppsreningsverket till mer än 50 % i genomsnitt per år. Under perioder med mycket regn eller snösmältning är andelen tillskottsvatten sannolikt betydligt högre.

Åtgärder bör även vidtas för att eventuella bräddningar vid pumpstationer ska medföra så liten miljöpåverkan på recipienten som möjligt.

SÖKANDENS BEMÖTANDE

Sjöfartsverkets yttrande

Kommunen accepterar de åtgärder som Sjöfartsverket angett i sitt yttrande.

Länsstyrelsen i Stockholms läns yttrande

Villkor 2, 3, 7 och 8

Sökanden accepterar Länsstyrelsens justeringar av förslag till villkor 2 (åtgärdsplan), villkor 3 (uppströmsarbete och återföring av fosfor), villkor 7 (byte av processkemikalier) och villkor 8 (kontroll av buller).

Villkor 5 (utsläpp till vatten)

Länsstyrelsen har för utsläpp av renat vatten från ansökt, utökad verksamhet föreslagit begränsningsvärden avseende halter av föroreningar som är lägre än vad kommunen föreslagit. Vidare har länsstyrelsen föreslagit begränsningsvärden avseende mängder av föroreningar. Slutligen har länsstyrelsen även föreslagit ett lägre begränsningsvärde för totalkväve i renat vatten från det befintliga avloppsreningsverket.

Länsstyrelsen har motiverat sitt förslag till begränsningsvärden med att utsläppen från ansökt, utökad verksamhet med de villkor som kommunen föreslagit skulle riskera att försämra status i Norrtäljeviken, i strid mot icke-försämringskravet i 5 kap. 4 § miljöbalken och att de även skulle äventyra möjligheterna att uppfylla den för viken gällande miljökvalitetsnormen.

Länsstyrelsen har därvid framhållit att de åtgärder som kommunen planerar att vidta vid sjöarna Lommaren och Gillfjärden inte bör beaktas i denna bedömning. Enligt länsstyrelsen bör ansökan remitteras till Vattenmyndigheten.

Kommunen har låtit Naturvatten i Roslagen AB (Naturvatten) kommentera länsstyrelsens yttrande. Naturvattens kommentarer redovisas i PM. Med stöd av PM:et anför kommunen följande.

Bedömningar av hur den ansökta verksamheten påverkar status i Norrtäljeviken, utförda av Naturvatten, har redovisats i ansökan samt i kompletteringar den 16 december 2019. Den slutsats som dras i dessa bedömningar är att någon risk för påverkan i strid mot icke-försämringskravet i 5 kap. 4 § miljöbalken inte föreligger.

Detta gäller även utan beaktande av de åtgärder som kommunen planerar att vidta i Lommaren och Gillfjärden.

Genom de planerade åtgärderna vid Lommaren och Gillfjärden finns förutsättningar att kompensera de ökade utsläppen från Lindholmens avloppsreningsverk, vilket skulle innebära att de ökade utsläppen från verket inte innebär någon försämring alls. En utredning avseende sjöarnas sediment och deras innehåll av mobilt fosfor pågår, och ett preliminärt resultat kommer att kunna redovisas i juni i år. Utredningen kommer att ge svar på om effekten av åtgärderna är tillräckligt stor för att kunna kompensera de ökade utsläppen. Om så inte skulle vara fallet finns möjlighet att som komplement vidta motsvarande åtgärder i Norrtäljeviken. Att åtgärderna vid Lommaren och Gillfjärden ska beaktas i bedömningen av om den ansökta verksamheten uppfyller icke-försämringskravet framgår av 5 kap. 4 § miljöbalken. Enligt denna bestämmelse får en verksamhet inte tillåtas om den försämrar vattenmiljön på ett otillåtet sätt trots åtgärder för att minska störningar eller föroreningar från andra verksamheter. Följaktligen kan en verksamhet tillåtas om den kompenseras av "åtgärder för att minska --- föroreningar från andra verksamheter". Att de i bestämmelsen angivna åtgärderna avser det slags kompensationsåtgärder som kommunen planerar framgår av förarbetena till bestämmelsen (Prop. 2017/18:243).

I Prop. 2017/18:243 lämnas även en förklaring till hur begreppet "äventyra" i 5 kap. 4 § ska tolkas (se sid. 193f i propositionen). Detta uttalande kan sammanfattas enligt följande.

Med "äventyra" avses ett oacceptabelt risktagande när det gäller möjligheterna att uppfylla rätt kvalitet på berörd vattenförekomst. Det avser inte vilket försvårande som helst, utan risker som kan hanteras med "andra åtgärder" bör kunna accepteras. Det finns ett ganska stort utrymme för att tillåta försvårande åtgärder, och det avgörande är om det går att uppfylla miljökvalitetsnormen med andra åtgärder. Att "äventyra" är om man tillåter en verksamhet utan någon analys av förutsättningarna att uppnå rätt kvalitet i berörd vattenförekomst.

En analys avseende förutsättningarna att uppnå rätt kvalitet i Norrtäljeviken återfinns i i ansökan (bilaga 1). Slutsatsen i denna analys är att rätt kvalitet bör kunna uppnås genom att åtgärder av det slag som kommunen planerar i Lommaren och Gillfjärden vidtas också i Norrtäljeviken, och det gäller även om den ansökta verksamheten tillåts. Den ansökta verksamheten kan därmed inte anses "äventyra" möjligheterna att uppfylla miljökvalitetsnormen för Norrtäljeviken.

Sammanfattningsvis kan konstateras att den ansökta verksamheten vid Lindholmens avloppsreningsverk inte möter hinder med hänsyn 5 kap. 4 § miljöbalken. Något behov av att remittera ansökan till Vattenmyndigheten kan därmed inte föreligga.

Nedan kommenteras frågan om huruvida de av länsstyrelsen föreslagna begränsningsvärdena kan motiveras med stöd av 2 kap. 3 § och 7 § miljöbalken. I inlagan den 16 december 2019 har kommunen redogjort för de tekniska och ekonomiska förutsättningarna att reducera föroreningshalterna i renat vatten från ansökt, utökad verksamhet till de nivåer som länsstyrelsen nu föreslagit. Av denna redogörelse framgår att nivåerna visserligen går att nå men att det förutsätter omfattande åtgärder till betydande kostnader.

Kommunens uppfattning är att dessa åtgärder inte är skäligen enligt 2 kap. 7 § miljöbalken. Kommunen har låtit Anders Ullman, Treatcon AB utreda förutsättningarna att uppfylla de mängdvillkor som länsstyrelsen föreslagit. Resultatet av denna utredning redovisas i bifogad PM (Bilaga 2). För att uppfylla de föreslagna mängdvillkoren krävs att föroreningshalterna i det renade vattnet sänks till mycket låga nivåer. Halten av BOD, skulle behöva sänkas till 1,6 mg/l, vilket är under detektionsgränsen för de analyser som kan utföras för denna parameter. Halten av fosfor skulle behöva sänkas till nivån 0,11, vilket skulle kräva en orimligt stor förbrukning av fällningskemikalier. Halten av kväve, slutligen, skulle behöva sänkas till 4,3 mg/l, vilket bedöms vara tekniskt omöjligt.

Alternativet är att minska flödet av avloppsvatten till reningsverket.

Förutsättningarna för en sådan minskning redovisas i PM. Följande sammanfattning kan lämnas.

Avloppsvattnet består av dels spillvatten från hushåll m.m. samt tillskottsvatten. Kommunen har svårt att styra mängden spillvatten från hushåll m.m. Andelen tillskottsvatten motsvarar vad som är normalt för branschen och kommer att minska i takt med att ledningsnätet byggs ut med nya, täta ledningar. För att klara de mängdvillkor som länsstyrelsen föreslagit krävs dock en total ombyggnad av det befintliga ledningsnätet. Kostnaden för en sådan ombyggnad uppskattas till ca 1,5 miljarder kronor. Den slutsats som kan dras är att de begränsningsvärden som länsstyrelsen föreslagit inte är rimliga enligt 2 kap. 7 § miljöbalken, om ens möjliga enligt 2 kap. 3 § miljöbalken.

Vad beträffar länsstyrelsens förslag till skärpningar av kommunens förslag till villkor för utsläpp från det befintliga reningsverket vad avser totalfosfor och totalkväve vill kommunen anföra följande.

Kommunen har i ansökan föreslagit ett villkor för utsläpp från det befintliga reningsverket motsvarande det villkor som gäller för reningsverket idag, med den skillnaden att det föreslås begränsningsvärden istället för riktvärden. Länsstyrelsen har nu föreslagit skärpningar av begränsningsvärdena för totalfosfor och totalkväve. Enligt kommunens uppfattning finns det inte någon anledning att innan verket byggs ut och reningen förbättrats föreskriva lägre villkornivåer än vad som gäller idag. Dessutom bör beaktas att övergången från riktvärden till begränsningsvärden i sig utgör en skärpning. Av dessa skäl och eftersom länsstyrelsen inte redovisat något motiv till de föreslagna skärpningarna, vidhåller kommunen sitt förslag. Sammanfattningsvis vidhåller kommunen sitt förslag till villkor 5.

Villkor 6 (lukt)

Kommunen har för avsikt att bedriva den ansökta verksamheten så att lukt och andra olägenheter förebyggs och begränsas. Om olägenheter skulle uppkomma är

kommunen beredd att vidta åtgärder så att olägenheterna upphör. Vidare åtar sig kommunen att underrätta tillsynsmyndigheten om de klagomål på lukt som kommunen tagit emot och de åtgärder som vidtagits. Nämda underrättelse bör med hänsyn till omfattningen av den sökta verksamheten (reningsverket och ledningsnätet) ske genom rapportering en gång per kvartal. Länsstyrelsen kommer därmed att få det underlag som krävs för att använda den delegering som föreslagits.

Förslag till ytterligare villkor

Villkor om metangas

Kommunen har låtit Berndt Björlenius, B2 Processteknik AB, bedöma möjligheterna att samla in och destruera metangas från reningsverket. Björlenius bedömning redovisas i PM.

Björlenius konstaterar att den del av verksamheten som ger upphov till metangas av någon betydelse - slamhanteringen - kommer att vara övertäckt, vilket innebär att metanbemängd luft kommer att kunna tas om hand. Beroende på metankoncentrationen kommer den att destrueras i en vocsidizer eller ledas genom biofilter. Kommunen kommer även att inventera ledningsnätets pumpstationer för att kartlägga utsläpp av metan och kapaciteten på befintliga kompostfilter. Med utgångspunkt från att "eller motsvarande" i länsstyrelsens förslag innefattar biofilter kan kommunen acceptera förslaget.

Villkor om energiplan

Villkoret accepteras.

Rening av läkemedelsrester och mikroplaster

Kommunen accepterar att följa utvecklingen av teknik för rening av läkemedel och mikroplaster samt att redovisa resultatet av denna uppföljning i den årliga miljörapporten. Kommunen motsätter sig det föreslagna kravet om arbeta för att införa den teknik som utvecklas. Krav kan inte ställas på teknik som är under utveckling, utan endast på teknik som tillgänglig när kravet provas.

Villkor för vattenverksamheten

Villkoren accepteras.

Delegering

Delegeringen avseende energibesparande åtgärder accepteras. Kommunen motsätter sig delegeringen avseende rening av läkemedel och mikroplaster av de skäl som redan angetts.

Kompletteringskrav

Kommunen har låtit Anders Ullman, Treatcon AB, kommentera länsstyrelsens krav på ytterligare kompletteringar. Vari bl.a. anges

I den Tekniska beskrivningen framgår en förväntad dygnsbelastning ($16\,650\text{ m}^3/\text{d}$, motsvarande ca 400 liter/pe, dygn) till reningsverket när anläggningen belastas fullt ut. Utifrån ovan angivna mängdvillkor kan tillåten utsläppshalt beräknas. Följande halter får inte överskridas för att mängdvillkoret ska uppfyllas:

BOD₇: 10 ton/år - ($16\,650\text{ m}^3/\text{d}$, 365 dygn/år) - 1,6 mg/l

Ptot: 675 kg/år - ($16\,650\text{ m}^3/\text{d}$, 365 dygn/år) - 0,11 mg/l

Ntot: 26 ton/år - ($16\,650\text{ m}^3/\text{d}$, 365 dygn/år) - 4,3 mg/l

Beräknade halter är orimliga att uppnå enligt vårt förmenande.

BOD-värden understigande 3 mg/l anges normalt som $< 3,0\text{ mg/l}$. Det är tveksamt om det finns något laboratorium som kan analysera halter understigande 3 mg/l med en sådan noggrannhet att erhållet värde kan användas för redovisning av utsläppshalter och beräkning av utsläppsmängder.

För att klara angivet fosforkrav behöver man doseras stora mängder fällningskemikalie. Vi är tveksamma till om detta är rimligt ur ett miljöperspektiv.

Tillverkningen av fällningskemikalie kräver stora mängder energi och dessutom kommer antalet transporter med fällningskemikalie att öka vilket också innebär en stor miljöbelastning.

Beräknad kvävehalt på 4,3 mg/l anser vi i princip är omöjligt att klara. Kommunalt avloppsvatten innehåller normalt ca 2-3 mg kväve/l som är inert. Således måste reduktionen av reducerbart kväve uppgå till ca 95%. Detta är i princip omöjligt att uppnå med nuvarande teknik.

Bygg- och miljönämndens yttrande

Bygg- och miljönämnden har tillstyrkt att behovet av ytterligare reningskapacitet tillgodoses genom utbyggnad av det Lindholmens avloppsreningsverk men anser att utbyggnaden bör ske med bästa möjliga teknik, vilket enligt nämnden innebär någon form av efterpolering av det renade avloppsvattnet, till exempel membranfiltrering eller behandling i en våtmark. Vidare har bygg- och miljönämnden ifrågasatt lämpligheten av de åtgärder som kommunen utreder avseende aluminiumbehandling i sjöar uppströms Norrtäljeviken. Slutligen har nämnden framhållit att kommunen bör göra en översyn av ledningsnätet för att minimera risken för bräddningar och konsekvensen av bräddningarna samt utreda frågan om utsläpp av metan.

Bästa möjliga teknik vid utbyggnaden av reningsverket

Bygg- och miljönämnden har framhållit att reningsverket bör byggas ut med bästa möjliga teknik för att inte äventyra möjligheterna att uppfylla den för Norrtäljeviken gällande miljökvalitetsnormen enligt 5 kap. 4 § miljöbalken. En bedömning av utbyggnadens påverkan på möjligheterna att uppfylla miljökvalitetsnormen för Norrtäljeviken ger slutsatsen att utbyggnaden, med de villkor som kommunen föreslagit, inte äventyrar dessa möjligheter och därmed inte är i strid mot 5 kap. 4 § miljöbalken.

Kostnaderna för efterpolering av renat avloppsvatten genom membranfiltrering finns redovisade i kommunens inläga den 16 december 2019. Enligt kommunens uppfattning är dessa kostnader oskäligen enligt 2 kap. 7 § miljöbalken. Möjligheterna till efterpolering genom en våtmark finns redovisade i inlagan den 16 december 2019. Av denna redovisning framgår att det saknas förutsättningar att anlägga en våtmark vid Lindholmens avloppsreningsverk.

Aluminiumbehandling i sjöar uppströms Norrtäljeviken

Bygg- och miljönämnden har gjort gällande att de planerade åtgärderna i Lommaren och Gillfjärden skulle vara kortsiktiga. De har även ifrågasatt behovet av åtgärderna och lämpligheten av dem med hänsyn till miljörisker av aluminiumbehandlingen. Genom aluminiumbehandlingen kommer mobilt fosfor i sjöarnas sediment att bindas, och bindningen kommer att vara permanent. I den meningen kan aluminiumbehandlingen inte betraktas som "kortsiktig". Ekologisk status i Lommaren är dålig och i Gillfjärden otillfredsställande. Aluminiumbehandlingen bidrar till att uppnå god status i båda vattenförekomsterna. Samtidigt kan åtgärderna kompensera för det ökade utsläppet från Lindholmens avloppsreningsverk. Att det finns behov av åtgärderna råder därmed inget tvivel om. Hur stort detta behov är får den ovan angivna utredningen utvisa. Utredningen kommer även visa om det finns miljörisker med behandlingen och hur dessa risker kan förebyggas.

Åtgärder för att minimera bräddning

En översyn av ledningsnätet med det syfte som bygg- och miljönämnden angett kommer att ske inom ramen för arbetet med den i villkor 2 angivna åtgärdsplanen. I detta arbete ingår även åtgärder i syfte att minska konsekvenserna av bräddningarna.

Länsstyrelsens yttrande över kommunens bemötande

Länsstyrelsen anser att ansökan, trots de kompletteringar som har lämnats in inte uppfyller gällande lagstiftning. Detta då Norrtälje kommun inte har kunnat visa att miljökvalitetsnormen för Norrtäljeviken riskerar att inte uppnås samt då kommunen inte har visat att ansökt anläggning uppfyller bästa möjliga teknik enligt miljöbalkens hänsynsregler. Det finns risk att miljökvalitetsnormen för Norrtäljeviken inte uppnås om tillstånd medges för Lindholmens avloppsreningsverk enligt nuvarande ansökan. Länsstyrelsens vidhåller därmed att ansökan samt miljökonsekvensbeskrivning har vissa brister och behöver kompletteras ytterligare innan frågan kan prövas i sak och hänvisar därför till länsstyrelsens tidigare yttrande i stora delar, med undantag från komplettering om vattenverksamhet samt bräddningsmöjlighet

från Lindholmens avloppsreningsverket och provtagningsmöjligheter efter ombyggnationen. Vidare vidhåller Länsstyrelsen att ansökan ska remitteras till Vattenmyndigheten i Norra Östersjöns vattendistrikt för en bedömning om möjligheten till undantag för den sökta verksamheten då risken är stor att försämringsförbudet enligt 5 kap. 4 § miljöbalken överträds.

Miljökvalitetsnormer och kompensationsåtgärder

Länsstyrelsen avstyrker att mängdvillkoren för fosfor och kväve utgår och att halten fosfor och kväve uppgår till 0,30 respektive 12 mg/l, enligt kommunens förslag. Länsstyrelsen menar att enbart haltvillkor riskerar att öka utsläppet från verksamheten till Norrtäljeviken och även Björköfjärden på ett sätt som äventyrar att miljökvalitetsnormen för vatten kan uppnås. Länsstyrelsen saknar beräkning som visar på hur mycket fosfor som behöver reduceras som helhet för att uppnå god status i Norrtäljeviken.

Kommunen åberopar Prop. 2017/18:243 till stöd för att begreppet "äventyra" i 5 kap. 4 § ska ges tolkningen att de kompensationsåtgärder som har föreslagits medverkar till att den sökta verksamheten inte äventyrar miljökvalitetsnormen för recipienten och kan därför anses vara tillåtlig.

Länsstyrelsen anser att behålla samma teknik vid Lindholmens avloppsreningsverk utan att införa förbättringar samtidigt som man avser att i stort behålla de utsläppshalter som man har haft sedan över två decennier tillbaka samtidigt som reningsverket utökas till 50 000 pe, vilket innebär att utsläppsmängderna av näringsämnen ökar avsevärt från anläggningen, kan innebära en otillåten risk enligt miljöbalken 5 kap. 4 §.

Länsstyrelsen vill framföra att det i Prop. 2017/18:243 även framhävs vikten av att förse verksamheten med ändamålsenliga villkor för att inte äventyra att försämringsförbudet överträds.

Dessutom vill vi lyfta att utgångspunkten för kompensationsåtgärder inte ska leda

till lägre krav vid en bedömning om tillåtlighet utan att man först ska ta hänsyn till huruvida verksamheten är tillåtlig och föreskriva villkor som minimerar påverkan från verksamheten. Därefter kan prövningsmyndigheten behöva villkora om kompensationsåtgärder för de skador, i det här fallet utsläpp av näringsämnen till en vattenförekomst, som uppstår trots föreslagna åtgärder för att avhjälpa och minimera utsläppen.

Kommunen har inte visat i sin ansökan eller i de kompletteringar som har lämnats in att man ämnar använda bästa möjliga teknik för att få ned halten och utgående mängd av näringsämnen från reningsverket så utsläppen inte har en påverkan på uppfyllelsen av miljökvalitetsnormen för recipienten. Kommunens resonemang om minskad näringsbelastning på Norrtäljeviken genom att minska interncirkulation av fosfor i de två uppströms placerade sjöar Lommaren och Gillfjärden berör inte reningsverkets funktionalitet. Dessa behandlingar kan givetvis bidra till att miljökvalitetsnormerna kan följas, dock i kombination med att påverkan från Lindholmens avloppsreningsverk minimeras. Det är även viktigt att framföra att det inte är säkert hur långsiktiga dessa behandlingar är, eftersom långsiktigheten av aluminiumbehandlingen är beroende av hur mycket belastningen minskar uppströms dessa två sjöar.

I kommunens beräkningar tas ej heller hänsyn till nuvarande belastning från Lindholmens avloppsreningsverk av framtida belastnings effekt utan man beräknar endast den del som kommer från utökad verksamhet. Därmed kan vi inte anse att det är säkerställt att risk för försämring av status inte föreligger.

Vidare uppger kommunen att kostnaderna för efterpolering genom exempelvis membranteknik av behandlat avloppsvatten är oskäligt hög och ej anses vara rimlig enligt 2 kap. 7 § miljöbalken. Dock får en rimlighetsavvägning inte hindra att 5 kap. 4 § följs.

Kommunen uppger även att få ned både utgående halter samt mängder av näringsämnen är både dyrt och nästintill omöjligt med antingen efterpolering eller genom

att minska mängden tillskottsvatten. Det skulle innebära att allt befintligt ledningsnät som avleder spillvatten till Lindholmens avloppsreningsverks behöver förnyas vilket blir till en orimlig hög kostnad. Länsstyrelsen vill framföra att förnyelse av ledningsnät för att minska andelen tillskottsvatten genom att pumpstationer och tillhörande ledningar fortlöpande ses över, underhålls och åtgärdas i syfte att begränsa tillflödet till reningsverket av grund, dränerings- och nederbördsvatten, så att utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten förhindras är något som är villkorat i dagens tillstånd, samt föreslaget som ett villkor för driften av reningsverket även framöver. Genom att kombinera ett efterpoleringssteg samt förnya ledningsnätet kontinuerligt är det möjligt att få ned både utgående halter samt mängd av näringsämnen från Lindholmens avloppsreningsverk.

Dimensionering av framtida reningsverk samt provtagning

Kommunen uppger att man avser att använda block B bestående av två försedimenteringsbassänger som högflödesrening. Man uppger att ytbelastningen på block B vid flöden över 1800 m³/h inte kommer överstiga 3,5 m/h samt att block A vid högflöden kommer att ha en ytbelastning på 5 m/h. Enligt kommunen ska detta ej påverka reningseffekten och hänvisar till att man idag avskiljer ca 60-65 % BOD7 i försedimenteringen, vilket är dubbelt så högt som många andra svenska reningsverk.

Länsstyrelsens befarar dock att belastningen på både block A som B kommer vara alldeles för högt vid höga flöden, framförallt när Lindholmen är utbyggd och tar emot avloppsvatten från 50 000 pe, vilket kan leda till att försedimenteringen inte klarar av att avskilja BOD7 i en tillräcklig hög grad vilket i sin tur kommer att påverka kvävereningen i det biologiska reningssteget negativt. Exempelvis har Käppala avloppsreningsverk en maximal ytbelastning upp till 3,2 m/h och Himmerfjärdsverkets maximala ytbelastning uppgår till 2,6 m/h, att jämföra med de 5 m/h respektive 3,5 m/h som kommunen uppger för Lindholmens avloppsreningsverk.

Vidare uppger kommunen att provtagningen under ombyggnationen kommer att

vara densamma som i dagsläget, vilket innebär att man under ett flertal år till inte kommer att uppfylla Naturvårdsverkets föreskrifter om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse, NFS 2016:6. Då en representativ provtagning är en central del i Sveriges uppfyllelse av Avloppsdirektivet (91/271/EEG), är det av ytterst vikt att kommunen kommer tillrätta med de interna strömmar som belastar provtagningen på reningsverket.

Läkemedelsrening

Kommunen uppger att man accepterar att följa utvecklingen av teknik för rening av läkemedel och mikroplaster men att man motsätter sig kravet att införa den teknik som utvecklas då krav inte kan ställas på teknik som är under utveckling, utan endast på teknik som tillgänglig vid tiden för prövningen. Länsstyrelsen vill framföra att det redan idag finns teknik för läkemedelsrening och att det därmed inte finns hinder för att arbeta för att införa sådan teknik redan i dagsläget. Däremot menar vi att av Länsstyrelsens föreslagna villkor ges möjlighet att invänta ytterligare tekniks utveckling som kan ge upphov till en mer effektiv rening till lägre installations- samt driftskostnad.

Bygg- och miljönämndens yttrande över kommunens bemötande

Nämnden bedömer att det krävs en skärpning av utsläppskraven för såväl fosfor som kväve för att inte en ökning av belastningen till avlopsreningsverket vid Lindholmen ska motverka möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormen god ekologisk status för Norrtäljeviken. Med föreslagen villkorsnivå bedöms risken vara påtaglig för att verksamheten äventyrar möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormen, vilket är i strid mot kraven i 5 kap. 4 § miljöbalken och intentionerna i EU:s vattendirektiv. Nämnden förutsätter att reningen av spillvatten redan idag drivs för högsta möjliga reningseffekt med nuvarande teknik. En framtida belastningsökning bedöms enligt ovan innebära skärpta utsläppskrav och därmed också ett behov av teknikförbättring/tekniktillägg i enlighet med vad kommunen själv har konstaterat, om inte utsläppsnivåerna ska öka. I kommunens bemötande av nämndens synpunkter anses den ökade kostnaden för installation av ny förbättrad teknik inte vara skäligen

het med rimlighetsavvägningen enligt första stycket i 2 kap. 7 § miljöbalken. Nämden vill i det sammanhanget påpeka att det enligt andra stycket i 2 kap. 7 § står att, Trots första stycket ska de krav ställas som behövs för att följa 5 kap. 4 och 5 §§.

Åtgärden gällande aluminiumbehandling av sjöarna Lommaren och Grillfjärden är ännu så länge endast i ett förstudiestadium och det är därmed inte klarlagt om åtgärden kommer att kunna genomföras som det är tänkt. Åtgärden anses kortsiktig i perspektivet av att den inte påverkar den fortsatta belastningen, den bara lägger lock på intern belastning från tidigare historisk påverkan.

Nämnden anser oavsett aluminiumbehandling eller ej att avloppsreningsverksamheten vid Lindholmen måste bära sitt eget ansvar, i likhet med alla andra verksamheter inom avrinningsområdena, för att utföra de åtgärder som krävs för att inte riskera möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormen god ekologisk status för Norrtäljeviken.

SÖKANDENS BEMÖTANDE TVÅ

Länsstyrelsen

Länsstyrelsen har ställt ytterligare krav på kompletteringar som redan preciserats. De preciserade kompletteringskraven avser tekniska uppgifter, en beskrivning av "hur sökt verksamheten bidrar till att följa miljökvalitetsnorm A1" samt en redogörelse för "alternativa utsläppspunkter i relation till påverkan på status på kvalitetsfaktornivå". Länsstyrelsen har därvid påpekat att de beräkningar som kommunen redovisat avseende påverkan på recipienten endast avser bedömda utsläppsökningar och inte hela utsläppen samt gjort gällande att kommunen därigenom inte finns något underlag för att bedöma om risk för försämring föreligger. Vidare har länsstyrelsen vidhållit att ansökan bör remitteras till vattenmyndigheten.

Enligt 5 kap. 4 § miljöbalken får tillstånd inte lämnas till en verksamhet som, trots åtgärder för att minska föroreningar eller störningar från andra verksamheter, innebär att vattenmiljön försämras på ett otillåtet sätt (det så kallade icke försämringskravet) eller äventyrar möjligheten att uppnå den status som vattnet ska ha enligt en

miljökvalitetsnorm. Det finns inte något krav om att den sökta verksamheten ska "bidra till" att miljökvalitetsnormen uppfylls. Kravet är att verksamheten inte får äventyra att normen uppfylls.

Kommunen har visat att den sökta verksamheten inte innebär en försämring i strid mot icke-försämringskravet och inte heller äventyrar möjligheterna att uppfylla den miljökvalitetsnorm som gäller för recipienten, Norrtäljeviken.

En redogörelse för alternativa utsläppspunkter i relation till påverkan på status i berörda vattenförekomster redovisas.

Vid prövningen av om icke-försämringskravet är uppfyllt eller inte är det den ökade föroreningen (utsläppsökningen i nu aktuellt fall) som ska bedömas inte hela utsläppet, som länsstyrelsen vill göra gällande.

Kommunens uppfattning är att ansökan inte strider mot 5 kap. 4 § miljöbalken. Därmed finns inte anledning att remittera ansökan till vattenmyndigheten.

Miljökvalitetsnormer och kompensationsåtgärder

Länsstyrelsen har vidhållit sin uppfattning att den sökta verksamheten, med de villkor som kommunen föreslagit, innebär risk för försämring i strid mot icke-försämringskravet i 5 kap. 4 § miljöbalken och att den även äventyrar möjligheterna att uppnå gällande miljökvalitetsnorm enligt samma bestämmelse samt att kommunen måste uppfylla de krav som behövs för att följa 5 kap. 4 §. De har även efterfrågat en beräkning som visar "hur mycket fosfor som behöver reduceras som helhet för att uppnå god status i Norrtäljeviken". Vidare har länsstyrelsen vidhållit att kompensationsåtgärder inte ska beaktas i bedömningen av om en verksamhet kan tillåtas enligt 5 kap. 4 § miljöbalken. De har, liksom nämnden, ifrågasatt långsiktigheten av de åtgärder som kommunen planerar. Slutligen har länsstyrelsen fört fram synpunkter om möjligheterna att klara de mängdvillkor som de föreslagit.

5 kap. 4 § miljöbalken

Kommunen vidhåller att den sökta verksamheten, med de villkor som föreslagits, inte står i strid mot kraven i 5 kap 4 § miljöbalken, vilket innebär att en skärpning av de föreslagna villkoren, enligt länsstyrelsens yrkanden, bör komma ifråga endast om det är skäligt enligt 2 kap. 7 § miljöbalken. Kommunens bedömning är att så inte är fallet.

Beräkning avseende total reduktion av fosfor

Kommunen har låtit beräkna hur belastningen på Norrtäljeviken av fosfor från olika källor behöver reduceras för att uppnå god status i viken. Resultatet av dessa beräkningar redovisas i bifogad PM (Bilaga 3). Det visar att utsläppet av fosfor från Lindholmens avloppsreningsverk har liten påverkan på status i Norrtäljeviken och att denna istället är påverkas av andra källor, i första hand Björköfjärden. Av PM:n framgår vidare den utsläppsökning som den sökta verksamheten innebär kommer kompenseras genom planerad aluminiumbehandling i Lommaren och Gillfjärden samt att hela utsläppet kan kompenseras, om motsvarande åtgärder vidtas även i Norrtäljeviken. PM:n styrker därmed kommunens bedömning att kraven i 5 kap. 4 § miljöbalken är uppfyllda.

En annan slutsats som kan dras av PM:n är att det är bättre att utsläppet av fosfor från reningsverket sker till Norrtäljeviken, där fosfor lagras i sedimenten och där det finns möjlighet att binda den genom aluminiumbehandling, än att det sker till fjärdarna utanför Norrtäljeviken där motsvarande möjlighet saknas och där dessutom en stor del av fosfor riskerar att spridas till Norrtäljeviken (i vart fall om utsläppet sker till Björköfjärden).

Kompensationsåtgärder

Kommunen vidhåller att kompensationsåtgärder ska beaktas i bedömningen av om en verksamhet kan tillåtas enligt 5 kap. 4 § miljöbalken. Det framgår direkt av bestämmelsens ordalydelse ("--trots åtgärder för att minska föroreningar eller störningar från andra verksamheter --") och även av förarbetena till bestämmelsen (Prop. 2017/18:243 sid. 193f).

Möjligheter att klara länsstyrelsens mängdvillkor

Kommunen har i sin inläga den 7 maj 2020 redovisat i vilken utsträckning som flödet av avloppsvatten till reningsverket behöver minska för att klara de mängdvillkor som länsstyrelsen föreslagit. Kommunen arbetar fortlöpande med underhåll och andra åtgärder vid pumpstationer och ledningar i syfte att minska tillflödet till reningsverket. En flödesminskning av den omfattning som krävs för att klara föreslagna mängdvillkor bedöms dock som tekniskt och ekonomiskt omöjlig. Länsstyrelsen har själva påpekat svårigheterna att minska tillskottsvattenmängderna i ett befintligt äldre ledningsnät och även risken för ökade flöden i ledningsnäten på grund av de pågående förändringarna i klimatet. Det är också svårt att i någon större utsträckning minska varje ansluten persons genomsnittliga förbrukning av vatten för hygien, toalettspolning, tvätt- och matlagning.

Dimensionering av framtida reningsverk samt provtagning

Länsstyrelsen har framfört synpunkter avseende belastningen på block A och B i det framtida reningsverket samt på provtagningen under ombyggnadstiden. Vad beträffar synpunkten om belastningen på block A och B se redovisning.

Kommunen har påbörjat åtgärder som syftar till att snarast möjligt uppfylla de av länsstyrelsen angivna bestämmelserna om provtagning.

Läkemedelsrening

Kommunen har efter kompletteringsönskemål från länsstyrelsen genomfört analyser avseende mikroföroreningar i det renade avloppsvattnet från Lindholmens avloppsreningsverk. Resultatet av dessa analyser har redovisats. Av redovisningen framgår att några läkemedelsrester inte kunde detekteras. Därmed är ett villkor om att arbeta för läkemedelsrening inte motiverat. Dessutom vidhåller bolaget att tekniken med läkemedelsrening ännu inte är beprövad i den utsträckning som krävs för att ett villkor av det slag som länsstyrelsen föreslagit ska kunna föreskrivas. Det framgår av Berndt Björlenius redogörelse. Som påpekas i Björlenius redogörelse har kommunen för avsikt att följa utvecklingen av tekniken för läkemedelsrening och hålla tillsynsmyndigheten informerad. Vidare avser kommunen att i projekteringen av

den planerade utbyggnaden lämna plats för utrustning för läkemedelsrening, om en sådan skulle bli aktuell i framtiden.

Bygg- och miljönämnden

Nämnden har gjort gällande att det krävs skärpning av de villkor som kommunen föreslagit för att inte motverka möjligheterna att uppnå gällande miljökvalitetsnorm på sikt samt att de av kommunen föreslagna villkoren skulle stå i strid mot såväl icke-försämringskravet som kravet om att inte äventyra möjligheterna att uppnå gällande miljökvalitetsnorm. Nämnden har även framhållit att kommunen har att uppfylla de krav som behövs för att följa 5 kap. 4 § miljöbalken.

Kommunen vidhåller att det inte finns någon risk för påverkan i strid med icke-försämringskravet i 5 kap. 4 § miljöbalken.

Genom det åtgärder som kommunen planerar att genomföra i Lommaren och Gillfjärden finns dessutom förutsättningar att kompensera de ökade utsläppen från Lindholmens avloppsreningsverk, vilket skulle innebära att de ökade utsläppen från verket inte innebär någon försämring alls. Det pågår en utredning avseende sedimenten i dessa sjöar och deras innehåll av mobilt fosfor. Ett preliminärt resultat av denna utredning visar på en total mängd av mobilt fosfor om ca 7,5-18 ton, och den preliminära bedömningen är det frigörs ca 700 kg-1,8 ton per år. Genom planerad aluminiumbehandling kommer den mobila fosforn att bindas, vilket innebär att belastningen på Norrtäljeviken kommer att minska i motsvarande grad. Åtgärderna kompenserar således väl det ökade utsläppet från reningsverket.

Kommunen vidhåller även att den sökta verksamheten, med de villkor som föreslagits, inte äventyrar möjligheterna att på sikt uppnå gällande miljökvalitetsnorm, i den mening som avses i 5 kap. 4 § miljöbalken. Som angivits ovan kommer de planerade åtgärderna i Lommaren och Gillfjärden att kompensera det ökade utsläppet från reningsverket. Om motsvarande åtgärder vidtas även i Norrtäljeviken, kommer

hela utsläppet från reningsverket - och mer därtill - att kunna kompenseras. Utsläppet från reningsverket kan därmed inte anses äventyra möjligheterna att uppnå gällande miljökvalitetsnorm.

Eftersom den sökta verksamheten, med de villkor som föreslagits, inte står i strid mot 5 kap. 4 § miljöbalken, bör en skärpning av de föreslagna villkoren enligt bygg- och miljönämndens förslag komma ifråga endast om den är skälig enligt 2 kap. 7 § miljöbalken. Kommunen vidhåller att så inte är fallet.

Bygg- och miljönämnden har uppgett att det inte är klarlagt om den planerade aluminiumbehandlingen kan genomföras som tänkt och att åtgärden i vart fall är kortsiktig såtillvida att den endast "lägger lock på" tidigare belastning och inte förhindrar fortsatt belastning. Bygg- och miljönämnden har vidare framhållit att avloppsreningsverket liksom alla andra verksamheter som belastar Norrtäljeviken, har ett ansvar för att vidta åtgärder så att gällande miljökvalitetsnorm kan uppnås. Som framgår av avsnitt 1.1 ovan har kommunen låtit utreda planerad aluminiumbehandling i Lommaren och Gillfjärden ytterligare, och ett preliminärt resultat av utredningen visar att det finns förutsättningar att binda sammanlagt ca 7,5-18 ton mobilt fosfor, vilket skulle innebära att belastningen på Norrtäljeviken skulle minska med ca 700 kg till 1,8 ton per år. Åtgärden skulle således mer än väl kompensera det ökade utsläppet från reningsverket.

Det är riktigt att aluminiumbehandlingen endast binder den fosfor som redan finns lagrad i sedimenten och inte den fosfor som tillförs i framtiden. Därför kommer åtgärden att behöva upprepas, när fosfor lagrats i den omfattningen att den åter börjar frigöras, vilket bedöms inträffa om ca 10-30 år, såvida det inte vidtagits åtgärder som begränsar tillförseln av fosfor till sjöarna i tillräcklig utsträckning. Arbete med åtgärdsprogram i detta syfte pågår.

Kommunen har som verksamhetsutövare för Lindholmens avloppsreningsverk tagit sitt ansvar genom att förbättra reningseffekten i verket samt genom de åtgärder som planeras i Lommaren och Gillfjärden.

Länsstyrelsens har tillagt

Länsstyrelsens ståndpunkt har genomgående varit att kommunen främst måste komplettera sin ansökan med bästa möjliga teknik för att få ned både halter och mängder näringsämnen från Lindholmens avloppsreningsverk med syftet att ej äventyra möjligheten att uppnå god status i recipienten Norrtäljeviken.

Länsstyrelsen anser att kommunen inte visat på ett tillfredsställande sätt att uppfyllandet av miljökvalitetsnormerna för Norrtäljeviken inte riskeras med ett ökat tillstånd för Lindholmens avloppsreningsverk utifrån den ansökan som har lämnats in av kommunen. Det finns en risk att en utbyggnad av Lindholmens avloppsreningsverk kan äventyra möjligheten att följa miljökvalitetsnormerna för Norrtäljeviken. Sökanden måste därför visa på vilket sätt den planerade verksamheten inte strider mot bestämmelserna i 5 kap. 4 § miljöbalken. Kommunen har inte heller redogjort för om en utbyggnad av det befintliga avloppsreningsverket samt den reningsteknik som används vid Lindholmen idag uppfyller kravet på bästa möjliga teknik.

Vi har varit tydliga med att de delar som berör vattenverksamhet samt bräddningsmöjlighet från Lindholmens avloppsreningsverket och provtagningsmöjligheter efter ombyggnationen är behovet tillgodosett och ytterligare kompletteringar behöver ej lämnas in. Kommunen har begärt att Länsstyrelsen ska precisera kompletteringsbehovet.

Nedan följer därför de delar som Länsstyrelsens anser behöver kompletteras.

Teknisk beskrivning av reningsverket

- Ett efterpoleringssteg som kan få ned både utsläppshalt- och mängd av näringsämnen från avloppsreningsverket, alternativt att kommunen presenterar ett annat sätt att få ned utsläppen av näringsämnen från anläggningen till de nivåer som föreslagits av länsstyrelsen.

- Presentera ett förslag på efterbehandling (kemmfallning) av bräddat avloppsvatten innan utsläpp till recipient.
- Visa att försedimenteringskapaciteten räcker till även i de fall som två av fyra bassänger ska fungera som högflödesrening.

Miljö kvalitetsnormer för recipienten

- Beskrivning av hur sökt verksamhet bidrar till att följa miljö kvalitetsnorm A1 (Tillförsel av näringsämnen från mänsklig verksamhet ska minska tills den inte orsakar koncentrationer av kväve och fosfor i havsmiljön som förhindrar att god miljöstatus uppnås) enligt havsmiljöförordningen (HVMFS 2018:18).
- Alternativa utsläppspunkter i relation till påverkan på status på kvalitetsfaktornivå för vattenförekomsterna och en eventuell förändring av status på grund av utsläpp i primär eller sekundär recipient (då det kan komma att motivera en annan eller ytterligare en utsläppspunkt).

De beräkningar som kommunen har skickat in avseende påverkan på recipienten utgår från mellanskillnaden av dagens utsläpp och utsläppet från reningsverket vid en utbyggnad upp till 50 000 pe. Den nuvarande belastningen tas därmed inte med i beräkningen av framtida belastningens effekt. Därmed är det inte säkerställt att risk för försämring av status inte föreligger.

Länsstyrelsen vidhåller även tidigare framhållna villkorsförslag vid ett eventuellt medgivande av utökat tillstånd för Lindholmens avloppsreningsverk.

SÖKANDENS SLUTLIGA VILLKORSFÖRSLAG

Kommunen har vid huvudförhandling föreslagit följande slutliga villkor och delegeringar att gälla för verksamheten:

Villkor

1. Om inte annat framgår av denna dom, skall verksamheten inbegripet åtgärder för att minska vatten- och luftföroreningar, avfall och andra störningar för

omgivningen bedrivs i huvudsaklig överensstämmelse med vad kommunen uppgett eller åtagit sig i målet.

2. Pumpstationer och tillhörande ledningar ska fortlöpande ses över, underhållas och åtgärdas i syfte att begränsa tillflödet till reningsverket av grund-, dränerings- och nederbördsvatten, så att utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlas avloppsvatten förhindras.

För detta arbete ska det finnas en åtgärdsplan som lämnas in till tillsynsmyndigheten. Åtgärdsplanen ska hållas aktuell och ha en tydlig tidsram. En reviderad åtgärdsplan ska lämnas in till tillsynsmyndigheten minst vart tredje år. Kommunen ska årligen i miljörapporten redovisa utförda och planerade åtgärder samt effekterna av åtgärderna avseende bräddning och inflöde av tillskottsvatten (*se delegation*).

3. Slamhanteringen ska ske på sådant sätt att olägenheter inte uppkommer. All tillförsel av externt slam skall journalföras med avseende på mängd, ursprung och dag för tömning.

Kommunen ska arbeta med uppströmsarbete för att minska tillförseln av oönskade ämnen till anläggningen. Arbetet ska redovisas årligen i miljörapporten.

Kommunen ska verka för återföring av fosfor till åkermark och ta fram en slampolicy för anläggningen för ändamålet.

Slam som inte kan användas samt grovrens och sand etc. ska lämnas till godkänd anläggning för slutligt omhändertagande.

4. Industriellt avloppsvatten, lakvatten och liknande avloppsvatten får ej tillföras anläggningen i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsättes eller särskilda olägenheter uppkommer för omgivningen, i avloppsslammet eller i recipienten.

5. Efter drifttagande av den utbyggda anläggningen får resthalterna av BOD₇, totalfosfor och totalkväve för de sammanvägda flödena till recipienten som medelvärde under året inte överstiga nedan angivna begränsningsvärden.

<u>Parameter</u>	<u>Resthalt</u>	<u>Period</u>
BOD ₇	10 mg/l	Kalenderårsmedelvärde
Totalfosfor	0,30 mg/l	Kalenderårsmedelvärde
Totalkväve	12 mg/l	Kalenderårsmedelvärde

Resthalten av ammoniumkväve får under perioden från och med den 1 maj till och med den 31 oktober inte överstiga 8 mg/l, räknat som medelvärde för hela den angivna perioden.

Innan den nya anläggningen tagits i drift får resthalterna av BOD₇, totalfosfor och totalkväve för de sammanvägda flödena till recipienten som medelvärde under året inte överstiga nedan angivna begränsningsvärden.

<u>Parameter</u>	<u>Resthalt</u>	<u>Period</u>
BOD ₇	10 mg/l	Kalenderårsmedelvärde
Totalfosfor	0,3 mg/l	Kalenderårsmedelvärde
Totalkväve	15 mg/l	Kalenderårsmedelvärde

Begränsningsvärdena inkluderar allt bräddat/förbilet avloppsvatten i anslutning till avloppsreningsverket.

Kontroll av begränsningsvärdena ska ske enligt vid varje tidpunkt gällande föreskrifter från Naturvårdsverket om kontroll och utsläpp till vatten- och markrecipient från anläggningar för behandling av avloppsvatten från tätbebyggelse.

6. Verksamheten ska bedrivas så att lukt och andra olägenheter förebyggs och begränsas. Om olägenheter uppstår i omgivningarna ska kommunen vidta åtgärder så att olägenheterna upphör. Kommunen ska kvartalsvis informera

tillsynsmyndigheten om mottagna klagomål avseende lukt och om de åtgärder som kommunen vidtagit med anledning härav (*se delegation*).

7. Flytande kemiska produkter respektive farligt avfall ska förvaras invallat på ett för ämnet beständigt och tätt underlag. Uppsamlingsvolymen ska minst motsvara den största behållarens volym plus tio procent av summan av övriga behållares volym. Vid förvaring utomhus ska skydd finnas för påkörning och det invallade området ska vara skyddat mot nederbörd. Innan verksamhetsutövaren inför nya eller byter ut processkemikalier ska detta meddelas tillsynsmyndigheten.

8. Buller från verksamheten inklusive transporter inom verksamhetsområdet, får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än:
50 dB(A) dagtid helgfri måndag-fredag kl. 06.00 - 18.00
45 dB(A) kväll kl. 18.00-22.00
40 dB(A) natt kl. 22.00 - 06.00
45 dB(A) dagtid lör-, sön- och helgdag kl. 06.00-18.00.

Arbetsmoment som typiskt sett kan ge upphov till momentana ljudnivåer över 55 dB(A) får inte utföras nattetid (kl. 22-06) annat än vid enstaka tillfällen. De angivna begränsningsvärdena ska kontrolleras genom immissionsmätning och/eller närfältsmätning och beräkning. Kontroll ska ske så snart det skett förändringar i verksamheten som kan medföra ökade bullernivåer eller när tillsynsmyndigheten begär det.

9. Ett reviderat kontrollprogram avseende driften av det utbyggda avloppsreningsverket ska lämnas till tillsynsmyndigheten senast tre månader innan det utbyggda avloppsreningsverket tas i drift.
10. Om verksamheten i sin helhet eller i någon del upphör, ska detta i god tid, dock senast sex månader före nedläggning, anmälas till tillsynsmyndigheten. Kemiska produkter och farligt avfall ska tas omhand. Kommunen ska vidare, i

samråd med tillsynsmyndigheten, utreda om området eller byggnader är förorenade och vid behov, efter prövning enligt 10 kap. miljöbalken, också svara för att efterbehandlingsåtgärder genomförs.

11. Tillsynsmyndigheten ska underrättas i god tid innan ombyggnads- eller underhållsarbeten påbörjas som medför att någon del av avloppsanläggningen helt eller delvis måste tas ur drift. Till underrättelsen ska bifogas en redogörelse över hur arbetet ska utföras för att i största möjliga utsträckning begränsa olägenheter för närboende samt utsläppsmängderna av otillräckligt renat avloppsvatten (*se delegation*).
12. Kommunen ska upprätta och till tillsynsmyndigheten lämna ett kontrollprogram för byggskedet senast tre månader före byggstart. Av kontrollprogrammet ska bland annat framgå tidplan för samrådsmöten med tillsynsmyndigheten, tidplan för när delar av verksamheten kommer att tas i drift samt kontroll- och försiktighetsåtgärder för buller och transporter samt utsläpp till mark, vatten och luft (*se delegation*).
13. När tillståndet tas i anspråk ska detta meddelas till tillsynsmyndigheten.
14. Kommunen ska meddela tillsynsmyndigheten senast sex veckor innan den nya anläggningen tas i drift.
15. Hela verksamheten ska bedrivas och underhållas så att läckage av metangas minimeras genom systematiska läcksökningar och eventuella åtgärder. Metangas inom reningsverkets slamhantering ska samlas in och destrueras i en Voxidizer, biofilter eller motsvarande. Resultat av genomförda åtgärder ska redovisas i den årliga miljörapporten.
16. Det ska finnas en aktuell energiplan för verksamheten med syfte att minska energiförbrukningen och optimera energihushållningen. Planen ska revideras minst vart femte år (*se delegation*).

17. Kommunen ska fortlöpande följa utvecklingen av teknik för rening av läkemedelsrester och mikroplaster. Arbetet ska redovisas i den årliga miljörapporten.

18. Grumlande arbeten får inte utföras under perioden från och med den 1 mars och till och med den 31 augusti.

Arbeten i vattenområdet ska ske under en sammanhängande tidsperiod. Innan arbetet påbörjas ska arbetsområdet i vattnet avskärmas med en bottengående siltskärm. Siltskärmen får tas bort först när grumlingen har upphört.

Delegeringar

Sökanden har föreslagit att Mark- och miljödomstolen överlåter enligt 22 kap. 25 § miljöbalken åt tillsynsmyndigheten att besluta om:.

- A. Åtgärder för att begränsa tillskottet av grund-, dränerings- och nederbördsvatten till pumpstationer och tillhörande ledningar (villkor 2).
- B. Åtgärder för att begränsa luktolägenheter i omgivningen från hela den sökta verksamheten (villkor 6).
- C. Åtgärder för att begränsa utsläpp av otillräckligt renat avloppsvatten vid anläggnings-, ombyggnads- eller underhållsarbeten. Tillsynsmyndigheten får medge att utsläppsvillkor tillfälligtvis får överskridas under sådana omständigheter (villkor 11).
- D. Kontroll- och försiktighetsåtgärder under byggskedet för buller, transporter samt utsläpp till mark, vatten och luft (villkor 12).
- E. Energibesparande åtgärder enligt kommunens energiplan för avloppsreningsverket (villkor 16).

DOMSKÄL

Rådighet

Sökanden har erforderlig rådighet.

Miljökonsekvensbeskrivning och miljöbedömning

Mark- och miljödomstolen finner att miljökonsekvensbeskrivningen kan godkännas och miljöbedömningen slutföras.

Tillåtlighet och tillstånd

Länsstyrelsen har bl.a. anfört. Förutsatt att Norrtälje kommun kompletterar sin ansökan med bästa möjliga teknik för att få ned utsläppshalter och utsläppsmängder till recipienten till en nivå som inte riskerar att miljökvalitetsnormer för Norrtäljeviken äventyras, anser länsstyrelsen att tillstånd kan medges.

Med de villkor kommunen föreslagit är inte visat att försämringsförbudet i 5 kap. 4 § miljöbalken för vattenstatus i Norrtäljeviken inte överträds och inte heller om uppfyllandet av miljökvalitetsnormerna äventyras av den sökta verksamheten. Att behålla samma teknik utan att införa förbättringar och samtidigt i stort behålla de utsläppshalter som man har haft sedan över två decennier tillbaka samtidigt som reningsverket utökas till 50 000 pe, vilket innebär att utsläppsmängderna av näringsämnen ökar avsevärt från anläggningen, kan innebära en otillåten risk enligt miljöbalken 5 kap. 4 §. För att kompensationsåtgärder ska leda till lägre krav vid bedömningen ska först hänsyn tas till verksamheten tillåtlighet och ändamålsenliga villkor föreskrivas. Därefter kan kompensationsåtgärder bli aktuellt. Om det villkor som länsstyrelsen föreslagit föreskrivs kommer kraven i 5 kap. 4 § att uppfyllas.

Bygg- och miljönämnden har bl.a. anfört. Det krävs en skärpning av utsläppskraven för såväl fosfor som kväve för att inte en ökning av belastningen till avloppsreningsverket ska motverka möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormen god ekologisk status för Norrtäljeviken. Med föreslagen villkorsnivå bedöms risken vara påtaglig för att verksamheten äventyrar möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormen.

Genomförande av aluminiumbehandling i sjöar enbart för att kompensera för ökade utsläpp från ett nedströms liggande reningsverk bör undvikas.

Kommunen har bl.a. anført. Utredningen visar att någon risk för påverkan i strid mot icke-försämringskravet i 5 kap. 4 § miljöbalken inte föreligger. Detta gäller även utan beaktande åtgärderna i Lommaren och Gillfjärden. Vid prövningen av om icke-försämringskravet är uppfyllt eller inte är det den ökade föroreningen som ska bedömas inte hela utsläppet.

De planerade åtgärderna vid Lommaren och Gillfjärden kompenserar för de ökade utsläppen från avloppsreningsverket Att åtgärderna ska beaktas vid bedömningen av om den ansökta verksamheten uppfyller icke-försämringskravet framgår av 5 kap. 4 § miljöbalken.

Det är riktigt att aluminiumbehandlingen endast binder den fosfor som redan finns lagrad i sedimenten och inte den fosfor som tillförs i framtiden. Därför kommer åtgärden att behöva upprepas, när fosfor lagrats i den omfattningen att den åter börjar frigöras, vilket bedöms inträffa om ca 10-30 år.

Mark- och miljödomstolen gör följande bedömning.

De kompensationsåtgärder som kommunen föreslagit kommer inte att vidtas i Norrtäljeviken utan i uppströms liggande sjöar. De måste återupprepas och effektiviteten och lämpligheten kan ifrågasättas. Det är inte visat att de leder till resultat. Domstolen gör dock bedömningen att genom tillämpning av bästa tillgängliga teknik och genom att föreskriva de villkor som redogörs för i det följande under rubrikerna ”**Bästa tillgängliga teknik (BAT)**” och ”**Villkorsfrågor**” uppfylls kraven i 5 kap. 4 § miljöbalken om icke-försämringsförbud och äventyrande och att, då det inte heller föreligger annat hinder, lämna sökt tillstånd.

Bästa tillgängliga teknik (BAT)

Länsstyrelsen och Bygg- och miljönämnden har anfört att avloppsreningsverket bör uppgraderas med någon ny teknik för efterpolering av det renade avloppsvattnet för att klara en högre reningsgrad. Att enbart behålla samma teknik med samma utsläppsnivåer som idag samtidigt som reningsverket utökas till 50 000 pe innebär enligt länsstyrelsen och nämnden att utsläppsmängderna av näringsämnen ökar avsevärt från anläggningen.

Nämnden har vidare anfört att med membranteknik uppnås förutom högre reningsgrad av näringsämnen också mindre utsläpp av mikroplaster och läkemedelsrester. Ny membranteknik har visat sig kunna avskilja dessa ämnen på ett effektivt sätt. Även efterföljande våtmarksrening har visats ha bra effekt på avskiljning och nedbrytning av mikroplaster och läkemedelsrester.

Kommunen har i den tekniska beskrivningen redovisat att det är tekniskt möjligt att klara strängare kväve- och fosforkrav än vad de åtar sig i ansökan.

Av den tekniska beskrivningen framgår att om kvävevillkoren skulle skärpas från 12 mg/l till 10 mg/l måste föreslagen anläggning kompletteras med tank och utrustning för dosering av extern kolkälla. Befintlig angiven biovolym bedöms dock vara tillräcklig även om kravet skärps. Om kvävevillkoret ytterligare skulle skärpas till 8 mg/l behöver anläggningen kompletteras med ett efterdenitrifikationssteg.

Om fosforvillkoren skärps från 0,30 mg/l till 0,2 mg/l måste anläggningen kompletteras med någon form av polersteg. Membran, skivfilter eller sandfilter bedöms vara det mest realistiska. Även efterpolering i våtmark har utretts.

Mark och miljödomstolen gör följande bedömning.

Det finns idag tillgängligt teknik för att klara skärpta utsläppsvillkor av kväve och fosfor jämfört med nuvarande tillstånd. De av länsstyrelsen yrkade halterna är i nivå med vad som idag är brukligt att ställa som utsläppsskrav vid prövning av avloppsreningsreningsverk. Domstolen bedömer att det är miljömässigt motiverat

och ekonomiskt rimligt att ytterligare reningssteg införs vid Lindholmens reningsverk för att klara en högre reningsgrad av näringsämnena kväve och fosfor.

Remittering till Vattenmyndigheten

Länsstyrelsen har anfört. Lindholmens avloppsreningsverk är en nödvändig och samhällsnyttig åtgärd för behandling av förorenat avloppsvatten. Reningsverkets utsläpp har dock betydelse för både ekologisk och kemisk status i den berörda vattenförekomsten. Det rekommenderas vi att ärendet remitteras till Vattenmyndigheten i Norra Östersjöns vattendistrikt för en bedömning om undantag kan medges för avloppsreningsverket.

Kommunen har anfört. Den ansökta verksamheten vid Lindholmens avloppsreningsverk möter inte hinder enligt 5 kap. 4 § miljöbalken och något behov av att remittera ansökan till vattenmyndigheten föreligger därmed inte.

Mark- och miljödomstolen har funnit att tillstånd kan lämnas. Redan på denna grund saknas skäl att remittera ärendet till vattenmyndigheten.

Villkorsfrågor

Villkoren 1-4, 6-16 och 18.

Mark- och miljödomstolen finner lämpligt att föreskriva att villkoren 1-4, 6-16 och 18 ska ha den lydelse som framgår av domslutet. Om dessa villkor råder ingen oenighet.

Kommunen har accepterar de åtgärder som Sjöfartsverket angett i sitt yttrande vilket omfattas av det allmänna villkoret (villkor 1).

Villkor 17

Länsstyrelsen har föreslagit följande:

Kommunen ska fortlöpande följa utvecklingen av teknik för rening av

läkemedelsrester och mikroplaster samt arbeta för att ny teknik i verksamheten kan införas så att utsläppen reduceras. Arbetet ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten och redovisas i den årliga miljörapporten (se delegation).

Kommunen har accepterat att följa utvecklingen men motsatt sig krav på att införa ny teknik.

Mark- och miljödomstolen anser att länsstyrelsens förslag inte är att kräva för mycket. Angående delegation se nedan.

Villkor 5

Kommunen har föreslagit följande:

Efter drifttagande av den utbyggda anläggningen får resthalterna av BOD₇, totalfosfor och totalkväve för de sammanvägda flödena till recipienten som medelvärde under året inte överstiga nedan angivna begränsningsvärden.

<u>Parameter</u>	<u>Resthalt</u>	<u>Period</u>
BOD ₇	10 mg/l	Kalenderårsmedelvärde
Totalfosfor	0,30 mg/l	Kalenderårsmedelvärde
Totalkväve	12 mg/l	Kalenderårsmedelvärde

Resthalten av ammoniumkväve får under perioden från och med den 1 maj till och med den 31 oktober inte överstiga 8 mg/l, räknat som medelvärde för hela den angivna perioden.

Innan den nya anläggningen tagits i drift får resthalterna av BOD₇, totalfosfor och totalkväve för de sammanvägda flödena till recipienten som medelvärde under året inte överstiga nedan angivna begränsningsvärden.

<u>Parameter</u>	<u>Resthalt</u>	<u>Period</u>
BOD ₇	10 mg/l	Kalenderårsmedelvärde
Totalfosfor	0,3 mg/l	Kalenderårsmedelvärde

Totalkväve 15 mg/l Kalenderårsmedelvärde

Begränsningsvärdena inkluderar allt bräddat/förbilett avloppsvatten i anslutning till avloppsreningsverket.

Kontroll av begränsningsvärdena ska ske enligt vid varje tidpunkt gällande föreskrifter från Naturvårdsverket om kontroll och utsläpp till vatten- och markrecipient från anläggningar för behandling av avloppsvatten från tätbebyggelse.

Länsstyrelsen har föreslagit att efter idrifttagande av anläggningen ska följande halt- och mängdvillkor gälla:

BOD ₇	10 mg/l	10 ton/år	Kalenderårsmedelvärde
Totalfosfor	0,20 mg/l	675 kg/år	Kalenderårsmedelvärde
Totalkväve	8 mg/l	26 ton/år	Kalenderårsmedelvärde

Länsstyrelsen har vidare föreslagit att resthalten för amoniumkväve för perioden den 1 april till och med den 31 oktober inte ska få överstiga 5 mg/l.

Mark- och miljödomstolen gör följande bedömning.

Mark och miljödomstolen har funnit att bästa tillgängliga teknik innebär att anläggande av ett efterpoleringsteg är skäligt enligt 2 kap. 7 § miljöbalken och ska krävas. Härigenom kan kraven på icke-försämringsförbud och äventyrande i 5 kap. 4 § miljöbalken uppfyllas. Detta innebär vidare att domstolen anser att haltvilkoret för totalfosfor och totalkväve samt amoniumkväve kan och ska bestämmas till de som länsstyrelsen föreslagit. Däremot anser domstolen att mängdvillkoren inte behövs då mängden indirekt regleras av den tillståndgivna inkommande belastningen (begränsningen av antalet användare av avloppsanläggningen) till avloppsreningsverket. För att begränsa mängden ovidkommande vatten in till renningsverket har villkor 2 föreskrivits med delegation till tillsynsmyndigheten att

besluta om åtgärder för att begränsa tillskottet av grund-, dränerings- och nederbördsvatten till pumpstationer och tillhörande ledningar.

Delegationer

Kommunen har föreslagit att mark- och miljödomstolen överlåter enligt 22 kap. 25 § miljöbalken åt tillsynsmyndigheten att besluta om:

- A. Åtgärder för att begränsa tillskottet av grund-, dränerings- och nederbördsvatten till pumpstationer och tillhörande ledningar (villkor 2).
- B. Åtgärder för att begränsa luktolägenheter i omgivningen från hela den sökta verksamheten (villkor 6).
- C. Åtgärder för att begränsa utsläpp av otillräckligt renat avloppsvatten vid anläggnings-, ombyggnads- eller underhållsarbeten. Tillsynsmyndigheten får medge att utsläppsvillkor tillfälligtvis får överskridas under sådana omständigheter (villkor 11).
- D. Kontroll- och försiktighetsåtgärder under byggskedet för buller, transporter samt utsläpp till mark, vatten och luft (villkor 12).
- E. Energibesparande åtgärder enligt kommunens energiplan för avloppsreningsverket (villkor 16).

Länsstyrelsen har föreslagit att mark- och miljödomstolen ger tillsynsmyndigheten delegation att även besluta om ytterligare villkor avseende Åtgärder för att reducera utsläpp av läkemedel och mikroplaster (villkor 17).

Sökanden har invänt att länsstyrelsens förslag till delegationen avseende villkor 17 inte är av mindre betydelse. Mark- och miljödomstolen delar denna uppfattning. Kommunens förslag på delegationerna godtas.

Igångsättningstid

Sökanden har angivit byggtiden till år 2026.

Mark- och miljödomstolen godtar sökandens förslag att verksamheten ska ha satts igång senast vid utgången av år 2028.

Arbetstid

Mark och miljödomstolen godtar sökandens förslag till arbetstid för vattenverksamheten.

Tid för anmälan av oförutsedd skada

Mark- och miljödomstolen godtar sökandens förslag.

Verkställighetsförordnande

Mark- och miljödomstolen medger verkställighetsförordnande.

Prövningsavgiftvet

Prövningsavgiften ska bestämma till preliminärt beslutat belopp.

Rättegångskostnader

Länsstyrelsen kostnadsanspråk är medgivet.

HUR MAN ÖVERKLAGAR, se bilaga (MMD-01)

Överklagande senast den 11 mars 2021.

Bjarne Karlsson

I domstolens avgörande har deltagit rådmannen Bjarne Karlsson, ordförande, och tekniska rådet Ulrika Haapaniemi samt de särskilda ledamöterna Anders Dahllöv och Patrik Andreasson.



Hur man överklagar

Dom i mark- och miljödomstol som första instans

MMD-01

Vill du att domen ska ändras i någon del kan du överklaga. Här får du veta hur det går till.

Överklaga skriftligt inom 3 veckor

Ditt överklagande ska ha kommit in till domstolen inom 3 veckor från domens datum. Sista datum för överklagande finns på sista sidan i domen.

Överklaga efter att motparten överklagat

Om ena parten har överklagat i rätt tid, har den andra parten också rätt att överklaga även om tiden har gått ut. Det kallas att anslutningsöverklaga.

En part kan anslutningsöverklaga inom en extra vecka från det att överklagandetiden har gått ut. Ett anslutningsöverklagande måste alltså komma in inom 4 veckor från domens datum.

Ett anslutningsöverklagande upphör att gälla om det första överklagandet dras tillbaka eller av något annat skäl inte går vidare.

Så här gör du

1. Skriv mark- och miljödomstolens namn och målnummer.
2. Förklara varför du tycker att domen ska ändras. Tala om vilken ändring du vill ha och varför du tycker att Mark- och miljööverdomstolen ska ta upp ditt överklagande (läs mer om prövningstillstånd längre ner).
3. Tala om vilka bevis du vill hänvisa till. Förklara vad du vill visa med varje bevis. Skicka med skriftliga bevis som inte redan finns i målet.
4. Lämna namn samt aktuella och fullständiga uppgifter om var domstolen kan nå dig: postadresser, e-postadresser och telefonnummer.

Om du har ett ombud, lämna också ombudets kontaktuppgifter.
5. Skriv under överklagandet själv eller låt ditt ombud göra det.
6. Skicka eller lämna in överklagandet till mark- och miljödomstolen. Du hittar adressen i domen.

Vad händer sedan?

Mark- och miljödomstolen kontrollerar att överklagandet kommit in i rätt tid. Har det kommit in för sent avvisar domstolen överklagandet. Det innebär att domen gäller.

Om överklagandet kommit in i tid, skickar mark- och miljödomstolen överklagandet och alla handlingar i målet vidare till Mark- och miljööverdomstolen.

Har du tidigare fått brev genom förenklad delgivning, kan även Mark- och miljööverdomstolen skicka brev på detta sätt.

Prövningstillstånd i Mark- och miljööverdomstolen

När överklagandet kommer in till Mark- och miljööverdomstolen tar domstolen först ställning till om målet ska tas upp till prövning.

Mark- och miljööverdomstolen ger prövningstillstånd i fyra olika fall.

- Domstolen bedömer att det finns anledning att tvivla på att mark- och miljödomstolen dömt rätt.
- Domstolen anser att det inte går att bedöma om mark- och miljödomstolen har dömt rätt utan att ta upp målet.
- Domstolen behöver ta upp målet för att ge andra domstolar vägledning i rättstillämpningen.
- Domstolen bedömer att det finns synnerliga skäl att ta upp målet av någon annan anledning.

Om du *inte* får prövningstillstånd gäller den överklagade domen. Därför är det viktigt att i överklagandet ta med allt du vill föra fram.

Vill du veta mer?

Ta kontakt med mark- och miljödomstolen om du har frågor. Adress och telefonnummer finns på första sidan i domen.

Mer information finns på www.domstol.se.

- Förstudie avseende möjligheten att minska fosforbelastningen till Norrtäljeviken

Förstudierapport

Version: 2.0



Norrtälje vatten och avfall AB

Innehåll

1	Inledning.....	3
1.1	Dokumentets användning	3
1.2	Referenser.....	3
2	Sammanfattning	4
2.1	Bakgrund och effektmål	4
2.2	Aluminiumbehandling som metod	6
2.3	Vad kan förväntas och finns det några risker med att tillföra aluminium till vattnet?	7
2.4	Sammanfattning av genomfört arbete	8
2.5	Måluppfyllelse	9
3	Förstudie.....	9
3.1	Beskrivning hur förstudien genomförts.....	9
3.2	Ekonomi	10
3.2.1	Kostnader.....	10
3.3	Förstudien inför en eventuell aluminiumbehandling (Sammanfattning av förstudie upprättad av Naturvatten i Roslagen AB)	10
3.4	Tekniska, administrativa och praktiska förutsättningar att genomföra aluminiumbehandlingen	12
3.5	Kostnader och bidrag	12
4	Fortsatt arbete	13
4.1	Förslag till fortsatt arbete.....	13
4.2	Förslag till tidplan	14
5	Bilagor.....	14

Revisionshistorik

Version	Beskrivning	Datum	Författare
2.0	Rättning	2021-06-04	Peter Leonardsson
1.0	Första giltiga version	2021-05-26	Peter Leonardsson
0.6	Uppdaterat	2021-05-25	Peter Leonardsson
0.5	Rättat	2021-05-25	Peter Leonardsson
0.4	Utkast	2021-05-21	Peter Leonardsson
0.3	Utkast	2021-05-18	Peter Leonardsson
0.2	Utkast	2021-05-05	Peter Leonardsson
0.1	Utkast	2019-10-28	Karoline Neumann

1 Inledning

1.1 Dokumentets användning

Detta dokument är en sammanfattning över den förstudie som genomförts med anledning av det förstudiedirektiv som Samhällsbyggnadsdirektören samt Teknisk direktören gav 2019-11-18 till kommunförvaltningen. Syftet med förstudien var att undersöka möjligheten att minska fosfor- och kvävebelastningen till Norrtäljeviken.

Jennie Åberg har varit projektledare för projektet och de som ingått i förstudiegruppen är:

Jennie Åberg	Norrtälje vatten och avfall AB
Maria Resman	Bygg- och Miljökontoret
Johannes Sandberg	Kommunstyrelsekontoret
Karoline Neuman	Bylero AB
Peter Leonardsson	Bylero AB (ersättare för Karoline när hon slutade på Bylero AB)

1.2 Referenser

Tabell 1 Referenser som ligger till grund för förstudien.

Dokument	Version	Sökväg
Förstudiedirektiv – Kompensationsåtgärder för Norrtäljeviken	1.1	V:\VA\03 Projekt\Projekt\Pågående projekt\Lindholmen tillstånd 50 000\00.1 Aluminiumbehandling\Direktiv

Lommaren och Gillfjärden – En förstudie inför eventuell aluminiumbehandling, Naturvatten 2021-04-		V:\VA\03 Projekt\Projekt\Pågående projekt\Lindholmen tillstånd 50 000\00.1 Aluminiumbehandling\Leverans Naturvatten\Leverans
Läckagebenägen fosfor i Norrtäljeviken sediment- Naturvatten 2015-01-26		V:\VA\02 Drift och Underhåll\Driftentreprenad\Anläggningar\Norrtälje\Lindholmen reningsverk\norrtäljeviken
Norrtäljeviken djupförhållanden och bottenhårdhet, Naturvatten okt 2014		V:\VA\02 Drift och Underhåll\Driftentreprenad\Anläggningar\Norrtälje\Lindholmen reningsverk\norrtäljeviken
Fosfordynamik i Norrtäljeviken – översiktlig massmodellering, Magnus Karlsson 2014-09-15		V:\VA\02 Drift och Underhåll\Driftentreprenad\Anläggningar\Norrtälje\Lindholmen reningsverk\norrtäljeviken

2 Sammanfattning

2.1 Bakgrund och effektmål

Norrtälje kommun ansökte i maj 2019 om tillstånd hos Mark och miljödomstolen i Nacka för till- och ombyggnad av Lindholmens avloppsreningsverk.

För Norrtäljeviken gäller att miljökvalitetsnormen god status skall uppnås 2027. För att detta skall uppnås krävs att en rad åtgärder måste vidtas för att minska näringsbelastningen till Norrtäljeviken. Denna belastning kommer idag från Lindholmens avloppsreningsverk, andra utsläpp i viken, de avrinningsområden som mynnar i viken samt den påverkan från utomliggande fjärdar har. Vidare finns en internbelastning från sedimentbottnarna i viken.

Norrtälje kommun saknar en vattenplan som övergripande styrdokument för hur EU:s vattendirektiv med målsättning om god vattenstatus i alla vattenförekomster skall uppnås i Norrtälje kommun. Avsaknaden av vattenplan innebär också att det saknas åtgärdsplaner i syfte med att förbättra och bibehålla god vattenkvalitet i

kommunens vattendrag. En vattenplans syfte är också att bidra med att hålla samman vattenfrågorna och struktur hur arbetet skall samordnas inom kommunen.

För att säkerställa möjligheten att uppnå god status år 2027 så har Länsstyrelsen i Stockholms län ställt krav på att Norrtälje kommun skall redovisa vilka kompensationsåtgärder man planerar med anledning av det ökade utsläppet av avloppsvatten från Lindholmens reningsverk.

Norrtälje kommun har i sin ansökan föreslagit åtgärden att aluminiumbehandla sjöarna Gillfjärden och Lommaren för att binda den fosfor som finns i sedimentet i bottenarna. Åtgärden skulle minska utsläppet av fosfor från Norrtäljeåns och Broströmmens avrinningsområde och kompensera det planerade ökade utsläppet från Lindholmens reningsverk. I ansökan till mark- och miljödomstolen har Norrtälje kommun meddelat att man påbörjat en utredning avseende förutsättningarna att kemiskt fälla fosfor i dessa två sjöar. Utredningen och undersökningarna avseende en aluminiumbehandling var inte färdigställd när mark- och miljödomstolen meddelade sitt beslut om utbyggnad av Lindholmens reningsverk.

Mark- och miljödomstolen har i sitt beslut 2021-02-18 lämnat tillstånd till utbyggnad av Lindholmens avloppsreningsverk utan krav på kompensationsåtgärder genom aluminiumbehandling i Gillfjärden och Lommaren då kommunen genom att använda bästa möjliga teknik och de ställda villkoren uppfyller kraven i 5 kap. 4§ miljöbalken. Domstolen menar på att kommunen i sin ansökan inte visat att kompensationsåtgärderna leder till resultat då förstudien ej var helt klar då förhandlingen genomfördes.

Tekniska direktören och samhällsbyggnadsdirektören har november 2019 lämnat ett direktiv om att utföra en förstudie för kompensationsåtgärder för Norrtäljeviken. Förstudien skulle ske i två steg. Det första steget var att övergripande verifiera om en kemisk behandling av Lommaren och Gillfjärden med aluminiumsulfat är ett bra steg i arbetet med att skapa en god status för Norrtäljeviken. Steg 2 skulle syfta till att ta fram en näringsbudget och ett underlag inför en aluminiumbehandling av de två sjöarna.

Förstudiens mål var att ta fram ett förslag på en kompensationsåtgärd för att förbättra Norrtäljeviken och som kan bilda underlag för en upphandling av en entreprenör för att genomföra en kemisk behandling av Gillfjärden eller Lommaren. Innan provtagningar och undersökningar påbörjas i sjöarna skall en översiktlig bedömning presenteras för beställaren om denna metod att minska näringsbelastningen är kostnadseffektiv och en bra miljöåtgärd

2.2 Aluminiumbehandling som metod

Aluminium är den vanligaste metallen i jordskorpan. Metallen finns både i mark och i sjösediment. Den finns i frukt och grönsaker mm som vi dagligen äter. Aluminium har använts i flera hundra år inom dricksvattenrening.

I våra sjöar har aluminium en viktig uppgift tillsammans med andra metaller som exempelvis järn och kalcium att binda fosfor. En fosforbindning till aluminium har den fördelen att den bildar stabila föreningar på bottenarna som inte frigörs när förhållandena ändras. Näringsämnet fosfor tillförs sjöar och hav dels genom vatten som rinner till sjöarna (externbelastning) och genom att det läcker ut från botten sedimenten (internbelastning).

Den ökade användningen av fosfor i samhället har gett ökade utsläpp av fosfor till våra recipienter. Proportionen mellan mängden fosfor och aluminium har ändrats vilket har fått till följd att mängden aluminium i vattnet inte räcker till för att binda all fosfor som finns i vattnet. Det blir då ett överskott av fosfor i sjöarna som leder till övergödning.

I en övergödd sjö kan det uppstå syrebrist i sjöbotten när organiskt material bryts ned. Den fosfor som är bundet till järn och kalcium kan då frigöras och läcka ut i vattnet.

Att kemiskt fälla med aluminium är ett sätt att minska den interna belastningen. Aluminium tillsätts som en salt och normalt används aluminiumklorid som fällningskemikalie. Kemikalien tillförs antingen genom att den tillsätts i vattnet eller blandas i sedimentet. Den fosfor som binds med aluminium bildar en stabil förening som inte frigörs på det sätt som den fosfor som är bundet till järn och kalcium.

Fosfor i överflöd

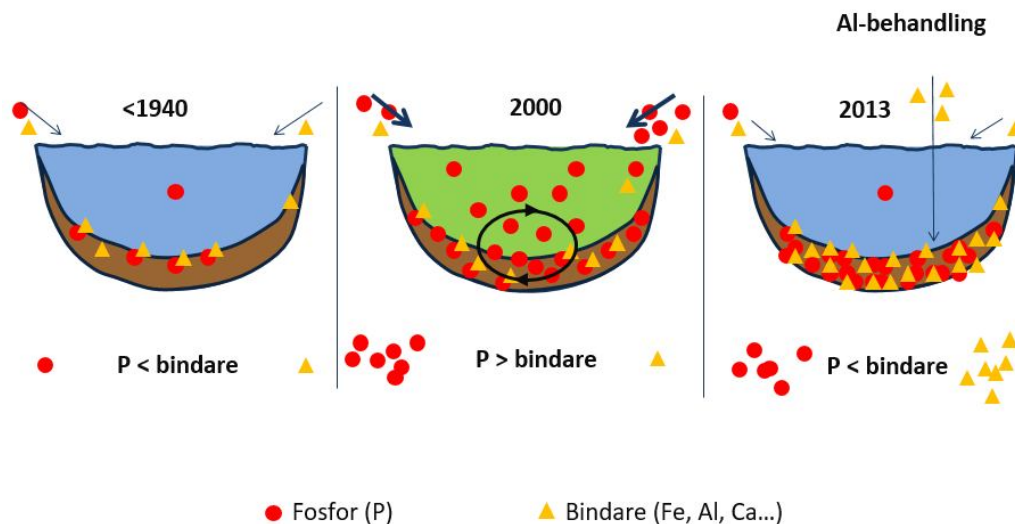


Bild 1. Förhållandet mellan fosfor och metaller för bildning av metallkomplex (bild från Emil Rydin Naturvatten i Roslagen AB)

2.3 Vad kan förväntas och finns det några risker med att tillföra aluminium till vattnet?

Det finns mer än 50 års erfarenhet av metoden och inga kända negativa effekter har påvisats. Det är en naturlig process som förstärks genom åtgärden och inga varaktiga koncentrationsökningar av aluminium uppkommer i vatten, fisk och alger. Vid ett pH mellan 6-9 är risken mycket liten för att negativa effekter skulle kunna uppstå.

En aluminiumbehandling kan ge mindre eller ingen algblomning, förbättrat siktdjup och mer syrgas i bottenvattnet. Bättre levnadsförutsättningar för plankton och bottenfauna samt ett förbättrat fiskesamhälle är också troliga förbättringar.

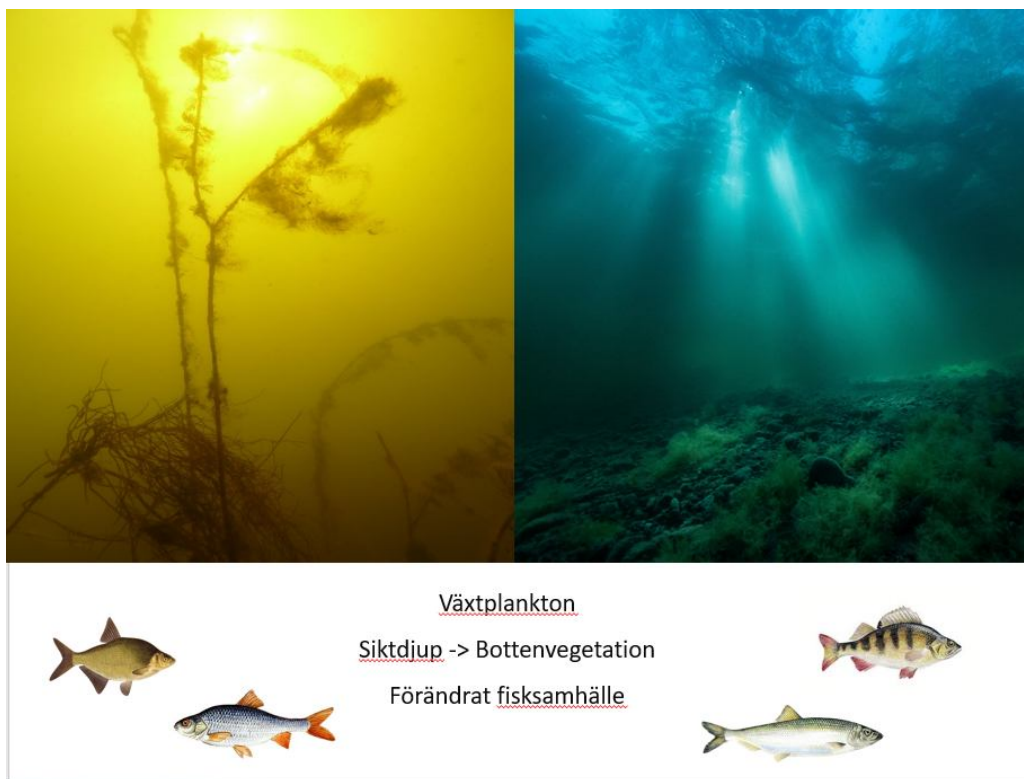


Bild 2. Förväntad förändring vid en aluminiumbehandling (Bild av Emil Rydin, Naturvatten AB)

Att kemiskt behandla en sjö med aluminium är den billigaste metoden för att minska internbelastningen av fosfor.

I Stockholms län har följande sjöar och vikar behandlats fram till 2019.

- Lötsjön, 1970
- Lejondalssjön, 1993
- Bagarsjön, 1997
- Flaten, 2000
- Malmsjön, 2005
- Långsjön, 1968 & 2006
- Trekanten, 2011
- Björnöfjärden, 2013
- Långsjön, 2016
- Kottlasjön, 2017
- Brunnsviken, 2019
- Orlången, 2019

2.4 Sammanfattning av genomfört arbete

Naturvatten i Roslagen AB har i sina undersökningar visat att genom en aluminiumfällning i sjöarna Gillfjärden och Lommaren skulle utsläppen av fosfor till

Norrtäljeviken kunna minskas med ca 800 kg/år. Denna minskning är mer än vad Lindholmen släpper ut idag till Norrtäljeviken.

Mark- och miljödomstolen har inte krävt några kompensationsåtgärder i det tillstånd som de meddelat för Lindholmens reningsverk. Den genomförda förstudien visar en åtgärd med aluminiumfällning i Gillfjärden och Lommaren är ett bra sätt att minska näringsbelastningen i sjöarna samt även i Norrtäljeviken. En behandling av sjöarna skulle leda till synlig miljöförbättring omedelbart och åtgärden är en mycket kostnadseffektiv metod.

Det finns möjligheter att få bidrag för åtgärderna upp till 90% av kostnaderna genom LOVA-bidrag som söks genom Länsstyrelsen i Stockholms län.

2.5 Måluppfyllelse

Målet har uppfyllts genom förslaget att aluminiumfälla i Gillfjärden och Lommaren som bedöms ge efterfrågat resultat. Denna åtgärd kommer ge en stor minskning av utsläppen av fosfor till Norrtäljeviken och bidra till att en god status kan uppnås i framtiden. Åtgärden skulle även omedelbart ge en avsevärt bättre status som skulle kunna bibehållas under minst 10 år sjöarna i Gillfjärden och Lommaren. Utredningen redovisar även vilken dos och förslag till områden som skall behandlas liksom appliceringsmetod och lämpliga tidpunkter under året för arbetet.

3 Förstudie

3.1 Beskrivning hur förstudien genomförts

Starten på arbetet skedde genom ett seminarium 2019-12-07 med deltagare från Norrtälje kommun och externa personer som var sakkunniga inom området. Deltagande företag var Naturvatten i Roslagen, Stockholm vatten och avfall och Vattenresurs AB.

Sammanfattningsvis konstaterades på seminariet att erfarenheterna är goda från de projekt som genomförts hittills i landet. I Stockholm har mer än 12 sjöar behandlats (2019) och Baltic Sea 2020-projektet genomförde ett demonstrationsprojekt *Levande kust* där man i Björnöfjärden testat olika åtgärder för att lösa problem orsakade av övergödning. Bland annat aluminiumbehandlades de syrefria sedimenten i viken 2012 och 2013. Efter denna behandling har viken fått samma vattenkvalitet som på 1950-talet. Vattenresurs AB har genomfört en rad projekt med aluminiumbehandling av sjöar genom fräsning av fällningskemikalier i sedimentet. Tekniken är idag väl beprövad.

Projektet bedömde efter det genomförda seminariet att det var värt att genomföra en förstudie av förutsättningarna att göra en behandling av sjöarna Lommaren och

Gillfjärden. Beställarna av uppdraget godkände att steg två i förstudien skulle genomföras.

En upphandling genomfördes där Naturvatten i Roslagen AB tilldelades uppdraget att göra en förstudie av sjöarna Lommaren och Gillfjärden och deras större tillflöden. Syftet var att ta fram ett underlag inför en eventuell aluminiumbehandling. Arbetet har pågått under hela 2020 och rapport lämnades över studien i april 2021. Som ett tillägg till undersökningarna har även förekomsten av miljögifter undersökts i sjöarna.

Parallellt med dessa undersökningar i de två sjöarna har projektet undersökt möjligheten att få tillstånd att genomföra fällningen i sjöarna samt behov av ytor på land för uppställning av tankar, material och maskiner. Vidare har även möjligheten för att få bidrag undersökts.

Under projektets gång har projektgruppen träffats och även har regelbundna möten genomförts med Naturvatten i Roslagen AB som utfört undersökningarna i de två sjöarna. Projektet har även genomfört möte med Sollentuna kommun som nyligen genomfört en kemisk behandling av Norrviken.

3.2 Ekonomi

3.2.1 Kostnader

Budgeteten för arbetet enligt direktivet var 800 000 kr för undersökningar och framtagande av förslag för åtgärden. Detta arbete skulle utföras av en upphandlad konsult. Kostnaden för konsultens arbete har uppgått till 594 265 kr. I denna summa ingår också de extraanalyser som skett för att kontrollera förekomsten av miljögifter. Övriga kostnader har varit 11 946 kr som utgörs av körplattor mm för att komma ned med båt till Gillfjärden för att möjliggöra provtagningen i sjöarna.

Övriga kostnader för projektledning och deltagande personer anställda i Norrtälje kommun har betalats av respektive kontor och är inte särredovisat.

Den totala kostnaden för projektet är exklusive interna personalkostnader 606 211 kr.

3.3 Förstudien inför en eventuell aluminiumbehandling (Sammanfattning av förstudie upprättad av Naturvatten i Roslagen AB)

Naturvatten i Roslagens utredning visade sammanfattningsvis att minst 4 ton mobil fosfor finns i Lommarens sediment som med tiden kommer att läcka till Lommarens vattenmassa. Under 2020 transporterades ca 2400 kg fosfor till Lommaren via dess tillflöden och 1900 kg biotillgänglig fosfor transporterades från Lommaren till Norrtäljeviken. Processer i Lommaren medförde att endast en liten del av den totalfosfor som tillfördes sjön fastlades i sedimenten. Ökade halter

totalfosfor under sommaren visade en process där löst fosfor frigjordes från sedimenten. Med hjälp av den ökade mängden totalfosfor som uppmättes under sommaren uppskattades läckaget från sedimenten till ca 300 kg fosfor under 2020.

I Gillfjärden visade sedimentanalyserna att minst 4 ton mobil fosfor finns i Gillfjärdens sediment som med tiden kommer att läcka till Gillfjärdens vattenmassa. Under 2020 transporterades ca 1900 kg fosfor till Gillfjärden via dess tillflöden och 1400 kg biotillgänglig fosfor transporterades från Gillfjärden till Norrtäljeviken. Processer i Gillfjärden medförde att ca 500 kg fosfat-fosfor frigjordes från sjöns sediment under 2020.

Den totala belastningen av biotillgänglig fosfor till Norrtäljeviken från Lommaren och Gillfjärden år 2020 beräknades till ca 3300 kg och frigörelsen av fosfatfosfor från sjöarnas sediment till ca 800 kg. Lindholmens avloppsreningsverk släpper idag ut mellan 600-700 kg/år totalfosfor till Norrtäljeviken.

Med stöd av de genomförda undersökningarna har Naturvatten beräknat dosering och även förslag till områden som bör aluminiumbehandlas i de två sjöarna. Vidare har de föreslagit att behandlingen sker genom sedimentinjicering under sommarhalvåret.



Bild 3. Sedimentinjicering av aluminium (bild av Emil Rydin Naturvatten i Roslagen AB)

3.4 Tekniska, administrativa och praktiska förutsättningar att genomföra aluminiumbehandlingen

Tillstånd krävs för verksamheter och åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka naturmiljön i ett område enligt 7 kap 27 § miljöbalken (sk Natura 2000-områden). I Lommaren och Gillfjärden finns inga sådana områden.

Vattenverksamhet enligt 11 kap 2§ miljöbalken är sådana verksamheter som syftar till att förändra vattnets djup eller läge. En aluminiumbehandling utgör därför ingen vattenverksamhet.

En verksamhet som inte omfattas av tillstånds- eller anmälningsplikt enligt bestämmelser i miljöbalken men ändå kan komma att ändra naturmiljön skall anmälas enligt 12 kap 6§ miljöbalken. En kemisk fastläggning av fosfor kan vara en sådan åtgärd där samråd bör ske hos Länsstyrelsen i Stockholms län. En sådan anmälan skall ske minst 6 veckor innan verksamheten eller åtgärden påbörjas. Länsstyrelsen har möjlighet att förelägga den som anmält åtgärden om försiktighetsåtgärder och även förbjuda verksamheten för att skydda naturmiljön.

Ett projekt med kemisk fällning i Lommaren och Gillfjärden kommer att kräva plats för uppställning av maskiner, bodar och även lagringstankar. Lagringstankar måste vara dubbelmantlade eller motsvarande för att ta hand om kemikalier vid ett läckage. För att få tillgång till uppställningsplats och möjlighet att ta sig ned till sjöarna måste avtal tecknas med den eller de fastighetsägare som äger marken. Vidare måste också avtal tecknas med de fastighetsägare som äger vatten i de två sjöarna.

För att erhålla det bästa resultatet av en aluminiumfällning bör pH-värdet helst hållas mellan 6-7 och lägre pH-värden än 6 samt högre än 9 bör undvikas för att minska riskerna i vattenfasen. Genom att injicera kemikalien i sedimentet kan risken av pH-förändringar minimeras i vattenmassan. Vattnet i sjöarna Lommaren och Gillfjärden har bra buffertkapacitet varför risken för en pH-förändring är liten vid en behandling.

Det finns områden i sjöarnas direkta närhet samt i avrinningsområdena som innehåller sulfidhaltiga jordar/berg. En behandling bör inte ske samtidigt som schaktningsarbeten i dessa områden utförs, då pH-värden skulle kunna påverkas.

3.5 Kostnader och bidrag

Kostnaden för att genomföra en aluminiumfällning i Lommaren och Gillfjärden har bedömts kosta 4,5 respektive 6,5 miljoner kronor. Sedan tillkommer byggherrekostnader, kostnader för tillstånd och avtal med mark- och vattenägare och projektledning på 1,1 respektive 1,6 miljoner kronor. Den totala kostnaden beräknas till 13,7 miljoner kronor.

Genom LOVA (lokala åtgärder för bättre havs- och vattenmiljö) kan bidrag erhållas för miljöåtgärder. Bidraget söks hos Länsstyrelsen i Stockholms län. Årligen delas ca 200 miljoner kronor ut och det är möjligt att få upp till 90% i bidrag för projekt som

handlar om internbelastning i sjöar. Sista ansökningsdag för att söka LOVA-bidrag för år 2022 är den 30 november 2021. Det är hög konkurrens om bidragen så att de sökande får räkna med att få ca 25-50 % i bidrag

Under 2020 har bidrag getts vilket inneburit att 3400 kg fosfor reducerats eller fastlagts genom aluminiumfällning och fosforfastläggning. Ett exempel på där bidrag har getts under 2020 är fosforfällning i Järila- resp Sicklasjön i Stockholm och i Växjösjön i Växjö

Kommuner, ideella sammanslutningar, kommunala bolag och ekonomiska föreningar som drift utan vinstsyfte.

4 Fortsatt arbete

4.1 Förslag till fortsatt arbete

VA-avdelningen i Norrtälje kommun har ansvarat för arbetet med förstudien. Det framtagna materialet förslås bli en del av åtgärder i den vattenplan som skall färdigställas. Arbetet med denna plan leds av vattenstrategen på Kommunstyrelsekontoret. Avsikten med det arbete som följer av vattenplanens åtgärder är att god status skall uppnås i vattenförekomsterna.

En kemisk fastläggning av fosfor i sedimenten i de två sjöarna Gillfjärden och Lommaren innebär att dessa två sjöar och även Norrtäljevikens status förbättras avsevärt. Långsiktig krävs dock ett arbete med att minska utsläppen av näringsämnen till vattendragen i dessa avrinningsområden.

I det fortsatta arbetet med projektet föreslås följande punkter ingå

- Åska ekonomiska medel för ett genomförande.
- Upprätta projektdirektiv
- Utse en projektledare
- Upprätta en projektplan för arbetet
- Bilda en projektgrupp
- Informera och upprätta avtal med mark- och vattenägare för uppställningsplatser och tillstånd till kemisk fällning i sjöarna
- Sök bidrag till finansiering av projektet
- Ta fram ett kontrollprogram för arbetet
- Genomföra samråd enligt 12 kap 6 § med Länsstyrelsen i Stockholms län om planerad åtgärd
- Genomföra informationsmöte med intressenter och boende runt sjöarna
- Upphandla en entreprenör som kan utföra arbetet
- Ropa av årsentreprenör som anordnar uppställningsplatser och möjlighet till iläggning av båt vid sjöarna
- Söka tillstånd för transporterna och uppställning av kemikalier

- Genomföra arbetet

4.2 Förslag till tidplan

Kv 3 2021	Äska medel och söka bidrag
Kv 4 2021	Samråd med Länsstyrelsen och informationsmöte med intressenter samt boende
Kv 1 2022	Avtal med mark- och vattenägare och upphandling av entreprenörer för arbete
Kv 2 och 3 2022.	Aluminiumbehandling av sjöarna
Kv 4 2022	Utvärdering och avslut

5 Bilagor

1. Lommaren och Gillfjärden – En förstudie inför eventuell aluminiumbehandling. Ulf Lindqvist och Emil Rydin, Rapport 2020:14
2. Projektdirektiv november 2019
3. Brunnsviken DN 2019-09-01