

**Kommunstyrelsens  
samhällsbyggnadsutskott**

§46

Dnr KS 2022-668

## Förstudie/inriktningsbeslut gällande Lindholmens avloppsreningsverk Beslut

Kommunstyrelsens samhällsbyggnadsutskott föreslår:

Kommunstyrelsen föreslår:

1. Kommunfullmäktige beslutar om projektering av ett utbyggt Lindholmen till 50 000 personekvivalenter att vara i drift i 15 år alternativt tills gränsen för miljötillstånd från 2021 uppnås, samt att projekteringen finansieras av Norrtälje vatten och avfall AB.
2. Kommunfullmäktige uppdrar till kommunstyrelsen att återkomma till kommunfullmäktige för genomförandebeslut för investeringen i punkt 1 efter projektering
3. Kommunfullmäktige beslutar om att uppdra till kommunstyrelsekontoret att i samverkan med NVAA genomföra en recipient- och lokaliseringsutredning samt finansieringsutredning för ett nytt reningsverk.

Kommunstyrelsen beslutar för egen del:

4. Kommunstyrelsen anslår 12 mkr för åtgärder enligt punkt 3 finansierat genom kommunstyrelsens anslag för oförutsett under 2022 och att återstående ej ianspråkagna medel av beviljade 12 mnkr inför 2023 beaktas i budgetprocessen inför 2023.
5. Investeringsutgifter för ett utbyggt Lindholmen enligt punkt 1 och 2 om uppskattningsvis 320 mnkr finns medräknade i investerings- och upplåningsramar i Mål och budget 2022-2024 för NKAB-koncernen och inför genomförandebeslut i kommunfullmäktige uppdras till kommundirektören att förtydliga hur investering samt kommande drift- och kapitalkostnader ska fördelas mellan skattekollektivet och taxekollektivet.

## Sammanfattning av ärendet

Norrtälje Vatten & Avfall föreslår kommunfullmäktige att projektera för ett utbyggt Lindholmens reningsverk för 50 000 personekvivalenter som uppfyller miljötillståndet från 2021 samt arbetsmiljökrav men med minsta möjliga investering samt påbörja det arbete som krävs för etablering av ett nytt reningsverk.

Grunden för behovet av ett utbyggt Lindholmen fram till dess att ett nytt reningsverk är på plats är att gällande miljötillstånd från 1997 på 34 000 personekvivalenter med mycket betydande risk överskrids innan ett nytt verk kan vara på plats. Dispens att överskrida tillståndet från 1997 ges ej. Den beräknade perioden som det ombyggda reningsverket ska vara i drift är 15 år, vilket är den tidsrymd då behovet för Norrtälje beräknas vara 50 000 personekvivalenter enligt de planer som finns. Syftet är att minska investeringen på kortare sikt samt möjliggöra att på längre sikt frigöra mark på Norrtäljeviken norra strand. Kommande belastningsutveckling avgör vid senare tillfälle om dessa 15 år ska förlängas eller om ett nytt verk enligt påbörjad förstudie ska ersätta Lindholmen.

Etablering av ett nytt reningsverk ska förberedas så att det kan stå klart när behovet för Norrtälje överstiger 50 000 personekvivalenter. Det nya verket föreslås byggas i två etapper, varför båda verken kommer att vara i drift en period.



## Beslutsunderlag

Tjänsteutlåtande Förstudie-inriktningsbeslut gällande Lindholmen  
Bilaga 1 Sammanfattning av tjänsteutlåtande  
Bilaga 2 Kapacitetsbehov för Lindholmens tillrinningsområde  
Bilaga 3 PM Lindholmen nerskalat 50 000 pe  
Bilaga 4 Ekonomiska konsekvenser Lindholmen  
Bilaga 5 Nytt reningsverk söder om Norrtälje 70000pe  
Tjänsteutlåtande förstudie-inriktningsbeslut lindholmen

## Beslutande sammanträde

Deltar ej i beslut

Olle Jansson (S), Andrea Kronvall (SD) och Camilla Rydstrand (MP) meddelar att de inte deltar i beslutet.

Yrkanden

Staffan Tjörnhammar (M) yrkar att kommunstyrelsens samhällsbyggnadsutskott beslutar i enlighet med beslutsförslaget i samhällsbyggnadskontorets tjänsteutlåtande i ärendet.

Per Lodenius (C) yrkar bifall till förslaget.

Beslutsgång

Ordföranden föreslår att samhällsbyggnadsutskottet beslutar i enlighet med Staffan Tjörnhammars (M) yrkande och finner att utskottet beslutar i enlighet med förslaget.

---

### Beslutet ska skickas till

VA-chef, Norrtälje Vatten & Avfall

VD, Norrtälje Vatten & Avfall

Verksamhetssamordnare, Norrtälje Vatten & Avfall

Ekonomiavdelningen, Norrtälje kommun

**Paragrafen är justerad**



### Kommunstyrelsekontoret

Handläggare: Natalie Larsson  
Titel: Nämndsekreterare  
E-post: natalie.larsson@norrtalje.se

Till: Kommunstyrelsens samhällsbyggnadsutskott

## Förstudie/inriktningsbeslut gällande Lindholmens avloppsreningsverk

### Förslag till beslut

Kommunstyrelsens samhällsbyggnadsutskott föreslår:

Kommunstyrelsen föreslår:

1. Kommunfullmäktige beslutar om projektering av ett utbyggt Lindholmen till 50 000 personekvivalenter att vara i drift i 15 år alternativt tills gränsen för miljötillstånd från 2021 uppnås, samt att projekteringen finansieras av Norrtälje vatten och avfall AB.
2. Kommunfullmäktige uppdrar till kommunstyrelsen att återkomma till kommunfullmäktige för genomförandebeslut för investeringen i punkt 1 efter projektering
3. Kommunfullmäktige beslutar om att uppdra till kommunstyrelsekontoret att i samverkan med NVAA genomföra en recipient- och lokaliseringsutredning samt finansieringsutredning för ett nytt reningsverk.

Kommunstyrelsen beslutar för egen del:

4. Kommunstyrelsen anslår 12 mkr för åtgärder enligt punkt 3 finansierat genom kommunstyrelsens anslag för oförutsett under 2022 och att återstående ej ianspråktaga medel av beviljade 12 mnkr inför 2023 beaktas i budgetprocessen inför 2023.
5. Investeringsutgifter för ett utbyggt Lindholmen enligt punkt 1 och 2 om uppskattningsvis 320 mnkr finns medräknade i investerings- och upplåningsramar i Mål och budget 2022-2024 för NKAB-koncernen och inför genomförandebeslut i kommunfullmäktige uppdras till kommundirektören att förtydliga hur investering samt kommande drift- och kapitalkostnader ska fördelas mellan skattekollektivet och taxekollektivet.

### Sammanfattning av tjänsteutlåtandet

Norrtälje Vatten & Avfall föreslår kommunfullmäktige att projektera för ett utbyggt Lindholmens reningsverk för 50 000 personekvivalenter som uppfyller miljötillståndet från 2021 samt arbetsmiljökraven med minsta möjliga investering samt påbörja det arbete som krävs för etablering av ett nytt reningsverk.

Grunden för behovet av ett utbyggt Lindholmen fram till dess att ett nytt reningsverk är på plats är att gällande miljötillstånd från 1997 på 34 000 personekvivalenter med mycket betydande risk överskrids innan ett nytt verk kan vara på plats. Dispens att överskrida tillståndet från 1997 ges ej. Den beräknade perioden som det ombyggda reningsverket ska vara i drift är 15 år, vilket är den tidsrymd då behovet för Norrtälje beräknas vara 50 000 personekvivalenter enligt de planer som finns.

Syftet är att minska investeringen på kortare sikt samt möjliggöra att på längre sikt frigöra mark på

Norrtäljevikens norra strand. Kommande belastningsutveckling avgör vid senare tillfälle om dessa 15 år ska förlängas eller om ett nytt verk enligt påbörjad förstudie ska ersätta Lindholmen.

Etablering av ett nytt reningsverk ska förberedas så att det kan stå klart när behovet för Norrtälje överstiger 50 000 personekvivalenter. Det nya verket föreslås byggas i två etapper, varför båda verken kommer att vara i drift en period.

## Ärendet

### Beskrivning

20 juni 2016 fattades beslut i kommunfullmäktige, §148 där punkt 2 lyder:

"Kommunfullmäktige beslutar att göra avsteg från Översiktsplan 2040 och förorda Lindholmens avloppsreningsverk för framtida avloppsvatten-rening med en tidshorisont till år 2045."

Sedan 2016 har ett stort arbete och en mängd utredningar genomförts för att uppfylla beslutet. Akuta åtgärder som inte kunnat anstå fram till den stora utbyggnaden har genomförts, miljötillstånd för 50 000 personekvivalenter erhöles 2021, projektering av totalentreprenadshandlingar för utbyggnaden färdigställdes 2022.

Efter farhågor om stigande kostnader för Lindholmenprojektet beställde 2021 kommunstyrelsen en utredning av NVAA av ett nytt avloppsreningsverk med annan placering. Utredningen skulle visa om det gick att för en lägre kostnad bygga ett verk liknande Kapellskärs reningsverk som alternativ till ett utbyggt Lindholmen. Sedan 2016 har också bebyggelsen i Lindholmens närområde ökat, återigen har därför önskemålet att på sikt lägga ner Lindholmen framställts.

Utredningen färdigställdes och redovisades augusti 2021. För att genomföra en oberoende granskning av de två alternativen, det vill säga Lindholmen 50 000 personekvivalenter enligt beslut från 2016 alternativt Lindholmen 34 000 personekvivalenter och 15 000 personekvivalenter för det nya reningsverket, anlätades WSP september 2021 för att genomföra en second opinion. Utredningen färdigställdes mars 2022 och delredovisades december 2021 med resultatet att ekonomin för de båda alternativen var likvärdiga.

Under hösten 2021 genomfördes också en kapacitetsutredning för Norrtälje stad där behoven av äldreboenden, skol- och förskoleplatser, elförsörjning samt avloppsrening år för år redovisades i relation till planerade och pågående detaljplaner. Utredningens resultat vad gäller behovet av avloppsrening visade att nuvarande tillstånd på 34 000 personekvivalenter riskerar överskridas 2025 (enligt planprognos december 2021 med förutsättning att allt septiskt slam flyttas till Rimbo respektive Kapellskär) men även att 50 000 personekvivalenter riskerar räcka endast till 2035. Flera möten med Länsstyrelsen har också hållits där tolkning av miljötillstånd samt utökning har diskuterats.

Med resultatet från kapacitetsutredningen som grund har ett arbete med att minska belastningen för Lindholmen inletts. I första hand genom att omlokalisera det septiska slammet till Kapellskär och Rimbo samt att föreslå att icke lagakraftvunna detaljplaner skjuts på framtiden. Resultatet av det senare framgår av Bilaga 2.

Bilaga 1 är en sammanfattning av beslutet i presentationsformat

Bilaga 2 redovisar kapacitetsbehovet samt grunden för förslaget till beslut

Bilaga 3 redovisar det nerskalade alternativet för Lindholmen med risker samt återstående arbete

Bilaga 4 redovisar de ekonomiska konsekvenserna med respektive utan skattefinansiering av investeringen samt risker

Bilaga 5 redovisar ett möjligt förslag på ett nytt reningsverk söder om Norrtälje

### Lagkrav

Verksamheten vid Lindholmens avloppsreningsverk utgör miljöfarlig verksamhet och är tillståndspliktig enligt miljöbalken (1998:808). Verksamhetsutövaren har att följa givna tillstånd. Avvikelser mot tillstånd för verksamheten, såsom överskridande av särskilda villkor enligt tillståndet, kan föranleda straffansvar för brott enligt 29 kap. miljöbalken.

## Koppling till gällande styrdokument

Ej tillämpligt.

## Ekonomiska konsekvenser och riskanalys

Norrtälje vatten och avfall har i sitt tjänsteutlåtande bedömt att de ekonomiska konsekvenserna består av direktavskrivningar samt högre årliga avskrivningar på grund av en kortare tid i drift än vad som är tekniskt möjligt. Konsekvenser med respektive utan skattefinansiering är redovisad i tillhörande bilagor.

## Förvaltningens analys och slutsatser

Utöver det som framkommer i Norrtälje vatten och avfalls beslutsunderlag har kommunstyrelsekontoret inget ytterligare att anföra i ärendet och föreslår därför att kommunstyrelsens samhällsbyggnadsutskott beslutar i enlighet med styrelsen för Norrtälje vatten och avfalls förslag men med tillägget att kommunfullmäktige beslutar om projektering av Lindholmen och att ett genomförandebeslut kommer i höst till fullmäktige med analys av förslag på fördelning av de ekonomiska effekterna mellan skattekollektivet och taxekollektivet. Förstudien bör också ske i samverkan med kommunstyrelsekontoret samt att finansiering ingår i förstudien.

## Tidplaner

Ej tillämpligt.

Anette Madsen  
Kommundirektör  
Kommunstyrelsekontoret

Joakim Appelquist  
Stabs- och planeringschef  
Kommunstyrelsekontoret

## Bilagor

Bilaga 1 Sammanfattning i presentationsformat  
Bilaga 2 Kapacitetsbehov för Lindholmens tillrinningsområde  
Bilaga 3 PM Lindholmen nerskalat 50 000 pe  
Bilaga 4 Ekonomiska konsekvenser Lindholmen  
Bilaga 5 Nytt reningsverk söder om Norrtälje 70 000 pe

## Beslut skickas till

VA-chef, Norrtälje Vatten & Avfall  
VD, Norrtälje Vatten & Avfall  
Verksamhetssamordnare, Norrtälje Vatten & Avfall  
Ekonomiavdelningen, Norrtälje kommun

*Justerad utbyggnad av Lindholmens  
avloppsreningsverk och alternativ långsiktig kapacitet*

Bilaga 1 - Sammanfattning av tjänsteutlåtande NVAA 2022-149 220511

# Förslag till beslut av NVAAs styrelse

Styrelsen för Norrtälje Vatten och Avfall AB föreslår kommunfullmäktige att besluta om:

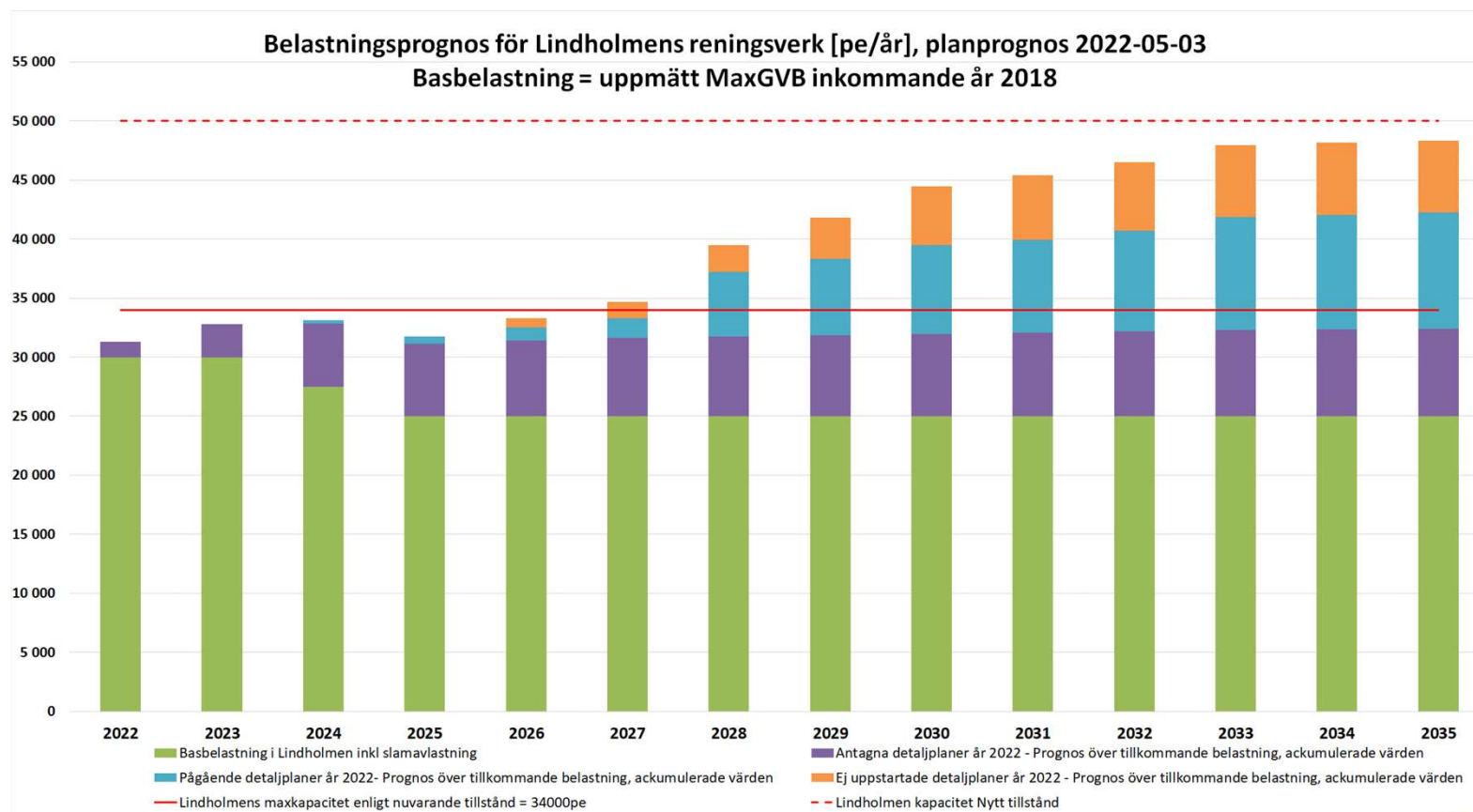
1. projektering av ett utbyggt Lindholmen till 50 000 pe att vara i drift i 15 år alt tills gränsen för miljötillstånd från 2021 uppnås
2. att uppdra till NVAA att genomföra en recipient- och lokaliseringsutredning för ett nytt reningsverk.

Styrelsen för NVAA hemställer att kommunstyrelsen anslår 12 mkr för åtgärder enligt punkt 2.



# Kapacitetsbehov för Norrtälje upptagningsområde har mycket hög risk att överstiga nuvarande tillstånd innan ett eventuellt nytt reningsverk kan vara på plats 1(2)

Belastningsprognosen är gjord enligt vedertagna metoder för att ha en säkerhetsmarginal, se vidare "Bilaga 1 Kapacitetsbehov för Lindholmens tillrinningsområde"



## Kapacitetsbehov för Norrtälje upptagningsområde har mycket hög risk att överstiga nuvarande tillstånd innan ett eventuellt nytt reningsverk kan vara på plats 2(2)

Belastningsprognos framräknad utifrån kommunens befolkningsprognos. Här antas Lindholmens tillrinningsområde växa i samma takt som kommunen i stort - det finns inga särskilda befolkningsprognoser för upptagningsområdet. Se vidare "Bilaga 2 Kapacitetsbehov för Lindholmens tillrinningsområde"

Belastningsprognos	Kommentar	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>Total befolkningsutveckling, # inv</b>	Enligt den befolkningprognos för hela kommunen som används som planeringsförutsättningar för kommunens verksamheter.	65 917	67 295	69 245	71 090	72 793	74 444	76 295	77 768	79 418	80 251	80 827	81 337	81 788	82 240
Inkommande medelvärde, pe	Startvärde 2022 = högsta uppmätta värdet sedan 2016. From 2023 antas detta värde öka proportionellt med befolkningen i kommunen. Spannet är 17405-21905 pe.	21 095	21 536	22 160	22 750	23 295	23 824	24 416	24 888	25 416	25 682	25 867	26 030	26 174	26 319
Kvot Max GVB/inkommande medel	Högsta uppmätta kvoten används, spannet är 1,33-1,42.	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
<b>Max GvB, pe</b>	Uträknat utifrån ovan förutsättningar.	29 955	30 581	31 467	32 306	33 080	33 830	34 671	35 340	36 090	36 469	36 731	36 962	37 167	37 373
Avdrag slam, pe	Åtgärder är planerade för att klara av att flytta slammängder från Lindholmen. Vissa risker finns i detta, både gällande åtgärder och volymer.			-2 500	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000
<b>Netto utan säkerhetsmarginal, pe</b>		29 955	30 581	28 967	27 306	28 080	28 830	29 671	30 340	31 090	31 469	31 731	31 962	32 167	32 373
<b>Säkerhetsmarginal max GVB: 15%, pe</b>	VA-kapacitet behöver ha säkerhetsmarginal. Viss marginal finns i och med att högsta värdena används ovan, men ytterligare marginal bör finnas.	34 448	35 168	36 187	37 152	38 042	38 904	39 872	40 641	41 504	41 939	42 240	42 507	42 742	42 979
Avdrag slam, pe	Som ovan			-2 500	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000
<b>Netto med säkerhetsmarginal 15%, pe</b>	<i>Utifrån befolkningsprognos, den utveckling som beslutsförslaget grundar sig på, tillsammans med planprognosen</i>	34 448	35 168	33 687	32 152	33 042	33 904	34 872	35 641	36 504	36 939	37 240	37 507	37 742	37 979

Lindholmens kapacitet behöver därmed byggas ut för att inte riskera överskridande av tillståndet även med förskjutning av Norrtäljes stadsutbyggnadsplaner

- **Alternativ 1 – Bygga ut Lindholmen enligt nu gällande beslut**

- Om- och tillbyggnad av Lindholmens avloppsreningsverk med en tidshorisont till 2045, KS 2015–344 §198 (KS 2020–479, NVAA 2021–2702)
- Kostnaden är 2022-04 uppskattad till ca 650 Mkr och investering tar sikte på en betydligt längre livslängd än 2045 och är till viss del förberedd för ytterligare utbyggnad

- **Alternativ 2 – Bygga ut Lindholmens reningsverk för att klara motsvarande 50 000 pe i en nerskalad version med kortare livslängd och avskrivningstid om 15 år**

- Kostnaden är skattad till ca 320 Mkr

- **Övriga värderade alternativ men ej med i tjänsteutlåtandet**

- Alternativ 3 - Behålla 34 000 på Lindholmen och bygga nytt verk
  - Den mest kostnadseffektiva lösningen, men ett nytt verk hinner inte vara i drift i tid. Alternativt krävs stopp i pågående och ej antagna detaljplaner, men viss risk för överskridande av tillstånd kvarstår ändå.
- Alternativ 4 - Lång ledning från Lindholmen till Kapellskär och ett utbyggt Kapellskär
  - Kapellskär saknar möjlighet till tillräcklig utbyggnad på sikt och vattnet kyls ned vid långa ledningar, vilket försämrar reningsprocessen. Dyr lösning med långa avloppsledningar
- Alternativ 5 - Leda om södra upptagningsområden till Kapellskär tills att ett nytt verk är på plats
  - Risk för underdimensionerade ledningar from Håtö och ut mot Kapellskär

# NVAA rekommenderar ett beslut om alternativ 2 – En nedskalad utbyggnad med sikte på 15 års livslängd

- I alternativ 1

- investeras ett betydande belopp om ca 650 Mkr och den dagen behovet överskrider 50 000 pe krävs ett nytt tillstånd vilket bedöms få mycket höga och kostsamma reningskrav, då Norrtäljeviken anses vara en känslig recipient och trenden går mot högre och högre utsläppskrav
- desto tidigare 50 000 pe uppnås, desto kortare avskrivningstid och försämrad jämförelse mot alternativ 2
- låses Norrtäljevikens norra strand för möjliga exploatering för lång tid framöver

- I alternativ 2

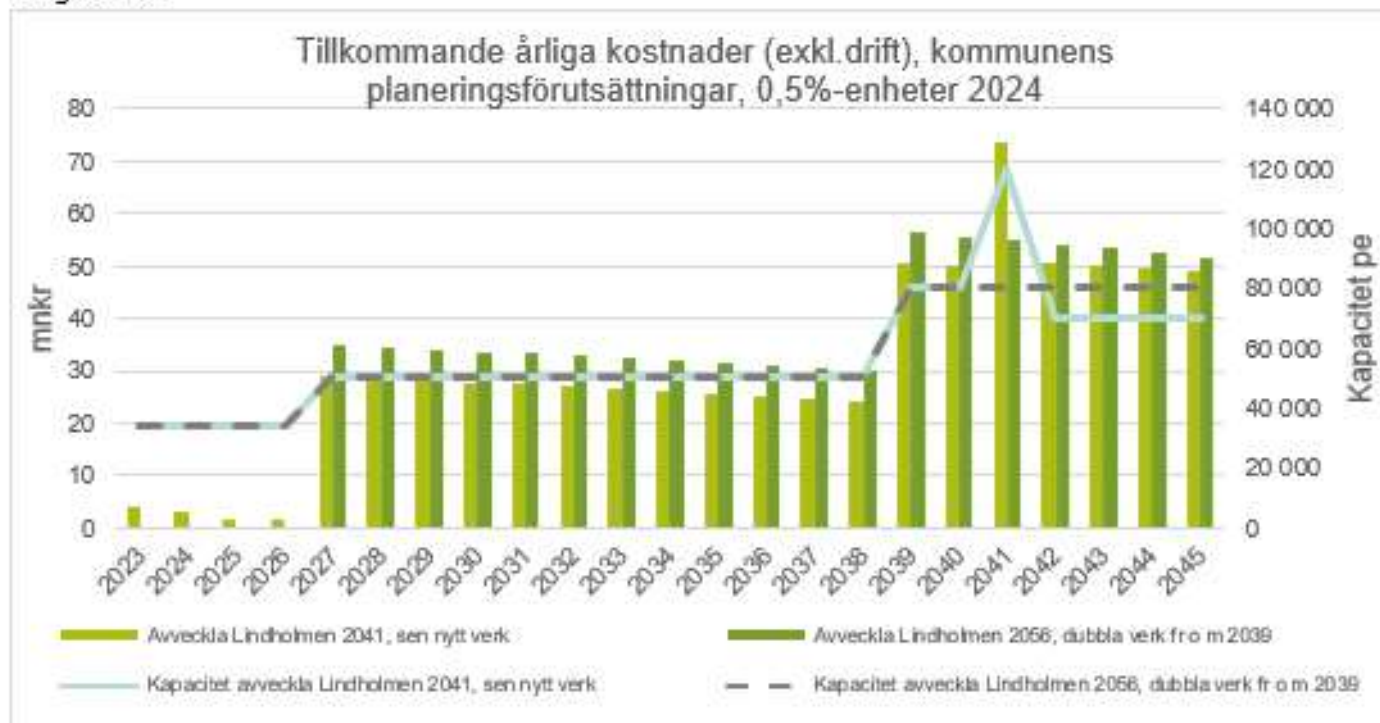
- ges möjlighet att på sikt frigöra Norrtäljevikens norra strand, genom att ersätta det med ett nytt reningsverk på en lämpligare plats och med en modernare teknik anpassad efter högre reningskrav
- görs minsta möjliga investering om ca 320 Mkr för att klara Norrtäljes belastningsbehov, vilket också, beroende på när 50 000 pe uppnås, ger en ungefär likartad kostnad på sikt som alternativ 2, speciellt om norra stranden ska nyttjas till ny bebyggelse
- ges möjlighet, med vissa ytterligare investeringar och beroende på belastningsutvecklingen, att livslängden kan ökas
- innebär det ökade risker i och med en under våren snabbt framtagna lösning och kalkyl i ett nedskalat alternativ

Se vidare ”Bilaga 3 PM Lindholmen nedskalat 50 000 pe förslag till beslut”

# Ett nedskalat Lindholmen med kort avskrivningstid om 15 år är trots allt relativt likvärdigt med det ursprungliga långsiktiga alternativet pga Norrtäljes utveckling och nya tillståndskrav

- Ett fullt utbyggt Lindholmen beräknas skrivas av till 2056, då ett nytt verk ändå kan behöva byggas till 2039 pga belastningen och att ett nytt verk så småningom ersätter Lindholmen
- Oavsett alternativ är det mycket osäkert när ytterligare kapacitet behöver tillföras, men det skjuter på nästa investering från 2039 i bägge alternativen

Diagram 1.

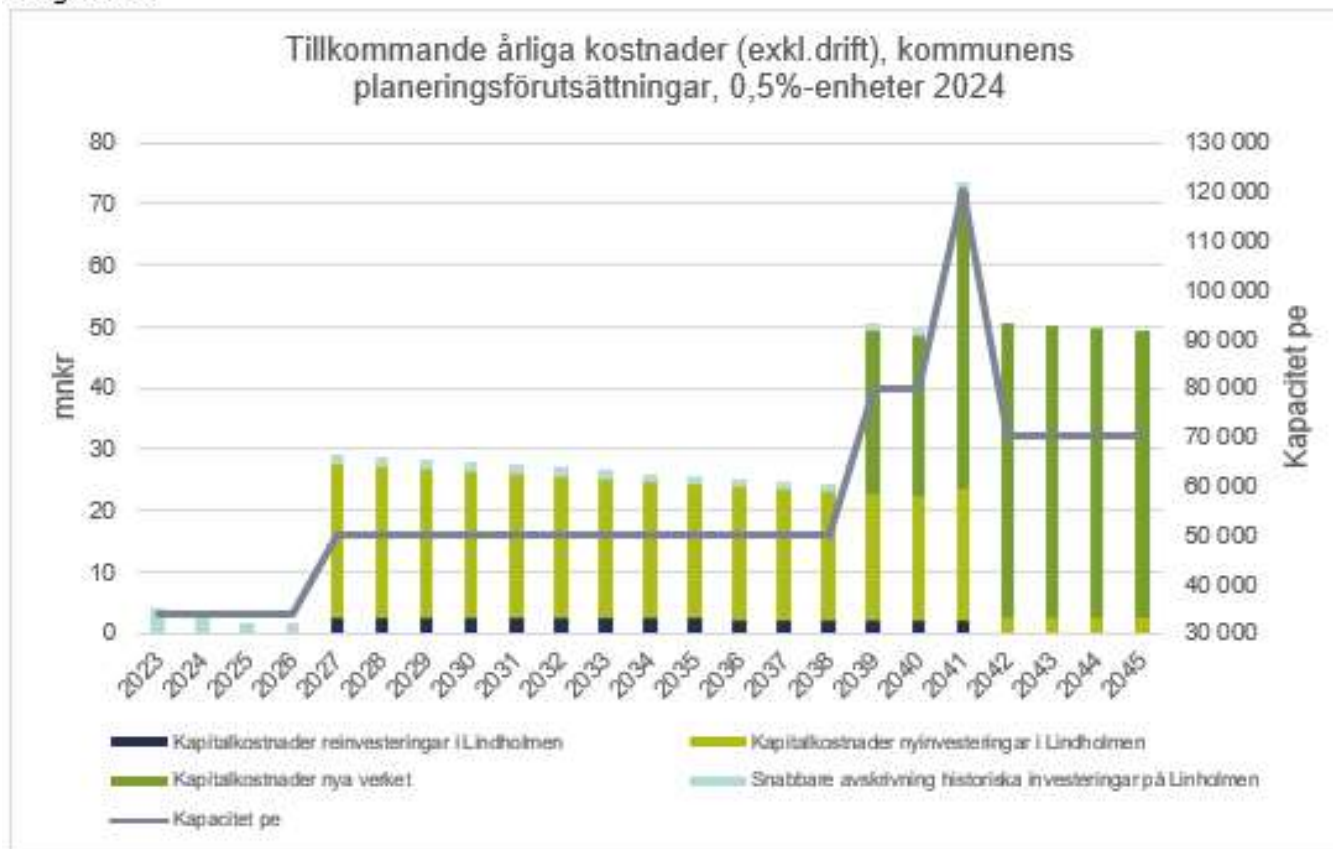


Se vidare "Bilaga 4 Ekonomiska konsekvenser Lindholmen"

Beräknade avskrivningar för nedskalat Lindholmen som, tillsammans med övriga investeringar i kommunens VA-anläggning, ligger till grund för taxe-prognosen

- Alternativet innebär snabbare avskrivning på aktiva/befintliga investeringar och en snabbare avskrivningstakt än brukligt

Diagram 2.



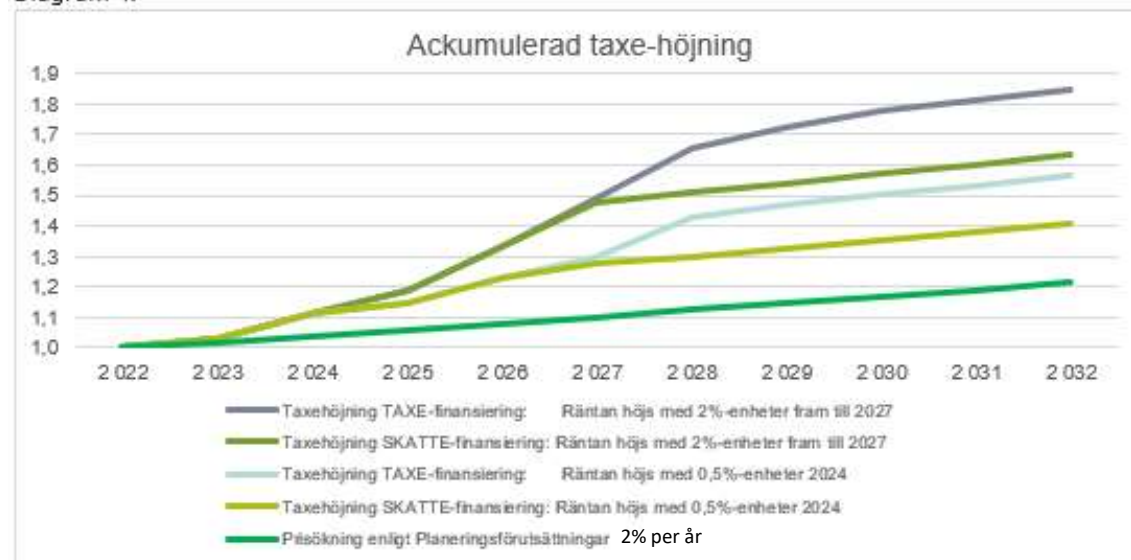
Se vidare "Bilaga 4 Ekonomiska konsekvenser Lindholmen"

# Prognos för årlig taxehöjning enligt förslag, där NVAA rekommenderar skattefinansiering av expansionen

Diagram 3.



Diagram 4.



- VA-anläggningen i kommunen kräver hög investeringstakt även exkl Lindholmen
- VA-verksamheten är relativt räntekänslig varför en högre ränta än givna planeringsförutsättningar ytterligare ökar taxan
- Investeringsprognoser är mycket osäkra på sikt, generellt brukar investeringsprognoserna överskattas, å andra sidan är det också materialbrist och kraftigt höjda råvarupriser

Se vidare "Bilaga 4 Ekonomiska konsekvenser Lindholmen"

Ett nytt reningsverk på ny plats kan stå klart i en första etapp som tidigast 2032 till kostnad av ca 920 MKr och som då bör byggas i två steg om 40 000 + 30 000 pe

- NVAA rekommenderar att anslå medel för att snarast påbörja en förstudie (recipient- och lokaliseringsutredning) inför tillståndsansökan till nytt reningsverk på ny plats då långsiktigt bedömt behov för Norrtälje stads upptagningsområde är att belastningen kommer ligga nära 70 000 pe
- För ett nytt verk bör miljötillstånd sökas för högsta planerade värden direkt, ca 90 000 pe, men med etappvis utbyggnad i tre steg om 40 000 + 30 000 + eventuellt 25 000 pe, där det två första stegen är tänkta att helt ersätta Lindholmen
- Investeringsbeslut för byggnation kan avvaktas med hänsyn till att Lindholmen iordningställs för att klara belastningen de närmaste åren samt utifrån reviderade belastningsbehov, innan nytt verk står klart
  - I föregående bilders diagram räknas det med en nybyggnad om 40 000 per till 500 Mkr 2039 och ytterligare 30 000 pe om 420 Mkr till 2041. Detta ska omprövas utifrån framtida utveckling och förutsättningar

Se vidare "*Bilaga 5 - Nytt reningsverk söder om Norrtälje 70 000 pe*"



# Kapacitetsbehov för Lindholmens tillrinningsområde

## Bakgrund

### Miljötilstånd för Lindholmens reningsverk

Det nuvarande miljötilståndet för Lindholmens avloppsreningsverk (ARV) gäller för 34 000 personequivaler (pe). Den begränsande faktorn i reningsverkets tillstånd är den inkommande mängden föroreningar, där det uppmätta värdet avseende inkommande maximal genomsnittlig veckobelastning, *Max GVB inkommande*, motsvarande 34 000pe är högsta gräns för hur mycket föroreningar som får tas emot i reningsverket. Lindholmens ARV tar emot spillvatten från Norrtälje och Bergshamra enligt bild 1.

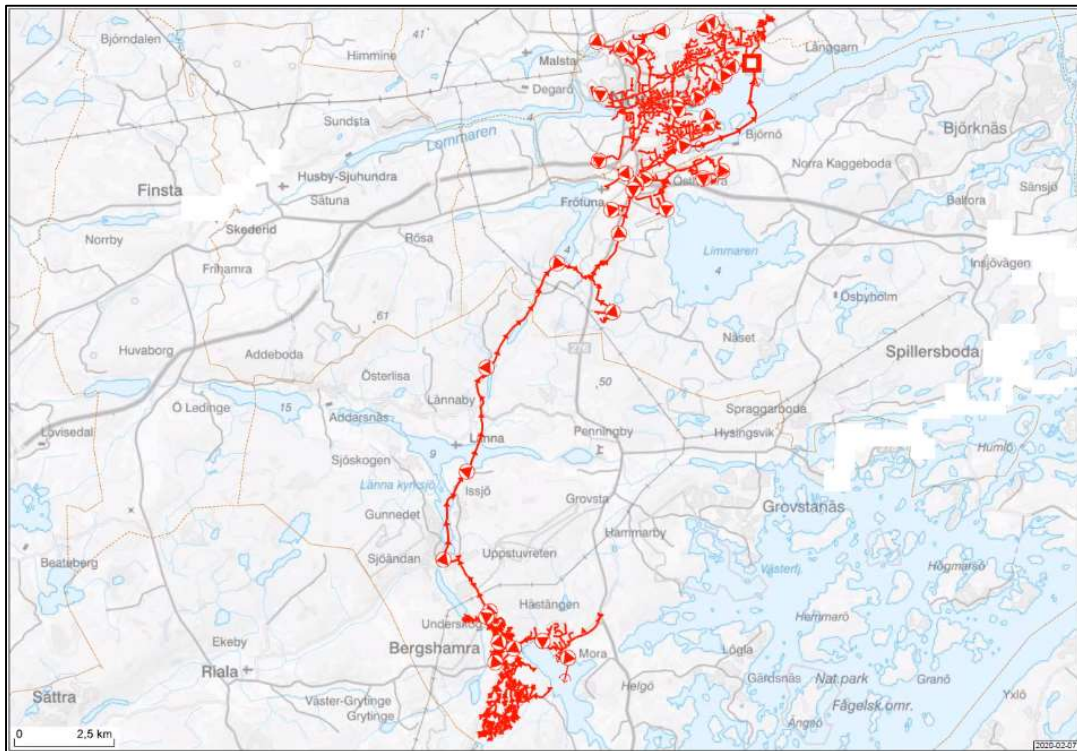


Bild 1: Lindholmens tillrinningsområde. Lindholmen tar emot spillvatten via ledningsnätet från Norrtälje tätort samt Bergshamra

Det nya tillståndet för Lindholmen ARV som erhöles i februari 2021 gäller för 50 000 pe. Även det nya tillståndet begränsas av Max GVB inkommande.

## Tidigare utredningar

### Översiktlig kapacitetsutredning

Hösten 2021 presenterades resultatet av en övergripande kapacitetsutredning för Norrtälje reningsverk som visade på ett akut behov av att utan fördröjning tillgängliggöra utökad

reningskapacitet för Lindholmens tillrinningsområde. Detta för att undvika stora förskjutningar av planerad utbyggnad av bostäder och verksamheter inom reningsverkets tillrinningsområde.

#### Möjligheter till avlastning av Lindholmens ARV

Eftersom det inte är möjligt att utöka kapaciteten i reningsverket på annat sätt än genom utbyggnad enligt beviljat tillstånd för Lindholmen 50 000pe så utreddes under höst/vinter 2021 möjligheten att frigöra kapacitet i Lindholmen ARV genom att avlasta verket. Maximal avlastning av Lindholmen kan fås genom att allt det septiska slam som idag behandlas på Lindholmen i stället tas emot på Rimbo ARV respektive Kapellskärs ARV. Den totala mängden slam som år 2022 tas emot på Lindholmen ARV motsvarar i snitt ca 5000 pe/dag fördelat jämnt över året på 260 dagar per år. Avlastning av Lindholmen motsvarande 1000pe inleddes redan 2021 kvartal 3 i samband med driftsättning av båtslammottagningen i Kapellskärs reningsverk.

Mottagning av motsvarande totalt 3500pe septiskt slam i Kapellskär ARV (dagens 1000pe + kommande 2500pe) och motsvarande 2500 pe septiskt slam i Rimbo ARV är inte möjligt i dagsläget. För att möjliggöra slammottagning i Rimbo ARV från och med vår 2025 så krävs bl.a renovering av rötkammare samt utbyggnad av slammottagning, projekt som påbörjas under 2022. Möjligheten till slammottagning i Kapellskär är beroende av vilka mängder "normalt" spillvatten som tas emot i verket, ju mer "normalt" spillvatten desto mer septiskt slam kan behandlas utan risk för störningar i reningsprocessen. Resultaten i detta PM utgår från antagandet att Kapellskär kan ta emot totalt motsvarande 3500pe septiskt slam från och med år 2024.

Även om Lindholmen ARV avlastas allt det slam som idag behandlas i verket så skulle Lindholmen enligt planprognos december 2021 nå sitt kapacitetstak under 2024 om inte kommunens planprognos för Lindholmens tillrinningsområde justeras och planerad bebyggelse senareläggs.

#### Justering av kommunens planprognos (utbyggnadsprognos)

Under innevarande års första månader har planprognosen från december 2021 justerats i flera omgångar för att på bästa sätt anpassas till politikens önskemål gällande utbyggnad av reningskapacitet. Under rubriken Belastning nedan redovisas två belastningsscenarioer framtagna utifrån planprognos 2022-04-01 och planprognos 2022-05-03. Båda dessa planprognoser innehåller framskjutna tidpunkter för bostäder och verksamheter jämfört med planprognos december 2021.

## Belastning

### **Belastning utifrån Planprognos**

Planprognos 2022-04-01 innehåller framflyttade tidplaner för både bostäder och verksamheter jämfört med kommunens planprognos från december 2021. Planprognos

2022-04-01 togs fram i syfte att utreda konsekvenserna av att i stället för ett utbyggt Lindholmen bygga ett alternativt verk på annan plats. Belastningsprognosen för Lindholmens tillrinningsområde enligt planprognos 2022-04-01 visar på behovet av utökad reningskapacitet (utöver befintligt Lindholmen 34 000 pe) redan år 2026, se bild 2.

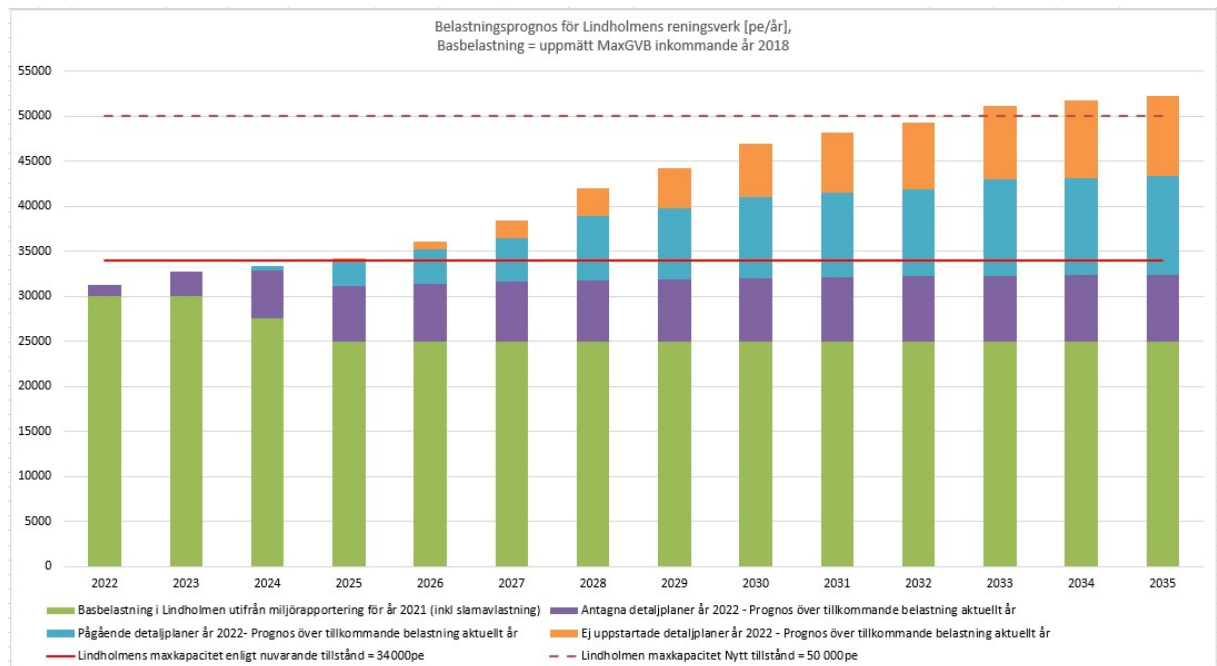


Bild 2: Belastningsprognos framräknad utifrån planprognos 2022-04-01

Att bygga ett nytt verk tar mycket tid och tidsåtgången för många delmoment är omöjliga för VA-verksamhetens att påverka. Vi måste räkna med att det tar ca 10 år innan ett nytt reningsverk kan vara redo för att omhänderta och rena spillvatten. Efter flera försök att justera planprognosen för att få en positiv belastningsprognos för Lindholmen till och med 2032 (10 år) så kan vi konstatera att detta inte är möjligt utan att i princip alla nya detaljplaner stoppas.

Eftersom utbyggnad av Lindholmen ARV enligt beviljat tillstånd för 50 000 pe är det snabbaste sättet att utöka reningskapaciteten i Lindholmens tillrinningsområde samt att alternativa lösningar kräver politiskt oacceptabla förskjutningar i planprognosen föreslår NVAA att utbyggnaden av Lindholmen 50 000 pe genomförs enligt beviljat miljötillstånd.

Även vid en utbyggnad av Lindholmen så kommer det att krävas en viss förskjutning av planprognosen jämfört med utgångsläget (planprognos december 2021)

Bild 3 redovisar nödvändiga förskjutningar i planprognosen (planprognos 2022-05-03) för att inte överskrida Lindholmens nuvarande miljötillstånd om 34 000 pe till dess att ett utbyggt

Lindholmen 50 000 pe är redo att ta emot spillvatten. Planprognos 2022-05-03 utgår från att ny bebyggelse kan ansluta till Lindholmen 50 000 pe i början av 2028.

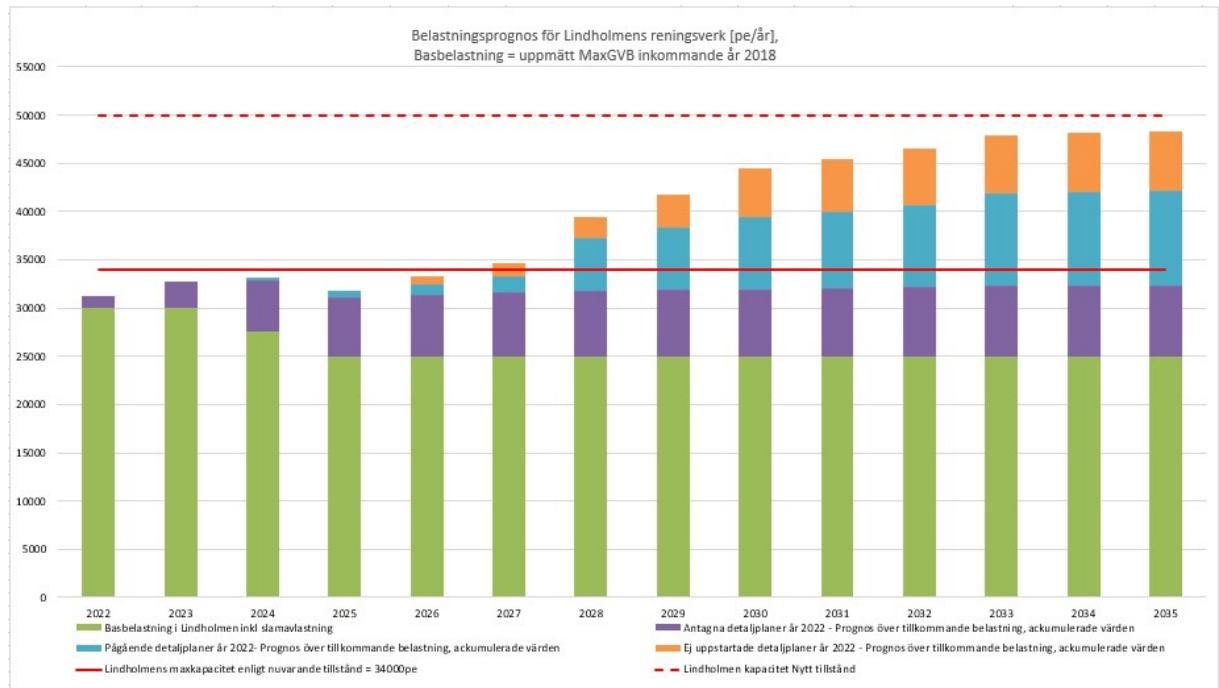


Bild 3: Belastningsprognos framräknad utifrån planprognos 2022-05-03

Förskjutningar i bebyggelseplaner enligt planprognos 2022-05-03 (eller motsvarande) är nödvändiga för att inte riskera miljöbrott genom överskridande av miljötillståndet för Lindholmen. Politiskt beslut för planprognos 2022-05-03 saknas.

År	Belastning [pe]	Avgående belastning [pe]	Färdig detaljplan (inkl bygglov) 2022 [pe]	Pågående DP 2022 [pe]	DP ej uppstartad 2022 [pe]
2022	28280	0	1280	0	0
2023	23783	0	1503	0	0
2024	30128	2500	2567	273	0
2025	28745	2500	738	319	0
2026	30313	0	247	511	810
2027	31677	0	253	540	566
2028	36461	0	106	3801	877
2029	38786	0	106	385	1234
2030	41455	0	106	1073	1484
2031	42422	0	106	340	521
2032	43504	0	106	652	324
2033	44352	0	106	1052	230
2034	45142	0	50	140	0
2035	45332	0	50	140	0

Bild 4: Indata till belastningsprognos 2022-05-03 där den nya bebyggelsen är fördelad utifrån aktuell detaljplans (DP) status.

### Belastning utifrån befolkningsprognos

En belastningsprognos kan även göras utifrån den befolkningsprognos som finns för Norrtälje kommun. Här antas då Lindholmens tillrinningsområde växa i samma takt som kommunen i stort, då det inte finns några särskilda befolkningsprognoser för

upptagningsområdet. Som utgångsläge används det högsta inkommande medelvärdet för åren 2016–2021 avseende uppmätt belastning samt den högsta uppmätta kvoten mellan max GVB inkommande och inkommande medelvärde. Med en säkerhetsmarginal om 15% (framräknade genom uppräknade värden på max GVB inkommande \* 1,15) överträds tillståndet 2028 (med 10% 2030). Utan säkerhetsmarginal klarar sig dock tillståndet t o m 2036, men VA-verksamhet med mycket långa ledtider kan inte planeras utan säkerhetsmarginal. Ett nytt verk kan inte räknas stå klart 2030.

Belastningsprognos	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Total befolkningsutveckling, # inv	65 917	67 295	69 245	71 090	72 793	74 444	76 295	77 768	79 418	80 251	80 827	81 337	81 788	82 240
Inkommande medelvärde, pe	21 095	21 536	22 160	22 750	23 295	23 824	24 416	24 888	25 416	25 682	25 867	26 030	26 174	26 319
Kvot Max GVB/inkommande medel	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Max GvB, pe	29 955	30 581	31 467	32 306	33 080	33 830	34 671	35 340	36 090	36 469	36 731	36 962	37 167	37 373
Avdrag slam, pe			-2 500	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000
<b>Netto utan säkerhetsmarginal, pe</b>	<b>29 955</b>	<b>30 581</b>	<b>28 967</b>	<b>27 306</b>	<b>28 080</b>	<b>28 830</b>	<b>29 671</b>	<b>30 340</b>	<b>31 090</b>	<b>31 469</b>	<b>31 731</b>	<b>31 962</b>	<b>32 167</b>	<b>32 373</b>
Säkerhetsmarginal max GVB: 15%, pe	34 448	35 168	36 187	37 152	38 042	38 904	39 872	40 641	41 504	41 939	42 240	42 507	42 742	42 979
Avdrag slam, pe			-2 500	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000	-5 000
<b>Netto med säkerhetsmarginal 15%, pe</b>	<b>34 448</b>	<b>35 168</b>	<b>33 687</b>	<b>32 152</b>	<b>33 042</b>	<b>33 904</b>	<b>34 872</b>	<b>35 641</b>	<b>36 504</b>	<b>36 939</b>	<b>37 240</b>	<b>37 507</b>	<b>37 742</b>	<b>37 979</b>

Bild 5: Belastningsprognos framräknad utifrån Befolkningsprognos 2021–2035 Norrtälje kommun (Statisticon, version februari 2022)

## Risker

- Risk att Kapellskär inte klarar att ta emot septiskt slam motsvarande 3500pe från år 2024
- Slammottagning i Rimbo motsvarande 2500pe from 2025 kräver snabbt genomförda åtgärder i Rimbo ARV. Risk att Rimbo ARV inte har möjlighet att ta emot slam från år 2025 pga att fördröjning av genomförandet av nödvändiga åtgärder i reningsverket
- Allt slam måste tas bort från Lindholmen för att klara belastningen i Lindholmen tills utökad reningskapacitet är utbyggd. I belastningsprognosen har vi räknat med en avlastning motsvarande 6000pe eftersom 6000pe är den genomsnittliga belastningen fördelad på 260 dagar per år (årets vardagar). De senaste åren har dock mottagen slammängd varierat mellan 4 000 pe och 10 000pe. Det kommer inte vara möjligt att ta emot slam motsvarande 10 000 pe på Rimbo/Kapellskär vilket innebär att lämnade slammängder behöver fördelas jämnare över året för att undvika toppar. Om inte Avfallsavdelningen lyckas minska variationen av lämnade slammängder så riskerar NVAA mottagningsproblem och överbelastning i reningsverken.
- Risk att nödvändiga förskjutningar i planprognosen glöms bort och att en ökad byggtakt tillåts.

### POSTADRESS

Norrköping Vatten och Avfall AB  
 Box 802, 761 28 Norrtälje

### KONTAKT

0176-28 33 00  
[info@nvaa.se](mailto:info@nvaa.se)

### WEBBADRESS

[www.nvaa.se](http://www.nvaa.se)

- Belastningsprognosen bygger på prognosticerade inflyttningsår. Det finns risk att en antagen detaljplan genomförs tidigare och att belastningen därmed ökar i Lindholmen i snabbare takt än vad prognosen visar.
- Risk att slammängderna från enskilda avlopp ökar totalt sett i kommunen. Det är viktigt att de slammängder som Avfallsavdelningen lämnar inte ökar innan vi har utökad reningskapacitet
- Viktigt att inte avtalet med Stockholms hamnar skrivs om så att mer slamutrymme i Kapellskär "intecknas" för dem. Hamnen har tydligen uttryckt ett önskemål om att utöka lämnad slammängd från 1800 till 3000pe men mottagning av ökad slammängd får inte utlovas innan vi har säkrat ytterligare slammottagningsmöjlighet.

## Slutsats

Eftersom utbyggnad av Lindholmen ARV enligt beviljat tillstånd för 50 000 pe är det snabbaste sättet att utöka reningskapaciteten i Lindholmens tillrinningsområde samt att alternativa lösningar kräver politiskt oacceptabla förskjutningar i planprognosen föreslår NVAA att utbyggnaden av Lindholmen 50 000 pe genomförs enligt beviljat miljötilstånd.

## Bilaga 3: PM Lindholmen 50 000 pe - Nerskalat alternativ med en tidshorisont om 15 år

### Bakgrund

#### Tidigare beslut

2019-10-07, anslog Kommunfullmäktige 19 500 tkr för projektering och framtagande av förfrågningsunderlag för om- och tillbyggnad av Lindholmens avloppsreningsverk med en tidshorisont till 2045, KS 2015–344 §198 (KS 2020–479, NVAA 2021–2702).

Detta arbete skulle då innefatta fortsatta studier av tekniska lösningar, fortsatta statusgenomgångar och undersökningar av befintligt verk. I arbetet skulle också ingå att ta fram färdiga handlingar för en totalentreprenad.

Under projekterings gång har en Hållbarhetspolicy tagits fram och antagits av NVAAs styrelse. Syftet med policyn var att projektera fram en anläggning som är ekonomiskt, socialt, miljö- och klimatmässigt hållbar.

#### Tidigare kostnadsuppskattningar

Under uppdragets genomförande har det efterfrågats kostnadsuppskattningar av den kommande investeringen för en om- och tillbyggnad av Lindholmen till en kapacitet motsvarande 50 000 pe (personekvivalenter) vid ett flertal tillfällen.

Nedan följer redovisade belopp:

- Innan tillstånd erhållits, januari 2021, antogs olika scenarier för utfall av domen för att förbereda eventuell överklagan. Därför togs olika kostnader fram som indikering av vad domen skulle kunna komma att innebära i investering och om det var skäligt att inte godta villkoren i domen. Detta gjordes innan projekteringen av den nya anläggningen startat. Två summor kom ut vilka var 1900 mkr och 900 mkr. Den högre summan avsåg en anläggning dimensionerad för att klara av Länsstyrelsen föreslagna mängdvillkor.
- I juli 2021, då projekteringen inletts och man valt inriktning för processlösning i anläggningen, gjordes en revidering av kostnadsuppskattningen. Ny investeringsprognos landade då på ca 700 mkr.
- Det har gjorts en utredning av WSP under tiden för projekteringen, vilken har jämfört olika framtagna alternativ, Lindholmen 50 000 pe eller Lindholmens

---

**POSTADRESS**

Norrtälje Vatten och Avfall AB  
Box 802, 761 28 Norrtälje

**KONTAKT**

0176 – 28 33 00  
info@nvaa.se

**WEBBADRESS**

[www.nvaa.se](http://www.nvaa.se)

nuvarande tillstånd 34 000 pe + nytt verk för 15 000 pe på annan plats. I utredningen användes ett investeringsbelopp för Lindholmen om 700 mkr.

- I samma diskussion har en kostnadsuppskattning för upprustning av Lindholmen 34 000 pe, nuvarande tillstånd, tagits fram. Detta i syfte att kunna bedöma en fördelning av kommande investering mellan skatte- och VA-kollektivet.

Uppskattningen för den investeringen landade på 227 mkr. Dvs, den summan som skulle belasta VA-kollektivet vid en om och tillbyggnad för utökad kapacitet.

## Sammanfattning

Efter att många alternativa lösningar för avloppsrening i Norrtälje stad diskuterats och utretts är NVAAs rekommendation att bygga ut Lindholmens avloppsreningsverk till en kapacitet enligt angivet nytt miljötillstånd om 50 000 pe. Dock ska verket byggas för en kortare livslängd som gör att avskrivningstiden minskar ner till 15 år för samtliga byggnadsdelar. Parallellt med utbyggnaden av Lindholmen påbörjas utredningar för en ny tillståndsansökan tillhörande ett nytt reningsverk som efter 15 år ska överta Lindholmens belastning och Lindholmen läggs ner.

En väldigt tidig och högst osäker kostnadsuppskattning har gjorts för utbyggnaden av ett nerskalat reningsverk vid Lindholmen, vilken är ca 320 mkr. Avveckling och anpassning för omledning av avloppsvattnet till ett nytt verk är inte inkluderat i denna summa, utan enbart åtgärder för kapacitetsökningen till 50 000 pe.

Förslag på lösningsalternativ har inte diskuterats med prövande myndighet eller tillsynsmyndighet, vilket innebär risker att ha i beaktande vid beslut om investeringskostnad av Lindholmens utbyggnad.

Projektet har haft väldigt kort tid att ta fram kostnader, förslag och risker kopplat till detta förslag och reserverar sig därför från eventuella felräkningar samt att allt inte hunnit betänkas

## Slutsats

NVAA föreslår att Lindholmens reningsverk byggs ut för att klara en anslutning motsvarande 50 000 pe, i en nerskalad version med kortare livslängd och en avskrivningstid om 15 år från det att anläggningen färdigställs.



## Diskussioner

Under det senaste året har det diskuterats olika alternativa lösningar för Lindholmens reningsverk. Diskussionerna har rört följande alternativ för att öka VA-kapaciteten i Norrtälje stad genom att:

- bygga ett mindre verk som ett komplement till Lindholmen 34 000.
- bygga ut/till Lindholmen till 50 000 pe och samtidigt förbereda för 70 000, parallellt med en ny tillståndsansökan alt. en ändringsanmälan av det nya tillståndet.
- lägga ner Lindholmen helt och hållet och ersätta med ett nytt verk på annan plats.

Till grund för diskussionerna har de kommunövergripande kapacitetsutredningar som tagits fram sedan augusti 2021, där VA har varit en del.

De första prognoserna visade att 50 000 pe inte kommer att räcka längre än till år 2031.

Under april 2022 har diskussionerna kring alternativ utmynnat i att en utökning av kapaciteten på Lindholmens ARV krävs för att klara av den befolkningsökning som planeras för de kommande åren. NVAA kan inte riskera att överskrida i tillståndet angivna utsläppsvillkor vilket skulle kunna resultera i miljöbrott.

## Förutsättningar

Projektgruppen som arbetat med projekteringen av Lindholmen 50 000 pe har under april 2022 färdigställt ett principförslag med tillhörande investeringskalkyl. Principförslaget presenterar en byggbar teknisk lösning av reningsverket för 50 000 pe och nytt tillstånd.

Tabell 1 Sammanfattning över investeringskalkyl per anläggningsdel		
1. MARK/Yttre VA		53 300
2. BYGG		158 100
3. VVS		30 600
4. EL		39 500
5. MASKIN		127 100
6. STYRNING OCH ÖVERVAKNING		26 400
<i>OFÖRUTSETT</i>	<i>15 %</i>	<i>65 000</i>
<b>SUMMA ENTREPRENADKOSTNADER</b>		<b>500 000</b>
<b>PROJEKTERING, UPPHANDLING, BYGGLEDNING, KONTROLL</b>		
	<i>18 %</i>	<b>90 000</b>
<b>SUMMA INVESTERINGSKOSTNAD, kkr</b>		<b>590 000</b>

Tabell 1. Investeringskalkyl tillhörande principförslaget. Källa: Ramboll 2022

### POSTADRESS

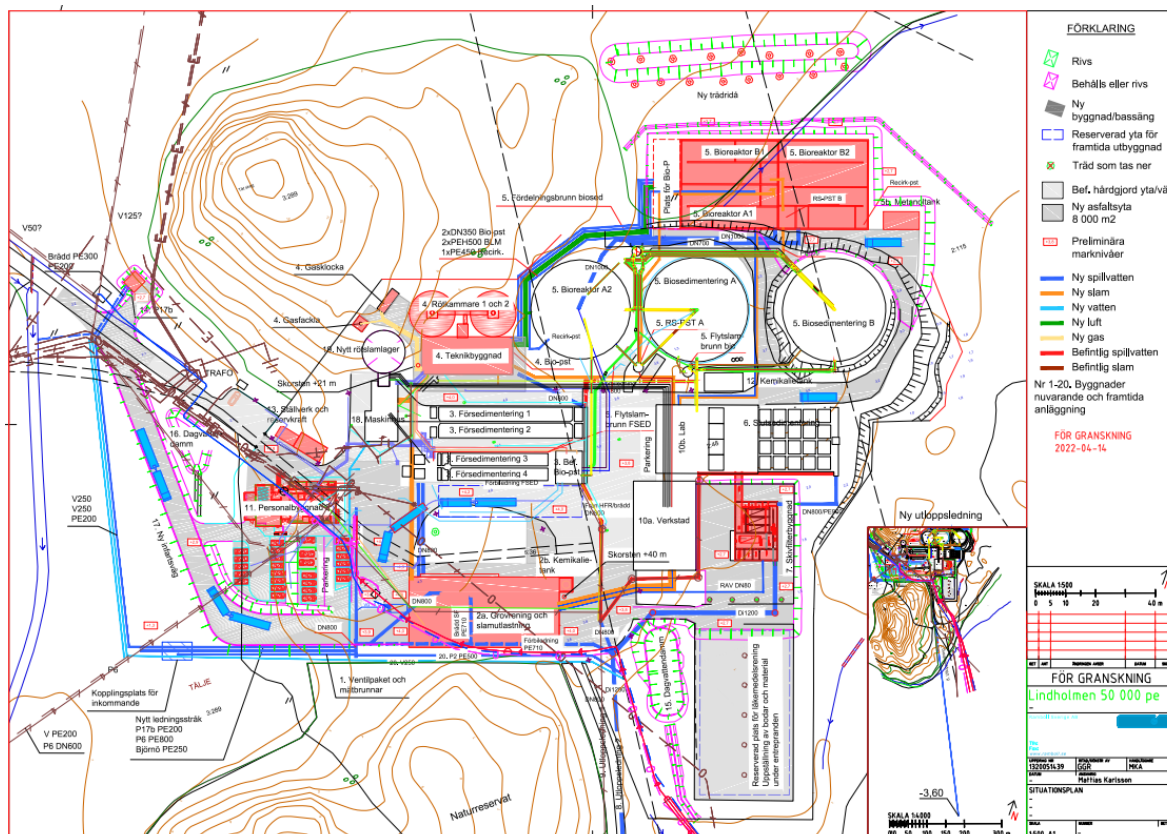
Norrtälje Vatten och Avfall AB  
 Box 802, 761 28 Norrtälje

### KONTAKT

0176 – 28 33 00  
 info@nvaa.se

### WEBBADRESS

www.nvaa.se



Figur 1. Situationsplan över framtaget principförslag för en utbyggnad av Lindholmen 50 000 pe.  
Källa: Ramboll 2022

I samband med leverans av principförslaget, fick projektet i uppgift att skala ner principförslaget till att bli en så byggnadsmässigt billig lösning som möjligt utifrån den nu kortare livslängden och avskrivningstiden. Till nerskalningen önskades också en grov kostnadsuppskattning. Man ska ha klart för sig att kostnadsuppskattningen gjorts på väldigt vaga grunder, och utan att någon djupare granskning av levererat principförslag hunnit göras.

En av förutsättningarna för nerskalningen var att Lindholmen inte längre ska ta emot något septikslam, vilket är en avvikelse från angivet tillstånd.

Utan någon granskning av erhållna siffror skalades dessa ner till redovisat i *tabell 2* nedan.

Projektet har adderat en kostnad för den underhållsskuld som finns på Lindholmen då man avvaktat med åtgärder i väntan på den tänkta utbyggnaden. Bedömd kostnad för det är ca 30 mkr, vilket adderats i entreprenadkostnaden.

Procentsatserna för Byggherrekostnader och oförutsett Ramboll angivet i kalkylen har justerats enligt NVAA's tidigare erfarenheter.

#### POSTADRESS

Norrtälje Vatten och Avfall AB  
Box 802, 761 28 Norrtälje

#### KONTAKT

0176 – 28 33 00  
info@nvaa.se

#### WEBBADRESS

www.nvaa.se

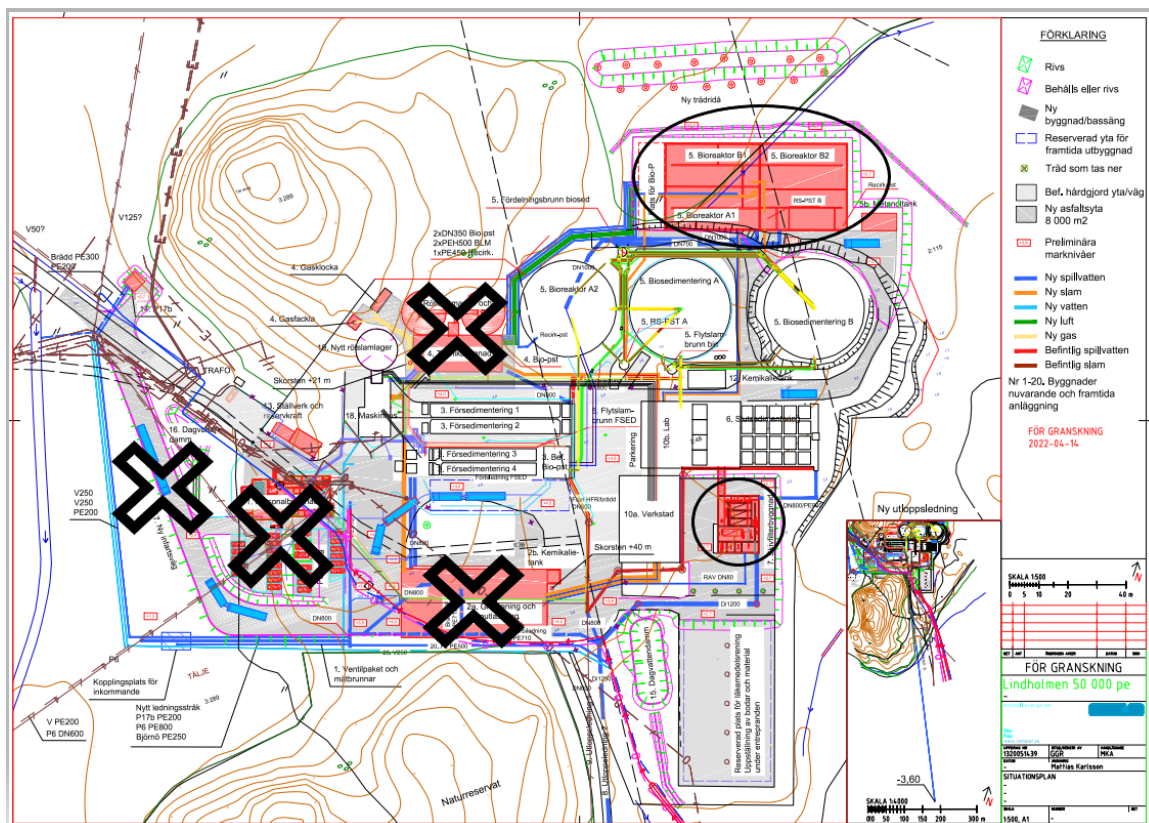
Kostnadsposter	Principförslag	Nerskalat förslag
	Angivet i mkr	Angivet i mkr
Entreprenadkostnad	435	212
Oförutsett, 20%	87	42,4
Summa entreprenadkostnad	522	254,4
Byggherrekostnad, 25%	130,5	63,6
<b>Summa investering</b>	<b>652,5</b>	<b>318</b>

Tabell 2. Kostnadsjämförelse mellan principförslag med justerade procentsatser och nerskalat förslag. Källa: Ramboll och NVAA 2022

## Förslag

För att komma ner i kostnader har delar helt tagits bort från principförslaget. Nerskalningen avser fortfarande en kapacitet om 50 000 pe men med en kortare livslängd, 15 år.

- Septikslammottagningen
- Personalbyggnad inkl. parkering
- Två rötkammare inkl. teknikbyggnad
- Ingen hygienisering av slam
- Slambyggnad/grovrening
- Infartsväg
- Utloppsledning



Figur 2. Föreslagen nerskalning av Lindholmen 50 000 pe. Källa: NVAA 2022

### POSTADRESS

Norrtälje Vatten och Avfall AB  
 Box 802, 761 28 Norrtälje

### KONTAKT

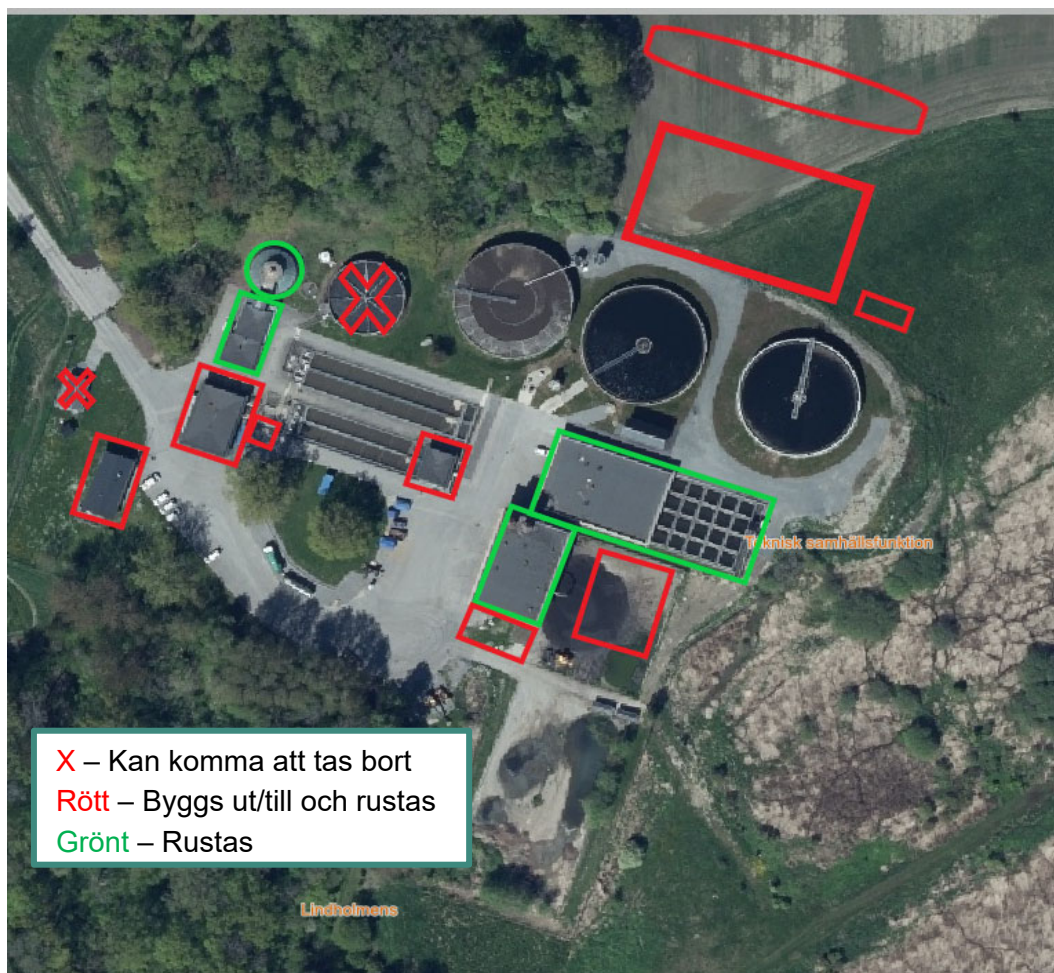
0176 – 28 33 00  
 info@nvaa.se

### WEBBADRESS

www.nvaa.se

## Tänkta åtgärder:

- Tillbyggnad befintlig personalbyggnad
- Nyttja befintliga volymer
- Komplettera biosteget
- Skivfilter/slutpolering
- Tillbyggnad av befintlig grovrening
- Reservkraft + ställverk
- Rustning befintlig röt-kammare
- Slamsilo + lastning av internt producerat slam
- Rustning av befintliga lokaler
- Kablage, styrskåp, VVS m.m.
- Träddridå



Figur 3. Föreslagna åtgärder i nerskalat förslag, Lindholmen 50 000pe. Källa: NVAA 2022

Med detta förslag följer ett antal risker och konsekvenser.

**POSTADRESS**

Norrtälje Vatten och Avfall AB  
 Box 802, 761 28 Norrtälje

**KONTAKT**

0176 – 28 33 00  
 info@nvaa.se

**WEBBADRESS**

www.nvaa.se

## Risker

Projektet har översiktligt värderat risker för ett nerskalat alternativ.

För att få en jämförelse har vi även värderat ursprungligt alternativ utifrån samma risker.

Riskerna värderas 1–5, där ett högt värde anger hög risk. Se *tabell 3* nedan.

Risk nr.	Risk	Beskrivning	Typ	Nerskalat alternativ			Ursprungligt alternativ		
				Sanolikhhet	Konsekvens	RNP	Sanolikhhet	Konsekvens	RNP
1	Avslag hos myndigheter	Mark- och miljödomstolen samt Länsstyrelsen anser inte att nerskalat alternativ följer angivet tillstånd	Tid	2	5	10	0	5	0
2	Alternativet kräver ändringsanmälan	För ändringar i sökt tillstånd kan antingen nytt miljötillstånd behöva sökas, eller en ändringsanmälan ställas till Mark- och miljödomstolen.	Tid	3	5	15	0	5	0
3	Frånga angiven teknisk lösning	Myndigheterna tillåter ej kompromisser utifrån i tillståndet lämnad teknisk beskrivning	Ekonomi	2	2	4	2	2	4
4	Nedskalat alternativ överstiger budgeterad investering	Projektet saknar ram för investering, risk för felprioriteringar.	Ekonomi	4	5	20	0	5	0
5	Omtag i projektering FFU	Omtag i projektering pga. ändrade förutsättningar riskerar dra ut på tiden för färdigt FFU	Tid	5	5	25	1	5	5
6	Hög driftkostnad i nedskalat alternativ lösning	Nerskalat alternativ kan kräva en högre driftkostnad (minskad energieffektivitet, högre kvittblivningskostnader etc.)	Ekonomi	4	2	8	0	5	0
7	Resursbrist i framtagande av FFU	Förlängning av befintligt avtal med projektör pga. omtag och nya förutsättningar	Resurs	3	5	15	2	5	10
8	Entreprenadform	En totalentreprenad i befintlig anläggning kan innebära stora risker för entreprenören vilket resulterar i riskpåslag.	Ekonomi	3	5	15	1	5	5
9	Överklagan i upphandling	Ej komplett FFU kan ge utrymme för överprövning från anbudsgivare	Tid	3	3	9	1	3	3
10	Uteblivna anbud	Risk för att inga anbud inkommer pga. komplex ombyggnad med höga risker för en Entreprenör.	Tid	3	4	12	2	4	8
11	Högre investering än väntat	Risk att högre anbud inkommer än vad denna tidiga investeringsuppskattning anger.	Ekonomi	4	5	20	4	5	20
12	Entreprenad i bef. anläggning	Omfattande entreprenadarbeten i befintlig anläggning under pågående drift, komplex ombyggnad.	Tid	5	4	20	2	4	8
13	Entreprenad i bef. anläggning	Påverkan på driftpersonalens dagliga arbete i hög grad.	Arbetsmiljö	5	3	15	2	3	6
14	Gränsdragning i entreprenad	Gränsdragning mellan befintligt och nytt kan vara svårt och bidra till merkostnader i entreprenadens genomförande (ÅTA-arbeten).	Ekonomi	5	4	20	3	4	12
15	CE-märkning	Svårt att få entreprenören att utföra en komplett CE-märkning av reningsverket i sin helhet.	Arbetsmiljö	5	5	25	1	5	5
16	Arbetsmiljö	Lägre nivå på arbetsmiljöåtgärder vid ett nerskalat alternativ.	Arbetsmiljö	5	3	15	0	3	0
17	Mindre attraktiv arbetsgivare	Gamla lokaler och dålig arbetsmiljö leder till svårigheter vid rekrytering av ny personal.	Resurs	3	2	6	0	2	0
18	Drift under ombyggnad	Anläggningsdelar måste tas ur drift under längre period i entreprenaden.	Ekonomi	5	1	5	1	1	1
19	Drift under ombyggnad	Anläggningsdelar måste tas ur drift under längre period i entreprenaden.	Arbetsmiljö	5	3	15	3	3	9
20	Drift under ombyggnad	Anläggningsdelar måste tas ur drift under längre period i entreprenaden.	Miljö/Myndighet	5	3	15	3	3	9
21	Villkorserlevnad	En "enklare" teknisk lösning i nerskalat alternativ skulle kunna innebära svårare efterlevnad av utsläppsvillkor.	Miljö/Myndighet	2	5	10	0	5	0

### POSTADRESS

Norrälje Vatten och Avfall AB  
 Box 802, 761 28 Norrtälje

### KONTAKT

0176 – 28 33 00  
 info@nvaa.se

### WEBBADRESS

www.nvaa.se

22	<b>Luktolägenheter</b>	Investeringsram tillåter inte tillräckliga åtgärder för att hantera luktolägenheter från det nerskalade alternativet.	Miljö/Myndighet	3	5	15	0	5	0
23	<b>Låg redundans</b>	Lägre redundans i ett nerskalat alternativ leder till sämre driftsäkerhet.	Miljö/Myndighet	3	3	9	0	3	0
24	<b>Kvarvarande tekniska lösningar</b>	Investeringsramen tillåter inte att alla idag befintliga lösningar och provisorium byggs bort, leder till lägre driftsäkerhet.	Miljö/Myndighet	3	3	9	0	3	0
25	<b>Ändring av detaljplan</b>	Större ändringar av utformning kräver eventuellt justeringar av detaljplanen.	Tid	3	2	6	0	2	0
26	<b>Överklagan detaljplan</b>	Detaljplan ute på samråd, risk för överklagan på delar som ej ingår i nerskalat alternativ.	Tid	2	2	4	2	2	4
27	<b>Avtalstecknande</b>	Avtalsfrågor med kommunen/MEX ingås som på sikt inte kommer nyttjas (fastighetsreglering, nyttjandeavtal, dikeshantering, etc).	Ekonomi	4	4	16	0	4	0
28	<b>Avvikelser från kommunens miljö- och klimatstrategin samt projektets hållbarhetspolicy.</b>	Nerskalade alternativet är inte ett hållbart byggande, p.g.a. kort livslängd.	Miljö/Myndighet	5	1	5	2	1	2

Tabell 3. Riskmatris för de två alternativa lösningarna för kapacitetsökning till 50 000 pe vid Lindholmens avloppsreningsverk Källa: NVAA 2022

## Tidplan

Enligt den tidplan projektet hittills jobbat efter för den fullskaliga utbyggnaden av Lindholmen 50 000 pe, skulle medel ansökas om under Q1 2023, parallellt som ett nytt projekt för utförandedelen handlar upp en totalentreprenör.

Byggtiden, driftsättning och intrimning skulle sträcka sig fram till och med 2026 och möjlig anslutningstid 2027.

Aktiviteter	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Principförslag & kalkyl	4 mån					
Systemhandling		3 mån				
Rambeskrivning & FU			3 mån			
Investeringsbeslut KF						
Slutrapport			3 mån			
<b>Nytt projekt</b>						
Upphandling		5 mån				
Entreprenadtid			28 mån			
Intrimning				6 mån		
Överlämning					4 mån	
Osäkerhet						
Möjlig anslutning 2027						Möjlig anslutning 2027

Tabell 4. Tidplan för Lindholmen 50 000 pe Källa: NVAA 2021

### POSTADRESS

Norrtälje Vatten och Avfall AB  
 Box 802, 761 28 Norrtälje

### KONTAKT

0176 – 28 33 00  
 info@nvaa.se

### WEBBADRESS

www.nvaa.se

När projektet nu kommer behöva göra ett omtag, kommer projektering och färdiga förfrågningsunderlag inte att färdigställas inom samma tidsram som tidigare vilket skjuter tidplanen ett antal månader.

I och med de flesta arbetena nu kommer att ske inom befintlig anläggning, blir dessa mer komplexa och kräver noggrannare utredningar och handlingar.

Möjligen att vissa delar kan komma att behöva detaljprojekteras för att få det genomförbart för en entreprenör.

Aktiviteter	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Principförslag & kalkyl							
Omtag PF	7 mån						
Rambeskrivning & FU		6 mån					
Investeringsbeslut KF							
Slutrapport			4 mån				
Nytt projekt							
Upphandling			5 mån				
Entreprenadtid				28 mån			
Driftsättning/intrimning						6 mån	
Överlämning							4 mån
Osäkerhet							
Möjlig anslutning 2028							2028

Tabell 5. Justerad tidplan för nerskalat Lindholmen 50 000 pe Källa: NVAA 2022

Val av entreprenadform kommer behöva utvärderas igen i och med detta.

En första tidplan har tagits fram som visar på en möjlig anslutningstid 2028, ansökandet av medel skulle kunna ske under samma period som tidigare om vi inte vill få in anbud först.

## Entreprenadform

I tidigare fattat beslut avsågs om- och tillbyggnaden av Lindholmen 50 000 pe, att handlas upp som en totalentreprenad enligt ABT 06. Dels på ett sätt för att klara utsläppskraven, dels för att få en bra arbetsmiljö för den personal som jobbar på verket samt en bra layout som minimerar ombyggnad under pågående drift.

När vi nu skalar ner ambitionsnivån och livslängden till som längst 15 år, och använder oss av så mycket av befintligt som möjligt, påverkar det dels den pågående driften. Vi måste fortfarande klara de utsläppsvillkor vi har under ombyggnadstiden samtidigt som det ska byggas om. Det kräver noggrannare projektering och planering samt provisoriska lösningar som i sig kan skapa luktolägenheter för omgivningen.

Arbetsmiljön kommer påverkas då vår driftpersonal kommer behöva utföra sitt dagliga arbete inom de områden ombyggnadsarbeten pågår.

Gränsdragning mellan entreprenör och NVAA behöver säkerställas och måste regleras i förfrågningsunderlag så att inget händer eller hamnar mellan stolarna.

I entreprenaden behövs samordning ske med BAS U.

### POSTADRESS

Norrälje Vatten och Avfall AB  
 Box 802, 761 28 Norrtälje

### KONTAKT

0176 – 28 33 00  
 info@nvaa.se

### WEBBADRESS

www.nvaa.se

Ansvarsfördelning kopplat till pågående drift och entreprenörens delar behöver sättas.

Allt detta gör att vi behöver utvärdera entreprenadform igen för att säkerställa det bästa, för verksamheten, alternativet.

### Ekonomi

Av de medel, 19 500 tkr, som erhöles den 7 oktober 2019 har det fram till och med den 9 maj 2021 upparbetats 10 728 616 kr.

Delar av de upparbetade kostnaderna avser projektering, undersökningar och utredningar för sådant som inte längre finns någon användning för, förgävesprojektering.

### Avvikelser från ursprungligt Tjänsteutlåtande, Lindholmen 50 000 pe projektering KS 2015–344 §198

- Avskrivningstiden för anläggningen kommer revideras till 15 år då avsikten är att ett nytt verk på annan plats ska ta över Lindholmens belastning.
- Entreprenadform är idag oklart vilken som är mest lämpad för den nu tänkta utformningen.
- Beroende på vilken entreprenadform man till slut väljer, kan budgeten om 19 500 tkr. överskridas.
- Utfallet av projektet kommer behöva fördelas mellan VA-kollektivet samt skattekollektivet, då viss del av projekteringen är förgäves.
- Hållbarhetspolicyn kommer inte kunna användas i sin helhet.

### Fortsatt arbete

Om kommunfullmäktige fattar beslut om en nerskalad utbyggnad av Lindholmens reningsverk 50 000 pe för 15 års drift, krävs följande fortsatta arbete för att ge en mer korrekt kostnadsuppskattning av kommande investering:

- Föra en dialog med tillsynsmyndigheten gällande planerade åtgärder så att vi följer det miljötillstånd vi erhållit under 2021.
- Utredda huruvida ändringsanmälan krävs för nerskalat alternativ.
- Fastställa förutsättningarna.
- Omtag i projekteringsarbetet med tillhörande förfrågningsunderlag.
- Utredda val av entreprenadform utifrån de nya förutsättningarna.
- Utredda anläggningen utifrån de nya förutsättningarna.

---

#### POSTADRESS

Norrtälje Vatten och Avfall AB  
Box 802, 761 28 Norrtälje

#### KONTAKT

0176 – 28 33 00  
info@nvaa.se

#### WEBBADRESS

[www.nvaa.se](http://www.nvaa.se)



## Bilaga 4

### Ekonomiska konsekvenser

#### 1. Årliga kostnader investering 318 mnkr

Investeringen för att öka kapacitet till 50 000 pe på Lindholmen beräknas landa på ca 318 mnkr där av 30 mnkr avser reinvesteringar och 288 mnkr nyinvesteringar. Mer noggrann kalkyl behöver arbetas fram under projekteringen. Tabell 1 visar de årliga kostnaderna med 15 års avskrivningstid som är tidshorizonten för föreslagen investering.

Tabell 1.

mnkr	15 års avskrivning
Investering utbyggnad	288
Reinvesteringar	30
<b>Totalt investeringar</b>	<b>318</b>
Årlig avskrivning	21
Årliga räntekostnader 2,02%	6
Totala kapitalkostnader	28
Driftkostnad*	14
<b>Totalt årliga kostnader</b>	<b>42</b>

\*Källa: WSP rapport "Norrtälje avloppsrening Second opinion"

#### 2. Restvärde av historiska investeringar

Under de senaste åren har det gjorts en del investeringar på Lindholmen. Det ingående värde 2022 av dessa investeringar låg på 69 mnkr. Avskrivningstiden på dessa är mellan 10-50 år och som längst fram till år 2071. Redan genomförda investeringar kommer inte nyttjas under den planerade avskrivningstiden om Lindholmen kommer avvecklas år 2041 (15 år efter utbyggnaden). Tabell 2 visar vilka restvärden redan genomförda investeringar kommer att ha det år anläggningen tas ut ur bruk.

Tabell 2.

Sista avskrivningsår	Ursprunglig nyttjandetid	Ursprunglig investering, mnkr	Restvärde, mnkr	Kommentar
2023			4	Lindholmen 50 000 pe förgävesprojektering av vissa delar
2024	2020-2040	8	3	Projektet Septisk mottagning - slammet kommer att flyttas till Rimbo, investeringen kommer inte nyttjas fullt ut (uppskattning 50%)
2041	2020-2071	34	13	Restvärde av tidigare investeringar som mellansedimenteringsbassäng, Pix tank mm
2041	2027-2077	28	12	Nyttjandetid för fördjupad förstudie och projektering kortare än ursprunglig kalkyl (dessa fördelas % på de komponenter som byggs och skrivs av med samma avskrivningstid, merparten skulle skrivits av på 25-30 år)
<b>Totalt</b>			<b>31</b>	

Föreslaget beslut är att göra direktavskrivning av investeringar av anläggningar som blir onyttigblivna år 2023 och 2024 och förkorta avskrivningstiden till den föreslagna nyttjandeperioden om 15 år för investeringar som blir onyttigblivna år 2041, vilket ökar avskrivningstakten med ca 1,3 mnkr/år. Utvecklingen framåt avgör om denna tid ska ökas (eller kortas). Ett annat alternativ är att göra en direktavskrivning med 25 mnkr år 2041, men detta anses inte spegla planerade förhållanden enligt föreslaget beslut.

### **3. Avvecklings- och rivningskostnader**

När nya verket är byggd, kommer det behövas en pumpstation på Lindholmen för att pumpa över spillvatten till det nya verket. En uppskattad investeringskostnad är 35 mnkr.

Lindholmen reningsverk kan behöva rivas och det medföra rivningskostnader efter år 2041 i form av engångskostnader. Dessa kostnader rekommenderas finansieras via skattekollektivet/exploateringsintäkter då taxe-kollektivet inte har något intresse av ett nytt verk.

### **4. Nya verket**

Nytt verk kan byggas etappvis och anslutningen till den kan göras stegvis. Oundvikligt kommer det under några år finnas två verk samtidigt med dubbla kapitalkostnader och dubbla driftkostnader beroende på vilken säkerhetsmarginal som väljs.

### **5. Finansiering**

Alla ovan nämnda punkter bidrar till kraftigt ökade kostnader för VA-kollektivet. Diagram 1 visar kostnadsökningen för VA-kollektivet för det *föreslagna nedskalade alternativet* och för det *ursprungliga alternativet*, vars livslängd och därmed avskrivningstid här beräknas till 2056. Det är mycket osäkert när tillståndet om 50 000 riskerar slå i taket och när ett nytt verk behöver byggas, men även i denna jämförelse sätts detta till 2041 utifrån tidigare resonemang om 15 års avskrivningstid för det nedskalade alternativet. Det är även osäkert hur länge det beslutas att Lindholmen ska finnas kvar i ett ursprungligt alternativ, vilket påverkar avskrivningstidens längd. Det nedskalade alternativet innebär dock utifrån dessa förutsättningar lägre årliga kostnader i enlighet med diagrammet nedan.

Diagram 1.

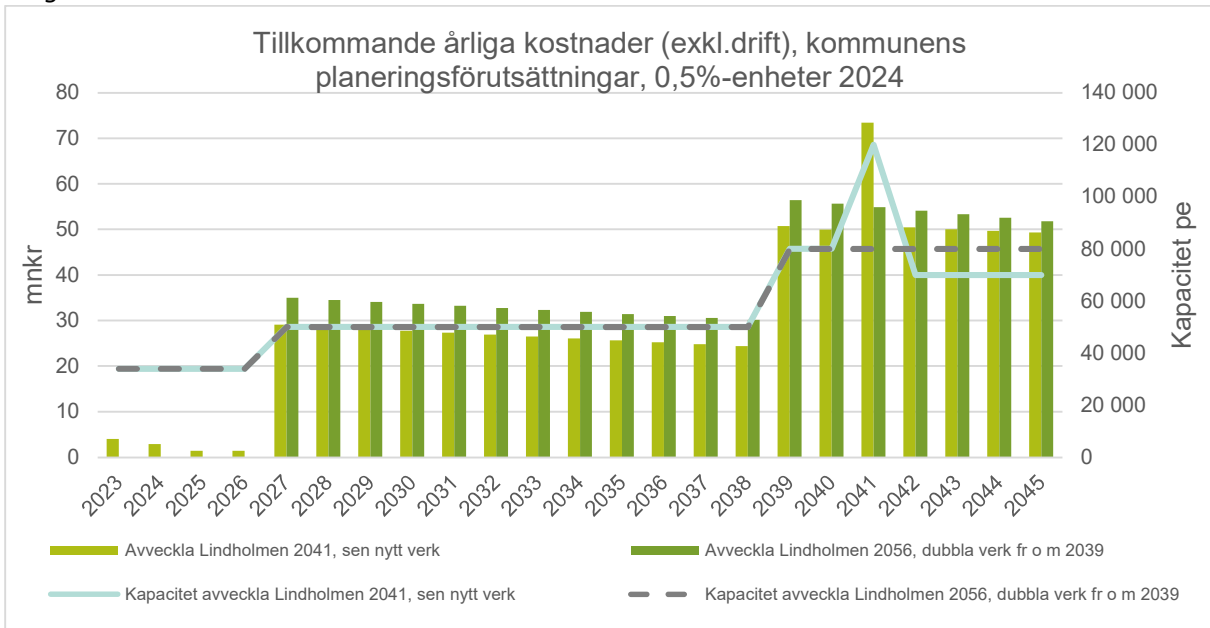
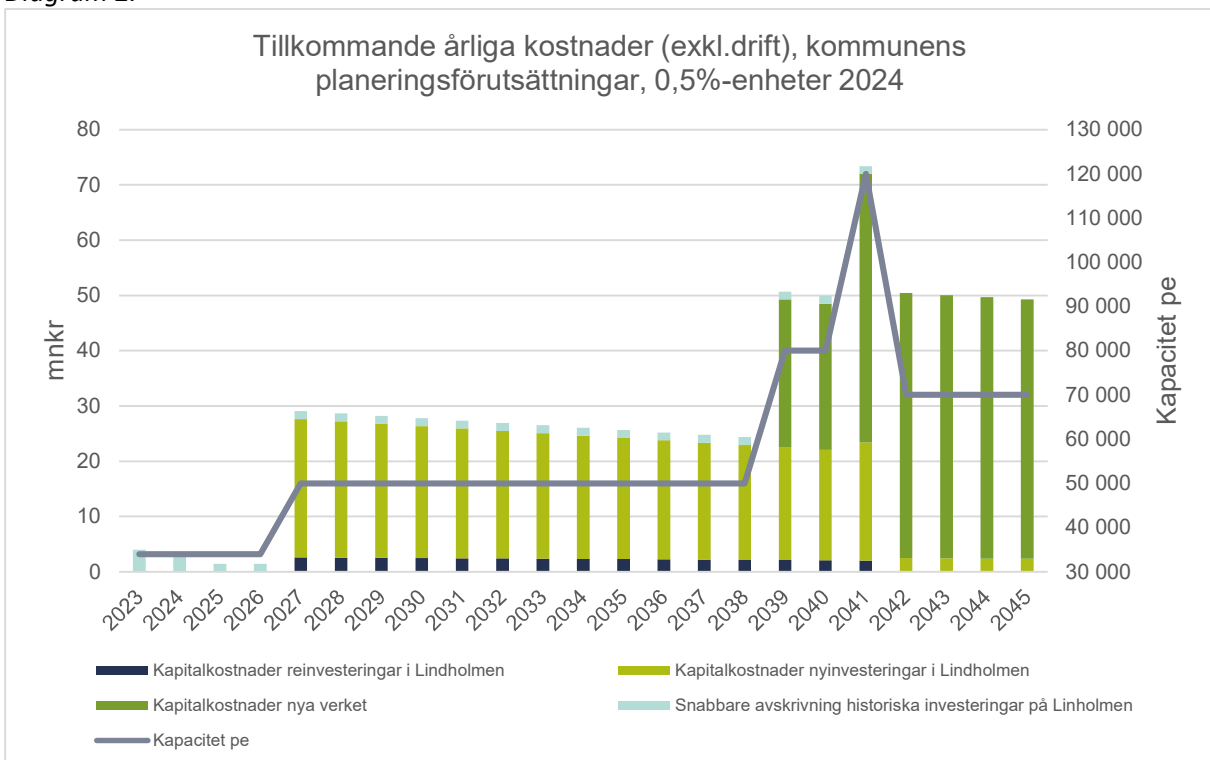


Diagram 2 visar vad kostnadsökningen består av för det nerskalade alternativet och ett tänkbart scenario när kostnaderna för de olika investeringar kan tänkas komma i relation till kapacitetsökningen.

Diagram 2.



### Alternativ 1. Finansiering av VA-kollektivet via höjda brukningsavgifter

Om enbart VA-kollektivet ska finansiera utbyggnaden via höjda brukningsavgifter, behöver taxan höjas år 2027, 2028 och 2029, se diagram 3. Utöver Lindholmen investeringen finns stort behov av

andra typ av investeringar under de kommande åren som behöver finansieras via höjda brukningsavgifter. Norrtälje har redan idag Sveriges näst dyraste brukningstaxa. Dessa höjningar kommer göra taxan ännu dyrare. Diagram 4 visar den ackumulerade taxehöjningen vid olika finansieringsalternativ av Lindholmen samt olika scenario för ränteutvecklingen. Dessa scenario jämförs med generell prisökning på 2%-enheter årligen.

#### Alternativ 2. Skattefinansiering – rekommenderat alternativ

Utbyggnaden kan helt eller delvis skattefinansieras i form av årlig finansiering för att täcka ökade kapitalkostnader. Skattefinansieringsbehov visas i Diagram 3.

Skattefinansiering behövs för att täcka kostnaderna för snabbare avskrivningstakt av historiska investeringar samt avvecklings- och rivningskostnader av verket när den ska avvecklas. Dessa kostnader är inte nödvändiga kostnader för VA-kollektivet.

Delvis finansiering är möjlig av VA-kollektivet via kraftigt höjda anläggningsavgifter. Detta skulle minska behovet av skattefinansiering.

Enligt Svensk Vatten: "Avgiften ska täcka genomsnittlig kostnad för utbyggnad av VA samt därutöver täcka direkta kostnader i samband med själva anslutningen. Anläggningsavgiften kan också bidra till finansiering av nödvändiga kapacitetsåtgärder i VA-anläggningen, det vill säga i vattenverk, avloppsreningsverk och huvudledningar. Man kan se det som att man "köper in sig" i en redan fungerande anläggning där det kontinuerligt har gjorts investeringar". Idag är täckningsgrad för anläggningsavgifter för låg och finansierar inte alla dessa kostnader.

En översyn av anläggningsavgifterna behöver göras för mer exakt beräkning. Genom höjda lägenhetsavgifter kan anläggningsavgifterna för flerbostadshus höjas kraftigt. Höjningen blir inte så stor för en villa då det oftast är bara en lägenhet. Anläggningsavgifter skrivs av på 50 år och denna typ av finansiering sker inte samma år som Lindholmen är utbyggd (anslutning sker succesivt), därför investeringen fortfarande behöver finansieras på annat sätt.

Diagram 3.

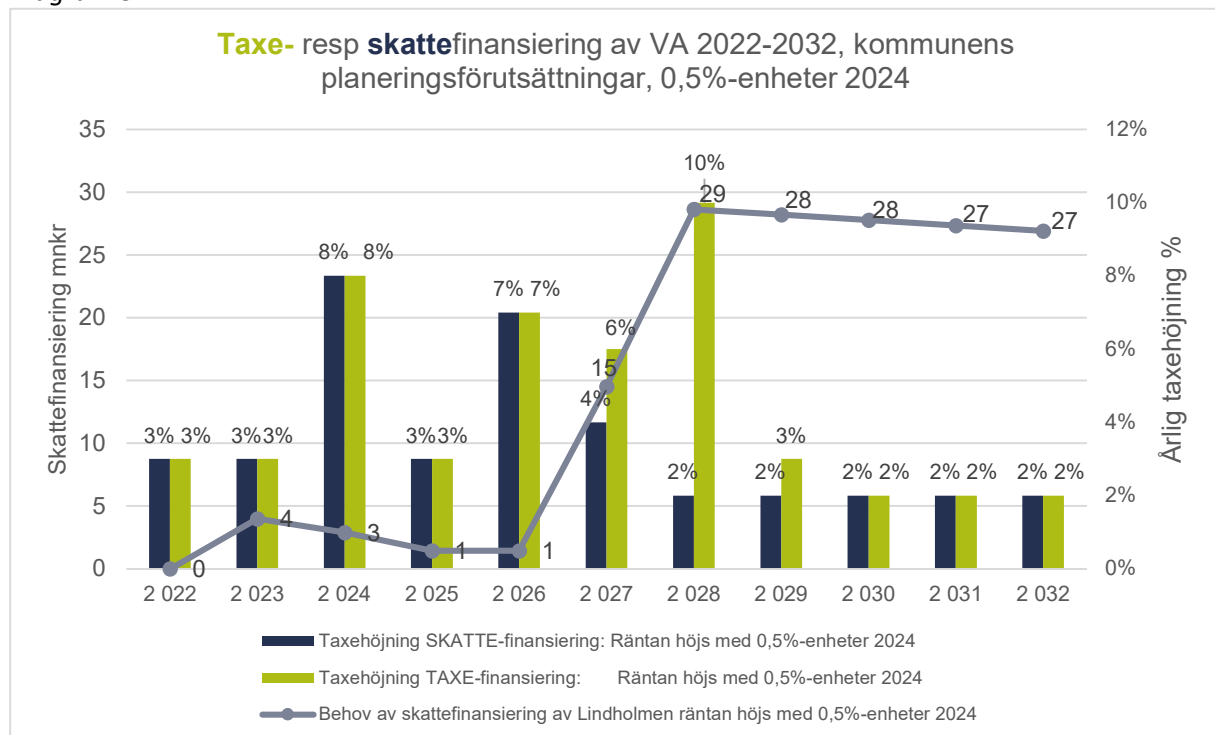
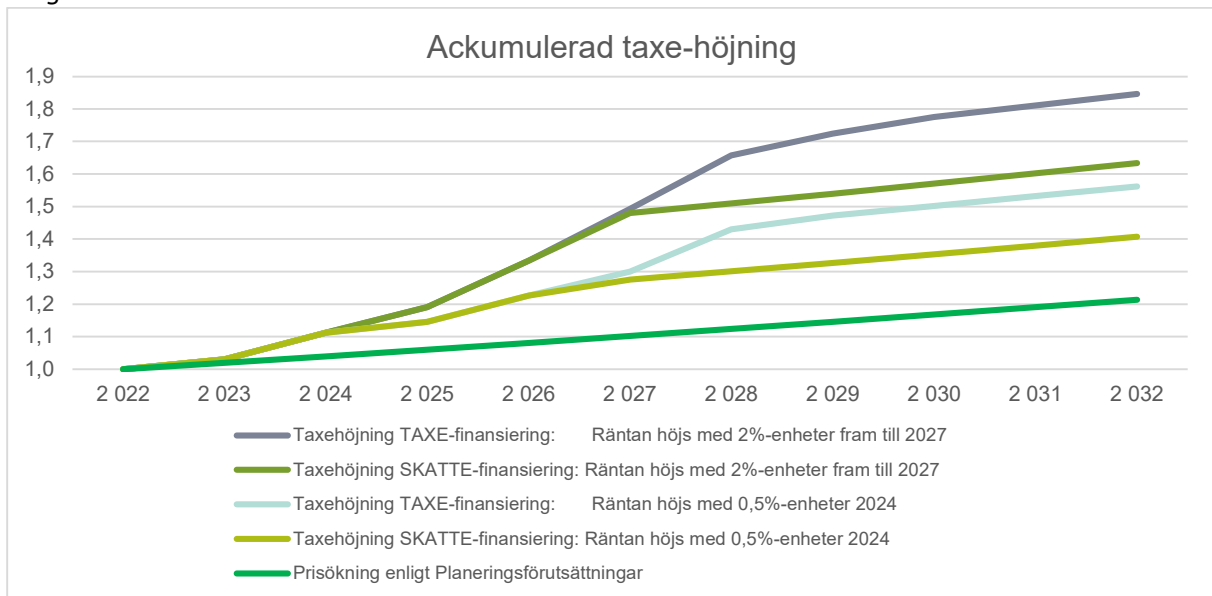


Diagram 4.



## 6. Risker

Följande risker finns i de ekonomiska uträkningarna ovan:

- 318 mnkr är en snabb bantningskalkyl med mycket osäkerhet. Senare projektering kommer visa om det är realistiskt uppskattning.
- Ekonomiskt världsläge. En stor del av kostnaderna är beroende av världsmarknadspriser på råvaror som olja och stål. Dessa påverkar direkt kostnader för armering av betongarbeten. Maskindelar som också är en stor kostnadspost är direkt påverkad av tillgång och efterfrågan regionalt och i världen. Dessa nämnda kostnader kan förändras snabbt från år till år utan någon koppling till den nationella kostnadsutvecklingen.
- Vid ombyggnation av reningsverk stiger osäkerheten. Här måste byggprocessen ta hänsyn till att reningsverket ska fungera utan att reningsresultatet påverkas. Därmed blir det oftast inte någon enkel byggprocess utan entreprenaden kan ibland bli väldigt omständlig och ha flera beroenden som kan fördröja byggarbetet. Vid byggnationen finns det dessutom en risk att anslutande äldre anläggningsdelar inte är i det skicket som antagits tidigare, utan måste kompletteras eller bytas ut. Därmed kan kostnaderna för projektet stiga.
- Det finns risk att det nerskalade Lindholmen utbyggnad medför ökade driftkostnader, ex. mer personaltimmar än normalt eller andra kostnader.
- I kalkylerna har det antagits att räntan stiger med 0,5% från dagens nivå (Källa: Planeringsförutsättningar Mål och Budget 2023-2025). Ränthöjningen kan bli ännu högre längre fram och påverkar årliga kostnader, taxe-höjning och skattefinansiering. Diagram 5, 6 och 7 visar scenario enligt Riksbankens april ränteprognoz med räntehöjning på 2%-enheter.

Diagram 5.

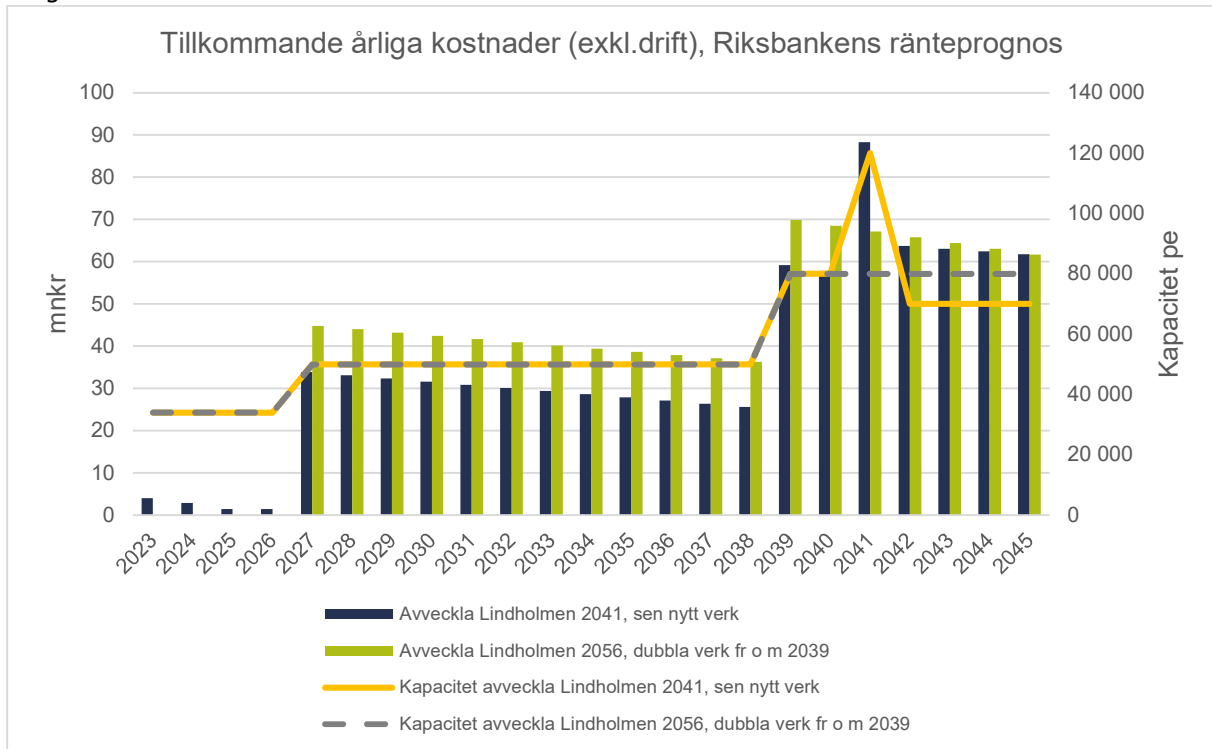


Diagram 6.

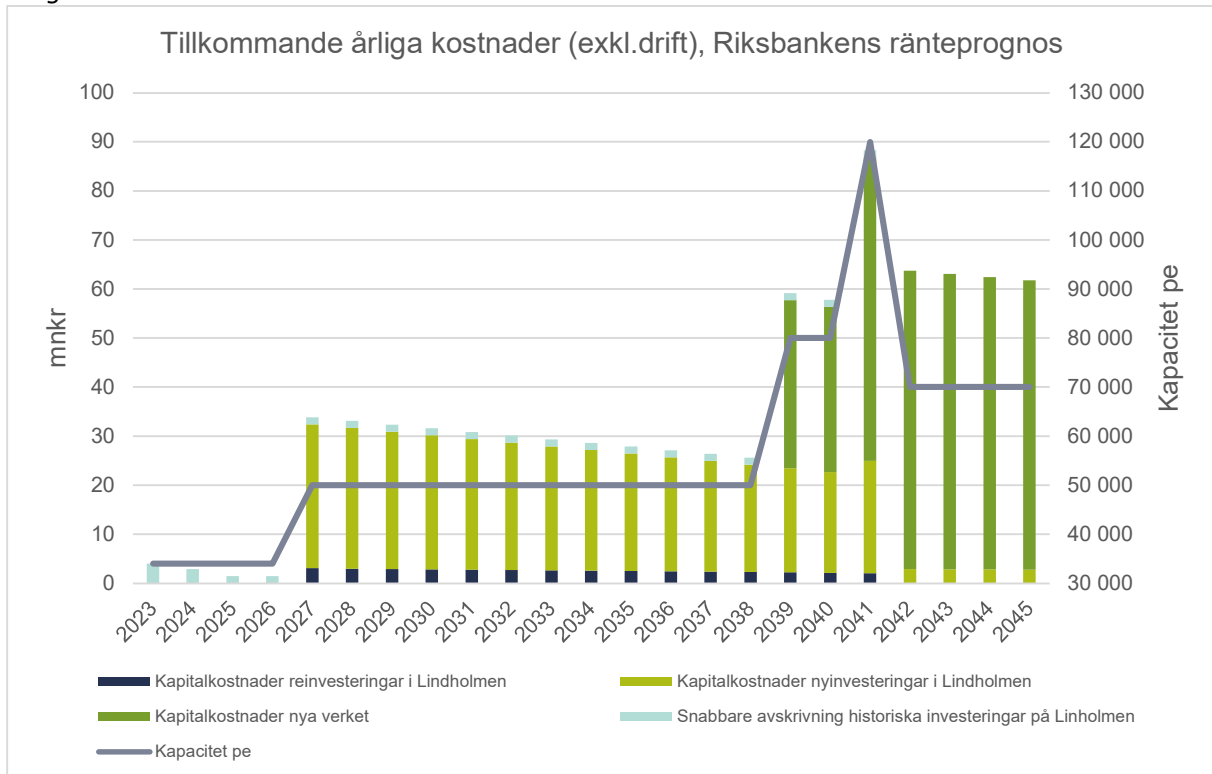
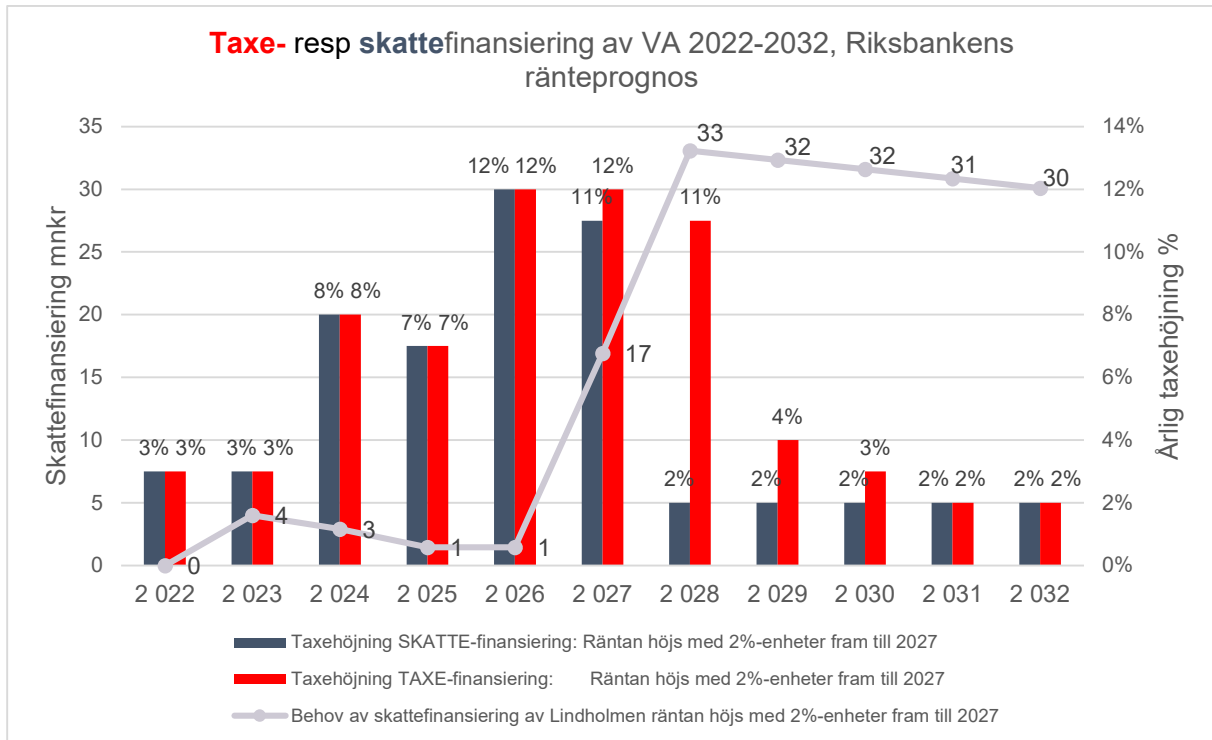


Diagram 7.



# Bilaga 5

## Nytt reningsverk söder om Norrtälje 70 000 pe

Version 1.0



## Innehållsförteckning

<b>1. Inledning</b> .....	<b>1</b>
1.1. <i>Ingående kommande arbeten i utredningar</i> .....	2
1.2. <i>Ledningssträckning nytt ARV</i> .....	3
<b>2. Reningsverk</b> .....	<b>3</b>
2.1. <i>Dimensionerande belastning för ett ersättande verk på 70 000 pe utbyggbart till 95 000pe</i> .....	3
2.2. <i>Platsbehov</i> .....	3
<b>3. Kostnadskalkyler</b> .....	<b>4</b>
3.1. <i>Investering</i> .....	4
<b>4. Tidplan</b> .....	<b>4</b>
4.1. <i>Utbyggnad av nytt ARV</i> .....	4
<b>5. Bilaga Kalkyl</b> .....	<b>5</b>

### 1. Inledning

Belastningsprognos som utförts påvisar att ett verk om 50 000 pe riskerar att inte räckas på lång sikt. Bedömt behov enligt FÖP-Norrtälje är att belastningen kommer ligga nära 70 000 pe på den tidshorizont VA-anläggningen behöver planeras för. Lindholmen riskerar även att på längre sikt ha svårt att möta utsläppskrav som ställs för miljötillstånd om denna storlek samt vid en känslig recipient som Norrtäljeviken. Därför blir framtiden för Norrtälje Stad ett nytt verk söder om Norrtälje, där bästa placeringen kan vara Frötuna/Vreta enligt tidigare utredning om breddat beslutsunderlag.

För ett nytt verk bör tillståndet sökas för högsta planerade värden direkt, med etappvis utbyggnad och att man söker miljötillstånd för ca 95 000 pe, men att man bygger ut anläggningen till 70 000 pe i två delar och har en projekterad och planerad utbyggnad om ytterligare 25 000 pe med redan i förväg kända utsläppsvärden och med färdiga detaljplaner mm för detta vilket kortar ned ledtiderna vid framtida utbyggnader. Därmed säkerställer man även att de byggdelar som planeras i första skedet av verk inte kommer få strängare utsläppskrav i framtiden.

Antagande av utsläppskrav för ett nytt ARV har utgått från ett tillstånd som avseende utsläpp har krav mellan Lindholmen ARV och Kapellskärs ARV, eftersom recipient Furusundsfjärden för nytt verk har mycket högre vattenomsättning och därför förväntas klara en högre belastning utan att riskera försämras. Utifrån antagna förutsättningar för dimensionerande flöden och utsläppsvärden har preliminär dimensionering genomförts av reningsverk med tillhörande ledningsnät, vilka har legat till grund för framtagna kostnadskalkyl. Nytt verk är dimensionerat för att ersätta Lindholmen och frigöra denna yta till framtida exploateringar.

Placeringsstudie har genomförts och mynnat ut i två olika möjliga placeringar för kompletterande ARV, Sika och Frötuna/Vreta, som möjliggör utbyggnad i överskådlig framtid utan att omfattande provisorier behövs för att säkerställa pågående drift, som heller inte påverkar attraktiva områden för bostäder, kontor, skolor, grönytor och rekreationsområden.

Beroende på placering av Nytt ARV behövs pumpstation P2 byggas om i olika omfattningar. Utifrån utredningens mål, syfte och resultat så förordar utredningen ett nytt ARV med placering Frötuna-Vreta som mest gynnsamt ur investeringsperspektiv. Vid en avveckling av Lindholmen ARV behöver denna byggas om till pumpstation, för ca 35 Mkr, som pumpar spillvatten till nytt verk för att slippa kostsamma ombyggnationer av Norrtäljes avlopps nät, mer än nödvändigt.

Investeringsbeslut för byggnation kan avvaktas med hänsyn till att Lindholmen iordningställs för att klara belastningen de närmaste åren, innan nytt verk står klart. Beslutsfattare bör dock redan nu ta beslut om att påbörja arbetet med lokaliseringsutredning, miljö tillstånd med alla utredningar kring bl a recipient samt det som krävs för detaljplan över området som bedöms som bästa placering av nytt ARV samt markdisposition och ledningsrätter.

Ifall något av utredda alternativ beslutas att genomföras är det lämpligt att i förprojekteringen parallellt utreda möjlighet för anläggande av våtmark för infiltrering av utloppsvatten i reningsverkets närområde. Detta kan ge en avsevärt lägre investeringskostnad.

### 1.1. Ingående kommande arbeten i utredningar

I beslut om vidare utredning bör följande arbeten ingå.

Beslutsbelopp för att kunna genomföra nedan listade arbeten för förberedelse till nytt verk är kalkylerade till 29,5 Mkr varav lokaliseringsutredning, recipientutredning, utredning om utloppsledning samt flöden samt projektering och projektledning för detta ingår med 12Mkr. Övriga arbeten kan genomföras och beslutas vid senare tillfälle.

I beslutsförslaget ca 12 Mkr:

- Lokaliseringsutredning för nytt ARV
- Recipientutredning för nytt ARV, för fastställande av möjliga utsläppsnivåer.
- Utredning om utloppsledning och flöden inkl preliminär dimensionering.

För eventuellt beslut vid senare tillfälle, ca 17,5 Mkr:

- Geotekniska förutsättningar
- Detaljplan, med de utredningar och inventeringar som erfordras
- Arkeologiska utredningar
- Rådighet över mark och Ledningsrätter
- Preliminär dimensionering av nytt ARV för miljö tillstånd.
- Miljökonsekvensbeskrivning med tillhörande utredningar.
- Miljö tillstånd för nytt ARV inkl den projektering som erfordras.
- Övriga arbeten med tillstånd och anmälningspliktiga arbeten.
- Projektledning för dessa arbeten.

## 1.2. Ledningssträckning nytt ARV

Ledningssträckningar har arbetats fram under tidigare utredning om kompletterande ARV till Lindholmen. Den totala sträckan för ett verk på 95 000 pe är detsamma med samma geologiska ledningar med uppdelning efter avlopps- och utloppsledning inklusive fördelning efter jordart vilket tagits med i kalkylerna. Avloppslednings längd ca 4 600m och utloppsledningen längd ca 12 000m.

Översiktlig ledningssträckning finns med i tidigare utredning om kompletterande verk. Hydraulisk profil över ledningssträckorna är framtagen utifrån baskartans höjdpunktskanning, se tidigare utredning om kompletterande verk.

## 2. Reningsverk

### 2.1. Dimensionerande belastning för ett ersättande verk på 70 000 pe utbyggbart till 95 000pe

I dimensionerande förutsättningar för ett nytt ARV som ersätter Lindholmen har räknats med samma medelflöde, som angivits i tillståndet för Lindholmen. I övrigt dimensioneras nytt ARV enligt de standarder som gäller för reningsverk.

Det bör noteras att verket om 70 000 pe ska kunna byggas ut till 95 000 pe, vilket innebär att vissa delar av byggnad anpassas i förväg och ledningsnät mm behöver anpassas redan nu, för att förenkla kommande utbyggnad men samtidigt inte kräva för stor investering i förtid.

Anläggningens disponering, dimensionering och kalkyl har arbetats fram tillsammans med NCC Infrastructure avdelning Miljö och vattenteknik som har erfarenhet av flertal reningsverksbyggnationer. Ett förslag om tekniks lösning finns med i tidigare utredning om kompletterande verk.

### 2.2. Platsbehov

Platsbehovet för kompletterande ARV planeras redan i början, så tillräckligt stor fastighet köps loss för framtida utbyggnader i önskad omfattning. Möjliga utbyggnader är för alternativ Frötuna-Vreta ARV 70 000 pe och framtida utbyggnad till minst 95 000 pe kan innebära att matbutik i närheten kan komma att behöva flyttas, då den möjligen kan hamna innanför skyddszon för reningsverk.

## 3. Kostnadskalkyler

### 3.1. Investering

Kostnadsbedömning för ersättande verk ARV om 70 000 pe enligt alt. Frötuna-Vreta ARV har tagits fram med samma typ av underlag som utredningen om kompletterande verk utifrån efterkalkyler från tidigare arbeten och budgetofferter och kostnadsbedömts till 920 Mkr varav 500 Mkr är för etapp ett och 420 Mkr är för etapp 2. Se vidare 5. Bilaga kalkyl i detta dokument.

Kostnadskalkylen är uppdelad med följande rubriker:

- Tillståndsansökningar
- Arkeologi
- Geoteknik
- Ledningsrätter
- Detaljplan
- Bygglov
- Projekteringskostnad
- Kostnad reningsverk inkl. mark och reningsverket rörlig del
- Kostnad reningsverk fast del
- Inloppspumpstation till reningsverket
- Mark ledning till recipient
- Tryckstegringsstation
- Anslutning markledning till sjöledning
- Sjöledning
- Tillfartsväg till reningsverket
- El-station
- Projektledning
- Besiktningar
- Oförutsett

Kalkylen är gjord med kostnadsläge 2020 med indexmånad januari 2021 enligt entreprenadindex E84.

## 4. Tidplan

### 4.1. Utbyggnad av nytt ARV.

En översiktlig förenkling av tidplanen är att förstudie/utredningar, detaljplan, miljötillstånd, ledningsrätter och genomförandebeslut beräknas ta ca 3,5 år om inget överklagas. Därefter beräknas första etappen med projektering, upphandlingar och genomförande ta ytterligare ca 3,5 år. Den andra etappen beräknas ta 2 år efter första etappen att färdigställa.

Total byggtid ca 9 år efter beslut, vart efter provdrift påbörjas som behöver spillvatten till verket. Dock kan delar av verket ta emot tidigare i det fall ett genomförande med två huvuddelar med separata besiktningar och idrifttagandet beslutas. Då kan första delen tas i bruk efter ca 7 år.

## 5. Bilaga Kalkyl

### KALKYL FÖR RENINGSVERK VRETA 70000 PE

kostnadsläge 2020. Index månad jan 2021, enl entrp index E84.

	LÄNGD	å-pris	KOSTNAD MKr
Tillstånds ansökningar		8 000 000	8
Arkeologi	1	500 000	0,5
Geoteknik	1	2 000 000	2,0
Ledningsrätter	1	10 000 000	10,0
Detaljplan	1	3 000 000	3,0
Bygglov	1	600 000	0,6
Projekteringskostnad	1	3 000 000	3,0
Kostnad reningsverk inkl mark och reningsverket rörlig del	1	500 000 000	500,0
Kostnad reningsverket fast del.	1	30 000 000	30,0
Pump station till reningsverket	1 st	20 000 000 Kronor	20,0
Mark ledning till recipient	6 021 meter	8 000 kronor/m	48,2
Tryckstegrings stn	2 st	6 600 000	13,2
Anslutning markledning till sjö ledning	1 st	1 200 000 kronor	1,2
Sjöledning	5 938 meter	15 000 kronor/m	89,1
Anslutnings väg till reningsverket	1	3 000 000	3,0
El station	1	4 000 000	4,0
Projektledning	1	28 000 000	28,0
Besiktningar	1	2 000 000	2,0
oföutsett	1	80 000 000	80,0
Rötkammare	2	10 000 000	20,0
Gasklocka	1	7 000 000	7,0
Gasturbin	1	3 000 000	3,0
			875,7

**TOTALSUMMA FÖR  
ETT NYTT  
RENINGSVERKINKL  
UTLOPPSLEDNING**

**875,7 MKr**

Avloppsledning från pumpstn P2  
till reningsverk Vreta  
Oförutsett

4 627 meter

8 000 kronor/m

37,0 Mkr

4 Mkr

**Summa ledning och Verk**

**41,0 Mkr**

**916,8 Mkr**

### Förvaltning och avdelning

Handläggare: Per Hellström  
Titel: TF VA-chef  
E-post: per.hellstrom@nvaa.se

Till: Styrelsen för Norrtälje Vatten och Avfall AB

# Förstudie/inriktningsbeslut gällande Lindholmens avloppsreningsverk

## Förslag till beslut

Styrelsen för Norrtälje Vatten och Avfall AB föreslår:

1. Kommunfullmäktige att besluta om projektering av ett utbyggt Lindholmen till 50 000 pe att vara i drift i 15 år alt tills gränsen för miljötillstånd från 2021 uppnås.
2. Kommunfullmäktige att besluta om att uppdra till NVAA att genomföra en recipient- och lokaliseringstudie för ett nytt reningsverk.
3. Styrelsen för NVAA hemställer att kommunstyrelsen anslår 12 mkr för åtgärder enligt punkt 2

## Sammanfattning av tjänsteutlåtandet

Norrtälje Vatten & Avfall föreslår kommunfullmäktige att projektera för ett utbyggt Lindholmens reningsverk för 50 000 personekvivalenter som uppfyller miljötillståndet från 2021 samt arbetsmiljökrav men med minsta möjliga investering samt påbörja det arbete som krävs för etablering av ett nytt reningsverk.

Grunden för behovet av ett utbyggt Lindholmen fram till dess att ett nytt reningsverk är på plats är att gällande miljötillstånd från 1997 på 34 000 personekvivalenter med mycket betydande risk överskrids innan ett nytt verk kan vara på plats. Dispens att överskrida tillståndet från 1997 ges ej. Den beräknade perioden som det ombyggda reningsverket ska vara i drift är 15 år, vilket är den tidsrymd då behovet för Norrtälje beräknas vara 50 000 personekvivalenter enligt de planer som finns.

Syftet är att minska investeringen på kortare sikt samt möjliggöra att på längre sikt frigöra mark på Norrtäljevikens norra strand. Kommande belastningsutveckling avgör vid senare tillfälle om dessa 15 år ska förlängas eller om ett nytt verk enligt påbörjad förstudie ska ersätta Lindholmen.

De ekonomiska konsekvenserna består av direktavskrivningar samt högre årliga avskrivningar på grund av en kortare tid i drift än vad som är tekniskt möjligt. Konsekvenser med respektive utan skattefinansiering är redovisad.

Etablering av ett nytt reningsverk ska förberedas så att det kan stå klart när behovet för Norrtälje överstiger 50 000 personekvivalenter. Det nya verket föreslås byggas i två etapper, varför båda verken kommer att vara i drift en period.

## Ärendet

### Bakgrund

20 juni 2016 fattades beslut i kommunfullmäktige, §148 där punkt 2 lyder:

”Kommunfullmäktige beslutar att göra avsteg från Översiktsplan 2040 och förorda Lindholmens avloppsreningsverk för framtida avloppsvatten-rening med en tidshorisont till år 2045.”

Sedan 2016 har ett stort arbete och en mängd utredningar genomförts för att uppfylla beslutet. Akuta åtgärder som inte kunnat anstå fram till den stora utbyggnaden har genomförts, miljötillstånd för 50 000 personekvivalenter erhöles 2021, projektering av totalentreprenadshandlingar för utbyggnaden färdigställdes 2022.

Efter farhågor om stigande kostnader för Lindholmenprojektet beställde 2021 kommunstyrelsen en utredning av NVAA av ett nytt avloppsreningsverk med annan placering. Utredningen skulle visa om det gick att för en lägre kostnad bygga ett verk liknande Kapellskärs reningsverk som alternativ till ett utbyggt Lindholmen. Sedan 2016 har också bebyggelsen i Lindholmens närområde ökat, återigen har därför önskemålet att på sikt lägga ner Lindholmen framställts.

Utredningen färdigställdes och redovisades augusti 2021. För att genomföra en oberoende granskning av de två alternativen, det vill säga Lindholmen 50 000 personekvivalenter enligt beslut från 2016 alternativt Lindholmen 34 000 personekvivalenter och 15 000 personekvivalenter för det nya reningsverket, anlätades WSP september 2021 för att genomföra en second opinion. Utredningen färdigställdes mars 2022 och delredovisades december 2021 med resultatet att ekonomin för de båda alternativen var likvärdiga.

Under hösten 2021 genomfördes också en kapacitetsutredning för Norrtälje stad där behoven av äldreboenden, skol- och förskoleplatser, elförsörjning samt avloppsrening år för år redovisades i relation till planerade och pågående detaljplaner. Utredningens resultat vad gäller behovet av avloppsrening visade att nuvarande tillstånd på 34 000 personekvivalenter riskerar överskridas 2025 (enligt planprognos december 2021 med förutsättning att allt septiskt slam flyttas till Rimbo respektive Kapellskär) men även att 50 000 personekvivalenter riskerar räcka endast till 2035. Flera möten med Länsstyrelsen har också hållits där tolkning av miljötillstånd samt utökning har diskuterats.

Med resultatet från kapacitetsutredningen som grund har ett arbete med att minska belastningen för Lindholmen inletts. I första hand genom att omlokalisera det septiska slammet till Kapellskär och Rimbo samt att föreslå att icke lagakraftvunna detaljplaner skjuts på framtiden. Resultatet av det senare framgår av Bilaga 2.

Bilaga 1 är en sammanfattning av beslutet i presentationsformat

Bilaga 2 redovisar kapacitetsbehovet samt grunden för förslaget till beslut

Bilaga 3 redovisar det nerskalade alternativet för Lindholmen med risker samt återstående arbete

Bilaga 4 redovisar de ekonomiska konsekvenserna med respektive utan skattefinansiering av investeringen samt risker

Bilaga 5 redovisar ett möjligt förslag på ett nytt reningsverk söder om Norrtälje

Johan Mellbring  
VD  
Norrtälje Vatten & Avfall

Per Hellström  
Tf VA-chef  
VA-enheten



## Bilagor

Bilaga 1 Sammanfattning i presentationsformat

Bilaga 2 Kapacitetsbehov för Lindholmens tillrinningsområde

Bilaga 3 PM Lindholmen nerskalat 50 000 pe

Bilaga 4 Ekonomiska konsekvenser Lindholmen

Bilaga 5 Nytt reningsverk söder om Norrtälje 70 000 pe

## Beslut skickas till

VA-chef

VD

Verksamhetssamordnare Norrtälje Vatten & Avfall

Handläggare av tjänsteutlåtandet