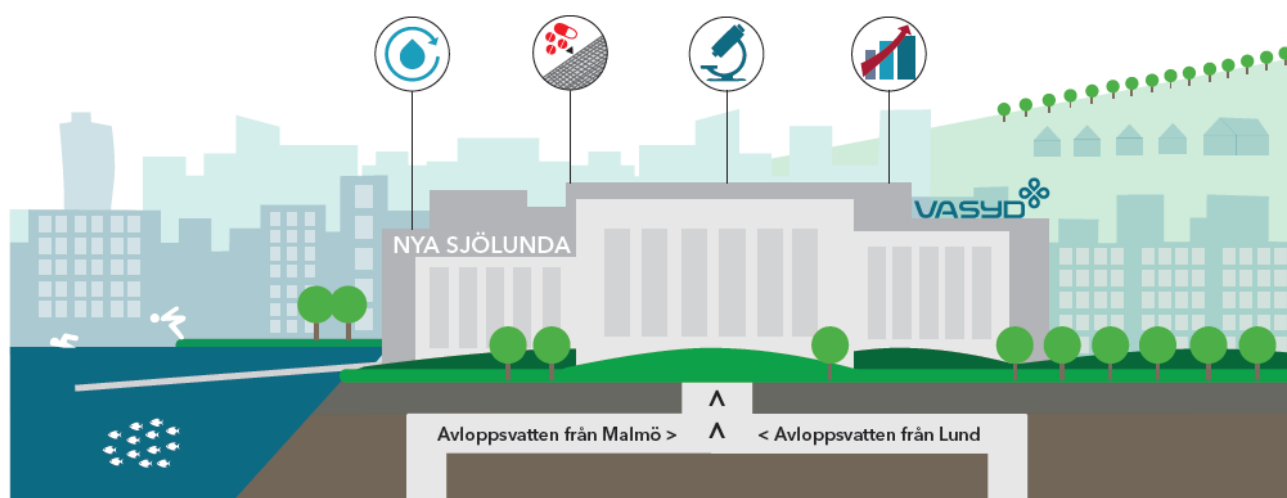


# NYA SJÖLUNDA

Sammanfattande rapport, förstudie Fas 1

2019-09-30



## Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	2
1 Inledning .....	3
2 En regional helhetslösning.....	4
3 Nya Sjölunda .....	6
3.1 Nuvarande Sjölunda .....	6
3.2 Framtida behov .....	6
3.3 Påverkan på vattenmiljö.....	7
3.4 Klimatanpassning .....	8
3.5 Förorenad mark.....	8
4 Utvärdering av lokalisering.....	9
5 Mål för Nya Sjölunda .....	10
6 Tidsplan och ekonomisk bedömning.....	13
6.1 Tidsplan .....	13
6.2 Ekonomisk bedömning .....	13
7 Utmaningar och fortsatt arbete .....	14
7.1 Utmaningar.....	14
7.2 Fortsatt arbete.....	14

## Sammanfattning

FN:s globala hållbarhetsmål har idag fått fäste internationellt och återspeglas idag på lokal nivå i våra kommuner och i VA SYDs målarbete. Det rapporteras löpande om klimatkrisen och miljontals människor klimatstrejkar. I denna kontext befinner vi oss och var och en kan göra skillnad.

VA-utmaningarna för kommunerna i sydvästra Skåne är ett förändrat klimat, en kraftig befolkningsökning samt gamla reningsverk och ledningar byggda för mindre städer. Detta får negativa konsekvenser. Våra vattenmiljöer belastas med återkommande utsläpp av orenat avloppsvatten, det blir källaröversvämningar och städernas förtätning hindras när infrastrukturen under jord inte hängit med. Så här kan vi inte bygga ett hållbart samhälle.

VA SYD har en lösning och den är gemensam, regional. Genom att flera kommuner går samman kan nyttorna maximeras och kostnaderna hållas nere jämfört med att varje kommun står själv i att lösa utmaningarna.

Genom ”Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne” tryggar VA SYD avloppshanteringen för lång tid framåt och möjliggör avancerad rening för en bättre vattenmiljö – för flera kommuner.

Nya Sjölunda, en utbyggnad och modernisering av Sjölunda avloppsreningsverk (ARV), utgör navet i denna satsning. Denna rapport utgör en sammanfattning av den första fasen i förstudien och omfattar beslutade projektmål, utvärdering av Sjölundas lokalisering, förutsättningar för utbyggnaden, reningsverkets nuvarande status och behov av kapacitetsökning.

Det kan konstateras att dagens anläggning redan nu har svårt att klara gällande myndighetskrav. Dessutom vet vi genom att följa EU-lagstiftningen att kraven i Sverige kommer att skärpas ytterligare inom kort. Sjölunda ARV är en gammal och sliten anläggning och kapacitetstaket är snart nått. En viktig del i förstudiens första del har därför varit att integrera planerade investeringar (på kort sikt, för att verket ska kunna fungera till utbyggnaden är klar) med planen för utbyggnaden.

En lokaliseringsutredning har genomförts för att undersöka om det finns en bättre framtida placering av ett regionalt avloppsreningsverk än vid nuvarande Sjölunda. Resultatet är att det saknas en mer lämplig placering än nuvarande och att kostnaden bedöms bli högre för att anlägga en helt ny anläggning på annan plats, eftersom det skulle innebära att delar av det befintliga reningsverket inte skulle kunna återanvändas. Dessutom är det nuvarande läget gynnsamt för en ökad utveckling av industriella samarbeten, med Sysav och övrig närliggande industri.

Det nya Sjölunda dimensioneras från start för att klara en prognosticerad belastning fram till år 2050. Sjölunda avloppsreningsverk tar idag emot avloppsvatten från motsvarande 300 000 personer. År 2050 beräknas den folkmängden ha ökat till närmare 800 000 personer, vilket innebär att anläggningens kapacitet behöver mer än fördubblas.

Det renade avloppsvattnet från Sjölunda släpps ut i Lommabukten. Det innebär att vi behöver ta ett stort ansvar för att bidra till en god vattenmiljö vid de naturskyddsområden och badplatser som finns i bukten.

De projektmål som tagits fram för Nya Sjölunda fokuserar framförallt på energi och minskad klimatpåverkan, reningsverket som en ”resursfabrik”, att bidra till en hög vattenkvalitet samt att kunna erbjuda en säker och attraktiv arbetsplats. Redan nu finns ett inriktningsbeslut om utökad miljöansvar genom att installera läkemedelsrening när Nya Sjölunda byggs ut.

Tidplanen för utbyggnaden av Sjölunda ARV är beroende av pågående tekniska utredningar och att investeringsbeslut och handläggningen av nya miljötillstånd inte drar ut på tiden. Nuvarande bedömning är att det nya verket skulle kunna stå färdigt omkring 2030.

# 1 Inledning

Kommunerna i sydvästra Skåne står inför samma utmaningar. Vi möter ett mer extremt klimat, mer torka, mer regn och en stark befolkningsökning. Vi har gamla reningsverk och ledningar. Det betyder att vår vattenmiljö belastas med återkommande utsläpp av orenat vatten, vi får problem med ohälsosamma översvämningar och städerna får svårt att växa, förtätas när infrastrukturen under jord inte har byggts ut tillräckligt. Dessutom väntas hårdare lagstiftning påverka VA-verken inom kort med krav på effektivare rening.

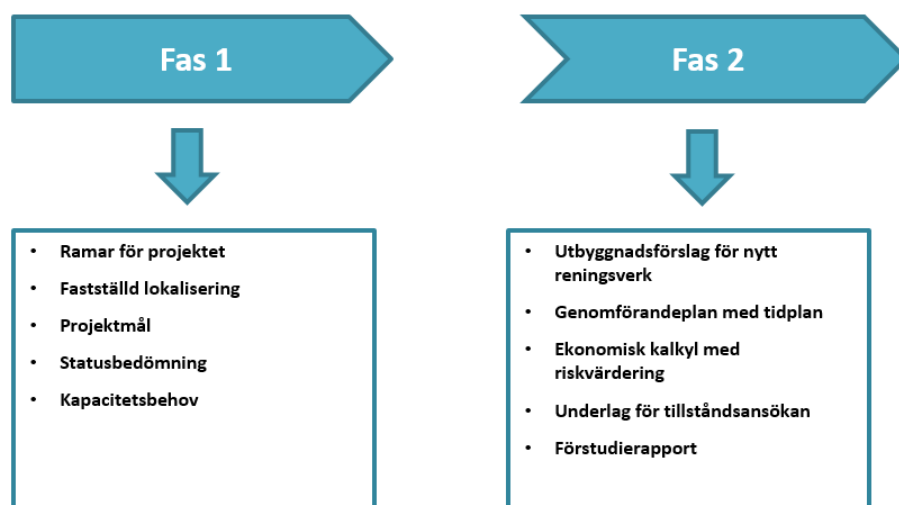
VA SYD har den samlade spetskompetensen inom VA i regionen och kan därför se till helhetens bästa. Med en regional lösning kan nyttorna maximeras och kostnaderna hållas nere jämfört med att varje kommun står själv i att lösa utmaningarna. Lösningen är tre stora byggprojekt som tillsammans går under namnet; "Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne":

- ett nytt regionalt reningsverk i Malmö, Nya Sjölunda, med avancerad läkemedelsrening.
- ny infrastruktur för att leda avloppsvatten från Lund och närliggande kommuner till Malmö.
- en avloppstunnel under centrala delarna av Malmö, för att ersätta föråldrade och underdimensionerade huvudledningar.

Det är stora byggprojekt som påverkar varandra i sin utformning, varför det är viktigt att de beslutas som en helhet – i närtid. Tiden är avgörande för att få det på plats inom en tioårsperiod vilket samhällsutveckling och skarp miljölagstiftning kräver.

För att planera den kommande utbyggnaden av Sjölunda ARV startade VA SYD under hösten 2018 en förstudie till projektet kallat Nya Sjölunda. Syftet med förstudien är att ta fram ett utbyggnads-koncept för Sjölunda med tillhörande genomförandeplan, kostnads-kalkyl och riskvärdering samt tekniskt underlag till ansökan om nytt miljö-tillstånd. Förstudien är indelad i två faser och syftet i den första fasen var att fastställa projektets ramar och mål, lämpligheten i Sjölundas nuvarande lokalisering samt reningsverkets nuvarande status och behov av kapacitetsökning (se figur 1). Förstudien ska även säkra att Nya Sjölunda lever upp till VA SYDs vision och strategiska mål.

Denna rapport utgör en sammanfattning av den första fasen i förstudien.



Figur 1. Indelning av förstudien om Nya Sjölunda i två faser.

## 2 En regional helhetslösning

Satsningen ”Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne” är en regional helhetslösning med Sjölunda avloppsreningsverk som nav. Sjölunda avloppsreningsverk i Malmö byggs ut (Nya Sjölunda) och moderniseras för hela regionen.

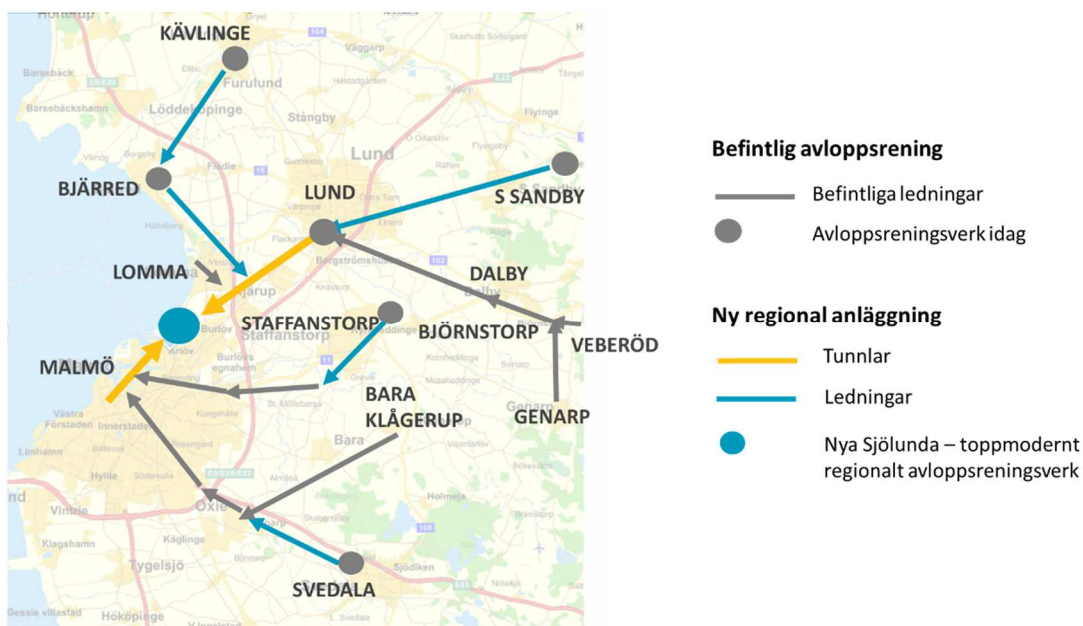
Ett av målen är att alla kommunerna som ansluter sig ska tjäna på det. Det blir dyrt för varje kommun att bygga ut och modernisera avloppsreningsverk var för sig. Den regionala tanken bygger på att flera är med och delar på investeringskostnaderna och att varje kommun betalar proportionerligt efter nyttjandegrad. Behovet av en del mindre reningsverk kommer genom denna regionala lösning att minska, vilket kommer att påverka vår vattenmiljö positivt i hela regionen. Detta eftersom det reade vattnet från ett regionalt verk i Malmö späds ut i ett större Öresund, istället för mindre vattendrag i inlandet, där djur och växter påverkas mer negativt.

I Lunds kommun, i Källby, klarar till exempel inte Höje å att ta emot avloppsvatten från en så stor stad som Lund har blivit. Källby ARV står också inför behov av utbyggnad och kraftig modernisering för att klara reningskraven framåt. Därför finns nu en plan att stänga Källby avloppsreningsverk i Lund och föra vidare avloppsvattnet till Malmö.

I Malmö är behovet stort att ersätta det föråldrade och underdimensionerade tryckavloppssystemet under centrala Malmö – för att kunna hantera ett större flöde och som lösning på återkommande utsläpp av orenat avloppsvatten (vid större regn bräddas, släpps vatten ut från ledningarna innan det nått reningsverket). En tunnel är det mest samhällsekonomiska alternativet visar många års utredningar. En tunnel under centrala Malmö kan också fungera som ett magasin vid höga vattenflöden, vilket gör att Nya Sjölunda kan byggas smartare, mindre.

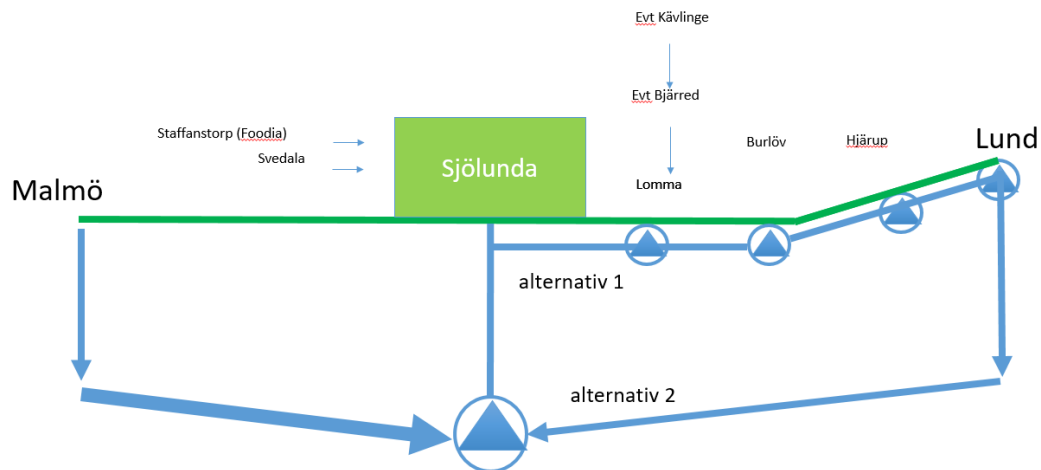
En regional anläggning möjliggör också en satsning på både kapacitet och teknik, såsom avancerad läkemedelsrening för en kraftigt förbättrad vattenmiljö. På så sätt gynnas alla av de positiva miljöeffekterna.

I Figur 2 nedan visas de kommuner och orter som tagits med i grundscenariot för Sjölundas framtida upptagningsområde.



Figur 2. Grundskenario för Nya Sjölundas upptagningsområde. Befintliga anslutningar, grå linjer, anslutningar under utredning, blå linjer. Malmö avloppstunnel och tunnel/tryckavlopp från Lund, gula linjer.

För överföringen från Lund utreds just nu två olika alternativ med tunnel eller ledning från Lund. Systemet i sin helhet illustreras i Figur 3.



Figur 3. Systemalternativ med en tunnel i Malmö samt tunnel alternativt ledningar med pumpstationer från Lund.

## 3 Nya Sjölunda

### 3.1 Nuvarande Sjölunda

Sjölunda avloppsreningsverk (ARV) är beläget inom industriområdet i Norra Hamnen i Malmö. Avloppsreningsverket invigdes 1963 och har sedan dess byggts ut i flera etapper allt eftersom mängden avloppsvatten och föroreningar som tas emot har ökat och reningskraven har blivit skarpare. Den stegvisa utbyggnaden har lett till att verket idag är komplext uppbyggt och svårt att styra. Reningsverket har de senaste åren tagit emot en allt högre föroreningsbelastning samtidigt som anläggningen är mycket sliten och i stort behov av modernisering. Detta har succesivt medfört allt större utmaningar med att klara gällande myndighetskrav.

Sjölunda ARV är i behov av en utbyggnation och modernisering för att hantera en ökning av föroreningsbelastningen på verket. För att ta hand om de nuvarande utmaningarna genomför VA SYD både större och mindre investeringsprojekt och ett intensivt underhållsarbete, som löpande förbättrar kapaciteten och skapar högre driftssäkerhet på reningsverket. I Sjölundas investeringsplan ligger de närmsta åren stort fokus på en optimering av processförhållandena och förbättringsåtgärder som kan implementeras inom en kort tidsram för att uppfylla krav och utsläppsvillkor fram till dess att Sjölunda är utbyggt.

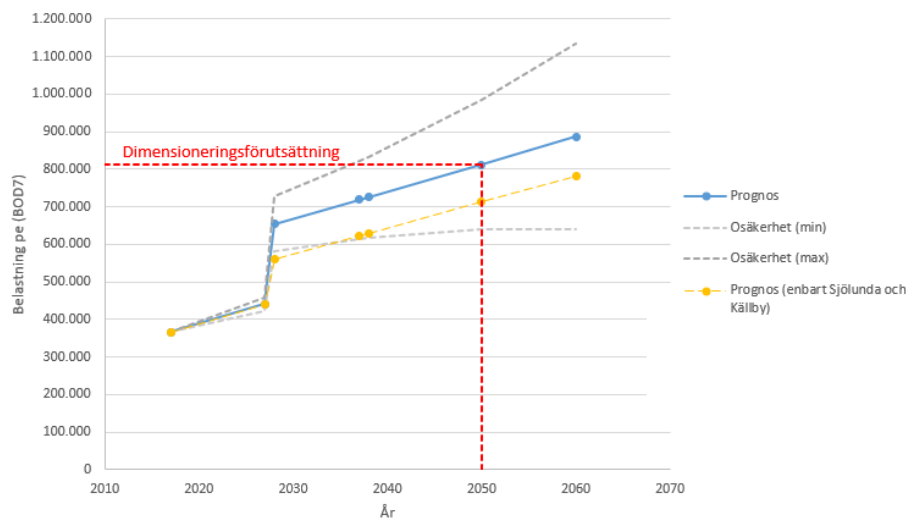
Som ett komplement till uppdateringen av investeringsplanen behövs ett långsiktigt strategiskt arbete som avser hela perioden fram tills det Nya Sjölunda skall stå färdigt och vara driftsatt. Denna långtidsplan kommer att utarbetas parallellt och samordnas med förstudien Nya Sjölunda, då en viktig förutsättning för investeringsbehoven under den kommande 10-årsperioden är vilka processteg som förväntas ingå i Nya Sjölunda. Det behöver även årligen utföras en uppdatering av belastningsutvecklingen för jämförelse med den prognos som tagits fram för att bedöma om reningsverket har nödvändig kapacitet fram tills dess att Nya Sjölunda står färdigt.

### 3.2 Framtida behov

Reningsverket kommer byggas för att klara den belastning som beräknas uppstå 2050. Sjölunda avloppsreningsverk tar idag emot avloppsvatten från ca 300 000 personer, 2050 beräknas den folkmängden ha ökat till närmre 800 000. Vi planerar också att bygga Nya Sjölunda flexibelt för att kunna möta behov av utbyggnad och ny teknik efter 2050.

För att fastställa den förväntade framtida belastningen på Sjölunda ARV har befolkningsprognoser från respektive kommun inom det framtida upptagningsområdet för perioden 2017-2050 använts. (Nya Sjölundas framtida upptagningsområde visas i Figur 2.) Industrins nuvarande andel av den totala belastningen på Sjölunda ARV har beräknats och samma andel av den totala belastningen har använts för beräkning av den framtida industribelastningen.

Utifrån osäkerheter i befolkningsprognoserna, avloppsvattnets framtida sammansättning och industribelastning har en osäkerhetsfaktor antagits. Denna medför att den framtida belastningen beräknas hamna mellan ca 615 000 och 1 008 000 pe år 2050 (pe = personekvivalent, enhet för föroreningsbelastning som används vid dimensionering och motsvarar den mängd som en person avger schablonmässigt på ett dygn), vilket illustreras i Figur 4.



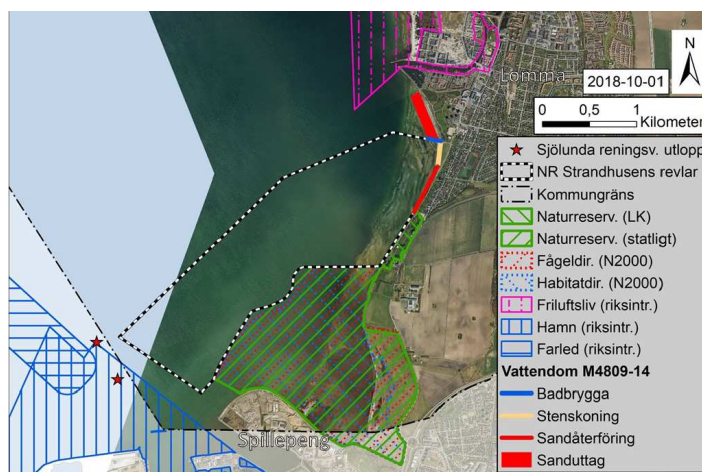
Figur 4. Belastningsprognos 2017–2060 inklusive osäkerhetsintervall.

Efter fastställande av belastningsprognos, dimensioneringsunderlag och förväntade framtida utsläppsvillkor visar beräkningar och bedömningar av det nuvarande Sjölunda att endast tre befintliga reningssteg kan anpassas för att ha tillräcklig kapacitet för det framtida behovet. Dessa är den nya grovrening och slambehandlingen (slamavvattning och rötkammare). Alla andra befintliga anläggningsdelar behöver successivt bytas ut.

Verksamheter som hanterar stora mängder av kemikalier kan omfattas av Sevesodirektivet som syftar till att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. De ämnen som kommer in under begreppet storskalig kemikaliehantering är främst metanol och biogas och Sjölunda klassas idag som Seveso lägre. I nuläget bedöms det sannolikt att klassningen inte kommer att förändras.

### 3.3 Påverkan på vattenmiljö

I Lommabukten där det reade vattnet från Sjölundaverket släpps ut, finns det flera områden med höga naturvärden, vilket ställer höga krav på vattnet som släpps ut. Här finns både Natura 2000-områden, naturreservat och även badplatser, se figur 5.



Figur 5. Översikt skyddad natur och riksintressen i Lommabukten. Sjölundas utsläppspunkter markerade med röda stjärnor.

Sjölunda förväntas få skärpta villkor för utsläpp i det nya miljötillståndet som krävs för det nya reningsverket. Reningsverket ska utformas för att allt inkommande vatten ska kunna ledas genom



verket utan att behöva brädda orenat vatten. Genom att modellera vilka föroreningshalter som kan släppas ut från reningsverket utan att påverka vattenkvaliteten i Lommabukten negativt har följande förslag till utsläppskrav tagits fram:

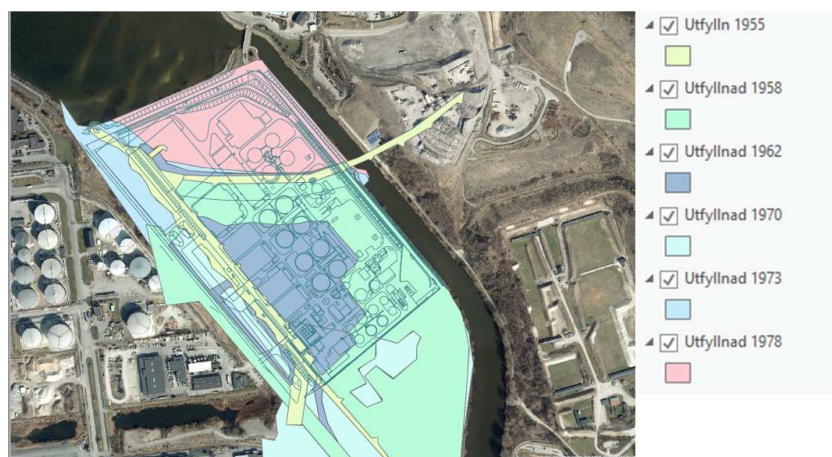
- **Kväve: 6 mg/l** (nuvarande tillstånd 10 mg/l)
- **BOD: 6 mg/l** (nuvarande tillstånd 12 mg/l)
- **Fosfor: 0,2 mg/l** (nuvarande tillstånd 0,3 mg/l)

### 3.4 Klimatanpassning

☐ området kring Sjölunda ARV, har pekats ut som ett område med risk för översvämning och i framtiden kommer det att bli aktuellt med barriärer för skydd mot havsnivåhöjning. En fördjupad utredning har visat att VA SYD och Sysav gemensamt kan skydda området kring verksamheterna. Skyddet kan anläggas utanför Sjölundas fastighetsgräns och behöver därmed inte ta yta i anspråk från det nya avloppsreningsverket.

### 3.5 Förorenad mark

Sjölunda ARV är byggt på utfylld mark. ☐ området har i omgångar fyllts ut med bland annat avfall och i Figur 6 illustreras den etappvisa utfyllnaden. Vid schaktarbeten har tunnor med cyanid påträffats i området som fylldes ut 1962. Den senaste utfyllnaden som gjordes 1978 bestod till stor del av sand, men i ett område i det nordöstra hörnet fylldes det ut med avfall och i anslutning till det området har klorfenoler påträffats. Provtagning genomförs under 2019 för att kartlägga markföroreningarna och saneringsbehovet på hela fastigheten.



Figur 6. Succesiv utfyllnad av avloppsreningsverksområdet.

## 4 Utvärdering av lokalisering

En lokaliseringsutredning har genomförts för att undersöka om det finns en bättre framtida placering av ett regionalt avloppsreningsverk än vid nuvarande Sjölunda. I utredningen kunde bara ett alternativ identifieras, ett nytt område i Malmö hamn kallat Malmö Industrial Park. Efter dialog med Malmö fastighets- och gatukontor framkom det att området inte utgör ett lämpligt alternativ för ett stort reningsverk, då området är avsett för riksintresset för hamn och framförallt ska innehålla verksamheter som gynnar hamnens utveckling.

Möjligheten till utbyggnad vid den nuvarande lokaliseringen har också utvärderats. Utvärderingen gjordes genom att ta fram layoutförslag med en övergripande genomförandeplan, tidsplan och riskvärdering. Utvärderingen baserades på två olika layoutförslag för det framtida reningsverket: ett där en konventionell och ytkrävande teknik användes och ett där en kompakt lösning med membranteknologi användes. Dessa tekniker ska inte ses som teknikval för den framtida anläggningen, utan de användes bara för att värdera möjligheten till en utbyggnad på nuvarande yta.







Slutsatsen från utvärderingen är att det är tekniskt möjligt att bygga ut Sjölunda på nuvarande fastighet, men det kommer att bli komplicerat och kräva stora investeringar. En avsett lösning kommer det att vara mycket krävande att bygga en ny reningsprocess på befintlig fastighet samtidigt som reningsverket hela tiden behöver vara i drift och kunna uppfylla gällande reningskrav. Utbyggnaden och moderniseringen av Sjölunda ARV kommer på grund av reningsverkets komplexa uppbyggnad med flera seriella och parallella reningssteg samt korsande ledningar komplicera och fördyra genomförandet. Istället för att enkelt kunna bygga om och koppla ihop enskilda reningssteg direkt måste verket byggas om i etapper med ett flertal tillfälliga omkopplingar och med delvis utspridda parallella reningssteg.

För jämförelse har det genomförts en utvärdering av vad det skulle innebära att bygga en anläggning på bar mark vid en ny lokalisering. En annan lokalisering bedöms bli dyrare, huvudsakligen på grund av att anläggningsdelar inte kan återanvändas, att det ska anläggas nya överföringsledningarna med tillhörande pumpstationer och samtidigt ska fler byggnader rivas på den befintliga fastigheten och marken återställas. Fördelen är att själva genomförandet skulle bli mindre komplicerat med färre omkopplingar och därmed färre riskmoment, men det kan inte överväga de ökande kostnaderna.

Perspektivet för framtida industriella symbioser med Sysav, där redan flera gemensamma projekt är identifierade förväntas även vara mest attraktivt om Nya Sjölunda etableras på befintlig fastighet.

## 5 Mål för Nya Sjölunda

VA SYDs verksamhetsmål tar, liksom många kommuner, avstamp i FN:s globala hållbarhetsmål. Utifrån verksamhetsmålen har VA SYD tagit fram mål för hela den regionala satsningen, så kallade program mål. Dessa utgör i sin tur grunden för de mål som växt fram för Nya Sjölunda.

	<p><b>Verksamhetsmål:</b> Vara klimatneutralt och energipositivt år 2030.</p> <p><b>Programmål:</b> Vi verkar aktivt för att skapa en produkt som är klimatneutral och energipositiv. Vi grundar våra val och beslut ur ett livscykelerspektiv.</p>
	<p><b>Verksamhetsmål:</b> Produktifiera och nyttiggjort restprodukter år 2025.</p> <p><b>Programmål:</b> Vi arbetar proaktivt med intressenter för att stärka vår samverkan. Vi gör aktiva val utifrån ett kretsloppstänk.</p>
	<p><b>Verksamhetsmål:</b> Vara en av Europas 10 mest effektiva VA- och avfallsorg. år 2025.</p> <p><b>Programmål:</b> Vi planerar och arbetar utifrån ett system- och processtänk. Vi planerar för att skapa ett flexibelt VA-system. Vi skapar värde genom kostnadsmedvetna val och beslut</p>
	<p><b>Verksamhetsmål:</b> Leda utvecklingen för hög vattenkvalitet till rekreation och dricksvatten år 2025.</p> <p><b>Programmål:</b> Vi strävar efter att minska miljöpåverkan. Vi arbetar för att skapa ett förbättrat rekreationsvärde.</p>
	<p><b>Verksamhetsmål:</b> Uppnå nollvision för oplanerade driftstörningar för kund år 2030.</p> <p><b>Programmål:</b> Vi planerar för en nollvision av oplanerade driftstörningar.</p>
	<p><b>Verksamhetsmål:</b> Inspirera och ha aktiverat alla kunder för en bättre miljö år 2025.</p> <p><b>Programmål:</b> Vi sprider arbetet i programmet för att öka kunskapen och förståelsen för VA. Vi synliggör den dolda infrastrukturen och dess värde för kunden.</p>

Nya Sjölunda är ett omfattande projekt med kopplingar till många delar av VA SYDs verksamhet och projektets mål kommer därför vara ett viktigt led för att kunna uppfylla VA SYDs och programmets strategiska mål.

För att ta fram mål för projektet har nuläget på Sjölunda och Källby ARV kartlagts. Miljöpåverkan i form av energianvändning, klimatpåverkan, resursförbrukning, utsläpp till luft och vatten har bedömts. De nyckeltal som tagits fram har sedan jämförts med nyckeltal från branschen, både nationellt och internationellt, för att fastställa var det finns störst behov och potential för minskad miljöpåverkan. Förbättringsmöjligheterna har prioriterats utifrån de övergripande målen vilket ledde till att 20 mål har formulerats för projekt Nya Sjölunda.

Projektmålen som presenteras nedan fokuserar framförallt på energi och minskad klimatpåverkan, reningsverket som en ”resursfabrik”, att bidra till en hög vattenkvalitet samt att kunna erbjuda en säker och attraktiv arbetsplats.

### #1.1: Nya Sjölunda ska vara klimatneutralt

### #1.2: Nya Sjölundas energinetto ska vara minst 125%

De första målen innebär att Nya Sjölunda ska vara klimatneutralt och energipositivt. Det ska även säkerställas att det regionala systemet i sin helhet ska blir energipositivt. För att kompensera för

energiförbrukningen på ledningsnät och vid pumpstationer till tunnlar behöver Sjölundas energinetto därför vara minst 125 %.

### #2.1: Nya Sjölunda ska producera och tillhandahålla återvunnet vatten

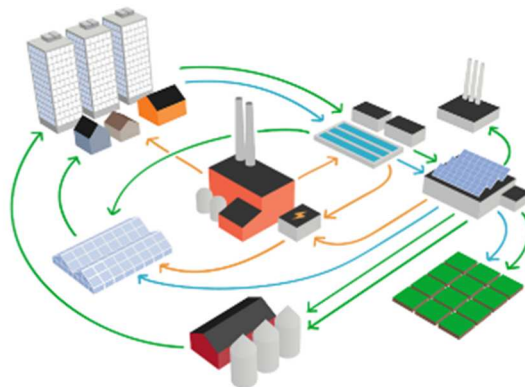
### #2.2: Nya Sjölunda ska uppnå en fosforåteranvändning på >85 %

### #2.3: Nya Sjölunda ska samverka i minst 10 symbioser

En vanstående mål handlar om hur Nya Sjölunda kan bidra till att vi produktifierar och nyttiggör våra restprodukter på ett optimalt sätt. Det renade avloppsvatten är en resurs som får allt mer uppmärksamhet eftersom det finns ett ökande behov att komplettera dricksvattnet för att det ska kunna utnyttjas smartare och mer hållbart.

Fosfor är en förutsättning för den globala livsmedelsproduktionen. Målsättningen är att minst 85 % av fosfor som kommer till reningsverket ska återanvändas. I nuläget görs detta genom att sprida avloppsslammet på åkermark, men ett eventuellt förbud mot slamspridning är på den politiska dagordningen. Om förbud mot slamspridning på åkermark införs, kan förbränning av slammet följt av utvinning av fosfor ur askan vara ett alternativ för att uppnå målet.

Nya Sjölunda ska även samverka i symbioser där den enas rest blir den andras råvara. Vi ska arbeta proaktivt för att stärka vår samverkan och har initierat ett arbete med industriella symbioser för att fullt utnyttja samtliga resursströmmar från reningsverket.



### #3.1: Nya Sjölunda ska vara en säker och attraktiv arbetsplats

### #3.2: Nya Sjölunda ska ha en optimerad styrning av hela avloppssystemet

Redan under planering och projektering avgörs det hur väl processen och den färdiga byggnaden kommer att fungera. Det är viktigt att planera för en bra arbetsmiljö både i den färdiga byggnaden och medan den byggs. Att ha en säker arbetsmiljö är en viktig faktor för att personalen ska trivas och må bra på sin arbetsplats.

Digitalisering blir en stor del av vår framtid och det kommer troligtvis att ligga stor vikt på avancerade sensorer som kan placeras både i avloppsledningsnätet, på reningsverket och i recipienten. Med detta som bakgrund kan det göras modeller som integrerar dessa tre system och kan simulera konsekvenserna av olika åtgärder för hela avloppssystemet. Realtidsmodeller för alla tre enheter kommer möjliggöra att hela systemet utnyttjas på bästa möjliga sätt.

### #3.3: Nya Sjölunda ska byggas flexibelt för framtida teknikutveckling och utökat upptagningsområde.

### #3.4: Nya Sjölunda ska vara ekonomiskt attraktivt att ansluta sig till

Nya Sjölunda ska byggas på ett flexibelt sätt för att kunna hantera belastningsvariationer och rena avloppsvattnet på ett resurseffektivt sätt vid både låg och hög belastning. Nya Sjölunda ska vara dimensionerat för att klara ett utökat upptagningsområde och vara anpassningsbart för att hantera förändrade utsläppskrav och teknikutveckling.

Många fördelar medföljer vid centralisering av avloppsvattenrening och samling av resurserna på ett ställe. Vinsterna speglas i stora ekonomiska fördelar, vilket möjliggör användning av moderna tekniker och förbättrade reningsresultat som kan anses som orimliga investeringar i de mindre verken. Nya Sjölunda ska ha som mål att vara ett modernt regionalt reningsverk som är ekonomiskt attraktivt för mindre verk att ansluta sig till.

#### **#4.1: Nya Sjölunda ska inte brädda**

#### **#4.2: Nya Sjölunda ska vara 100% självförsörjande på processvatten**

#### **#4.3: Nya Sjölunda ska ha en avancerad rening för miljöfarliga ämnen**

Nya Sjölunda strävar efter att minska miljöpåverkan genom att verket ska utformas för att inte brädda orenat avloppsvatten samt genom att inkludera en avancerad rening för rening av miljöfarliga ämnen. Projektet har även en ambition om att Nya Sjölunda ska vara självförsörjande på vatten i processen för att skapa en mer hållbar anläggning som utnyttjar sina resurser på bästa sätt.

VA SYD har redan nu fattat ett inriktningsbeslut om att ta ett utökat miljöansvar genom att införa avancerad rening av läkemedelsrester och andra mikroföroreningar på Sjölunda i samband med utbyggnaden av verket.

#### **#5.1: Nya Sjölunda ska vara en driftsäker, redundant och servicevänlig anläggning**

Nya Sjölunda har en nollvision för oplanerade driftsstörningar som hanteras genom målet om att Nya Sjölunda ska bli en driftsäker, redundant och servicevänlig anläggning. I utbyggnationen av Sjölunda ska användas som en möjlighet att förbättra och fokusera på driftsäkerheten för att undvika oplanerade avbrott, bräddningar och överskridanden av utsläppskrav. Vid val av lösningar ska processtabilitet och robusthet prioriteras och redundans säkerställas.

#### **#6.1: Nya Sjölunda ska locka besökare och intresse från omvärlden genom en inspirerande miljö**

#### **#6.2: Nya Sjölunda ska tillhandahålla en pilotlinje för försöksverksamhet**

Besökare ska lockas till Nya Sjölunda genom att erbjuda en pedagogisk och inspirerande miljö. Entrén ska anpassas för att ta emot besökare och visa upp pågående aktiviteter på verket. Det ska finnas en samlingslokal för studiebesök som kompletteras med möjlighet till guidade turer runt reningsverket.

På Nya Sjölunda ska det även finnas en pilotlinje för att kunna bedriva utvecklingsarbete och prova nya processlösningar för såväl interna som externa aktörer.

## 6 Tidsplan och ekonomisk bedömning

### 6.1 Tidsplan

Utifrån preliminära utbyggnadsförslag har en övergripande första tidsplan för utbyggnaden av Sjölunda ARV tagits fram, se Figur . Tidsplanen utgår från grova bedömningar utifrån de layoutförslag som användes i lokaliseringsutredningen och påverkas i stor utsträckning av vilka lösningar som väljs under nästa fas av förstudien, samt hur styrande principer så som tid, ekonomi och mål ska prioriteras.

Tidsplanen för en kompakt anläggning med mindre areabehov sträcker sig fram till 2030. Väljs en konventionell lösning med ett större areabehov förlängs tidsplanen troligtvis med ytterligare 1,5 år.

Tidsplanen baseras även på förutsättningarna att ett nytt miljötillstånd kan erhållas redan år 2023. Här är det kritiskt att man inte får påbörja byggnationen av det nya reningsverket innan miljötillståndet vunnit laga kraft och tagits i anspråk.

WBS	Task	2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028		2029		2030	
		H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2
1	Fas 2 Avslutad																				
2	Tillståndsansökning					★															
3	Konsultupphandling/tilldelning																				
4	Projektering - upphandling av entreprenörer																				
5	Entreprenader																				
6	Omkopplingar/Idriftsättning																				★
★	Kritisk - Nytt miljötillstånd																				
★	Slutbesiktning																				

Figur 7. Preliminär övergripande projekttidsplan för Nya Sjölunda med kompakt teknologi.

### 6.2 Ekonomisk bedömning

Den faktiska kostnadsbilden växer fram efter hand i takt med att vi vet mer kring bland annat byggnadstekniska förutsättningar. Inom Hållbar avloppsrening kommer metoden succesiv kalkyl att användas för kostnadsbedömningar för projekten och programmet som helhet. Vi har för avsikt att säkra att det blir samhällsekonomiskt gynnsamt genom att analysera nytta, konsekvens och kostnad löpande och vi håller nere kostnaden genom att vi är flera som går samman och delar på investeringar.

Det här är stora investeringar som är nödvändiga för att vårt samhälle ska kunna växa och fungera utan negativ påverkan på vår hälsa och miljö. Vi har också tuffare miljölagstiftning att ta hänsyn till, så vi anser att det inte finns något alternativ. Många kommuner står inför samma behov; att bygga ut och modernisera uppsamling och rening av avloppsvatten.

## 7 Utmaningar och fortsatt arbete

### 7.1 Utmaningar

Genom att utföra en riskanalys har risker och osäkerheter för projektet identifierats. De största riskerna sammanfattas nedan:

- Prognoser - 2-säker befolkningsprognos som hanteras genom osäkerhetsfaktor– kan leda till feldimensionering och felinvesteringar
- Tidsplan - Pressad tidplan vilket kan leda till att vi behöver göra avkall på målen, riskerar förseningar och ökade kostnader samt kan påverka arbetsmiljön negativt
- Beroende av att politiska beslut fattas i tid
- Samordning mellan parallella projekt – kan leda till förändrade förutsättningar
- 2-säker tidsplan för handläggning av tillståndsansökan

Projektet ska genomföras enligt en snäv tidsplan med många parallella moment som löpande ska samordnas. Andra viktiga faktorer för att kunna hålla tidsplanen är att investeringsbeslut och handläggningen av nya miljö tillstånd inte försenas.

### 7.2 Fortsatt arbete

Arbetet med förstudien kommer att fortsätta under Fas 2 som beräknas avslutas under första halvåret 2021. I Fas 2 kommer ett utbyggnadskoncept för Nya Sjölunda tas fram med tillhörande genomförandeplan, kostnadskalkyl och riskvärdering.

Fas 2 kommer att resultera i ett beslutsunderlag för att genomföra ombyggnaden av Sjölunda ARV och ett tekniskt underlag till ansökan om nytt miljö tillstånd.



VA SYD är en av Sveriges största VA- och avfallsorganisationer som storsatsar på hållbar avloppsrening och driver på miljösmarta lösningar i samhällsbygget. Inom branschen ska vi vara en av Europas modernaste och mest effektiva organisationer. Vår verksamhet är igång 24/7, har en halv miljon kunder och omsätter en miljard per år.