

SAMRÅDSUNDERLAG MAXIMA

MAXIMA
Projekt tillstånd
Tillståndshandling
Miljöbalken

2024-10-01

Slutversion



Samrådsunderlag MAXIMA
Dokument-ID: 8178-TH-MB-SU-SU-003
Utgåva: 3.0

Titel: Samrådsunderlag MAXIMA

Status: Slutversion

Kontaktperson: Lena Hellberg, VA SYD

Dokumenttyp: Samrådshandling

Dokument-ID: 8178-TH-MB-SU-SU-003

Upprättad av: Tyréns Sverige AB

Författare: John Sjöström

Datum: 2021-06-24

Reviderad av: Tyréns Sverige AB

Författare: John Sjöström, Rebecka Strohl, Anna Thyren, Katarina Wright

Utgåva: 3.0

Datum: 2024-10-01

Revisionshistorik i tabell

Datum	Utgåva	Orsak till revidering	Utfört av
2024-10-01	3.0	Slutlig handling ny omfattning inklusive Lund	John Sjöström, Rebecka Strohl, Anna Thyren, Katarina Wright, Tyréns Sverige AB
2022-11-17	2.0	Revidering ny omfattning	John Sjöström, Tyréns Sverige AB
2021-06-24	1.0	Slutlig handling	John Sjöström, Tyréns Sverige AB

Innehållsförteckning

1	Sammanfattning	4
2	Inledning	4
3	Läsanvisningar	5
3.1	Ordförklaring	6
4	Bakgrund	7
5	Sökande	9
5.1	Administrativa uppgifter om verksamhetsutövaren	9
6	Samråd	9
6.1	Betydande miljöpåverkan	9
6.2	Syfte	10
6.3	Genomförande av samråd	10
6.4	Inbjudan till samråd	11
6.5	Samrådsrets	11
6.6	Samråd med markavvattningsföretag	15
6.7	Samrådslogg och samrådsredogörelse	15
6.8	Information och samverkan med länsstyrelsen och berörda kommuner	15
7	Planerad verksamhet	15
7.1	Verksamhetens omfattning	15
7.2	Sjölunda avloppsreningsverk inklusive utloppsledning	18
7.3	Avloppstunnel Söder inklusive S01 Sjölunda pumpstation	18
7.4	Avloppstunnel Norr	19
7.5	Miljöfarlig verksamhet, 9 kap. miljöbalken	19
7.6	Vattenverksamhet, 11 kap. miljöbalken	20
7.7	Följdverksamheter och uppströmsarbete	21
7.8	Klimatanpassning	24
8	Omgivningsbeskrivning	24
8.1	Riksintressen	24
8.2	Naturresevat	30
8.3	Geologi och hydrogeologi (grundvatten)	31
8.4	Ytvatten	32
8.5	Naturmiljö	35
8.6	Rekreation och friluftsliv	35
8.7	Angränsande verksamheter och projekt	35

8.8	Närliggande statlig infrastruktur	36
9	Alternativ	36
9.1	Lokaliseringar och tekniska alternativ	36
9.2	Nollalternativ	36
10	Planer och program	38
10.1	Kommunala planer och program	38
10.2	Nationella och regionala planer	41
10.3	Markåtkomst	42
11	Natura 2000-områden och naturreservat i södra Lommabukten, 7 kap. miljöbalken	43
11.1	Natura 2000-områden och naturreservat	43
11.2	Marina förutsättningar	47
11.3	Påverkan på Natura 2000-områden och naturreservat	50
12	Miljökonsekvensbeskrivning	51
12.1	Avgränsningar i MKB	51
12.2	Bedömningsgrunder	54
12.3	Bedömningsskalor	58
12.4	Innehåll miljökonsekvensbeskrivning	58
13	Fortsatt arbete	60
13.1	Tillståndsansökan	60
14	Referenser	61

Förteckning över bilagor

Bilaga SU1 Sjölunda avloppsreningsverk

Bilaga SU2 Avloppstunnel Söder

Bilaga SU3 Avloppstunnel Norr

Bilaga SU4 Direkt berörda fastigheter

1 Sammanfattning

****Denna handling utgör det samrådsunderlag som ges ut till de myndigheter och kommuner, organisationer, särskilt berörda och allmänheten som berörs av samrådet. Detta undersöknings- och avgränsningssamråd är ett första steg i VA SYDs tillståndprocess för en ny regional infrastruktur för avloppsrening i Skåne.**

Den planerade verksamheten innebär en betydande miljöpåverkan (BMP) i enlighet med vad som anges i 6§ miljöprövningsförordningen (2013:251).

Den yttre geografiska avgränsningen av samrådskretsen har gjorts med utgångspunkt i vilka områden som riskerar att påverkas genom vibrationer, buller, grundvattennivåsänkning eller anläggande av utloppsledning.

För samrådet har följande huvudfrågor identifierats rörande omgivningspåverkan på människors hälsa eller på miljön:

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| • Buller, vibrationer och stomljud | • Utsläpp till luft (lukt) |
| • Grundvatten | • Ytvatten |
| • Stadsbilden | • Framkomlighet och trafik |
| • Resurshushållning | • Förorenade massor |
| • Klimatförändringar | • Masshantering |
| • Utsläpp till vatten | • Naturmiljö |

2 Inledning

För att värna våra vattenmiljöer, möjliggöra växande städer och möta krav på mer avancerad rening planerar VA SYD att bygga ett nytt avloppsreningssystem för kommunerna Burlöv, Lomma, Malmö och Lund. VA SYD har för avsikt att ansöka om tillstånd enligt miljöbalken för om- och utbyggnad samt utökad verksamhet vid befintligt avloppsreningsverk i Malmö, Sjölunda avloppsreningsverk, samt nya avloppstunnlar för anslutning av flera kommuner. Ansökan omfattar även en ny pumpstation vid Sjölunda avloppsreningsverk samt nya utloppsledningar från avloppsreningsverket till Öresund.

Planering och anläggande av det moderniserade avloppsreningsverket benämns vidare i detta dokument som Sjölunda avloppsreningsverk. Planering och anläggande av avloppstunnel under Malmö benämns vidare i detta dokument som Avloppstunnel Söder eller tunnel Söder. Avloppstunneln består av en huvudtunnel och två mikrotunnlar. Planering och anläggande av Avloppstunnel från Lund benämns vidare i detta dokument som Avloppstunnel Norr eller tunnel Norr.

****Denna handling är ett samrådsunderlag som beskriver vilka åtgärder och verksamheter som planeras att ingå i kommande tillståndsansökan. Samrådsunderlaget beskriver även innehåll och omfattning i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).**

Som en inledande del av tillståndprocessen och utifrån miljöbalken ska avgränsningssamråd hållas med berörda myndigheter och kommuner, organisationer, särskilt berörda och allmänheten.

Undersökningssamrådet och avgränsningssamrådet genomförs samlat eftersom verksamheten är en sådan verksamhet som alltid bedöms medföra betydande miljöpåverkan. Samrådskretsen får under samrådet möjlighet att ta del av samrådsunderlaget samt lämna information och synpunkter på den planerade verksamheten.

3 Läsanvisningar

Samrådsunderlaget är uppdelat enligt följande:

- Samrådsunderlag MAXIMA (*detta dokument*)
 - Bilaga SU1 *Sjölunda avloppsreningsverk*
 - Bilaga SU2 *Avloppstunnel Söder*
 - Bilaga SU3 *Avloppstunnel Norr*
 - Bilaga SU4 Direkt berörda fastigheter

******De ingående delarna i samrådsunderlaget har upprättats inom ramen för respektive anläggningsarbete (Sjölunda avloppsreningsverk med nya utloppsledningar samt respektive avloppstunnel) och deras geografiska utbredning. Eftersom alla anläggningar ska ingå i en så kallad samprövning har samordning av uppgifter skett. Samrådsunderlag MAXIMA med bilagor utgör tillsammans den information som ska ingå i ett samråd enligt miljöbalken.

Samrådsunderlag MAXIMA beskriver omfattningen av planerad verksamhet i sin helhet samt vad ansökan omfattar. Förutsättningar samt förväntad omgivningspåverkan för Natura 2000-områden redogörs i Samrådsunderlag MAXIMA såväl som gemensamma omgivningsbeskrivningar för de olika anläggningsdelarna. Dessutom redovisas hur samrådet ska genomföras och avgränsningar för kommande ansökan samt MKBn. Kommunala planer och påverkan på dessa redovisas enbart i detta dokument.

Bilagorna Bilaga SU1 Sjölunda avloppsreningsverk, Bilaga SU2 Avloppstunnel Söder och Bilaga SU3 Avloppstunnel Norr innehåller preciseringar av respektive anläggning och de deras påverkan på de olika miljöaspekterna. Bilaga SU4 Direkt berörda fastigheter redovisar de fastigheter som berörs av den planerade verksamheten. Se Figur 3-1 för illustration över de olika samrådsdokumenten.

Som ett hjälpmedel för att tydliggöra vilken text som har tillkommit med anledning av att Avloppstunnel Norr inkluderas i planerad verksamhet, har text som ingick i tidigare version (exklusive Avloppstunnel Norr) gråmarkerats i föreliggande dokument. Text som inte är gråmarkerad innefattar således ny information.

För tillgänglighetsanpassningens skull inleds gråmarkerade textstycken med följande markering: **. Vid uppläsning av dokumentet indikerar markeringen att innebörden av gråmarkering ska förklaras.

Figur 3-1 Illustration av samrådsdokumenten som ingår i Samrådsunderlaget



3.1 Ordförklaring

****Nedan redovisas ord och fackuttryck med förklaringar framtagna av VA SYD.**

Sjölunda pumpstation	Ny pumpstation i anslutning till Sjölunda avloppsreningsverk.
Anslutningsschakt/schakt	Område för uttag/uppgrävning av berg, jord och fyllnadsmassor med syfte att göra plats för anläggningsdelar såsom utrymme i marken för arbeten med tunneldrivning, anslutning av befintligt avloppsledningsnät med mera.
Avloppsvatten	Avloppsvatten är ett samlingsnamn för dagvatten och spillvatten.
Avloppsreningsverk	Avloppsreningsverkets uppgift är främst att ta bort syreförbrukande ämnen och näringsämnen. Syftet med avloppsvattenrening är att skydda naturen, djuren och människorna från skadliga ämnen som finns i avloppsvattnet.
Bräddning	När avloppsvatten (till stora delar bestående av dagvatten) släpps ut orenat till recipienten vid sådana förhållanden då avloppsledningsnätets eller ett avloppsreningsverkets kapacitet överskrids, till exempel vid extrema skyfall.
Bräddavlopp	Anordning, vilken möjliggör en avlastning av t.ex. magasin, bassänger eller ledningar. Det bräddade avloppsvatten avleds till recipient alternativt dagvattenledning, då tillrinningen är större än avloppsanläggningens kapacitet.
Dagvatten	Dagvatten är regn-, spol- och smältvatten som rinner på hårdgjorda ytor eller på genomsläpplig mark. Det tillförs avloppsledningsnätet och avleds genom dagvattenledningar och diken till recipienten.
Dränvatten/ dräneringsvatten	Vatten som passerat marklager och som avleds genom dränering.
Förbildning	Orenat eller ofullständigt renat avloppsvatten som avleds till recipient via den provtagningspunkt som används för behandlat utgående avloppsvatten.

Grundvatten	Vatten som fyller hålrum i jord och berg och vars portryck är högre än eller lika högt som atmosfärstrycket.
Grundvattenbortledning	Bortledning av grundvatten via teknisk anordning placerad i den vattenmättade zonen. Hit hör uttagsbrunn och länshållnings-pump.
Grundvattennivå	Det fria grundvattnets övre gränssyta. Vid bundet grundvatten (sluten akvifär) motsvaras grundvattennivån av stignivån i ett till grundvattenmagasinet nedfört rör eller dylikt.
Grundvattenytan	Den nivå under vilken alla porer och sprickor är helt fyllda med vatten.
Miljökvalitetsnorm (MKN)	Miljökvalitetsnormer är regler om kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt. Normerna beslutas för att varaktigt skydda människors hälsa eller miljön eller för att avhjälpa skador på eller olägenheter för människors hälsa eller miljön.
Nödavlopp	Anordning, vilken möjliggör nödavledning till recipient av avloppsvatten som endast sker vid haveri.
Recipient	Ett vattendrag, hav eller sjö som tar emot dagvatten och renat avloppsvatten.
Spillvatten	Förorenat vatten från hushåll, industri, serviceanläggningar och dylikt.
Vattenförekomst	En vattenförekomst är en specifik vattensamling i naturen av en viss geografisk storlek, till exempel en sjö eller en kustvik.
**Uppströmsarbete	Metoder, verktyg och arbetssätt för att minska inkommande miljöföroreningar till avloppsreningsverk.
Överskottsvatten	Gemensam benämning för grundvatten som inte återförs till grundvattenakvifären, dagvatten (nederbördsvatten som ytleds avrinner från tak, gator, vägar och mark) och dräneringsvatten (vatten som passerat marklager och som avleds genom dränering). I byggskedet ingår allt vatten som förorenats av byggaktiviteterna inom arbetsområdena.

4 Bakgrund

VA SYD är ett politiskt styrt kommunalförbund som med fem kommuner och över en halv miljon kunder är en av Sveriges största VA- och avfallsorganisationer.

Avloppsreningssystemet MAXIMA är VA SYDs satsning på en ny regional infrastruktur för avloppsrening i medlemskommunerna Burlöv, Lomma, Lund och Malmö. Systemet ska även rena avloppsvatten från Bara och Klågerup i Svedala kommun samt Hjärrup i Staffanstorps kommun, som sedan tidigare är anslutna till Sjölunda avloppsreningsverk. Det är en av regionens största infrastrukturensatsningar i närtid och en viktig förutsättning för att tillväxtregionen Sydvästra Skåne ska kunna fortsätta växa. Med en gemensam lösning möter VA SYD behovet av utbyggnad och modernisering av avloppsreningen i kommunerna, värnar närliggande vattenmiljöer och möjliggör växande städer.

De delar av avloppsreningssystemet MAXIMA som ingår i samrådet är ett ut- och ombyggt Sjölunda avloppsreningsverk i Malmös utkant intill Öresund med nya utloppsledningar i Öresund, en ny stor pumpstation vid Sjölunda avloppsreningsverk och två avloppstunnlar. Avloppstunnel Söder går under Malmö och Avloppstunnel Norr sträcker sig mellan Källby i Lund och Sjölunda avloppsreningsverk.

Överföringsledningar och nödvändiga pumpstationer för att ansluta Borgeby tätort till avloppsreningsverket är en del av MAXIMA men ingår inte i samrådet eller kommande tillståndsansökan. Se illustration av omfattningen av MAXIMA i Figur 4-1.

Figur 4-1 Illustration av omfattningen av planerad verksamhet, omfattningen av MAXIMA.



5 Sökande

5.1 Administrativa uppgifter om verksamhetsutövaren

Sökande	VA SYD
Organisationsnummer	222000-2378
Postadress	211 18 Malmö
Besöksadress	Hjälmaregatan 3, Malmö
Telefonnummer (växel)	040-635 10 00
Kontaktperson	Lena Hellberg
E-post	samrad@vasyd.se
Hemsida	https://maxima.vasyd.se/samrad
Juridiskt ombud	Erica Nobel, Advokatfirman Delphi Elisabeth Werner, Advokatfirman Delphi
Huvudsaklig verksamhetskod enligt Miljöprövningsförordningen (2013:251)	90.10 (B) gäller för avloppsreningsanläggning som omfattas av lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster och som tar emot avloppsvatten med en föroreningsmängd som motsvarar 2 000 personekvivalenter eller mer. Övriga koder som omfattas är: 40.15 (B) Framställning av gas- och vätskeformiga bränslen 90.161 (B) Biologisk behandling

6 Samråd

6.1 Betydande miljöpåverkan

**Den planerade verksamheten innebär en betydande miljöpåverkan (BMP) i enlighet med vad som anges i 6§ miljöprövningsförordningen (2013:251). Det innebär att något samråd (undersökningssamråd) inte behöver hållas för beslut om BMP, vilket inte heller har skett. Upplysning kring detta sker härmed enligt 6 kap. 30 § tredje stycket miljöbalken.

För verksamheter som utgör BMP ska samråd, ett så kallat avgränsningssamråd, ske med en utökad krets och en MKB upprättas.

6.2 Syfte

**** Samrådet utgörs av ett så kallat avgränsningssamråd vars syfte är att samråda om avgränsningen av den MKB som ska upprättas för MAXIMA (vissa verksamheter och åtgärder), 6 kap. 28 § miljöbalken.**

Ett samrådsunderlag ska innehålla uppgifter om:

- verksamhetens eller åtgärdens utformning och omfattning,
- rivningsarbeten, om sådana kan förutses,
- verksamhetens eller åtgärdens lokalisering,
- miljöns känslighet i de områden som kan antas bli påverkade,
- vad i miljön som kan antas bli betydligt påverkat,
- de betydande miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser, i den utsträckning sådana uppgifter finns tillgängliga,
- åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter, i den utsträckning sådana uppgifter finns tillgängliga.

6.3 Genomförande av samråd

Avgränsningssamråd hålls med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheter och enskilda som kan bli särskilt berörda av verksamheten samt de övriga statliga myndigheter, kommuner, verksamheter, organisationer och den allmänhet som kan antas bli berörda.

Inbjudan till samråd sker genom utskick till Länsstyrelsen Skåne, berörda kommuner, myndigheter samt särskilt berörda. Inbjudan till övriga berörda samt allmänheten sker via annonsering i representativa tidningar samt via VA SYDs hemsida. Länsstyrelsen Skåne och berörda kommuner bjuds in till samrådsmöte. Samråd med övriga myndigheter och organisationer sker huvudsakligen skriftligen. Öppet hus hålls i Lund, Burlöv och Malmö för berörda samt allmänheten. Möjlighet ges att lämna synpunkter både vid mötena (skriftligt och muntligen) och under hela samrådsperioden via telefon, brev, hemsida och e-post.

Samrådsunderlag skickas till Länsstyrelsen i Skåne län och berörda kommuner 1 oktober år 2024. Samrådsmöte planeras med länsstyrelsen och berörda kommuner under november-december år 2024. Inbjudan till skriftligt samråd samt öppet hus planeras att skickas ut samt annonseras under oktober år 2024. Samrådet påbörjas under oktober år 2024 och pågår till den 28 februari år 2025.

****De fastighetsägare, boende och övriga som har bedömts kunna bli särskilt berörda av verksamheten redovisas på karta med angiven samråds-krets, se Figur 6-1. De fastigheter som anses vara särskilt berörda är de som kan komma att påverkas av fastighetsintrång, vibrationer, buller eller ändring av grundvattennivån, se vidare i avsnitt 6.5.**

Fastighetsägare som är helt eller delvis belägna i anslutning till Sjölanda avloppsreningsverk, inom utredningskorridoren för avloppstunnlarna samt utloppsledningarna och som bedöms kunna bli direkt berörda redovisas i Bilaga SU4 Direkt berörda fastigheter. För Avloppstunnel Söder och Avloppstunnel Norr bygger förteckningen över direkt berörda fastigheter på en korridor som är 50 + 50 meter från tunnelns centrumlinje och på redovisade arbetsområden.

6.4 Inbjudan till samråd

****Enligt miljöbalken ska samrådsunderlaget lämnas i så god tid att det ger utrymme för ett meningsfullt samråd innan verksamhetsutövaren utformar MKBn och den slutliga tillståndsansökan.**

Inbjudan kommer att innehålla information om MAXIMA samt när och hur samråd hålls. Inbjudan innehåller vidare uppgifter om var ett fullständigt samrådsunderlag kan laddas ner eller beställas via post samt kontaktperson.

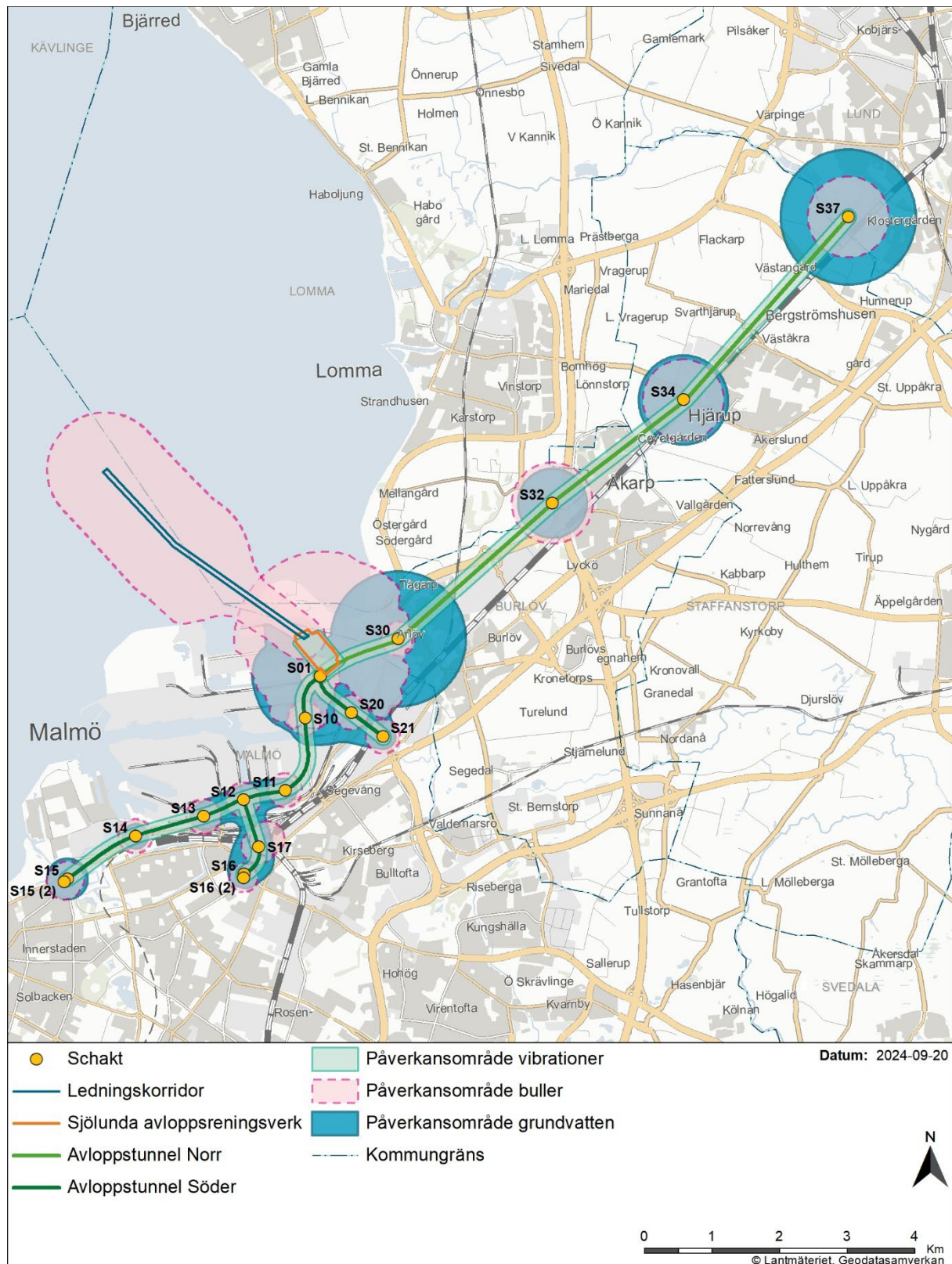
6.5 Samrådsrets

**** Intressenter inom påverkansområdet ingår i samrådsretsen. Påverkansområdet för de olika aspekterna utgör samrådsretsen. Den yttre geografiska avgränsningen av samrådsretsen har gjorts med utgångspunkt i vilka områden som riskerar att påverkas genom vibrationer, buller och grundvattennivåsänkning, se Figur 6-1 och Figur 6-2.**

Figur 6-1 Samrådsrets för MAXIMA. Dessa bedöms bli särskilt berörda.



Figur 6-2 Kartan illustrerar påverkansområde för vibrationer, buller samt grundvattennivå. Notera att vissa påverkansområden överlappar varandra.



6.5.1 Vibrationer

****Områden/ytor som i Figur 6-2 markerats "påverkansområde vibrationer" avser påverkan från tunnelborrning och schaktarbeten. Bedömningen utgår från 0,4 millimeter per sekund vägd RMS (komfortvärde). För vibrationer redovisas en påverkanzon på 115 meter på vardera sida från tunnarnas och schaktens centrum. Vibrationspåverkan förutsätts förekomma från schakt och avloppstunneln i byggskedet.**

6.5.2 Buller

Buller som uppkommer vid schakt och anläggningsarbeten omfattas av Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15).

Sjölunda avloppsreningsverk

Påverkansområdet för buller har fastställts genom modellering från spontning, rivning, krossning (kumulativt) då det är det moment under ombyggnationen som bedöms ge upphov till högst bullernivåer. Riktvärde 50 dBA har använts för att arbete kan ske på kvällar (helgfri vardag) fram till klockan 22.00 och på helger fram till klockan 19.00 (NFS 2014:15 buller från byggplatser).

Utloppsledning

Påverkansområdet för buller för anläggande av utloppsledningarna har fastställts genom modellering av utbredningen av buller för pålning i utredningskorridoren i Öresund. Pålning sker helgfri måndag-fredag fram till klockan 19.00. Med anledning av närhet till Natura 2000-området är den dygnssekivalenta ljudnivån satt till 50 dBA från alla ljudkällor för att identifiera påverkansområdet.

Avloppstunnel Söder

****Påverkansområdet för buller har fastställts genom modellering av utbredningen av buller från arbetsmoment vid respektive schakt. Påverkansområdet vid schakt S16 Värnhemstorget har utgått från bullernivån 60 dBA (buller från byggplatser helgfri måndag-fredag, fram till klockan 19.00) och för övriga schakt 50 dBA (buller från byggplatser helgfri måndag till fredag, fram till klockan 22.00 samt lördag, söndag och helgdag klockan fram till klockan 19.00). Påverkansområdet vid schakt S16 Värnhemstorget utgår från buller helgfri måndag-fredag, fram till klockan 19.00 på grund av närhet till bostäder och verksamheter.**

Avloppstunnel Norr

Påverkansområdet vid schakt S30 Arlöv har utgått från bullernivån 60 dBA (buller från byggplatser helgfri måndag-fredag, fram till klockan 19.00). För övriga schakt planeras arbete dygnet runt och påverkansområdet har utgått från bullernivån 45 dBA (buller från byggplatser samtliga dagar, nattetid klockan 22.00 till 07.00).

6.5.3 Grundvatten

****VA SYD planerar att bortleda grundvatten, vilket innebär sänkning av grundvattennivån i och kring schakten. Omfattningen av grundvattensänkningen beror bland annat på de geologiska förutsättningarna.**

Områden som i Figur 6-2 markerats "Grundvatten påverkansområde" visar områden där grundvattennivån kan sänkas mer än 1 meter i kalkberget och i djupare delar av Alnarpsströmmen eller 0,3 meter i ytliga jordlager ned risk för skadliga sättningar och vibrationer. Bedömningen är baserad på antagande om mindre gynnsamma förhållanden så att risk för påverkan i omgivningen inte ska underskattas.

6.6 Samråd med markavvattningsföretag

Bortledning av överskottsvatten från schakt till diken, dammar och vattendrag kommer att ske under byggskedet. Samråd kommer att ske med berörda markavvattningsföretag, se avsnitt 8.3.3 i Bilaga SU2 Avloppstunnel Söder och avsnitt 4.6.3 i Bilaga SU3 Avloppstunnel Norr för vidare beskrivning.

6.7 Samrådslogg och samrådsredogörelse

6.7.1 Samrådslogg

**Synpunkter under samrådet kommer att tas emot både muntligt och skriftligt via telefon till kontaktperson, skriftligt via brev, e-post, hemsidan samt via formella synpunkter från olika instanser som länsstyrelse, kommun, myndigheter och organisationer. Samtliga synpunkter registreras av VA SYD och sammanställs i en samrådslogg, där inkomna synpunkter redovisas och bemöts fortlöpande. Vissa uppgifter i samrådsloggen omfattas av bestämmelser kring personuppgiftslagen (GDPR). På vasyd.se/personuppgifter finns information om hur VA SYD behandlar personuppgifter.

6.7.2 Samrådsredogörelse

**Genomförda samråd och inkomna synpunkter sammanställs i en *samrådsredogörelse*. I samrådsredogörelsen besvaras inkomna synpunkter. Samrådsredogörelsen utgör en bilaga till MKBn.

6.8 Information och samverkan med länsstyrelsen och berörda kommuner

**Informationsmöten har genomförts med VA SYDs medlemskommuner för utbyte av information om pågående planering i respektive kommun och för att diskutera behovet av planering inför ombyggnationen av avloppsreningsverk, tunnelarbeten och samrådsförfarande.

Det har även genomförts informationsmöten med Länsstyrelsen Skåne samt miljöförvaltningarna inom de berörda kommunerna. Syftet med dessa möten har varit att förbereda och informera miljöenheterna om kommande samråd, översiktligt presentera projektet samt få information om kommunernas beredningsprocess.

7 Planerad verksamhet

7.1 Verksamhetens omfattning

Verksamheten som samråds om omfattar (Figur 7-1):

- Att bedriva fortsatt och utökad verksamhet vid Sjölunda avloppsreningsverk, inklusive anläggande av nya utloppsledningar till Öresund och nödavlopp, samt att släppa ut renat avloppsvatten i Lommabukten.
- Att i byggskedet riva de byggnadsverk som den utökade verksamheten vid Sjölunda avloppsreningsverk kräver.
- Att vid Sjölunda avloppsreningsverk ta emot och behandla externt organiskt material.
- Att bibehålla, och eventuellt öka, kapaciteten i befintlig uppgraderingsanläggning för biogas.

- Att i samband med utläggandet av nya utloppsledningar genomföra erforderliga arbeten i vatten exempelvis pålning och muddring samt att utföra skadeförebyggande åtgärder såsom anläggande av nytt och rivning av befintligt erosionsskydd.
- Att i samband med utläggandet av nya utloppsledningar anlägga temporär vägbank och tillfällig sjösättningsramp i vattenområde
- Att i byggskedet avjämna yta för avvattning av muddermassor, avvattna berörda muddermassor samt avleda överskottsvatten vid avvattningen.
- Att anlägga Avloppstunnel Norr och Avloppstunnel Söder, inklusive två mikrotunnlar, som ansluter till Sjölunda avloppsreningsverk.
- Att anlägga en ny pumpstation, S01 Sjölunda pumpstation.
- Att vid Sjölunda avloppsreningsverk uppföra och driva anläggning för förbränning (reservkraft och gaspanna för värmeproduktion) samt att uppföra och driva anläggning för förbränning (reservkraft) vid Sjölunda pumpstation
- Att i byggskedet av Sjölunda avloppsreningsverk samt avloppstunnlarna bortleda överskottsvatten samt att vid behov infiltrera vatten för att upprätthålla godtagbara grundvattennivåer.

**De planerade åtgärderna bedöms inte omfattas av Seveso lagstiftningen eller av Industriutsläppsdirektivet (IED) samt industriutsläppsförordningen (2013:250).

Figur 7-1 Översiktlig karta över anläggningsdelarna i MAXIMA. Utredningskorridoren för de nya utloppsledningarna har mörkblå markering.



7.2 Sjölunda avloppsreningsverk inklusive utloppsledningar

****Utsläppsvärdena från Sjölunda avloppsreningsverk har inte legat inom tillståndsgivna utsläppsvillkor under senaste åren. Det är angeläget att planerad ut- och ombyggnad sker för ökad reningskapacitet och framtida drift. Ut- och ombyggnaden av Sjölunda avloppsreningsverk planeras att utföras samtidigt som nuvarande avloppsreningsverk är i drift. De nya reningsstegen som byggs kopplas in succesivt. Det innebär att avloppsreningsverket ska fungera som vanligt under tiden för ut- och ombyggnationen. Eftersom rivning av befintliga anläggningsdelar samt ut- och ombyggnation sker successivt och parallellt med pågående drift, blir tiden för byggskedet relativt lång, cirka 8 år.**

Två nya utloppsledningar anläggs för att leda det renade avloppsvattnet ut i Lommabukten. Utloppsledningarna planeras läggas ut dels ut i en muddrad ränna, dels på en pålkonstruktion på havsbotten fram till utsläppspunkten. Utsläppspunkten ligger upp till cirka 4 kilometer från land, vilket motsvarar cirka 2 kilometer längre ut än befintliga utsläppspunkter.

****Det geografiska området för Sjölunda avloppsreningsverk redovisas med brun ruta i Figur 7-1. Utredningskorridoren för de nya utloppsledningarna har mörkblå markering.**

7.3 Avloppstunnel Söder inklusive S01 Sjölunda pumpstation

7.3.1 Huvudtunnel

****Anläggning av Avloppstunnel Söder planeras på en nivå vid cirka 20-25 meter under markytan vilket innebär färre konflikter, jämfört med konventionell ledning, vid framtida exploateringar inom staden. Dessutom utökas kapaciteten för att ta emot mer avloppsvatten och även erhålla en utjämningseffekt vid höga flöden, exempelvis vid skyfall. Tunneln går mellan S15 Turbinen och S01 Sjölunda avloppsreningsverk och blir cirka 5,5 kilometer lång. Tunneln har en diameter om cirka 5 meter. Avloppstunnel Söder anges med grön linje i Figur 7-1.**

Avloppstunnel Söder borrar längs tunnellinjen från S01 Sjölunda pumpstation till S15 Turbinen med en tunnelbormaskin (TBM). Detta innebär att TBM för huvudtunneln etableras och startar drivningen i S01 Sjölunda pumpstation och att den efter avslutad drivning demonteras och tas upp i S15 Turbinen. Schakt anläggs på de platser som anges med gula punkter längs med tunnelsträckan i Figur 7-1.

7.3.2 Mikrotunnlar

****Två tillhörande mikrotunnlar planeras med syfte att överföra vatten från det befintliga ledningsnätet till Avloppstunnel Söder. De har en sammanlagd längd om cirka 2,6 kilometer och en diameter om cirka 2,2 meter. Även mikrotunnlarna borrar med en TBM.**

Mikrotunnlarna anges med grön linje i Figur 7-1 (mellan S16 Värnhemstorget och S12 Skruvgatan respektive mellan S21 Spillepengen och S01 Sjölunda pumpstation). De två mikrotunnlarna i Malmö ansluts till huvudtunneln vid S12 Skruvgatan respektive S01 Sjölunda pumpstation.

7.3.3 S01 Sjölunda pumpstation

För överföring av avloppsvatten via avloppstunnlarna till Sjölunda avloppsreningsverk planeras S01 Sjölunda pumpstation att anläggas. Pumpstationen dimensioneras med en maximal pumpkapacitet om 10 m³/s.

Pumpstationens byggnadshöjd, inklusive skorstenshöjden är cirka 10 meter, över markytan och avloppstunnlarna ansluter till pumpstationen på bottennivå cirka 25 meter under markytan. S01 Sjölunda pumpstation placering visas i Figur 7-1.

7.4 Avloppstunnel Norr

Avloppstunnel Norr omfattar anläggande av en avloppstunnel från Källby i Lund till Sjölunda avloppsreningsverk i Malmö. Befintliga huvudledningar i Lund kopplas in på Avloppstunnel Norr vid schakt S37 Källby genom markförlagda ledningar. Avloppstunnel Norr blir cirka 11 kilometer lång och har en diameter om cirka 3 meter. Avloppstunnel Norr anläggs cirka 25-30 meter under markytan med självfall från Lund till Sjölunda avloppsreningsverk, vilket innebär att det inte behövs någon pumpstation längs med sträckan. Vid S01 Sjölunda pumpstation pumpas sedan vattnet upp till Sjölunda avloppsreningsverk.

Avloppstunnel Norr kommer att anläggas på motsvarande sätt som Avloppstunnel Söder, se avsnitt 7.3.1. Tunnellinje för Avloppstunnel Norr redovisas i Figur 7-1.

När Avloppstunnel Norr är färdigställd kan avloppsvatten från övriga angränsande kommuner längs tunnelsträckan anslutas via något av schakten.

7.5 Miljöfarlig verksamhet, 9 kap. miljöbalken

I avsnittet beskrivs de aspekter som är av övergripande karaktär och berör såväl ett om- och utbyggt Sjölunda avloppsreningsverk inklusive utloppsledningarna som avloppstunnlarna.

7.5.1 Avloppsvattenrening

Utbyggnaden av avloppsreningsverket omfattar en kapacitetsökning från dagens anslutning om cirka 360 000 personer till cirka 690 000 år 2045. Det motsvarar en kapacitet om cirka 820 000 pe (personequivalerter) baserat på 70 gram BOD₇/person, dygn. Vid Sjölunda avloppsreningsverk sker även rötning av organiskt material.

Inom fastigheten Sjölunda 9 finns även en uppgraderingsanläggning, för biogas till fordonsgas, vars behov av kapacitetsökning utreds.

****För Sjölunda avloppsreningsverk ansöks om olika utsläppsvillkor till recipienten för byggskedet respektive driftskedet.**

7.5.2 Masshantering

VA SYD kan inte förebygga ett allmänt överskott av massor genom att nå så kallad massbalans för planerad verksamhet. De mest framträdande massöverskotten består av schaktmassor (jord och berg), tunnelmassor från tunnelbyggnationen (bestående till större delen av kalkberg men även jord) samt muddermassor och rivningsmassor. För närvarande uppskattas cirka 1 000 000 teoretiskt fasta kubikmeter (t_{fm}³) överskottsmassor uppkomma, se Tabell 7-1.

Tabell 7-1 Uppskattad mängd överskottsmassor

Anläggningsdel	Överskottsmassor
Sjölunda avloppsreningsverk inklusive utloppsledningar	450 000 tfm ³
Avloppstunnel Söder	350 000 tfm ³
Avloppstunnel Norr	210 000 tfm ³

******De massor som uppkommer vid tunnelproduktionens borrhäring bedöms ha förutsättningar att klassas som biprodukt om en användning finns preciserad, avtalad och behörigen utredd när massorna uppkommer.

Utredning pågår om var masshantering kan ske, bland annat utreds ytor i Norra Hamnen. Överskottsmassor transporteras till godkänd mottagare.

Alternativa möjligheter till omhändertagande

Den lösning som finns tillgänglig idag för att hantera samtliga massor är ett omhändertagande vid Nordvästra Skånes Renhållningsbolags (NSR) anläggning i Filborna, Helsingborg. Det kan finnas andra lösningar, till exempel exploateringsprojekt i sydvästra Skåne, som skulle medge både kortare eller mer hållbara transporter.

I det fortsatta arbetet inför kommande tillståndsansökan utreds avsättning för överskottsmassorna.

7.6 Vattenverksamhet, 11 kap. miljöbalken

I avsnittet beskrivs de aspekter som är av övergripande karaktär och berör såväl ett om- och utbyggt Sjölunda avloppsreningsverk inklusive utloppsledningarna som avloppstunnlarna.

7.6.1 Grundvatten

******Grundvatten i anslutning till tunnelsträckningarna påverkas i samband med anläggande av schakt och tunneldrivning. Påverkan uppstår genom bortledning. Tätande åtgärder såsom injektering kan bli aktuellt i syfte att förebygga inläckage av grundvatten.

Påverkan på grundvattennivåerna under om- och utbyggnaden vid Sjölunda avloppsreningsverk utreds och resultatet presenteras i MKBn.

7.6.2 Ytvatten

******Nödavlopp planeras i strandzonen till Sjölunda avloppsreningsverk i områdets nordvästra del och mynnar i strandkanten där befintliga erosionsskydd kompletteras.

För Sjölunda avloppsreningsverk planeras två nya utloppsledningar att anläggas i Öresund. De nya utloppsledningarna anläggs i ungefär samma riktning som de befintliga utloppsledningarna, men med utsläppspunkt upp till fyra kilometer från land. Ledningarna har en diameter på cirka två meter vardera och är sannolikt tillverkade av plast. Anläggande av de nya utloppsledningarna medför att arbeten i vatten i form av muddring och pålning kan bli aktuellt. Även spontning i strandzon under högsta förutsägbara vattenstånd planeras att genomföras.

Det kan även bli aktuellt med en tillfällig vägbank från land ut till cirka 300 meter för att kunna muddra den innersta grunda delen mot land. Den tillfälliga vägbanken anläggs parallellt med muddringsrännan och byggs upp av massor från extern bergtäkt.

******Sammanfogningen av de nya utloppsledningarna behövs innan utläggningen och yta för monteringen utreds. För att få de monterade rören i vattnet behöver de dras ner via en ramp. Finns ingen ramp vid utläggningsplatsen kommer en sådan behöva anläggas vilket medför arbete i vatten enligt definitionen i 11 kap. miljöbalken.

För sammankoppling av spillvattenledningar på båda sidor av kanalen vid pumpstationen Turbinen, S15 Turbinen, utreds olika utföranden. Olika utföranden utreds även för sammankoppling av spillvattenledningar vid schakt S16 Värnhemstorget och S16(2) Föreningsgatan.

7.7 Följdverksamheter och uppströmsarbete

******Vid en tillståndsprövning ska hänsyn även tas till de verksamheter som kan komma att behövas för att verksamheten ska komma till stånd eller kunna bedrivas på ett ändamålsenligt sätt. Följdverksamheter är inte tillståndspliktiga men omfattas ändå av kommande tillståndsansökan.

7.7.1 Avloppsledningsnätet

******I samrådet betraktas befintligt avloppsledningsnät som följdverksamhet i den mån det, med avseende på bräddningar, påverkas av planerad verksamhet, se Figur 12-1. Av genomförda modelleringar av tunnelsystemet framgår att bräddpunkter påverkas genom minskad bräddvolym. Övrigt befintligt avloppsledningsnät, som VA SYD råder över men där inga bräddpunkter påverkas av planerad verksamhet, ingår inte i avgränsningen och redovisas enbart på översiktlig nivå.

Allmänt om uppströmsarbete

VA SYD bedriver ett uppströmsarbete som omfattar såväl anslutande verksamheter som allmänheten. VA SYD samarbetar även med andra VA-aktörer i uppströmsfrågor dels genom ett "storstadsnätverk" tillsammans med Gryaab, Käppalaförbundet, SVOA och Syvab, dels genom ett mer lokalt uppströmsnätverk som VA SYD var med och startade år 2017.

Uppströmsarbetet är en av de viktigaste delarna för att uppnå god slamkvalitet från avloppsreningsverket och målsättningen är att minska tillförseln av icke nedbrytbara eller toxiska ämnen vid källan. En bättre kvalitet på avloppsvattnet som ska behandlas i avloppsreningsverket leder i sin tur till förbättrad kvalitet på både producerat slam och utgående vatten.

Anslutna verksamheter

Arbetet med begränsning av utsläpp från avloppsreningsverken från anslutna eller nyttillkommande verksamheter sker främst genom att VA SYD deltar vid verksamheternas tillstånds- och anmälningsärenden enligt miljöbalken. Samarbete med miljöförvaltningarna i tillsynsärenden sker vid behov och tillsynsbesök på verksamheter kan då göras tillsammans.

Dialog sker med olika yrkesmässiga verksamheter angående tillåtna/otillåtna utsläpp och bedömningar av kemiska ämnen och avloppsvattenkvalitet. "Tilläggsbestämmelser till ABVA" beskriver de krav som ställs på avloppsvatten från yrkesmässiga verksamheter.

Allmänheten

Information till allmänheten och särskilda målgrupper är en viktig del av VA SYDs uppströmsarbete. Kommunikationsarbetet omfattar bland annat utskick av information till hushållen samt kommunikation via VA SYDs webbsida och sociala medier. VA SYD deltar i Svenskt Vatten-kampanjer bland annat i samband med Stora biltvättarhelgen under våren och Världstoaltdagen under hösten.

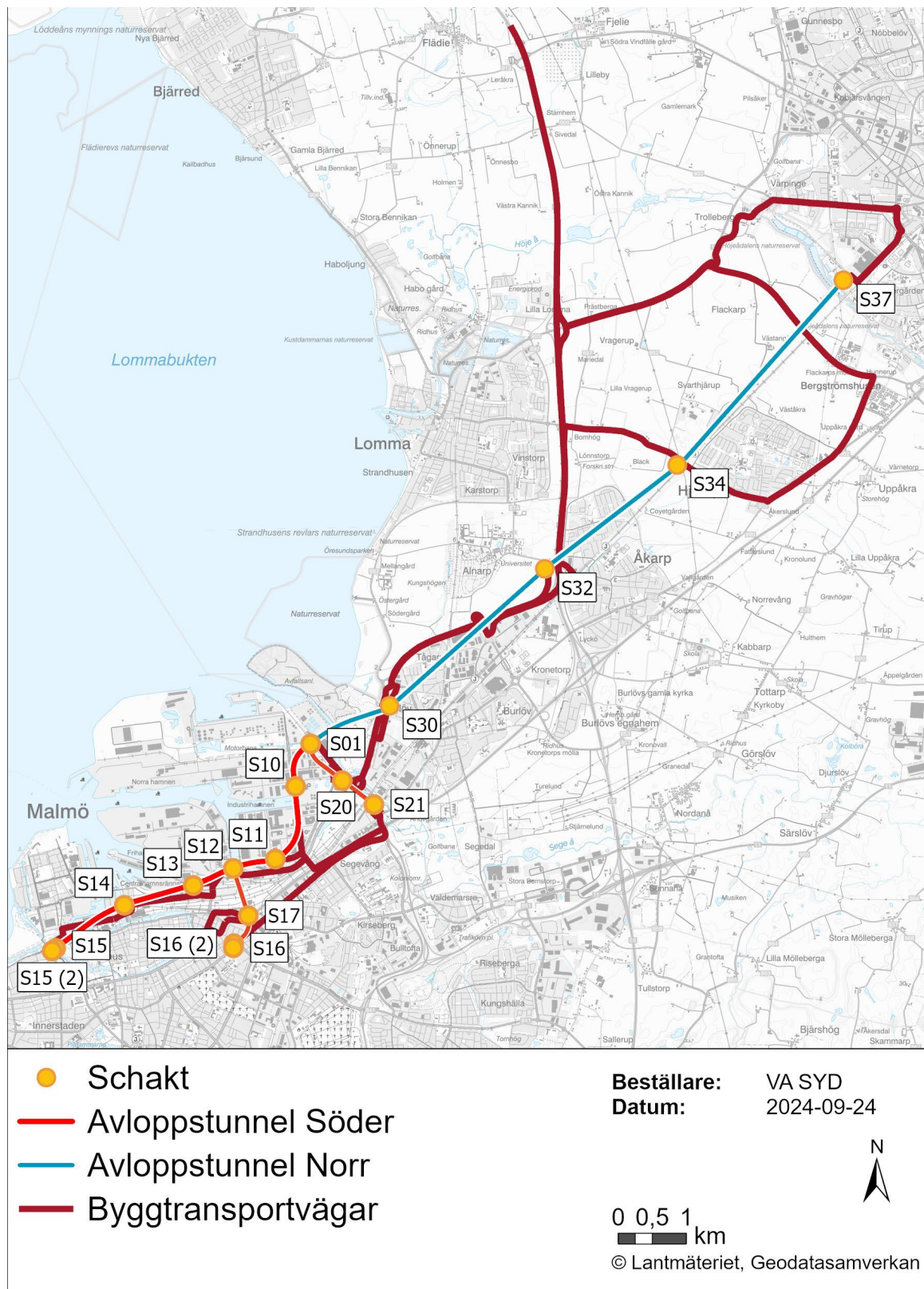
Sedan år 2015 har VA SYD även tagit emot besökare i sin pedagogiska verksamhet på Kretseum - kretslopp och kunskapscentrum där utställningen "Den hållbara staden" lär barn och vuxna om det urbana vattnet och utmaningar i hållbar stadsutveckling.

7.7.2 Transporter

Planerad verksamhet kommer att generera transporter i byggskedet. När avloppstunnlarna är anlagda och avloppsreningsverket är om- och utbyggt kommer det i huvudsak ske transporter till och från Sjölunda avloppsreningsverk som förväntas öka jämfört med idag. När schaktningsarbeten för S01 Sjölunda pumpstation och ombyggnation av avloppsreningsverket pågår kan det periodvis ge upphov till ett stort antal transporter i området kring avloppsreningsverket. Transporter redovisas mer utförligt Bilaga SU1 Sjölunda avloppsreningsverk (avsnitt 8.4), Bilaga SU2 Avloppstunnel Söder (avsnitt 7.3.2). och Bilaga SU3 Avloppstunnel Norr (avsnitt 7.3.2).

Troliga byggtransportvägar redovisas i Figur 7-2.

Figur 7-2 Troliga byggtransportvägar.



7.8 Klimatanpassning

******Den planerade verksamheten omfattar flera anläggningsdelar där hänsyn tas till de utmaningar som dagens och framtidens klimat innebär. I Skåne betyder detta att stigande havsnivåer och översvämningar vid extrema regn behöver beaktas. Om- och utbyggnaden av Sjölunda avloppsreningsverk, avloppstunnlarna med tillhörande schakt samt S01 Sjölunda pumpstation ska anpassas till att klara extrema havsvattenstånd för att vara robusta vid extrema havsvattenstånd och skyfall.

Inom ramen för arbetet med MKB utreds vilka anläggningsdelar som är känsliga för översvämning och vilka skyddsåtgärder som behövs. Vidare utreds vilka havs- och översvämningarnivåer som blir dimensionerande för att skydda tunnelsystemen, S01 Sjölunda pumpstation samt avloppsreningsverket.

Utredning av skydd mot havsnivåhöjning och skyfall kommer att redovisas mer utförligt i kommande ansökan.

8 Omgivningsbeskrivning

8.1 Riksintressen

******Ett område som har pekats ut som riksintresse, enligt 3 och 4 kap. miljöbalken, ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dess värden. Hänsyn ska tas till riksintresset oavsett om en planerad verksamhet sker innanför eller utanför det redovisade områdets gränser.

MAXIMA kan komma att beröra flera riksintressen enligt 3 och 4 kap. miljöbalkens, se

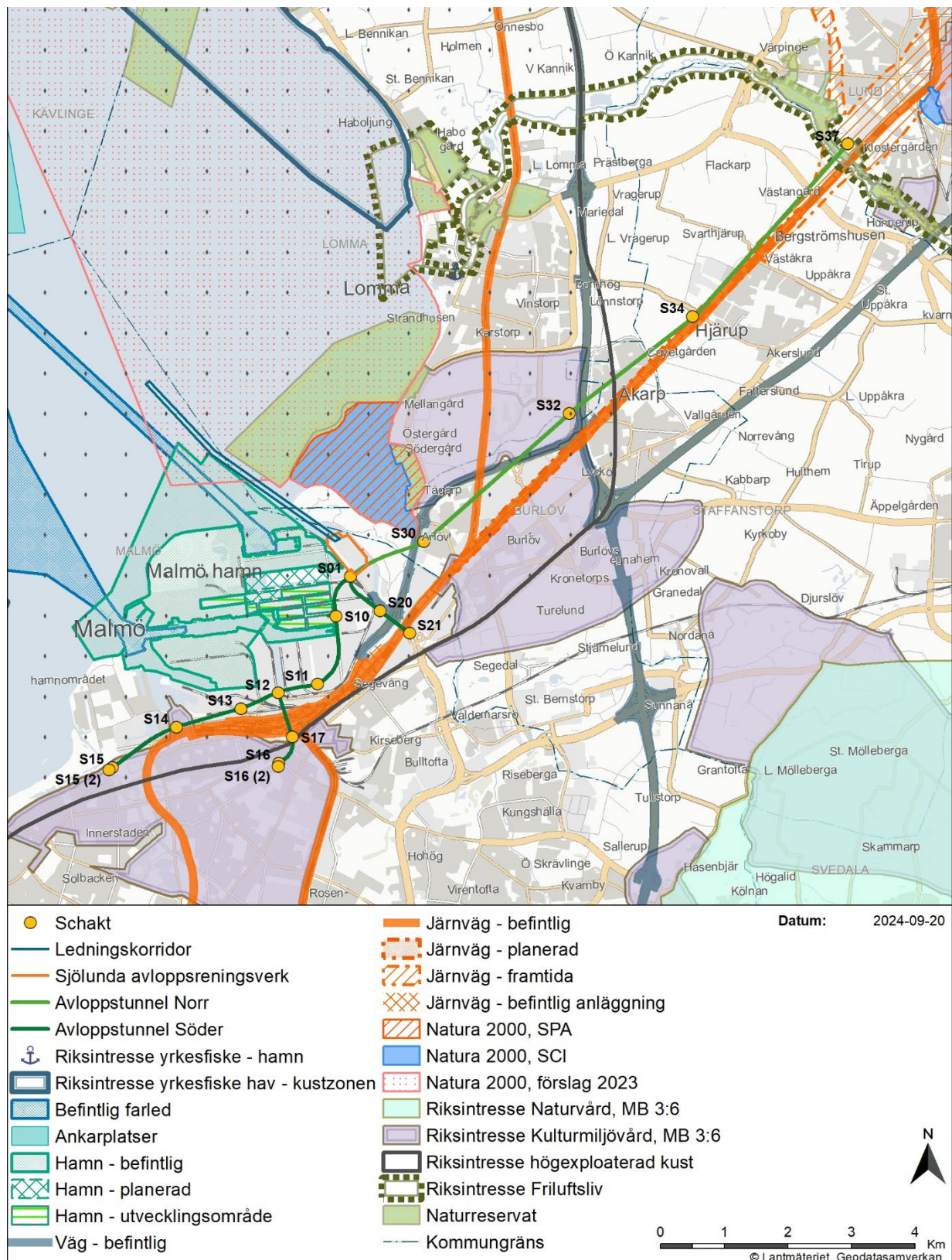
Figur 8-1:

- Naturvård
- Natura 2000
- Yrkesfisket
- Högexploaterad kust
- Kommunikation (sjöfart, väg och järnväg)
- Kulturmiljövård
- Friluftsliv

Berörda riksintressen beskrivs kortfattat nedan. Se även Bilaga SU1 Sjölunda avloppsreningsverk (avsnitt 8.13), Bilaga SU2 Avloppstunnel Söder (avsnitt 8.1) och Bilaga SU3 Avloppstunnel Norr (avsnitt 8.1) för beskrivningar av påverkan på riksintressen.

Mer utförliga beskrivningar av såväl riksintressen som eventuell påverkan redovisas i kommande MKB.

Figur 8-1 Berörda riksintressen och Natura 2000-områden.



8.1.1 Naturvård

Kuststräckan Häljarp – Lomma med inland (N 051), norr om Lomma, är område av riksintresse för naturvård i Skåne län enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Det skyddade området omfattar odlingslandskap, ängs- och naturbetesmarker varav havsstrandäng är en särskild utpekad miljö som är viktig för bland annat fågellivet.

Söder om Malmö finns riksintresset Måkläppen-Limhamnströskeln (N 91). Det skyddade området omfattar kusten och vattenområdet utanför och utgörs bland annat av strandängar och naturbetesmark som ger goda förutsättningar för ett rikt fågelliv och sälar.

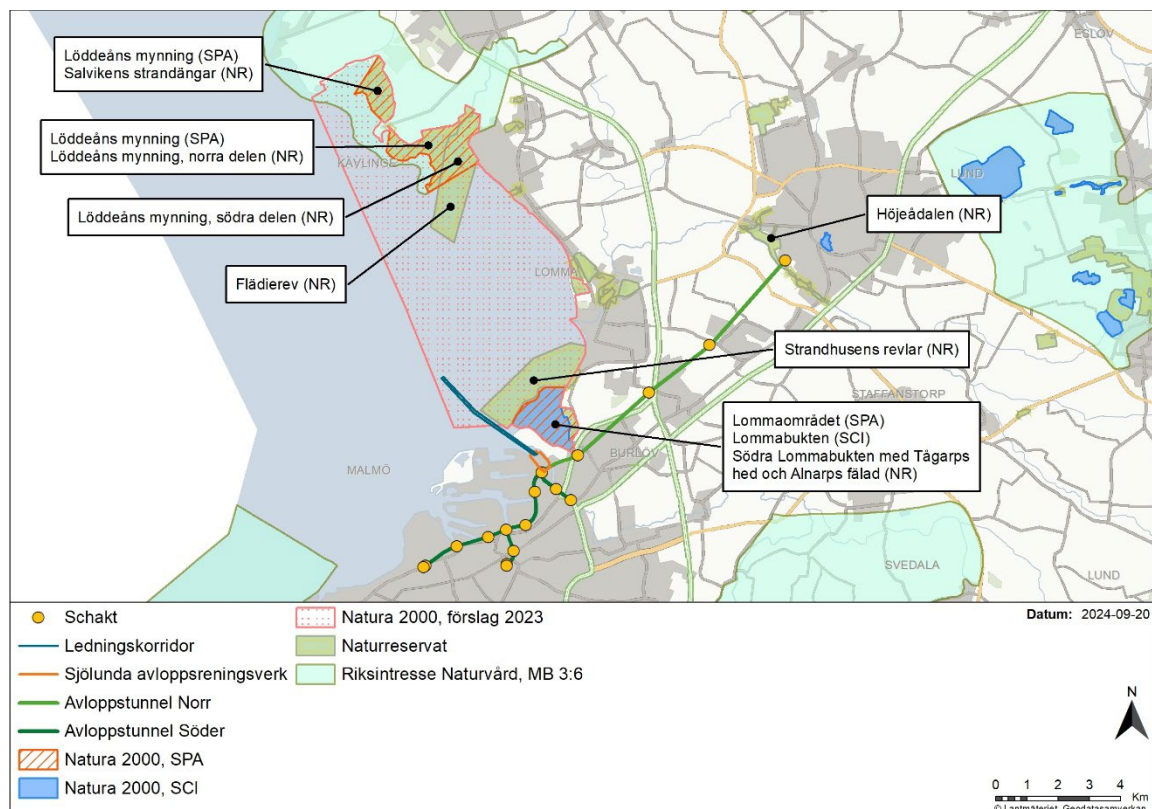
8.1.2 Natura 2000 områden

****Sedan 1 juli år 2001 är alla Natura 2000-områden (7 kap. miljöbalken) klassade som riksintressen (4 kap. 8 § miljöbalken). Projektet berör tre Natura 2000-områden, enligt art- och habitatdirektivet (SCI) och fågeldirektivet (SPA), i Lommabukten, se Figur 8-2:**

- Lommaområdet (SPA) (SE0430173)
- Lommabukten (SCI) (SE0430148)
- Löddeåns mynning (SPA) (SE04430091)

Mer utförliga beskrivningar av såväl riksintressen som eventuell påverkan redovisas i kommande MKB. Natura 2000-områdena beskrivs vidare under avsnitt 11.

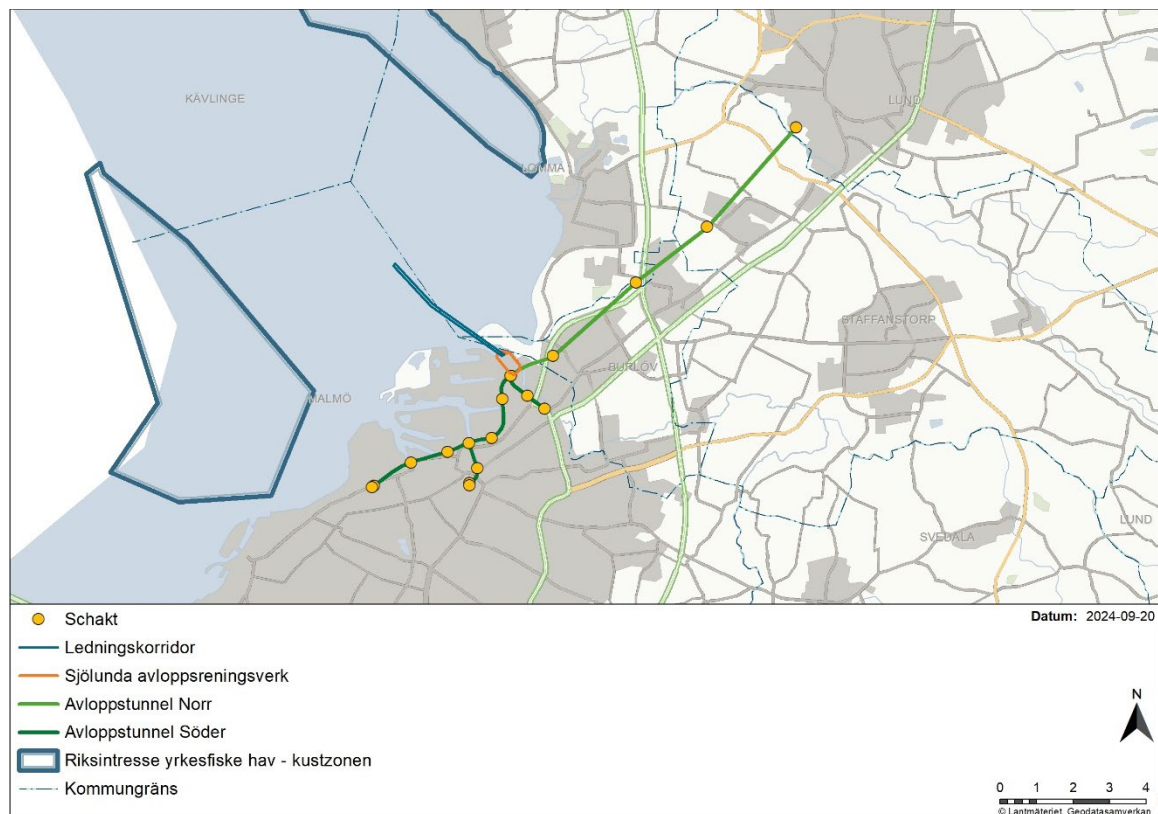
Figur 8-2 Utpekade områdesskydd i Lommabukten som utgör naturreservat (NR) eller Natura 2000-områden enligt Art-och habitatdirektivet (SCI) och fågeldirektivet (SPA).



8.1.3 Yrkesfiske

****Inom vattenförekomsten Lommabukten finns två områden, "Lommabukten Djup <6 m" och "Utposten Kroken", som båda är utpekade som riksintressen för yrkesfiske (3 kap. 5 § miljöbalken) med anledning av det aktiva yrkesfisket i området (Naturvårdsverket, 2018), se Figur 8-3. Syftet med riksintresset för yrkesfiske är att säkerställa ett skydd av fiskenäringens vitala intressen, såsom fiskesektorns tillgång till fångstområden, nödvändig infrastruktur i form av hamnar samt bevarande av områden av betydelse för reproduktion av fiskbestånden (Fiskeriverket, Områden av riksintresse för yrkesfiske, Finfo 2006:1).**

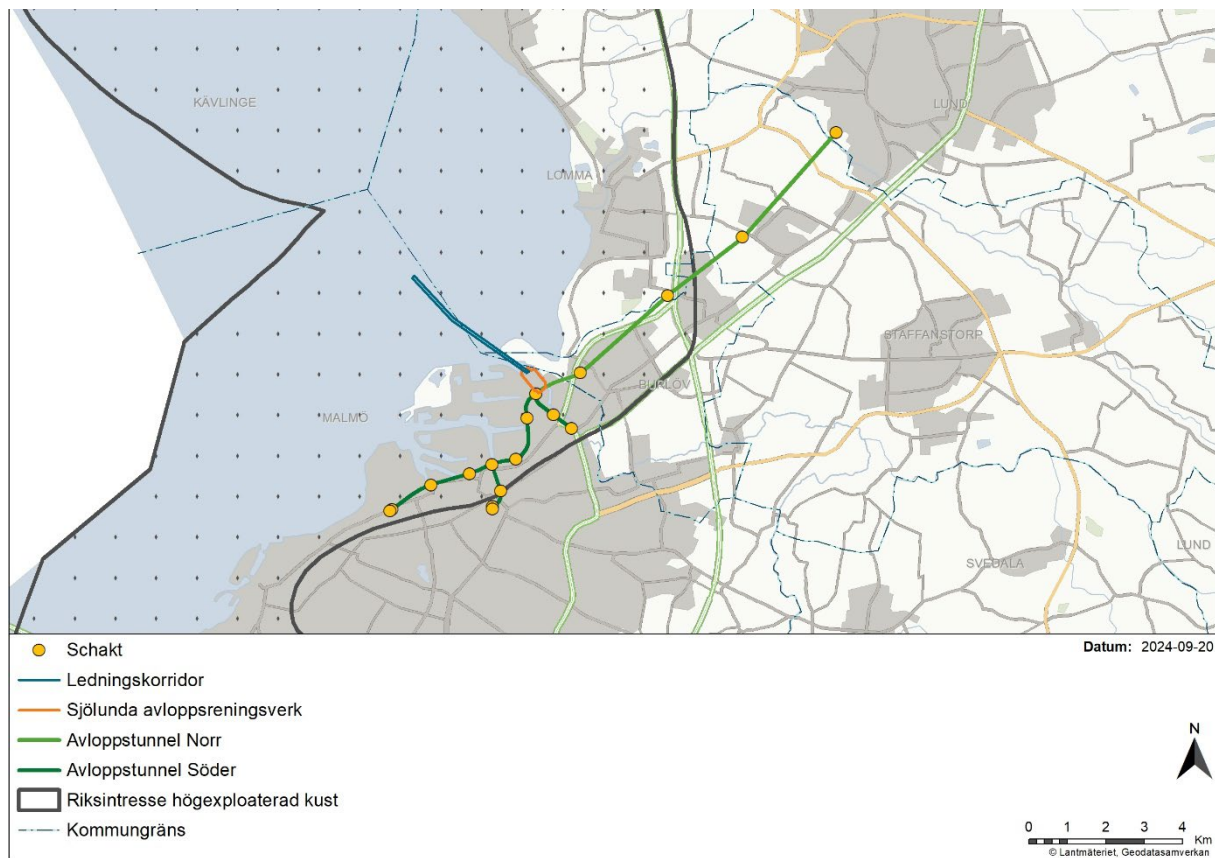
Figur 8-3 Riksintresse för yrkesfiske.



8.1.4 Högexploaterad kust

Planerad verksamhet ligger delvis i ett större geografiskt område som omfattas av riksintresse för kustzonen, högexploaterad kust, se Figur 8-4. Riksintresse för högexploaterad kust enligt 4 kap. 4 § miljöbalken syftar till att bevara kustområden som innehåller betydande natur-, kultur- och rekreationsvärden ur såväl ett regionalt som nationellt perspektiv.

Figur 8-4 Riksintresse högexploaterad kust.



8.1.5 Kommunikation

Planerad verksamhet berör flera riksintressen för kommunikation enligt 3 kap. 8 § miljöbalken se lista nedan.

Järnväg

- Södra stambana inklusive Citytunneln samt förbindelsespår till Malmö hamn
- Europabanan (en tänkt framtida höghastighetsjärnväg från Jönköping till Helsingborg/Malmö)

Väg

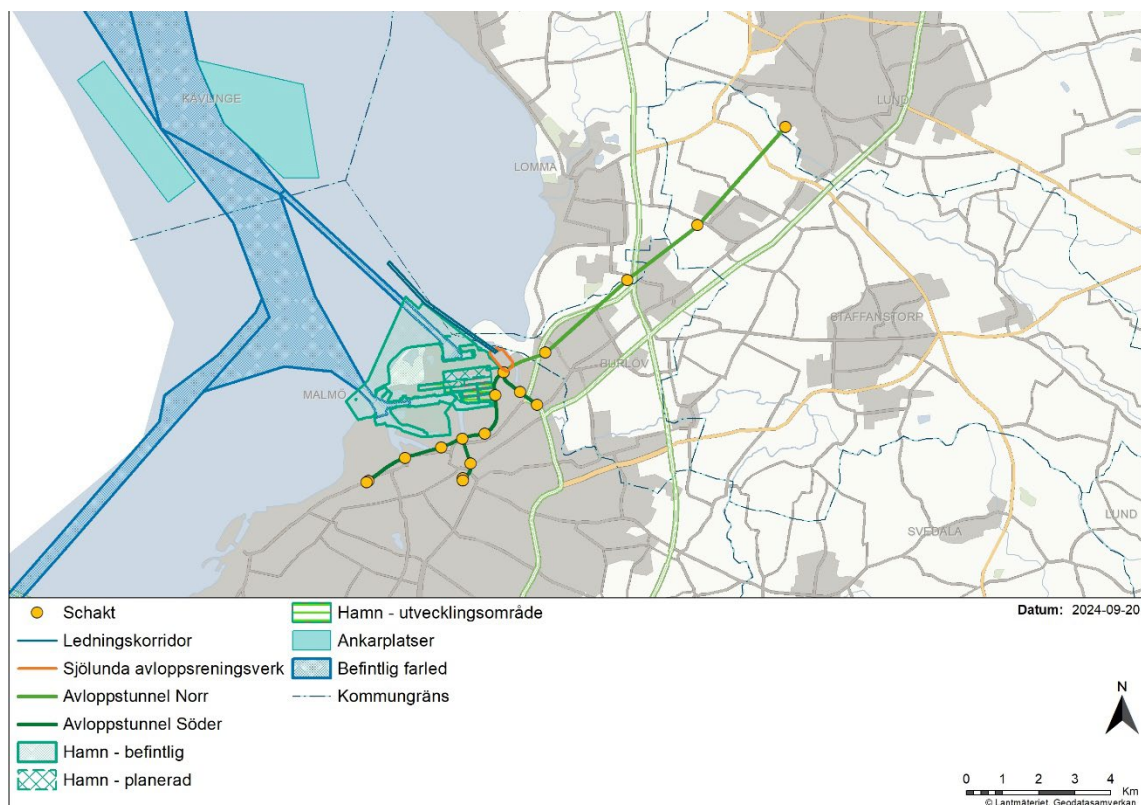
- Väg E6 (Trelleborg-Strömstad-riksgränsen)
- E6.01/Västkustvägen
- Väg E20 (Öresundsbron-Malmö-Göteborg-Örebro-Stockholm)

Sjöfart

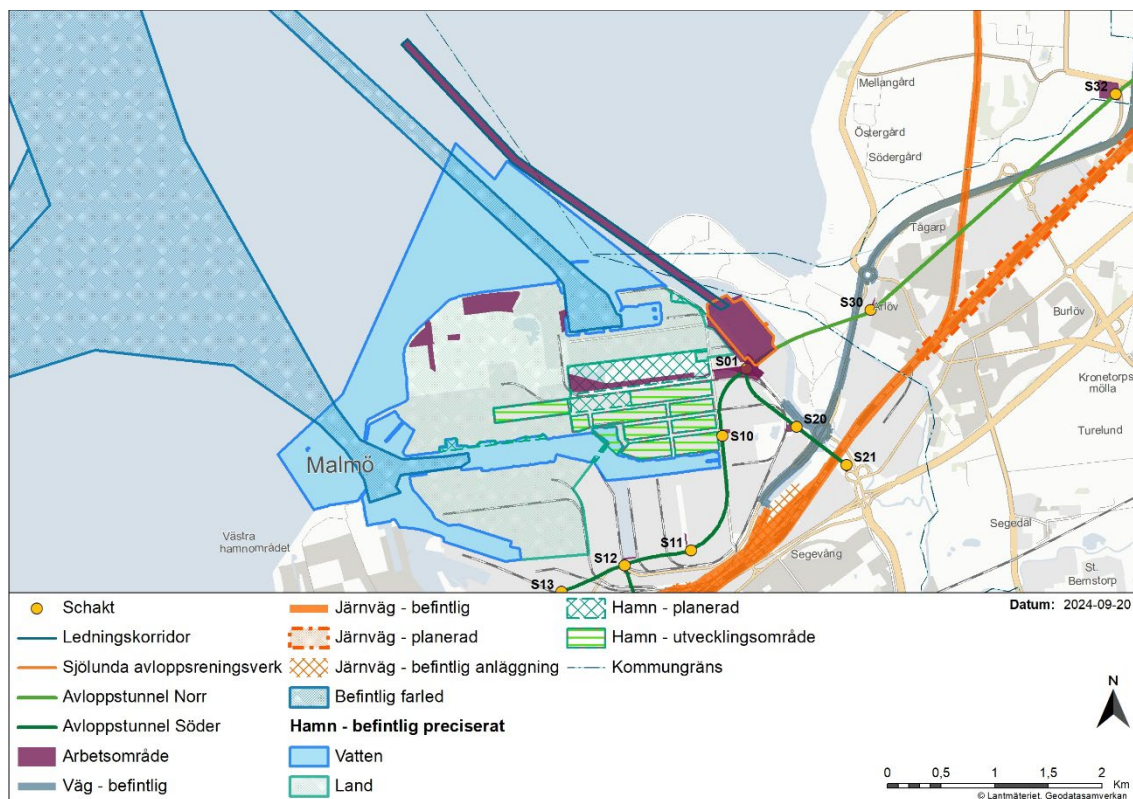
Vattenförekomsten Malmö hamnområde är utpekad som riksintresse för att upprätthålla sjöfarten (Riksintresse Malmö hamn), se Figur 8-5 och Figur 8-6. Riksintresset Malmö hamn syftar till att skydda viktig hamnverksamhet så att funktionen inte hindras. Inom vattenförekomsten finns tre farleder av riksintresse; 202, 231 och 232 (Trafikverket, 2023).

Farlederna kräver tillräckligt stort vattendjup för att upprätthålla sjöfarten för de fartyg som ankommer Malmö hamn.

Figur 8-5 Riksintresse för hamn och farled.



Figur 8-6 Detaljerad bild över Riksintresse Malmö hamnområde och planerade arbetsområden.



8.1.6 Kulturmiljö

Riksintresse kulturmiljö regleras enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Avloppstunnel Söder är belägen inom riksintresseområdet *Malmö [M:K 114]* och Avloppstunnel Norr passerar genom riksintresseområdet *Alnarp [M77]* vid schakt S32 Alnarp, se Figur 8-7.

Figur 8-7 Riksintresse kulturmiljö i närområdet till Sjölanda avloppsreningsverk och tunnlar.



8.1.7 Friluftsliv

Riksintresse friluftsliv regleras enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Området längs med Höje å, söder om Lund, är ett utpekad som riksintresse för friluftsliv "*Höje å från Genarp till Lomma*" (FM 14) (Naturvårdsverket, 2017), se Figur 8-1.

8.2 Naturreservat

För naturreservat finns reservatsbestämmelser som anger skyddsvärden samt vilka restriktioner som finns. Naturreservat i närhet av planerad verksamhet redovisas i punktlista nedan samt i Figur 8-2:

- Södra Lommabukten med Tågarps hed och Alnarps fälä
- Strandhusens revlar
- Flädierev
- Höjeådalen
- Salvikens strandängar

Naturreservaten Södra Lommabukten med Tågarps hed och Alnarps fälä samt Strandhusens revlar beskrivs vidare under avsnitt 11 då de angränsar till Natura 2000 områden.

Flädierev

**Utanför Bjärred ligger det kommunala marina reservatet Flädierev. Reservatet ligger på ett grunt havsområde (0–9 meter) där stora delar av botten består av ålgräsängar. Reservatet är framför allt viktigt för sjöfågel, speciellt som miljö för både vila och övervintring. Syfte med naturreservat är att skydda de marina miljöerna på grunda havsbottnar. Ålgräsängar pekas ut som en särskilt skyddsvärd biotop som står värd för en stor biologisk mångfald. Naturreservatet ska skyddas mot fysiska ingrepp som kan påverka havsmiljön negativt.

Höjeådalens naturreservat

Höjeådalen blev ett naturreservat efter beslut i Lunds kommunfullmäktige år 2021. Syftet med naturreservatet är att bevara biologisk mångfald, att tillgodose allmänhetens behov av områden för friluftsliv och att förbättra förutsättningarna för tätortsnära rekreation och utomhuspedagogik.

Salvikens strandängar

**Salvikens strandängar består av ett långgrunt havsstrandområde som växlar mellan sandstrand med tångbankar och marskland med sandrevlar som friläggs vid lågvatten. Området utgör rastställe och övervintringslokal för vadarfåglar, änder och gäss (Länsstyrelsen Skåne, 2019). Strax söder om Salvikens strandängar ligger Löddeåns mynning, ett grunt område med salta strandängar uppdelat i den norra och södra delen av mynningen. Mynningen har ett högt botaniskt värde och den specifika vegetationen ger området en unik fågelfauna.

8.3 Geologi och hydrogeologi (grundvatten)

Planerad verksamhet är lokaliserat inom grundvattenförekomsten Sydvästra Skånes kalkstenar (SV Skånes kalkstenar) (SE615989-133409), se Figur 8-8.

Figur 8-8 Grundvattenförekomsten SV Skånes kalkstenar (Vatteninformationssystem Sverige, 2024).



Grundvattenförekomsten SV Skånes kalkstenar (WA69177643 SE615989-133409) sträcker sig över hela området och används till dricksvattenförsörjning. Geologin utgörs av kalksten som är en sedimentär bergart. Grundvattenförekomsten har god kvantitativ och kvalitativ status. Uttagsmöjligheten är bedömd till 60 000 – 200 000 liter per timme (Vatteninformationssystem Sverige, 2024). Tabell 8-1 visar fastställda miljökvalitetsnormer och status för berörd grundvattenförekomst.

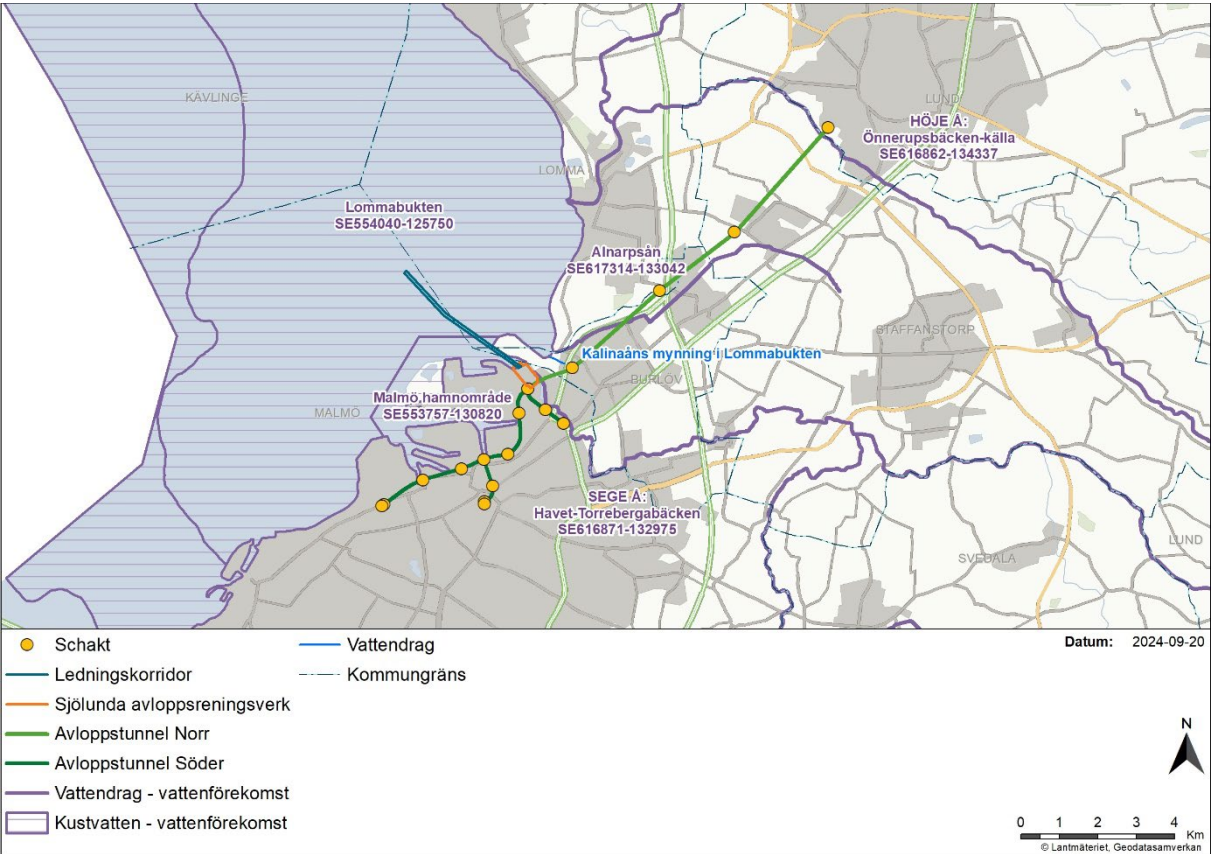
Tabell 8-1 Miljökvalitetsnormer för grundvattenförekomst (Vatteninformationssystem Sverige, 2024).

SV Skånes kalkstenar (WA69177643 SE615989-133409)		
Kvantitativ status	Miljökvalitetsnorm	God kvantitativ status år 2039
	Statusklassning	God (2021)
Kemisk ytvattenstatus	Miljökvalitetsnorm	God kemisk ytvattenstatus
	Statusklassning	God (2021)

8.4 Ytvatten

Planerad verksamhet berör ytvattenförekomsterna Lommabukten, Malmö hamnområde för utsläpp av behandlat vatten från Sjölunda avloppsreningsverk samt överskottsvatten. Till vattenförekomsterna Sege å, Alnarpsån, Höje å samt vattendraget Kalinaån sker avledning av överskottsvatten. Se Figur 8-9 för vattenförekomsterna och vattendragets lägen.

Figur 8-9 Berörda ytvattenförekomster Lommabukten, Malmö hamnområde, Sege å, Alnarpsån och Höje å.



8.4.1 Lommabukten och Malmö hamnområde

******Lommabukten är en långgrund bukt med stort värde för både människor och natur. Bukten används för bad, fiske och rekreation för boende runt området. De grunda bottenarna med ålgräs utgör viktiga lokaler för bland annat fisk och dess uppväxt.

Lommabukten består av två kustvattenförekomster, Malmö hamnområde (WA27428567 SE553757-130820) och Lommabukten (WA81342479 SE554040-125750), se Figur 8-9. Båda vattenförekomsterna utgör naturliga kustvattenförekomster.

Malmö Hamnområde är en registrerad kustvattenförekomst som angränsar till kommunerna Burlöv, Lomma och Malmö och tillhör vattendistriktet SE4 (Södra Östersjön). Arean är 5 km² (Vatteninformationssystem Sverige, 2024) och 38 procent av ytan ligger på maxdjupet 14 meter. Inga skyddade områden förekommer i vattenförekomsten Malmö Hamnområde.

Lommabukten är en kustvattenförekomst med angränsning till kommunerna Burlöv, Kävlinge, Lomma och Malmö och tillhör vattendistriktet SE4 (Södra Östersjön). Lommabuktens area är cirka 112 km² (Vatteninformationssystem Sverige, 2024), varav cirka 60 procent är djupare än 15 meter med ett maxdjup på 18 meter. Fyra vattendrag mynnar i Lommabukten: Kävlingeån, Alnarpsån, Höje å och Sege å.

Gällande miljö kvalitetsnormer och statusklassning för ytvattenförekomsterna redovisas i Tabell 8-2.

Tabell 8-2 Gällande miljö kvalitetsnormer enligt förvaltningscykel 3, (Vatteninformationssystem Sverige, 2024).

		Lommabukten (WA81342479 SE554040-125750)	Malmö hamnområde (WA27428567 SE553757-130820)
Ekologisk status	Miljö kvalitetsnorm	God ekologisk status år 2039	Måttlig ekologisk status år 2039
	Statusklassning	Måttlig (2020)	Måttlig (2020)
Kemisk ytvattenstatus	Miljö kvalitetsnorm	God kemisk ytvattenstatus	God kemisk ytvattenstatus
	Statusklassning	Uppnår ej god (2020)	Uppnår ej god (2019)

Inom vattenförekomsten Lommabukten finns totalt tio skyddade områden, se Figur 8-2. Tre av områdesskydden utgörs av Natura 2000-områden och sju av områdesskydden utgörs av naturreservat. Några av områdesskydden överlappar helt eller delvis varandra vilket innebär att de till stor del innefattar samma miljöer och naturvärden.

8.4.2 Övriga vattenförekomster och vattendrag

Sege å: Havet-Torrebergabäcken

Den del av stäckan som berörs av planerad verksamhet är vattenförekomsten Sege å: Havet-Torrebergabäcken (WA76525489 SE616871-132975), se Figur 8-9.

Avrinningsområdet präglas av jordbruksmark. Skog och mer extensivt brukade marker finns i den sydöstra delen av avrinningsområdet. I de västra delarna, nära åns utlopp i Öresund, passerar ån genom Malmö där marken huvudsakligen är bebyggd. Tabell 8-3 visar fastställda miljö kvalitetsnormer och status för berörd ytvattenförekomst.

Tabell 8-3 Gällande miljö kvalitetsnormer för Sege å enligt förvaltningscykel 3, (Vatteninformationssystem Sverige, 2024).

Sege å: Havet-Torrebergabäcken (WA76525489 SE616871-132975)		
Ekologisk status	Miljö kvalitetsnorm	God ekologisk status år 2033.
	Statusklassning	Otillfredsställande (2021)
Kemisk ytvattenstatus	Miljö kvalitetsnorm	God kemisk ytvattenstatus
	Statusklassning	Uppnår ej god (2020)

Alnarpsån

Vattenförekomsten Alnarpsån (WA42262521 SE617314-133042) rinner från Lilla Uppåkra genom Hjärup och Åkarp och mynnar i Lommabukten precis norr om Spillepengen och Arlövs hed. Vattenförekomsten går till stor del genom tätortsbebyggelse och i direkt närhet till vägar och järnväg.

Bland de betydande påverkanskällor som anges i VISS finns minst fyra växthus av betydande storlek belägna vid vattenförekomsten. Tabell 8-4 visar fastställda miljö kvalitetsnormer och status för berörd ytvattenförekomst.

Tabell 8-4 Gällande miljö kvalitetsnormer enligt förvaltningscykel 3, (Vatteninformationssystem Sverige, 2024).

Alnarpsån (WA42262521 SE617314-133042)		
Ekologisk status	Miljö kvalitetsnorm	Måttlig ekologisk status 2033
	Statusklassning	Dålig (2020)
Kemisk ytvattenstatus	Miljö kvalitetsnorm	God kemisk ytvattenstatus
	Statusklassning	Uppnår ej god (2020)

Höje å: Önnerupsbäcken-källa

Vattenförekomsten Höje å: Önnerupsbäcken-källa (WA73964556 SE616862-134337) sträcker sig från Höje ås källa vid Björkåkerssjön, öster om Sturups flygplats, och rinner i östlig riktning till sammanflödet av Önnerupsbäcken, norr om Lomma. Nedströms tillflödet av Önnerupsbäcken fortsätter Höje å i cirka 3 km i ytterligare två vattenförekomster och mynnar i Lommabukten. Höje å påverkas av avloppsreningsverk, förorenade områden, läckage från jordbruksmark och urban markanvändning, enskilda avlopp och dagvatten samt påverkan av atmosfärisk deposition. Tabell 8-5 visar fastställda miljö kvalitetsnormer och status för berörd ytvattenförekomst.

Tabell 8-5 Gällande miljö kvalitetsnormer enligt förvaltningscykel 3, (Vatteninformationssystem Sverige, 2024).

Höje å: Önnerupsbäcken-källa (WA73964556 SE616862-134337)		
Ekologisk status	Miljö kvalitetsnorm	God ekologisk status 2033
	Statusklassning	Otillfredsställande (2020)
Kemisk ytvattenstatus	Miljö kvalitetsnorm	God kemisk ytvattenstatus
	Statusklassning	Uppnår ej god (2020)

Kalinaån

Kalinaån är klassat som vattendrag och var tidigare en del av Sege å. Ån är numera utträtad men har fortfarande en förbindelse med Sege å. Kalinaån mynnar i Lommabukten, vid Tågarps hed. Kalinaån utgör i delar Malmö Stad gräns mot Burlövs kommun.

Till Kalinaån avleds flertalet dagvattenledningar som för med sig föroreningar och näring som sedan transporteras ut i Lommabukten och Öresund. Enligt Segeåns vattendragsförbund och Vattenråd har Kalinaån inte någon god ekologisk status (Segeåns vattendragsförbund och Vattenråd, 2021).

8.5 Naturmiljö

Utöver skyddade områden så som riksintressen för naturvård och naturreservat finns flera höga naturvärden som har identifierats inom områden för planerad verksamhet. Se Bilaga SU1 Sjölunda avloppsreningsverk (avsnitt 3.7), Bilaga SU2 Avloppstunnel Söder (avsnitt 4.3 och 4.10). och Bilaga SU3 Avloppstunnel Norr (avsnitt 4.2 och 4.9) för beskrivning av naturvärdesobjekt och artfynd.

8.6 Rekreation och friluftsliv

****Spillepengsområdet**, som ligger vid kusten norr om Malmö hamn, har till största delen tillkommit genom invallning av tidigare vattenområden i Öresund. De västra delarna av området utnyttjas i dag för avfallshantering medan de östra tidigare avslutats och i dag utnyttjas som friluftsområde. Övrig del utnyttjas som skjutbana och brandövningsplats. Området, som totalt omfattar cirka 120 ha, är beläget inom Burlöv, Lomma och Malmö kommuner. Friluftsområdet påverkas av buller från bland annat Västkustvägen och skjutbanan. Området är även en del av vandringsleden Skåneleden, etapp 14 Spillepengen – Bulltofta, och av cykelleden Sydkustleden.

Fritidsfiske förekommer både vid Sege ås mynning och i Lommabukten.

Inom vattenförekomsten Lommabukten finns sex officiella bad som omfattas av badvattendirektivet: Långa Bryggan i Bjärred (SE617925-132517), Habo Ljungs camping (SE617669-132700), Lomma Norra (SE617559-132720), Hamnhusen, T-bryggan (SE617504-132724), Scaniabadplatsen (SE616892-132160) och Ribersborg, Kallbadhuset (SE616727-132070). Badplatserna kontrolleras 3-4 gånger varje badsäsong för bakterier (Vatteninformationssystem Sverige, 2024). Inga officiella bad som omfattas av badvattendirektivet ligger inom vattenförekomsten Malmö hamnområde.

Höjeådalens naturreservat i södra utkanten av Lund syftar bland annat till att tillgodose allmänhetens behov av områden för friluftsliv och att förbättra förutsättningarna för tätortsnära rekreation och utomhuspedagogik.

8.7 Angränsande verksamheter och projekt

Planerad verksamhet innefattar åtgärder som kommer att genomföras inom exploaterade områden samt på jordbruksmark. Det innebär att flera andra verksamheter kan komma att beröras av exempelvis påverkan i form av tillgänglighet och andra störningar på befintliga verksamheter.

Det kommer att tas hänsyn till, samt bedömas påverkan på och från, projekt som planeras eller pågår samtidigt som genomförandet av planerad verksamhet. Detta redovisas i MKBn.

****Närmaste grannar till Sjölunda avloppsreningsverket är SYSAVs avfallsförbränningsanläggning, SYSAVs anläggning för omhändertagande av farligt avfall samt Spillepengens avfallsupplag.**

E.ON Energilösningar AB har både fjärrvärme- och gasledningar i området och inne på fastigheten (Malmö Hamnen 22:163). E.ON Värme har ett avtal som tillåter E.ON att nyttja mark på fastigheten Sjölunda 9 för sin utrustning till anläggningen för uttag av värme från utgående avloppsvatten.

Övriga angränsande industrier är exempelvis CMP, Uniper, Scandinavian Tank Storage samt flera andra verksamheter i hamnområdet.

8.8 Närliggande statlig infrastruktur

I flera fall berör tunnarna statlig väg och järnväg. VA SYD avser att ansöka om ledningsärendet hos Trafikverket för att få tillstånd att förlägga tunnel under eller i anslutning till väg och järnväg. En mikrotunnel passerar under Malmö bangård, mellan S17 Rosendal och S12 Skruvgatan. Mikrotunneln mellan S21 Spillepengen och S01 Sjölunda pumpstation löper under stambanan och under Västkustvägen. Anslutningen från S01 Sjölunda pumpstation till Sjölunda avloppsreningsverk förläggs med markförlagda ledningar under industrispåret.

Generellt kan höga konstruktioner innebära risker för flygtrafiken. Under byggskedet kommer höga byggekranar att användas, både vid schakt och inom Sjölunda avloppsreningsverk. Inga permanenta konstruktioner över 20 meter i nockhöjd kommer anläggas.

****De nya utloppsledningarna från Sjölunda avloppsreningsverk planeras att anläggas i närheten av en farled för fartyg.**

Eventuell påverkan på statliga anläggningar såsom väg, järnväg och farleder redovisas i kommande MKB.

9 Alternativ

9.1 Lokaliseringar och tekniska alternativ

För att hitta lösningar som bidrar till en hållbar utveckling utreds olika alternativa platser och utformningar. Bestämmelser om alternativbeskrivning finns både i 6 kap. 35 § miljöbalken samt i 17 § miljöbedömningsförordningen. Enligt miljöbalken ska en MKB innehålla uppgifter om alternativa lösningar för verksamheten eller åtgärden. För samtliga alternativ som väljs bort ska verksamhetsutövaren motivera skälen till varför alternativ valts bort

****Under flera års tid har flertalet utredningar genomförts för MAXIMA gällande alternativ lokalisering och utformningar av ett nytt avloppsreningsverk för regionen, samt lokaliseringar och lösningar för överföring av avloppsvatten inom Malmö. De utredda alternativen sammanställs i en alternativ- och lokaliseringsutredning och redovisas i MKBn. Utredningen redovisar motiv till de val som gjorts.**

De alternativ som beskrivs i detta samrådsunderlag, bedöms ge minst omgivningspåverkan av de undersökta alternativen och uppfyller VA SYDs verksamhetsmål om en hållbar utveckling inom regionen.

9.2 Nollalternativ

****I enlighet med 6 kap. 35 §, punkt 3 miljöbalken, ska MKBn innehålla ett nollalternativ. Nollalternativet är en beskrivning av hur rådande miljöförhållandena förväntas utveckla sig om**

verksamheten eller åtgärden inte genomförs. Det vill säga den sannolika samhällsutvecklingen av regionen och vad som händer med avloppsreningen inom regionen om MAXIMA inte genomförs.

Nollalternativet definieras som "befolkning 2045 med nuvarande ledningssystem och tillståndsgivet avloppsreningsverk, med anmälda ändringar". Nollalternativet beskrivs och bedöms för respektive miljöaspekt i kommande MKB.

Om planerad verksamhet uteblir kommer det inte att bli en förbättring av rening av utgående avloppsvatten. Vidare kommer en betydande minskning av bräddning inte kunna ske. Buller, vibrationer och tillfällig grundvattensänkning uteblir eller sker i mindre omfattning jämfört med planerad verksamhet.

9.2.1 Befolkningsprognos och fortsatt drift av befintliga avloppsreningsverk

För planerad verksamhet utgår nollalternativet från en befolkningsprognos fram till år 2045 där nuvarande avloppsreningsverk vid Sjölunda, Borgeby och Källby drivs vidare. En fortsatt drift fram till år 2045 kommer att kräva nya tillstånd eller anmälningar för avloppsreningsverken samt nya investeringar. Nollalternativet utgår från nuvarande lagstiftning, eftersom det inte går att förutse om och när ny lagstiftning kommer eller vilka krav som kommer att ställas. För beskrivning och bedömning utifrån nollalternativet används de idag tillståndsgivna utsläppsvillkoren för berörda avloppsreningsverk.

9.2.2 Recipienter och utsläpp

Nollalternativet utgår från att nuvarande recipienter kvarstår, det vill säga att utsläpp fortfarande sker till Lommabukten, Lödde å/Kävlinge ån samt Höje å utifrån nu tillståndsgivna utsläppsvillkor med uppräknings för prognosticerad befolkningsutveckling.

Miljökvalitetsnormer för fysikalisk – kemisk samt ekologisk status uppnås idag inte för de vattenförekomster som Borgeby och Källby avloppsreningsverk har sina utsläppspunkter i, Lödde å/Kävlingeån respektive Höje å.

Nuläge kommer att redovisas i MKBn och användas vid bedömning av försämringsförbudet. Avseende äventyrande av MKN kommer nollalternativets definition så som beskrivet ovan användas.

9.2.3 Klimatförändringar

**För nollalternativet ska bedömningar göras med beaktande av prognoser för höjda havsnivåer samt ökande nederbörds mängder. Höjda havsnivåer ställer krav på åtgärder som säkerställer att viktig infrastruktur, som till exempel avloppsreningsverk, inte översvämmas och sätts ur funktion.

Ökande nederbörds mängder ökar risken för översvämningar i avloppsledningsnät, vilket ökar risken för utsläpp av orenat avloppsvatten i samband med bräddningar.

9.2.4 Samhällsutveckling

**Även i nollalternativet kommer andra planerade projekt att genomföras som kan komma att förändra situationen i regionen. Det rör sig exempelvis om utbyggnad av infrastruktur i form av vägar och järnvägar och nya bostads- och industriområden. Dessa projekt kan komma att medföra ökat och ändrat behov av lösningar och förutsättningar för omhändertagande av avloppsvatten.

I avsnitt 10 redogörs kortfattat för angränsande projekt samt för kommunal planering. Dessa utgör idag kända projekt som dels kommer att pågå samtidigt med MAXIMA, dels troligtvis vara genomförda år 2045.

10 Planer och program

10.1 Kommunal planer och program

Kommunerna beslutar hur mark och vatten ska användas inom den egna kommunen utifrån kommunens behov, visioner och utvecklingsstrategier. Tillstånd får inte strida mot gällande planer eller får endast ges vid mindre avvikelser mot kommunernas planer. I samband med att tillstånd söks enligt miljöbalken måste därför behovet av nya och ändrade detaljplaner, samt stödet för föreslagna åtgärder i översiktsplanen, utredas.

Malmö stad påverkas geografiskt av sträckningen av Avloppstunnel Söder och ombyggnaden av Sjölunda avloppsreningsverket. Burlöv kommun och Lomma kommun berörs av utloppsledningarna. Avloppstunnel Norr planeras gå genom fem kommuner: Lund, Staffanstorps, Burlöv, Lomma och Malmö.

10.1.1 Berörda översiktsplaner

Malmö

Utbyggnaden av Avloppstunnel Söder samt om- och utbyggnaden av Sjölunda avloppsreningsverk bedöms överensstämma med intentionerna i Malmö stads översiktsplan (Malmö stad, 2023), tillhörande kustskyddsstrategi och den fördjupade översiktsplanen för Nyhamnen.

I Malmös översiktsplan finns utpekade markområden för Sjölunda avloppsreningsverk, S01 Sjölunda pumpstation samt Avloppstunnel Söder. I översiktsplanen finns mål om en förbättrad vattenkvalitet och minskad översvämningsrisk för att kunna uppfylla miljökvalitetsnormerna. I översiktsplanen fastställs även mål om att bräddningen till Malmös kanaler och andra vattendrag ska minska. MAXIMA utpekas som en viktig del i det arbetet. Översiktsplanen ger även stöd för att underlätta en utbyggnad och möjlig regionalisering av avloppsreningen.

Ett vattenområde nordväst om avloppsreningsverket, där utloppsledningarna går ut mot Lommabukten, har i översiktsplanen identifierats som ett framtida område för park, natur och gröna stråk. Översiktsplanen anger inte vilka villkor för grönområdet som gäller men bedömning är att översiktsplanens intentioner inte motverkas.

Som en del av översiktsplanen finns en strategi för kustskydd. I strategin framkommer att särskild uppmärksamhet ska tas till framtida havsnivåhöjningar, höga flöden, dagvattenhantering och skyfall inom vissa uppmärksamhetsområden.

För Nyhamnen finns även en Fördjupad översiktsplan, som är antagen år 2019. Den fördjupade översiktsplanen ger möjlighet att utveckla och utvidga Malmös stadskärna med nya stadsmiljöer. Avloppstunnel Söder berör hela utbyggnadsområdet.

Lomma

En översiktsplan för Lomma kommuns långsiktiga utveckling har tagits fram, antagen år 2022. Planen sträcker sig till år 2030, med utblick mot år 2040. I översiktsplanens identifieras att olika

markreservat för VA-system behöver identifieras inom kommunen. Planen omfattar bland annat kommunens ställningstagande angående aktuella riksintressen med påtalade värden för bland annat Lommabukten och dess grundområden.

Planerad verksamhet bedöms inte strida mot Översiktsplan 2020 för Lomma kommun.

Burlöv

Burlövs kommun har i gällande översiktsplan antagen år 2014, *Framtidsplan för Burlöv*, tagit ställning för att se över standard och kapacitet i ledningsnätet. I översiktsplanen fastslås att förnyelse och förbättring av avloppsnätet behövs och att förnyelsetakten behöver öka. Vidare planeras det för bebyggelse cirka 1 kilometer från Sjölunda avloppsreningsverk.

Under våren år 2024 genomfördes ett samråd för en ny översiktsplan, *Översiktsplan 2045*. Ambitionen är att den nya översiktsplanen ska antas under våren 2025.

Planerad verksamhet berör Burlövs kommuns översiktsplanering genom utläggningen av nya utloppsledningar samt sträckning och schakt för Avloppstunnel Norr.

Staffanstorps

Översiktsplanen i Staffanstorps, *Översiktsplan 2020-2040*, antogs av kommunfullmäktige 2022-03-09. I översiktsplanen redovisar Staffanstorps nya utbyggnadsområden i bland annat Hjärup och i Flackarp om cirka 4 000 nya bostäder (Staffanstorps kommun, 2022).

I Staffanstorps berör Avloppstunnel Norr utvecklingen av *Hjärup Västerstad, etapp 1*. Avloppstunnel Norr planeras under områden som i detaljplanen regleras som allmän platsmark och för nya bostadskvarter (Staffanstorps kommun, 2022). Detaljplanen vann laga kraft under år 2022.

Utbyggnaden av Avloppstunnel Norr bedöms vara förenlig med Staffanstorps översiktsplan.

Lund

Lunds översiktsplan antogs år 2018 och redovisar ny blandad bebyggelse i Källby. Genomförandet av översiktsplanen bygger på de nya förutsättningar som utbyggnaden av fyrspår (järnväg) ger med en helt ny tågstation och på att en framtida avloppstunnel gör det möjligt att utveckla Källby avloppsreningsverk. Schakt S37 Källby är placerat strax söder om Källby avloppsreningsverk, på gränsen mellan ett område utpekat för ny blandad bebyggelse och ett sammanhållet grön-blått stråk för rekreation. Lunds översiktsplan stöder förslaget till utbyggnad av Avloppstunnel Norr (Lunds kommun, 2018)

Det pågår ett arbete med att ta fram en ny översiktsplan för Lund, ett troligt antagande är sommaren år 2025.

Framtagande av en fördjupad översiktsplan för Källby pågår. Den fördjupade översiktsplanen för Källby förutsätter en utveckling av Källby avloppsreningsverk och föreslår en omvandling av området till en stadsdel med blandad bebyggelse.

10.1.2 Berörda detaljplaner

****De olika anläggningarna behöver stöd i berörda detaljplaner. Nya detaljplaner behöver tas fram eller befintliga detaljplaner ändras för att skapa de planmässiga förutsättningarna som behövs för att bygga tunnelarna med tillhörande anläggningar.**

Utredning kring påverkan på gällande kommunala planer och behov av ändringar samt upprättande av nya detaljplaner pågår och redovisas i MKBn. Arbetet med att upprätta nya eller förändra gällande detaljplaner bedrivs parallellt med tillståndsprocessen.

Sjölunda avloppsreningsverk inklusive utloppsledningarna

Om- och utbyggnaden av Sjölunda avloppsreningsverk berör ett flertal detaljplaner. För att skapa de planmässiga förutsättningarna för om- och utbyggnaden av Sjölunda avloppsreningsverk antogs en ny detaljplan, Dp 5790, år 2024.

****Burlöv och Lomma kommuner berörs av de nya utloppsledningarna från Sjölunda avloppsreningsverk. Utloppsledningarna placering strider inte mot några detaljplaner.**

Avloppstunnel Söder

För att skapa de planmässiga förutsättningarna för S01 Sjölunda pumpstation antogs en ny detaljplan, Dp 5790, år 2024.

Stadsbyggnadskontoret i Malmö Stad har fått i uppdrag att påbörja detaljplanearbetet för Avloppstunnel Söder både vad gäller markreservat för avloppstunneln samt för att möjliggöra permanenta schakt. Nedan listas berörda planer:

DP 4045	DP 4550	DP 5252	PL 1076	PL 260	PL 680
DP 4079	DP 4660	DP 5274	PL 1167	PL 280	PL 782
DP 4104	DP 4676	DP 5345	PL 1173	PL 375	PL 811
DP 4108	DP 4771	DP 5350	PL 1205	PL 377	PL 867
DP 4125	DP 4790	DP 5359	PL 1262	PL 41	PL 890
DP 4220	DP 4910	DP 5365	PL 1368	PL 438	PL 906
DP 4288	DP 4947	DP 5440	PL 1393	PL 446	ÄDP 4794
DP 4293	DP 4982	DP 5595	PL 1456	PL 507	ÄDP 4995
DP 4318	DP 5068	DP 5565	PL 1457	PL 540	ÄDP 5376
DP 4344	DP 5117	DP 5633	PL 1562	PL 556	ÄDP 5736
DP 4347	DP 5128	DP 5640	PL 1608	PL 558	ÄDP 5821
DP 4438	DP 5141	DP 5721	PL 1611	PL 587	ÄDP 5854
DP 4439	DP 5169	DP 5790	PL 1657	PL 589	
DP 4468	DP 5223	PL 1005	PL 167	PL 613	
DP 4508	DP 5227	PL 1006	PL 178	PL 677	

Avloppstunnel Norr

Nedan listas berörda detaljplaner fördelat per kommun:

Burlövs kommun

DP 165	DP 221	DP 281	SPL 49	SPL 78	SPL 102T
DP 185	DP 222	DP 137T	SPL 58	SPL 79	SPL 103T
DP 187	DP 228	DP 202T	SPL 60	SPL 81	SPL 17T
DP 197	DP 233	DP 259	SPL 62	SPL 113	SPL 46/109
DP 199	DP 270	SPL 36	SPL 68	SPL 117	SPL 59T
DP 203	DP 273	SPL 48	SPL 75	SPL 140	SPL 5TT
DP 216					

Lunds kommun

SPL 295

Malmö kommun

DP 4602	DP 5291	PL 475	ÄDP 5348	PL 1330	PL 811
DP 5133	DP 5790				

Staffanstorps kommun

DP H18 DP H34 DP H35 DP H36 DP H42 OB K2
DP H19

10.1.3 Kommunal program

Övriga planer och program som kan vara relevanta för MAXIMA är bland annat:

- Dagvattenplan för Malmö (2018) bygger på de strategier för dagvatten som anges i kommunens översiktsplan. Dagvattenhanteringen ska bland annat utformas så att spridning av föroreningar till recipienten minimeras.
- Program för Malmös kanalrum, antaget av Tekniska nämnden år 2014, visar möjligheter att bättra tillvarata och utveckla kanalen och dess omgivning som identitetsskapande element och som rum för utevistelse och rekreation.
- Malmö stads skyfallsplan, antagen av Kommunstyrelsen år 2017, behandlar regn som inte kan hanteras av dagvattensystemet och som innebär risker för liv, störningar på samhällsviktig verksamhet, allvarliga personella och materiella skador och skador på miljön. Målet för skyfallsplanen är att Malmö ska få en ökad motståndskraft mot konsekvenserna av skyfall.
- Malmös vatten (Malmö Stad, 2018)) är ett kunskaps- och planeringsunderlag till Malmös översiktsplanering. Skriften beskriver planeringsförutsättningar för bland annat hav och kust, ytvatten, avloppsvattenhantering och klimatanpassningsåtgärder.
- Utbyggnadsplan 2030, Lunds kommun, antagen år 2022, syftar till att tydliggöra var och i vilken omfattning utbyggnad kan och bör ske för att så långt som möjligt svara mot identifierade behov och utmaningar. Utbyggnaden ska samtidigt gå i takt med kommunens utveckling och planerade större investeringar.
- Kulturmiljöprogram Hjärup, Staffanstorps kommun, ska bland annat ge vägledning i bygglovs- och planärenden för att underlätta att välgrundade beslut fattas utifrån de regler som finns i Plan- och bygglagen.

10.2 Nationella och regionala planer

10.2.1 Havsplan Östersjön

Utloppsledningarna som förläggs i Öresund tangerar gränsen för Havsplan Östersjön och havsområdet Sydvästra Östersjön och Öresund. Generell användning för området definieras som Område där ingen särskild användning har företräde.

Utløpsledningarna når ut i en del av området som är utpekade i havsmiljöplanen som generell användning. Utløpsledningarna anläggs inte i de utpekade användningar yrkesfiske, sjöfart eller rekreation. Påverkan på naturvården från planerad verksamhet både på land och i vatten kommer redogöras för i miljökonsekvensbeskrivningen.

10.2.2 Regionalplan Skåne

I den tematiska fördjupningen om Teknisk infrastruktur (Regionplan Skåne) omnämns att bland annat den tekniska infrastrukturens hantering av avloppsvatten och avfall ska säkerställas i regionen – att ”Hållbar, resilient, robust och säker teknisk infrastruktur kräver framsynt planering och god samverkan mellan många samhällsaktörer inom och utanför Skåne” (Region Skåne, 2022).

Bedömningen är att planerad verksamhet verkar för en ökad samordning av Skånes resurser genom samverkan och samarbeten mellan berörda medlemskommuner. Genom planerad verksamhet kan utmaningar med befolkningsökning, klimatförändringar och ett föråldrat avloppsvattensystem mötas. Planerad verksamhet verkar för förnyelse och utveckling av dagens tekniska infrastruktur för att möta och stödja samhällets utveckling och för att beakta och vidareutveckla de strategiska noderna genom mellankommunal och regional samverkan (Region Skåne, 2022).

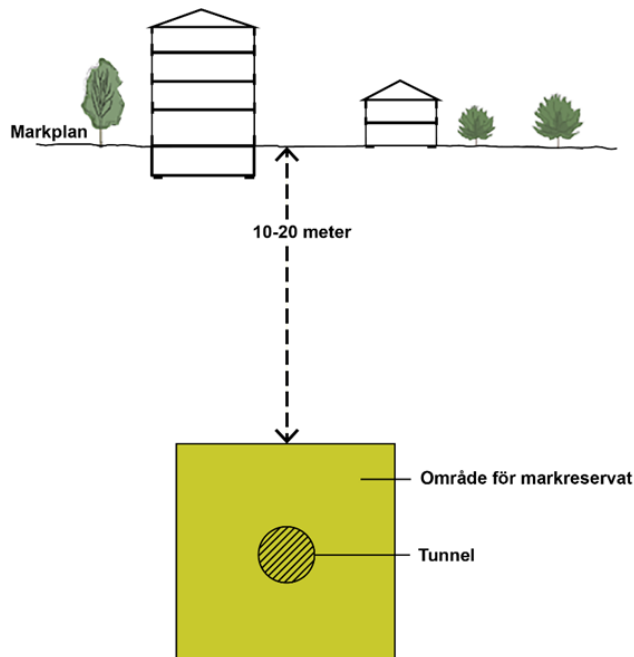
Planerad verksamhet bedöms gå i linje med den övergripande utvecklingsinriktningen, att kostnadseffektiva, driftsäkra och robusta lösningar med bättre tillförlitlighet ska möjliggöras.

10.3 Markåtkomst

Tillgång till marken löses i första hand på frivillig väg genom avtal mellan VA SYD och berörda fastighetsägare. VA SYD ansöker även om ledningsrätt hos Lantmäteriet för de planerade avloppstunnlarna. Kommer VA SYD inte överens med berörda fastighetsägare överlämnas frågan om marktillträde och intrångsersättning till Lantmäteriet för avgörande. Även tvångstillträde enligt 28 kap. miljöbalken kan bli aktuellt.

Utöver området för själva avloppstunnlarna kommer även ett skyddsområde om 10 meter runt tunneln att tas i anspråk inom berörda fastigheter, se Figur 10-1. Utöver skyddsområdet kan området mellan markplan och skyddszon innebära restriktioner för nyttjandet av fastigheten, vilket till exempel kan innebära hinder för geotermibrunnar eller andra djupt liggande anläggningar.

Figur 10-1 Schematisk skiss för ledningsrättens utbredning under mark. Ledningsrätten omfattar, förutom själva avloppstunneln, även en skyddszon/markreservat om 10 meter på var sida om avloppstunneln samt 10 meter ovan och under avloppstunneln. Figuren är inte skalenlig.



11 Natura 2000-områden och naturreservat i södra Lommabukten, 7 kap. miljöbalken

**I avsnittet beskrivs förhållanden och förväntad påverkan som rör Natura 2000-områden och angränsande naturreservat. I det fortsatta arbetet kommer utredningar att genomföras för att identifiera påverkan, effekter och konsekvenser.

11.1 Natura 2000-områden och naturreservat

**Tillstånd enligt 7 kap. miljöbalken kan komma att krävas vad gäller påverkan på Natura 2000-områden och naturreservat i Lommabukten. Natura 2000-områdena Lommaområdet (SE0430173), Lommabukten (SE0430148) samt naturreservaten Strandhusens revlar (2049264) och Södra Lommabukten med Tågarps hed och Alnarps fälad (2014124) ligger i närområdet till Sjölunda avloppsreningsverks planerade utloppsledningar. Längre norr ut i Lommabukten finns även Natura 2000-området Löddeåns mynning (SE0430091) samt naturreservatet Flädierev 2049263. De naturskyddade områdenas utbredningar visas i Figur 11-1.

Risk för påverkan på Natura 2000-områdena och naturreservaten bedöms framför allt föreligga under byggtiden och inte förekomma när verksamheterna är i drift.



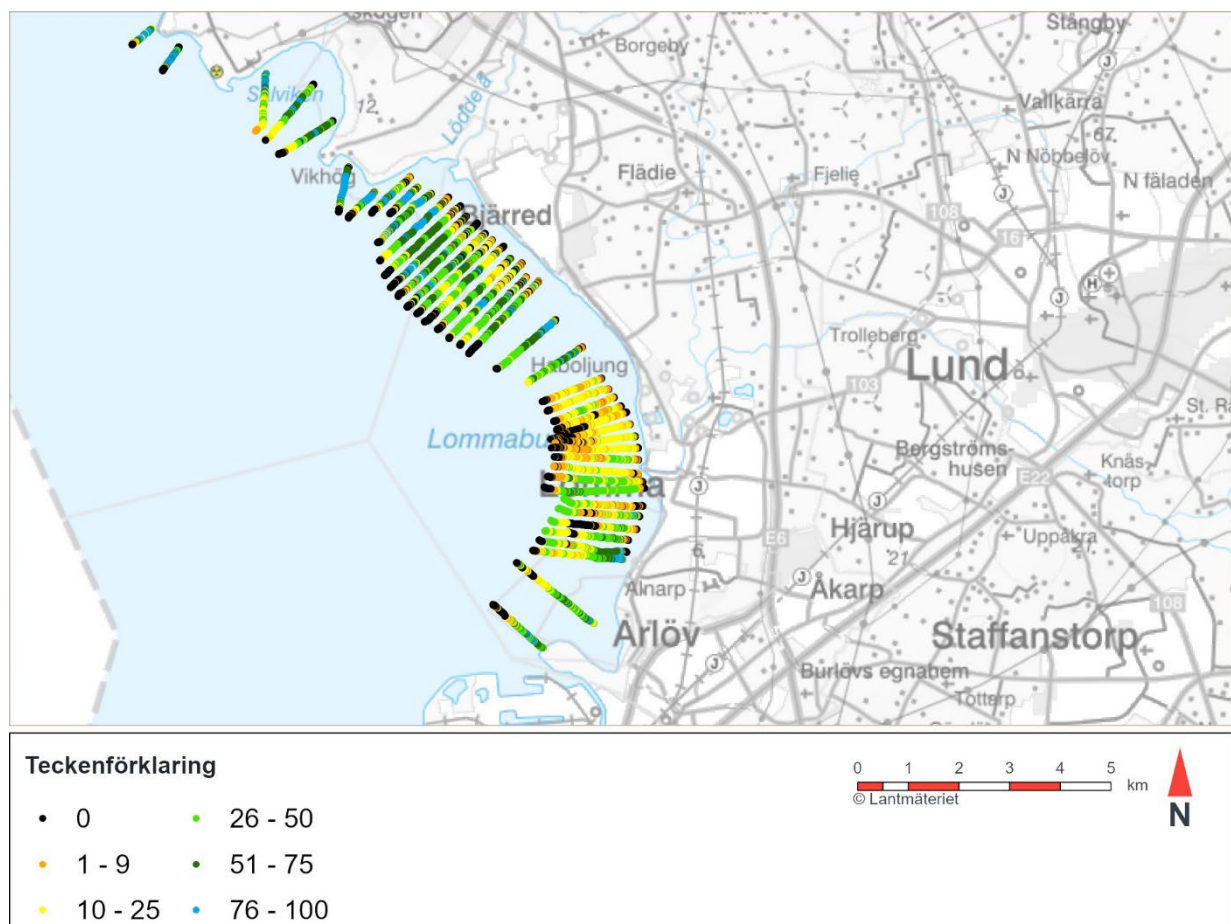
11.1.1 Natura 2000-områden

Lommabukten

******Lommabukten har en ekologisk betydelse för fiskbestånden i Öresund eftersom det finns många grunda områden som är produktiva och artrika. Detta beror på förekomsten av sandiga grunda bottenar där vattnet snabbt värms upp och områdena utgör på så vis viktiga yngelområde (Länsstyrelsen Skåne län, 2005).

Delar av botten är vegetationsfri, men även områden med produktiva ålgräsängar finns på ett djup av 0,5–10 meter. Ålgräsängar breder ut sig över stora ytor och binder sedimentet och sand på botten vilket gör att vattnet blir klarare och näringsämnen binds lokalt. Utbredning och täckningsgrad av ålgräs i Lommabukten visas i Figur 11-2. Förutom viktiga skydd för fisk och kräddjur utgör sjögräsängarna skydd för erosion mot kusten. Här kan olika yngel växa upp då de kan hitta föda och skydd.

Figur 11-2 Täckningsgrad av ålgräs i Lommabukten (%).



Ålgräs och annan långskottsvegetation ingår som en undertyp (1117) till 1110 sublittoral sandbankar och är därmed ett utpekat habitat i art- och habitatdirektivets bilaga 1. Det innebär att Sverige har ett ansvar att bevara naturtypen, följa upp och vid behov sätta in åtgärder för naturtypens bevarande. Ålgräs är också upptagen som en hotad art och habitat i konventionen för skydd av den marina miljön i Nordostatlanten (Ospar) vilket medför att deltagande stater (inklusive Sverige) förbundit sig att övervaka biotopens utbredning och status.

Enligt uppgifter från Artportalen och SHARK SMHI förekommer flertalet fridlysta och rödlistade arter inom vattenförekomsterna Lommabukten och Malmö hamnområde bland annat gråsäl, knubbsäl, tumlare, torsk, sydlig östersjöhartmussla, ål samt ålgräs. Även alla Sveriges fågelarter är fridlysta. Identifierade arter kommer redovisas i MKBn.

Lommaområdet

Lommaområdet utgör en viktig häcknings- och rastlokal för många fågelarter. Syftet med Natura 2000-området är att bevara livsmiljön för de fågelarter som finns i området. Fågelarterna rastar eller övervintrar i området och flera av dem häckar också här. Deras livsmiljöer präglas av öppna havsstrandängar, öppna betesmarker, vassar, starttuvor och frodig vegetation nära vatten, kust med grunda våtmarksmiljöer utan högre vegetation, torrare partier med kortvuxen vegetation samt grustag (Länsstyrelsen Skåne, 2019). Den rikliga tillgången på smådjur gör stränderna och de grunda vattenområdena mycket attraktiva för födosökande fåglar, framförallt gäss, änder, vadare och måsfåglar, som vår och höst kan ses på stränderna och i vattnet.

I Natura 2000-området Lommaområdet finns 23 utpekade fågelarter. 17 av dessa är så kallade bilaga 1 arter, vilket innebär att de är listade i EU:s fågeldirektiv med arter som kan användas som grund för utpekande av Natura 2000-områden. Av de utpekade arterna anges i bevarandeplanen att 14 arter har fullgod bevarandestatus i området, och 9 arter icke fullgod.

Löddeåns mynning

Löddeåns mynning är en mycket betydelsefull rast- och övervintringslokal för ett flertal fågelarter, främst vadarfåglar, änder och gäss (Länsstyrelsen Skåne, 2019). Natura 2000-området är uppdelat på två geografiskt åtskilda delar som ligger norr och söder om samhället Vikhög. Hela området består av vidsträckta flacka öppna gräsmarker och välbetade betesmarker utmed Lödde å men också partier med bladvass, vilka tillsammans skapar förutsättningar för en varierad fågelfauna, såväl häckande som rastande och övervintrande arter. Den flacka topografin medför att strandområdena ofta svämmas över vid högvatten. Stora arealer är välhävade betesmarker med värdefull och artrik vegetation.

I Natura 2000-området Löddeåns mynning finns 26 utpekade fågelarter. 24 av dessa är så kallade bilaga 1 arter, vilket innebär att de är listade i EU:s fågeldirektiv med arter som kan användas som grund för utpekande av Natura 2000-områden. Av de utpekade arterna anges i bevarandeplanen att fyra arter har fullgod bevarandestatus i området, och 22 arter icke fullgod.

11.1.2 Naturreservat

Södra Lommabukten med Tågarps hed och Alnarps fälä

****Naturreservatet Södra Lommabukten med Tågarps hed och Alnarps fälä** omfattar en areal på 256 ha. Naturreservatet är ett habitat/artskyddsområde med syfte att bevara biologisk mångfald (fågelfauna) samt vårda och bevara värdefulla naturmiljöer (havsmiljöer, kustnära, kulturhistoria, våtmarksmiljöer).

På Tågarps hed och Alnarps fälä häckar typiska strandängsfåglar som gravand, skedand, tofsvipa, rödbena, gulärta och skärfläcka. Mängder av flyttfåglar passerar området under vår och höst.

Strandhusens revlar

Strandhusens revlar är ett kommunalt marint reservat som omfattar 345 ha, se Figur 11-1. Området ligger grunt (0–7 meter) och har områden som täcks med ålgräs men även kala sandbottnar. Reservatet är viktigt för framför allt sjöfågel, speciellt som miljö för både vila och övervintring.

****Syftet med naturreservatet är att bevara områdets naturliga dynamik samt skydda dess värdefulla marina naturmiljöer. Syftet är även att "Det grunda havsområdet med dess mjukbotten, revlar och ålgräs-/sjögräsängar ska bevaras och områdets förutsättningar som uppväxt-, levnads- och/eller födosökmiljö för fåglar, ryggradslösa djur, fisk, och däggdjur ska tryggas" (Palmu, E. och Björn, H., 2018). I skötselplanen anges att statusen för ålgräs ska bevaras eller förbättras.**

11.2 Marina förutsättningar

11.2.1 Maringeologiska och marinbiologiska förhållanden

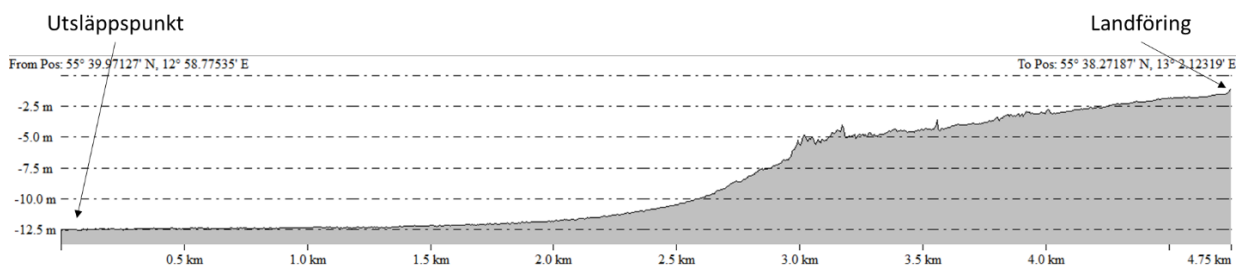
****Kustområdet utgörs av moränlera, lerig morän, postglacial finsand och postglacial lera. Den postglaciala finsanden uppträder framför allt i långgrunda strandzoner (0-3 meters djup), dit den har transporterats genom vågor och strömmar. Området mellan cirka 3 till cirka 6 meters djup utgörs av morän, ofta överlagrad med ett tunnare lager postglacial finsand. Inom detta område förekommer även ytligt liggande block och sten. På cirka 8 meters djup, 2 kilometer från stranden, framträder en tydlig formation med grövre friktionsmaterial, block och sten. Formationen löper i princip parallellt med kustlinjen och är en forntida kustlinje. Från 8 meter och djupare utgörs geologin i huvudsak av postglacial lera. Området sydväst om utfyllnadsområdet Spillepengen har inte karterats av Sveriges Geologiska Undersökning (SGU). Kompletterande sjömätning (batymetri och seismik) och sedimentprovtagning visar att detta område i huvudsak utgörs av morän överlagrad med postglacial grovsilt och mellansand. Förekomsten av silt beror sannolikt på utflödet av Sege å.**

Marinbiologiska förhållanden och förutsättningar inom arbetsområdet kommer att utredas vidare och presenteras inom ramen för MKB.

11.2.2 Batymetriska förhållanden

****Batymetriska förhållanden beskriver terrängens fysiska form under vatten. Djupen inom aktuellt område för förläggning av ledningar varierar mellan 0 och 12,5 meter, se Figur 11-3. Inre delen, från land och cirka 2 kilometer ut, utgörs av ett svagt lutande plan på cirka 0,20 procent. Det motsvarar en djupökning om cirka 2 meter per kilometer. Mellan 2 och 2,3 kilometer ut är lutningen cirka 1 procent, vilket motsvarar en djupökning om cirka 10 meter per kilometer. Vid 2,3 kilometer ut från land planar botten succesivt ut för att bli i princip helt plan.**

Figur 11-3 Djupprofil från land till preliminär utsläppspunkt.



11.2.3 Föroreningar i sediment

**Sedimentprovtagning har utförts och analyserats med avseende på bland annat metaller, PAH, PCB, TBT och dioxiner. Uppmätta halter i sedimentproverna har jämförts med effektbaserade riktvärden från norska Miljödirektoratet samt Havs- och vattenmyndigheten, HVMFS. Ytsediment inom undersökt området uppvisar sammantaget mycket låga halter av föroreningar och ofta under detektionsgräns. Förhöjda halter har detekterats nära land.

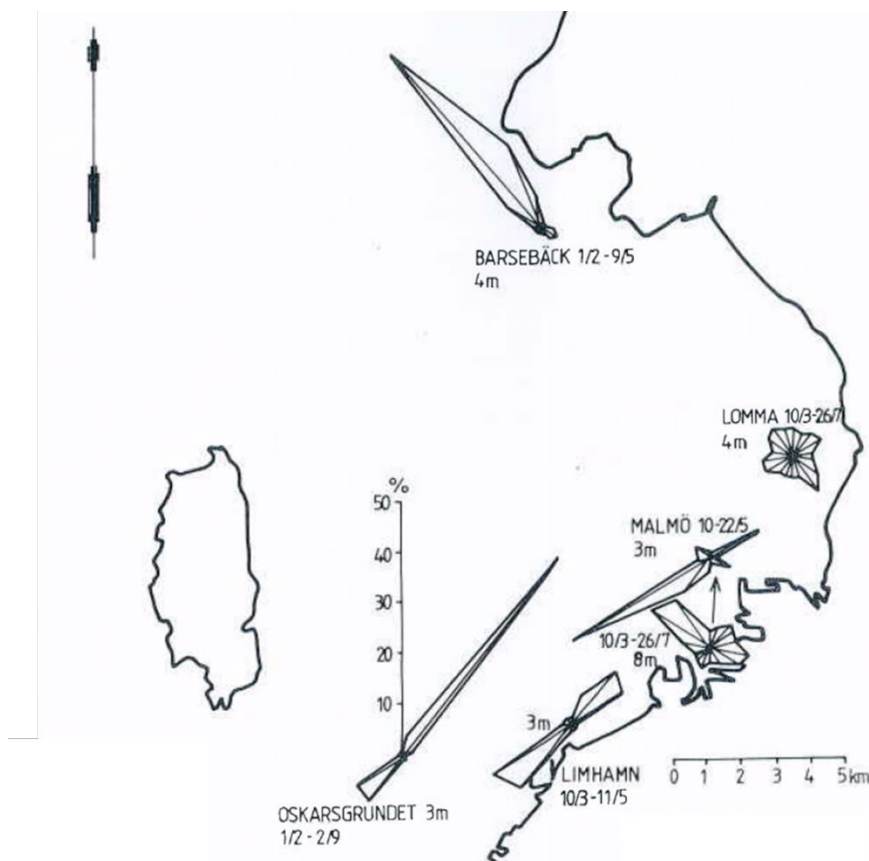
11.2.4 Hydrodynamik

Strömmar

**Sötvattentillskottet till Östersjön skapar en cirkulation med utströmmande vatten genom Öresund och Bälten. Strömmarna i Öresund styrs av detta sötvattenöverskott tillsammans med vind- och lufttrycksförhållandena över Östersjön och Skagerack-Kattegatt som ger upphov till vattenståndsskillnader som i sin tur driver strömmarna. Lokalt kan vinden modifiera ytströmmarna i grunda områden. De batymetriska förhållandena tillsammans med tidvatten är faktorer som också inverkar. I Öresund har strömmen av topografiska skäl två huvudriktningar, sydgående eller nordgående, se Figur 11-4.

Strömmarna i Öresund styr till viss del strömmarna i Lommabukten genom att det bildas en virvel som kan ge upphov till motriktad ström i den inre delen. Vid nordgående ytström i Öresund, som är vanligast förekommande, kan en medurs virvel utbildas och vid sydgående en moturs. Om det uppstår en virvel eller inte är kopplat till strömstyrkan och lokal vind.

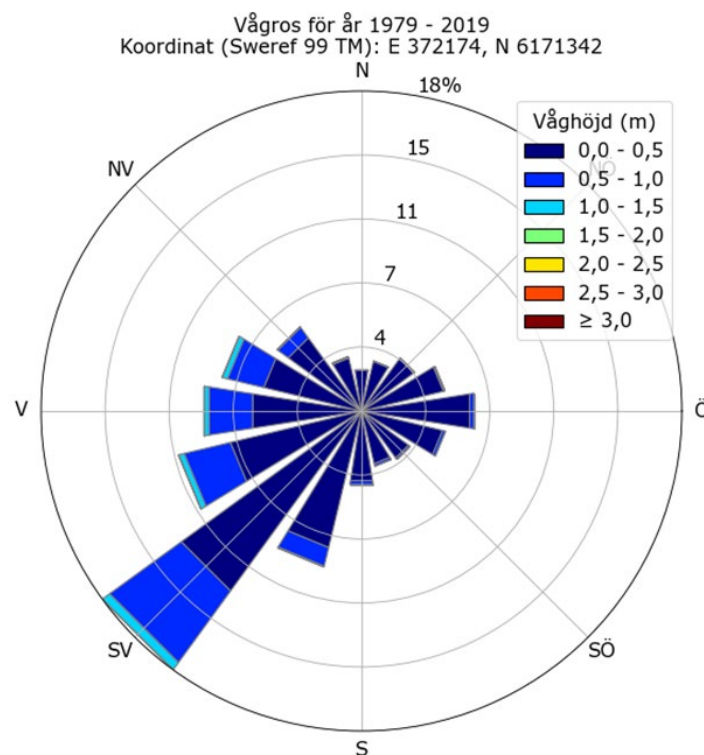
Figur 11-4 Strömriktningar vid mätningen 1984. Källa: SMHI (1986).



Vågor

Vågor (signifikant våghöjd och riktning) har beräknats inom ramen för ett uppdrag avseende klimatanpassningsåtgärder i kustzonen (SGU, 2021) med hjälp av vågmodellen SWAN (Simulating WAVes Nearshore). Beräkningarna har utförts för en längre historisk tidsperiod, år 1979 till 2019. Modellen är inte kalibrerad och validerad för Lommabukten men resultaten ger ändå en god bild av de dominerande vågriktningarna i området. I Figur 11-5 visas beräknade vågor för en position i centrala Lommabukten. Den dominerande vågriktningen är från sydväst till väst. Våghöjden i Lommabukten är relativt moderat då stryklängden är begränsad av land.

Figur 11-5 Beräknade vågor för perioden år 1979 till 2019. Källa: SGU:s kartvisare¹.



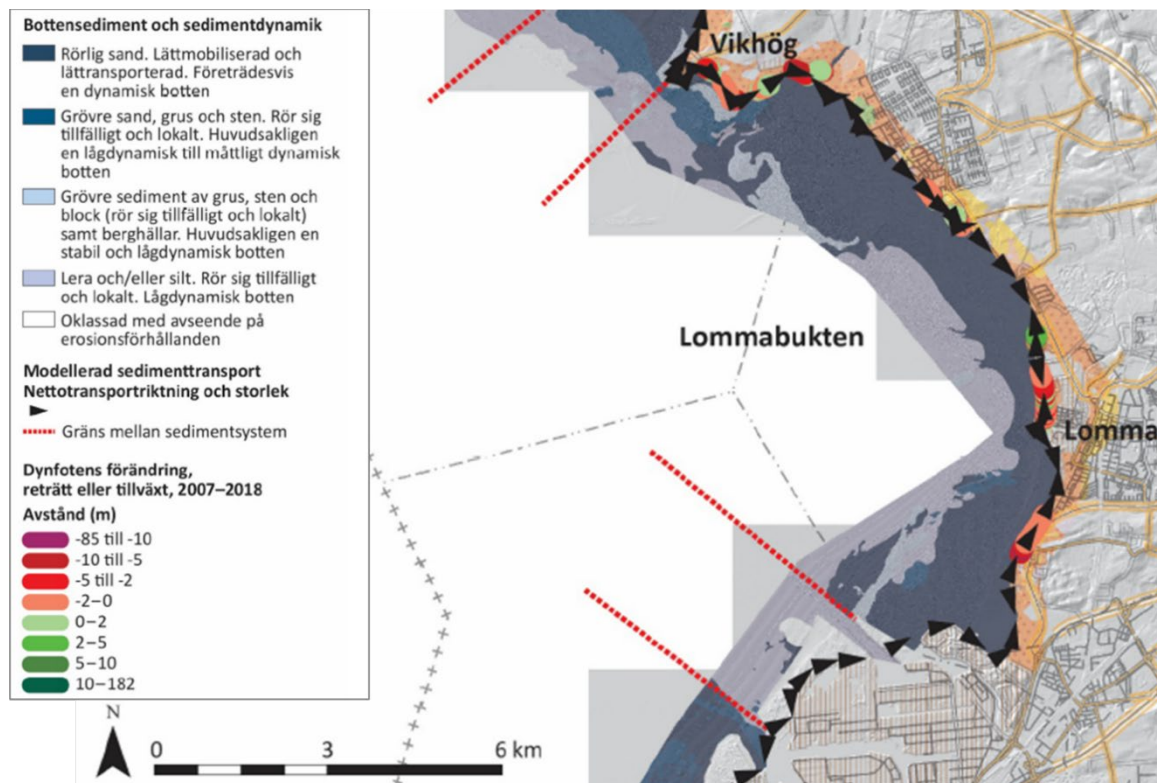
11.2.5 Sedimentdynamik

**Sedimentdynamiken i området norr om Malmö hamn och i Lommabukten har bedömts utifrån beräkningar och karteringar i (SGU, 2021)). Kusten längs Lommabukten är relativt flack och på havsbotten dominerar rörlig sand. Den förekommer från strandkanten och ut till mellan 500 och 2 600 meter och ned till cirka 10 meter i den södra delen av Lommabukten. Enligt modellberäkningar är riktningen på sediment-transporten längs stranden framför allt åt söder i den norra delen av bukten, men i den södra delen sker en viss nordlig transport. Detta visar på ett relativt slutet sedimentdynamiskt system i Lommabukten.

I Figur 11-6 redovisas bottensediment, sedimentdynamik och modellerad sedimenttransport. Området är sedimentdynamiskt med rörelser av sand och silt i området. Sediment-transportriktningen är nordgående i området utanför Oljehamnen, förbi Spillepengen och upp mot Lomma hamn enligt beräkningarna.

¹ <https://gis.swedgeo.se/vagmodell/>
Samrådsunderlag MAXIMA
Dokument-ID: 8178-TH-MB-SU-SU-003
Samrådsunderlag MAXIMA
maxima.vasyd.se

Figur 11-6 Bottensediment och sedimentdynamik och modellerad transportriktning. Källa: figur 8B i SGU (2021).



11.3 Påverkan på Natura 2000-områden och naturreservat

11.3.1 Buller och vibrationer

Buller och vibrationer kommer från såväl anläggningsmaskiner som från transporter till och från arbetsytorna vid Sjölunda avloppsreningsverk. De högsta ljudnivåerna uppstår i samband med spontning eller pålning inne på Sjölunda avloppsreningsverk samt från pålningsarbeten med utloppsledningarna. Bullrande arbeten kommer även ske vid närliggande S01 Sjölunda pumpstation samt S30 Arlöv.

Buller från ut- och ombyggnaden av Sjölunda avloppsreningsverk samt utloppsledningarna utreds och påverkan redovisas i MKBn. Åtgärder utreds för att säkerställa att bullernivåerna inte medför en betydande påverkan.

11.3.2 Grumling

**I samband med nedläggning av utloppsledningarna kommer viss grumling att ske. Hur stor grumlingen blir beror på vilken metod som används och vilket material som botten består av. För att kunna bedöma påverkan på Natura 2000-området i södra Lommabukten behöver därför de tekniska förutsättningarna fastställas, vilka utreds för närvarande.

Det är troligt att större delen av den grumlig som sker kommer att spridas i riktning mot Lommabukten till följd av de dominerande nordgående ytströmmarna i Öresund.

För den marina miljön förväntas inga negativa effekter uppstå för flora eller fauna av sedimentpålagring. Skuggningseffekt orsakad av grumling väntas uppstå under korta perioder i samband med muddringsarbeten.

****Grumlingens påverkan på Natura 2000-områden och naturreservat kommer att utredas närmare och redovisas i MKBn.**

11.3.3 Utsläpp till recipient

Om- och utbygganden av Sjölunda avloppsreningsverk bedöms medföra en positiv påverkan för Natura 2000-områdena till följd av att avloppsreningsverket moderniseras samt utsläppspunkten flyttas längre ut från land. Det bidrar till att minska övergödningen i Öresund, vilket gynnar förekomsten av ålgräs, en art med viktiga ekologiska funktioner.

****Påverkan på Natura 2000-områdena avseende utsläpp av behandlat vatten från Sjölunda avloppsreningsverk utreds vidare i samband med den recipientbedömning som utförs för Lommabukten. Recipientbedömningen och eventuell påverkan på Natura 2000-områdena och naturreservaten redovisas i kommande ansökningshandlingar.**

11.3.4 Utsläpp vid olycka och/eller haveri

****Arbeten i vatten medför en ökad risk för utsläpp till recipienten genom olyckor eller oförutsedda haverier på maskiner och utrustning. Lämpliga rutiner för insatser vid olyckor och haverier vid vattenarbete utreds.**

12 Miljökonsekvensbeskrivning

****De väsentliga frågeställningarna rörande omgivningspåverkan under drift och byggnation, ska redovisas i den MKB som ska upprättas. I MKBn avses direkta, indirekta och kumulativa effekter av genomförandet av MAXIMA att beskrivas. Bedömningarna av påverkan, effekt och konsekvenser görs utifrån planerade skyddsåtgärder och jämförs med ett nollalternativ. Nollalternativet beskrivs i avsnitt 9.**

12.1 Avgränsningar i MKB

12.1.1 Geografisk och tidsmässig avgränsning

****Den geografiska avgränsningen av kommande prövning och MKB sker utifrån den planerade verksamhetens omgivningspåverkan, påverkansområde och indirekta effekter på människors hälsa och miljö. Påverkansområdet har definierats utifrån var påverkan från grundvattennivåsänkning, buller och vibrationer under byggskedet har störst geografisk utbredning.**

Utbredningen av de olika påverkansområdena redovisas i avsnitt 6 i form av karta för påverkansområde.

Avgränsningar i tid utgår från prognosåret 2045 som bedömts vara en rimlig horisont för att kunna bedöma befolkningstillväxt samt påverkan, effekt och konsekvenser på kort, medellång och lång sikt.

12.1.2 Avgränsning utifrån miljöaspekter

****För MKBn har följande huvudfrågor identifierats rörande omgivningspåverkan på människors hälsa eller på miljön:**

- Buller och vibrationer från tunneldrivning, anläggande av schakt, spontslagning och pålning, anläggande av utloppsledning samt transporter under byggfasen,
 - Buller och vibrationer från om- och nybyggnationen av avloppsreningsverket under byggfasen samt buller under driftsfasen,
 - Utsläpp till luft (lukt) från avloppsreningsverket (processerna) under bygg- och driftskedet,
 - Utsläpp till luft i form av föroreningar från entreprenadmaskiner samt transportfordon under byggskedet,
 - Grundvattenavsänkning i samband med anläggande av schakt under byggskedet,
 - Påverkan på grundvatten från infiltration av vatten under byggskedet,
 - Påverkan på miljökvaliteten under byggskedet i ytvatten i Lommabukten samt Natura 2000-områden och naturreservat i samband med anläggande av nya utloppsledningar,
 - Påverkan på miljökvalitet för ytvatten i Lommabukten och Malmö hamnområde, Natura 2000-områden samt övriga skyddade områden utifrån utsläpp av renat avloppsvatten från avloppsreningsverket under driftskedet,
 - Påverkan på miljökvalitet för ytvatten i samband med bräddningar under såväl bygg- som driftskedet,
 - Påverkan på stad- och landskapsbild under byggskedet,
 - Påverkan på framkomlighet och trafik samt tillgänglighet i samband med byggskedet,
 - Resurshushållning i form av energi (bygg- och driftskedet) och masshantering (byggskedet),
 - Hantering av förorenade massor i byggskedet,
 - Anpassning av nya anläggningar till klimatförändringar som höjd havsvattennivå och ökade nederbördsmängder.
- Barnkonsekvensanalys

12.1.3 Avveckling och rivning av avloppsreningsverk

Avveckling och rivning av avloppsreningsverken i Borgeby och Källby ingår inte i MAXIMA. Rivning av avloppsreningsverken kommer att hanteras separat.

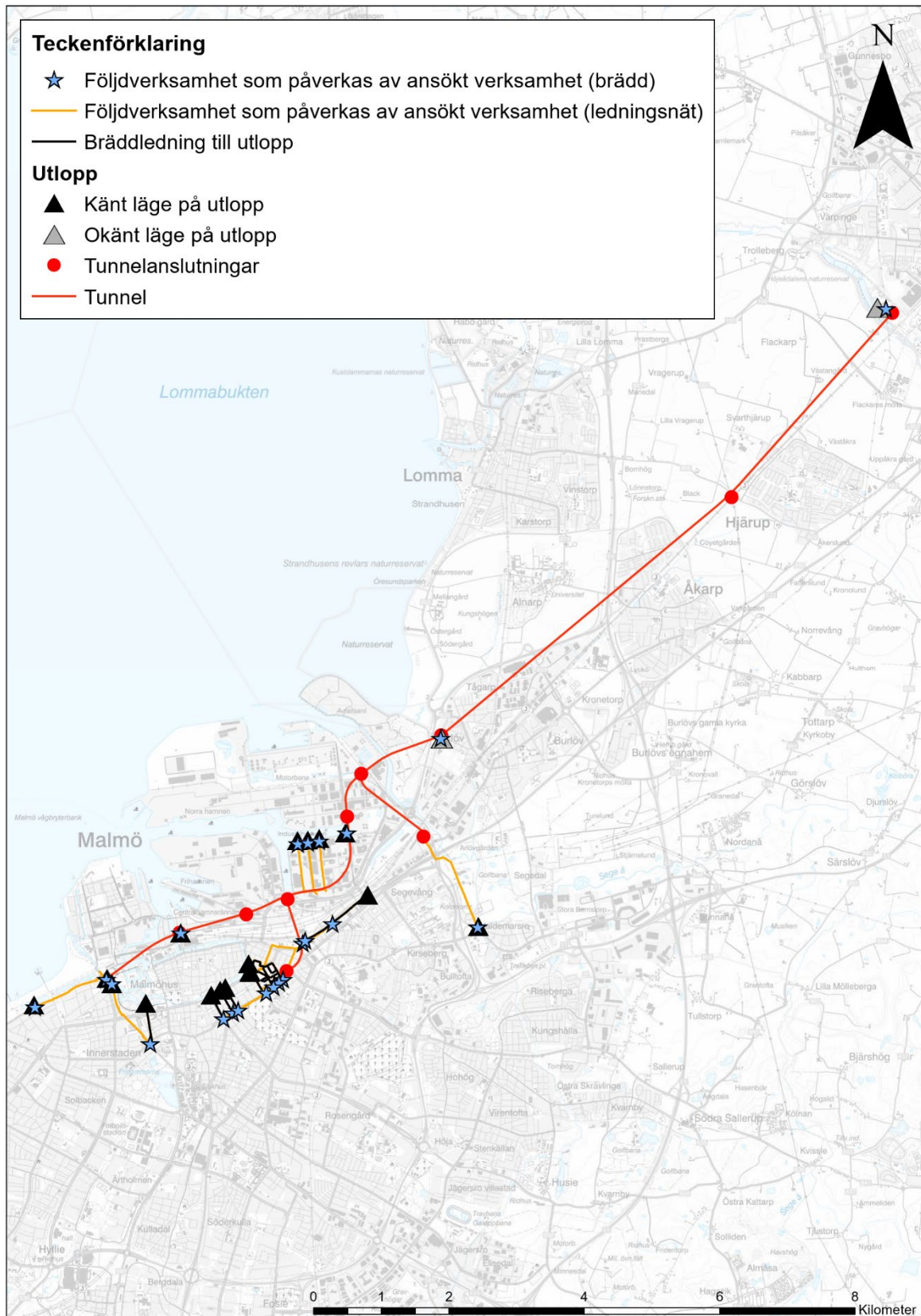
12.1.4 Avloppsledningsnät och bräddningar

****Det avloppsledningsnät som VA SYD har rådighet över är inte anmälnings- eller tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet enligt miljöbalken. Det är en så kallad följdverksamhet som behövs för att den sökta verksamheten ska kunna komma till stånd eller bedrivas på ett ändamålsenligt sätt. Det är bräddavlopp på avloppsledningsnätet som kan leda till utsläpp till recipient.**

Den del av avloppsledningsnätet som påverkas av planerad verksamhet, och därmed kommer att beskrivas i MKBn, ligger i centrala Malmö. I Figur 12-1 redovisas berörda bräddpunkter och var dessa bräddningar når recipient.

För att fastställa vilka delar av avloppsledningsnätet där VA SYD har rådighet som ska definieras som följdverksamhet har modelleringar av framtida flöde i hela Sjölunda avloppsreningsverks nya upptagningsområde genomförts.

Figur 12-1 Bräddpunkter med tillhörande befintliga ledningar och bräddutlopp som ingår i prövningen som en följdverksamhet.



Det har i modelleringar på befintligt avloppsledningsnät visats att i samtliga berörda bräddavlopp skulle bräddning på avloppsledningsnätet ske även om systemet med tunnlar, S01 Sjölunda pumpstation och avloppsreningsverket hade obegränsad kapacitet. Därmed blir bedömningen att inga bräddpunkter ska anses vara bräddpunkter vid avloppsreningsverket i enlighet med vad som anges i Naturvårdsverkets vägledning till NFS 2016:6.

12.1.5 Hantering av onyttiggjord VA-infrastruktur

******En följd av den planerade verksamheten är att en begränsad del av VA SYDs befintliga VA-infrastruktur helt eller delvis blir onyttiggjord direkt vid idrifttagande av de nya anläggningarna eller därefter i takt med att Sjölunda avloppsreningsverks upptagningsområde succesivt utökas. Framför allt är det berörda avloppsreningsverk, pumpstationer och avloppsledningar som blir onyttiggjorda.

Markförlagda avloppsledningar och pumpstationer, vars funktion i den allmänna VA-försörjningen ersätts och upphör, ska endast ingå i ansökan om rivning är en direkt följd av planerad verksamhet (för att ge plats för planerad verksamhet). Hantering av onyttiggjord VA-infrastruktur som inte direkt behöver rivas för att ge plats eller funktion för planerad verksamhet ingår därmed inte i kommande ansökan. Detsamma gäller också de efterarbeten som exempelvis fortsatt förvaltning, rivning, sanering eller proppning av sådan onyttiggjord VA-infrastruktur som inte direkt berörs.

12.2 Bedömningsgrunder

******Bedömningar av konsekvenser för olika intressen ska utgå från det berörda intressets värde och omfattningen av påverkan. Det är viktigt att bedömningarna görs på ett så konsekvent, objektivt och opartiskt sätt som möjligt. För att systematisera och underlätta detta arbete används olika bedömningsgrunder, vars avsikt är att utgöra jämförelsematerial.

Några av bedömningsgrunderna är fastställda av riksdagen eller regeringen, såsom nationella miljökvalitetsmål, riktvärden och normer som exempelvis miljökvalitetsnormer (MKN). Andra bedömningsgrunder utgår från bestämmelser för områden som pekats ut utifrån nationell, regional eller lokal betydelse i form av till exempel riksintressen eller naturreservat. Utöver bedömningsgrunderna utvärderas planerade verksamheter och deras omgivningspåverkan.

I MKBn redogörs för vilka MKN, riksintressen, områdesbestämmelser etcetera som är relevanta för respektive anläggning samt hur dessa påverkas.

Nedan följer en övergripande beskrivning av de bedömningsgrunder som planeras att ligga till grund för bedömning av omgivningspåverkan, effekt och konsekvens och som avses att redovisas i den MKB som ska upprättas. Utförligare beskrivning av vad som legat till grund för bedömningarna för respektive intresse, inom respektive anläggning samt samlat för MAXIMA, görs i MKBn.

12.2.1 Utsläppsvillkor

******Kommande föreslagna utsläppsvillkor i ansökan avses att ligga till grund för bedömning av omgivningspåverkan, till exempel för påverkan och effekt på ekologiska värden och vattenkvalitet i Lommabukten.

12.2.2 Riktvärden och miljökvalitetsnormer

****MKN** är ett begrepp som anger en bindande gräns för ett miljötillstånd som ska följas vid eller efter en viss tidpunkt och regleras utifrån 5 kap. miljöbalken. Riktvärden och MKN finns fastställda för buller, utomhusluft, vattenförekomster inklusive fisk- och musselvatten och havsmiljön.

Buller

Buller påverkar människors hälsa och möjligheten till en god livskvalitet. Förekomsten av buller påverkar människor olika beroende på vilken typ av buller det är, dess styrka och frekvens, hur det varierar över tid och i vilken situation man utsätts för det. Anläggningsarbetenas påverkan på boendemiljö kommer att beskrivas och bedömas i MKB.

****Som stöd för bedömning av störning** finns det riktvärden för ljudnivå utomhus vid bostad samt för inomhusnivå. De riktvärden som avses att användas vid bedömning av omgivningspåverkan vid genomförandet av MAXIMA är:

- Buller från byggplatser utifrån Naturvårdsverkets allmänna råd (2004:15),
- Trafikbuller vid bostadsbebyggelse (infrastrukturproposition 1996/97:53) samt allmänna råd (NFS 2005:15) vid bedömning av störningar från transporter under bygg- och driftskedet samt förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader i samband med bedömningar inför planläggning och bygglov,
- Riktvärden för buller från industrier och andra verksamheter utifrån Naturvårdsverkets rapport 6538.
- MKN för buller finns i förordning (2004:675) om omgivningsbuller.

Stomljud och vibrationer

Stomljud orsakas av vibrationer som utbreder sig i marken och strålar upp i byggnader i närheten. Omfattningen och styrkan på stomljud beror på avståndet till byggnader och på grundläggningssätt, typ av byggnadsstomme och geologi. Grundläggning i jordlager innebär energiförluster som dämpar stomljudet. Stomljud uppkommer endast under byggskedet och bedöms bli begränsat på grund av dämpning i rådande jordlager.

Bedömning på stomljud under byggskedet utgår från samma riktvärden som för byggbuller (NFS 2004:15). Riktvärde för stomljud brukar sättas till 30 dB(A) slow max. Riktvärden för vibrationer som riskerar att skada byggnader orsakade av pålning, spontning, schaktning och packning finns i SS 025211.

****Utomhusluft**

Syftet med MKN för luftkvalitet utomhus är att skydda människors hälsa och miljö mot luftföroreningar. I luftkvalitetsförordningen (2010:477) anges de svenska MKN för utomhusluft. Dessa utgör således bedömningsgrund för bedömning av omgivningspåverkan till luft rörande utsläpp från anläggningsarbeten och transporter till och från arbetsområdena.

De luftföroreningar som är av intresse för MAXIMA är främst kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀). Den huvudsakliga källan till kvävedioxid och partiklar är biltrafiken (Naturvårdsverket, 2024). För att bedöma luftkvalitet används gränsvärden för miljökvalitetsnormer för utomhusluft samt målvärden som formulerats i miljökvalitetsmålet Frisk luft. En miljökvalitetsnorm anger en viss lägsta acceptabla miljökvalitet, exempelvis avseende luft. De flesta normerna är så kallade gränsvärdesnormer som ska följas, medan några är så kallade målsättningsnormer som ska eftersträvas.

Vattenförekomster, yt- och grundvatten

**MKN för yt- och grundvatten är en del av det svenska genomförandet av EU:s ramdirektiv för vatten, där målet är att alla vattenförekomster ska ha god status till år 2015, 2027 eller 2030.

För MAXIMA utgör följande förordningar och föreskrifter bedömningsgrunder:

- Vattenförvaltningsförordning (2004:660),
- Förordning om MKN för fisk- och musselvatten (2001:554)
- SGU-FS 2013:2 Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om MKN och statusklassificering för grundvatten,
- HVMSF 2019:25 Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och MKN avseende ytvatten,
- HVMFS 2012:18 Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om vad som kännetecknar god miljöstatus samt MKN med indikatorer för Nordsjön och Östersjön, senaste ändrad genom HVMFS 2014:11.

Angivelser av vilken eller vilka MKN som gäller för ett specifikt vatten redovisas i VISS (Vatteninformationssystem Sverige). Beslutade kvalitetsnormer för varje vattendistrikt finns redovisade på Vattenmyndigheternas webbplats. Planerade åtgärder inom MAXIMA är lokaliserade inom Vattenmyndigheten i Södra Östersjöns vattendistrikt. För detta distrikt finns kvalitetskrav utifrån FS 2016:15 Länsstyrelsen i Kalmar län.

12.2.3 Naturvärdesbedömningar

De naturvärdesinventeringar (NVI) samt marina undersökningar som genomförts kommer redovisas i MKBn. Bedömningsgrunderna som används grundar sig på definitioner enligt naturvärdesinventeringar svensk standard SS 199000:2014:

Mycket högt värde Natura 2000-områden samt naturreservat. Motsvarar naturvärdesklass 1 enligt NVI, svensk standard.

Högt värde - Bevarandevärda miljöer med flera påtagliga biotopkvaliteter och ett påtagligt artvärde. Varje enskilt område är av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå. Motsvarar naturvärdesklass 2.

Måttligt värde Miljöer med inslag av naturliga processer och strukturer samt av naturvårdsarter. Det är av särskild betydelse att områdenas ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. Motsvarar naturvärdesklass 3.

Lågt värde - Områden som påverkats av mänsklig aktivitet negativt men där det trots allt finns biotopkvaliteter eller arter av viss positiv betydelse för biologisk mångfald. Motsvarar naturvärdesklass 4.

12.2.4 Miljömål och VA SYDs vision

Globala hållbarhetsmål – Agenda 2030

**Förenta nationernas generalförsamling antog år 2015 en resolution med 17 globala mål för en bättre värld - Agenda 2030 för hållbar utveckling. I resolutionen fastläs att det inte går att uppnå en

bestående hållbarhet utan att hänsyn tas till såväl ekonomisk som social och ekologisk hållbarhet. Inget mål kan nås på bekostnad av ett annat och framgång krävs inom alla områden för att de globala målen ska kunna uppnås.

Sveriges miljö kvalitetsmål och friluftslivsmål är utgångspunkten för Naturvårdsverkets arbete med den ekologiska dimensionen av Agenda 2030. Friluftslivsmålen kopplar till såväl de ekologiska, sociala som ekonomiska målen i agendan. Naturvårdsverket samverkar nationellt, inom EU och internationellt med myndigheter, kommuner, näringsliv och andra organisationer för att nå både de svenska miljö kvalitetsmålen och de globala hållbarhetsmålen.

Åtgärderna inom MAXIMA bedöms i nuläget påverka delar av flera av de globala målen (Agenda 2030), bland annat *God Hälsa och välbefinnande*, *Rent vatten och sanitet för alla*, *Hållbara städer och samhällen*, *Begränsad klimatpåverkan* samt *God bebyggd miljö*.

Nationella, regionala och lokala miljö kvalitetsmål

Riksdagen har beslutat om 16 nationella miljö kvalitetsmål (miljömål). Målen syftar till att främja människors hälsa, värna den biologiska mångfalden, bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga, trygga en god hushållning av naturresurser samt ta tillvara natur- och kulturmiljön. Det övergripande målet för miljö politiken, och med miljömålen, är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljö problemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Detta definieras som generationsmålet.

Av de 16 miljömålen bedöms följande mål vara relevanta för att bedöma planerade åtgärder:

- | | |
|-------------------------------|---|
| • Begränsad klimatpåverkan | • Frisk Luft |
| • Giftfri miljö | • Skyddande ozonskikt |
| • Ingen övergödning | • Levande sjöar och vattendrag |
| • Grundvatten av god kvalitet | • God bebyggd miljö |
| • Ett rikt växt- och djurliv | • Hav i balans samt levande kust och skärgård |

De nationella miljömålen har även konkretiserats i regionala miljömål. Miljömålen för Skåne län är samma som de nationella målen. Målen ska tillsammans med åtgärdsprogrammet vara vägledande för miljö arbetet i Skåne och det miljö tillstånd som ska uppnås i länet. På lokal nivå har kommuner inom länet definierat arbetet med uppfyllelsen av de nationella miljömålen i handlingsplaner och miljömålsprogram. Även organisationer och företag har tagit fram strategier och mål utifrån de nationella målen, däribland VA SYD.

VA SYDs vision

VA SYDs vision är att vara en ledande aktör i det hållbara samhället, för kunden och miljön – och har tre visionsområden:

- God vattenkvalitet – handlar om att leverera dricksvatten med säkerställd kvalitet och kvantitet till kunder och samtidigt arbeta för en god vattenkvalitet genom att rena avloppsvatten, minska bräddningar och verka för en ökad rening av dagvatten.
- Begränsad klimatpåverkan – handlar om att ha fokus på att minska både VA SYDs direkta och indirekta klimatpåverkan från drift- och byggskede, samtidigt som klimatnyttorna och arbetet för klimatneutralitet 2030 maximeras.
- Ökad cirkularitet – handlar om att fokusera på att kretslopp och cirkularitet ska genomsyra allt arbete i VA SYDs vatten- och avfallsuppdrag.

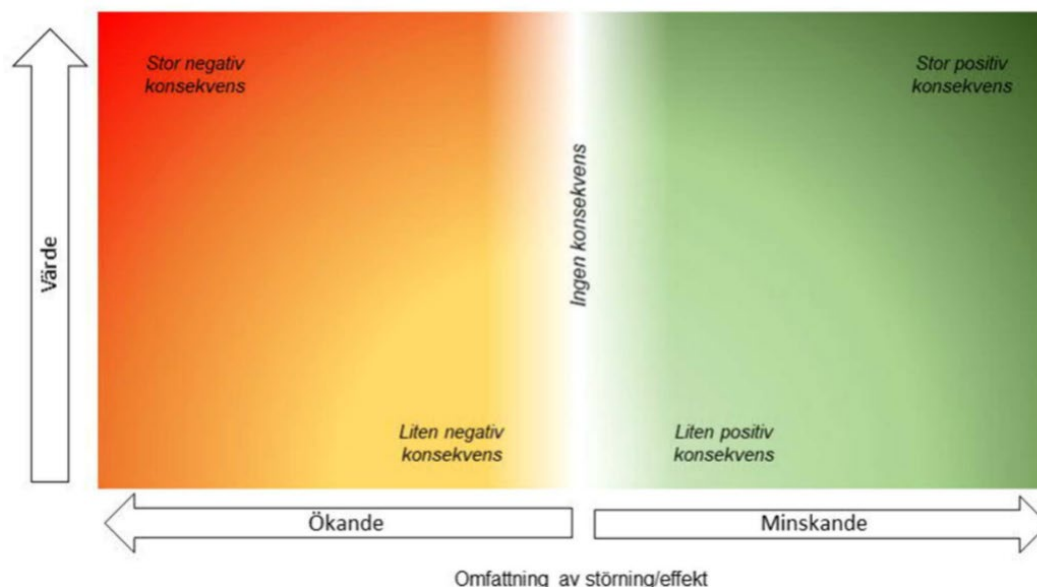
Planerad verksamhet bedöms kunna bidra till uppfyllelse av verksamhetens vision.

12.3 Bedömningsskalor

**Vid en bedömning av en verksamhets omgivningspåverkan och konsekvenser för olika intressen vägs intressenas värde mot hur stor påverkan blir. För en miljöaspekt med ett högt värde där stor effekt (omfattning av påverkan) uppkommer, ger det stora negativa konsekvenser för miljöaspekten. Konsekvenserna anges oftast utifrån en skala där värdet anges på ena skalan och störningen/effekten på den andra.

I MKBn för MAXIMA kommer beskrivningen utgå från omfattningen av en störning, eller effekten, och att den anges utifrån om den ökar eller minskar genom planerade åtgärder, se Figur 12-2. Skalan medger att även positiva effekter, beskrivs och värderas.

Figur 12-2 Skala för bedömning av konsekvenser.



12.4 Innehåll miljökonsekvensbeskrivning

**Den MKB som upprättas kommer att vara indelad i sektioner, enligt beskrivning nedan.

12.4.1 Sektion A – Nuläge och verksamhetsbeskrivning

**Första sektionen omfattar uppgifter om:

- Inledning, bakgrund och syfte till MAXIMA.
- Nulägesbeskrivning.
- Planerade åtgärder för Sjölunda avloppsreningsverk och tunnlar.
- Följdverksamheter av ansökt verksamhet, exempelvis trafik och transporter.
- Utredda alternativa lösningar och lokaliseringar för planerade åtgärder, inklusive nollalternativ.
- Syfte, omfattning samt avgränsning av MKBn.
- Bedömningsgrunder för miljökonsekvenser samt metod för konsekvensbeskrivning.
- Redovisning av genomförda samråd samt inkomna synpunkter.

12.4.2 Sektion B – Planförhållanden och lagskyddade områden

****I denna sektion redovisas kommunala detalj- och översiktsplaner samt lagskyddade områden för bland annat natur- och kulturmiljö, till exempel naturreservat och Natura 2000-områden.**

12.4.3 Sektion C – Miljökonsekvenser

****Tredje sektionen i MKBn redovisar förutsättningar, påverkan och effekt av planerade åtgärder, planerade skyddsåtgärder och en konsekvensbedömning för följande aspekter:**

- | | |
|---|--|
| • Landskap/stadsbild | • Buller |
| • Naturmiljö | • Stomljud och vibrationer |
| • Kulturmiljö (arkeologi) och stadsbild | • Energi |
| • Rekreation och friluftsliv | • Klimatpåverkan |
| • Grundvatten inklusive MKN | • Klimatanpassningar |
| • Ytvatten inklusive MKN | • Risk och säkerhet inklusive haveri och störningar |
| • Förorenade områden | • Resurshantering och avfall (inklusive masshantering) |
| • Markanvändning | • Konsekvenser för barn |
| • Lukt | • Övriga utsläpp till luft inklusive MKN,
- NO _x och CO ₂ , partiklar samt växthusgaser |

Redovisningar görs utifrån respektive anläggning, det vill säga för Sjölunda avloppsreningsverk, utloppsledningarna och tunnarna separerat. Omfattningen av beskrivningarna för de olika aspekterna kommer att variera för de olika anläggningarna då förutsättningar och omfattningen av påverkan är olika. För varje aspekt enligt punktlistan ovan sker även en samlad bedömning av konsekvenserna för respektive anläggning. Fortsatta inventeringar och utredningar kan generera behov av dispensansökningar, vilket redovisas i MKBn. VA SYD avser söka dispens för det fall artskyddsutredningar visar att sådant behov föreligger.

12.4.4 Sektion D – Natura 2000

****Den fjärde sektionen i MKBn redovisar påverkan på Natura 2000-områden och naturreservat vid Lommabukten, inklusive behov av skyddsåtgärder.**

12.4.5 Sektion E – Kontroll, miljömål och kommande processer

****I denna sektion redovisas:**

- Kontroll under bygg- och driftskedet samt förslag till kontrollprogram för Sjölunda avloppsreningsverk och tunnlar,
- Uppfyllelse av nationella miljömål och miljöbalkens hänsynsregler.
- Behov av kommande anmälningar och tillstånd, dispenser, anmälningar enligt 28§ för efterbehandlingsåtgärder förorenad mark, behov av bygg- och rivningslov med mera.

12.4.6 Referenser och bilagor

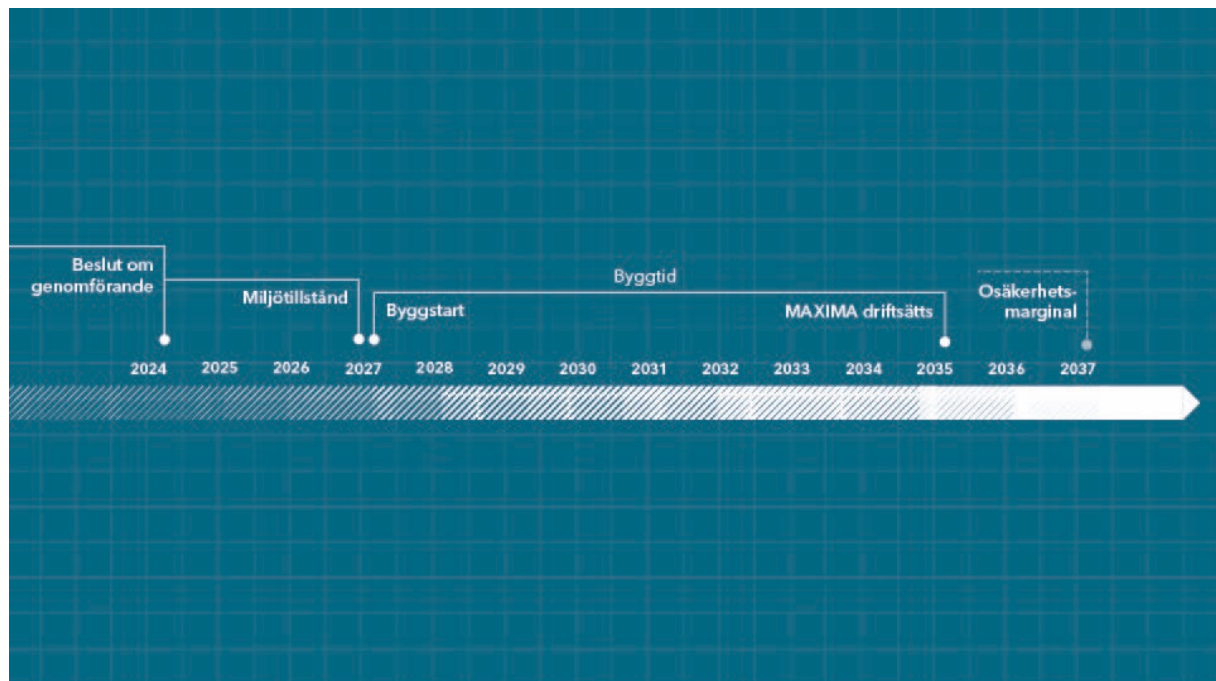
****Slutligen redovisas referenser till underlag för genomförda beskrivningar. Relevanta bilagor biläggs MKBn. En av bilagorna blir den samrådsredogörelse som ska upprättats efter genomförda samråd. I avsnittet redovisas även MKB-författarnas kompetens med anledning av krav i miljöbalken.**

13 Fortsatt arbete

13.1 Tillståndsansökan

VA SYD planerar att skicka in tillståndsansökan till mark- och miljödomstolen i Växjö under våren år 2025. Nu pågår arbetet med att upprätta en ansökan om tillstånd enligt miljöbalken för att bygga och driva ett nytt system för avloppsrening. Efter att ansökan har skickats till mark- och miljödomstolen tar det cirka två år att få tillstånd. Först efter nytt tillstånd kan VA SYD börja bygga det nya avloppsreningssystemet.

Figur 13-1 Preliminär tidplan för MAXIMA



14 Referenser

Artportalen. (den 07 05 2019). *Artportalen*. Hämtat från Rapportsystem för växter, djur och svampar: <http://www.artportalen.se/>

Lunds kommun. (2018). *Lunds kommuns översiktsplan*.

Länsstyrelsen Skåne. (den 19 12 2019). *Bevarandeplan för Natura 2000-området Lommaområdet (SPA) SE0430173 i Burlöv och Lommas kommuner, Skåne*. Hämtat från https://www.lansstyrelsen.se/download/18.51340eae1864b7149a8e605/1676556388169/Lommaomr%C3%A5det_SPA%20bevarandeplan.pdf

Länsstyrelsen Skåne. (den 19 12 2019). *Bevarandeplan för Natura 2000-området Löddeåns mynning SE0430091 i Lomma och Kävlinge kommuner, Skåne*. Hämtat från <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.51340eae1864b7149a8e608/1676556388268/L%C3%B6dde%C3%A5ns%20mynning%20uppdaterad%20bevarandeplan.pdf>

Länsstyrelsen Skåne län. (den 16 12 2005). *Bevarandeplan Lommabukten*. Hämtat från https://www.lansstyrelsen.se/download/18.51340eae1864b7149a8e601/1676556387942/Lommabukten_bevarandeplan.pdf

Länsstyrelsen Skåne. (u.å.). *Malmö [M:K 114]*. Hämtat från https://catalog.lansstyrelsen.se/store/18/resource/2008__57

Naturvårdsverket. (den 19 10 2017). *Område av riksintresse för friluftsliv i Skåne län*. Hämtat från <https://geodata.naturvardsverket.se/handlingar/rest/dokument/266075>

Naturvårdsverket. (den 31 12 2018). *Naturvårdsverket*. Hämtat från Kartverket skyddad natur.: <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Oppna-data/Kartverket-Skyddad-natur/>

Naturvårdsverket. (2023). *Hemställan om utpekande av nya Natura 2000-områden i marin miljö, M2021/01160*.

Naturvårdsverket. (2024). *Fakta om kväveoxider i luft*. . www.naturvardsverket.se.

Palmu, E. och Björn, H. (2018). *Marint naturreservat Strandhusens revlar*. Lomma: Lomma kommun.

Ramboll. (2021). *Kartläggning av markföroreningar vid Sjölanda avloppsreningsverk*.

Region Skåne. (2022). *Regionplan för Skåne 2022-2040*.

Riksantikvarieämbetet. (den 25 06 2024). *Riksintressen för kulturmiljövården, Skåne län*. Hämtat från Riksantikvarieämbetet.: <https://www.raa.se/samhallsutveckling/riksintresse-for-kulturmiljovarden/riksintressebeskrivningar/>

Segeåns vattendragsförbund och Vattenråd. (2021). *Kalinaån - en doldis*.

SGU. (2021). *Fysiska och dynamiska förhållanden längs Skånes*.

SMHI. (2021). *SMHI*. Hämtat från Sharkweb: <https://www.smhi.se/data/oceanografi/datavardskap-oceanografi-och-marinbiologi/sharkweb>

Staffanstorps kommun. (2022). *Översiktsplan 2020-2040*.

Trafikverket. (den 24 11 2023). *Trafikverkets beslutade riksintressen*. Hämtat från Trafikverket.

Vatteninformationssystem Sverige. (2024). *Vattenkartan*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>

