

Report

Author
Gunilla Grimback
Phone
+46 10-50 577 83
Mobile
+46 2-235 02 30
E-mail
gunilla.grimback@afry.com

Date
29/04/2020
Project
769717 VA SYD

Version
1.0

Client
VA SYD

Rapport HAR

Kostnadsfördelning april 2020

Slutlig handling

Innehåll

1	Syfte och omfattning	3
1.1	Avgränsningar	3
2	Förutsättningar	3
2.1	Förkortningar och benämningar	3
3	Verksamhetsområde för Nya Sjölunda	4
3.1	System 1 – Nödvändig utbyggnad vid befintliga anläggningar	4
3.2	System 2 – Utbyggnad i utökad samverkan	4
3.3	System 3 – Utbyggnad i utökad regional samverkan	5
3.4	Övriga scenarier	5
4	Kostnadsfördelningsprinciper – Nya Sjölunda	6
4.1	Kostnadsfördelningsprincip 1N – en fördelningsnyckel	6
4.2	Kostnadsfördelningsprincip 2N – två fördelningsnycklar	7
4.3	Kostnadsfördelningsprincip 4N – fyra fördelningsnycklar	7
4.4	Avräkning Staffanstorps och Svedala	8
4.5	Fördelningsnyckel för investeringar och kapitalkostnader	8
4.6	Fördelningsnyckel för driftskostnader	9
5	Underlag Befolkningsprognoser	9
6	Ekonomiska parametrar i kostnadskalkylerna	10
7	Underlag Investeringar	10
7.1	Restvärde Sjölunda	10
7.2	Tillkommande byggherrekostnader	10
7.3	Ledningsförstärkning och anslutningar ABMA	10
7.4	Känslighetsanalys för val av överföring Lund - Malmö	11
7.5	Investeringskostnader	11
8	Underlag Driftskostnader	12
9	Ekonomiska konsekvenser för regionen	13
9.1	System 1	14
9.2	System 2	14
9.3	System 3	15
9.4	Sammanfattning	15
10	Presentation av ekonomiska konsekvenser per kommun	16
10.1	Investeringsnivåer och kostnader över tid, exempel	16
11	Referenslista	17
12	Bilagor	18
	Bilaga A – Fördelningsnycklar	18
	Bilaga B – Sifferunderlag per kommun	19

1 Syfte och omfattning

Denna rapport sammanfattar olika principer och fördelningsnycklar för investeringar och kostnader avseende program "Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne" samt beräkningar och utfall för olika alternativ. Detta görs på såväl övergripande nivå som för berörda kommuner.

1.1 Avgränsningar

Avgränsningar har gjorts för befintliga anläggningar avseende intäkter, kostnader, åtgärdsbehov och eventuella restvärden. Dock har restvärde för befintliga Sjölunda beaktats, se kapitel 7.1.

Avgränsning har också gjorts avseende hur den faktiska finansieringen ska ske. I underlagen har beräkningar gjorts enligt kapitel 6.

Ekonomiska konsekvenser utifrån övergripande samhällsnytta eller risk- och sårbarhetsanalyser har inte beaktats i denna redovisning.

2 Förutsättningar

Noteras bör att programmet fortfarande är i en tidig förstudiefas och de initiala utredningar som är gjorda för anläggningarna är genomförda på en övergripande nivå. Ju längre förstudiefasen fortgår desto mera detaljerade och tillförlitliga beräkningar kommer att kunna presenteras. De siffror som kostnadsberäkningarna i detta material är baserade på betraktas som "**bästa tillgängliga kostnadsuppskattning**" just nu eller uttryckt som den troliga kostnaden inklusive risk.

Referenslista för beräkningsunderlagen finns under kapitel 11.

I redovisningen används detaljerade siffervärden i presentationerna kring kostnadsfördelning. Detta innebär inte att de har en detaljprecision utan är ett resultat av att inte riskera av göra avrundningar i materialet som får för stora konsekvenser i senare beräkningsskeden. Det innebär också mindre risk för felskrivningar i materialet.

2.1 Förkortningar och benämningar

- **ABMA** – AB Malmöregionens avlopp. ABMA äger anläggningar vilka idag leder avloppsvatten från Burlöv, delar av Staffanstorp och delar av Lomma kommun till Sjölunda avloppsreningsverk.
- **ARV** - avloppsreningsverk
- **Grannkommunerna** – i detta dokument avser benämningen grannkommunerna Kävlinge, Staffanstorp och Svedala, det vill säga de kommuner som erbjuds möjlighet att överföra sitt avloppsvatten till Nya Sjölunda reningsverk.
- **HAR** – Programmet Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne
- **MAT** - Malmö avloppstunnel
- **Medlemskommunerna** – i detta dokument avser benämningen medlemskommunerna Burlöv, Lomma, Lund och Malmö vilka är de medlemskommuner som i nuläget erbjuds möjlighet att överföra sitt avloppsvatten till Nya Sjölunda reningsverk.
- **NS** – Nya Sjölunda, det nya avloppsreningsverket i Malmö
- **Regionen** – i detta dokument avses summan av grannkommunerna och medlemskommunerna.

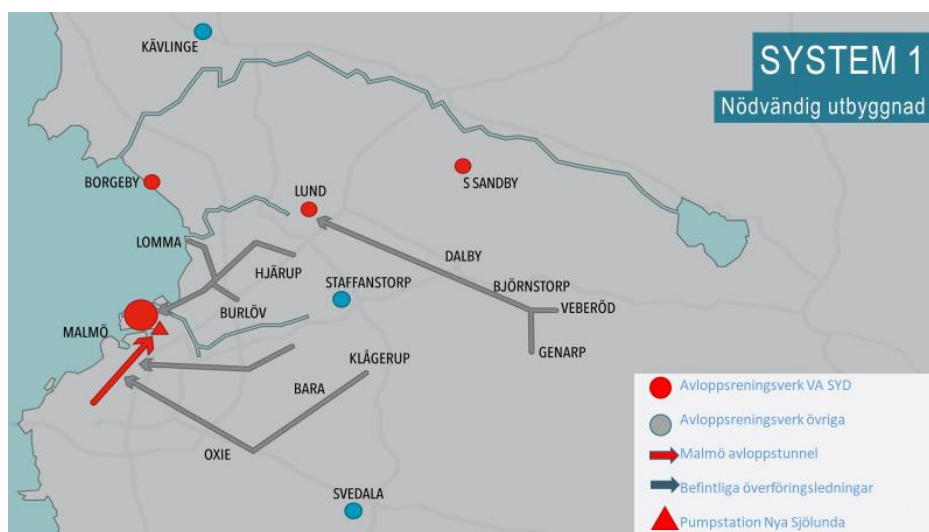
- **ÖLM** – Överföringen av avloppsvatten från Lund till Malmö

3 Verksamhetsområde för Nya Sjölunda

I denna rapport har tre scenarier beaktats:

3.1 System 1 – Nödvändig utbyggnad vid befintliga anläggningar

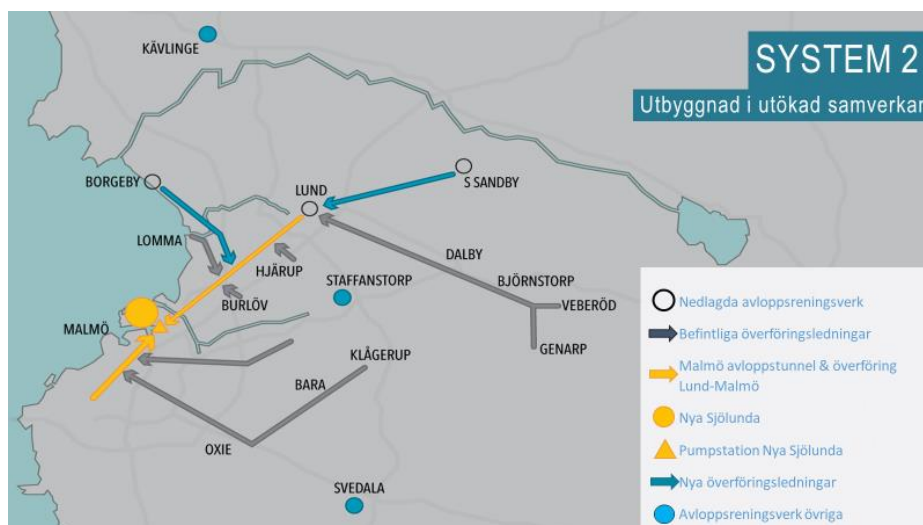
System 1 innebär att verksamhetsområdet för Nya Sjölunda blir detsamma som idag, det vill säga Malmö exklusive den del vars avloppsvatten renas vid Klagshamns ARV, Bjärred, del av Lomma kommun (främst orten Lomma) och mindre delar från Svedala respektive Staffanstorps kommuner. Detta innebär att övriga avloppsreningsverk behöver byggas om/ersättas med nya.



Figur 1: Verksamhetsområde System 1, Källa VA SYD

3.2 System 2 – Utbyggnad genom utökad samverkan mellan medlemskommunerna

System 2 innebär att medlemskommunerna Malmö, Lund, Burlöv och Lomma ansluter sig till det Nya Sjölunda. Det innebär att Källby ARV liksom avloppsreningsverken i Södra Sandby och Borgeby läggs ner och överförs via tunnel eller ledning till Nya Sjölunda.

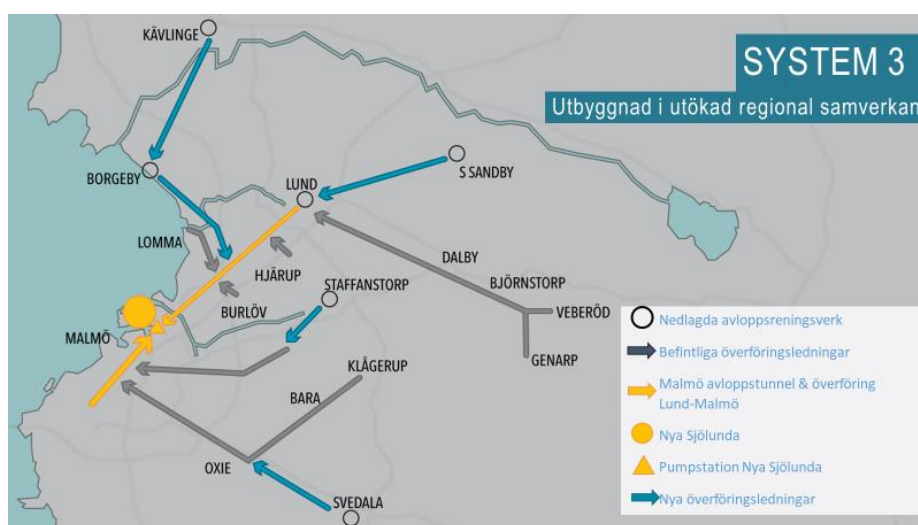


Figur 2: Verksamhetsområde System 2, Källa VA SYD

3.3 System 3 – Utbyggnad i utökad regional samverkan

VA SYD tog genom programmet Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne (HAR) avstamp i ett regionalt program för att bland annat möta den starka befolkningstillväxten i regionen och gemensamt möjliggöra en god vattenmiljö. VA SYD såg möjligheten att erbjuda även närliggande grannkommuner att ansluta sig till ett gemensamt Nya Sjölunda. Det verksamhetsområde VA SYD såg som rimligt att tillgodose med detta reningsverk var förutom de befintliga medlemskommunerna Malmö (avseende den del som idag leds till Sjölunda), Burlöv, Lomma och Lund också grannkommunerna Staffanstorp, Svedala och Kävlinge som idag inte är medlemmar i förbundet.

System 3 innebär en lösning i vilken samtliga dessa kommuner väljer att ansluta sig till Nya Sjölunda.



Figur 3: Verksamhetsområde System 3, Källa VA SYD

3.4 Övriga scenarier

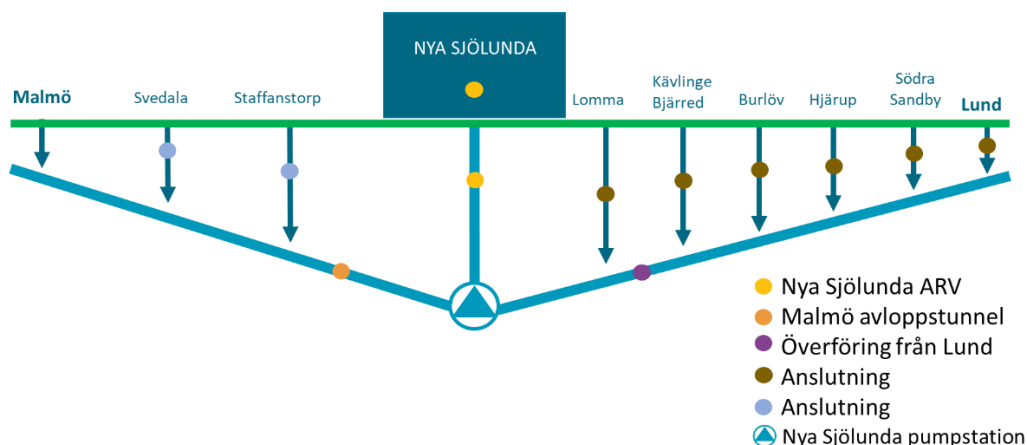
Givetvis kan ett stort antal andra scenarier bli aktuella om endast någon eller några kommuner väljer att ansluta sig.

4 Kostnadsfördelningsprinciper – Nya Sjölunda

En grundförutsättning för att fördela kostnader för den föreslagna kommun-gemensamma investeringen är att skapa en ny resultatenhet – Nya Sjölunda – för att samla kostnaderna på ett ställe och tydligt kunna redovisa dem. Styrningen och uppföljning för detta gemensamma resultatställe diskuteras inte i detta dokument, däremot är det viktigt att tydliggöra vilka anläggningsdelar som tillhör Nya Sjölunda.

Systemet består av tre huvuddelar samt anslutningar från respektive kommun till systemet:

- Avloppsreningsverket Nya Sjölunda (NS) och Nya Sjölundas pumpstation
- Malmö avloppstunnel (MAT)
- Överföring av avloppsvatten mellan Lund och Sjölunda (ÖLM), antingen genom en tunnellsöning eller genom ett ledningsalternativ
- Anslutningsledningarna från respektive kommun



Figur 4: Illustration - Systemet för Nya Sjölunda

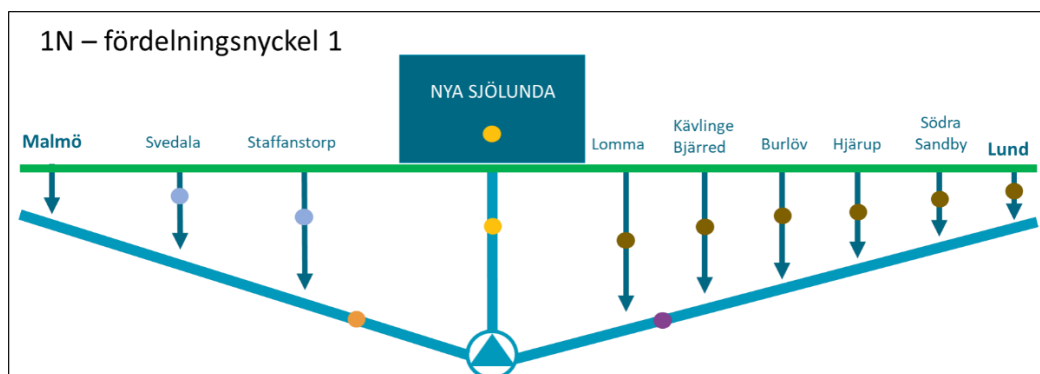
Grundsynen är att detta är ett gemensamt system som hänger samman och som är beroende av alla sina delar för att fungera optimalt och ge bästa nytta för samtliga VA-kunder i verksamhetsområdet. Detta går att läsa mera om i VA SYDs rapport "Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne – Övergripande beskrivning nuläge 31 mars 2020."

I denna utredning används tre olika kostnadsfördelningsprinciper för fördelning av de gemensamma investeringarna. Principerna är namngivna utifrån hur många fördelningsnycklar respektive princip har. 1N består av en nyckel, 2N har två nycklar och 4N således fyra fördelningsnycklar.

4.1 Kostnadsfördelningsprincip 1N – en fördelningsnyckel

Alla medlemmar som nyttjar Nya Sjölunda finansierar sin andel av Nya Sjölunda med följande nyckel:

1. Nya Sjölunda betraktas som en gemensam regional investering och i denna investering ingår Nya Sjölunda (verket), Nya Sjölundas pumpstation, MAT, ÖLM och anslutningsledningarna från respektive kommun.

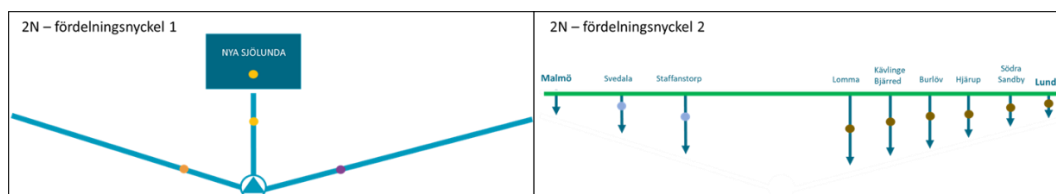


Figur 5: Illustration av kostnadsfördelningsprincip 1N

4.2 Kostnadsfördelningsprincip 2N – två fördelningsnycklar

Alla medlemmar som nyttjar Nya Sjölunda finansierar sin andel av Nya Sjölunda med följande två nycklar:

1. Nya Sjölunda betraktas som en gemensam regional investering och i denna investering ingår Nya Sjölunda (verket) och Nya Sjölundas pumpstation, MAT och ÖLM.
2. Anslutningar från respektive kommun finansieras av respektive nyttjande kommun/kommuner.

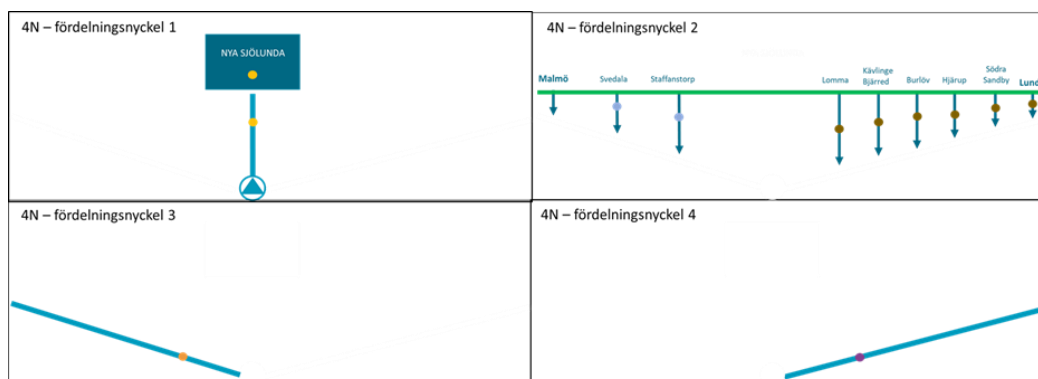


Figur 6: Illustration av de två nycklarna för kostnadsfördelningsprincip 2N

4.3 Kostnadsfördelningsprincip 4N – fyra fördelningsnycklar

Alla medlemmar som nyttjar Sjölunda finansierar sin andel av Nya Sjölunda med följande fyra nycklar:

1. Nya Sjölunda betraktas som en gemensam regional investering och i denna investering ingår Nya Sjölunda (verket) och Nya Sjölundas pumpstation
2. Anslutningar från respektive kommun finansieras av respektive nyttjande kommun/kommuner.
3. Malmö avloppstunnel, MAT, finansieras av respektive nyttjande kommun enligt en tredje nyckel
4. Överföringen Lund-Malmö, ÖLM, finansieras av respektive nyttjande kommun enligt en fjärde nyckel



Figur 7: Illustration av de fyra nycklarna för kostnadsfördelningsprincip 4N

Kostnadsfördelningsprincip 4N används också för System 1. Det innebär att de medlemskommuner som då nyttjar Nya Sjölanda (Malmö, Burlöv och Lomma) delar på investeringen för Nya Sjölanda utifrån sina befolkningsprognoser. För Lomma är det befolkningsprognosen avseende det verksamhetsområde som idag leder avloppsvatten till Sjölanda som ingår i beräkningen. Detta innebär att kostnadsbilden för respektive kommun blir riktig. Hur och vem som i ett genomförande av detta alternativ ansvarar för finansieringen ingår inte i denna rapport att bedöma, se avgränsningar i kapitel 1.1.

4.4 Avräkning Staffanstorps och Svedala

System 1 liksom System 2 innebär också att Staffanstorps och Svedala, som i denna rapport inte förutsätts vara medlemmar i System 1 respektive System 2, kommer fortsätta leda avloppsvatten till Sjölanda för vissa verksamhetsområden i respektive kommun. Dessa regleras via avtal med VA SYD vilka kommer att skrivas om inför genomförandet i det fall System 2 eller System 1 blir det gällande. Den beräknade årliga avgift som Staffanstorps och Svedala kommer att betala är tillagd i beräkningarna för dessa två kommuner och intäkten är avräknad för de medlemskommuner vilka är med i investeringen av Nya Sjölanda. Dessa kostnader och intäkter redovisas för respektive kommun i bilaga B och ingår i de ekonomiska konsekvenserna presenterade i kapitel 9. Observera att formerna för dessa nya avtal ännu inte är fastställda. I denna redovisning är kostnaden endast beräknad till självkostnadspris men avtalen förslås bygga på affärsmässiga grunder och bland annat inkludera riskpåslag.

Avgiften för Staffanstorps och Svedala har beräknats enligt följande:

Befolkningsprognos år 2030 för verksamhetsområdet vars avloppsvatten leds till Sjölanda idag multiplicerat med Malmös kostnad för avloppsreningen i System 1 per person.

Motsvarande intäkt är avräknad för Burlöv, Lomma, Malmö kostnader i System 1. Även Lund har en avräkning i System 2.

4.5 Fördelningsnyckel för investeringar och kapitalkostnader

Finansiering och kapitalkostnader avseende den gemensamma investeringen Nya Sjölanda fördelas utifrån respektive kommuns befolkningsprognos 2030 i personer (p). Fördelningsnyckeln justeras vart tionde år utifrån nya befolkningsprognoser.

Grunden till denna fördelningsnyckel är att kostnad för kapitalinvesteringar inte bör grundas på historiska mätpunkter utan de framtida behov kommunerna investerar för. Det ger också en tydlighet, enkelhet och förutsägbarhet att ha en konstant nyckel för denna kostnad över tid för att undvika svängningar i taxeunderlaget. Det förenklar också administrationen av utfördelningen vilket skapar effektivitetsvinster i organisationen.

4.6 Fördelningsnyckel för driftskostnader

De faktiska driftskostnaderna i Nya Sjölundas framtida verksamhet kommer fördelas utifrån respektive nyttjande kommuns uppmätta antal m³ avloppsvatten som leds till Nya Sjölanda. Mätstationer kommer sättas upp vid kommungränserna.

Grunden till denna fördelningsnyckel är att kostnad för driften bör grundas på faktiskt utnyttjande.

I denna rapport är beräkningar och kalkyler av driftskostnader beräknade utifrån antaganden om de framtida driftskostnaderna enligt kapitel 8.

5 Underlag Befolkningsprognoser

Befolkningsprognoser har avseende Malmö stad hämtats från Malmö stad, för övriga kommuner grundar de sig på befolkningsprognoser framtagna av WSP vilka därefter förankras hos respektive kommun (WSP, 2020b). Mindre justeringar/kompletteringar har gjorts avseende siffror som avser del av kommun. I beräkningarna används dels siffror på kommunnivå för vissa fördelningsnycklar, dels används befolkningsprognos för delar av kommun i vissa fördelningsnycklar då avloppsvattnet leds på olika håll för Systemen. Fördelningsnycklarna redovisas i Bilaga A.

Observera att dessa befolkningsprognoser, liksom övrigt siffermaterial i rapporten får betraktas som preliminära siffror.

Tabell 1: Befolkningsprognos per kommun år 2030, antal personer (WSP, 2020b)

Burlöv	24 929
Kävlinge	37 017
Lomma	28 609
Lund	146 490
Malmö, exkl Klagshamns ARV	348 501
Staffanstorps	36 279
Svedala	25 663
Summa	647 488

6 Ekonomiska parametrar i kostnadskalkylerna

Följande värden är fastställda i program HARs styrgrupp 2020-02-24, vilken används i kostnadskalkylerna:

Kalkylränta	2%
Avskrivningstid Avloppsreningsverk (ARV)	30 år
Avskrivningstid Tunnlar	100 år
Avskrivningstid Anslutningar/överföringsledningar	50 år

7 Underlag Investeringar

Underlagen för de totala investeringsbeloppen för respektive anläggningsdel/delpost har hämtats från respektive konsultrapport, se sammanställning i kapitel 7.5. För respektive kommuns anslutningsledning har olika alternativ beräknats (WSP, 2020a). I kostnadsberäkningarna har den lägsta investeringskostnaden använts. För överföringen Lund-Malmö har beräknats både ett tunnelalternativ (Ramböll, 2020b) och ett ledningsalternativ (WSP, 2020c). Tunnelalternativet har valts i kostnadsberäkningarna trots en högre investeringskostnad då detta alternativ av VA SYD ses som den troligaste lösningen. En känslighetsanalys har gjorts avseende kostnaden, se kapitel 7.4.

7.1 Restvärde Sjölunda

Det antas i kostnadsberäkningen att de medlemskommuner som kommer nyttja Nya Sjölunda köper in sig i den befintliga anläggningen till restvärdet. Restvärdet för befintliga Sjölunda är dock oklart då det finns en osäkerhet i vilka nyinvesteringar som kommer göras inom de närmaste åren, och vilka delar som kommer att nyttjas för Nya Sjölunda. Beräkningar har gjorts av VA SYD vilka indikerar på ett restvärde på 500Mkr.

Detta restvärde är medtaget som en investering i underlagen och kapitalkostnader beräknade för respektive kommuns andel av restvärdet. Malmös del av denna är också beräknad för att få jämförbarhet i beräkningarna.

Att Malmö får en intäkt för försäljningen har bortsetts från i denna redovisning eftersom inga kostnader/intäkter per kommun för befintliga anläggningar hanteras i underlagen, se avgränsningar kapitel 1.1.

7.2 Tillkommande byggherrekostnader

Byggherrekostnader är inkluderade i konsultkalkylerna men VA SYD har bedömt att det finns tillkommande byggherrekostnader, bland annat för tillståndsprocessen, vilka estimeras till 500 Mkr. Dessa adderas i nuläget som en separat post till de totala investeringarna.

7.3 Ledningsförstärkning och anslutningar ABMA

I redovisningen för ÖLM ledningsalternativet (WSP, 2020c) och ÖLM tunnelalternativet (Tyrens, 2020) finns anslutningskostnader för Lomma och Borgeby, Burlöv och Hjärup upptagna. Kostnaden för dessa uppgår till 13MKr respektive 8Mkr. Denna kostnad är

inte utbruten och kostnadsfördelad i nyckel 2N respektive 4N. Eftersom det är tunnelalternativet som beräknas i materialet ses inte dessa 8 Mkr på ett avgörande sätt påverka beräkningarna varför detta bortsetts ifrån.

Noteras bör också att för System 1 torde det tillkomma kapacitetshöjande åtgärder för ABMA-områdets ledningsnät på xx Mkr. Det kan därför antas att det finns tillkommande kostnader, främst för Burlöv och Hjärup (Staffanstorp) i System 1 vilka inte är medtagna i beräkningarna.

7.4 Känslighetsanalys för val av överföring Lund - Malmö

I kostnadsberäkningarna ovan har tunnelalternativet valts trots att investeringskronan är högre än för ledningsalternativet. Investeringen för tunneln beräknas till 1 673 Mkr (Tyrens, 2020) och ledningsalternativet till 1 045 Mkr (WSP, 2020c). Då avskrivningstiden för tunneln är 100 år och för ledningen 50 år blir skillnaden för den årliga kostnaden drygt 5 Mkr. Med en annuitetsberäkning och en kalkylränta 2% blir utfallet:

TKr	Tunnelalternativ	Ledningsalternativ	Differens
Investering	1 673 000	1 045 000	628 000
Årlig kostnad	38 818	33 255	5 563

Detta betyder att den årliga kostnaden innebär en skillnad på 5 563 Tkr vilken ska fördelas på de nyttjande kommunerna. Vidare utredningar kring exempelvis genomförbarhet, risker och nyttor får avgöra val av lösning.

7.5 Investeringskostnader

Följande anläggningsdelar och delposter ingår i beräkningarna hämtade från respektive referens, se referenslista i kapitel 11:

Borgeby ARV	(Ramböll, 2020a)
Borgeby-ÖLM ledning	(WSP, 2020a)
Källby ARV	(WSP, 2020d)
Kävlinge ARV	(Ramböll, 2020a)
Kävlinge-Norgeby ledning	(WSP, 2020a)
MAT	(Ramböll, 2020b)
Nya Sjölunda ARV	(EnviDan, 2020)
Nya Sjölunda pumpstation	(Ramböll, 2020b)
Restvärde Nya Sjölunda	(VA SYD)
Staffanstorp ARV	(Ramböll, 2020a)
Staffanstorp-MAT ledning	(WSP, 2020a)
Svedala ARV	(Ramböll, 2020a)
Svedala-MAT ledning	(WSP, 2020a)
Södra Sandby ARV	(Ramböll, 2020a)
Södra Sandby-Linero ledning	(WSP, 2020a)
Tillkommande byggherrekostnad	(VA SYD)

Tabell 2: Totala investeringar för de olika alternativen

System 1		System 2		System 3	
Nya Sjölanda ARV	4 150	Nya Sjölanda ARV	4 850	Nya Sjölanda ARV	5 250
Nya Sjölanda pumpstation	236	Nya Sjölanda pumpstation	236	Nya Sjölanda pumpstation	236
Restvärde Nya Sjölanda	500	Restvärde Nya Sjölanda	500	Restvärde Nya Sjölanda	500
Tillkommande byggherrekostnad	500	Tillkommande byggherrekostnad	500	Tillkommande byggherrekostnad	500
MAT	2 040	MAT	2 040	MAT	2 040
Källby ARV	1 812	ÖLM	1 673	ÖLM	1 673
Borgeby ARV	242	Borgeby-ÖLM	101	Borgeby-ÖLM	101
S Sandby ARV	104	S Sandby-Linero	96	S Sandby-Linero	96
Totalsumma	9 584	Summa	9 996		
Kävlinge ARV	436	Kävlinge ARV	436	Kävlinge-Borgeby	91
S-torp ARV	276	S-torp ARV	276	S-torp-MAT	61
Svedala ARV	216	Svedala ARV	216	Svedala-MAT	96
Totalsumma	10 512	Totalsumma	10 924	Totalsumma	10 644

8 Underlag Driftskostnader

Driftskostnaderna för respektive avloppsreningsverk är grundade i underlag från VASS, Svenskt Vattens Statistik System. Underlagen är framtagna av Ramböll och grundar sig på ett genomsnitt för driftskostnaderna för olika stora avloppsreningsverk vilket ger följande siffror vilka används i kostnadsberäkningarna (Ramböll, 2020a):

Källby och Nya Sjölanda	220 kr/person och år
Södra Sandby ARV	429 kr/person och år
Svedala och Borgeby	385 kr/person och år
Staffanstorp	374 kr/person och år
Kävlinge	330 kr/person och år

Driftskostnader för Nya Sjölanda pumpstation är framtagen och uppgår till (VA SYD, 2020):

För System 1	7,8 Mkr/år
För System 2	9,3 Mkr/år
För System 3	9,3 Mkr/år

9 Ekonomiska konsekvenser för regionen

Nedan följer en redovisning avseende de ekonomiska konsekvenserna för regionen, medlemskommunerna och grannkommunerna som erbjuds möjligheten att ansluta sig till Nya Sjölunda. Materialet presenteras för System 1 enligt kostnadsfördelningsprincip 4N då de andra båda fördelningsprinciperna inte är relevanta för System 1. För System 2 och System 3 presenteras uträkningarna för såväl kostnadsfördelningsprincip 1N, 2N som 4N.

De uträkningar som är gjorda avser:

- **Totala investeringen – för år 2020 – 2035**
Denna summa visar den *totala investeringen* som kommer göras under perioden år 2020 – 2035. År 2035 beräknas den sista investeringen för systemet göras.
- **Kapitalkostnad per år inklusive reinvesteringar**
Denna kostnad baseras på ovan angivna ekonomiska parametrar avseende kalkylränta och avskrivningstider.
Beräkningen är gjord som ett annuitetsbelopp för att visa ett snitt över tid som också tar hänsyn till behovet av reinvesteringar.
- **Driftskostnad per år**
Denna post innehåller driftskostnad för avloppsreningsverken och Nya Sjölunda pumpstation.
- **Avräkning Staffanstorps och Svedala**
I System 1 och i System 2 kommer Staffanstorps och Svedala (liksom idag) att betala avgift för de verksamhetsområden som leds till Nya Sjölunda. Detta tas upp som en kostnad för dessa kommuner och som en intäkt för de medlemskommuner vilka investerar i Nya Sjölunda och är nedan inkluderad i respektive kommuns kapital- respektive driftskostnad.
- **Total kostnad/år**
Den kostnad som presenteras nedan är den årliga kostnaden vilken är summan av kapitalkostnad per år och driftskostnad/år.
- **Total årlig kostnad/per person (p)**
Denna beräkning visar den totala årliga kostnaden, dvs summan av årlig kapitalkostnad och driftskostnad per år per person (p).

9.1 System 1

Om nuvarande struktur behålls innebär det en total investeringsnivå för medlemskommunerna på 9 584 Mkr och för grannkommunerna nya avloppsreningsverk som innebär en beräknad investeringsnivå på 928 Mkr. För regionen innebär detta en beräknad årlig kostnad på 590 Mkr. Utslaget per person blir detta en kostnad på 911 kr/år.

Tabell 3: Investeringsnivå och kostnader för System 1

	Medlemskommuner	Grannkommuner	Totalt regionen
Total investering, Mkr	9 584	928	10 512
Total kostnad/år 4N, Mkr	498	91	590
Total kostnad per person och år, kr	909	922	911

9.2 System 2

För System 2 innebär lösningen att investeringen för Nya Sjölunda blir 700 Mkr högre än för System 1 då ett större verk behöver byggas för att kunna ta emot större volymer eftersom Lunds kommun tillkommer liksom delar av Lomma kommun. Investeringarna minskar avseende de nya avloppsreningsverk som inte byggs i Källby, Södra Sandby och Borgeby utan vars volymer istället hanteras på Nya Sjölunda vilket innebär att istället byggs nya överföringar för avloppsvattnet. Denna förändring innebär en minskad investeringsnivå med 288 Mkr.

Totalt innebär System 2 dock en högre investeringsnivå för medlemskommunerna med 412 Mkr. (Specifikationerna finns i tabell 2.)

För grannkommunerna är investeringsnivå och kostnad densamma för System 1 som för System 2 då deras lösning inte påverkas.

Trots en högre investeringsnivå minskar de totala årliga kostnaderna med 21 Mkr vilket beror på att mindre andel av investeringskostnaden utgörs av investering i avloppsreningsverk vilka har en kortare avskrivningstid än investeringarna i ledningar och tunnlar.

Kostnaden per person på regionnivå minskar därför med 33 kr per år och slutar för System 2 på 878 kr person och år.

Tabell 4: Investeringsnivå och kostnader för System 2

	Medlemskommuner	Grannkommuner	Totalt regionen
Total investering, Mkr	9 996	928	10 924
Total kostnad/år 1N, 2N, 4N, Mkr	477	91	568
Total kostnad per person och år, kr	870	922	878

9.3 System 3

För System 3 beräknas investeringsnivån för Nya Sjölunda bli ytterligare 400 Mkr dyrare. Samtidigt byggs inga lokala avloppsreningsverk utan överföringsledningar byggs istället till det nya regiongemensamma systemet varför de övriga investeringarna sjunker med 680 Mkr. Det innebär att den totala investeringsnivån för System 3 slutar på 10 644 Mkr. (Specifikationerna finns i tabell 2.)

Även den årliga kostnaden för regionen blir lägre, 542 Mkr årligen. Kostnaden per person och år blir ytterligare lägre för System 3, 837 kr.

Investeringsnivån och de årliga kostnaderna blir desamma på regionnivån för samtliga tre fördelningsprinciper. Beroende av princip blir skillnaderna mellan vad som bekostas av medlemskommunerna respektive grannkommunerna olika, se nedanstående tabell.

Tabell 5: Investeringsnivå och kostnader för System 3

	Medlemskommuner	Grannkommuner	Totalt regionen
Total investering 1N, Mkr	9 017	1 627	10 644
Total kostnad/år 1N, Mkr	459	83	542
Total kostnad per person och år, kr	837	837	837
	Medlemskommuner	Grannkommuner	Totalt regionen
Total investering 2N, Mkr	8 759	1 885	10 644
Total kostnad/år 2N, Mkr	451	91	542
Total kostnad per person och år, kr	822	920	837
	Medlemskommuner	Grannkommuner	Totalt regionen
Total investering, Mkr	8 652	1 992	10 644
Total kostnad/år 4N, Mkr	448	93	542
Total kostnad per person och år, kr	817	945	837

9.4 Sammanfattning

För regionen innebär System 1 och System 3 jämförbar investeringsnivå, skillnaden är 1%. Investeringsnivån för System 2 är 4% högre.

Den årliga kostnaden är lägst för System 3, 542 MKr/år. Kostnaden för System 2 är 4% högre och för System 1 8% högre.

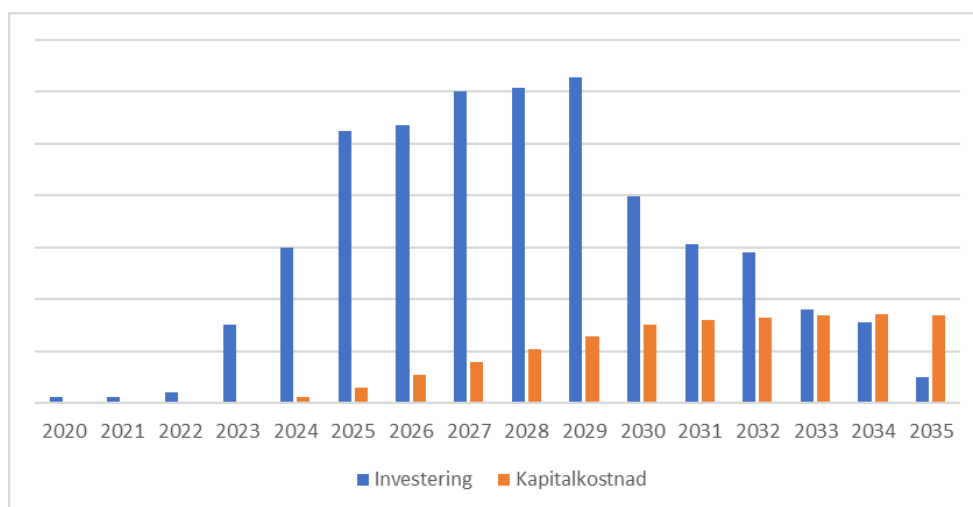
Samma förhållande för kostnad per person och år.

10 Presentation av ekonomiska konsekvenser per kommun

För respektive kommun har motsvarande sifferunderlag beräknats som i regionjämförelsen vilket presenteras i bilaga B.

10.1 Investeringsnivåer och kostnader över tid, exempel

Hur investeringsnivåer och kapitalkostnader fördelas över åren fram till 2035 finns idag inte tillräckliga underlag och planer för att presentera. Hur detta *skulle* kunna komma att se ut visas nedan som ett exempel. Detta tas fram per kommun då det finns en totalplan för investeringarna över tid.



Figur 8: Exempel för diagram avseende investering och kapitalkostnad över tid

11 Referenslista

EnviDan (2020) "Tekniskt ramverk – Fas 2, Förstudie, Äta 6794, 3 scenarier, 580 000 PE, 765 000 PE och 900 000 PE", Kastrup

Ramböll (2020a) "PM – Bedömning av investerings- och driftskostnader för avloppsreningsverk i kranskommuner runt Malmö för fallet att inte ansluta dessa till gemensamt regionalt avloppsreningsverk i Malmö"

Ramböll (2020b) Powerpoint "Uppdatering kostnadskalkyl MAT UF2, 2020-03-11 Slutleverans"

Tyrens (2020) Excelfil "2020-03-10 Successive analysis Tyrens "

VA SYD (2020) Excelfil "DoU-kostnader ÖLM och MAT till GG Afry"

VA SYD (2020b) "Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne – Övergripande beskrivning nuläge 31 mars 2020"

WSP (2020a) "Bilaga 2 – Kostnadskalkyl till rapport "Förstudie överföringsledningar vatten"

WSP (2020b) "Mätning av befolkningsprognos 2019-2050 Burlöv, Kävlinge, Lomma, Lund, Staffanstorps och Svedala", Stockholm

WSP (2020c) "PM – Kostnadsindikation för ledning från norr", Helsingborg

WSP (2020d) "Preliminärhandling Lunds framtida ARV, Källby Arv Uppdatering", Helsingborg

12 Bilagor

Bilaga A – Fördelningsnycklar

Tabell 6: Fördelningsnycklar grundade på befolkningsprognos (P) för år 2030

Nya Sjölunda, pumpstation, restvärde Sjölunda, tillk. byggherrek. samt MAT och ÖLM - System 3					
	år 2030	%			
Malmö, exkl Klagshamns ARV	348 501	53,8%			
Lund	146 490	22,6%			
Burlöv	24 929	3,9%			
Lomma	28 609	4,4%			
Staffanstorps	36 279	5,6%			
Svedala	25 663	4,0%			
Kävlinge	37 017	5,7%			
Summa	647 488	100%			
Nya Sjölunda, pumpstation, restvärde Sjölunda, tillk. byggherrekostn. samt MAT och ÖLM - System 2					
	P år 2030	%			
Malmö, exkl Klagshamns ARV	348 501	63,5%			
Lund	146 490	26,7%			
Burlöv	24 929	4,5%			
Lomma	28 609	5,2%			
Summa	548 529	100%			
Nya Sjölunda, pumpstation, restvärde Sjölunda - System 1					
	P år 2030	%			
Malmö, exkl Klagshamns ARV	348 501	88,7%			
Burlöv	24 929	6,8%			
Lomma (Lomma)	16 555	4,5%			
Summa	389 985	100%			
Tillkommande byggherrekostnader - System 2 och System 3					
	P år 2030	%			
Malmö, exkl Klagshamns ARV	348 501	63,5%			
Lund	146 490	26,7%			
Burlöv	24 929	4,5%			
Lomma	28 609	5,2%			
Summa	548 529	100,0%			
MAT - System 3 - N4			MAT - System 2 - N4		
	P år 2030	%		P år 2030	%
Malmö, exkl Klagshamns ARV	348 501	88,7%	Malmö, exkl Klagshamns ARV	348 501	100,0%
Staffanstorps, del av	26 709	6,8%			
Svedala, del av	17 798	4,5%			
Summa	393 008	100,0%	Summa	393 008	100,0%
ÖLM - System 3 - N4			ÖLM - System 2 - N4		
	P år 2030	%		P år 2030	%
Lund	146 490	53,8%	Lund	146 490	73,2%
Burlöv	24 929	9,2%	Burlöv	24 929	12,5%
Lomma	28 609	10,5%	Lomma	28 609	14,3%
Staffanstorps, del av	9 570	3,5%			
Svedala, del av	25 663	9,4%			
Kävlinge	37 017	13,6%			
Summa	272 278	100,0%	Summa	200 028	100%
Kostnadsfördelning Anslutning Borgeby - ÖLM - System 3 - N2 och N4					
	P år 2030	%			
Lomma (Borgeby)	10 852	22,7%			
Kävlinge	37 017	77,3%			
Summa	47 869	100,0%			

Bilaga B – Sifferunderlag per kommun

Detta material är sammanställt i bilagda powerpoint-fil.