

BILAGA M1, SAMRÅDSREDOGÖRELSE

MAXIMA
Projekt Tillstånd
Tillståndshandling
Miljöbalken

2023-05-30

Slutversion



8178 Tillståndsansökan Samrådsredogörelse MB utg 2.0.docx

Dokument-ID: 8178-TH-MB-UR-M1-001

Utgåva: 2.0

Titel: Bilaga M1, Samrådsredogörelse

Status: Slutversion

Kontaktperson: Lena Hellberg, VA SYD

Dokumenttyp: Underlagsrapport

Dokument-ID: 8178-TH-MB-UR-M1-001

Upprättad av: Tyréns Sverige AB

Författare: John Sjöström

Datum: 2022-03-11

Reviderad av: Tyréns Sverige AB

Författare: John Sjöström, Rebecka Strohl

Utgåva: 2.0

Datum: 2023-05-30

Revisionshistorik i tabell

Datum	Utgåva	Orsak till revidering	Utfört av
2023-05-30	2.0	Slutlig handling ny omfattning	John Sjöström, Rebecka Strohl, Tyréns Sverige AB
2022-03-11	1.0	Slutlig handling inklusive tunnel från Lund	John Sjöström, Tyréns Sverige AB

Innehållsförteckning

1	Bakgrund och syfte	8
1.1	Bakgrund	8
1.2	Syfte.....	8
1.3	Samrådsredogörelsens avgränsning.....	9
1.4	Läsanvisning.....	9
2	Inbjudan till samråd.....	10
2.1	Inbjudan, annonsering och information om samråd	10
2.2	Samråds-krets.....	10
3	Genomförda samrådsmöten	13
3.1	Samrådsmöte med Länsstyrelsen i Skåne län samt berörda kommuner	13
3.2	Samrådsmöte med SYSAV	13
3.3	Samrådsmöte med Stadsbyggnadskontoret, Malmö stad.....	13
3.4	Samrådsmöte med Eolus vind	13
3.5	Samrådsmöte med Ramudden.....	13
3.6	Samrådsmöte med Sveriges Fiskares Producentorganisation	14
3.7	Samrådsmöte med Nyfosa	14
3.8	Samrådsmöte med Uniper	14
3.9	Samrådsmöte med Copenhagen Malmö Port.....	14
3.10	Samrådsmöte med Naturskyddsföreningen	14
3.11	Samrådsmöte med Eon	15
4	Inkomna yttranden från myndigheter, statliga organisationer och kommuner samt bemötande av dessa.....	15
4.1	Myndigheter, statliga organisationer och kommuner som lämnat synpunkter	15
4.2	Myndigheter, statliga organisationer och kommuner som yttrat sig i tidigare samråd 202116	
4.3	Myndigheter, statliga organisationer och kommuner som avstått från att yttra sig eller inte har något att erinra.....	16
4.4	Burlövs kommun - Miljö och byggnämnden	16
4.4.1	Sammanfattning av yttrande.....	16
4.4.2	VA SYDs bemötande	17
4.5	Burlövs kommun - Kommunstyrelsen	17
4.5.1	Sammanfattning av yttrande.....	17
4.5.2	VA SYDs bemötande	17
4.6	Lomma kommun – Kommunstyrelsen	17
4.6.1	Sammanfattning av yttrande.....	17

4.6.2	VA SYDs bemötande	18
4.7	Lomma kommun – Miljö- och byggnadsnämnden.....	18
4.7.1	Sammanfattning av yttrande.....	18
4.7.2	VA SYDs bemötande	18
4.8	Länsstyrelsen Skåne.....	19
4.8.1	Sammanfattning av yttrande.....	19
4.8.2	VA SYDs bemötande	19
4.9	Malmö stad – Fastighets- och gatukontoret	20
4.9.1	Sammanfattning av yttrande.....	20
4.9.2	VA SYDs bemötande	20
4.10	Malmö stad – Miljönämnden	20
4.10.1	Sammanfattning av yttrande.....	20
4.10.2	VA SYDs bemötande	22
4.11	Naturvårdsverket.....	22
4.11.1	Sammanfattning av yttrande.....	22
4.11.2	VA SYDs bemötande	22
4.12	Sjöfartsverket	23
4.12.1	Sammanfattning av yttrande.....	23
4.12.2	VA SYDs bemötande	23
4.13	Statens fastighetsverk (SFV)	23
4.13.1	Sammanfattning av yttrande.....	23
4.13.2	VA SYDs bemötande	24
4.14	Statens geotekniska institut (SGI)	24
4.14.1	Sammanfattning av yttrande.....	24
4.14.2	VA SYDs bemötande	24
4.15	Statens maritima och transporthistoriska museer (SMTM).....	25
4.15.1	Sammanfattning av yttrande.....	25
4.15.2	VA SYDs bemötande	25
4.16	Svenska kraftnät	25
4.16.1	Sammanfattning av yttrande.....	25
4.16.2	VA SYDs bemötande	25
4.17	Sveriges lantbruksuniversitet (SLU).....	25
4.17.1	Sammanfattning av yttrande.....	25
4.17.2	VA SYDs bemötande	26

4.18	Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI).....	26
4.18.1	Sammanfattning av yttrande.....	26
4.18.2	VA SYDs bemötande	26
4.19	Trafikverket	26
4.19.1	Sammanfattning av yttrande.....	26
4.19.2	VA SYDs bemötande	26
4.20	Transportstyrelsen	27
4.20.1	Sammanfattning av yttrande.....	27
4.20.2	VA SYDs bemötande	27
4.21	Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns vattendistrikt.....	27
4.21.1	Sammanfattning av yttrande.....	27
4.21.2	VA SYDs bemötande	27
5	Inkomna yttranden från organisationer och företag samt bemötanden av dessa	28
5.1	Organisationer och företag som lämnat synpunkter	28
5.2	Organisationer och företag som yttrat sig i tidigare samråd 2021	28
5.3	Organisationer och företag som avstått från att yttra sig eller inte har något att erinra.....	28
5.4	BAS-konsult AB	29
5.4.1	Sammanfattning av yttrande.....	29
5.4.2	VA SYDs bemötande	29
5.5	Eolus vind / Sjollen Offshore AB.....	29
5.5.1	Sammanfattning av yttrande.....	29
5.5.2	VA SYDs bemötande	29
5.6	E.ON.....	29
5.6.1	Sammanfattning av yttrande.....	30
5.6.2	VA SYDs bemötande	31
5.7	Läkare för Miljön	31
5.7.1	Sammanfattning av yttrande.....	31
5.7.2	VA SYDs bemötande	31
5.8	Naturskyddsföreningen Malmö.....	32
5.8.1	Sammanfattning av yttrande.....	32
5.8.2	VA SYDs bemötande	32
5.9	Nordion Energi (Weum Gas AB och Swedegas AB)	32
5.9.1	Sammanfattning av yttrande.....	32
5.9.2	VA SYDs bemötande	32

5.10	Paxxo	32
5.10.1	Sammanfattning av yttrande.....	32
5.10.2	VA SYDs bemötande	33
5.11	Restaurang KP.....	33
5.11.1	Sammanfattning av yttrande.....	33
5.11.2	VA SYDs bemötande	33
5.12	Scandinavian Tank Storage AB	33
5.12.1	Sammanfattning av yttrande.....	33
5.12.2	VA SYDs bemötande	33
5.13	Segeåns vattendragsförbund och vattenråd	33
5.13.1	Sammanfattning av yttrande.....	33
5.13.2	VA SYDS bemötande.....	34
5.14	Skandia Fastigheter	34
5.14.1	Sammanfattning av yttrande.....	35
5.14.2	VA SYDs bemötande	35
5.15	Skånes ornitologiska förening	35
5.15.1	Sammanfattning av yttrande.....	35
5.15.2	VA SYDs bemötande	35
5.16	Sveriges Fiskares Producentorganisation (SFPO)	35
5.16.1	Sammanfattning av yttrande.....	35
5.16.2	VA SYDs bemötande	36
5.17	Sydskraft Thermal Power AB (Uniper)	36
5.17.1	Sammanfattning av yttrande.....	36
5.17.2	VA SYDs bemötande	36
5.18	Sysav	37
5.18.1	Sammanfattning av yttrande.....	37
5.18.2	VA SYDs bemötande	37
5.19	Volito fastigheter.....	38
5.19.1	Sammanfattning av yttrande.....	38
5.19.2	VA SYDs bemötande	38
6	Inkomna synpunkter från allmänheten och övriga berörda	39
6.1	Tidsperspektiv	39
6.2	MKBns innehåll.....	39
6.3	Planerad anläggning	40

6.3.1	Generellt om planerad anläggning.....	40
6.3.2	Risker kopplade till anläggningen.....	41
6.3.3	Vattenrening.....	42
6.3.4	Översvämningrisker.....	43
6.3.5	Ägandeform.....	43
6.3.6	Dagvatten.....	43
6.3.7	Klimatpåverkan.....	44
6.4	Påverkan på fastigheter och byggnader.....	44
6.5	Luktpåverkan under driftskede.....	44
6.6	Grundvatten, ytvatten och havsmiljö.....	44
6.6.1	Badvatten.....	44
6.6.2	Grundvattenförekomster.....	45
6.6.3	Utsläpp till recipienten.....	45
6.7	Naturmiljö.....	46
6.8	Landskapsbild och gestaltning.....	46
6.9	Jordbruksmark.....	46
7	Kompletterande samråd och information.....	47
7.1	Markavvattningsföretag.....	47
7.1.1	Parter som inte har något att erinra eller avstår från att lämna synpunkter.....	47
7.1.2	Inkomna synpunkter från myndigheter, samfälligheter och övriga.....	47
7.1.3	Inkomna yttranden från fastighetsägare och enskilda.....	48
7.1.4	VA SYDs samlade bemötande.....	49
7.2	Utfyllnad för tillfällig vägbank.....	50
7.2.1	Parter som inte har något att erinra eller avstår från att lämna synpunkter.....	50
7.2.2	Inkomna yttranden från myndigheter, organisationer och övriga.....	50
7.3	Skrivelse till Länsstyrelsen och Miljöförvaltningen.....	54
7.4	Läkemedelsrening.....	55
7.4.1	Parter som inte har något att erinra eller avstår från att lämna synpunkter.....	55
7.4.2	Inkomna yttranden från myndigheter.....	56

Förteckning över bilagor

- Bilaga 1)** M1.1 Information om samråd
- Bilaga 2)** M1.2 Samrådsunderlag MAXIMA
- Bilaga 3)** M1.3 Yttranden från myndigheter, statliga organisationer och kommuner
- Bilaga 4)** M1.4 Yttranden från organisationer och företag
- Bilaga 5)** M1.5 Synpunkter från berörda och allmänhet
- Bilaga 6)** M1.6 Yttranden och synpunkter från tidigare samråd
- Bilaga 7)** M1.7 Samrådsmöte Länsstyrelsen Skåne, Malmö stad, Lomma, Burlöv, Svedala
- Bilaga 8)** M1.8 Samrådsmöte SBK
- Bilaga 9)** M1.9 Samrådsmöte SYSAV
- Bilaga 10)** M1.10 Samrådsmöte Eolus vind
- Bilaga 11)** M1.11 Samrådsmöte Ramudden
- Bilaga 12)** M1.12 Samrådsmöte SFPO
- Bilaga 13)** M1.13 Samrådsmöte Nyfosa
- Bilaga 14)** M1.14 Samrådsmöte Uniper
- Bilaga 15)** M1.15 Samrådsmöte Copenhagen Malmö Port
- Bilaga 16)** M1.16 Samrådsmöte Naturskyddsföreningen
- Bilaga 17)** M1.17 Samrådsmöte Eon
- Bilaga 18)** M1.18 Kompletterande samråd markavvattningsföretag
- Bilaga 19)** M1.19 Kompletterande samråd tillfällig vägbank
- Bilaga 20)** M1.20 Kompletterande samråd samt information till Länsstyrelsen Skåne, Malmö stad
- Bilaga 21)** M1.21 Kompletterande samråd läkemedelsrening

1 Bakgrund och syfte

1.1 Bakgrund

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

Avloppsreningsystemet MAXIMA är VA SYDs satsning på en ny regional infrastruktur för avloppsrening i medlemskommunerna Burlöv, Lomma och Malmö samt Svedala som VA SYD samtidigt erbjuder att bli medlem. Det är en av regionens största infrastruktuursatsningar 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 avloppsreningsystemet MAXIMA som ingår i tillståndsansökan är ett nytt Sjölunda avloppsreningsverk i Malmös utkant intill Öresund med nya utloppsledningar i Öresund, en ny stor pumpstation vid Sjölunda avloppsreningsverk och en avloppstunnel under Malmö. Överföringsledningar och nödvändiga pumpstationer för att ansluta berörda kommuner är en del av MAXIMA men ingår inte i tillståndsansökan.

Namnbyte under arbetet med ansökan

Programorganisationen inom VA SYD som arbetar med att bygga ett nytt avloppsreningsystem döper om systemet för att underlätta kommunikationen gentemot våra intressenter. Det nya namnet – MAXIMA är ett kraftfullt och stolt namn som är lätt att komma ihåg. Namnet är inspirerat av ett av världens äldsta avloppssystem – Cloaca Maxima. Systemet byggdes i Rom för över tvåtusen år sedan och delar av det används fortfarande idag. Likt Cloaca Maxima vill vi tänka långsiktigt och möjliggöra tillväxt samtidigt som vi bidrar till ett mer hållbart samhälle. Rent vatten är lika viktigt idag som det var förr och det är VA SYD en del av.

Namnet MAXIMA lanserades i maj 2023, efter att VA SYD genomfört samråd med alla berörda. Under samrådstiden använde VA SYD "Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne" för att beskriva infrastruktuursatsningen. Hållbar avloppsrening är namnet programorganisationen lanserades med 2017, när lokala utredningar sammanfördes till en regional strategi.

1.2 Syfte

Syftet med samråd är att sökanden tidigt ska få kunskap om sådant som har betydelse för tillståndsprövningen. Samrådet ger närboende, kommuner, organisationer, myndigheter och andra intressenter möjlighet att komma med upplysningar och synpunkter som kan påverka tillståndsansökans omfattning, avgränsningar och utformning.

Samrådsredogörelsen redogör för hur avgränsningssamrådet genomförts, samt vilka synpunkter och frågor som inkommit under samrådsperioden. I samrådsredogörelsen bemöts samrådssynpunkterna och hanteringen av synpunkterna redovisas.

1.3 Samrådsredogörelsens avgränsning

Samrådssynpunkter som inkommit som inte berör tillståndsansökan tas inte med i samrådsredogörelsen. Samrådssynpunkter som rör specifika fastigheter såsom ersättningsfrågor hanteras i separat ordning av VA SYD och redovisas inte i samrådsredogörelsen. Parallellt med detta samråd har samråd för utläggning av utloppsledningar genomförts inför ansökan om tillstånd enligt lagen om kontinentalsockeln (KSL).

- Synpunkter med tydligt rubricerat ärende samråd inför tillstånd enligt miljöbalken eller liknande hanteras i denna samrådsredogörelse.
- Synpunkter med tydligt rubricerat ärende samråd inför tillstånd enligt KSL samt synpunkter som uppenbart enbart rör åtgärder kopplade till ansökan enligt KSL hanteras i samrådsredogörelse KSL.
- Synpunkter utan tydligt rubricerat ärende som berör KSL hanteras i båda samrådsredogörelserna.

VA SYD genomförde under 2021 samråd enligt miljöbalken för en tidigare utformning av ansökt verksamhet. Synpunkter från enskilda intressenter som inkom vid det tidigare samrådet beaktas och bemöts om de har samband med nu ansökt verksamhet.

1.4 Läsanvisning

Information kopplat till det kompletterande samrådet redovisas under kapitel 7.

2 Inbjudan till samråd

2.1 Inbjudan, annonsering och information om samråd

Samrådsunderlaget skickades digitalt eller per post till Länsstyrelsen Skåne, kommuner, myndigheter organisationer och företag mellan den 17 och 21 november 2022.

Information och inbjudan till samråd har även skett på VA SYDs egen webbsida om samråd (<https://hallbaravloppsrening.vasyd.se/Samrad>), se Bilaga M.1.1.3 *Information på VA SYDs hemsida*. Inbjudan till samråd skickades per post respektive som samhällsinformation med utdelningsstart den 22 november 2022 till boende och fastighetsägare som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten. Fastighetsägare inom samrådsområdet fick ett adresserat utskick. Boende inom samrådsområdet fick ett oadresserat utskick per hushåll baserat på postnummerinformation. Inbjudan delades ut som unikt blad samhällsinformation, det vill säga inte i reklampaket. Inbjudan till samråd med information om var samrådsunderlaget kunde laddas ner skickades den 17 november 2022 till myndigheter, kommuner och organisationer via epost (se Bilaga M.1.1.1 *Inbjudan till samråd*). Information om vilka myndigheter och organisationer som bjudits in redovisas i Bilaga M1.1.4 *Sändlista myndigheter och organisationer*.

Annonser med inbjudan till samråd publicerades i ortspress, Skånska dagbladet och Sydsvenskan omkrets norr och syd, den 23 och 26 november 2022. Digital annons i Sydsvenskan för webben låg ute mellan 23 och 26 november 2022. Digital annons i Sydsvenskan för mobiltelefoner låg ute mellan 23 och 26 november 2022. Bilder på annonser återfinns i Bilaga M1.1.2 *Annonsering i dagstidning samt webbversion*. Den utannonserade samrådsperioden pågick till och med den 25 februari 2023.

Synpunkter på ansökt verksamhet har kunnat lämnas genom följande kanaler:

- Webbformulär på hallbaravloppsrening.vasyd.se/samrad
- Epost till samrad@vasyd.se
- Brev till VA SYD, Box 191, 201 21 Malmö.

Kompletterande samråd rörande markavvattningsföretag, läkemedelsrening och tillfällig vägbank genomfördes under perioden 3 mars 2023 till 7 april 2023. Annonsering av samrådet avseende markavvattningsföretag gjordes i Sydsvenskan och Skånska dagbladet den 24 mars 2023. Se vidare kring kompletterande samråd i kapitel 7.

2.2 Samrådsområde

De myndigheter, kommuner, organisationer och företag som kan antas bli berörda av den planerade verksamheten bjöds in till samrådet. Vid urvalet har samrådsområdet som redovisas på Figur 2-1 varit utgångspunkten för påverkans- och urvalsbedömningen. Organisationer såsom danska fiskeriföreningar som eventuellt kan påverkas av den planerade verksamheten har bjudits in.

De fastighetsägare, boende och övriga som har bedömts kunna bli särskilt berörda av verksamheten ingår i samrådsområdet vilken redovisas på karta, Figur 2-1. Den yttre geografiska avgränsningen av samrådsområdet har gjorts med utgångspunkt i vilka områden som riskerar att påverkas genom vibrationer, buller och grundvattennivåsänkning.

För vibrationspåverkan utgår bedömningen från 0,4 millimeter per sekund vägd RMS (komfortvärde) och inkluderar en påverkansområde på 115 meter på vardera sida från tunnelns och schaktens yttre kant.

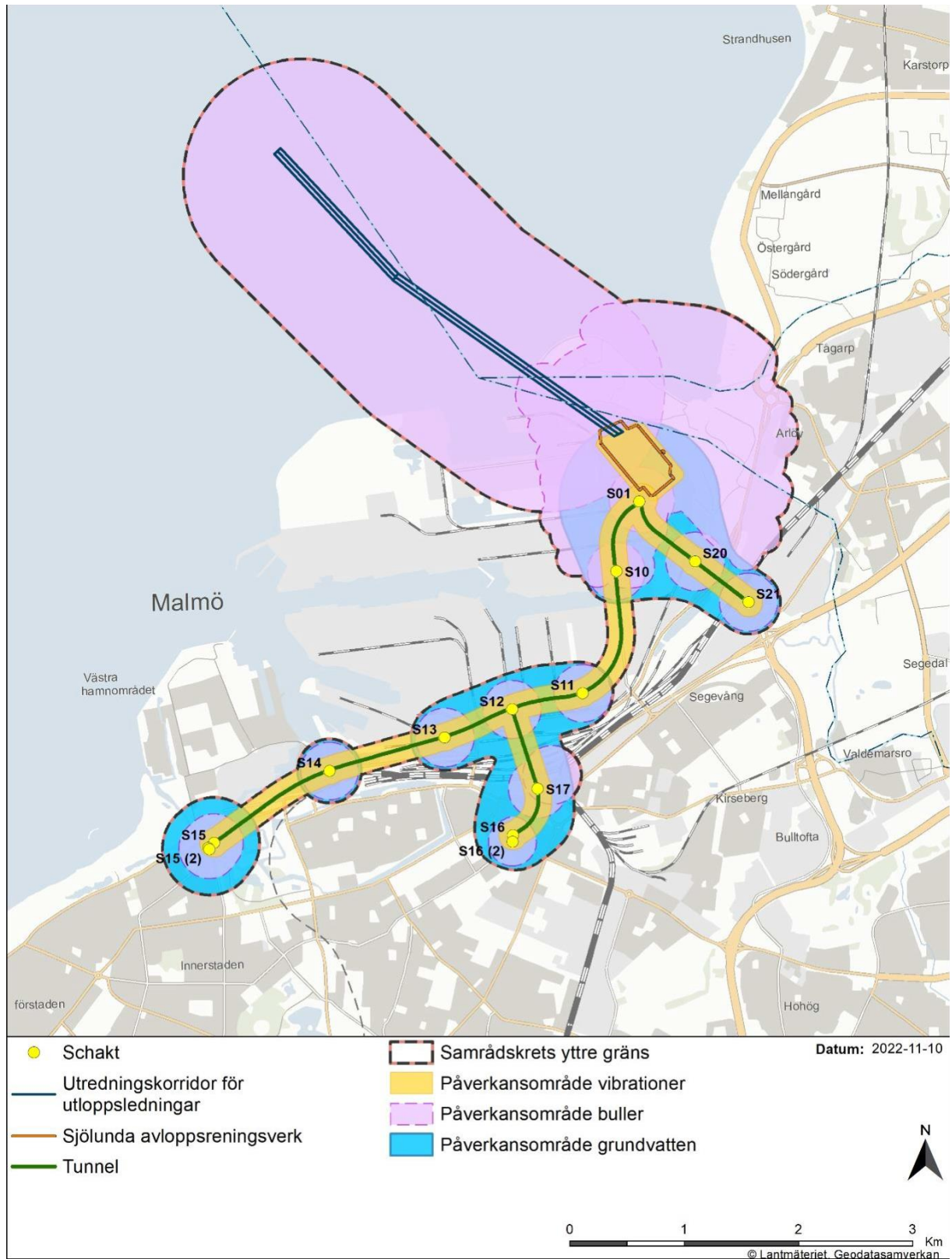
Påverkansområdet för buller vid Sjölunda avloppsreningsverk har fastställts genom modellering av utbredningen av buller vid spontning då det är det moment under ombyggnationen som bedöms ge upphov till högst bullernivåer. Riktvärde 50 dBA har använts för att arbete kan ske på kvällar fram till klockan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

Påverkansområdet för buller har även fastställts genom modellering av utbredningen av buller för pålning i utredningskorridoren i Öresund. Planerade arbeten ska ske helgfri måndag-fredag fram till klockan 19.00, då riktvärdet 60 dBA ska tillämpas.

Påverkansområdet för buller för Tunnel har fastställts genom modellering av utbredningen av buller från arbetsmoment vid respektive schakt. Påverkansområdet vid schakt S16 och S16(2) har utgått från bullernivån 60 dBA (buller från byggplatser helgfri mån-fre, 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 fram till klockan 19.00).

Områden som klassats som påverkansområde för grundvatten är områden där grundvattennivån kan sänkas mer än 1 meter i kalkberget eller 0,3 meter i ytliga jordlager. Bedömningen är baserad på antagande om mindre gynnsamma förhållanden så att risk för påverkan i omgivningen inte ska underskattas.

Figur 2-1. Samrådskrets yttre gräns.



I kapitel 7 redogörs för kompletterande samråd kring markavvattningsföretag, läkemedelsrening och tillfällig vägbank.

3 Genomförda samrådsmöten

3.1 Samrådsmöte med Länsstyrelsen i Skåne län samt berörda kommuner

Ett samrådsmöte genomfördes med Länsstyrelsen i Skåne län tillsammans med Malmö stad, Lomma kommun, Burlöv kommun och Svedala kommun den 14 december 2022. Mötet genomfördes fysiskt på hotell Best Western, Malmö Arena Hotel i Malmö samt digitalt via Teams. Under mötet presenterade VA SYD avloppsreningssystemet och planerad ansökan. Deltagarna på samrådsmötet hade möjlighet att ställa frågor samt lämna synpunkter under mötet, samt i skrift efter mötet. Presentation och protokoll med besvarade frågor som ställdes under mötet redovisas i Bilaga M1.7 *Samrådsmöte Länsstyrelsen Skåne, Malmö Stad, Lomma, Burlöv, Svedala*.

3.2 Samrådsmöte med SYSAV

Ett samrådsmöte genomfördes med SYSAV den 15 december 2022. Mötet genomfördes fysiskt i SYSAVs lokaler i Malmö. Under mötet presenterade VA SYD avloppsreningssystemet och planerad ansökan. Deltagarna på samrådsmötet hade möjlighet att ställa frågor samt lämna synpunkter under mötet, samt i skrift efter mötet. Presentation och protokoll med besvarade frågor som ställdes under mötet redovisas i Bilaga M1.9 *Samrådsmöte SYSAV*.

3.3 Samrådsmöte med Stadsbyggnadskontoret, Malmö stad

Ett samrådsmöte genomfördes med Stadsbyggnadskontoret (SBK) Malmö stad den 15 december 2022. Mötet genomfördes fysiskt i VA SYDs lokaler i Malmö och det fanns möjlighet att delta digitalt. Under mötet presenterade VA SYD avloppsreningssystemet och planerad ansökan. Deltagarna på samrådsmötet hade möjlighet att ställa frågor samt lämna synpunkter under mötet, samt i skrift efter mötet. Presentation och protokoll med besvarade frågor som ställdes under mötet redovisas i Bilaga M1.8 *Samrådsmöte SBK*.

3.4 Samrådsmöte med Eolus vind

Ett samrådsmöte genomfördes med Eolus vind den 19 december 2022. Mötet genomfördes fysiskt i VA SYDs lokaler i Malmö samt digitalt via Zoom. Under mötet presenterade VA SYD avloppsreningssystemet och planerad ansökan. Under mötet presenterade Eolus sin verksamhet översiktligt och meddelade att byggstart för vindkraftsprojektet Sjollen planeras ske år 2026/2027 med en total byggtid på 1-2 år. Deltagarna på samrådsmötet hade möjlighet att ställa frågor samt lämna synpunkter under mötet, samt i skrift efter mötet. Presentation och protokoll med besvarade frågor som ställdes under mötet redovisas i Bilaga M1.10 *Samrådsmöte Eolus vind*.

3.5 Samrådsmöte med Ramudden

Ett samrådsmöte genomfördes med Ramudden den 12 januari 2023. Mötet genomfördes fysiskt i VA SYDs lokaler i Malmö samt digitalt via Zoom. Under mötet presenterade VA SYD

avloppsreningsystemet och planerad ansökan. Deltagarna på samrådsmötet hade möjlighet att ställa frågor samt lämna synpunkter under mötet, samt i skrift efter mötet. Presentation och protokoll med besvarade frågor som ställdes under mötet redovisas i Bilaga M1.11 *Samrådsmöte Ramudden*.

3.6 Samrådsmöte med Sveriges Fiskares Producentorganisation

Ett samrådsmöte genomfördes med Sveriges Fiskares Producentorganisation (SFPO) den 20 januari 2023. Mötet genomfördes fysiskt i VA SYDs lokaler i Malmö samt digitalt via Zoom. Under mötet presenterade VA SYD avloppsreningsystemet och planerad ansökan. Deltagarna på samrådsmötet hade möjlighet att ställa frågor samt lämna synpunkter under mötet, samt i skrift efter mötet. Presentation och protokoll med besvarade frågor som ställdes under mötet redovisas i Bilaga M1.12 *Samrådsmöte SFPO*.

3.7 Samrådsmöte med Nyfosa

Ett samrådsmöte genomfördes med Nyfosa den 27 januari 2023. Mötet genomfördes fysiskt i VA SYDs lokaler i Malmö samt digitalt via Zoom. Under mötet presenterade VA SYD avloppsreningsystemet och planerad ansökan. Deltagarna på samrådsmötet hade möjlighet att ställa frågor samt lämna synpunkter under mötet, samt i skrift efter mötet. Presentation och protokoll med besvarade frågor som ställdes under mötet redovisas i Bilaga M1.13 *Samrådsmöte Nyfosa*.

3.8 Samrådsmöte med Uniper

Ett samrådsmöte genomfördes med Uniper den 27 januari 2023. Mötet genomfördes fysiskt i VA SYDs lokaler i Malmö samt digitalt via Zoom. Under mötet presenterade VA SYD avloppsreningsystemet och planerad ansökan. Deltagarna på samrådsmötet hade möjlighet att ställa frågor samt lämna synpunkter under mötet, samt i skrift efter mötet. Presentation och protokoll med besvarade frågor som ställdes under mötet redovisas i Bilaga M1.14 *Samrådsmöte Uniper*.

3.9 Samrådsmöte med Copenhagen Malmö Port

Ett samrådsmöte genomfördes med Copenhagen Malmö Port (CMP) den 27 januari 2023. Mötet genomfördes fysiskt i VA SYDs lokaler i Malmö samt digitalt via Zoom. Under mötet presenterade VA SYD avloppsreningsystemet och planerad ansökan. Deltagarna på samrådsmötet hade möjlighet att ställa frågor samt lämna synpunkter under mötet, samt i skrift efter mötet. Presentation och protokoll med besvarade frågor som ställdes under mötet redovisas i Bilaga M1.15 *Samrådsmöte Copenhagen Malmö Port*.

3.10 Samrådsmöte med Naturskyddsföreningen

Ett samrådsmöte genomfördes med Naturskyddsföreningen den 31 januari 2023. Mötet genomfördes fysiskt i VA SYDs lokaler i Malmö. Under mötet presenterade VA SYD avloppsreningsystemet och planerad ansökan. Deltagarna på samrådsmötet hade möjlighet att ställa frågor samt lämna synpunkter under mötet, samt i skrift efter mötet. Presentation och protokoll med besvarade frågor som ställdes under mötet redovisas i Bilaga M1.16 *Samrådsmöte Naturskyddsföreningen*.

3.11 Samrådsmöte med Eon

Ett samrådsmöte genomfördes med Eon den 6 februari 2023. Mötet genomfördes fysiskt i VA SYDs lokaler i Malmö samt digitalt via Zoom. Under mötet presenterade VA SYD avloppsreningssystemet och planerad ansökan. Deltagarna på samrådsmötet hade möjlighet att ställa frågor samt lämna synpunkter under mötet, samt i skrift efter mötet. Presentation och protokoll med besvarade frågor som ställdes under mötet redovisas i Bilaga M1.17 *Samrådsmöte Eon*.

4 Inkomna yttranden från myndigheter, statliga organisationer och kommuner samt bemötande av dessa

I detta kapitel bemöter VA SYD inkomna skriftliga yttranden från myndigheter och kommuner. Samtliga yttranden biläggs i Bilaga M1.3 *Yttranden från myndigheter, statliga organisationer och kommuner*. Luftfartsverkets yttrande biläggs ej med hänvisning till sekretess. Vissa myndigheter har meddelat att de inte har några synpunkter, se avsnitt 4.2. Yttranden som enbart inkommit vid kompletterande samråd redovisas i kapitel 7.

4.1 Myndigheter, statliga organisationer och kommuner som lämnat synpunkter

Nedan redovisas vilka myndigheter, statliga organisationer samt kommuner som har yttrat sig.

- Burlövs kommun, Kommunstyrelsen
- Burlövs kommun, Miljö och byggnämnden
- Lomma kommun, Kommunstyrelsen
- Lomma kommun, Miljö-och byggnadsnämnden
- Länsstyrelsen Skåne
- Malmö stad, Fastighets och gatukontoret
- Malmö stad, Miljönämnden
- Naturvårdsverket
- Sjöfartsverket
- Statens geotekniska institut (SGI)
- Statens maritima och transporthistoriska museer (SMTM)
- Svenska kraftnät
- Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU)
- Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI)
- Trafikverket
- Transportstyrelsen
- Vattenmyndigheten Södra Östersjöns vattendistrikt

4.2 Myndigheter, statliga organisationer och kommuner som yttrat sig i tidigare samråd 2021

Nedanstående myndigheter, kommuner, organisationer och företag yttrade sig i det tidigare samrådet 2021 men har inte inkommit med något nytt yttrande i samrådet 2022. De tidigare yttrandena bedöms fortsatt vara relevanta för tillståndsansökan och redovisas med bemötande.

- Statens fastighetsverk (SFV)

4.3 Myndigheter, statliga organisationer och kommuner som avstått från att yttra sig eller inte har något att erinra

Nedan redovisas vilka myndigheter, kommuner, organisationer och företag som meddelat att de avstår från yttrande eller inte haft något att erinra.

- Boverket
- Energimyndigheten
- Eslövs kommun
- Folkhälsomyndigheten (FHM)
- Försvarsmakten
- Havs- och vattenmyndigheten (HAV)
- Jordbruksverket
- Lantmäteriet
- Luftfartsverket
- Lunds kommun, Miljönämnden, miljöförvaltningen
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)
- Naturhistoriska riksmuseet
- Räddningstjänsten Syd
- Svedala kommun, Bygg och miljö
- Sveriges geologiska undersökning (SGU)
- Swedavia

4.4 Burlövs kommun - Miljö och byggnämnden

Miljö och byggnämnden, Burlövs kommun, inkom med ett yttrande den 24 februari 2023.

4.4.1 Sammanfattning av yttrande

Inom utredningsområdet finns ett område som i Burlövs kommuns kommuntäckande översiktsplan pekas ut som lämpligt för blandad bebyggelse. Denna uppgift bör finnas med i kommande MKB.

Det bör presenteras i MKBn hur och om boende kan komma att påverkas av buller, vibrationer, damning och andra olägenheter till följd av transporterna samt presenteras lämpliga skyddsåtgärder och försiktighetsmått.

Då det är ett helt nytt reningsverk som ska byggas förutsätter miljö- och byggnämnden att det nya reningsverket kommer ha överbyggda anläggningsdelar, anläggningar för rening av utgående ventilationsluft etc.

4.4.2 VA SYDs bemötande

VA SYD uppmärksammar Burlövs kommun på att det kommer att finnas ankringsförbud i anslutning till utloppsledningarna. Planerade skyddsåtgärder redovisas i MKBn. Åtgärder för att minimera luktstörningar redovisas i MKB:n.

4.5 Burlövs kommun - Kommunstyrelsen

Kommunstyrelsen, Burlövs kommun, inkom med ett yttrande 1 mars 2023.

4.5.1 Sammanfattning av yttrande

Burlövs kommun har bland annat yttrat sig över den planerade verksamhetens påverkan på boende, utloppsledningarnas redovisning och flödespåverkan på Sege å. Vidare anser inte Burlövs kommun att handlingarna i tillräcklig omfattning redogör för påverkan på genomförande av detaljplan 233 för Spillepeng rörande dels en framtida småbåtshamn och ett framtida båtläge. Burlövs kommun anser att då underlaget redovisar risker för ökad lukt till följd av minskad järnanvändning i rötningsprocessen är det av största vikt att luktproblematiken utreds grundligt och att MKB:n tydligt redovisar steg för att minimera uppkomsten av luktolägenhet. Burlövs kommun bedömer att det år 2045 sannolikt kommer vara mycket få personer som inte är anslutna till verksamhetsområde för kommunalt VA inom Burlövs kommun.

4.5.2 VA SYDs bemötande

Den sökta verksamhetens planenlighet redovisas i ansökningshandlingarna men det noteras att den framtidsvision kring småbåtshamn och båtläge som Burlövs kommun hänvisar till ligger i tid och process efter MAXIMA. Vid framtida planering av området kommer pågående verksamheter att behöva beaktas.

Det kommer efter byggskedet inte att finnas kvar strukturer på botten såsom den tillfälliga vägbanken som kan försämra flödeskapaciteten för Segeås utlopp.

Åtgärder för att minimera luktstörningar redovisas i MKB:n.

Underlag för befolkningsprognoser utgår från leveranser av data från kommuner.

4.6 Lomma kommun – Kommunstyrelsen

Lomma kommun lämnade ett yttrande daterat den 1 mars 2023.

4.6.1 Sammanfattning av yttrande

Lomma kommun har bland annat yttrat sig över nollalternativet, de befintliga ledningarna, klimatförändringens effekter och förutsättningarna för den framtida anslutningen för Lomma Kommun.

Det som anges om strömförhållanden är mycket sporadiskt men även delvis något vilseledande. I Öresund finns en förhärskande norrgående havsström och en samtidig sydgående bottenström med saltare vatten vars djup alternerar med hur mycket saltvatten som flödar in norrifrån (mellan 10 och 20 m djup). Det innebär att det är svårt att förstå den riktning som man valt för utloppsledningen. Den

kommer med nuvarande utloppsmynning att ha mynningen i "motström". Det behöver tydliggöras i materialet varför nuvarande sträckning är utvald.

Det behöver tydliggöras huruvida projektet kommer att bidra till risken att massor kommer att användas för att utfyllnader i havet med följd effekter att ålgräshabitat försvinner. De kumulativa effekterna med andra projekt i Norra hamnen i Malmö behöver ingå i MKB:n. Här behöver även indirekta effekter av masshanteringen utredas. Projektets MKB behöver även redovisa påverkan på Natura 2000-habitat såsom ålgräsängar samt arter skyddade av artskyddsförordningen såsom tumlare, detta behöver även sättas i perspektiv av kumulativa effekter med andra pågående eller planerade verksamheter.

4.6.2 VA SYDs bemötande

VA SYD har beaktat den påverkan havsströmmarna har på utloppsledningarna med befintlig havsnivå samt hur ledningen kan påverka strömmarna. Påverkan på ålgräsängar och tumlare beskrivs och hanteras i MKBn

4.7 Lomma kommun – Miljö- och byggnadsnämnden

Miljö- och byggnadsnämnden inkom med ett yttrande den 10 mars 2023.

4.7.1 Sammanfattning av yttrande

Lomma kommun har bland annat yttrat sig över nollalternativet, de befintliga ledningarna, klimatförändringens effekter och masshantering.

Vid Sjölunda kommer en större mängd näringsämnen att släppas ut vid en punktkälla jämfört med nollalternativet. Eventuella effekter av att utsläpp till recipient sker i en punktkälla samt vad detta kan innebära för badande behöver utredas i kommande MKB. I Norra delarna av Lomma kommun finns återcirkulerande strömmar som återför bakterier och näringsämnen till Lommabukten. Effekten av de återcirkulerande strömmarna behöver tas med i bedömningen huruvida vattenkvaliteten kan komma att påverkas.

Det som anges om strömförhållanden upplevs delvis missvisande. Eftersom Öresund har en norrgående havsström och samtidigt en sydgående bottenström (där vattnet är saltare) torde detta innebära att utloppsmynningen kommer att vara motströms. Det behöver tydliggöras i materialet varför nuvarande sträckningen är vald.

I samband med att anläggandet av nya avloppsledningar på närliggande Natura 2000-områden och naturreservat undersöks vill Miljö- och byggnadsnämnden framföra vikten av att undersöka hur vibrationer i samband med pålning etc. påverkar det marina djurlivet.

Vanlig tumlare (*Phocoena phocoena*) förekommer i Öresund. Buller och vibrationer kan ha negativa effekter på tumlare då tumlarnas egna läten samt ekosignaler störs. Hur tumlare kan påverkas av arbetet bör utredas noggrant i kommande MKB.

4.7.2 VA SYDs bemötande

VA SYD har beaktat den påverkan havsströmmarna har på utloppsledningarna med befintlig havsnivå samt hur ledningen kan påverka strömmarna.

Påverkan på badvattenkvalitet beskrivs i MKBn.

Masshanteringen redovisas i MKBn.

Påverkan på ålgräsängar och tumlare samt Natura 2000-områden beskrivs och hanteras i MKBn.

Befintliga utloppsledningarna ingår inte i tillståndsprövningen.

4.8 Länsstyrelsen Skåne

Länsstyrelsen Skåne inkom efter överenskommelse med ett samlat yttrande den 20 april 2023.

4.8.1 Sammanfattning av yttrande

Länsstyrelsens yttrande kan läsas i sin helhet i Bilaga M1.3 *Yttranden från myndigheter, statliga organisationer och kommuner*. I korthet lämnar Länsstyrelsen synpunkter om bland annat:

- Avgränsning av samråd och ansökan
- Grundvatten
- Vattenverksamhet
- Utsläpp till ytvatten
- Miljökvalitetsnormer för ytvatten
- Dagvatten
- Fiskenäring
- Anläggning av utloppstub från reningsverk
- Natura 2000
- Artskydd, biotopskydd och övriga naturvärden
- Strandskydd
- Masshantering
- Avfallshantering
- Förorenad mark
- Risk och säkerhet
- Buller, vibrationer och stömljud
- Transporter
- Utsläpp till luft

4.8.2 VA SYDs bemötande

Valda kriterier för samrådsrets grundvattenpåverkan redovisas i MKBn.

Uppgifter om eventuellt föroreningsinnehåll i massor redovisas i ansökningshandlingarna.

Påverkan på riksintresset för yrkesfisket bedöms i MKBn. Exempel på aspekter som beaktas är spridning av sediment, strömningsförhållanden och undervattensbuller.

Naturvärdesinventeringar är utförda i de planerade arbetsområdena. Utredning avseende grönfläckig padda görs under våren 2023.

Aspekterna risk och säkerhet behandlas i MKBn och har varit föremål för riskworkshops under arbetsprocessen.

Resultat från sedimentundersökningar avseende föroreningshalter redovisas i MKBn.

4.9 Malmö stad – Fastighets- och gatukontoret

Fastighets- och gatukontoret inkom med ett yttrande daterat 9 januari 2023.

4.9.1 Sammanfattning av yttrande

Fastighets och Gatukontoret ligger under Tekniska nämnden som den 3 november 2021 yttrade sig i samrådet som ägde rum innan Lunds kommun lämnade projektet. De synpunkter som då framfördes gäller i huvudsak fortfarande. Fastighets- och gatukontoret hänvisar även till yttrandet över schakt S16. VA SYD lämnar följande förtydligande: Fastighets- och gatukontoret lämnade synpunkter i samband med samrådsmöte, se protokoll från möte samt yttrande från Tekniska nämnden i Bilaga M1.6 *Yttranden och synpunkter från tidigare samråd.*

Fastighets- och gatukontoret har bland annat yttrat sig över hantering av massor, bräddning, naturvärden, planering av arbetsytor och det pågående planeringsarbetet för Öresundsmetron.

Fastighet- och gatukontoret framför att outnyttjade ledningar riskerar att rasa på lång sikt och som kan ge upphov till slukhål, ras eller sättningar. Ledningarna behöver identifieras, riskanalyseras och åtgärdas på lämpligt sätt. Vidare framhålls att anläggandet av schakten ska bedrivas så att påverkan på trafiken i och stadslivet i området blir så liten som möjlig med stor hänsyn till gång och cykeltrafik.

4.9.2 VA SYDs bemötande

VA SYD delar Fastighets- och Gatukontorets uppfattning att den löpande dialogen måste fortgå kring projektets utformning och parallella projekt såsom Öresundsmetron. Pågående dialog sker kring bland annat hantering av massor och planering av arbetsytor. Trafik och trafikens påverkan hanteras som följdverksamhet i ansökningshandlingarna.

Hantering av VA-infrastruktur som tas ur drift beskrivs i MKBn.

4.10 Malmö stad – Miljönämnden

4.10.1 Sammanfattning av yttrande

Miljönämnden vill framföra följande synpunkter inför kommande ansökan med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

1. Miljönämnden anser att det är oklart om den pågående driften av avloppsreningsverket under byggskedet ska bedrivas enligt det befintliga tillståndet eller enligt det nya tillståndet som nu ansöks om. Det bör anges när det gamla tillståndet upphävs och det nya tas i anspråk. VA Syd behöver i ansökan förtydliga hur ombyggnaden ska utföras under byggskedet samtidigt som verksamheten ska drivas. VA Syd bör ange enligt vilket tillstånd driften sker under byggskedet. Miljönämnden vill poängtera vikten av att ansökan och MKB:n utförligt redogör för hur driften av befintligt reningsverk säkras under ombyggnadsskedet och att den kan ske med minimala risker för driftsstörningar som kan föranleda miljö- och hälsoskada samt att ett separat kontrollprogram tas fram för detta.

2. Avgränsningen i samrådet beträffande gasuppgraderingsanläggningen är oklar med avseende på vem som ska ansöka om tillstånd för gasuppgraderingsanläggningen. Det bör framgå om det är VA Syd

eller ST1 som ansöker om tillstånd för denna. Ansvar för driften av denna anläggning behöver förtydligas. Miljönämnden anser att anläggningen behöver tillståndsprövas eftersom den inte tidigare är prövad. Om gasuppgraderingsanläggningen ska ingå i VA Syds tillståndsprovning för avloppsreningsverket behöver ansökan utökas med uppgifter som krävs för en sådan anläggning och en MKB.

3. Verksamhetskoder bör anges för gasuppgraderingsanläggningen, mottagande och behandling av externt organiskt material (exempelvis externslam från andra avfallsbehandlingsanläggningar), gaspannor, avvattningsanläggning för muddermassor och blöta borrhmassor, rening av överskottsvatten vid länsvattenhållning samt mekanisk bearbetning av avfall (till exempel krossning av rivningsmaterial) samt att det anges vilken typ av avfall som ska tas emot på Sjölunda avloppsreningsverk.

4. En fördjupad utredning beträffande miljöpåverkan vid utsläppspunkten i Öresund bör tas fram. Förväntad utsläppsmängd/ansluten personekvivalent bör anges.

5. VA Syd skriver på sidan 14 och 15 i samrådsunderlaget för Sjölunda avloppsreningsverk att det finns platsspecifika riktvärden för fastigheten. Med anledning av att fastigheten utgörs av fyllnadsmassor av mycket heterogen karaktär och därmed väldigt varierande föroreningsgrad anser miljönämnden att detta begrepp är oklart och bör redogöras för. Det bör även beskrivas vilken betydelse dessa riktvärden har för kommande anläggningsarbeten och hanteringen av uppkomna massor.

6. Klimatanpassning och kustskydd. Ansökan behöver förhålla sig till Malmö stads förslag till Malmö stads Planeringsriktlinjer för klimatanpassning i detaljplaner. I Malmös kustskyddsstrategi finns riktlinjer som ska reglera hur klimatanpassningen ska ske ändamålsenligt och rättssäkert i fysisk planering.

7. Sökanden bör även beskriva hur ett klimatanpassat nödutlopp konstrueras med tanke på havsnivåhöjningar.

8. I ansökan behöver det framgå om avloppsreningsverket har för avsikt att erbjuda andra verksamheter möjlighet att använda renat avloppsvatten eller erbjuda annat så kallat tekniskt vatten.

9. Vattenförekomsterna som påverkas av dels byggskede och driftskede bör beskrivas utförligare i ansökan. I MKB:n bör beskrivning av hur VA SYD kommer att säkerställa att kravet på god status uppnås även under byggskedet samt senare under driftskedet. Miljöpåverkan från muddring beträffande kväve, fosfor och andra funna föroreningar i Segeåns mynning behöver också beskrivas. Vidare bör en utredning kring grumling i Öresund under byggskedet tas fram. Kumulativa effekter av andra samtidigt pågående projekt som påverkar vattenkvaliteten i Öresund samt Malmö hamnområde bör redovisas i MKB:n.

10. Vid bortledning av överskottsvatten, som t.ex. länsvatten vid schakter, bör det anges om detta sker till lokala behandlingsanläggningar, till diken eller kommunalt avloppledningsnät. I ansökan bör då även riktvärden föreslås för avloppsvatten som släpps ut från dessa behandlingsanläggningar eller vid annan bortledning. Riktvärden bör utgå från recipientens känslighet.

11. Det bör tydligt redovisas olika alternativ för vilken miljöpåverkan som kan uppstå vid olika alternativ av hantering av befintliga utloppsledningar.

4.10.2 VA SYDs bemötande

Utsläpp till vattenförekomster under bygg- och driftskede hanteras i MKBn. Hantering av höga vattenstånd och skyfall redovisas i MKBn. Befintliga utloppsledningarna ingår inte i tillståndsprövningen.

Prövningens omfattning och avgränsning redovisas i ansökan.

Det pågår utredningar om hantering av renat avloppsvatten, se MKBn.

Uppgifter om föroreningsinnehåll i massor redovisas i ansökningshandlingarna.

Hantering av överskottsvatten beskrivs i MKBn.

4.11 Naturvårdsverket

Naturvårdsverket lämnade ett yttrande daterat den 23 februari 2023.

4.11.1 Sammanfattning av yttrande

Naturvårdsverket avgränsar samrådsyttrandet till frågorna enligt nedan.

Naturvårdsverket anser att den sökta verksamhetens tillståndsbegränsning för mottagande av avloppsvatten ska ange den belastning som reningsverket får ta emot uttryckt som maximal genomsnittlig veckobelastning (max gvb).

Av ansökan behöver också på ett tydligt sätt framgå att reningsverkets dimensionerande kapacitet rymmer tillståndsgiven belastning, inklusive tätbebyggelsens max gvb och eventuell externt tillkommande organisk belastning.

Alternativa nivåer för utsläppsvillkor och motivering till de alternativ som yrkas, behöver också framgå av ansökan avseende alla aktuella parametrar. Vanligtvis avser detta minst BOD, fosfor och kväve. Redovisningen i ansökan bör omfatta utsläpp såväl under ombyggnadstiden som driften därefter.

4.11.2 VA SYDs bemötande

Ansökan har utformats i enlighet med gällande författningar, vägledningar och praxis (bl.a. MÖD i mål nr M 8146-20, Ängens avloppsreningsverk) samt med beaktande av förslag till författningsändringar och EU-lagstiftning. VA SYD finner att ansökan i huvudsak innehåller sådana uppgifter som Naturvårdsverket efterfrågar och nämner, allt för att klargöra prövningens omfattning och avgränsning.

Ansökt verksamhet föreslås förenas med villkor för utsläpp till vatten under om- och utbyggnadsfasen samt villkor för driftskedet. Vidare bedöms konsekvenser av utsläppshalter för kväve som redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen. VA SYD har bedömt utsläppshalter av kväve på 4, 6 respektive 8 mg/l N-tot. De motsvarar en reduktion på 92, 88 respektive 84 %. En reduktion på 90 % skulle motsvara en utsläppshalt på 5 mg/l. Med hänsyn till att om- och utbyggnaden för avloppsreningsverket och dess utloppsledningarna kommer pågå under en längre period, föreslår VA SYD ett särskilt villkor för utsläppshalter till vatten som ska gälla under byggskedet.

Bedömning av ansökt verksamhet i relation till försämringsförbudet av aktuell vattenförekomst ytvattenstatus och äventyrande av uppnående av miljö kvalitetsnorm enligt 5 kap. 4 § miljöbalken görs

i miljökonsekvensbeskrivningen utifrån samtliga relevanta parametrar, bl.a. utifrån föreslagna haltvillkor.

Övriga synpunkter har beaktats i arbetet med ansökningshandlingarna.

4.12 Sjöfartsverket

Sjöfartsverket lämnade ett yttrande daterat den 27 februari 2023.

4.12.1 Sammanfattning av yttrande

Sjöfartsverket vill lämna följande synpunkter:

- Sjöfartsverket ser positivt på att farleden in till oljehamnen i Malmö inte korsas av de nya utloppsledningarna.
- Sjöfartsverket ser att omfattning av muddring, lokalisering och i vilka delar de nya utloppsledningarna ska läggas under botten behöver specificeras. Eventuellt ser Sjöfartsverket att det kan komma att krävas sjömätning enligt standard FSIS – 44 för att kunna förmedla information om nya djupförhållanden i området.
- Senast sex (6) veckor före anläggningsarbetena påbörjas, ska detta meddelas till ufs@sjofartsverket.se för information till sjöfarten via ordinarie kontaktvägar.
- Sjögående enheter i anläggningsarbetet ska även följa de anvisningar som finns för rapporteringssystemet SOUNDREP.

4.12.2 VA SYDs bemötande

Sjömätning enligt Standard FSIS 44 kommer att göras. Risker för sjöfarten utreds innan anläggningsarbeten påbörjas. VA SYD kommer meddela Sjöfartsverket sex veckor innan anläggningsarbeten påbörjas. Rapportering av den färdigställda ledningens koordinater kommer göras till Sjöfartsverket enligt ställda krav.

4.13 Statens fastighetsverk (SFV)

Statens fastighetsverk har inte inkommit med yttrande. Statens fastighetsverk lämnade dock ett yttrande vid det tidigare samrådet den 3 november 2021 som VA SYD beaktar.

4.13.1 Sammanfattning av yttrande

Anslutningsschakten vid Turbinen ligger strax nordost om Malmöhus, som ägs av staten och förvaltas av SFV.

Grundvattenpåverkande åtgärder från ett annat anslutningsschakt kan även komma att påverka ett annat av SFV:s förvaltningsobjekt, Residenset på fastigheten Residenset 1.

SFV vill framföra att Malmöhus med tillhörande byggnader troligen är byggt på utfyllnadsmark vilket kan innebära att den tillfälliga sänkningen av grundvattennivån kan medföra sättningar i byggnadens grundläggning samt lägre vattennivå i vallgraven. Vibrationer från borrhning samt grävning och sprängning av arbetsschaktet ner till nivån för den borrhade avloppstunneln kan ge upphov till vibrationer i berggrunden och utfyllnadsmassorna. Detta kan ge sättskador i byggnadens grundläggning samt skador i tegelkonstruktion.

SFV välkomnar en grundlig inventering av eventuella konsekvenser av en grundvattensänkning för Malmöhus och Residenset och önskar fortsatt dialog om detta för att undvika att skador uppkommer under byggnadstiden.

4.13.2 VA SYDs bemötande

Ingen sprängning är aktuell.

I det fortsatta arbetet kommer VA SYD att inventera byggnader och anläggningar som är inom bedömt påverkansområde för planerad verksamhet. I de fall VA SYD bedömer byggnad eller anläggning som ett riskobjekt kommer riskanalys att genomföras. Utifrån riskanalysen tas en kontrollplan fram för objektet.

4.14 Statens geotekniska institut (SGI)

Statens geotekniska institut lämnade ett yttrande daterat den 28 februari 2023.

4.14.1 Sammanfattning av yttrande

SGI noterar att en aspekt som inte nämns bland de huvudfrågor som identifierats rörande omgivningspåverkan (kap. 10.1.2, [1]) är mätning och hantering av inläckande vatten under byggtiden. SGI anser att uppföljning och hantering av inläckande vatten är en frågeställning som bör ingå i ett kontrollprogram för grundvatten. Inläckage via bergmassa är ofta associerat med stora osäkerheter, och det bör av kommande handlingar framgå hur ogynnsamma förhållanden ska identifieras och vilka åtgärder som förbereds för dessa.

På motsvarande sätt som ovan, noterar SGI att underlaget inte heller diskuterar risker för omgivningspåverkan (i form av sättningar eller andra markrörelser) intill de djupa, vertikala schakterna som planeras. Enligt vår mening är även detta en viktig aspekt att beakta.

SGI anser att risker avseende stabilitet och omgivningspåverkan (oavsett orsak) bör uppmärksammas i riskanalyser och även tydliggöras i MKB-arbetet. Dessa analyser bör tydliggöra påverkansområde, möjliga konsekvenser, hur ogynnsamma förhållanden skall identifieras, vilka åtgärder som planeras samt leda till att kontrollprogram upprättas.

Det framgår inte om det gjorts utredningar av olika tekniska lösningar (till exempel avseende schakterna samt infiltration av vatten som en åtgärd för att minska marksättningar). Det vore önskvärt om man med hjälp av underlaget kan bedöma olika lösningar utifrån för- respektive nackdelar och att ställa dem mot varandra. Vi anser att en utförlig redovisning av alternativen bör ingå i MKB:n.

I kommande miljökonsekvens- och tekniska beskrivningar bör ni visa att ni kan säkerställa stabiliteten samt påverkan på grundvattenförhållanden, både i permanent- och utförandeskedet.

4.14.2 VA SYDs bemötande

Alternativutredningar har utförts innan val av konstruktionsmetod. Valet har primärt styrts av att minimera grundvattenpåverkan. Omfattande modelleringar av grundvattenpåverkan har genomförts under projekteringsarbetet.

I det fortsatta arbetet kommer VA SYD att inventera byggnader och anläggningar som är inom bedömt påverkansområde för planerad verksamhet. I de fall VA SYD bedömer byggnad eller anläggning som ett

riskobjekt kommer riskanalys att genomföras. Utifrån riskanalysen tas en kontrollplan fram för objektet.

4.15 Statens maritima och transporthistoriska museer (SMTM)

Statens maritima och transporthistoriska museer inkom med ett yttrande daterat 16 februari 2023.

4.15.1 Sammanfattning av yttrande

Statens maritima och transporthistoriska museer (SMTM) gör bedömningen att sannolikheten för förekomst av fornlämningar som påverkas av det planerade avloppsreningsystemet är låg. Den marinarkeologiska utredning i fält som tidigare genomförts påträffade inte några arkeologiska lämningar. SMTM har därför inget att erinra mot det planerade arbetet.

SMTM vill dock påpeka att enligt 2 kap. 10 § Kulturmiljölagen (1988:950) ska arbetsföretaget omedelbart avbrytas om fornlämning påträffas. För samråd och eventuellt beslut i ärendet bör kontakt tas med Kulturmiljöenheten, Länsstyrelsen i Skåne län.

4.15.2 VA SYDs bemötande

VA SYD noterar synpunkterna och kommer att samråda med Länsstyrelsen under byggskedet om behov uppstår.

4.16 Svenska kraftnät

Svenska kraftnät lämnade ett yttrande daterat den 25 januari 2023.

4.16.1 Sammanfattning av yttrande

Svenska kraftnät har tagit del av handlingarna för rubricerat ärende. Vi har i dagsläget inga anläggningar eller intressen som berörs i det aktuella området och har därför inga synpunkter på rubricerad remiss. Däremot kan det finnas distributionsnätsledningar i området och nätägaren bör i så fall höras i samrådet.

4.16.2 VA SYDs bemötande

Ledningssamråd påbörjas under våren 2023.

4.17 Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)

Sveriges lantbruksuniversitet lämnade ett yttrande daterat den 24 februari 2023.

4.17.1 Sammanfattning av yttrande

Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) anser att:

- ingen ledningsdragning kommer att accepteras på SLU:s marker pga dess status som viktig infrastruktur för forskning och undervisning
- sänkningen av grundvattennivån i byggskedet måste noggrant utredas. SLU har behov av vatten för bevattning av växtmaterial och forskningsförsök och kan inte acceptera att denna tillgång försämras eller att kvalitén på vattnet påverkas

- påverkan på naturmiljön, framförallt inom Natura 2000-områden måste minimeras

4.17.2 VA SYDs bemötande

Tryckavloppet som planeras från Borgeby (Lomma, Burlöv) och Svedala ingår ej i tillståndsansökan.

För att minska byggskedets påverkan på grundvattennivån har utformning av geokonstruktionerna utformats för att klara ett högre grundvattentryck. Påverkansområdet redovisas i tillståndshandlingarna.

4.18 Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI)

Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut lämnade ett yttrande daterat den 22 februari 2023.

4.18.1 Sammanfattning av yttrande

SMHI har inga invändningar för de planerade förändringarna av systemet för rening av avloppsvatten.

Vid planering av samhället bör hänsyn tas till det framtida klimatet.

SMHI hänvisar i sitt yttrande till information på myndighetens hemsida om stigande havsnivåer, fördjupande klimatscenariotjänster, historiska och framtida skyfall, framtida klimat. SMHI hänvisar även till Klimatanpassningsportalen som drivs av Nationellt kunskapscentrum för klimatanpassning.

4.18.2 VA SYDs bemötande

Nivån på Sjölundas avloppsreningsverk är satt för att klara havsnivåhöjningen. Mer information om översvämning och havsnivåhöjning finns i ansökans MKB med bilagor.

4.19 Trafikverket

Trafikverket lämnade ett yttrande daterat den 23 februari 2023.

4.19.1 Sammanfattning av yttrande

Avloppstunnlarna planeras att förläggas på ett sådant djup (25-30 meter) att järnvägar och vägar normalt sett inte ska påverkas. Dock kan det inte uteslutas att schaktning och andra arbeten i närheten av statlig infrastruktur kan ha en påverkan under främst byggskedet. Dialog med Trafikverket i den fortsatta planeringsprocessen och i god tid inför sådana arbeten är därför nödvändig. Trafikverket förutsätter att gällande avstånd i enlighet med officialservitut för citytunneln, 1280 K-17/2005, samt TDOK 2020:0256 efterföljs.

Enligt kompletterande granskningshandling som mottogs 16/2-23 önskar VA SYD leda vatten under stambanan. Flödet beräknas öka med ett tillskott om 8 L/s, vilket Trafikverket anser är acceptabelt.

I det fall att byggtransporter bedöms riskera att påverka framkomligheten på statliga vägar önskar vi tidigt ha en aktiv dialog om transportvägar under byggskedet.

4.19.2 VA SYDs bemötande

VA SYD och Trafikverket har en löpande dialog i planeringsprocessen.

Den kompletterande granskningshandlingen avseende flöde av vatten under stambanan har utvecklats i kompletterande samråd för markavvattningsföretag, se avsnitt 7.2.

4.20 Transportstyrelsen

Transportstyrelsen lämnade ett yttrande daterat den 2 maj 2023.

4.20.1 Sammanfattning av yttrande

Transportstyrelsen har bedömt ärendet ur sjöfartssynpunkt. Transportstyrelsen uppfattar att det nya avloppsreningssystemet och den tillfälliga vägbanken inte kommer att påverka sjötrafiken, då dessa ligger utanför hamn- och farledsområdet. Transportstyrelsen har därmed inget att invända mot de planerade åtgärderna ur sjöfartssynpunkt. För synpunkter gällande utläggningen av utloppsledningarna hänvisar Transportstyrelsen till sitt yttrande (daterat 16 februari 2023) inför ansökan om tillstånd enligt lagen om kontinentalsockeln (KSL).

4.20.2 VA SYDs bemötande

VA SYD noterar Transportstyrelsens synpunkter.

4.21 Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns vattendistrikt

Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns vattendistrikt lämnade ett yttrande daterat den 20 februari 2023.

4.21.1 Sammanfattning av yttrande

Vattenmyndigheten uppfattar samrådsunderlaget som att ansökan kommer behöva omfatta hur försämringsförbudet ska efterlevas på kvalitetsfaktor- och/eller parameternivå och hur miljökvalitetsnormer för vatten inte ska äventyras enligt 5 kap. 4 § miljöbalken i berörda vattenförekomster.

Vattenmyndigheten uppfattar att ansökan inte kommer att omfatta ett yrkande på tillåtlighet enligt 4 kap. 11-12 §§ VFF, vilket i så fall skulle komma att kräva ett yttrande från Vattenmyndigheten enligt 4 kap. 13 § VFF. Om Vattenmyndigheten inte uppfattat samrådshandlingarna korrekt får VA SYD gärna återkomma till myndigheten.

4.21.2 VA SYDs bemötande

VA SYD yrkar att undantag från 5 kap. 4 § MB ska meddelas, med stöd av 5 kap. 6 § MB och 4 kap. 11–12 §§ VFF eftersom ansökta åtgärder ändrar Malmö hamnområdes fysiska karaktär enligt 4 kap. 11 § punkt 1 VFF. VA SYD bedömer härutöver att de kumulativa kriterierna i 4 kap. 12 § punkterna 1–3 VFF är uppfyllda vilket utvecklas i ansökan för vart och ett av de tre kriterierna.

VA SYD noterar att Vattenmyndigheten, enligt 4 kap. 13 § VFF, ska beredas möjlighet att yttra sig i de fall prövningsmyndigheten överväger att tillåta en verksamhet enligt 4 kap. 11 § VFF.

5 Inkomna yttranden från organisationer och företag samt bemötanden av dessa

I detta kapitel bemöter VA SYD inkomna skriftliga yttranden från organisationer och företag som inkommit med anledning av samråd enligt 6 kapitlet miljöbalken till och med 25 februari 2023. Samtliga yttranden biläggs i Bilaga M1.4 *Yttranden från organisationer och företag*. Samrådskretsens avgränsning sett till inbjudna organisationer och företag redovisas i avsnitt 2.2. I tre fall (BAS-konsult AB, Läkare för miljön och Restaurang KP) har parter som inte fått inbjudan lämnat yttranden. Yttranden vid kompletterande samråd redovisas i kapitel 7.

5.1 Organisationer och företag som lämnat synpunkter

Nedan redovisas vilka organisationer och företag som har yttrat sig.

- BAS-konsult AB
- Eolus vind / Sjollen offshore AB
- E.ON
- Läkare för miljön
- Naturskyddsföreningen Malmö
- Nordion Energi
- Restaurang KP
- Scandinavian Tank Storage (STS)
- Segeåns Vattendragsförbund och Vattenråd
- Skånes ornitologiska förening
- Svenska Fiskares Producentorganisation (SFPO)
- Sysav
- Uniper / Sydkraft Thermal Power AB
- Volito fastigheter

5.2 Organisationer och företag som yttrat sig i tidigare samråd 2021

Nedanstående organisationer och företag yttrade sig i det tidigare samrådet 2021 men har inte inkommit med något nytt yttrande i samrådet 2022. De tidigare yttrandena bedöms fortsatt vara relevanta för tillståndsansökan och redovisas med bemötande.

- Paxxo
- Skandia fastigheter

5.3 Organisationer och företag som avstått från att yttra sig eller inte har något att erinra

Nedan redovisas vilka organisationer och företag som meddelat att de avstår från yttrande eller inte haft något att erinra.

- Föreningen för Skånsomt Kystfiskeri Producentorganisation

5.4 BAS-konsult AB

BAS-konsult AB inkom med ett yttrande 24 februari 2023.

5.4.1 Sammanfattning av yttrande

BAS-konsult AB har bland annat yttrat sig över den planerade verksamhetens utformning, teknikval, klimatanpassning, grundvatten och avfallshantering.

5.4.2 VA SYDs bemötande

VA SYD noterar synpunkterna. Ansökans omfattning framgår av tillståndshandlingarna.

Det finns ingen motsättning mellan att planera för att utveckla vårt huvudsystem för en regional avloppsvattenrening och nya avloppstekniker som inte finns i någon större skala idag. Det är emellertid viktigt att förstå att den VA-infrastruktur som vi har idag, och som vi är helt beroende av, har byggts upp under ett drygt århundrade. Detta behöver skötas, förnyas och anpassas till nya krav. Att bygga om detta till något annat som exempelvis fastighetsnära lösningar skulle ta mycket lång tid till svåröverskådliga kostnader. Oavsett hur utvecklingen går så kommer det nuvarande VA-systemet finnas kvar under mycket lång tid och behöver fungera på ett sätt som krävs under tiden.

Tanken om att en regional utbyggnad är bättre än flera lokala utbyggnader tar stöd i vår samlade expertis på VA SYD (ansvar för avloppshanteringen i fem kommuner), grundliga utredningar och rapporter, samt omvärldsanalyser från svenska branschföreningen Svenskt Vatten.

Svenskt Vatten påvisar att det krävs en större organisation och samverkan för att klara krav på kostnader, personal, kompetens och avancerad reningsteknik, se Svenskt Vattens Investeringsrapport från 2020.

5.5 Eolus vind / Sjollen Offshore AB

Eolus vind / Sjollen Offshore AB (dotterbolag) lämnade ett yttrande daterat 24 februari 2023.

5.5.1 Sammanfattning av yttrande

Bolaget ser positivt på om- och utbyggnationen av avloppssystemet. Utifrån de uppgifter som bolaget fått del av, bedöms VA Syds utloppsledningar i Öresund inte överlappa Sjollen vindkraftparks planerade projektområde och anslutningskorridorer. Bolaget konstaterar dock att kumulativa miljöeffekter i form av undervattensbuller och grumling kan komma att uppstå under respektive projekts anläggningsskede samt att det under nämnda period kan finnas behov av samordning mellan projekten. Bolaget önskar därmed att den fortsatta utvecklingen av VA Syds projekt och tillståndsansökan beaktar Sjollen vindkraftpark. Bolaget önskar också hållas underrättat om hur VA Syds projekt fortlöper och bedömer att det finns fördelar med en fortsatt dialog parterna emellan.

5.5.2 VA SYDs bemötande

VA SYD delar Eolus vinds uppfattning om en fortsatt dialog.

5.6 E.ON

E.ON lämnade tre yttranden daterade den 25 november 2022, 15 februari 2023 samt 22 februari 2023.

5.6.1 Sammanfattning av yttrande

Yttrande 25 november 2022:

E.ON Energiinfrastruktur AB innehar fjärrvärmeledningar i så gott som samtliga arbetsområden för tunneln. Schakten ser ut att redan nu ha tagit hänsyn till nergrävd infrastruktur, men vi vill påminna om att fjärrvärmeledningar kan ev. vara känsliga för närliggande schaktarbeten och önskar få ta del av VA-Syds förprojektering/projektering för att undvika skador i utförande/driftskede.

Yttrande 15 februari 2023:

Generellt för all E.ONs verksamhet så ber vi VA SYD bekräfta att vibrationer som kan uppkomma under byggtiden inte kommer påverka E.ONs infrastruktur samt inte kommer påverka möjlig ackumulator på fastigheten Hamnen 32:1.

Under byggtiden behöver E.ON fortsatt full tillgänglighet till värmepumpsanläggningen inne på avloppsreningsverket och förutsätter att VA SYD arbetar för att minimera stillestånd av anläggningen vid ombyggnationen.

Hävringe 8

Var vänlig bekräfta att dragningen inte inverkar på våra framtida möjligheter att inom vår fastighet Hävringe 8 uppföra byggnader som kräver pålning eller borrhaktiviteter för t.ex. geotermisk anläggning.

I *Bilaga 2 Samrådsunderlag Tunnel* stycke 4.21 nämns ett möjligt nödavlopp vid S10. Var vänlig bekräfta att detta inte kommer att påverka vår fastighet Hävringe 8 eller vår möjlighet att använda hamnbassängen rakt väster om vår fastighet Hävringe 8

Hamnen 32:1

- Samordning under byggperioden
- Återställande av mark så att vi kan utnyttja hela vår tomt när tunneln är på plats
- Att tunneln inte ska inverka på våra kommande pålningar eller liknande.
- E.ON kommer preliminärt bygga ackumulatortank på tomtens sydvästra del. Detta planeras genomföras 2025 - 2026. Tankens diameter är 40 m samt att där kommer uppföras ett intilliggande pumphus motsvarande 500 kvm.

Yttrande 22 februari 2023:

I flertal arbetsområden finns elledningar som kommer drabbas av schakt, belastas med tunga transporter eller upplag ovan på. Vi anmodar att i så tidigt läge som möjligt att det sker samråd om hantering, skydd, begräsningar eller flytt av våra anläggningsandelar inom presenterade arbetsområden.

E.ON behöver få mer specifik information vart tunneln ska anläggas. E.ON måste ha tillgång till fördelningsstationen under projektet så att åtgärder för drift och underhåll kan utföras vid behov, att tillträde med fordon och maskiner ej försvåras.

5.6.2 VA SYDs bemötande

Ledningssamråd påbörjas under våren 2023. VA SYD arbetar för att minimera stillestånd av värmepumpsanläggningen vid ombyggnaden. Avveckling av befintlig anläggning som inte VA SYD påverkar ingår inte i tillståndsansökan.

Hävringe 8

VA SYD söker ledningsrätt för tunnelanläggningen i enlighet med den tillståndsansökan som inlämnas. Verksamhet utanför detta påverkansområde ska ej beröras. I övrigt avser påverkan ske i enlighet med redovisning i ansökan.

Hamnen 32:1

VA SYD söker arbetsområden i byggskedet för anläggningen i enlighet med den tillståndsansökan som inlämnas. Verksamhet utanför detta påverkansområde ska ej beröras. I övrigt avser påverkan ske i enlighet med redovisning i ansökan.

VA SYD söker dessutom ledningsrätt för tunnelanläggningen i enlighet med den tillståndsansökan som inlämnas. Verksamhet utanför detta påverkansområde skall ej beröras. I övrigt avser påverkan ske i enlighet med redovisning i ansökan.

5.7 Läkare för Miljön

Läkare för Miljön lämnade ett yttrande daterat 24 februari 2023.

5.7.1 Sammanfattning av yttrande

Läkare för miljön Skåne välkomnar ett modernt avloppsreningsverk i Sjölunda. Det bör uppfylla alla intentioner med EU:s nya avloppsdirektiv för nollförorening av luft, vatten och mark. Man bör säkerställa att verket har en tillräckligt stor reservkapacitet som kan kompensera för framtida populationstillväxt och skyfall, särskilt som det nya avloppsdirektivet inte tillåter försämring av vattenkvalitet.

När det gäller rening av läkemedelsrester och framförallt antibiotika (med risk för resistensutveckling av bakterier) och andra särskilt förorenande ämnen t.ex. PFAS och bisfenoler bör det vara ett krav att reningen sker till allra högsta grad som är tekniskt möjlig, eftersom alla utsläpp över tid leder till ackumulering i näringskedjan och dricksvattnet. Vilken metod man väljer att använda bör vara den som ger bäst resultat för målet, nollförorening.

Vid sidan av effektiv rening är det av stor betydelse att resurser årligen avsätts för att minska tillflödet av miljöskadliga kemikalier uppströms.

Sammanfattningsvis uppskattar Läkare för Miljön Skåne ambitionerna med utbyggnad och förbättring av avloppsreningen, men menar att ribban måste ligga högre än vad som presenteras. Reningen bör maximeras vad gäller läkemedel, hormonstörande kemikalier, PFAS och andra förorenande ämnen. Man bör också planera för en seriös slamhantering och omhändertagande av växthusetgaser.

5.7.2 VA SYDs bemötande

VA SYD delar synpunkterna från Läkare för miljön då läkemedelsrening är en angelägen fråga. VA SYD har valt att låta läkemedelsrening utgå som reningssteg vid utbyggnaden av Sjölunda

avloppsreningsreningsverk i avvaktan på nya riktlinjer från EU. Investeringar och teknikval behöver göras efter att förutsättningarna klarlagts.

5.8 Naturskyddsföreningen Malmö

Naturskyddsföreningen inkom med ett yttrande daterat 1 mars 2023.

5.8.1 Sammanfattning av yttrande

Naturskyddsföreningen har bland annat lämnat synpunkter på VA SYDs hantering av ljusföroreningar, de befintliga och nya utloppsledningarna, kontroll av överskottsmassor, extremväder samt separering av dag- och spillvatten.

5.8.2 VA SYDs bemötande

VA SYD beaktar Naturskyddsföreningens synpunkter i arbetet med ansökan. Verksamhetens tekniska utförande och dimensionering redovisas i ansökningshandlingarna.

5.9 Nordion Energi (Weum Gas AB och Swedegas AB)

Nordion Energi lämnade ett yttrande daterat 2022-12-19.

5.9.1 Sammanfattning av yttrande

De planerade tunnarna kan komma att påverka de högtrycks- och distributionsledningar som Nordion Energi har i området. Längs med Borrgatan ligger bl. a en ställedning med katodiskt skydd.

Åtgärder som byggnation, sprängning, schaktning eller åtgärder som kan skada ledningen ska alltid föregås av samråd med Swedegas inom ett 50 meter brett område med ledningen som mittlinje. Swedegas behöver information för att utreda möjligheter för byggnation samt eventuellt åtgärder som kan krävas för detta.

Det är viktigt att samråd sker med Nordion Energi redan i tidigt projekteringskede.

5.9.2 VA SYDs bemötande

VA SYD avser hålla ledningssamråd med samtliga berörda ledningsägare, därav bland annat Nordion Energi, under tidigt skede med start under våren 2023.

5.10 Paxxo

Paxxo har inte inkommit med yttrande. Paxxo lämnade dock ett yttrande vid det tidigare samrådet den 6 oktober 2021 som VA SYD beaktar.

5.10.1 Sammanfattning av yttrande

Företaget Paxxo är fastighetsägare i närheten Sjölunda Avloppsreningsverk och uppger att de har en vibrationskänslig verksamhet.

5.10.2 VA SYDs bemötande

I det fortsatta arbetet kommer VA SYD att inventera byggnader och anläggningar som är inom bedömt påverkansområde för planerad verksamhet. I de fall VA SYD bedömer byggnad eller anläggning som ett riskobjekt kommer riskanalys att genomföras. Utifrån riskanalysen tas en kontrollplan fram för objektet.

5.11 Restaurang KP

Restaurang KP lämnade ett yttrande daterat 27 februari 2023

5.11.1 Sammanfattning av yttrande

Restaurang KP har en stor uteservering på Posthusplatsen och framhåller konflikter med föreslagen placering och utformning av arbetsområdet.

5.11.2 VA SYDs bemötande

VA SYD ser över om arbetsmomenten kan anpassas till restaurangens verksamhet.

5.12 Scandinavian Tank Storage AB

Scandinavian Tank Storage AB lämnade ett yttrande daterat 29 december 2022.

5.12.1 Sammanfattning av yttrande

Scandinavian Tank Storage AB (härefter förkortat "STS") ser positivt på förändringarna VA SYD önskar göra för att på ett bättre och mer effektivt rena avloppsvattnet i regionen, det kommer att gynna både miljö och människor under lång tid framöver. STS ser inga risker med verksamheten som bedrivs eller ska bedrivas på Sjölunda, annat än i ny-/ombyggnadsfasen. Det enda som oroar är om lukten från verksamheten kommer att öka, vid vissa väderförhållanden kan lukt från reningsverkets slamlager redan idag var påträngande, och eventuell påverkan av vibrationer och ändringar i grundvattennivå i ombyggnadsfasen.

5.12.2 VA SYDs bemötande

Åtgärder för att minimera luktstörningar redovisas i MKB:n.

I det fortsatta arbetet kommer VA SYD att inventera byggnader och anläggningar som är inom bedömt påverkansområde för planerad verksamhet. I de fall VA SYD bedömer byggnad eller anläggning som ett riskobjekt kommer riskanalys att genomföras. Utifrån riskanalysen tas en kontrollplan fram för objektet.

5.13 Segeåns vattendragsförbund och vattenråd

Segeåns vattendragsförbund och vattenråd lämnade ett yttrande daterat den 10 februari 2023.

5.13.1 Sammanfattning av yttrande

Vattenförekomsten Segeå utgör recipient för bräddningar från Sjölunda avloppsreningsverk. Segeåns Vattendragsförbund och Vattenråd anser att inget orenat avloppsvatten eller nödavlopp skall nå

recipienten Segeå genom bräddningar. Under avsnitt 8.2.1. framgår också att bräddningar kan ske under byggtiden. Detta måste motverkas och planering av känsliga utbyggnader där ökad risk för bräddningar befaras ska planeras extra noga och åtgärder ska vidtas för att förhindra bräddningar ut till recipient.

Under 4.3.3. framgår att toalettvattnen från fartyg inte tas i emot i nuläget. Det är viktigt att man tillser att kapacitet för detta finns

På sidan 25 framgår att en del mindre avloppsreningsverk ska avvecklas. Här är det viktigt att samtliga för- och nackdelar men en ev. avveckling tas fram för varje enhet som berörs.

Ofta är mindre anläggningar uppströms att föredra inte minst om det blir haverier då det är betydligt lättare att begränsa ev. skador och sårbarhet. Vidare vill vi framför att MKN för vatten ska hållas.

Att släppa orenat avloppsvatten till recipient är ingen lösning. Även pumpstationerna och ledningsnätet bräddar och även här måste åtgärder vidtas så att inget orenat avloppsvatten når recipient.

Ledningsnätets bräddningar kommer att öka till 2045 enl. avsnitt 4.3 dvs ytterligare 22 år. Här måste kraftiga åtgärder vidtas omgående. Figur 11 visar bräddpunkter. Ett antal bräddningar förväntas minska med tunneln (men de försvinner inte helt) och på ca en handfull plats ökar bräddningarna i stället. Således kvarstår bräddningar även efter tunnelns anläggande och orenat avloppsvatten kan nå recipienten.

Byggande i vatten 7.5.2. två nya nödavlopp i strandzonen till Sjölunda avloppsreningsverk i områdets nordvästra del planeras. Här förordar Segeåns Vattendragsförbund och Vattenråd att någon form av rening ska installeras alt, att nödavloppen mynnar i magasin som sedan kan ledas tillbaka till avloppsreningsverket, pumpstation eller liknande.

Det kan behöva muddras för att lägga ledningarna på rätt djup. Här finns risk för spridning av föroreningar i sedimenten.

5.13.2 VA SYDS bemötande

Avloppsvatten från fartyg tas idag emot på Sjölunda. VA Syd kommer även i framtiden tillse att kapacitet för detta finns.

En av tunnelanläggningens största nyttor är möjlig magasineringsvolym, vilket medför väsentlig skillnad i den teoretiska statistiska återkomsttiden när befintligt avloppssystem uppströms har behov av bräddning.

I MKBn beskrivs bräddningar och konsekvenser för naturmiljön och recipienter.

Bedömning avseende markföroreningar och masshantering görs i MKBn.

5.14 Skandia Fastigheter

Skandia fastigheter har inte inkommit med yttrande. Skandia fastigheter lämnade dock ett yttrande vid det tidigare samrådet den 22 oktober 2021 som VA SYD beaktar.

5.14.1 Sammanfattning av yttrande

Skandia Fastigheter är en direkt berörd fastighetsägare för den planerade avloppstunneln till Malmö. Av samrådshandlingens framgår att det finns risk för sättningar till följd av byggnationen. Vidare beskrivs att en mer utförlig inventering av grundläggningen pågår och att resultaten kommer redovisas i kommande MKB. Skandia fastigheter vill veta hur VA SYD avser att arbeta med direkt berörda fastighetsägare för att säkerställa byggnadernas funktion samt hur man avser att kontrollera eventuell sättningpåverkan under projektets genomförande.

5.14.2 VA SYDs bemötande

I det fortsatta arbetet kommer VA SYD att inventera byggnader och anläggningar som är inom bedömt påverkansområde för planerad verksamhet. I de fall VA SYD bedömer byggnad eller anläggning som ett riskobjekt kommer riskanalys att genomföras. Utifrån riskanalysen tas en kontrollplan fram för objektet.

5.15 Skånes ornitologiska förening

Skånes ornitologiska förening lämnade ett yttrande daterat den 24 februari 2023.

5.15.1 Sammanfattning av yttrande

Vi har tagit del av underlagen och finner att risken för negativ påverkan för fågellivet förefaller att vara försumbar. Detta gäller både för fågellivet rent allmänt och för de skyddade områden som finns i närheten av planerade verksamheter, inkl. den föreslagna utvidgningen av Natura 2000-området (SPA, skyddat område enligt EU:s Fågeldirektiv) Lommabukten-Salviken. SkOF har därför inget att erinra utifrån ett fågelskyddsperspektiv.

5.15.2 VA SYDs bemötande

VA SYD noterar synpunkterna.

5.16 Sveriges Fiskares Producentorganisation (SFPO)

Sveriges Fiskares PO lämnade ett yttrande daterat den 29 februari 2023.

5.16.1 Sammanfattning av yttrande

SFPO har tidigare, den 29 september 2022, lämnat synpunkter, vi vidhåller de då avgivna synpunkterna. SFPO efterlyser en korrekt beskrivning av det småskaliga och kustnära yrkesfiske som bedrivs i det aktuella området tillsammans med ett påtalande av att det i Lommabukten finns områden med riksintresse för yrkesfiske. SFPO menar vidare att tidpunkter för provborringar och undersökningar bör överenskommas med de berörda yrkesfiskarna i området samt att det finns en inte oberättigad oro för negativa effekter av undersökningar i form av spridning av kontaminerade sedimentsmassor, något som skulle kunna avsevärt försämra fiskemöjligheterna i området. Andra risker som har identifierats är förändrade strömningsförhållanden och undervattensbuller. Potentiella effekter av dessa risker för fiskbestånden i området och yrkesfisket bör beskrivas i MKB. SFPO anser avslutningsvis i denna del att om skada för yrkesfisket i området uppkommer till följd av projektet ska ekonomisk ersättning utgå på så vis att de berörda yrkesfiskarna hålls skadeslösa.

5.16.2 VA SYDs bemötande

Påverkan på riksintresset för yrkesfisket bedöms i MKBn. Exempel på aspekter som beaktas är spridning av sediment, strömningsförhållanden och undervattensbuller.

5.17 Sydkraft Thermal Power AB (Uniper)

Sydkraft Thermal Power AB (del av Uniper) lämnade ett yttrande daterat 17 februari 2023.

5.17.1 Sammanfattning av yttrande

STP är generellt positiva till den utveckling som sker av avloppsreningen i regionen för att möta tillväxten.

Parkeringen som kommer att tas i anspråk under byggtiden är verksamhetens huvudparkerings och placeringen av byggytan behöver minimeras eller eventuellt flyttas för att STP:s verksamhet ska kunna fortgå utan störningar.

Schakt S10 samt förläggning av avloppstunneln i delar av Flintränegatan planeras att anläggas i nära anslutning till befintlig kylvattenkanal till Öresundsverkets kraftvärmeverk och arbetet behöver säkerställa att inga skador uppkommer på kylvattenkanalen till följd av de ansökta åtgärderna,

Schakt S10 och byggytan är inom ett område med två stycken jord- och grundvattenprovtagningpunkter med ett kontrollintervall på 5 år (vatten) respektive 10 år (jord). Kontrollen är en del av statusrapport för STP:s verksamhet som kopplar till Industriemissionsdirektivet och BAT slutsatser för stora förbränningsanläggningar som STP är skyldiga att upprätta. Nästa provtagning sker 2026 och dessa provpunkter behöver då vara tillgängliga.

Tegelbyggnaden på fastigheten anses vara kulturhistoriskt särskilt värdefull. Det är därför av vikt att de ansökta åtgärderna planeras och genomförs på ett sätt så att skada på byggnaden undviks, ex. sprickor, sättningar osv.

I byggnaderna "Energycenter" samt "Hävringe" på fastigheten som ligger intill schakt S10 bedrivs kontorsverksamhet och påverkan av buller, stömljud och vibrationer på kontoren behöver minimeras under kontorstid så att befintlig verksamheten på fastigheten kan fortgå.

Öresundsverkets kraftvärmeverk är sålt och planeras att nedmonteras för att återuppbyggas på annan plats. Extremt stora och tunga transporter från verksamheten kommer att utföras både med lastbil och via fartyg från hamnen. Eventuell koordinering av tunnelarbete och dessa transporter behöver göras för att säkerställa att kraftvärmeverkets delar kan fraktas bort enligt plan.

Kylvattenintaget till Öresundsverkets kraftvärmeverk i Oljehamnen ligger inom påverkansområdet för muddring som sker inför utläggning av utloppsledning. Eventuell påverkan på kylvattnet och potentiella konsekvenser och följd effekter av denna påverkan på STP:s verksamhet eller på utgående kylvatten i Industrihamnen behöver utredas och redovisas i den MKB som ska tas fram.

5.17.2 VA SYDs bemötande

Projektet kommer att ta information rörande provpunkter i beaktning och se till så att dessa provtagningpunkter kommer vara tillgängliga efter behov.

I det fortsatta arbetet kommer VA SYD att inventera byggnader och anläggningar som är inom bedömt påverkansområde för planerad verksamhet. I de fall VA SYD bedömer byggnad eller anläggning som ett riskobjekt kommer riskanalys att genomföras. Utifrån riskanalysen tas en kontrollplan fram för objektet.

VA SYD har upprättat en dialog med Uniper kring hanteringen av kylvattenintaget och behandlar frågan i MKBn.

5.18 Sysav

Sysav lämnade ett yttrande daterat den 14 februari 2023.

5.18.1 Sammanfattning av yttrande

Synpunkterna utgår i stort från de synpunkter som lämnades i samråd hösten 2021 samt i samråd hösten 2022, men har i förekommande fall utvecklats efter de justeringar som gjorts i samrådsunderlaget och vad som i övrigt framkom på samrådsmötet i december.

SYSAV yttrar sig bland att över risk för sättningar pga grundvattensänkningar och tillgängligheten till SYSAVs anläggningar.

På samrådsmötet beskrev VA SYD att det genomförts en riskanalys med inventering av byggnader mm som skulle kunna påverkas av en grundvattensänkning eller markvibrationer. I det sammanhanget är det också angeläget att yttervallen längs Spillepengs avfallsanläggning ingår i besiktningen, med anledning av dess funktion som tätskikt för deponin.

Eventuella framtida klimatanpassningsåtgärder för Sjölunda ARV bör tas fram i dialog med Sysav, eftersom fastigheterna Sjölunda 7 och Sjölunda 9 är direkt angränsande och har gemensamma gränser mot tex Sege å. På Sysav samordnas klimatanpassningsfrågor av bolagets miljö- och säkerhetsenheter.

5.18.2 VA SYDs bemötande

Planläggning, arbetsberedning och arbetsmiljöplan ska utföras i god tid innan arbete påbörjas. Sysav kommer bjudas in att delta på de arbetsberedning och riskanalyser som innefattar arbeten på Spillepengs avfallsanläggning. I dagsläget planeras det inte att utföras några arbeten från Spillepengs avfallsanläggning när utloppsledningarna ska sänkas ner.

De klimatanpassningsåtgärder som är planerade är höjning av erosionsskydd mot havet för skydd mot framtida havsnivåhöjning och vågutsläckning samt att nya byggnadsverk anläggs med sockelhöjd på minst 3,5 RH2000. Skulle det tillkomma planering av klimatanpassningsåtgärder som angränsar till Sjölunda 7 eller bedöms påverka Sjölunda 9 ska detta tas upp i dialog med Sysav.

I det fortsatta arbetet kommer VA SYD att inventera byggnader och anläggningar som är inom bedömt påverkansområde för planerad verksamhet. I de fall VA SYD bedömer byggnad eller anläggning som ett riskobjekt kommer riskanalys att genomföras. Utifrån riskanalysen tas en kontrollplan fram för objektet.

5.19 Volito fastigheter

Volito fastigheter inkom med ett yttrande daterat 17 februari 2023 med synpunkter om ett flertal fastigheter, se Bilaga M1.4 *Yttranden från organisationer och företag*.

5.19.1 Sammanfattning av yttrande

Synpunkterna rör bland annat sprickbesiktning, störningar, parkeringsplatser, avspärrningar, geobrunnar, grundläggning och grundvatten.

5.19.2 VA SYDs bemötande

I det fortsatta arbetet kommer VA SYD att inventera byggnader och anläggningar som är inom bedömt påverkansområde för planerad verksamhet. I de fall VA SYD bedömer byggnad eller anläggning som ett riskobjekt kommer riskanalys att genomföras. Utifrån riskanalysen tas en kontrollplan fram för objektet.

VA SYD har bedömt Aegir 1 som ett riskobjekt. Ytterligare uppföljningar kommer att genomföras i takt med att projektet utvecklas.

VA SYD söker arbetsområden i byggskedet för anläggningen i enlighet med den tillståndsansökan som inlämnas, verksamhet utanför detta påverkansområde skall ej beröras. I övrigt avser påverkan ske i enlighet med redovisning i ansökan.

Fortsatt dialog kommer att ske med Volito.

6 Inkomna synpunkter från allmänheten och övriga berörda

I detta kapitel presenteras inkomna synpunkter från allmänheten och övriga berörda. Samrådskretsens avgränsning redovisas i avsnitt 2.2. Alla synpunkter som bedömts som relevanta för ansökan har hanterats i samrådet. Det kan finnas synpunkter från enskilda utanför samrådskretsen. Synpunkterna sammanfattas och delas upp per sakområde. Synpunkter bemöts enskilt eller samlat. I detta kapitel redovisas under rubrik VA SYDs *bemötande* även svar som VA SYD lämnat direkt till enskild part. Alla inkomna synpunkter från allmänheten och övriga berörda går att läsa i sin helhet i Bilaga M1.5. *Synpunkter från berörda och allmänhet.*

Inkomna synpunkter från tidigare samråd enligt miljöbalken 2021 redovisas i sin helhet i Bilaga M1.6 *Yttranden och synpunkter från tidigare samråd*. Synpunkter från tidigare samråd redovisas kursivt samt med ett ID-nummer som även anges i bilagan.

6.1 Tidsperspektiv

Synpunkt/fråga: En enskild har inte hittat tydliga angivelser av hur lång tid de områden som finns markerade i Bilaga 2.1 Tunnelkorridor, arbetsområde och schakt kommer att nyttjas. Hur länge kommer blåmarkerade områden intill schakt S16 och S16 (2) att nyttjas som arbetsområde?

VA SYDs bemötande: Övergripande tidplan för arbetsområden redovisas i MKBn med bilagor.

Synpunkt/fråga: *En enskild menar att tiden är kort mellan 2032 då Nya Sjölunda avloppsreningsverk beräknas vara i drift och fram till 2045 som är satt som prognos för befolkningsökningen. Den enskilde undrar om Nya Sjölunda avloppsreningsverk behöver byggas ut ytterligare efter denna korta tid? (ID 13)*

VA SYDs bemötande: Sjölunda avloppsreningsverk ska klara ökade miljökrav samt behoven från de fyra kommunerna Burlöv, Lomma, Malmö och Svedala fram till år 2045. Design och utformning anpassar VA SYD så att det efter detta årtal löpande går att uppgradera efter kommande myndighetskrav och teknikutveckling.

6.2 MKBns innehåll

Synpunkt/fråga: *En enskild anser att MKBn bör inkludera ett tydligare processschema, omfattande hela anläggningen. Dessutom önskas en energi- och materialbalans över anläggningen. Den enskilde föreslår även ett ökat energisamarbete med SYSÄV. (ID 16)*

VA SYDs bemötande: I den tekniska beskrivningen för Sjölunda avloppsreningsverk redogörs för reningsprocessen. VA SYD har ett etablerat samarbete med SYSÄV där man utreder att antal möjliga samarbeten. Ett av dem är att VA SYD utreder möjligheten att använda lågvärdig energi från SYSÄV för till exempel uppvärmning i Sjölunda avloppsreningsverk. Det utökade flödet i Sjölunda avloppsreningsverk skapar möjlighet till högre utnyttjande av värmepumpsanläggning.

6.3 Planerad anläggning

6.3.1 Generellt om planerad anläggning

Synpunkt/fråga: En enskild vill att man ska bygga ett system som gör att nuvarande pumpstation i Arlöv inte längre behövs. Den enskilda vill också att man ska omlokalisera fackverksmasten med utrustning för avläsning av områdets vattenmätare, samt riva den nedlagda pumpstationen och avyttra fastigheten.

VA SYDs bemötande: Pumpstationen i Arlöv behöver vara kvar och ingår inte i ansökt verksamhet.

Synpunkt/fråga: En enskild vill ha mer detaljerat information om vad som menas med att ett antal av schakten kommer att förbli permanenta för drift och underhåll. Den enskilda undrar även hur schakt S16 och S16 (2) kommer att se ut då de åter är delvis igenfyllda.

VA SYDs bemötande: Principiella lösningar för utformning av schakten redovisas i ansökningshandlingarna.

Synpunkt/fråga: *En enskild menar att ett annat system än MAXIMA (tidigare Hållbar avloppsrening) borde tillämpas för att ta hand om toalettavfallet. En enskild tycker exempelvis att man borde satsa på mer effektiv biogasproduktion och biogödsel i stället. Den enskilde anser att båda tunnarna är onödiga eftersom kommuner ska ställa om till hållbar hantering av förnybart organiskt material, både i fasta avfallet och i avloppet, för att med hållbara metoder minska förorenande utsläpp, öka resurshushållning och samhällets resiliens. Resurser ska i stället användas för varje stadsdel och by ska vara anpassad till lokala förhållanden. Den enskilda anser att planering sker utan hänsyn till gamla avloppsledningar som ansluter till tunnlar. Under torra perioder låter gamla ledningar infiltrera avloppsvatten under staden. Planer på att renovera alla avloppsledningar sträcker sig till kommande cirka 400 år. (ID17)*

VA SYDs bemötande: Beslut om vilken lösning som ska användas för framtidens avloppsvattenrening ligger utanför VA SYD. Utredningar och genomförande står VA SYDs organisation för, men beslutet om vilken lösning som ska genomföras/utredas tar varje berörd kommun enskilt. Information om resurshushållning finns i MKBn. Renovering av gamla avloppsledningar sker löpande inom ramen för VA SYDs verksamhet.

Synpunkt/fråga: *Ett yttrande inkom från en enskild den 17 februari 2022 vid kompletterande samråd S16 Föreningsgatan. Denna undrar vilket ansvar VA SYD tar för eventuella vibrationskador i och på byggnader.*

- *Vilka garantier för boende lämnar VA SYD för att de skyddsåtgärder som vidtas för att bullernivån inte överskrider 60 db efter VA SYDs utredning? Har VA SYD inte redan fungerande skyddsåtgärder som används?*
- *Vilka garantier lämnar VA SYD för att projektiden på 1,5 år inte överskrids?*
- *Hur kompenserar VA SYD de boende inom påverkansområdet?*
- *Varför har den plats VA SYD valt valts ut? Vilka är fördelarna med platsen som inte finns någon annanstans?*
- *Hur stor vinst beräknas VA SYD få av den nya avancerade reningen?*
- *Hur ser underlaget för val av byggnadsteknik? Hur undviker VA SYD fel i val av byggnadsteknik och metod? Om valet av byggnadsteknik på några sätt försenar, försvårar eller försämrar*

projektet, vilket ansvar tar VA SYD och hur kompenseras VA SYD alla berörda parter som påverkas negativt? (ID 8)

VA SYDs bemötande: Påverkan från buller och vibrationer under byggskede redovisas i MKBn. I det fortsatta arbetet kommer VA SYD att inventera byggnader och anläggningar som är inom bedömt påverkansområde för planerad verksamhet. I de fall VA SYD bedömer byggnad eller anläggning som ett riskobjekt kommer riskanalys att genomföras. Utifrån riskanalysen tas en kontrollplan fram för objektet. Motiv till vald lokalisering redovisas i MKBn.

6.3.2 Risker kopplade till anläggningen

Synpunkt/fråga: En enskild lämnar sammanfattningsvis följande synpunkter:

- Det är mycket viktigt att fortsätta utreda regn som inträffar sällsynt, för det kommer med allt frekventare regn med allt oftare återkommande regn och än större mängd.
- Information kring springfloder
- Planerade danska vattennaturresevat.

VA SYDs bemötande: VA SYD noterar synpunkterna. VA SYD redovisar planerad klimatanpassning i MKBn. I denna bedömning ingår bland annat översvämningar och extrema regn.

Synpunkt/fråga: *Flera enskilda undrar om det har gjorts någon bedömning av risker och konsekvenser för driftstopp och fel i anläggningen orsakade av yttre faktorer utöver översvämningar. (ID 9)*

VA SYDs bemötande: VA SYD arbetar aktivt med att identifiera alla typer av risker och skyddsåtgärder som kan bli aktuella. Arbeta utförs för att identifiera behov av skyddsåtgärder för att anläggningen ska uppnå hög säkerhet. Risker som utreds är exempelvis tekniska brister, sabotage, väder och trafik-/anläggningsolyckor. Mer information om VA SYDs arbete med risker och konsekvenser finns i MKBn.

Synpunkt/fråga: *En enskild undrar hur VA SYD kommer att jobba med säkerhetsskydd och särskilt cybersäkerhet för anläggningen. (ID 11)*

VA SYDs bemötande: VA SYD har både interna och externa säkerhetsexperter som kontinuerligt jobbar för att säkerställa IT- och cybersäkerhet för den befintliga och planerade anläggningen. Detta är ett fortlöpande arbete. VA SYD har även revisioner på hur säkerheten ser ut som det kontinuerliga arbetet baseras på. VA SYD arbetar enligt flera standarder avseende informationssäkerhet, cybersäkerhet, kontinuitetsplanering samt katastrofåtgärdsplanering såsom till exempel SS-ISO/IEC 27000 och IEC 62443.

Synpunkt/fråga: *En enskild undrar vad det finns för reservlösningar vid haveri, så inte allt orenat vatten måste släppas vidare till recipienten? (ID 10)*

VA SYDs bemötande: Utformningen av Sjölunda avloppsreningsverk anpassas för att förebygga och avhjälpa riskhändelser som kan störa ut reningsprocesserna. En annan viktig åtgärd är det så kallade uppströmsarbetet, som går ut på att informera och kommunicera med industrier och andra verksamheter som potentiellt skulle kunna orsaka utsläpp av giftiga ämnen till inkommande avloppsvatten som kan påverka reningstekniken negativt. Sjölunda avloppsreningsverk byggs med fokus på redundans, flera processteg och vissa ledningar finns i dubbla uppsättningar. Det finns reservkraft så att driften klarar strömavbrott.

Synpunkt/fråga: *En enskild undrar om VA SYD planerar förebyggande åtgärder för skadedjur i tunnel. (ID 15)*

VA SYDs bemötande: I VA SYDs uppströmsarbete ingår att förebygga skadedjur i tunneln. Uppströmsarbete innebär arbete för att stoppa miljögifter och skräp redan vid källan så att det aldrig hamnar i avloppet.

Synpunkt/fråga: *En enskild anser att en riskanalys bör genomföras för att beskriva de risker som finns att större läckage av avloppsvatten kan uppstå, samt metoder för att upptäcka läckage och hur reduktion av läckaget skall gå till. (ID 16)*

VA SYDs bemötande: Tunneln utförs som en tät konstruktion med varken in- eller utläckage. En skada skulle kunna leda till ett ökat inläckage av grundvatten och därmed en lokal grundvattensänkning. Vid en sådan skada skulle utläckage av orenat dagvatten kunna ske vid höga flöden. Skada på tunnel orsakad av yttre åverkan förebyggs genom att VA SYD innehar ledningsrätt. Regelbundna inspektioner utförs för att upptäcka eventuella skador. Om en skada upptäcks utförs lagning och tätning.

6.3.3 Vattenrening

Synpunkt/fråga: *En enskild menar att denne har läst att avloppsvatten är i det närmaste rent när det släpps ut i havet samt att det kommer att bli brist på vatten i framtiden. Den enskilde undrar varför man då släpper ut avloppsvattnet i Öresund. Det skulle utmärkt kunna infiltreras i någon av Skånes åsar. Kanske vi rent av skulle klara oss utan Bolmentunneln då. Dräneringsvatten från Limhamns kalkbrott går rakt ut i havet. Det borde kunna föras till dricksvattensystemet. Visserligen försvinner då den trevliga bäcken som löper längs Hammars park.*

VA SYDs bemötande: Beslut om vilken lösning som ska användas för framtidens avloppsvattenrening och dricksvattenförsörjning ligger utanför VA SYD. Utredningar och genomförande står VA SYDs organisation för, men beslutet om vilken lösning som ska genomföras/utredas tar varje berörd kommun enskilt.

Synpunkt/fråga: *En enskild är orolig för att gränserna för hur mycket PFAS som får förekomma i dricksvattnet inte har uppdaterats enligt EU:s nya rekommendationer. Den enskilde vill att kraftfulla åtgärder för vattenrening från PFAS ska ingå. (ID 2)*

VA SYDs bemötande: I utbyggnaden av Sjölunda avloppsreningsreningsverk ingår inte ett reningssteg för mikroföroreningar, däribland PFAS eftersom VA SYD valt att avvakta nya riktlinjer från EU.

Synpunkt/fråga: *En enskild undrar över plasten som kommer finnas på insidan av avloppstunnlarna för att skydda betongen. Klarar Nya Sjölunda avloppsreningsverk av att rena vattnet från mikroplastfragment? Plasten kommer troligen att finnas kvar i slammet eller bryts de ner under reningsprocessen? Finns risken att plasten är kvar och hamnar på åkermark? Om plasten eventuellt bryts ner, kan betongrören då skadas? (ID 13)*

VA SYDs bemötande: Teknisk utformning av tunneln redovisas i ansökan. Den ansökta verksamheten medför en fortsatt hög avskiljning av mikroplaster vilket anges i MKBn.

Synpunkt/fråga: *En enskild påpekar att vissa ämnen finns kvar i slammet, en del släpps ut med renat vatten och en del släpps ut i luften och förorenar. Det betyder att samhällsförlusterna blir betydligt högre i framtiden om nuvarande ohållbara metoder och system fortsätter att användas. Den enskilda menar*

även att det saknas uppgifter om hur mycket kväve återfinns per år i slammet. Att ta vara på kväve i system för avfall och avlopp är viktigt. (ID17)

VA SYDs bemötande: Redovisning av slamhanteringen görs i ansökan.

6.3.4 Översvämningsrisker

Synpunkt/fråga: Flera enskilda undrar hur VA SYD kommer säkra anläggningen från havsstigning och högvatten. (ID 10)

En enskild undrar också om lokaliseringen av Nya Sjölunda avloppsreningsverk är den bästa, med tanke på vattenhöjning och framtida utbyggnad av teknik som kräver mer mark. Den enskilde undrar vad det finns för andra alternativ? (ID 12)

VA SYDs bemötande: Inom ramen för arbetet med MKB utreds vilka anläggningsdelar som är känsliga för översvämning och vilka skyddsåtgärder som krävs för att bygga Sjölunda avloppsreningsverk och tunnelsystemet. Alternativa placeringar presenteras i MKBns Bilaga M3 Lokaliserings- och alternativutredning.

Synpunkt/fråga: En enskild undrar om massor från tunneldrivningen skulle kunna användas för att i första hand säkra Nya Sjölunda avloppsreningsverk från risker med ökad havsnivå genom att massorna används för invallning. (ID 13)

En enskild undrar vilken nivå det nya avloppsreningsverket och utsläppspunkten kommer att ligga på i förhållande till havet. (ID 3)

VA SYDs bemötande: Anläggningsnivåer för Sjölunda avloppsreningsverk är beräknade för att klara havsnivåhöjningen. Mer information finns i Bilaga T1 Teknisk beskrivning Sjölunda avloppsreningsverk och i Bilaga M Miljökonsekvensbeskrivning.

6.3.5 Ägandeform

Synpunkt/fråga: En enskild undrar vem som ska äga avloppsreningsverket? Är det samägt av alla kommuner som nyttjar, eller Malmö? (ID 10)

VA SYDs bemötande: VA SYD är ett kommunalförbund för medlemskommunerna Malmö stad, Lunds, Eslövs, Burlövs och Lomma kommuner. Nya kommuner, exempelvis Svedala kommer ingå i kommunalförbundet. VA SYD är och kommer att vara huvudman för VA-verksamheten och ägare av de allmänna VA-anläggningarna i kommunerna.

6.3.6 Dagvatten

Synpunkt/fråga: En enskild anser att det borde ske mer arbeten för att minska mängden avloppsvatten som måste renas. Den enskilde undrar om det pågår någon utredning eller arbete att separera dagvatten och spillvatten. (ID 13)

En enskild tycker separering av avloppsvatten och dagvatten bör göras för att få ner mängden avloppsvatten som behöver renas. Således bör fastighetsägare tvingas att separera vatten och VA SYD att bygga delade system från fastighetsägarna. De anser vidare att separerat dagvatten innehåller mycket som inte borde hamna i havet till exempel partiklar. (ID 12)

VA SYDs bemötande: VA SYD utför kontinuerligt separering av befintliga kombinerade avloppsledningar i ordinarie verksamhet. Detta utförs inte inom ramen för MAXIMA.

6.3.7 Klimatpåverkan

Synpunkt/fråga: *En enskild önskar åtgärder för att upptäcka och reducera läckaget av den starkt klimatskadliga metangasen till atmosfären. (ID 16)*

VA SYDs bemötande: Information om hur reduktion av metanläckage hanteras i Teknisk beskrivning Sjölunda avloppsreningsverk.

6.4 Påverkan på fastigheter och byggnader

Synpunkt/fråga: *En enskild undrar hur risken, sannolikheten och omfattningen ser ut för vibrationer (och skador på byggnader) och oljud ovanför och invid bygget av Malmötunneln. (ID 7)*

VA SYDs bemötande: I det fortsatta arbetet kommer VA SYD att inventera byggnader och anläggningar som är inom bedömt påverkansområde för planerad verksamhet. I de fall VA SYD bedömer byggnad eller anläggning som ett riskobjekt kommer riskanalys att genomföras. Utifrån riskanalysen tas en kontrollplan fram för objektet.

Påverkan avseende buller redovisas i MKBn.

6.5 Luktpåverkan under driftskede

Synpunkt/fråga: *En enskild skriver att de redan är starkt påverkade av buller och luktgener från Spillepengen området Att det redan finns lukt- och bullerstörningar är inget skäl för att det får bli mer lukt och buller båda under byggandet och under driften. Utöver störningar och påverkan på hälsan är det också relevant för fastigheternas värde.*

VA SYDs bemötande: Åtgärder för att minimera lukt- och bullerstörningar redovisas i MKBn.

Synpunkt/fråga: *En enskild undrar varför ett avloppsreningsverk ska ligga så nära Malmös mest befolkade stadsdelar, med tanke på lukten det kan medföra. (ID 5)*

En enskild undrar också om antalet illaluktande källor i Malmö kommer att öka i och med MAXIMA (tidigare Hållbar avloppsrening). (ID 6)

En enskild undrar om eventuella luktproblem vid ventilationsöppningar. Den enskilde undrar om det finns behov av något filter vid dessa schakt för att minimera lukt. (ID 13)

VA SYDs bemötande: Avloppsreningsverket, tunneln och schakt utformas med skyddsåtgärder (exempelvis bioscrubber eller kolfilter) så att luktolägenheter undviks eller minimeras. Alternativa lokaliseringar av avloppsreningsverket redovisas i MKBn med lokaliserings- och alternativutredningen.

6.6 Grundvatten, ytvatten och havsmiljö

6.6.1 Badvatten

Synpunkt/fråga: *Flera enskilda undrar hur MAXIMA kommer att påverka badvattenkvaliteten i Malmö. (ID 1, 6)*

VA SYDs bemötande: Påverkan på badvattenkvalitet beskrivs i MKBn.

6.6.2 Grundvattenförekomster

Synpunkt/fråga: En enskild anger att hen var orolig för grundvattnet när Lund var inblandat och påpekar att vattnets kretslopp inte kan underskattas utan bör respekteras. Den enskilda är i övrigt positiv till projektet.

Synpunkt/fråga: En enskild har egen brunn med sugande pump på ca 7 m djup. Brunnen har högt värde för den enskilde som även är bekymrad över Alnarpsfloden. Den enskilde undrar om det är hållbart med vattenklosetter.

VA SYDs bemötande: Påverkan på enskilda brunnar redovisas i MKBn med bilagor.

6.6.3 Utsläpp till recipienten

Synpunkt/fråga: *En enskild undrar vad maxvärden är för utsläpp i havet, även vid kraftiga regn eller fel i anläggningen (Sjölunda). (ID 12)*

VA SYDs bemötande: Utsläpp av renat avloppsvatten redovisas i MKBn. Information om hur avloppsvatten hanteras vid kraftiga regn och fel i anläggningen finns i Teknisk beskrivning Sjölunda avloppsreningsverk och Teknisk beskrivning Tunnel.

Synpunkt/fråga: *En enskild påpekar att Öresund kommer att ta emot kväve, fosfor, läkemedelsrester och andra organiska mikroföroreningar samt rester av kemikalier som används i avloppsreningsverket. Den enskilde frågar om detta är hållbart och hänvisar till Miljöbalken och Avfallsförordningen. (ID 17)*

VA SYDs bemötande: Utsläppsvillkor under ombyggnation och i driftskede av Sjölunda avloppsreningsverk framgår i ansökan.

Synpunkt/fråga: *En enskild anser att förslag på villkor bör formuleras för bräddningar och läckage av avloppsvatten före och efter utbyggnad av tunnarna, vilket även ska omfatta bräddningarna från verket och pumpstationerna. (ID 16)*

VA SYDs bemötande: Påverkan och konsekvenser för recipienter till följd av bräddningar redovisas i MKBn.

Synpunkt/fråga: En enskild anser att man inte bör pumpa ut renat avloppsvatten i Öresund. Istället bör man pumpa in det mot land enligt principen: "lämna tillbaka det därifrån du tog det". Låt det återgå till natur, miljö, våtmarker och jordbruk via stora och långa rörledningsgrenverk. Tillämpa olika metoder för återföringen. Vissa tider på året "skriker" marken efter vatten. Fyll på akviferen! Genom att pumpa ut vattnet i Öresund bidrar man till havsnivåhöjningen. Om än i liten skala. Inte konstigt att man måste valla in Falsterbo, Skanör och Ljunghusen. Detta kommer naturligtvis att kosta mycket pengar. Men vattenåterföringen till natur och miljö kommer att betala tillbaka sig på sikt.

VA SYDs bemötande: Det finns ingen motsättning mellan att planera för att utveckla vårt huvudsystem för en regional avloppsvattenrening och nya avloppstekniker som inte finns i någon större skala idag. Det är emellertid viktigt att förstå att den VA-infrastruktur som vi har idag, och som vi är helt beroende av, har byggts upp under ett drygt århundrade. Oavsett hur utvecklingen går så kommer det nuvarande VA-systemet finnas kvar under mycket lång tid och behöver fungera på ett sätt som krävs under tiden.

6.7 Naturmiljö

Synpunkt/fråga: En enskild undrar vad eventuellt tillstånd att bedriva verksamhet i eller i närheten av Natura 2000-områden innebär? Var vänlig och förtydliga. Tex vilken typ av verksamhet?

VA SYDs bemötande: VA SYD har per e-post besvarat den enskildes frågor. Svaret innefattade bland annat en redogörelse för regelverket för Natura 2000 samt en närmare beskrivning om vilka Natura 2000-områden som kan komma att vara aktuella för MAXIMA. Undersökningar och bedömningar beträffande eventuell påverkan på Natura 2000-områden redovisas i ansökanshandlingarna.

Synpunkt/fråga: En enskild undrar över de fyra alléer inom inventeringsområdet vid schakt S16. De enskilda har inte hittat någon genomförd NVI och önskar ta del av denna. Det anges inte i samrådsunderlaget om de fyra alléerna kommer att påverkas av schaktet. Kommer några av träden att avverkas? Även om träden enligt NVI är "yngre till medelålders träd som ännu inte utvecklat strukturer som är av vikt för biologisk mångfald" anser vi att de ändå bör tillskrivas visst värde ur naturmiljösynpunkt eftersom området har så pass lite annan växtlighet. Vi tolkar även citerad mening som att träden i framtiden kan utveckla sådana värden, om de tillåts stå kvar. Sammanfattningsvis ställer vi oss negativt till nedtagning av träd i de biotopskyddade alléerna, önskar få ta del av NVI-rapporten och önskar att påverkan på de biotopskyddade alléerna förtydligas.

VA SYDs bemötande: Förväntad påverkan på naturmiljön redovisas i MKBn.

Synpunkt/fråga: En enskild menar att det saknas viktig information om hur det nya systemet för avloppsrening kan komma att påverka Natura 2000-områden, naturreservat eller andra skyddade områden. Till dess att boende och andra berörda getts tillfälle att yttra sig över miljökonsekvensbeskrivning motsätter jag mig att VA SYD beviljas tillstånd att bedriva verksamhet i eller i närheten av sådana områden.

VA SYDs bemötande: Förväntad påverkan på naturmiljön redovisas i MKBn.

6.8 Landskapsbild och gestaltning

Synpunkt/fråga: *En enskild har uttryckt att den inte vill att anläggningen blir en "betongbunker" utan önskar en vacker anläggning med fina detaljer. Det kanske ger en stadsbild som attraherar turister och ökar välmåendet bland befolkningen. (ID 4)*

VA SYDs bemötande: Det som framför allt kommer att vara synligt är Sjölunda avloppsreningsverk och Sjölunda pumpstation. I Malmö stad kommer spåren av tunnlar att märkas i form av tunnellock och eventuella ventilationsbyggnader med höjden cirka två meter över marknivå. Gestaltningen av byggnader ovan mark hanteras i kommande projektering.

6.9 Jordbruksmark

Synpunkt/fråga: *En enskild anser att det inte är tillräckligt beskrivet hur slamhanteringen ska gå till samt att inga specifikationer finns. Personen är kritisk till återföring av slam till jordbruksmark eftersom det bygger upp marken med tungmetaller, halogener och andra svårnedbrytbara kolmolekyler som läkemedelsrester. (ID 12)*

VA SYDs bemötande: Redovisning av slamhantering finns i Teknisk beskrivning Sjölunda avloppsreningsverk.

7 Kompletterande samråd och information

7.1 Markavvattningsföretag

VA SYD har kontaktat berörda markavvattningsföretag som kan beröras av hantering av överskottsvatten. Berörda markavvattningsföretag är 4741, 1380 Nedre Segeåns vattenavledningsföretag och 3550, 189, 475 Nygrävning av Segeån. Utskick har gjorts den 8 mars 2023 till ca 750 fastighetsägare och delägare i samfälligheter samt till berörda myndigheter och organisationer med information om samrådet och hur synpunkter kan lämnas. Annonsering skedde i Sydsvenskan och Skånskan den 24 mars 2023. Se inbjudan till kompletterande samråd, annons samt inkomna yttranden i Bilaga M1.18 Kompletterande samråd markavvattningsföretag med sista svarsdatum den 31 mars 2023.

Bemötande av yttranden i kompletterande samråd för markavvattningsföretag sker samlat, se avsnitt 7.1.4.

7.1.1 Parter som inte har något att erinra eller avstår från att lämna synpunkter

Miljöförvaltningen Malmö stad avstår från att yttra sig.

7.1.2 Inkomna synpunkter från myndigheter, samfälligheter och övriga

7.1.2.1 Burlövs kommun – Kommunstyrelsen

Kommunstyrelsen Burlövs kommun inkom med ett yttrande den 27 mars 2023.

Burlövs kommun anser att det råder en otydlighet i dokumentet vad det är som faktiskt samråds. Det är inte självklart för läsaren vilka effekter som remissinstanserna ska ha en uppfattning om. Om samrådet ska vara meningsfullt anser Burlövs kommun att det behövs mer och tydlig information. Informationen som lämnas i handlingarna uppfattas som rörig och saknar hänvisning till MKB-arbete för tillståndsansökan.

Burlövs kommun önskar att samrådshandlingarna ska tydliggöra att det utgör en komplettering av tidigare samråd och att rening av bortpumpat vatten ska ske/utredas enligt de ursprungliga samrådshandlingarna som presenterades i avgränsningssamrådet.

Burlövs kommun saknar en tidsaspekt på bortpumpandet av regn- och grundvatten. Det framgår inte om bortpumpandet är tillfällig och i så fall vilken tidsram det för sig om. Det går heller inte av texten att utesluta att pumpningen är permanent. Den angivna flödesmängden (8 l/s) är inte heller definierad som medel- eller maxflöde.

Burlövs kommun anser generellt att vatten ska renas från grumling och föroreningar till acceptabla nivåer samt att flödestillskottet inte ska påverka dikningsföretagen negativt.

7.1.2.2 Dikningsföretag Nr 7 Särslöv av år 1894

Dikningsföretaget Nr 7 Särslöv inkom med ett yttrande den 31 mars 2023.

Markavvattningsföretagen är dimensionerade för en viss mängd vatten för att avvattna de i företagen ingående fastigheterna. Om ytterligare vatten tillförs påverkar detta flödet. Den mängd vatten VA SYD planerar tillföra får dock betraktas som ringa. Dock spelar det roll vid vilken årstid man tänker pumpa och hur länge man tänker pumpa (vilket inte framgår att utsänt material) och nederbörd vid

tidpunkten för pumpningen. VA SYD nämner dock att man avser anpassa flödet av tillfört vatten så att max kapaciteten i dikena inte överskrids och påverkan uppstår uppströms. Under dessa omständigheter har Dikningsföretaget Nr 7 Särslöv av år 1894 har således i nuläget inga synpunkter på VA SYDs samrådsmaterial som har utskickats.

7.1.2.3 E.ON

E.ON inkom med ett yttrande den 27 mars 2023.

Inom området för schakt S20 vid Borrgatan och schakt S21 har E.ON markförlagda mellanspänningskablar för lokalnätet och ett flertal 130 kV regionnätsluftledningar. Kablarnas läge måste säkerställas innan markarbete påbörjas. E.ON informerar bl.a. om att inga markkablar eller ledningsstolpar får hamna i vatten samt att marknivån får inte förändras under eller invid våra ledningar. Det måste alltid finnas utrymme för åtkomst och underhåll av kraftledningen. För arbete under och bredvid kraftledningar gäller särskilda bestämmelser och både Elsäkerhetsverket starkströmsföreskrifter och Arbetsmiljöverkets föreskrifter måste iakttas. Därför måste, i god tid innan arbete i närheten av strömförande friledning, kontakt tas E.ONs angivna kontaktperson för utväxling av Elsäkerhetsföreskrifter (ESA), se även bifogad handling "Arbete nära friledning". E.ON förutsätter att VA SYD kallar till ledningssamordning där man ser att våra anläggningar kan komma i konflikt med projektet. I dessa möten bestäms vilka åtgärder som behöver göras.

Kostnader för eventuell flyttning/ombyggnation eller skada av E.ONs anläggningar i samband med kommande projektets utförande bekostas av VA SYD.

7.1.2.4 Länsstyrelsen Skåne

Länsstyrelsen lämnade ett samlat yttrande den 20 april 2023, se vidare avsnitt 4.8.

7.1.2.5 Malmö stad – Fastighets- och gatukontoret

Fastighets- och gatukontoret Malmö stad inkom med ett yttrande den 30 mars 2023.

Fastighets- och gatukontoret har i sak inget att invända men vill framföra att VA SYD behöver utreda hur det ökade vattenflödet kan påverka grumling, översvämningar och påverkan på naturmiljö, till exempel hur havsöringens vandring in i Sege å under senhösten kan påverkas.

7.1.2.6 Trafikverket

Trafikverket hänvisar till sitt tidigare yttrande inskickat 23 februari 2023, se avsnitt 4.19.

7.1.3 Inkomna yttranden från fastighetsägare och enskilda

En fastighetsägare undrar hur projektet konkret kommer att påverka dennes fastighet, t.ex. om det ska grävas på fastigheten eller i närområdet. Ytterligare förtydligande krävs. Enligt medskickad karta berörs inte fastigheten.

En enskild menar att betydelse för flödet i Segeå påverkas av hur länge man ska pumpa, dvs om det blir veckor eller månader. Betydelse är ju också om det görs på sommar eller höst/vinter med större nederbördsmängder. När i tiden ska denna tunnel byggas? Är det snart eller dröjer det år in i framtiden?

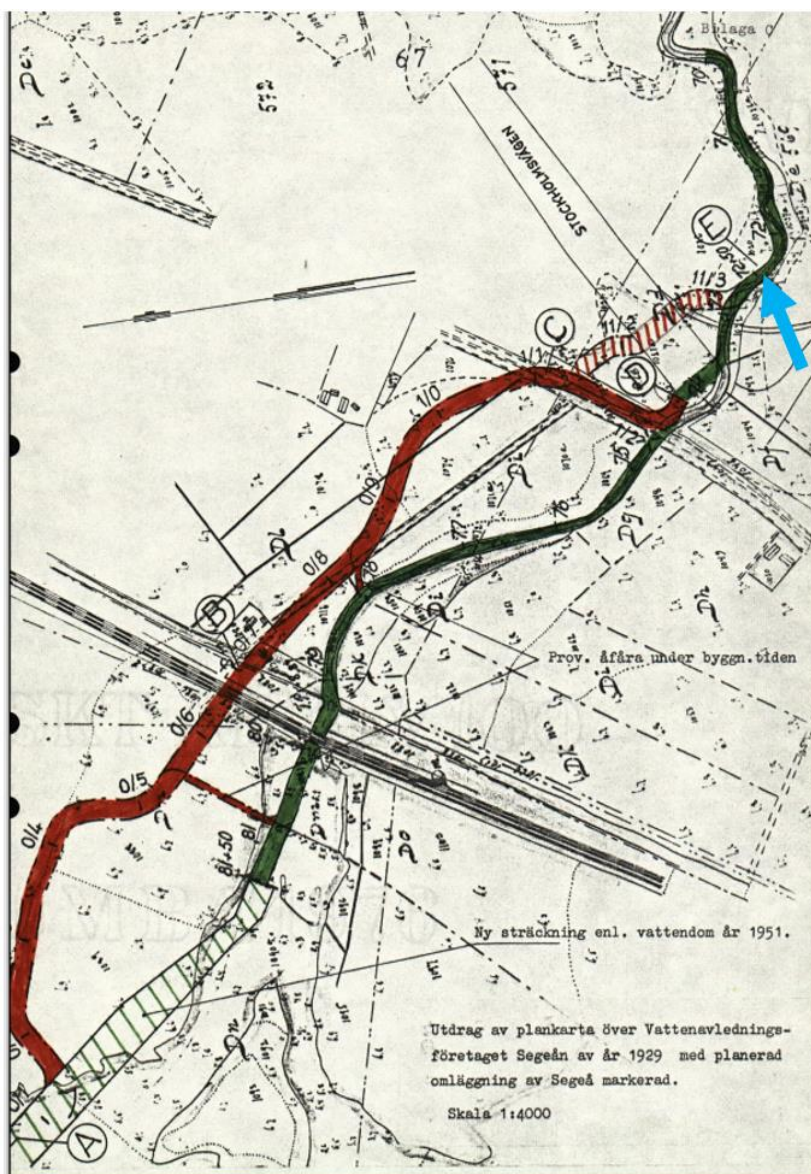
En enskild menar att området kring Särslöv/Djurslöv ligger placerat lågt i anslutning till Segeå. Under vintertid och under längre perioder med stor nederbörd har platsen återkommande "problem" med väldigt höga flöden. Ån svämmar över ut mot åkrarna, stora vattenansamlingar skapas på flertalet

ställen på åkrarna. Marken är mättad på vatten och det märks både i trädgårdar och längs vägarna. Den enskilde menar att detta bör beaktas inför kommande beslut om hur vattnet ska hanteras då det kan komma att påverka de boende i området. Flertalet hus är byggda sent 1800 tal och har källare av äldre karaktär.

7.1.4 VA SYDs samlade bemötande

Avledningen av vatten till Sege å planeras som närmast ca 850 m nedströms punkten 72+50, se Figur 7-1 där "Nedre Segeåns vattenavledningsföretag år 1977" börjar. Enligt Växjö tingsrätts dom, miljödomstolen, dom 2009-10-26 i mål nr M 3052-08 har delarna nedströms punkten 72+50 avförts från 1929 års företag "Nygrävning af en del af Sege ån af år 1929".

Figur 7-1. Utdrag ur plankarta, Segeån av år 1929



VA SYD bedömer att större delen av den gamla sträckningen av 1929 års företag nedströms punkten 72+50 grävdes bort då Inre Ringvägen byggdes på 70-talet och Sege å fick sin nya sträckning. Den nya

sträckningen tillhör 1977-års företag. En mindre rest av den gamla sträckningen längst nedströms, norr om järnvägen kvarstår, men bedöms efter 1977 vara en enskild anläggning som främst hanterar vatten från väg, järnväg och dagvatten.

VA SYD planerar att leda vatten via dikesresten och via dagvattennätet till Sege å enligt Bilaga M1.18 *Kompletterande samråd markavvattningsföretag*. VA SYD bedömer att det inte kommer ske någon påverkan uppströms utsläppspunkterna på dikningsföretaget från 1929.

EON har lämnat synpunkter avseende ledningar. Ledningssamråd påbörjas under våren 2023.

7.2 Utfyllnad för tillfällig vägbank

Efter att det första samrådsutskicket genomfördes framkom att VA SYD behöver anlägga en eventuell tillfällig vägbank i vattenområde. Vägbanken behöver anläggas från Sjölunda avloppsreningsverk och cirka 300 meter ut i havet, inom den planerade korridoren för nya utloppsledningar. Utskick har därför gjorts till fastighetsägare för fastigheter som angränsar till verksamheten samt till berörda myndigheter, verksamhetsutövare och organisationer den 3 mars 2023. Se inbjudan till kompletterande samråd med sista svarsdatum den 31 mars 2023 samt inkomna yttranden i Bilaga M1.19 *Kompletterande samråd tillfällig vägbank*.

7.2.1 Parter som inte har något att erinra eller avstår från att lämna synpunkter

Försvarsmakten avstår från att yttra sig.

Föreningen Svensk sjöfart hänvisar till yttrande från Sjöfartsverket.

Havs- och vattenmyndigheten avstår från att yttra sig.

Lantmäteriet hänvisar till Malmös kommunala lantmäterimyndighet.

Segeåns vattendragsförbund och vattenråd har inga synpunkter.

Sjöfartsverket har inga synpunkter.

7.2.2 Inkomna yttranden från myndigheter, organisationer och övriga

7.2.2.1 Burlövs kommun – Kommunstyrelsen

Kommunstyrelsen Burlövs kommun inkom med ett yttrande den 27 mars 2023.

Burlövs kommun vidhåller tidigare yttranden lämnade i samrådet avseende de vattenrelaterade frågorna. Dessa innebär bland annat: "Alla anordningar (bräddavlopp, nödavlopp, utloppsledningar etc.) som ligger inom Sege å eller i dess utlopp riskerar att vara dämmande för flödet. Burlövs kommun vill vara tydlig med att tillkommande dämmande anordningar i Sege å som kan försämra flödeskapaciteten inte kan tillåtas. Både Malmö stad och Burlövs kommun har ansevärd värden i form av bebyggelse och infrastruktur som riskeras att översvämmas oftare om kapaciteten i Sege å försämras. Flödespåverkan måste således utredas grundligt." Burlövs saknar en initial bedömning om den tillfälliga vägbanken kan vara dämmande. Kommunen saknar en tidsangivelse för hur länge den tillfälliga vägbanken väntas vara på plats.

VA SYDs bemötande:

Den tillfälliga vägbanken planeras vara på plats under cirka 1 år.

7.2.2.2 Lantmäterimyndigheten Malmö stad

Lantmäterimyndigheten Malmö stad inkom med ett yttrande den 5 april 2023.

Lantmäterimyndigheten Malmö stad har inga direkta synpunkter på den tillfälliga vägbanken.

7.2.2.3 Länsstyrelsen Skåne

Länsstyrelsen lämnade ett samlat yttrande den 20 april 2023, se vidare avsnitt 4.8.

7.2.2.4 Malmö stad – Fastighets- och gatukontoret

Fastighets- och gatukontoret Malmö stad inkom med ett yttrande den 30 mars 2023.

Fastighets- och gatukontoret vill trycka på vikten av att grumling minimeras och att åtgärderna för denna minimering redovisas i tillståndsansökan. VA SYD behöver också utreda hur grumlingen påverkar Sege å och när på året arbetena lämpligast utförs för att minimera grumlingens påverkan på djurlivet, till exempel hur det påverkar havsöringen när den går upp i Sege å under senhösten eller hur arbetena påverkar fåglarnas häckning under våren.

VA SYDs bemötande:

Påverkan på djurlivet, fisk och spridning av sediment bedöms i MKBn.

7.2.2.5 Malmö stad – Miljöförvaltningen

Miljöförvaltningen Malmö Stad inkom med ett yttrande den 27 mars 2023.

Miljöförvaltningen önskar ett förtydligande av vad sökanden menar med ”ej förorenade massor”, gällande massor som ska användas för att bygga upp vägbanken. Miljöförvaltningen vill understryka vikten av att VA SYD har kontroll på de massor som läggs ut för att försäkra sig om att de inte lägger ut massor med ett föroreningsinnehåll som riskerar lakas ur och spridas i vattenförekomsten. Innan de läggs ut behöver massorna vara provtagna med en tillräcklig täthet och analyserade med avseende på samtliga parametrar som det finns skäl att misstänka kan förekomma i aktuella massor.

VA SYDs bemötande:

Uppgifter om eventuellt föroreningsinnehåll i massor redovisas i ansökningshandlingarna.

7.2.2.6 Scandinavian Tank Storage

Scandinavian Tank Storage inkom med ett yttrande den 31 mars 2023.

STS och MTS kan av det delgivna materialet inte se att anläggningen av vägbanken inne på Sjölunda ska påverka STS eller MTS verksamhet eller säkerhet. Allt är dock inte beskrivet i detalj kring till exempel transporter. Följande punkter är frågor som eventuellt kan påverka VA SYD vid anläggandet av vägbanken.

- Det beskrivs inte enligt vilken sträckning massorna kommer att transporteras till den nya vägbanken eller om det ska finnas ett upplag med material. Enligt tidigare samråd planerades området mellan STS 1 och Sjölunda som upplagsytor.
- I området mellan Sjölunda och STS finns idag järnvägen till/från oljehamnen på vilken trafiken kommer att öka med ytterligare 3 tågset per vecka.

- I området mellan Sjölunda och STS finns en brandgata i området mellan Sjölunda och STS 1 som en del av skyddet av oljehamnen och STS 1. Brandgatan får trafikeras men inte blockeras. Brandskyddsutrustning och grindar får inte blockeras.
- Om brand skulle uppstå på STS/MTS kommer Släckmedelscentralen (SMC) att tillkallas för att släcka t.ex. en brinnande cistern. SMCs utrustning använder sig av havsvatten och kan förbruka omkring 30 000 liter vatten per minut. Pumpar läggs i vid strandkanten och förser utrustningen med vatten. STS ser inte att vägbanken ska påverka denna vattenförsörjning, men vill ändå informera om det.

VA SYDs bemötande:

VA SYD beaktar synpunkterna och för en löpande dialog med Scandinavian Tank Storage.

7.2.2.7 Skånes ornitologiska förening

Skånes ornitologiska förening har lämnat ett yttrande den 30 mars 2023.

Området i fråga hyser inte några stora ornitologiska värden. Häckande fåglar inskränker sig till ett eller två par knölsvan samt möjligen något par ejder och småskrake. Dock fungerar mynningsområdet som ett periodvis viktigt rast- och födosöksområde för en del sjöfåglar – främst sothöna, vigg, knipa och skäggdopping, i synnerhet under höst och vinterperioderna.

SkOF bedömer att störst påverkan på fåglarna kommer att ske under anläggningstiden (både vägbank och avloppsrör) och bortforslingstiden (vägbanken) och därför föreslår vi att dessa arbeten sker under perioden tidig vår till tidig höst eftersom antalet rastande fåglar då är som minst.

Det nämns inget i remissen om under vilken tidsperiod vägbanken kommer att existera. Handlar det om år eller månader? Vi saknar också uppgifter huruvida vägbanken kommer att vara tillgänglig för allmänheten. Är det så kommer fiskare med garanti att frekventera vägbanken och då uppstår oönskade störningar för rastande sjöfåglar i området. Vi hoppas därför att vägbanken kommer att göras otillgänglig för allmänheten – i synnerhet viktigt om vägbanken kommer att existera under lång tid (år).

VA SYDs bemötande:

Konsekvenserna på fågellivet beskrivs i MKBn. Vägbanken kommer inte vara tillgänglig för allmänheten. Den tillfälliga vägbanken planeras vara på plats under cirka 1 år.

7.2.2.8 Sveriges Fiskares PO (SFPO)

Sveriges Fiskares PO (SFPO) inkom med ett yttrande den 20 mars 2023.

SFPO förutsätter att inga förorenade muddermassor alls används i anläggningsarbetet.

SFPO anser att bästa möjliga åtgärder, som säkerställer att ingen eller minimal grumling sker, måste vidtas i samband med arbetet. Vi anser att om grumling sker, som har en negativ påverkan på det fiske som bedrivs i området, så ska de berörda yrkesfiskarna hållas ekonomiskt skadeslösa, dvs. ekonomisk ersättning ska utgå.

Den anförda problematiken och eventuella andra som kan medföra en negativ effekt för det betydelsefulla yrkesfiske som bedrivs i närområdet måste noggrant redogöras för i kommande MKB. Avslutningsvis anser SFPO att tidpunkten för arbetets utförande ska bestämmas i samråd med de berörda lokala yrkesfiskarna i syfte att säkerställa minimal påverkan.

VA SYDs bemötande:

Påverkan på fisk och spridning av sediment bedöms i MKBn.

7.2.2.9 Statens maritima och transporthistoriska museer

Statens maritima och transporthistoriska museer (SMTM) inkom med ett yttrande den 30 mars 2023.

Statens maritima och transporthistoriska museer (SMTM) gör bedömningen att sannolikheten för förekomst av fornlämningar längs den planerade vägbanken är låg och har därmed inget att erinra mot det planerade arbetet. SMTM vill dock påpeka att enligt 2 kap. 10 § Kulturmiljölagen (1988:950) ska arbetsföretaget omedelbart avbrytas om fornlämning påträffas.

7.2.2.10 Sydkraft Thermal Power (Uniper)

Sydkraft Thermal Power AB inkom med ett yttrande den 15 mars 2023.

Sydkraft Thermal Power AB hänvisar till tidigare yttrande gällande samråd i projektet (se avsnitt 5.17 samt Bilaga M1.4 *Yttranden från organisationer och företag*) men nu med tyngdpunkt på följande stycke: Kylvattenintaget till Öresundsverkets kraftvärmeverk i Oljehamnen ligger inom påverkansområdet för muddring som sker inför utläggning av utloppsledning. Eventuell påverkan på kylvattnet och potentiella konsekvenser och följd effekter av denna påverkan på STP:s verksamhet eller på utgående kylvatten i Industrihamnen behöver utredas och redovisas i den MKB som ska tas fram.

Eventuell grumling från vattenverksamhet gällande tillfällig vägbank behöver på motsvarande sätt utredas och redovisas i den MKB som tas fram.

VA SYDs bemötande:

VA SYD har upprättat en dialog med Uniper kring hanteringen av kylvattenintaget och behandlar frågan i MKBn. Påverkan genom spridning av sediment bedöms i MKBn.

7.2.2.11 Sysav

Sysav inkom med ett yttrande den 17 mars 2023.

Sysav ser inte att planerade åtgärder och tillkommande aktiviteter i samband med dessa påverkar vår verksamhet i området. Vi vill dock påpeka att utsläpp av vatten till recipient från Sysavs anläggning för farligt avfall och Sysavs energianläggning, är lokaliserade i närområdet. Sysav förutsätter att VA SYD har kontrollerat att den tillfälliga vägbanken inte kommer att påverka utsläppspunkterna.

VA SYDs bemötande:

VA SYD har beaktat Sysavs utsläppspunkter och bedömt att den tillfälliga vägbanken inte berör dessa.

7.2.2.12 Transportstyrelsen

Transportstyrelsen lämnade ett yttrande daterat den 2 maj 2023.

Transportstyrelsen har bedömt ärendet ur sjöfartssynpunkt. Transportstyrelsen uppfattar att det nya avloppsreningssystemet och den tillfälliga vägbanken inte kommer att påverka sjötrafiken, då dessa ligger utanför hamn- och farledsområdet. Transportstyrelsen har därmed inget att invända mot de planerade åtgärderna ur sjöfartssynpunkt. För synpunkter gällande utläggningen av utloppsledning

hänvisar Transportstyrelsen till sitt yttrande (daterat 16 februari 2023) inför ansökan om tillstånd enligt lagen om kontinentalsockeln (KSL).

VA SYDs bemötande:

VA SYD noterar Transportstyrelsens synpunkter.

7.2.2.13 Vattenmyndigheten Södra Östersjön

Vattenmyndigheten Södra Östersjön inkom med ett yttrande den 31 mars 2023.

Ansökan om tillstånd för fortsatt och utökad verksamhet behöver omfatta underlag för hur försämringsförbudet ska efterlevas på kvalitetsfaktor- och/eller parameternivå och hur miljökvalitetsnormer för vatten inte ska äventyras enligt 5 kap. 4 § miljöbalken i berörda vattenförekomster.

Vattenmyndigheten gör bedömningen att ansökan kan komma att behöva omfatta tillåtlighet enligt 4 kap. 11-12 §§ VFF.

Försämringsförbudet gäller även om försämringen är tillfällig. I EU:s vägledning har man angett att prövningsmyndigheten måste ta hänsyn till om den tillståndssökta verksamheten kommer medföra en försämring av statusen hos vattenförekomsten som är permanent eller om försämringen endast är tillfällig. Även en tillfällig försämring måste alltså prövas mot bestämmelserna i 4 kap. 11 och 12 §§ VFF.

Ansökan behöver därför innehålla underlag om påverkan från den ansökta verksamheten på de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna i kustvatten för att visa efterlevnad av försämringsförbudet och att miljökvalitetsnormer för vatten inte äventyras. Underlaget behöver omfatta eventuell påverkan i angränsande vattenförekomst Lommabukten som är Natura 2000-område. Ansökan behöver även omfatta kumulativ påverkan från flera tillkommande verksamheter i den aktuella verksamheten (Malmö hamn ansöker om utfyllnad i samma vattenförekomst).

VA SYDs bemötande:

Vattenmyndighetens synpunkter har beaktats i framtagande av MKBn. VA SYD har bemött vattenmyndighetens yttrande i avsnitt 4.21. Bedömningen omfattar även frågan om eventuell tillfällig otillåten försämring.

7.3 Skrivelse till Länsstyrelsen och Miljöförvaltningen

Ett utskick med kompletterade information för tillståndsansökan skickades till Länsstyrelsen Skåne och Miljöförvaltningen Malmö Stad den 5 mars 2023 med sista svarsdatum den 31 mars 2023. Utskicket inkluderade information om buller från planerad muddring, vibrationskänslig verksamhet, kompletterande bullermodellering, masshantering samt hantering av krav på läkemedelsrening. Skrivelsen kan läsas i sin helhet i Bilaga M1.20 *Kompletterande samråd samt information till Länsstyrelsen Skåne, Malmö stad.*

7.3.1.1 Länsstyrelsen Skåne

Länsstyrelsen inkom efter överenskommelse med ett samlat yttrande den 20 april 2023, se vidare avsnitt 4.8.

7.3.1.2 Malmö stad – Fastighets- och gatukontoret

Fastighets- och gatukontoret Malmö stad inkom med ett yttrande den 30 mars 2023.

Angående mellanlagring av schaktmassor från Sjölunda avloppsreningsverk påpekar Fastighets- och gatukontoret att det markerade området ligger inom CMP:S nyttjanderättsavtal. Det finns idag inga avtal med CMP eller kommunen för nyttjande av marken för mellanlagring av schaktmassor. Därför behövs en dialog med CMP om aktuell yta men också om möjliga andra ytor. Om avtal skrivs och ytan kommer att användas för mellanlagring av schaktmassor får lakvatten ej gå till det närliggande reservat för paddor eller i övrigt påverka miljön negativt.

Fastighets- och gatukontoret har inget att invända mot kalkinblandning i muddermassor för att stabilisera massorna och inga kommentarer gällde övrig information om buller och vibrationskänslig verksamhet.

VA SYDs bemötande:

Det pågår en dialog mellan VA SYD, CMP och Malmö stad kring de frågeställningar som tas upp i yttrandet.

7.3.1.3 Malmö stad – Miljöförvaltningen

Miljöförvaltningen Malmö stad inkom med ett yttrande den 27 mars 2023.

Angående mellanlagring av schaktmassor från Sjölunda avloppsreningsverk anser Miljöförvaltningen att en god kännedom om massorna som ska schaktas behöver införskaffas innan schaktarbeten påbörjas.

Gällande lagring av massor i Norra hamnen påpekar Miljöförvaltningen att lagringen av schaktmassor är att betrakta som lagring av avfall och beroende på massornas ursprung och föroreningsgrad kan det även komma att bli lagring av farligt avfall. Miljöförvaltningen förordar att avfallslagringen prövas som en separat avfallsanläggning.

Angående kalkinblandning i muddermassor menar Miljöförvaltningen att detta innebär behandling av avfall och ska anges med en egen verksamhetskod utöver den för avvattning av muddermassor. Platsen för avvattning och kalkinblandning bör föregås av en lokaliseringsprövning och en MKB. Eftersom behandling av muddermassor ska ske på samma plats som lagring av schaktmassor förordar miljöförvaltningen att verksamheten prövas som en separat avfallsanläggning.

VA SYDs bemötande:

Schaktmassor som ska användas inom ansökt verksamhet bedöms inte vara avfall. Överskottsmassor som inte används skickas iväg med godkänd transportör till godkänd mottagare.

7.4 Läkemedelsrening

I arbetet med tillståndsansökan framkom behov av ett kompletterande samråd gällande att kvartärbehandling (läkemedelsrening) utgår ur ansökan. Det kompletterande samrådsutskicket gjordes den 8 mars 2023 med sista svarsdatum 31 mars 2023. Se inbjudan och inkomna svar i Bilaga M1.21 *Kompletterande samråd läkemedelsrening*.

7.4.1 Parter som inte har något att erinra eller avstår från att lämna synpunkter

Miljöförvaltningen Malmö stad avstår från att yttra sig.

Fastighets- och gatukontoret Malmö stad har inget att invända mot att läkemedelsrening utgår ur programmet.

Sveriges geologiska undersökning (SGU) avstår från att yttra sig.

7.4.2 Inkomna yttranden från myndigheter

7.4.2.1 Burlövs kommun – Kommunstyrelsen

Kommunstyrelsen Burlövs kommun inkom med ett yttrande den 27 mars 2023.

Burlövs kommun anser att VA SYDs avvägning, med bakgrund av lämnad information, vara rimlig i och med de oklara förutsättningarna i lagstiftning och praxis. Burlövs kommun anser dock att det är synnerligen viktigt att mark inom fastigheten och inom projektet avsätts för en kommande kvartärrening. MAXIMA (tidigare HAR-projektet) behöver således ha läkemedelsrening i åtanke när reningsverket byggs ut och kvartärrening kan därmed inte utgå ur MAXIMA (tidigare HAR-projektet) helt och hållet.

VA SYDs bemötande:

VA SYD delar Kommunstyrelsens synpunkter.

7.4.2.2 Länsstyrelsen Skåne

Länsstyrelsen inkom efter överenskommelse med ett samlat yttrande den 20 april 2023.

Sökanden har i kompletterande samråd ändrat avgränsningen så att läkemedelsreningen utgår ur kommande ansökan på ett nytt förslag på avloppsdirektiv. Samtliga läkemedel som är upptagna i Havs- och Vattenmyndighetens föreskrift HVMFS 2019:25, finns upptagna i VISS för aktuell vattenförekomst och behöver beaktas. God ekologisk status ska vara uppnådd senast 2027 i vattenförekomsten. Även om Länsstyrelsen har förståelse för att det finns fördelar med att hantera frågan om läkemedelsrening vid ett tillfälle ser Länsstyrelsen svårigheter med att frågan skulle utgå ur ansökan med tanke på de tidsperspektiv som diskuteras och som ligger bortom 2027 samt att kraven enligt 5 kap. 3, 4 §§ miljöbalken inte kan åsidosättas. Därför behöver det av MKB:n framgå hur års- och maxvärden för minst ovannämnda ämnen påverkas vid olika belastningsscenarioer under utbyggnads- och driftskede, även beaktat mållåret för uppnående av god status år 2027. Vidare vilket behov av rening som kan uppkomma och vilken teknik som kan bli aktuell.

VA SYDs bemötande:

Länsstyrelsens synpunkter har beaktats i arbetet med MKB och ansökan.

7.4.2.3 Naturvårdsverket

Naturvårdsverket inkom med ett yttrande den 31 mars 2023.

Naturvårdsverket anser att förutsättningarna för att bygga ut anläggningen med avancerad rening (läkemedelsrening) ska redovisas som ett av alternativen i miljökonsekvensbeskrivningen. Det bör framgå av redovisningen den kunskap som för närvarande finns om hur den sökta verksamheten påverkar miljön och vilka åtgärder som föreslås för att förhindra eller minska negativa effekter.

VA SYDs argument för att inte inkludera avancerad rening i ansökan påverkar inte, enligt Naturvårdsverkets mening, det faktum att frågan behöver belysas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Naturvårdsverket anser även att de ställningstaganden bolaget gör i frågan behöver framgå av miljökonsekvensbeskrivningen.

De skäl som bolaget anför om att inte inkludera avancerad rening i ansökan och liknande omständigheter får hanteras framöver inom ramen för prövningen och en beskrivning och ställningstagande av avancerad rening i miljökonsekvensbeskrivningen bidrar till en fullgod prövning av dessa frågor.

VA SYDs bemötande:

Förutsättningar för att senare bygga ut anläggningen för rening av läkemedelsrester beskrivs i MKBn.

VASYD



Programorganisationen inom VA SYD som arbetar med att bygga ett nytt avloppsreningsystem döper systemet till **MAXIMA** för att underlätta kommunikationen gentemot våra intressenter.

Namnet MAXIMA lanserades i maj 2023, efter att VA SYD genomfört samråd med alla berörda. Under samrådstiden använde VA SYD "Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne" för att beskriva infrastrukturens satsning. Hållbar avloppsrening är namnet programorganisationen lanserades med 2017, när lokala utredningar sammanfördes till en regional strategi.

BILAGA M1.1, INFORMATION OM SAMRÅD

2023-05-30

Slutversion



Innehåll

Bilaga M1.1 *Information om samråd* består av fyra underbilagor vilka redogör för hur inbjudan och information nått allmänhet, myndigheter och organisationer inför samrådet.

Bilaga M1.1 Information om samråd innehåller följande delar:

Bilaga M.1.1.1 Inbjudan till samråd

Bilaga M1.1.2 Annonsering i dagstidning samt webversion

Bilaga M1.1.3 Information på VA SYDs hemsida

Bilaga M1.1.4 Sändlista myndigheter och organisationer



Nytt

Samråd

pågår till den
25 feb 2023

Välkommen till samråd om ett nytt system för rening av vårt avloppsvatten

VA SYD bjuder in berörda fastighetsägare, boende, verksamhetsutövare, myndigheter och organisationer till ett nytt avgränsningssamråd enligt 6 kap miljöbalken. För att värna våra vattenmiljöer, möjliggöra växande städer och möta krav på mer avancerad rening planerar VA SYD att bygga ett nytt avloppsreningsystem för kommunerna Burlöv, Lomma, Malmö och Svedala. Samrådet är din möjlighet att lämna synpunkter.

Du är välkommen med synpunkter och frågor under samrådstiden som pågår till den 25 februari 2023. Eftersom det är ett nytt samråd måste även du som lämnade synpunkter under VA SYDs tidigare samråd enligt miljöbalken skicka in dina synpunkter på nytt. I ett samrådsunderlag finns information om hur VA SYD planerar att bygga och driva det nya avloppsreningsystemet samt hur du och din omgivning kan komma att påverkas. I samrådsunderlaget hittar du även en djupare beskrivning och kartor över påverkansområden för buller-, vibration- och grundvattenpåverkan samt en förteckning över direkt berörda fastigheter.

Samrådet är en del av processen att söka nytt miljötillstånd enligt miljöbalken för en ny framtida avloppsrening. Dina synpunkter hjälper oss i vårt fortsatta arbete med tillståndsansökan.

Nytt samråd om avloppsrening

VA SYDs infrastruktursatsning Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne har fått en ny omfattning. Avloppssystemet är dimensionerat för att rena avloppsvatten från kommunerna Burlöv, Lomma, Malmö och Svedala. Detta efter att Lunds kommun inte längre ingår i det nya systemet för avloppsrening. Därför bjuder VA SYD in till ett nytt samråd om den nya omfattningen.

I samrådsunderlaget kan du läsa om den nya omfattningen och en fördjupad beskrivning över vad som ingår i tillståndsansökan enligt miljöbalken. I korthet söker VA SYD miljö tillstånd för detta:

- Att få tillstånd innehållande villkor för utsläpp av renat avloppsvatten från 650 000 personekvivalenter* från ett nytt Sjölunda avloppsreningsverk.
- Att bygga ett nytt och robust Sjölunda avloppsreningsverk med nya utloppsledningar i Öresund, en ny pumpstation vid Sjölunda avloppsreningsverk och en avloppstunnel under centrala Malmö.
- Bortledning av grundvatten, infiltration samt annan vattenverksamhet exempelvis arbeten i Öresund under byggskedet.
- Eventuellt tillstånd att bedriva verksamhet i eller i närheten av Natura 2000-områden.

**Ett mått för att dimensionera avloppsreningsverk.*

Här kan du läsa mer

På VA SYDs webbsida hallbaravloppsrening.vasyd.se/samrad kan du ta del av samrådsunderlaget. Om du önskar ett tryckt samrådsunderlag kontakta VA SYDs Kundservice på telefon 040-635 10 00 eller mejla samrad@vasyd.se.

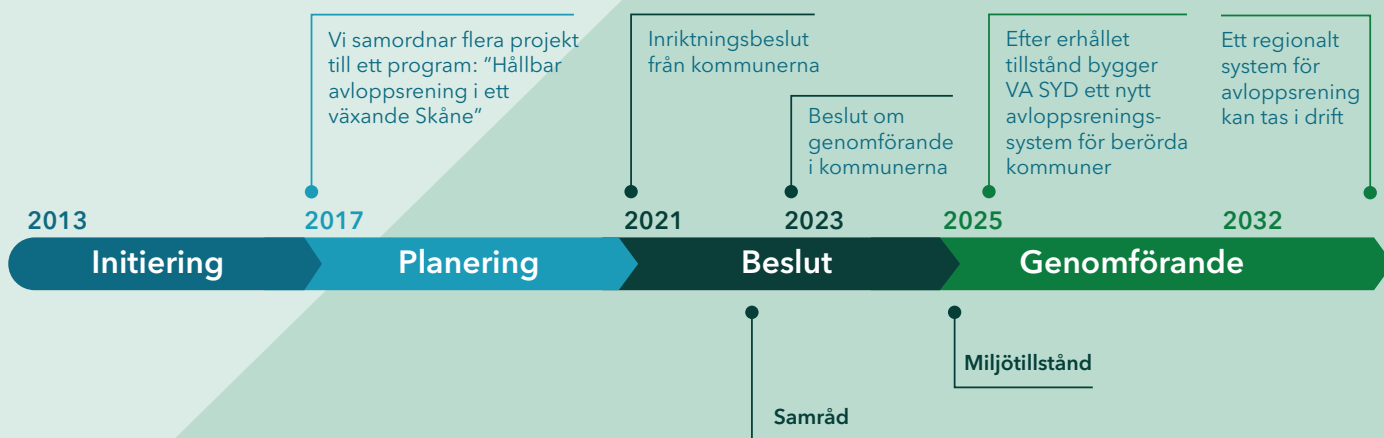
Lämna dina synpunkter senast den 25 februari 2023.

Du kan lämna synpunkter på flera sätt, genom:

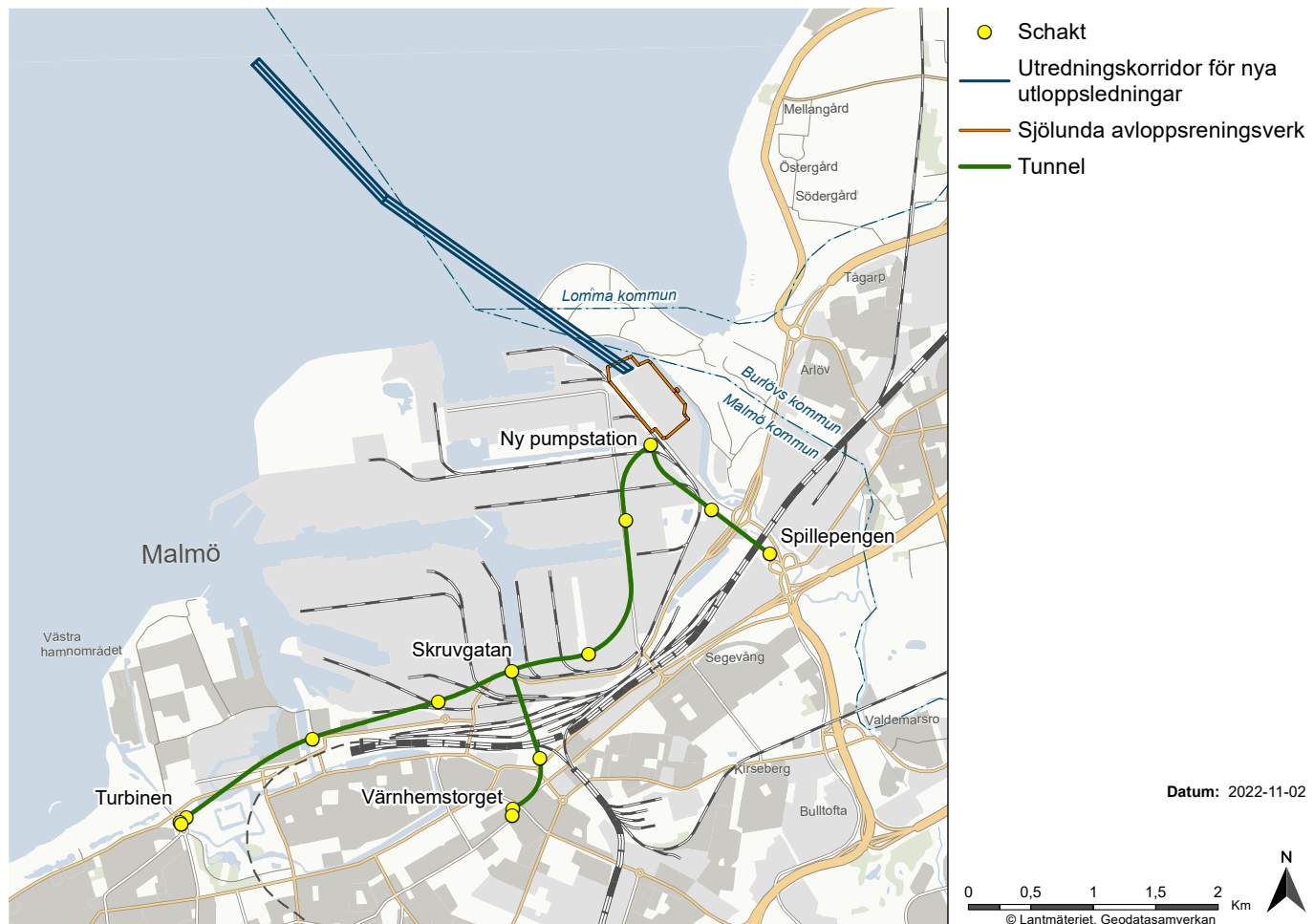
- Webbformulär på hallbaravloppsrening.vasyd.se/samrad
- Mejl till samrad@vasyd.se
- Brev till VA SYD, Box 191, 201 21 Malmö. Märk med "Samråd Hållbar avloppsrening".

Ange namn, adress, telefon eller mejl. Du som är fastighetsägare anger även fastighetsbeteckning.

På vasyd.se/personuppgifter hittar du information om hur vi behandlar personuppgifter.



Preliminär tidplan för Hållbar avloppsrening



Bilden visar de anläggningsdelar som ingår i tillståndsansökan, ett nytt Sjölunda avloppsreningsverk med tillhörande utloppsledningar, en ny pumpstation vid Sjölunda och en avloppstunnel under centrala Malmö.

Förväntad påverkan

I samrådsunderlaget kan du läsa om hur VA SYD bedömer att det nya avloppssystemet påverkar miljön och dig under bygg- och driftskede.

För tillståndsansökan har följande huvudfrågor identifierats som handlar om möjlig påverkan på människors hälsa eller på miljön:

- Buller och vibrationer
- Grundvatten
- Ytvatten
- Lukt
- Förorenade massor
- Stadsbild
- Trafik
- Klimatförändringar
- Resurshushållning

Vad händer efter samrådet?

Efter samråd med berörda fastighetsägare, boende, verksamhetsutövare, myndigheter och organisationer samlar VA SYD ihop alla synpunkter, information och frågor med relevans för den nya infrastruktursatsningen och redovisar detta i en samrådsredogörelse. Detta blir en bilaga till miljökonsekvensbeskrivningen i tillståndsansökan som VA SYD lämnar in till mark- och miljödomstolen i Växjö.

**Håll dig
uppdaterad
på webben**

Nya krav på framtidens avlopps- reningsverk

Sveriges avloppsreningsverk byggdes för 40–60 år sedan för att skydda vår hälsa och vår miljö. Gamla reningsverk behöver idag på flera håll byggas ut och moderniseras, för att möta en stark befolkningsökning och för att klara krav på bättre rening. Sjölunda avloppsreningsverk i Malmö behöver nya uppdaterade miljötillstånd. Ansökan om nya tillstånd är en process som kan ta flera år.

Med Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne söker VA SYD miljötillstånd för ett nytt system för avloppsrening som gör det möjligt för flera kommuner att samverka för att sänka nödvändiga investeringskostnader och skydda våra vatten. Den nya infrastrukturensatsningen ersätter behovet av utbyggnad av lokala mindre avloppsreningsverk i berörda kommuner.

Nytt

Samråd
pågår till den
25 feb 2023



Scanna QR-koden med din mobil
så kommer du till webbsidan
hallbaravloppsrening.vasyd.se/samrad.
Här kan du läsa samrådsunderlaget
och lämna synpunkter.

Nytt

Samråd

pågår till den
25 februari 2023

Välkommen till samråd om

ett nytt system för rening av avloppsvatten

VA SYD bjuder in till ett nytt avgränsnings-samråd enligt 6 kap miljöbalken efter att det planerade avloppsreningsystemet har fått en ny omfattning. Infrastruktursatsningen värnar våra vattenmiljöer, möjliggör växande städer och möter krav på mer avancerad rening. Samrådet är din möjlighet att lämna synpunkter.

I korthet söker VA SYD miljötilstånd för detta:

- Utsläpp av renat avloppsvatten från 650 000 personekvivalenter* från ett nytt Sjölunda avloppsreningsverk.
- Att bygga ett nytt Sjölunda avloppsreningsverk med nya utloppsledning i Öresund, en ny pumpstation vid Sjölunda avloppsreningsverk och en avloppstunnel under centrala Malmö.
- Bortledning av grundvatten, infiltration samt annan vattenverksamhet.
- Eventuellt tillstånd att bedriva verksamhet i eller i närheten av Natura 2000-områden.

*Ett mått för att dimensionera avloppsreningsverk.

Förväntad påverkan

VA SYD har identifierat att följande huvudfrågor kan påverka människors hälsa eller miljön:

- Buller och vibrationer
- Grundvatten
- Ytvatten
- Lukt
- Förorenade massor
- Stadsbild
- Trafik
- Klimatförändringar
- Resurshushållning

Läs mer i samrådsunderlaget

Ta del av samrådsunderlaget på webbsidan hallbaravloppsrening.vasyd.se/samrad. Där kan du läsa mer om hur VA SYD planerar att bygga och driva det nya avloppsreningsystemet samt hur du och din omgivning kan komma att påverkas.

Lämna synpunkter

Du är välkommen med synpunkter och frågor under samrådet som pågår till den **25 februari 2023**. Även du som lämnade synpunkter under VA SYDs tidigare samråd enligt miljöbalken behöver skicka in dina synpunkter på nytt.

Du kan lämna synpunkter genom:

- **Webbformulär** på hallbaravloppsrening.vasyd.se/samrad
- **Mejl** till samrad@vasyd.se
- **Brev** till VA SYD, Box 191, 201 21 Malmö.
Märk med "Samråd Hållbar avloppsrening"

Ange namn, adress, telefon eller mejl.

På vasyd.se/personuppgifter finns information om hur vi behandlar personuppgifter.

Kontakta oss

Vid frågor kontakta VA SYDs kundservice på telefon 040-635 10 00 eller mejla samrad@vasyd.se

Nytt

Samråd
pågår till den
25 februari
2023

Välkommen till samråd om

ett nytt system för rening av avloppsvatten

VA SYD bjuder in till ett nytt avgränsningssamråd enligt 6 kap miljöbalken. Detta efter att det planerade avloppsreningssystemet har fått en ny omfattning. Infrastruktursatsningen värnar våra vattenmiljöer, möjliggör växande städer och möter krav på mer avancerad rening. Samrådet är din möjlighet att lämna synpunkter.

Lämna synpunkter

Du är välkommen med synpunkter och frågor under samrådstiden som pågår till **den 25 februari 2023**.

Läs mer på webben

På webben kan du ta del av samrådsunderlaget och läsa mer om *Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne*.

Läs mer och lämna synpunkter här

Kontakta vår kundservice på telefon 040-635 10 00
eller mejla samrad@vasyd.se om du har frågor.

VASYD 

[Hem](#) > Samråd 2022 2023



Nya samråd

VA SYD bjuder in till två skriftliga samråd. Ett samråd inför ansökan om miljötillstånd enligt miljöbalken att bygga och driva ett nytt system för avloppsrening samt ett inför ansökan om tillstånd enligt kontinentalsockellagen för att lägga ut nya utloppsledningar i Öresund. Båda samråden genomför vi enligt 6 kap miljöbalken.

samrådstiden är värdefull kunskap som hjälper oss att ta hänsyn, justera och förbättra där det är möjligt.

Till den **25 februari 2023** är du välkommen att lämna synpunkter på båda samråden.

Lämna synpunkter

Namn *

Adress *

Postnummer *

Ort *

Fastighetsbeteckning (för fastighetsägare)



E-post *

Mina synpunkter (obegränsat antal tecken)

Släpp filer här för att ladda upp

Tillåtna filtyper .pdf, .doc, .docx, .ppt, .pptx, .xls, .xlsx, .jpeg, .png, .jpg, .gif, .svg, .bmp
(max 1 fil)

Hantering av personuppgifter: För att administrera din synpunkt krävs registrering av dina uppgifter i vårt dataregister. VA SYD är personuppgiftsansvarig och behandlar dina personuppgifter enligt gällande dataskyddslagstiftning. Du har rätt att ta del av de uppgifter som berör dig och även begära rättelse och vissa fall radering av dessa. Mer information finns på Personuppgiftsbehandling för VA- och avfallstjänster (<https://www.vasyd.se/-/media/Documents/VA-SYD/GDPR/Personuppgiftsbehandling-fr-VA--och-avfallstjnstster.pdf>) och på [vasyd.se/personuppgifter](https://www.vasyd.se/personuppgifter) (<https://www.vasyd.se/Artiklar/Personuppgiftsbehandling>).

Jag godkänner *

Ja

Skicka 

Du kan lämna dina synpunkter på fler sätt:

- Mejl till samrad@vasyd.se
- Brev till VA SYD, Box 191, 201 21 Malmö. Märk med "Samråd Hållbar avloppsrening"

Ange namn, adress, telefon eller mejl. På [vasyd.se/personuppgifter](https://www.vasyd.se/personuppgifter) finns information om hur vi behandlar personuppgifter.

VA SYD bjuder in berörda fastighetsägare, boende, verksamhetsutövare, myndigheter, organisationer och övriga till ett nytt avgränsningssamråd enligt 6 kap miljöbalken. Infrastruktursatsningen Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne har fått en ny omfattning. Detta efter att Lunds kommun inte längre ingår i det nya systemet för avloppsrening. Avloppsreningssystemet är nu dimensionerat för att rena avlopps-vatten från kommunerna Burlöv, Lomma, Malmö och Svedala.

Under samrådstiden informerar VA SYD genom ett **samrådsunderlag** om vad som ingår i tillståndsansökan. I korthet söker VA SYD miljötillstånd för detta:

- Att få tillstånd innehållande villkor för utsläpp av renat avloppsvatten från 650 000 personekvivalenter, det vill säga ett mått för att dimensionera avloppsreningsverk, från ett nytt Sjölunda avloppsreningsverk.
- Att bygga ett nytt och robust Sjölunda avloppsreningsverk med nya utloppsledningar i Öresund, en ny pumpstation vid Sjölunda avloppsreningsverk och en avloppstunnel under centrala Malmö.
- Bortledning av grundvatten, infiltration samt annan vattenverksamhet exempelvis arbeten i Öresund under byggskedet.
- Eventuellt tillstånd att bedriva verksamhet i eller i närheten av Natura 2000-områden.

Du kan även läsa i samrådsunderlaget om hur du och din omgivning kan komma att påverkas. VA SYD har identifierat att följande huvudfrågor kan påverka människors hälsa eller miljön:

- Buller och vibrationer
- Grundvatten
- Ytvatten

- Stadsbild
- Trafik
- Klimatförändringar

Samråd inför tillstånd enligt kontinentalsockellagen

I samband med ut- och ombyggnaden av Sjölunda avloppsreningsverk planerar VA SYD att lägga ut nya utloppsledningar på allmänt vatten i Öresund. Detta kräver tillstånd enligt kontinentalsockellagen. Som en del av tillståndprocessen bjuder VA SYD in berörda fastighetsägare, verksamheter, organisationer och myndigheter till avgränsningssamråd enligt 6 kap miljöbalken.

Du kan läsa mer planerade om hur VA SYD planerar att lägga ut nya utloppsledningar i samrådsunderlaget. Där kan du också läsa med om förväntad risk för miljöpåverkan vid utläggning av utloppsledningar. VA SYD bedömer att miljöpåverkan kan vara i form av:

- Störning på arter och organismer
- Förändrade strömningsförhållanden
- Grumling
- Buller
- Undervattensljud

Ta del av samrådsunderlagen

Här kan du ta del av samrådsunderlaget som är en del av tillståndprocessen enligt miljöbalken. Det består av fyra delar:

- **Samrådsunderlag Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne**
- **Bilaga 1 Samrådsunderlag, Sjölunda avloppsreningsverk**

Här kan du ta del av samrådsunderlaget som är en del av tillståndprocessen enligt kontinentalsockellagen:

- **Samrådsunderlag utläggning av utloppsledningar – Samråd inför ansökan om tillstånd enligt lagen om kontinentalsockeln.**

Du som inte har möjlighet att ta del av underlaget digitalt kan få ett tryckt samrådsunderlag. Kontakta vår kundservice på telefon 040-635 10 00 eller mejla samrad@vasyd.se.

Vad händer efter samråden?

Samråden är en del av processerna att ansöka om tillstånd att bygga och driva ett nytt system för avloppsrening. Efter den 25 februari 2023 samlar VA SYD ihop information, synpunkter och frågor i två samrådsredogörelser, en för tillståndsansökan enligt miljöbalken och en för tillståndsansökan enligt kontinentalsockellagen. VA SYD kommer att skicka ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till mark- och miljödomstolen i Växjö. Tillståndsansökan enligt kontinentalsockellagen skickar vi till regeringen. Samrådsredogörelserna publicerar vi här på webbsidan när vi skickar in respektive tillståndsansökan.

Om Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne

Med infrastruktursatsningen Hållbar avloppsrening fångar VA SYD behovet av utbyggnad och modernisering av avloppsrening i medlemskommunerna Burlöv, Lomma och Malmö samt Svedala som samtidigt erbjuds att bli medlem. Ett regionalt avloppsreningssystem kan skapa större nytta till lägre kostnad jämfört med alternativet att bygga ut befintliga mindre avloppsreningsverk i och för enskilda kommuner.

Hållbar avloppsrening omfattar i dagsläget ett nytt Sjölunda avloppsreningsverk i Malmös utkant intill Öresund, utloppsledningar i Öresund, en ny pumpstation vid Siölunda avloppsreningsverk, en

Nya miljötillstånd behövs

För att få lov att rena avloppsvatten på ett reningsverk behövs ett tillstånd från Mark- och miljödomstolen.

De tillstånd VA SYD har idag för Sjölunda avloppsreningsverk i Malmö behöver förnyas så snabbt som möjligt. Städernas ökande storlek med allt större avloppsvattenmängd och nya lagkrav på effektivare rening ställer krav på att snabbt ansöka om nya tillstånd.

Att få nya tillstånd från Mark- och miljödomstolen är en process som tar ett par år. För att få nya tillstånd finns det krav på att VA SYD visar upp en hållbar plan för utbyggnad och modernisering av aktuell verksamhet.

Följ Hållbar avloppsrening i vårt nyhetsbrev!

Här anmäler du ditt intresse.

Frågor och svar

Här har vi samlat svar på det vi tror många undrar över.

Hur funkar ett samråd?

När kommuner eller kommunförbund som VA SYD planerar en verksamhet som kräver samråd, får berörda möjlighet att lämna synpunkter.

Detta kallas samråd. Samrådet är till för att samla information i ett tidigt skede när det fortfarande finns möjlighet att ta hänsyn genom att göra justeringar i hur man planerar genomförandet.

Du får lämna dina synpunkter och ställa frågor under en viss tid. Inkomna synpunkter sammanfattas och kommenteras i en så kallad samrådsredogörelse. Återkoppling på synpunkter med relevans för samrådet sker i denna samrådsredogörelse.

DU KANSKE ÄVEN VILL LÄSA



Lunds kommun vänder i frågan om anslutning till Sjölunda

Kommunfullmäktige i Lund har nu beslutat att lämna VA SYDs program Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne och istället...



Rapporter och utredningar

Här hittar du samlade utredningar, rapporter och PM rörande Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne.

EN HÅLLBAR AVLOPPSRENING

Tillsammans med kommunerna skapar vi på VA SYD renare vattenmiljöer och möjlighet för våra städer att växa. Med programmet **Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne** moderniserar vi regionens avloppsvattenrening. Vi bygger ett nytt reningsverk i Malmö, en ny tunnel från centrala Malmö och nya ledningar från nordost.

Om Cookies på vasyd.se



Peronuppgiftsbehandling



KONTAKTA OSS

Kund

Telefon: 040-635 10 00

E-post: **kund@vasyd.se**

Press och media

Telefon: 0738-530 360

E-post: **press@vasyd.se**

VA SYD

Programmet är en del av VA SYD. Följ VA SYD här:

 vasyd.se



För miljön nära dig



VA SYD på LinkedIn



VA SYD på Twitter



VA SYD på YouTube

Bilaga 1. Lista på myndigheter, företag och organisationer som tilldelats samrådsunderlaget

Kommuner

Burlövs kommun	Malmö stad
Burlövs kommun, Miljö och byggchef	Malmö Miljöförvaltning
Eslövs kommun	Svedala kommun
Eslövs kommun, Miljöavdelningen	Bygg- och miljönämnden, Svedala kommun
Kävlinge Kommun	Staffanstorps kommun
Lomma kommun	Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden, Staffanstorps kommun
Lunds kommun	

Skolor

Mariehage förskola	Rörsjö förskola
Pysslingen förskola Lärkrädet	Rörsjöskolan

Myndigheter

Boverket	Naturhistoriska riksmuseet
Energimyndigheten	Naturvårdsverket
Fortifikationsverket	Näringsdepartementet
Folkhälsomyndigheten	Riksantikvarieämbetet
Försvarsmakten	SMHI
Havs- och vattenmyndigheten (HaV)	Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)
Jordbruksverket	Sjöfartsverket
Kammarkollegiet	Statens fastighetsverk
Kustbevakningen	Statens geotekniska institut (SGI)
Lantmäterimyndigheten i Skåne län	Statens maritima och transporthistoriska museer
Luftfartsverket	Svenska Kraftnät
Länsstyrelsen Skåne	Svensk sjöfart
Länsstyrelsen Skåne, Susanne Eriksson	Trafikverket
Malmö, kommunalt lantmäterikontor	Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns vattendistrikt (Kalmar)
Myndigheten för samhällsbeskydd och beredskap (MSB)	



Organisationer, föreningar och företag

Aktion Skåne-Miljö
Anox kalvnäs
Burlövs Bostäder AB
Burlövs scoutkår
CMP Malmö Oljehamn
Danmarks Fiskeriforenings
Danmarks Sportsfiskerförbund
Eolus
E.ON
E.ON Energilösningar (Värme)
Foreningen för Skånsomt Kystfiskeri
Producentorganisation (FSK-PO)
Fortum
Friluftsfrämjandet
Friluftsfrämjandet Malmö Lokalavdelning
Friluftsfrämjandet Husie Lokalavdelning
Fågelskydd Spillepeng – fågelrehabilitering
Havs- och Kustfiskarnas
Producentorganisation (HKPO)
Höje å vattenråd
IP-Only Networks AB
Jägareförbundet Skåne
Kantoföreningen Öresund
Kommunförbundet Skåne
Kraftringen Fiber AB
Kullens fiskareförening
Sveriges Kust och insjöfiskares Organisation
Kävlingeåns vattenråd
Kävlingebygdens Naturskyddsförening
Köpenhamns flygplats
Köpenhamn och Omegns Fiskeriforening
Lantbrukarnas Riksförbund
Limhamns miljöförening
LRF Skåne (Lantbrukarnas Riksförbund)
Malmö airport
Malmöhus läns fiskeförening
Malmö Skyttegille
Malmö Sportfiskeklubb
MittSkåne Vatten
MKB Net AB - IT avdelningen
Mountainbike Skåne
Naturskyddsföreningen
Naturskyddsföreningen i Lomma-Bjärred
Naturskyddsföreningen i Malmö
Naturskyddsföreningen i Skåne
Naturskyddsföreningen i Svedala
Räddningstjänsten Syd
Regionmuseet Skåne
Region Skåne,Skånetrafiken
Region Skåne
Segeåns Vattendragsförbund och Vattenråd
Skanova - Geomatikk Kundmottagning
Skate Malmö
Skåne Mejerier
Skånes ornitologiska förening
Skånska Kustfiskeklubben
Staffanstorps naturskyddsförening
Statens historiska museer
Stiftelsen Skånska landskap
Stiftelsen Spillepeng
Sveriges Fiskares Producentorganisation (SFPO) Sveriges fiskares riksförbund
Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund region syd
Sveriges Lantbruksuniversitet
Sydvatten AB
Sydkraft - Uniper Energy AB
SSGK
SYSAV
Swedegas AB
Teknikens- och Sjöfartens hus
Tele2 Sverige AB – Geomatikk
Telenor Sverige AB – Geomatikk Telenor
Turbåtsfiskarna
VA SYD - VA SYDs arkiv
Vattenfall
Weum Gas AB – Geomatikk
World Maritime University
Öresundsfonden
Öresundsfiskarna
Öresunds vattenvårdsförbund



VASYD



Programorganisationen inom VA SYD som arbetar med att bygga ett nytt avloppsreningsystem döper systemet till **MAXIMA** för att underlätta kommunikationen gentemot våra intressenter.

Namnet MAXIMA lanserades i maj 2023, efter att VA SYD genomfört samråd med alla berörda. Under samrådstiden använde VA SYD "Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne" för att beskriva infrastrukturens satsning. Hållbar avloppsrening är namnet programorganisationen lanserades med 2017, när lokala utredningar sammanfördes till en regional strategi.

BILAGA M1.2, SAMRÅDSUNDERLAG MAXIMA

2023-05-30

Slutversion



Innehåll

Bilaga M1.2 *Samrådsunderlag MAXIMA* omfattar samrådsunderlaget för ansökt verksamhet.

Bilaga M1.2 Samrådsunderlag MAXIMA innehåller följande delar:

Bilaga M.1.2 Samrådsunderlag hållbar avloppsrening i ett växande Skåne

Bilaga M1.2.1 Samrådsunderlag Sjölunda ARV

Bilaga M1.2.2 Samrådsunderlag Tunnel

Bilaga M1.2.3 Direkt berörda fastigheter



SAMRÅDSUNDERLAG HÅLLBAR AVLOPPSRENING I ETT VÄXANDE SKÅNE

Samråd enligt miljöbalken

2022-11-17

Kvalitetssäkrad



Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne

Tillhörighet: Projekt Tillstånd

Kontaktperson: Lena Hellberg

Status: Kvalitetssäkrad

Revision: John Sjöström, Tyréns Sverige AB

Utgåva: 2.0

Datum: 2022-11-17

Upprättad av: John Sjöström, Tyréns Sverige AB

Utgåva: 1.0

Datum: 2021-06-24

Revisionshistorik

1.0	Upprättad av John Sjöström, Tyréns Sverige AB	2021-06-24
2.0	Reviderad av John Sjöström, Tyréns Sverige AB	2022-11-17

Innehållsförteckning

1	Sammanfattning	4
2	Inledning	5
3	Läsanvisningar	5
3.1	Ordförklaring	6
4	Bakgrund.....	8
5	Sökande	9
5.1	Administrativa uppgifter om verksamhetsutövaren	9
6	Samråd.....	9
6.1	Betydande miljöpåverkan	9
6.2	Genomförande av samråd.....	9
6.3	Inbjudan till samråd.....	10
6.4	Samrådsrets.....	10
6.5	Tider för samråd och synpunkter	13
6.6	Samrådslogg och samrådsredogörelse.....	14
6.7	Information och samverkan med länsstyrelsen och berörda kommuner	14
7	Planerad verksamhet.....	15
7.1	Verksamhetens omfattning.....	15
7.2	Sjölunda avloppsreningsverk.....	15
7.3	Tunnel inklusive Sjölunda pumpstation	15
7.4	Miljöfarlig verksamhet, 9 kap. miljöbalken	18
7.5	Vattenverksamhet, 11 kap. miljöbalken.....	21
7.6	Följdverksamheter och uppströmsarbete.....	21
7.7	Klimatanpassning	22
8	Alternativ	23
8.1	Lokaliseringar och tekniska alternativ	23
8.2	Nollalternativ.....	24
9	Lokalisering.....	26
9.1	Kommunala planer och program.....	26
9.2	Angränsande verksamheter och projekt.....	30
9.3	Närliggande statlig infrastruktur	30
10	Miljökonsekvensbeskrivning.....	31
10.1	Avgränsningar i MKB	31

10.2	Bedömningsgrunder	35
10.3	Bedömningsskalor	40
10.4	Innehåll miljökonsekvensbeskrivning.....	41
11	Natura 2000-områden och naturreservat, 7 kap. miljöbalken.....	43
11.1	N2000-områden och naturreservat	43
11.2	Marina förutsättningar	45
11.3	Förväntad miljöpåverkan avseende påverkan på Natura 2000-områden och naturreservat 48	
12	Fortsatt arbete	50

Bilagor

Bilaga 1 Samrådsunderlag Sjölunda avloppsreningsverk

Bilaga 2 Samrådsunderlag Tunnel

Bilaga 3 Direkt berörda fastigheter

1 Sammanfattning

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

Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne (förkortat *Hållbar avloppsrening*) är VA SYDs satsning på en ny regional infrastruktur för avloppsrening i medlemskommunerna Burlöv, Lomma och Malmö samt Svedala som VA SYD samtidigt erbjuder att bli medlem. Det är en av regionens största infrastruktursatsningar 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 Hållbar avloppsrening som ingår i samrådet är om- och utbyggnad av Sjölunda avloppsreningsverk i Malmös utkant intill Öresund, utloppsledning i Öresund, en ny pumpstation vid Sjölunda avloppsreningsverk och en avloppstunnel under Malmö. Överföringsledningar och nödvändiga pumpstationer för att ansluta berörda kommuner är också en del av VA SYDs regionala infrastruktursatsning men ingår inte i tillståndsansökan.

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.

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 och för denna prövning bedöms avloppsledningsnät inklusive pumpstationer och transporter vara följdverksamheter.

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

- Buller, vibrationer och stömljud
- Grundvatten
- Stadsbilden
- Resurshushållning
- Klimatförändringar
- Utsläpp till vatten
- Utsläpp till luft (lukt)
- Ytvatten
- Framkomlighet och trafik
- Förorenade massor
- Masshantering
- 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 avloppsreningsystem för kommunerna Burlöv, Lomma, Malmö och Svedala. 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 ny avloppstunnel 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 och nya avloppsreningsverket benämns vidare i detta dokument som Sjölunda avloppsreningsverk. Planering och anläggande av avloppstunnel under Malmö benämns vidare i detta dokument som avloppstunnel eller tunnel. Avloppstunneln består av en huvudtunnel och två mikrotunnlar.

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

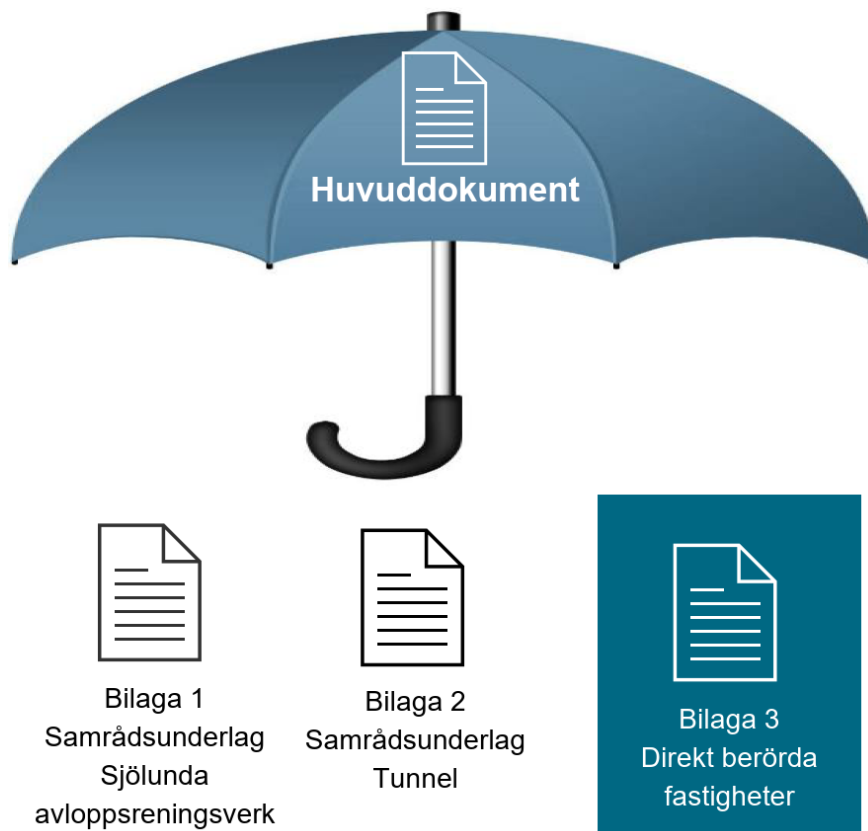
Samrådsunderlaget är uppdelat enligt följande:

- Huvuddokument (*detta dokument*)
 - Bilaga 1 Samrådsunderlag Sjölunda avloppsreningsverk
 - Bilaga 2 Samrådsunderlag Tunnel
 - Bilaga 3 Direkt berörda fastigheter

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

Huvuddokumentet beskriver omfattningen av planerad verksamhet i sin helhet samt vad ansökan omfattar. Förutsättningar samt förväntad omgivningspåverkan för Natura 2000-områden redogörs i huvuddokumentet. Dessutom redovisas hur samrådet ska genomföras och avgränsningen för såväl ansökan som den MKB som ska tas fram. Kommunala planer och påverkan på dessa redovisas enbart i detta dokument.

Bilaga 1 och 2 innehåller preciseringar av respektive anläggning. Bilaga 3 redovisar de fastigheter som berörs av den planerade anläggningen. Se Figur 1 för samrådsdokumenten.



Figur 1. Illustration av samrådsdokumenten med Hållbar avloppsrening Samrådsunderlag.

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 avloppsreningsverkets kapacitet överskrids, till exempel vid extrema skyfall.

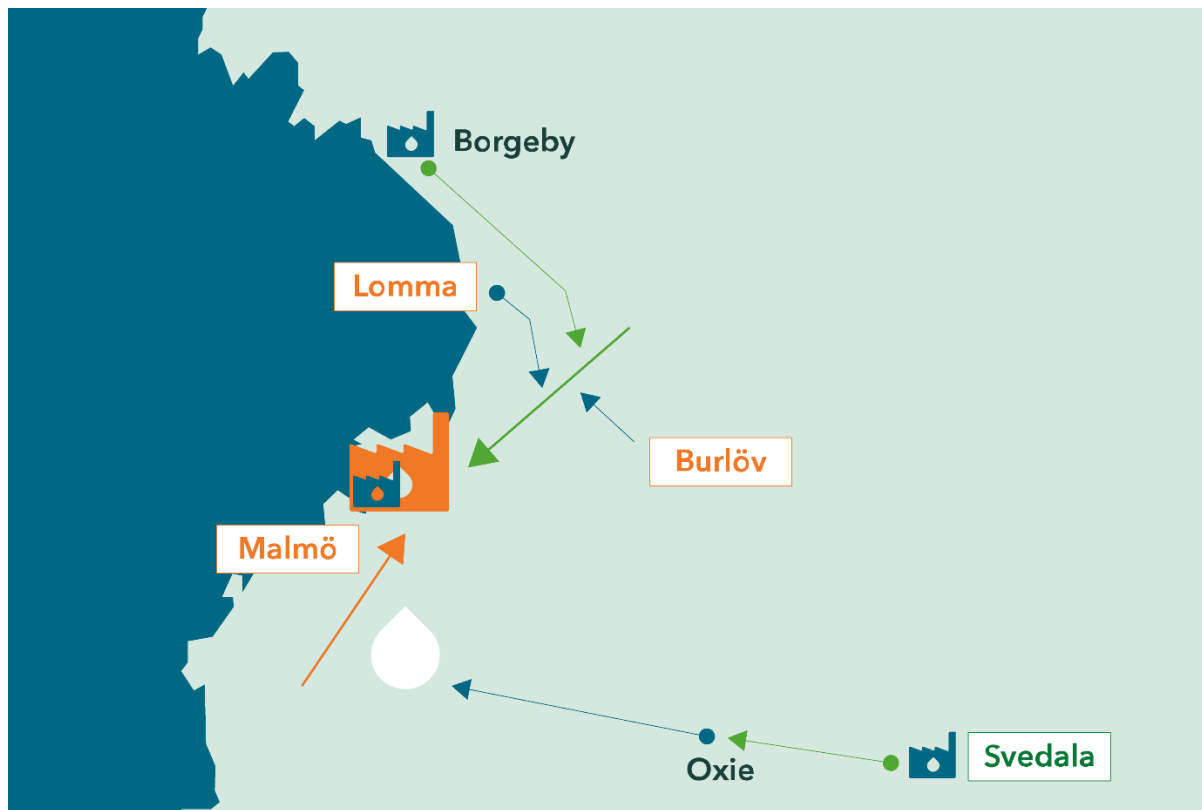
Bräddavlopp	Anordning, vilken möjliggör en avlastning av t.ex. magasin, bassånger eller ledningar. Det bräddade avloppsvattnet avleds till recipient alternativt dagvattenledning, då tillrinningen är större än avloppsanläggningens kapacitet.
Dagvatten	Dagvatten är regn-, spol- och smältvatten som rinner 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.
Förbiledning	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.
Miljö kvalitetsnorm (MKN)	Miljö kvalitetsnormer 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. Hushållspillvatten är det vatten som kommer från toalett, dusch, disk- och tvättmaskiner och liknande.
Uppströmsarbete	Metoder, verktyg och arbetsätt 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 medlemskommuner och över en halv miljon kunder är en av Sveriges största VA- och avfallsorganisationer.

Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne är VA SYDs satsning på en ny regional infrastruktur för avloppsrening i medlemskommunerna Burlöv, Lomma och Malmö samt Svedala som VA SYD samtidigt erbjuder att bli medlem. Det är en av regionens största infrastruktuursatsningar 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 Hållbar avloppsrening som ingår i samrådet är ett nytt Sjölunda avloppsreningsverk i Malmös utkant intill Öresund, utloppsledning i Öresund, en ny pumpstation vid Sjölunda avloppsreningsverk och en avloppstunnel under Malmö, se Figur 2. Överföringsledning och nödvändiga pumpstationer för att ansluta berörda kommuner är också en del av VA SYDs regionala infrastruktuursatsning men ingår inte i tillståndsansökan.



Figur 2 Samrådet omfattar de anläggningar som illustreras med orange byggnad och orange pil.

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
Websida	hallbaravloppsrening.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.

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 kapitlet 30 § andra stycket miljöbalken.

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

6.2 Genomförande av samråd

Då verksamheten utgör betydande miljöpåverkan genomför VA SYD nu ett avgränsningssamråd enligt 6 kap. 30 § miljöbalken. Samråd hålls med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheter och enskilda som kan bli särskilt berörda av verksamheten samt de övriga statliga myndigheter, kommuner, 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 i Skåne län och berörda kommuner bjuds in till separata möten. Samråd med övriga myndigheter och organisationer sker huvudsakligen skriftligen, inte via fysiska möten. Möjlighet ges att lämna synpunkter både vid mötena (skriftligt och muntligen) och under hela samrådsperioden via telefon, brev, hemsida och e-post.

De fastighetsägare, boende och övriga som har bedömts kunna bli särskilt berörda av verksamheten redovisas på karta med angiven samrådsrets, se Figur 3. 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 kapitel 6.4.

Samrådet utgörs av ett så kallat avgränsningssamråd vars syfte är att samråda om avgränsningen av den MKB som ska upprättas för Hållbar avloppsrening (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 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.

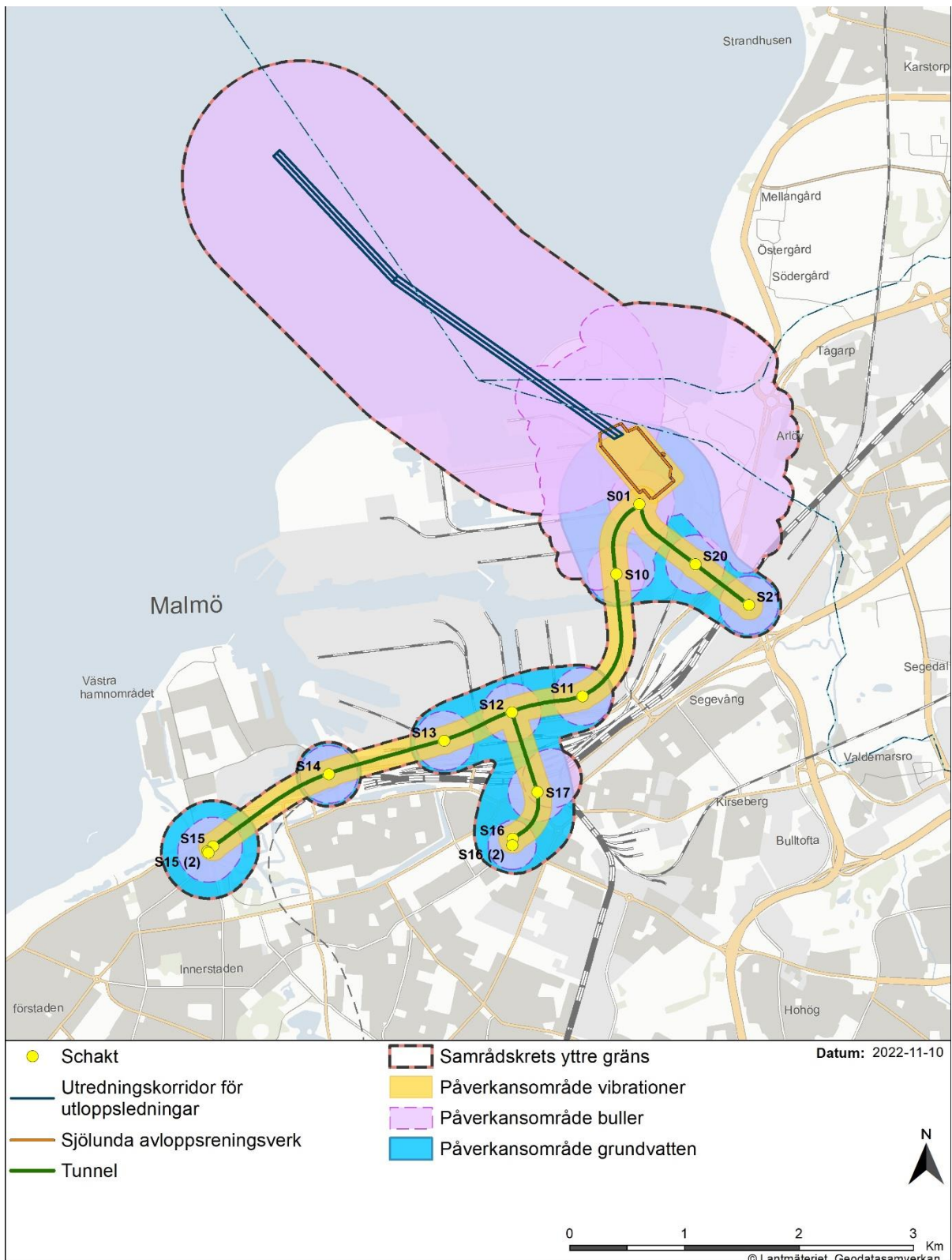
Inbjudan kommer att innehålla en kortfattad information om Hållbar avloppsrening samt när och hur samråd hålls. Inbjudan innehåller vidare uppgifter om var ett fullständigt samrådsunderlag kan laddas ner eller beställas via post samt kontaktperson.

6.4 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 3 och Figur 4.



Figur 3. Samrådskrets för Hållbar avloppsrening. Dessa bedöms bli särskilt berörda.



Figur 4. Kartan illustrerar påverkansområde för vibrationer, buller samt ändring av grundvattennivån.

6.4.1 Vibrationer

Områden/ytor som i Figur 4 markerats "Vibrationer påverkansområde" avser påverkan från tunnelborrning och schaktarbeten. Bedömningen utgår från 0,4 millimeter per sekund vägd RMS (komfortvärde). För vibrationer redovisas en påverkansområde på 115 meter på vardera sida från tunnelns och schaktens yttre kant.

Vibrationspåverkan förutsätts förekomma från schakten och tunneln.

6.4.2 Buller

Sjölunda avloppsreningsverk

Påverkansområdet för buller har fastställts genom modellering av utbredningen av buller vid spontning 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 fram till klockan 22.00 och på helger fram till klockan 19.00 (NFS 2014:15 buller från byggplatser).

Påverkansområdet för buller har även fastställts genom modellering av utbredningen av buller för pålning i utredningskorridoren i Öresund. Planerade arbeten ska ske helgfri måndag-fredag fram till klockan 19.00, då riktvärdet 60 dBA ska tillämpas.

Tunnel

Påverkansområdet för buller har fastställts genom modellering av utbredningen av buller från arbetsmoment vid respektive schakt. Påverkansområdet vid schakt S16 har utgått från bullernivån 60 dBA (buller från byggplatser helgfri mån-fre, 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).

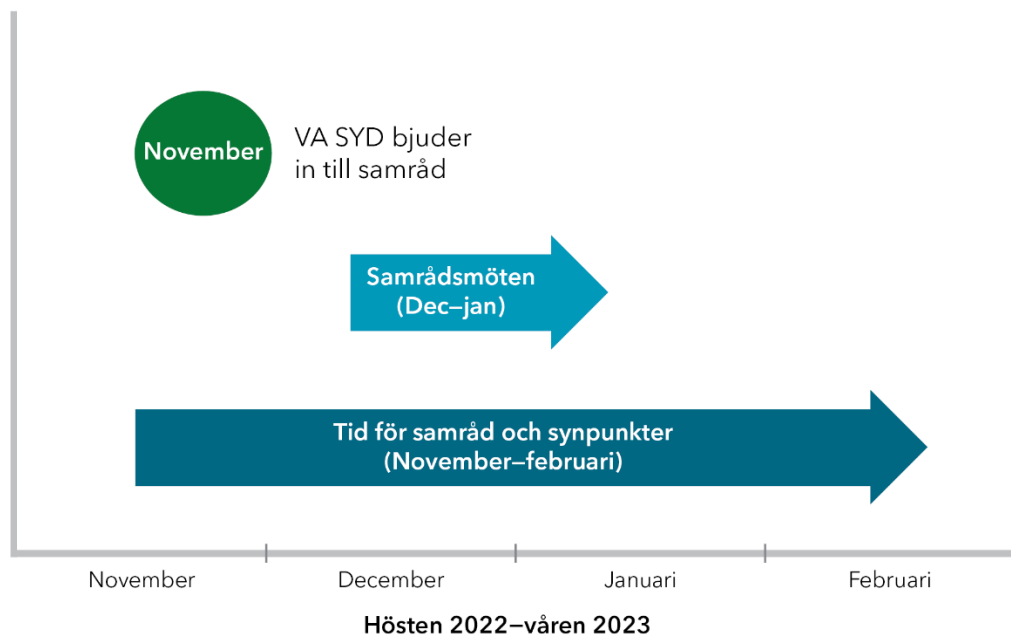
6.4.3 Grundvatten

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 4 markerats "Grundvatten påverkansområde" visar områden där grundvattennivån kan sänkas mer än 1 meter i kalkberget eller 0,3 meter i ytliga jordlager. Bedömningen är baserad på antagande om mindre gynnsamma förhållanden så att risk för påverkan i omgivningen inte ska underskattas.

6.5 Tider för samråd och synpunkter

Samrådsunderlag skickas till Länsstyrelsen Skåne och berörda kommuner 17 november år 2022. Samrådsmöten planeras med länsstyrelsen, kommuner och vissa parter under december år 2022. Inbjudan till skriftligt samråd planeras att skickas ut samt annonseras under november. Samrådet påbörjas under november år 2022 till pågått till den 25 februari år 2023, se Figur 5.



Figur 5. Illustration över samrådsprocessen.

6.6 Samrådslogg och samrådsredogörelse

6.6.1 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.

6.6.2 Samrådsredogörelse

Samtliga genomförda samråd och inkomna synpunkter ska sammanställas i en *samrådsredogörelse*. I samrådsredogörelsen bemöts inkomna synpunkter. Samrådsredogörelsen utgör en bilaga till MKBn.

6.7 Information och samverkan med länsstyrelsen och berörda kommuner

Informationsmöten har genomförts med VA SYDs medlemskommuner för att utbyta information om pågående planering i respektive kommun och 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 sammanfattningsvis:

- Att bedriva fortsatt och utökad verksamhet vid Sjölunda avloppsreningsverk, inklusive anläggande av nya utloppsledningar och nödavlopp, samt att släppa ut renat avloppsvatten i Lommabukten
- Att vid Sjölunda 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, inklusive att avvattna berörda muddermassor, samt att utföra skadeförebyggande åtgärder såsom anläggande av erosionskydd.
- Att anlägga en ny pumpstation, Sjölunda pumpstation
- Att anlägga en avloppstunnel under Malmö som ansluter till Sjölunda avloppsreningsverk, att i byggskedet av tunneln bortleda grundvatten samt att vid behov infiltrera vatten för att upprätthålla godtagbara grundvattennivåer.

De planerade åtgärderna bedöms inte omfattas av Seveso lagstiftningen eller av Industri Emissions Direktivet (IED) samt industriutsläppsförordningen (2013:250).

7.2 Sjölunda avloppsreningsverk

Utsläppsvärdena från Sjölunda avloppsreningsverk ligger inte inom tillståndsgivna utsläppsvillkor under år 2021 och år 2022. 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 succesivt in. Det innebär att avloppsreningsverket ska fungera som vanligt under tiden för om- och utbyggnationen. Eftersom rivning av befintliga anläggningsdelar samt om- och tillbyggnation sker successivt och parallellt med pågående drift, blir tiden för byggskedet relativt lång, cirka 8 år.

Det geografiska området för Sjölunda avloppsreningsverk redovisas med brun ruta i Figur 6. Utredningskorridoren för de nya utloppsledningarna har mörkblå markering.

7.3 Tunnel inklusive Sjölunda pumpstation

Dagens avloppsledningsnät i Malmö är i behov av modernisering. Av detta skäl, samt utifrån behov av ökning av möjlig utjämningskapacitet i avloppsledningssystemet, för att minimera tidigare bräddningsbehov, planeras en ny avloppstunnel. Se Figur 6.

7.3.1 Huvudtunnel

Anläggning av tunneln 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 utjämnings effekt vid höga

flöden, exempelvis vid skyfall. Tunneln går mellan Turbinen och Sjölunda avloppsreningsverk och blir cirka 5,5 kilometer lång. Tunneln har en diameter om cirka 5 meter.

Tunneln anges med grön linje i Figur 3 (mellan S15 och S01). Tunneln borrar längs tunnellen från S01 till S15 med en tunnelbormaskin (TBM). Detta innebär att TBM för huvudtunneln etableras och startar drivningen i S01 och att den efter avslutad drivning demonteras och tas upp i S15. Schakt anläggs på de platser som anges med gula punkter längs med tunnelsträckan i Figur 6.

7.3.2 Mikrotunnlar

Två tillhörande mikrotunnlar planeras med syfte att överföra vatten från det befintliga ledningsnätet till avloppstunneln. 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 6 (mellan S16 och S12 respektive mellan S21 och S01). De två mikrotunnlarna i Malmö ansluts till huvudtunneln vid S12 respektive S01.

7.3.3 Sjölunda pumpstation

För överföring av avloppsvatten via avloppstunneln till Sjölunda avloppsreningsverk planeras Sjölunda pumpstation att anläggas. Pumpstationen föreslås dimensioneras med en maximal pumpkapacitet om 9 m³/s. Pumpstationens byggnadshöjd är cirka 10 meter över markytan och tunnel från Malmö ansluter till pumpstationen på bottennivå cirka 25 meter under markytan. Sjölunda pumpstation placeras vid schakt S01, se Figur 6.



Figur 6. Översiktliga karta över anläggningsdelarna i Hållbar avloppsrening. Utredningskorridoren för de nya utloppsledningarna har mörkblå markering.

7.4 Miljöfarlig verksamhet, 9 kap. miljöbalken

Detta kapitel beskriver de aspekter som är av övergripande karaktär och berör såväl ett nytt Sjölunda avloppsreningsverk som tunneln.

7.4.1 Avloppsvattenrening

Utbyggnaden av avloppsreningsverket omfattar en kapacitetsökning från dagens anslutning om cirka 360 000 personer till cirka 550 000 år 2045. Det motsvarar en kapacitet om cirka 650 000 pe (personequivallenter) baserat på 70 gram BOD₇/person, dygn. Inom verksamhetsområdet finns även en uppgraderingsanläggning, för biogas till fordonsgas, vars behov av kapacitetsökning utreds.

För Sjölunda avloppsreningsverk kommer olika utsläppsvillkor till recipienten att föreslås för byggtiden respektive drifttiden.

7.4.2 Masshantering

VA SYD avser tillämpa den så kallade avfallshierarkin, vilken definieras i 15 kap. 10 § miljöbalken. Utgångspunkten är att massor som inte kan nyttiggöras inom det egna arbetsområdet utgör avfall.

VA SYD kan inte förebygga ett allmänt mass- och avfallsöverskott genom att nå så kallad massbalans. De mest framträdande massöverskotten består av schaktmassor (jord och berg), tunnelmassor från tunnelbyggnationen samt muddermassor och rivningsmassor. För närvarande bedöms totalt omkring 700 000 kubikmeter schaktmassor (jord och berg) samt tunnelmassor uppkomma.

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

Muddring inom utredningskorridoren kommer att ge upphov till muddermassor som kommer att avvattnas. Mängden muddermassor och yta för avvattning av dessa massor utreds.

Massor som inte kan återvinnas transporteras till godkänt mottagningsställe.

Främjande av återvinning

Eftersom allmänt massöverskott råder ska schaktmassor och liknande avfallsfraktioner i görligaste mån förberedas för återanvändning och återvinning. Som exempel planeras därför mekanisk bearbetning, krossning och sortering av mer än 100 000 ton rivningsmassor inne på Sjölunda avloppsreningsverk. Massor som kan återanvändas inom ett arbetsområde planeras att tillfälligt lagras inom arbetsområdet.

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 och innebära att överskottsmassor kan återvinnas i anläggningsändamål. Hållbar avloppsrening strävar efter att hitta den mest hållbara lösning för masshanteringen.

Förorenad jord eller förorenade muddermassor som inte kan återanvändas på grund av sina egenskaper, transporteras till godkänt mottagningsställe. NSRs deponi på Filborna i Helsingborg har möjlighet att ta emot massor för slutligt omhändertagande. Överskottsmassor kan transporteras till Helsingborg via väg, järnväg eller fartyg. Även andra avfallsanläggningar kan övervägas för mottagning av uppkomna massor.

Plan för kommande hantering av massor

I den fortsatta projekteringen och inför kommande tillståndsansökan genomförs en närmare planering av hur överskott av massor och avfall kan nyttiggöras. Arbetet sammanställs i en masshanteringsplan som biläggs kommande ansökan.

7.4.3 Transporter

Under byggskedet uppstår transporter. Transport av överskottsmassor, betong, tunneldelar och övrigt material till och från arbetsområden planeras ske med lastbil. Trafikavstängningar förväntas komma behövas vid vissa schakt.

Om- och utbyggnaden av Sjölunda avloppsreningsverk ger endast marginell ökning av trafikvolymen under byggskedet på Spillepengsgatan och anslutande vägar via Västkustvägen till E6/E4/E22. I genomsnitt uppskattas cirka 25 fordon/dygn, exklusive muddermassor (antal transporter för muddermassor är under utredning). Maximalt antal fordon/dygn förväntas att uppstå under pågående schaktningsarbete, vilket förväntas uppgå till cirka 90 – 140 fordon/dygn under cirka 1 månad per år.

Transporter redovisas mer utförligt Bilaga 1 *Samrådsunderlag Sjölunda avloppsreningsverk* och Bilaga 2 *Samrådsunderlag Tunnel*.

Se förslagna transportvägar i Figur 7.



Figur 7 Föreslagna transportvägar.

7.5 Vattenverksamhet, 11 kap. miljöbalken

Detta kapitel beskriver de aspekter som är av övergripande karaktär och berör såväl Sjölunda avloppsreningsverk som tunneln.

7.5.1 Grundvatten

De vattenverksamheter som är aktuella är bortledning av grundvatten från pumpstationens anslutningsschakt samt från anslutningsschakt för tunnelsträckningen.

Grundvatten i anslutning till tunnelsträckningen kommer att påverkas i samband med anläggande av schakt och tunneldrivning. Påverkan uppstår genom bortledning och i vissa fall även av infiltration av vatten. Tätande åtgärder såsom injektering kan bli aktuellt i syfte att förebygga inläckage av grundvatten.

Det kan inte uteslutas att markavvattningsföretag kan påverkas under anläggandet av tunnel. Eventuell påverkan utreds vidare och redovisas i tillståndsansökan.

7.5.2 Byggande i vatten

Två nya nödavlopp planeras i strandzonen till Sjölunda avloppsreningsverk i områdets nordvästra del och mynna i strandkanten där befintliga erosionsskydd kompletteras.

För Sjölunda avloppsreningsverk planeras två nya utloppsledningarna att utläggas i Öresund. De nya utloppsledningarna föreslås utläggas i ungefär samma riktning som de befintliga utloppsledningarna, men med en utläppspunkt upp till 4 kilometer från land. Ledningarna kommer att ha en diameter på cirka 2 meter vardera och sannolikt vara tillverkade av plast. 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.

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 kap. 11 MB.

För sammankoppling av spillvattenledningar på båda sidor av kanalen vid pumpstationen Turbinen, S15, utreds olika utföranden. Huvudalternativet innebär borrhning under kanalen.

7.6 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.

7.6.1 Avloppsledningsnätet

I samrådet betraktas befintligt avloppsledningsnät som följdverksamhet i den mån det, med avseende på bräddningar, påverkas av den ansökta verksamheten. Av genomförda modelleringar framgår att bräddpunkter i centrala Malmö påverkas genom en, i allt väsentligt, minskad

bräddvolym. Övrigt befintligt avloppsledningsnät, som VA SYD råder över men där inga bräddpunkter påverkas av planerad verksamhet, 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, Käppala, 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 bl.a. 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 Världstolettdagen 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.

7.6.2 Transporter

Samtliga verksamheter för Sjölunda avloppsreningsverk och tunnel kommer att generera transporter. När avloppstunneln är utbyggd och avloppsreningsverket är ombyggt kommer det i huvudsak vara transporter till och från Sjölunda avloppsreningsverk som består, och förväntas öka jämfört med idag. När schakt för Sjölunda pumpstation och ombyggnation av avloppsreningsverket pågår kan det periodvis ge upphov till ett stort antal transporter i området kring avloppsreningsverket. Antalet transporter redovisas mer utförligt i Bilaga 1 och 2.

7.7 Klimatanpassning

Den planerade verksamheten omfattar flera anläggningsdelar där hänsyn måste tas till de utmaningar som dagens och framtidens klimat innebär. I Skåne betyder detta att stigande havsnivåer och översvämningar vid extrema regn behöver beaktas.

Inom område för Sjölunda avloppsreningsverk med omnejd ligger marknivåerna på mellan 2-3 meter över havet. Dagens högvattennivåer varierar mellan +2,5-3,5 meter. Det innebär att området riskerar att översvämmas om havsnivån stiger eller vid höga vattenstånd. I gällande detaljplan (DP 5347) för del av Sjölunda beskriver Malmö stad att åtgärder som skydd mot översvämning behöver diskuteras och genomföras med ett helhetsperspektiv. I Malmö stad pågår ett utredningsarbete för hur Malmö ska anpassa sig till ett förändrat klimat. Utredningen planeras vara klar år 2023.

I gällande detaljplan (DP 5347) beskrivs också att skydd mot översvämning av avloppsreningsverket hanteras av VA SYD inom ramen för den kontinuerliga driften och utvecklingen av anläggningen.

Nya byggnader och tekniska utrustning vid Sjölunda avloppsreningsverk samt Sjölunda pumpstation, ska från och med driftsättning vara anlagda med golvnivå +3,2 och vara utformade för att klara ett skyfall motsvarande minst ett 100-årsregn utan väsentliga störningar. Om- och utbyggnaden av Sjölunda avloppsreningsverk, tunnel med tillhörande schakt samt 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 behöver planeras. Vidare utreds vilka havs- och översvämningarnivåer som blir dimensionerande för att skydda tunnelsystemet, Sjölunda pumpstation samt avloppsreningsverket.

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

8 Alternativ

8.1 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 och redovisa uppgifter om:

- möjliga alternativa utformningar och skälen för den valda utformningen med hänsyn till miljöeffekter,
- möjliga alternativa platser och skälen för valet av plats med hänsyn till skillnader i miljöeffekterna mellan den valda platsen och alternativet,
- undersökta möjliga alternativ i fråga om teknik, storlek, omfattning, skyddsåtgärder, begränsningar, försiktighetsmått och andra relevanta aspekter och skälen för de val som gjorts med hänsyn till miljöeffekter och
- en redovisning av alternativa sätt att nå samma syfte, om länsstyrelsen under samrådet har begärt att MKBn ska innehålla en sådan redovisning.

För samtliga alternativ som väljs bort ska verksamhetsutövaren motivera bortvalet med hänsyn till de miljöeffekter som kan förväntas av de olika alternativen.

Under flera års tid har flertalet utredningar genomförts för Hållbar avloppsrening 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 nu föreslås och som beskrivs i detta samrådsunderlag, bedöms ge minst omgivningspåverkan av de undersökta alternativen och uppfyller VA SYDs verksamhetsmål om en hållbar utveckling inom regionen.

8.2 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 Hållbar avloppsrening 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 omfattande 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 utbyggnad.

8.2.1 Befolkningsprognos och fortsatt drift av befintliga avloppsreningsverk

För ansökt verksamhet utgår nollalternativet från en befolkningsprognos fram till år 2045 där nuvarande avloppsreningsverk vid Sjölunda, Borgeby och Svedala 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. Se Tabell 1.

Tabell 1. Befolkningsprognos med antalet anslutna personer från respektive kommun redovisas.

Kommun	Befolkningsprognos 2045 (prognosår)	Ej anslutna till verksamhetsområde 2045 (prognosår)	Befolkningsprognos 2045 ansluten Sjölunda ARV
Malmö Stad till Sjölunda ARV	428 500		428 500
Lomma kommun	43 431	600	42 831
Burlövs kommun	32 975	400	32 575
Svedala	30 117	3 000	27 117
Staffanstorps (nuvarande upptagningsområde Sjölunda – Hjärup + Foodialeddning)	12 627 +5350 = 17 977		17 977
Summa	553 000	4 000	549 000

8.2.2 Recipienter och utsläpp

MKN för fysikalisk – kemisk samt ekologisk status uppnås idag inte för vare sig Lödde å, Kävlingeån eller Sege å. Det är därför sannolikt att krav på skärpta utsläppsvillkor kan komma att ställas i samband med eventuella kommande tillståndsprövningar för berörda avloppsreningsverk. Samtliga avloppsreningsverk kommer att öka volymen av behandlat vatten.

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

8.2.3 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.

8.2.4 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 kapitel 9 redogörs kortfattat för angränsande projekt samt för kommunal planering. Dessa utgör idag kända projekt som dels kommer att pågå samtidigt med Hållbar avloppsrening, dels troligtvis vara genomförda år 2045.

9 Lokalisering

9.1 Kommunala 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 kommunens 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 tunnelsträckningen och ombyggnaden av avloppsreningsverket. Burlöv kommun och Lomma kommun berörs av utloppsledningarna.

9.1.1 Berörd översiktsplan

Malmö stads gällande översiktsplan antogs den 31 maj år 2018. Utbyggnaden av avloppstunneln och Sjölunda avloppsreningsverk är förenlig med Malmö stads översiktsplan. I Malmös översiktsplan finns ett utpekade markreservat för både tunnel och ett nytt avloppsreningsverk. En ny översiktsplan håller på att tas fram och har varit på granskning under sommaren/hösten år 2022. I Malmö stads nuvarande översiktsplan är användningsområdet för Sjölunda avloppsreningsverk markerat som Teknisk försörjning VA. Samråd sker med Malmö stad för pågående planarbete.

I granskningsförslaget för ny översiktsplan uttrycks ett stöd för att bygga ut vatten- och avloppssystemet och för att minska negativa bieffekter till stadens kanaler och övriga vattenområden. Dessutom uttrycks stöd för att göra det möjligt för *Sjölunda avloppsreningsverk* att ta emot ytterligare spillvatten från regionen.

Inom utredningsområdet finns även så kallade fördjupade översiktsplaner, det vill säga mer detaljerade översiktsplaner. Följande fördjupade översiktsplaner finns inom utredningsområdet:

- Översiktsplan för Nyhamnen - Fördjupning av Översiktsplan för Malmö (2019),
- Översiktsplan för Södra Kirseberg och Östervärn- Fördjupning av Översiktsplan för Malmö (2020).

9.1.2 Berörda detaljplaner

De olika anläggningarna i ansökt verksamhet 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 tunneln med tillhörande anläggningar.

Anläggandet av den nya tunneln kan också beröra pågående detaljplanering hos Malmö stad. Detta bedöms gälla inom Nyhamnen och Malmö Industrial Park, två av Malmö stads utpekade stadsutvecklingsområden.

Arbetet med att upprätta nya eller förändra gällande detaljplaner bedrivs parallellt med tillståndsprocessen.

Detaljplaner som berörs av tunnelsträckningen och Sjölunda avloppsreningsverk redovisas i Figur 8.



Figur 8 Berörda detaljplaner för samråd verksamhet.

Sjölunda avloppsreningsverk

Om- och utbyggnaden av *Sjölunda avloppsreningsverk* berör ett antal detaljplaner där ansökt verksamhet innebär att gällande planer behöver ändras, se Tabell 2. För att skapa de planmässiga förutsättningarna för om- och utbyggnaden av *Sjölunda avloppsreningsverk* har VA SYD ansökt om planbesked. Ansökan beviljades den 25 november år 2021 och planarbetet pågår (Dp 5790).

Fastigheten Malmö Sjölunda 9 är planlagd för avloppsreningsverk.

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

Utredning kring påverkan på gällande kommunala planer och behov av ändringar samt upprättande av nya planer pågår och redovisas i MKBn.

I den parallella planprocessen bedöms huruvida strandskydd kommer behöva upphävas i detaljplan eller ej.

Tabell 2. Behov av planåtgärder för gällande detaljplaner som berör *Sjölunda avloppsreningsverk*.

Nummer	Namn	Kommentar
PL 475	Förslag till stadsplan för område vid Spillepengsgatan (Reningsverket m m) i Malmö.	Nya byggnader anläggs men bedöms inrymmas inom nuvarande detaljplans byggrätt.
PL 1303	Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för Kvarteret Sjölunda m m i östra hamnområdet och östra förstaden i Malmö.	Nya byggnader anläggs men bedöms inrymmas inom nuvarande detaljplans byggrätt.
ÄDP5348	Ändring av detaljplan för Malmö Sjölunda 9 i hamnen i Malmö.	Upphävande av fastighetsindelning som ska läsas ihop med bägge ovanstående planer
DP 5347	Detaljplan för del av hamnen 22:163 m fl reningsverk.	Större byggnader behöver anläggas med en maximal höjd på 20 m (silos) i område som i dag är kryssmark, dvs till för mindre byggnader. Nya byggnader behövs inte inom skyddszon 30 m från oljecisterner.
DP 5291	Detaljplan för Malmö Sjölunda 9 i Hamnen i Malmö.	
PL1603	Fastställelse av ändring och utvidgning av stadsplan för Spillepeng i Burlöv, Lomma och Malmö	Utloppsledningarna kommer att utgå från strandkanten. Nödvärld kan eventuellt anläggas under vattenytan i strandkanten.
PL1330	Fastställelse av ändring och utvidgning av stadsplan för område vid Spillepengen i Östra Hamnområdet och Östra Förstaden i Malmö	<i>Bräddpunkt finns redan idag från Sjölunda avloppsreningsverk ut i Sege å.</i>

Tunnel

Hela tunnelsträckningen, utom den mikrotunnel som passerar under bangården, går genom detaljplanelagda områden (totalt 55 detaljplaner). Detaljplaner längs tunnelns sträckning behöver ändras för att möjliggöra ett markreservat för tunneln på kvartersmark.

Tunneln innebär också att detaljplanen för Hamnen 22:163 och 22:164 (DP 5365) behöver ändras så att både den nya Seskarögatan och den nya pumpstationen vid Sjölunda kan rymmas.

Huvuddelen av schakten för tunnel ligger på allmän platsmark. Alla planerade schakt utom schakt S20 är permanenta anläggningar. Fem detaljplaner har en markanvändning som strider mot förslagen till placering av permanenta schakt. Genomförandetiden har dock gått ut för samtliga planer som berörs av planerade schakt utom för S01 inom DP 5365.

Malmö stad har meddelat att de vill se en planläggning för tunneln i form av ett markreservat. VA SYD ansöker därför om planbesked för att skapa de planmässiga förutsättningarna för tunneln inklusive schakt. Förändring av gällande detaljplaner blir aktuell i de fall tunneln berör kvartersmark. Inom allmän platsmark är användningen förenlig med pågående användning.

Nedan listas samtliga detaljplaner som berörs av tunnel och schakt.

DP 4045	DP 4468	DP 5223	PL 1262	PL 375	PL 811
DP 4108	DP 4550	DP 5252	PL 1368	PL 377	PL 867
DP 4125	DP 4660	DP 5274	PL 1393	PL 41,	PL 906
DP 4220	DP 4676	DP 5345	PL 1457	PL 438	PL1456
DP 4288	DP 4790	DP 5350	PL 1608	PL 446	ÄDP 4794
DP 4293	DP 4947	DP 5365	PL 1611	PL 507	ÄDP 4995
DP 4318	DP 4982	DP 5440	PL 1657	PL 558	ÄDP 5376
DP 4344	DP 5068	DP 5633	PL 167	PL 587	ÄDP 5736
DP 4438	DP 5128	PL 1005	PL 260	PL 589	
DP 4439	DP 5141	PL 1173	PL 280	PL 677	

9.1.3 Markåtkomst

Innan utbyggnaden kan starta behöver VA SYD åtkomst till den mark som berörs. Att få marktillgång löses i första hand på frivillig väg genom avtal mellan VA SYD och fastighetsägaren. Kommer parterna inte överens överlämnas frågan om marktillträde och ersättning till Lantmäteriet. Lantmäteriet kommer i dessa fall att hantera frågan i samband med att ledningsrätt ansöks för tunnel med tillhörande anläggning.

Sjölunda avloppsreningsverk ligger inom fastigheten Malmö Sjölunda 9 som har en yta på cirka 19 hektar. Fastigheten ägs av Malmö stad och upplåts till VA SYD genom tomträtt, förutom det sydöstra hörnet som används av SYSAV. Om- och utbyggd anläggning bedöms rymmas inom nuvarande fastighet.

9.1.4 Kommunala program

Övriga planer och program som bedöms relevanta för Hållbar avloppsrening är bland annat:

- Malmös vatten (2017) är ett kunskaps- och planeringsunderlag till Malmös översiktsplanering. Skriften beskriver planeringsförutsättningar för bland annat hav och kust, ytvatten, avloppsvattenhantering och klimatanpassningsåtgärder.

- 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 bättre 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.

9.2 Angränsande verksamheter och projekt

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

Genomförandet av Hållbar avloppsrening sker också till viss del under samma tid som andra planerade projekt i så väl Malmö som de kommuner som berörs. Det gör att hänsyn behöver tas till såväl pågående som planerade verksamheter. Vilka angränsande projekt som pågår samtidigt med genomförandet av Hållbar avloppsrening kommer redovisas i MKBn. Där avses även eventuell påverkan på såväl Hållbar avloppsrening som på berörda anläggningar och projekt att beskrivas och bedömas.

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

E.ON Energiölsningar AB har både fjärrvärme- och gasledning i området och inne på fastigheten (avser fastighetsbeteckning Hamnen 22:163). Omläggning av fjärrvärme och gasledning krävs eventuellt inom fastigheten. E.ON Värme har ett avtal som tillåter E.ON att utnyttja mark på fastigheten Malmö Sjölunda 9 för sin utrustning till anläggningen för uttag av värme från utgående avloppsvatten.

VA SYD upplåter även ett markområde inne på fastigheten till Veolia som genom samarbetsavtal äger rätten att driva anläggningen ANITA MOX och en pilotanläggning för processutveckling.

9.3 Närliggande statlig infrastruktur

I flera fall berör tunneln statlig väg- och järnväg. En mikrotunnel föreslås under Malmö bangård, mellan nuvarande pumpstation Rosendal och Skruvgatan. En mikrotunnel mellan Spillepengen och Sjölunda avloppsreningsverk löper under stambanan och under västkustvägen. VA SYD avser att ansöka om ledningsärende hos Trafikverket för att få tillstånd att förlägga tunnel under eller i anslutning till väg och järnväg.

Under byggskedet kommer höga byggkranar att användas, både vid schakter och inom Sjölunda avloppsreningsverk. Dessa är omkring två våningar höga. Inga permanenta höga konstruktioner

kommer anläggas. Generellt kan höga konstruktioner innebära risker för flygtrafiken. Samråd kommer ske med berörda parter.

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.

10 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 Hållbar avloppsrening att beskrivas. Bedömningarna av påverkan, effekt och konsekvenser görs utifrån planerade skyddsåtgärder och jämförs med ett nollalternativ. Nollalternativet beskrivs i kapitel 8.

10.1 Avgränsningar i MKB

10.1.1 Geografisk och tidsmässig avgränsning

Den geografiska avgränsningen av kommande prövning och MKB föreslås 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 kapitel 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.

10.1.2 Avgränsning utifrån miljöaspekter

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

- Buller och vibrationer från tunnelldrivning, 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 stadsbilden 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 nederbörds mängder.

10.1.3 Avveckling och rivning av avloppsreningsverk

Avveckling och rivning av avloppsreningsverken i Borgeby och Svedala ingår inte i samrådet. Rivning av avloppsreningsverken kommer att hanteras separat genom anmälan till tillsynsmyndigheterna.

10.1.4 Avloppsledningsnät och bräddningar

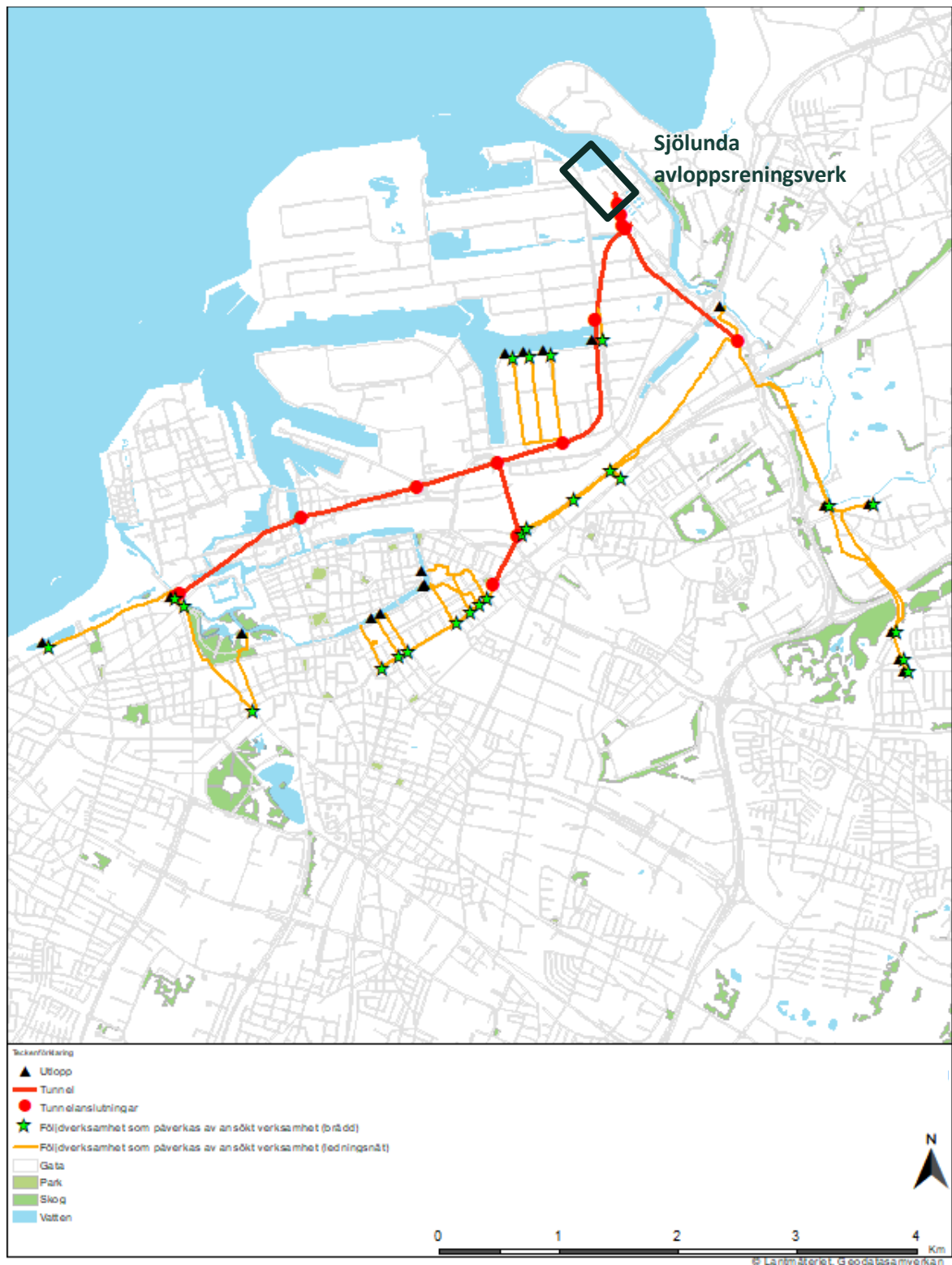
Det avloppsledningsnät som VA SYD har rådighet över är inte anmälnings- eller tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet enligt miljöbalken. Det är en så kallad följdverksamhet som behövs för att den sökta verksamheten ska kunna komma till stånd eller bedrivas på ett ändamålsenligt sätt. Det är bräddavlopp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

Avloppsledningsnätet, bortsett från tunneln, ska inte ingå i tillståndsansökan. Avgränsning av den del av avloppsledningsnätet som anses utgöra en följdverksamhet till avloppsreningsverket görs genom att endast de bräddpunkter som påverkas med anledning av den sökta verksamheten, redovisas i tillståndsansökan.

Den del av avloppsledningsnätet som påverkas av ansökt verksamhet och därmed kommer att beskrivas i MKBn ligger i centrala Malmö. I Figur 9 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.

Det har i modelleringar på befintligt avloppsledningsnät visats att i samtliga berörda bräddavlopp skulle bräddning på avloppsledningsnätet ske även om systemet med tunneln, 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.



Figur 9. Bräddpunkter med tillhörande befintliga ledningar och bräddutlopp som ingår i prövningen som en följdverksamhet.

10.1.5 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 ansökt verksamhet (för att ge plats för ansökt verksamhet). Hantering av onyttiggjord VA-infrastruktur som inte direkt behöver rivas för att ge plats eller funktion för ansökt 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.

I bilaga 1 framgår vad som planeras rivas inom Sjölunda avloppsreningsverk. Eventuella rivningar ingår i detta samråd och kommande ansökan.

10.2 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 (Sjölunda avloppsreningsverk med nya utloppsledningar och tunnel) 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 Hållbar avloppsrening, görs i MKBn.

10.2.1 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.

10.2.2 Riktvärden och miljö kvalitetsnormer

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

Buller

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 Hållbar avloppsrening är:

- Buller från byggarbetsplatser 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.

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.

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 Hållbar avloppsrening 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 2014:14.

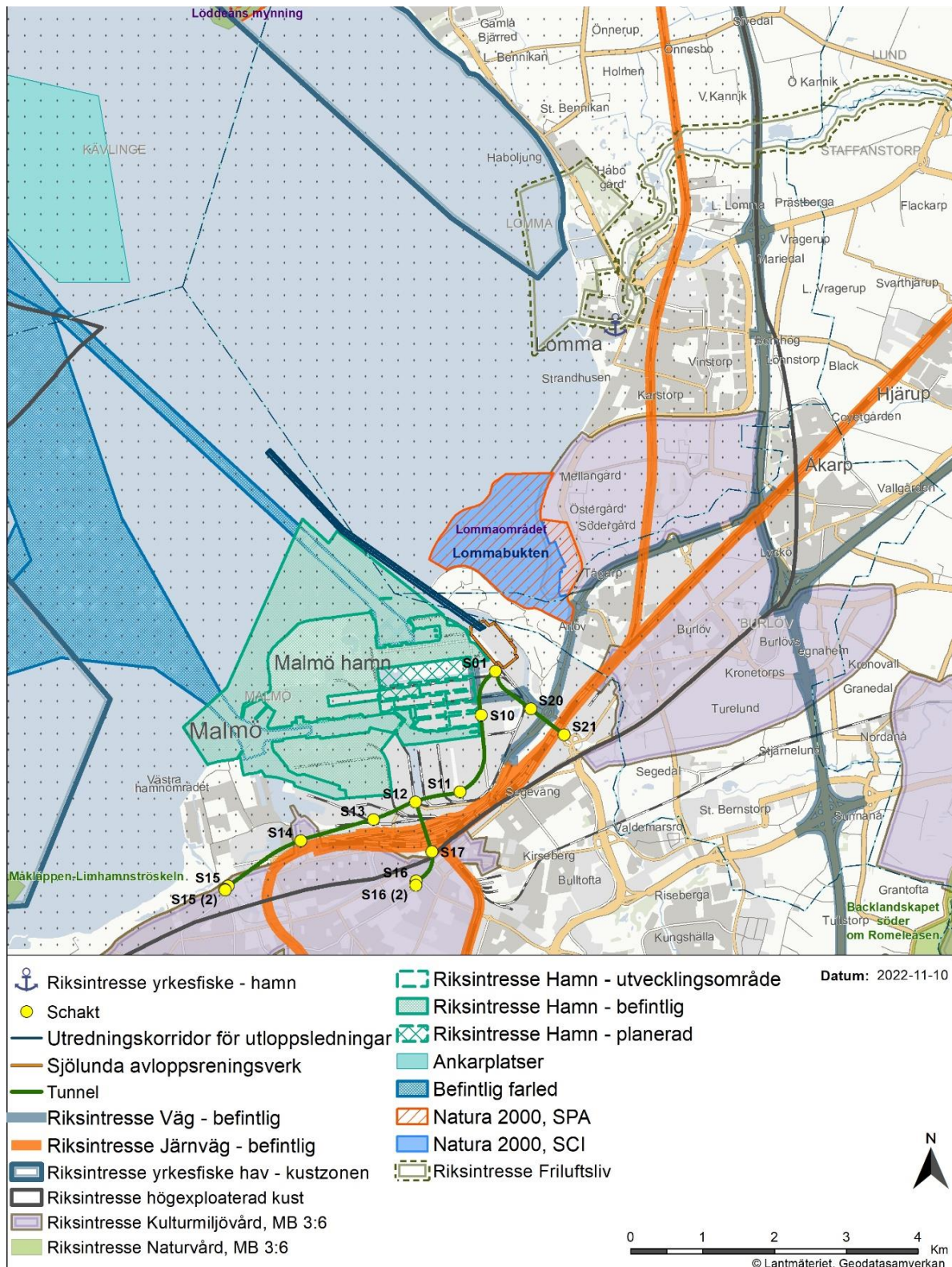
Angivelser av vilken eller vilka MKN som gäller för ett specifikt vatten redovisas i VISS (VattenInformationSystemSverige). Beslutade kvalitetsnormer för varje vattendistrikt finns redovisade på Vattenmyndigheternas webbplats. Planerade åtgärder inom Hållbar avloppsrening är lokaliserade inom Vattenmyndigheten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

10.2.3 Riksintressen

Ett område som har pekats ut som riksintresse, enligt miljöbalkens kapitel 3 och 4, 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.

Hållbar avloppsrening kan komma att beröra flera riksintressen enligt miljöbalkens kapitel 3 och 4:

- Naturvård
- Yrkesfisket
- Högexploaterad kust
- Kommunikation
- Kulturmiljö



Figur 10. Berörda riksintressen och Natura 2000-områden 3.

Sedan 1 juli år 2001 är alla Natura 2000-områden (7 kapitlet miljöbalken) klassade som riksintressen (4 kap. 1 och 8 §§ miljöbalken). Projektet berör tre Natura 2000-områden, enligt art- och habitatdirektivet (SCI) och fågeldirektivet (SPA), i Lommabukten, se Figur 10:

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

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

10.2.4 Områdesbestämmelser

Områdesbestämmelser finns i form av bland annat reservatsbestämmelser som anger skyddsvärden samt vilka restriktioner som finns. Naturreservat i Hållbar avloppsrenings närområde redovisas i Figur 10. Utförliga beskrivningar av såväl värde som eventuell påverkan redovisas i MKBn.

10.2.5 Miljömål

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 Hållbar avloppsrening 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 miljöpolitiken, och med miljömålen, är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen 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
- Giftfri miljö
- Ingen övergödning
- Grundvatten av god kvalitet
- Ett rikt växt- och djurliv
- Frisk Luft
- Skyddande ozonskikt
- Levande sjöar och vattendrag
- God bebyggd miljö
- 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 miljöarbetet i Skåne och det miljötillstånd 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 mål

VA SYDs interna mål som verksamhet är att:

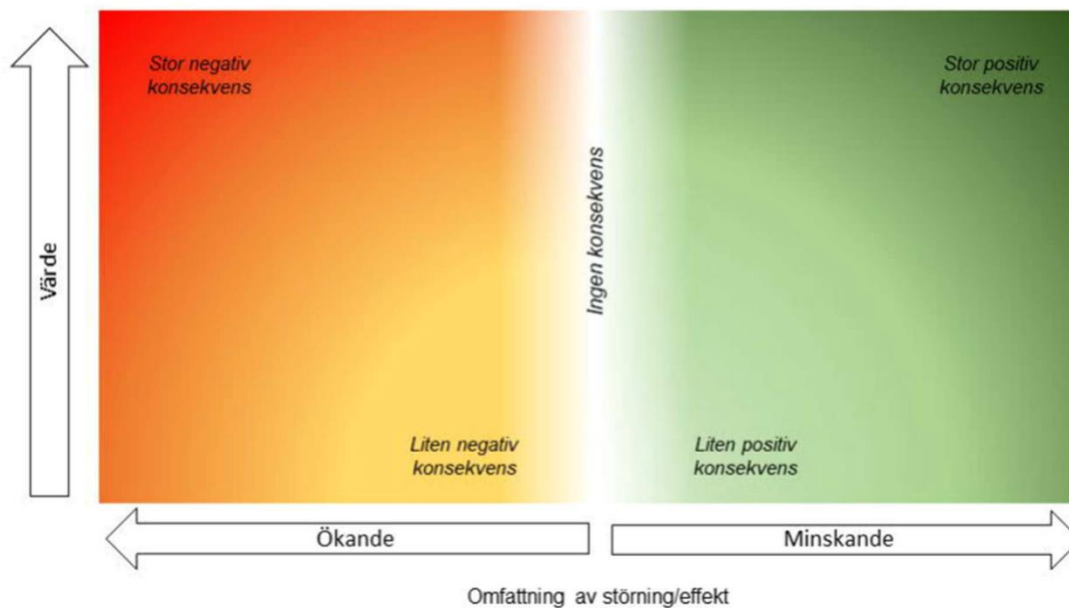
- Vara klimatneutralt och energipositivt år 2030,
- Produktifiera och ha nyttiggjort restprodukter år 2025,
- Vara en av Europas tio mest effektiva VA- och avfallsorganisationer år 2025,
- Leda utvecklingen för hög vattenkvalitet till rekreation och dricksvatten år 2025,
- Uppnå nollvision för oplanerade driftstörningar för kund år 2030,
- Inspirera och ha aktiverat alla kunder för en bättre miljö år 2025.

Planerad verksamhet bedöms kunna bidra till uppfyllelse av dessa mål.

10.3 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 Hållbar avloppsrening föreslås att beskrivningen utgår från omfattningen av en störning, eller effekten, och att den anges utifrån om den ökar eller minskar genom planerade åtgärder, se Figur 11. Skalan medger att även positiva effekter, beskrivs och värderas.



Figur 11. Skala för bedömning av konsekvenser.

10.4 Innehåll miljökonsekvensbeskrivning

Den MKB som upprättas föreslås att vara indelad i sektioner, enligt nedan.

10.4.1 Sektion A – Nuläge och verksamhetsbeskrivning

Första sektionen omfattar uppgifter om:

- Inledning, bakgrund och syfte till Hållbar avloppsrening.
- Nulägesbeskrivning.
- Planerade åtgärder för Sjölunda avloppsreningsverk och tunnel.
- 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.

10.4.2 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.

10.4.3 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
- Naturmiljö
- Kulturmiljö (arkeologi)
- Rekreation och friluftsliv
- Grundvatten inklusive MKN
- Ytvatten inklusive MKN
- Förorenade områden
- Markanvändning
- Lukt
- Buller
- Stomljud och vibrationer
- Energi
- Klimatpåverkan
- Klimatanpassningar
- Risk och säkerhet inklusive haveri och störningar
- Resurshantering och avfall (inklusive masshantering)
- Konsekvenser för barn
- Övriga utsläpp till luft inklusive MKN,
- NO_x och CO₂, partiklar samt växthusgaser

Redovisningar görs utifrån respektive anläggning, det vill säga för Sjölunda avloppsreningsverk och tunnel 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.

10.4.4 Sektion D – Natura 2000

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

10.4.5 Sektion E – Kontroll, miljömål och kommande processer

I denna sektion redovisas:

- Kontroll under bygg- och driftskedet samt förslag till kontrollprogram för Sjölunda avloppsreningsverk och tunnel,
- 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.

10.4.6 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 detta avsnitt redovisas även MKB-författarnas kompetens med anledning av krav i miljöbalken.

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

Detta kapitel beskriver förhållanden och förväntad påverkan som rör Natura 2000-områden, naturreservat eller andra skyddade områden från ansökt verksamhet. Förutsättningarna beskrivs mer detaljerat än för andra aspekter i denna handling eftersom detta inte beskrivs vidare i anläggningarnas respektive bilagor. I det fortsatta arbetet kommer utredningar att genomföras för att identifiera påverkan, effekter och konsekvenser.

11.1 N2000-områden och naturreservat

Tillstånd enligt miljöbalkens kapitel 7 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 utloppsledning. Längre norr ut i Lommabukten finns även Natura 2000-området Löddeåns mynning (SE0430091) samt naturreservatet Flädierev 2049263. De naturskyddade områdenas utbredningar visas i Figur 12.

Risk för påverkan på Natura 2000-områdena och naturreservaten bedöms framför allt föreligga under byggtiden och inte förekomma när verksamheterna är i drift. Påverkan på dessa skyddade områden riskerar uppstå i samband med anläggande av nya utloppsledningar. Det kan även föreligga risk för störningar i samband med anläggandet av den nya pumpstationen.



Figur 12. Natura 2000-områden och naturreservat i Lommabukten och i närheten av planerad anläggning.

11.2 Marina förutsättningar

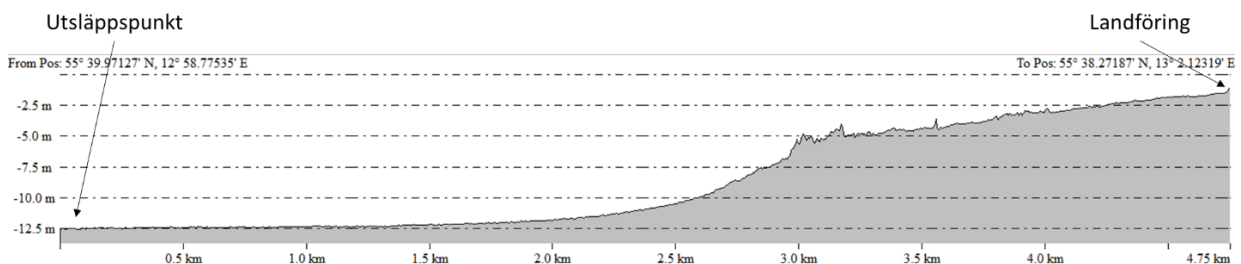
11.2.1 Maringeologiska och marinbiologiska förhållanden

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 13. 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 13. Djupprofil från land till preliminär utsläppspunkt.

11.2.3 Föroreningar i sediment

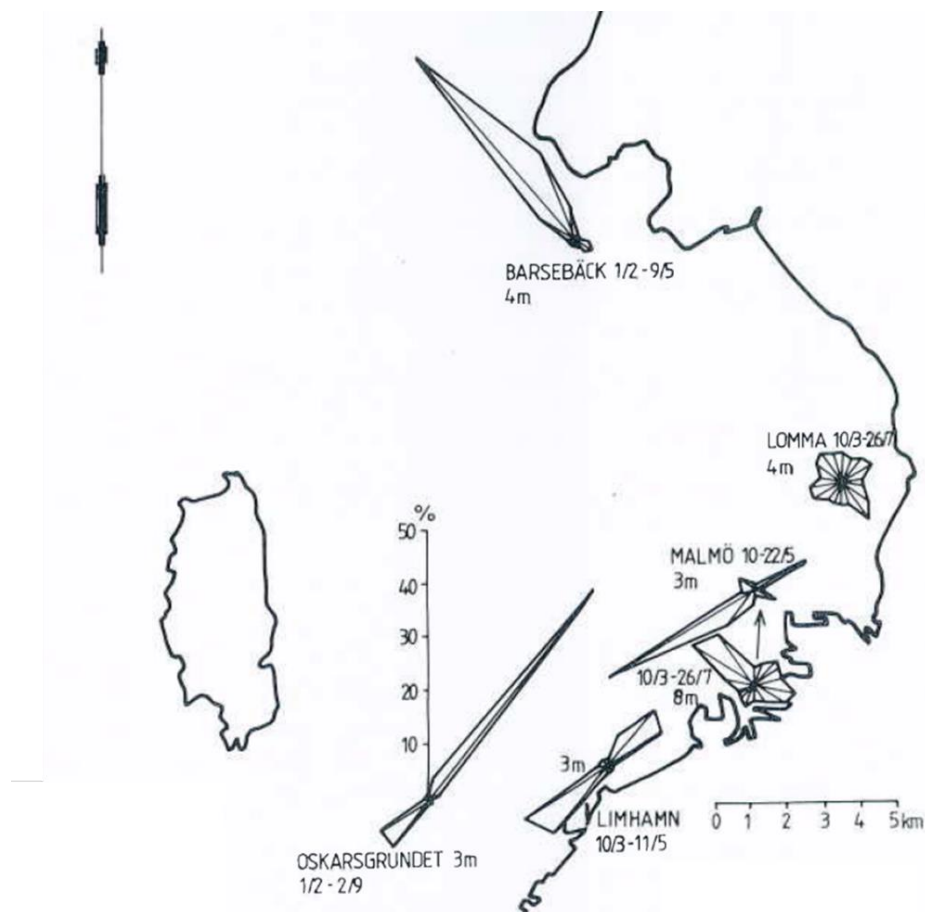
Sedimentprovtagning har utförts och analyserats med avseende på bland annat metaller, PAH, PCB, TBT och dioxiner. Uppmätta halter i sedimentproverna har jämförts med effektbaserade riktvärden från norska Miljödirektoratet samt Havs- och vattenmyndigheten, HVMFS. Ytsediment inom undersökt området uppvisar 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 14.

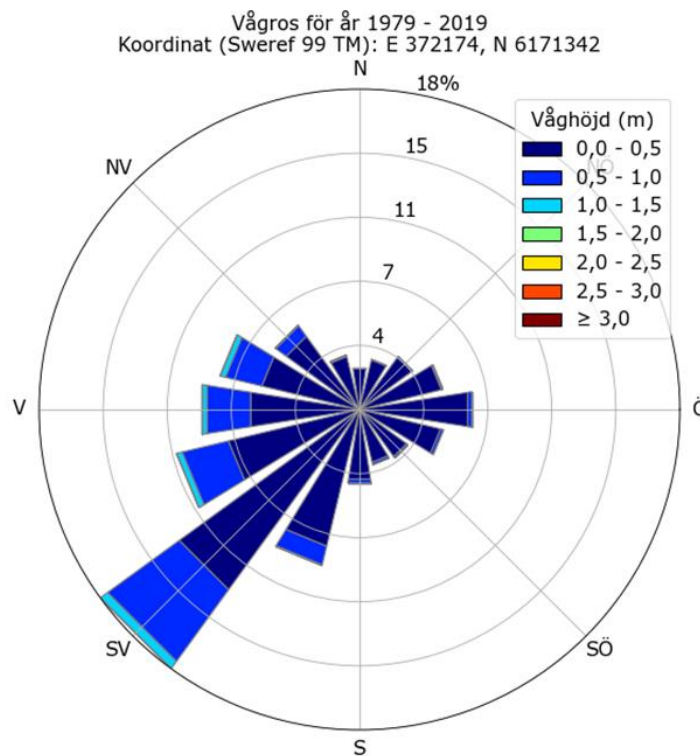
Strömmarna i Öresund styr till viss del strömmarna i Lommabukten genom att det bildas en virvel som kan ge upphov till motriktad ström i den inre delen. Vid nordgående ytström i Öresund, som är vanligast förekommande, kan en medurs virvel utbildas och vid sydgående en moturs. Om det uppstår en virvel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



Figur 14. 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 15 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.



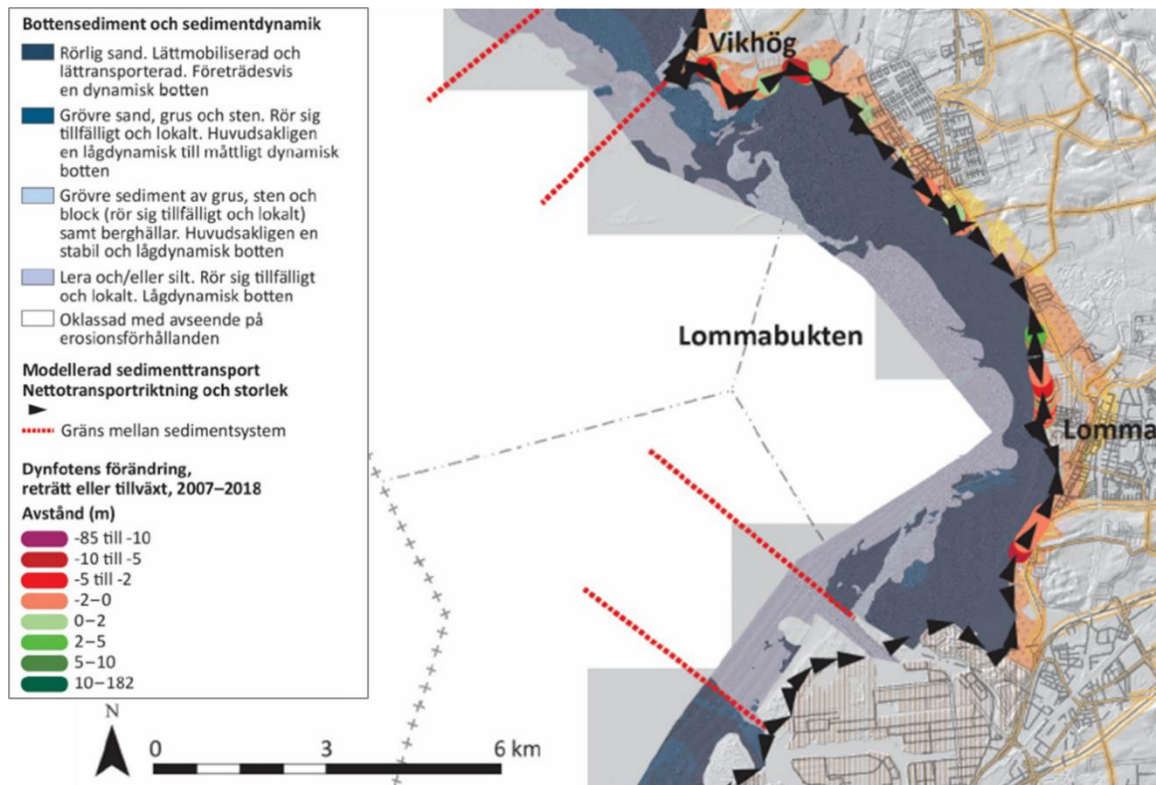
Figur 15. Beräknade vågor för perioden år 1979 till 2019. Källa: SGU:s kartvisare¹.

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 sediment-dynamiskt system i Lommabukten.

¹ <https://gis.swedgeo.se/vagmodell/>

I Figur 16 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.



Figur 16. Bottensediment och sedimentdynamik och modellerad transportriktning. Källa: figur 8B i SGU (2021).

11.3 Förväntad miljöpåverkan avseende påverkan på Natura 2000-områden och naturreservat

11.3.1 Buller och vibrationer

Sjölunda avloppsreningsverk

Buller och vibrationer kommer från såväl anläggningsmaskiner och deras arbete som från transporter till och från arbetsytorna. De högsta ljudnivåerna kan antas uppstå i samband med spontning eller pålning inne på Sjölunda avloppsreningsverk samt från arbeten med utloppsledningarna. Även buller vid arbeten vid schaktet för pumpstation Sjölunda kan ge påverkan.

Utlägningsarbeten för utloppsledningarna i Öresund kan medföra buller i den marina miljön vilket kommer att utredas vidare.

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 grumling som sker kommer att spridas i riktning mot Lommabukten till följd av de dominerande nordgående ytströmmarna i Öresund.

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

11.3.3 Utsläpp till recipient

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.

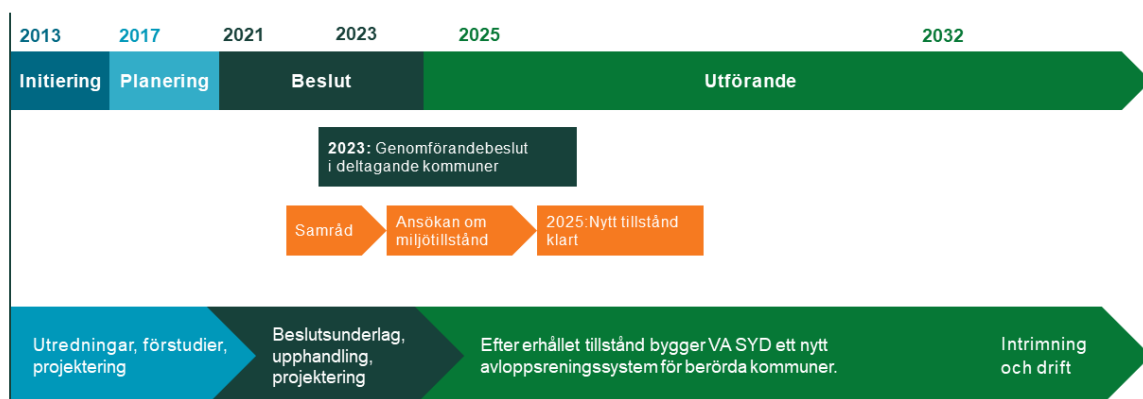
11.3.4 Utsläpp vid olycka och/eller haveri

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 Fortsatt arbete

Den preliminära tidplanen för genomförandet av program Hållbar avloppsrening visas i Figur 17. Hållbar avloppsrening går tillbaka till år 2013 i form av lokala utredningar. I mitten av år 2017 skapade VA SYD ett självständigt program för att genomföra ett regiongemensamt avloppsreningssystem. Programmet samordnade och sammanförde då de lokala utredningarna till ett regionalt alternativ. Fram till dags datum har berörda kommuner tagit olika inriktningsbeslut för att styra önskade utredningar och forma aktuellt beslutsunderlag. Under hösten år 2023 väntas genomförandebeslut från berörda kommuner.

VA SYD planerar att skicka in tillståndsansökan till mark- och miljödomstolen i Växjö år 2023. 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 17 Tidplan för Hållbar avloppsrening.



Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne



BILAGA 1 SAMRÅDSUNDERLAG SJÖLUNDA AVLOPPSRENINGSVVERK

Samråd enligt Miljöbalken

2022-11-17

Kvalitetssäkrad



Dokumentnr: -

Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne

Tillhörighet: Projekt Tillstånd

Kontaktperson: Lena Hellberg

Status: Kvalitetssäkrad

Revision: Annika Nyberg, Envidan och Anna Thyrén, Tyréns Sverige AB

Utgåva: 2.0

Datum: 2022-11-17

Upprättad av: Maria Jonstrup, EnviDan

Utgåva: 1.0

Datum: 2021-06-18

Revisionshistorik

1.0	Upprättad av Maria Jonstrup, EnviDan	2021-06-18
2.0	Reviderad av Annika Nyberg, Envidan och Anna Thyrén, Tyréns Sverige AB	2022-11-17

Innehållsförteckning

1	Sammanfattning	4
2	Läsanvisningar	5
3	Områdesbeskrivning.....	6
3.1	Riksintressen.....	6
3.2	Geologi och hydrogeologi (grundvatten)	11
3.3	Ytvatten	12
3.4	Förorenade områden	14
3.5	Landskapsbild/Stadsbild	15
3.6	Kulturmiljö	15
3.7	Naturmiljö.....	16
3.8	Rekreation och friluftsliv	20
3.9	Boendemiljö	20
4	Befintliga anläggningar och verksamhet	21
4.1	Anläggningsuppgifter	21
4.2	Lokalisering.....	22
4.3	Beskrivning befintlig verksamhet	23
5	Planerad anläggning	25
5.1	Lokalisering.....	26
5.2	Beskrivning av planerad verksamhet	26
5.3	Klimatanpassning	33
5.4	Brandskydd och risker	34
6	Alternativ	35
6.1	Nollalternativ.....	35
6.2	Alternativ lokalisering.....	35
6.3	Alternativ utformning.....	36
6.4	Alternativ utsläppspunkt.....	37
7	Byggmetoder och genomförande.....	38
7.1	Principbeskrivning funktioner under byggtiden.....	38
7.2	Anläggningsdelar	38
8	Förväntad miljöpåverkan.....	41
8.1	Masshantering och förorenad mark.....	41
8.2	Ytvatten	42
8.3	Grundvatten	44

8.4	Transporter.....	44
8.5	Buller, stömljud och vibrationer.....	46
8.6	Utsläpp till luft och lukt	47
8.7	Landskapsbild/Stadsbild	50
8.8	Kulturmiljö	51
8.9	Naturmiljö.....	51
8.10	Rekreation och friluftsliv	53
8.11	Boendemiljö	53
8.12	Resurshushållning.....	53
8.13	Avfall.....	55
8.14	Riksintressen.....	56
9	Fortsatt arbete	57
10	Referenser	58

1 Sammanfattning

De delar av Hållbar avloppsrening som ingår i samrådet är bland annat ett nytt *Sjölunda avloppsreningsverk* i Malmös utkant intill Öresund samt utloppsledning i Öresund.

Den förväntade framtida belastningen för avloppsreningsverket för prognosåret 2045 har sammanställts utifrån befolkningsprognoser för respektive kommun i det planerade framtida upptagningsområdet. Den framtida belastningen från befolkning, industrier samt mottagning av externt organiskt material uppskattas uppgå till totalt cirka 650 000 personekvivalenter (pe). Flera olika alternativ för den regionala infrastrukturen har utretts genom åren bland annat om- eller utbyggnad av befintliga avloppsreningsverk eller nytt regionalt avloppsreningsverk på ny plats.



Figur 1 Sjölunda avloppsreningsverks lokalisering i Malmö. I figuren visas yta för Sjölunda avloppsreningsverk och korridor för utloppsledning.

Sjölunda avloppsreningsverk är beläget inom ett industriområde i norra delen av Malmö hamnområde, se Figur 1. Om- och utbyggnaden av *Sjölunda avloppsreningsverk* sker succesivt, vilket innebär att ny anläggningsdel byggs och sedan rivs motsvarande befintlig anläggningsdel och så vidare tills alla nya anläggningsdelar är på plats. Flertalet av befintliga byggnadsverk behöver rivas för att ge plats åt nya processteg. Det ombyggda avloppsreningsverket planeras ha en reningsprocess som består av befintlig förbehandling, men med nya försedimenteringsbassänger för primärbehandlingen och med nya sekundära och tertiära reningssteg i form av membranbioreaktor, MBR. För en ny kvartärbehandling utreds olika alternativ. I samband med om- och utbyggnationen av *Sjölunda avloppsreningsverk* planeras även befintliga utloppsledning ersättas med två nya och

längre utloppsledningarna med utsläpp av behandlat vatten längre ut i Lommabuken än befintliga. Det renade avloppsvatten planeras fortsätta släppas inom Lommabukten.

Inom ramen för tillståndsprövningen utreds olika alternativa utformningar för reningsprocessen för att kunna välja den teknik som bedöms vara teknisk möjlig, ekonomisk rimlig och miljömässigt motiverad.

Den miljöpåverkan som bedöms uppstå inträffar både under bygg- och driftskedet. Den största påverkan under byggskedet bedöms uppstå från buller, muddring och utsläpp av renat avloppsvatten. Risk för påverkan på närliggande Natura 2000-områden och naturreservat bedöms i detta skede framför allt kunna uppstå i samband med anläggande av nya utloppsledningarna.

Den mest betydande påverkan på miljön och människors hälsa under driftskedet utgörs av utsläpp av renat avloppsvatten samt resurshushållning i form av förbrukning av energi och kemikalier.

Inom ramen för tillståndsansökan kommer ett flertal utredningar avseende bland annat påverkan på recipienten, grundvatten, klimat, buller, luft och lukt genomföras.

2 Läsanvisningar

Samrådsunderlaget består av ett huvuddokument samt tre bilagor och tillsammans utgör de den information som ska ingå i ett samråd enligt miljöbalken:

- Huvuddokument
 - Bilaga 1 Samrådsunderlag *Sjölunda avloppsreningsverk*
 - Bilaga 2 Samrådsunderlag *Tunnel*
 - Bilaga 3 Direkt berörda fastigheter

Detta dokument utgör samrådsunderlag för *Sjölunda avloppsreningsverk*.

Planerad verksamhet är en del av *Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne*, förkortat *Hållbar avloppsrening* i detta dokument. För beskrivning av *Hållbar avloppsrenings* planerade verksamhet i sin helhet, bakgrund, övergripande förväntad omgivningspåverkan, vad ansökan planeras omfatta, avgränsningar, samråd och preliminärt innehåll i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) hänvisas till huvuddokumentet.

Avloppsreningsverkets anläggningsnamn är *Sjölunda avloppsreningsverk* och namnet kvarstår även efter att om- och utbyggnaden är genomförd.

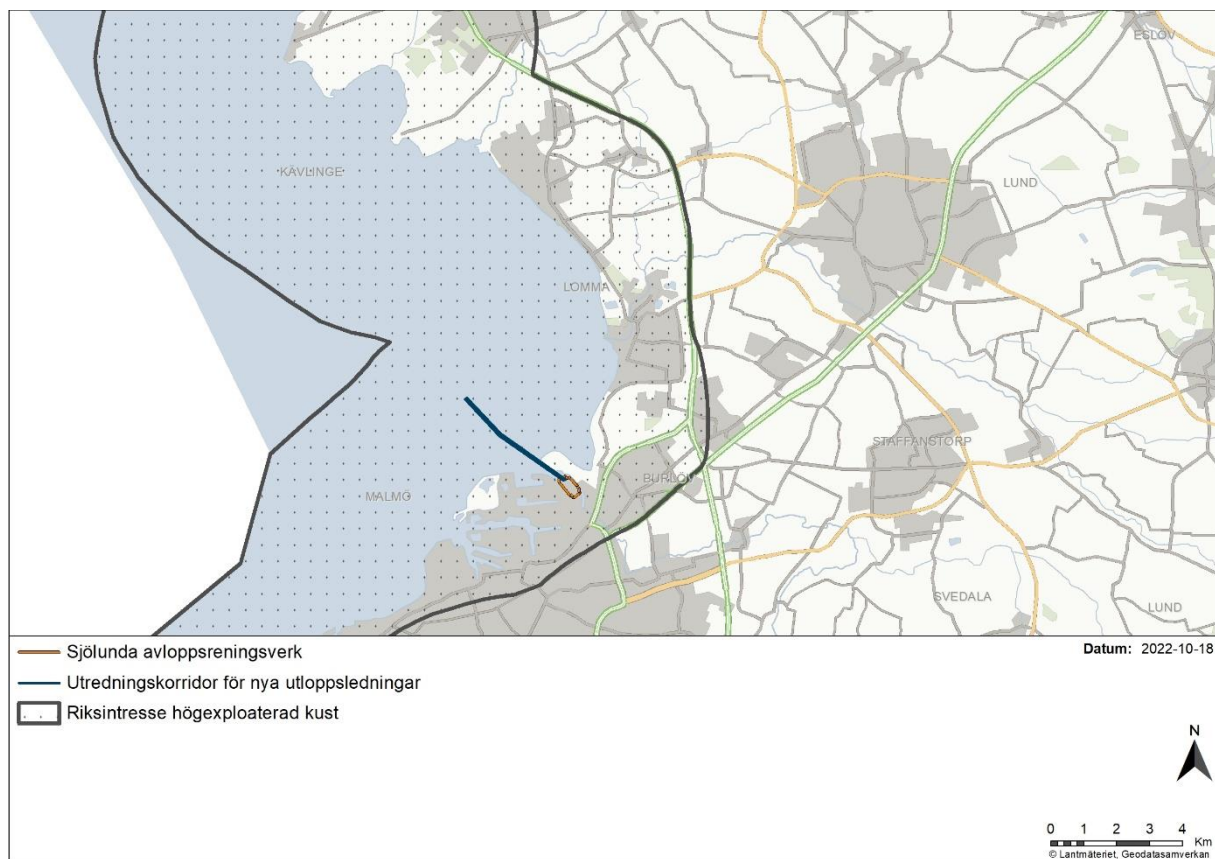
3 Områdesbeskrivning

3.1 Riksintressen

Det finns ett flertal riksintressen i närområdet till *Sjölunda avloppsreningsverk* och dessa beskrivs nedan.

3.1.1 Högexploaterad kust

Sjölunda avloppsreningsverk ligger i ett större geografiskt område som omfattas av riksintresse för kustzonen, högexploaterad kust. Platsen ligger dock i ett redan exploaterat område inom Malmö, se Figur 2. Riksintresse för högexploaterad kust syftar till att bevara miljöer som är attraktiva som besöksmål och intressanta ur kulturhistoriskt och naturvetenskapligt perspektiv. För dessa områden gäller ett generellt förbud mot att vidta åtgärder som påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden (4 kap. 1 §).

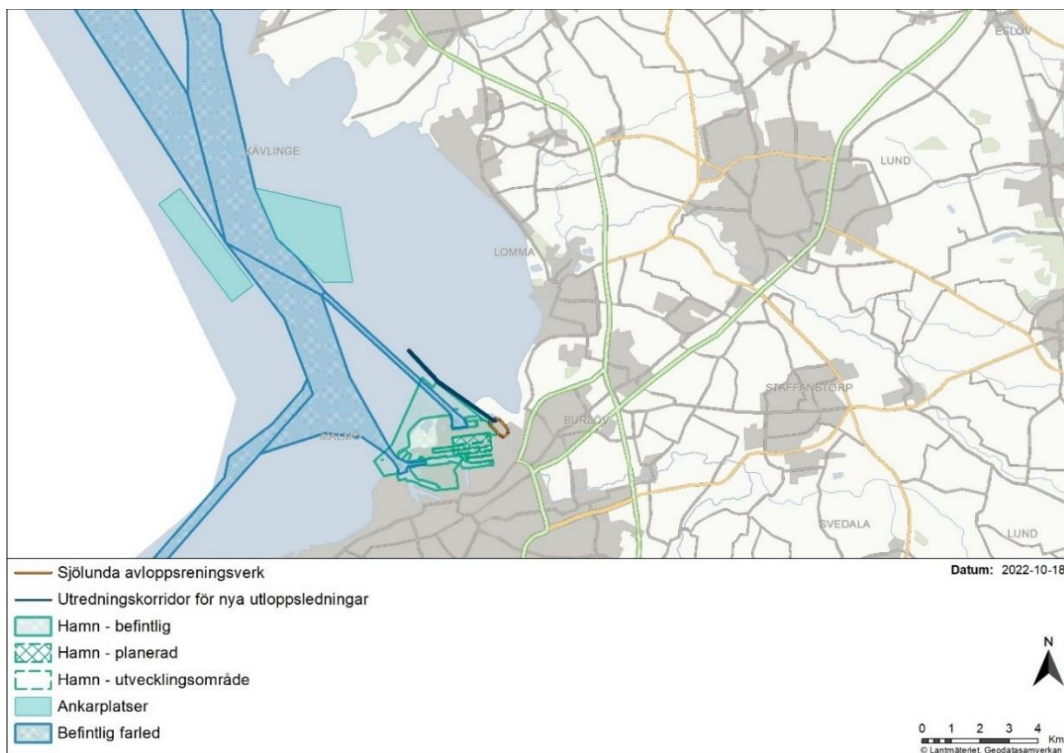


Figur 2. Riksintresse högexploaterad kust.

3.1.2 Hamn och farled

Hela vattenförekomsten Malmö hamnområde är ett utpekat riksintresse som anses viktig för att upprätthålla sjöfarten. Inom vattenförekomsten finns det två farleder som är ett riksintresse, se Figur 3 (Naturvårdsverket, 2018). Farlederna måste ha ett tillräckligt stort vattendjup som kan upprätthålla sjöfarten och de fartyg som ankommer Malmö hamn.

I riksintresset Malmö hamn ingår också de järnvägsspår som krävs för hamnens funktion, anslutningsspåren till bangården, samt vissa vägar som försörjer delar av hamnen, se Figur 4.



Figur 3 Riksintresse för hamn och farled.



Figur 4. Vägnät samt järnvägsspår som krävs för hamnens funktion som ingår i riksintresse

3.1.3 Yrkesfiske

Inom vattenförekomsten Lommabukten finns två områden, "Lommabukten Djup <6 m" och "Utposten Kroken", som båda är utpekade som riksintressen för yrkesfiske med anledning av det aktiva yrkesfisket i området (Naturvårdsverket, 2018), se Figur 5. Syftet med riksintresset för yrkesfisket är att säkerställa ett skydd av fiskerieringens 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 yrkesfisket, Finfo 2006:1).



Figur 5. Riksintresse för yrkesfiske

3.1.4 Kulturmiljö

Sjölunda avloppsreningsverk ligger inte inom något riksintresse för kulturmiljövård. Närmaste riksintressen visas i Figur 6.

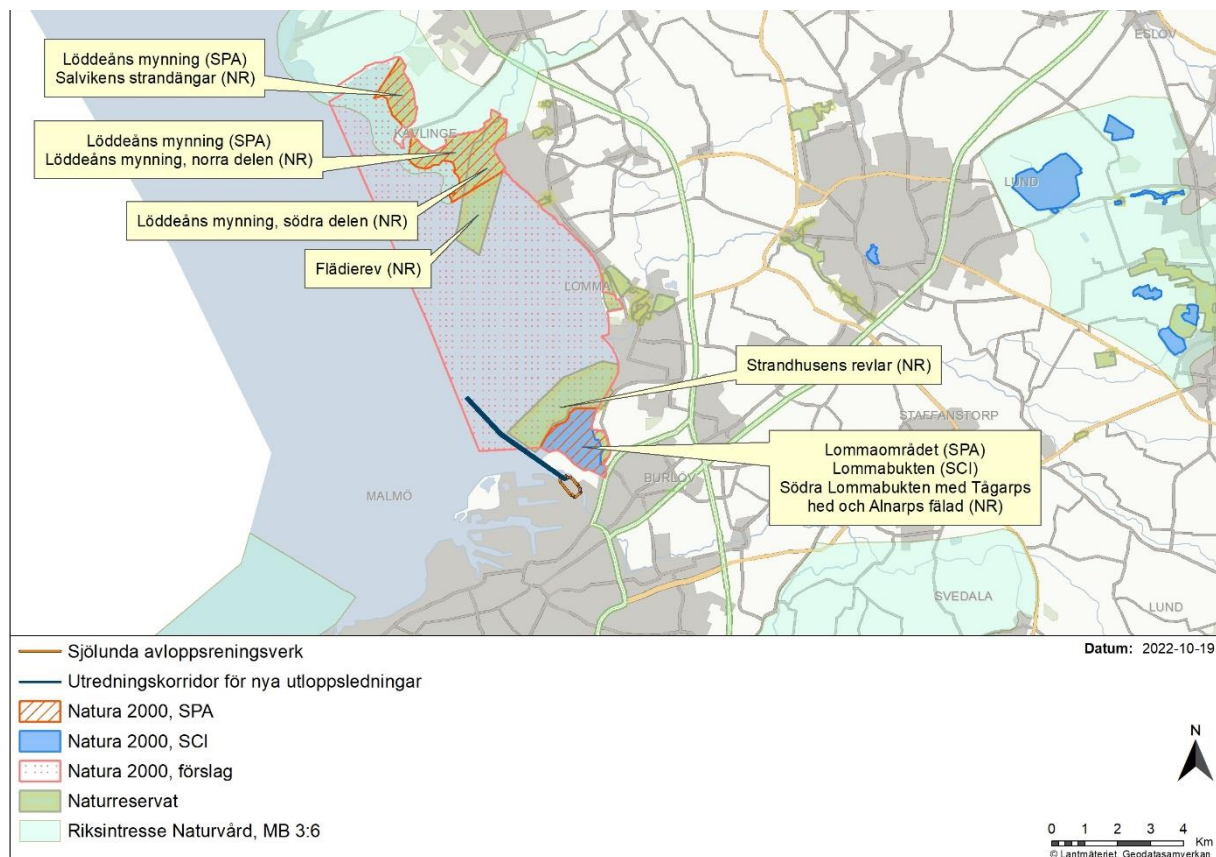


Figur 6. Riksintresse kulturmiljö i närområdet till Sjölunda avloppsreningsverk (Sjölunda ARV).

3.1.5 Natura 2000-områden

Ansökt verksamhet berör tre Natura 2000-områden, enligt art- och habitatdirektivet (SCI) och fågeldirektivet (SPA), i Lommabukten, se Figur 7.

- Lommaområdet, SE0430173
- Lommabukten, SE0430148
- Löddeåns mynning, SE04430091



Figur 7. Utpekade områdesskydd i Lommabukten som utgör naturresevat eller Natura 2000-områden enligt Art-och habitatdirektivet (SCI) och fågeldirektivet (SPA)

Under sommaren/hösten år 2022 har Länsstyrelsen i Skåne remitterat ett förslag på nya marina Natura 2000-områden för fåglar (SPA) för bland annat Lommabukten, se Figur 7. Länsstyrelsen föreslår att ett nytt SPA-område bildas från Spillepengen i söder till Salvikens norra strand i norr samt att de två befintliga SPA-områden upphävs (Lommaområdet och Löddeåns mynning). Det nya området omfattar hela kuststräckan och utvalda strandmarker samt havet ut till 12 meters djup.

VA SYD har yttrat sig över Länsstyrelsens förslag och förespråkar att den geografiska avgränsningen av SPA-områden Lommabukten och Salsviken justeras genom att den sydligaste spetsen utgår. Detta för att möjliggöra sjöfart till och från Malmö hamn (riksintresse) samt berörda kommuners försörjning av VA-tjänster.

Detaljer kring Natura 2000-områdena redovisas i huvuddokumentet.

3.2 Geologi och hydrogeologi (grundvatten)

Sjölunda avloppsreningsverk är lokaliserat inom grundvattenförekomsten Sydvästra Skånes kalkstenar (SE615989-133409), se Figur 8.



Figur 8. Grundvattenförekomsten SV Skånes kalkstenar (VISS, 2022).

En översiktlig geoteknisk undersökning har genomförts över området (Ramboll, 2021). De geotekniska förhållandena på fastigheten utgörs av en utfyllnad i havet på naturligt lagrade jordar. Generellt ligger marknivån på cirka +2,5 meter. Jordprofilen består överst av en fyllning av grus, sand och mulljord med en mäktighet på 3–4 meter.

Därunder återfinns sand med en mäktighet på cirka 1–2 m som överlagrar en sandig gyttja med en mäktighet på 1–2 meter. Den sandiga gyttjan uppvisar låg odränerad skjuvhållfasthet. Därunder återfinns en lermorän på djup cirka 7–9 meter under markytan som överlagrar kalkberg. Kalkbergets överyta återfinns cirka 15–19 meter under markytan. Översta metrarna av kalkberget kan vara vittrat eller uppsprucket. Kalkberget är generellt mycket vattenförande.

Grundvattennivåerna har vid tidigare undersökningar legat cirka 3–4 meter under markytan och följer troligen havsnivån.

3.2.1 Miljökvalitetsnormer för grundvatten

Gällande miljökvalitetsnorm för Sydvästra Skånes Kalkstenar (förvaltningscykel 3) är God kemisk grundvattenstatus och God kvantitativ status (VISS, 2022).

Grundvattenförekomstens kemiska status bedöms påverkas av läckage från förorenade markområden. Det finns flera punktkällor i denna stora förekomst, bland annat kemiindustri och brandövningsplatser. Utifrån uppsatta miljökvalitetsnormer utgör miljögifter den största risken till sänkt status (VISS, 2022).

Statusklassningen för kvantitativ status och kemisk status är god. Klassningen genomfördes år 2022.

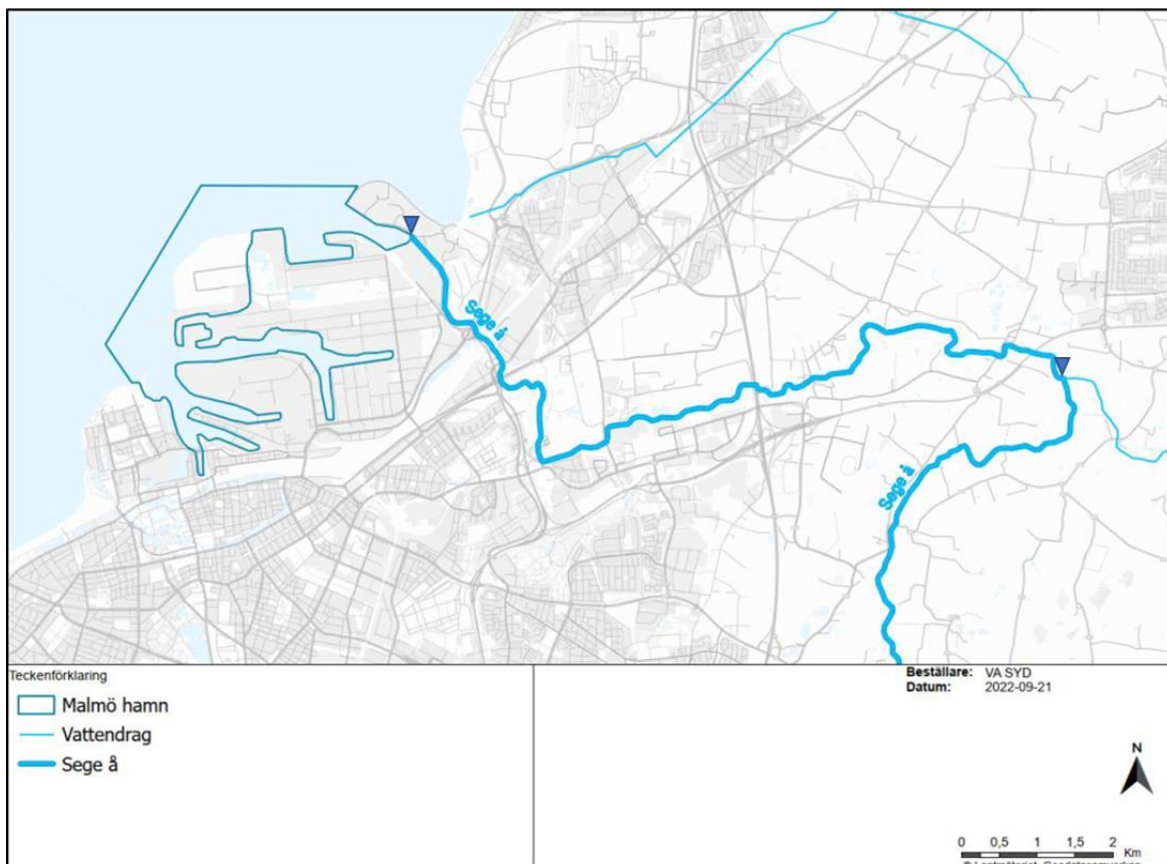
Hållbar avloppsvattenrening: Bilaga 1 Samrådsunderlag Sjölunda avloppsreningsverk
samrad@vasyd.se
hallbaravloppsrening.vasyd.se/samrad

3.3 Ytvatten

3.3.1 Sege å

Vattenförekomsten Sege å: Havet-Torrebergabäcken (SE616871-132975), Figur 9, utgör recipient för bräddningar från *Sjölunda avloppsreningsverk*.

Sege ås avrinningsområde ligger i sydvästra Skåne och omfattar totalt 335 km². 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. Intensivt odlad jordbruksmark sträcker sig längs åns huvudfåra, från nedströms Svedala genom Staffanstorp och Burlöv till Malmö norra industriområden (VISS, 2022).



Figur 9. Vattenförekomsten Sege å: Havet-Torrebergabäcken sträcka är markerad med blå pilar..

Gällande miljö kvalitetsnorm för Sege å (förvaltningscykel 3) är god ekologisk status till år 2033. Undantag med tidsfrist till år 2033 beror på naturliga förhållanden på grund av påverkan från jordbruket. Den tid som behövs för att genomföra åtgärder tillsammans med efterföljande återhämtning för ekosystemet innebär att det i många fall inte är möjligt att uppnå god status för näringsämnen och påväxt - kiselalger innan år 2027.

Gällande miljö kvalitetsnorm (förvaltningscykel 3) för kemisk ytvattenstatus är god kemisk ytvattenstatus (VISS, 2022). Undantag för god kemisk ytvattenstatus är mindre strängt krav för bromerade

dietyltrar samt kvicksilver då det bedöms tekniskt omöjligt att uppnå tidigare till följd av atmosfärisk deposition.

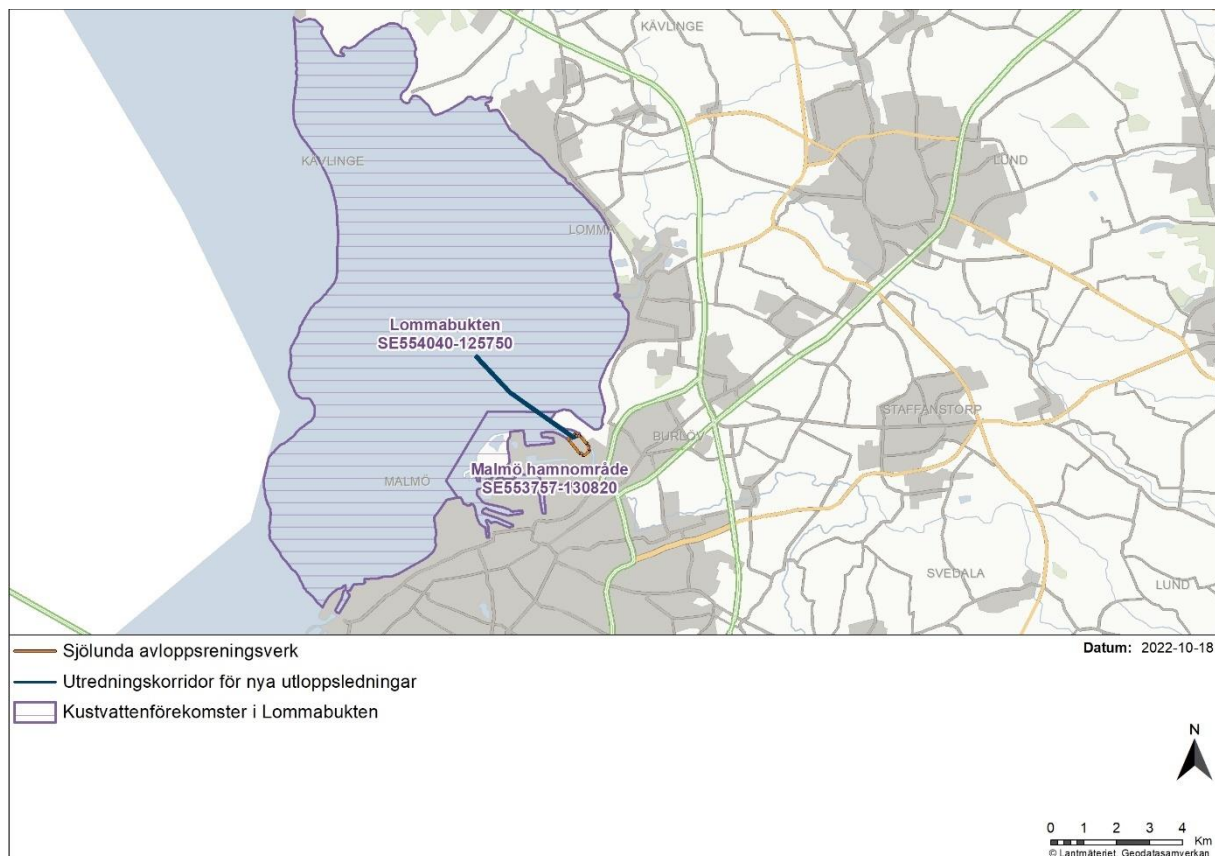
Statusklassningen för ekologisk status är otillfredsställande och kemisk status uppnår ej god. Klassningen genomfördes år 2022.

3.3.2 Lommabukten och Malmö hamnområde

Lommabukten utgör recipient för utsläpp av renat avloppsvatten från *Sjölunda avloppsreningsverk*.

Lommabukten är en långgrund bukt på cirka 112 km² med stort värde för både människor och natur. Bukten används för bad, fiske och rekreation för boende runt området. De grunda bottenarna med sjögräs utgör viktiga lokaler för bland annat fisk och dess uppväxt.

Lommabukten består av två kustvattenförekomster, Malmö hamnområde (SE553757-130820) och Lommabukten (SE554040-125750). Båda vattenförekomsterna utgör naturliga kustvattenförekomster.



Figur 10. Vattenförekomsterna Lommabukten (SE554040-125750) och Malmö hamnområde (SE553757-130820) som utgör Lommabukten.

Malmö Hamnområde är en registrerad kustvattenförekomst som angränsar till kommunerna Burlöv, Lomma och Malmö och tillhör vattendistriktet SE4 (Södra Östersjön), se Figur 10. Arean är 5 km² (VISS, 2022) 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), se Figur 10. Lommabuktens area är cirka 112 km² (VISS, 2022), 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 vattenförekomsterna redovisas i Tabell 1.

Tabell 1 Gällande miljö kvalitetsnormer enligt förvaltningscykel 3, (VISS, 2022).

	Lommabukten	Malmö hamnområde
Ekologisk status	God ekologisk status år 2039 <i>Undantag näringsämnen år 2027 på grund av naturliga förhållanden och påverkan från jordbruk och diffusa källor.</i> Statusklassning år 2022: måttlig	Måttlig ekologisk status år 2039 <i>Undantag näringsämnen samt för hydrografiska villkor, morfologiskt tillstånd samt konnektivitet i kustvatten och vatten i övergångszonen. Tidsfristen påverkas av naturliga förhållande och tekniska skäl och påverkas av sjöfart, jordbruk och diffusa källor.</i> Statusklassning år 2022: måttlig
Kemisk ytvattenstatus	God kemisk ytvattenstatus <i>Undantag antracent och naftalen år 2027</i> <i>Mindre stränga krav finns för bromerade difenyleter samt kvicksilver.</i> Statusklassning år 2022: uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus <i>Undantag antracent och tribetyltenn år 2027.</i> <i>Mindre stränga krav finns för bromerade difenyleter samt kvicksilver.</i> Statusklassning år 2022: uppnår ej god

Inom vattenförekomsten Lommabukten finns totalt tio skyddade områden, se Figur 7. 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.

3.4 Förorenade områden

Inom fastigheten Malmö Sjölunda 9 där avloppsreningsverket är beläget, har hela den tidigare havsbotten fyllts upp i omgångar från tidigt 1950-tal till sent 1970-tal. Det översta markskiktet består huvudsakligen av inhomogent fyllnadsmaterial (mull, sand, silt, lera, lermörän mm) med varierande föroreningsgrad. En miljöteknisk markundersökning har utförts med syfte att översiktligt kartlägga föroreningssituationen i marken inom fastigheten (Ramboll, 2021).

Resultaten visar att marken inom fastigheten har en utbredd förorening, kopplat till det fyllnadsmaterial som tillförts under 1950-1970-talen. Även om det i jämförelse med verksamhetens platsspecifika riktvärden (VPSRV) endast är enstaka prov som utgör förhöjda halter så ger resultaten en bild av en utbredd förorening inom fastigheten. Eftersom markförorening, utan särskild koppling till bedriven verksamhet, påträffas generellt över fastigheten och på stora djup, bedöms föroreningen i huvudsak härstamma från det fyllnadsmaterial som hela verksamheten är uppförd på.

Nedan sammanfattas markens föroreningsinnehåll övergripande:

- Metaller och polyaromatiska kolväten (PAH) förekommer inom i stort sett hela fastigheten. Halter av metaller, petroleumkolväten och PAH har uppmätts i halter över farligt avfall (FA) i enstaka prov i de flesta områden och halter av petroleumkolväten och PAH har uppmätts i nivå över risk för fri fas i vissa punkter.
- Höga halter av cyanid har påträffats i området i området vid E.ONs värmepumpar. Sanering har utförts vid värmepumparna bland annat med avseende på cyanid, men hela området intill värmepumparna är inte undersökt på grund av ledningar i marken.
- Klorfenoler, polyklorerade bifenyler (PCB) och dioxiner har detekterats i halter under verksamhetens platsspecifika riktvärden.
- Klorerade lösningsmedel (CAH) och övriga organiska ämnen har inte detekterats i halter över rapporteringsgräns i de fyra analyserade proven.
- Perfluoroktansulfonsyra (PFAS) har påträffats i förhöjda halter i grundvattnet vid slamplattorna. Källan till föroreningen är inte känd.

Sedimentprovtagning längs utloppsledningarnas korridor 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. De högst uppmätta halterna återfinns närmast land i en provpunkt vid Sege ås utlopp.

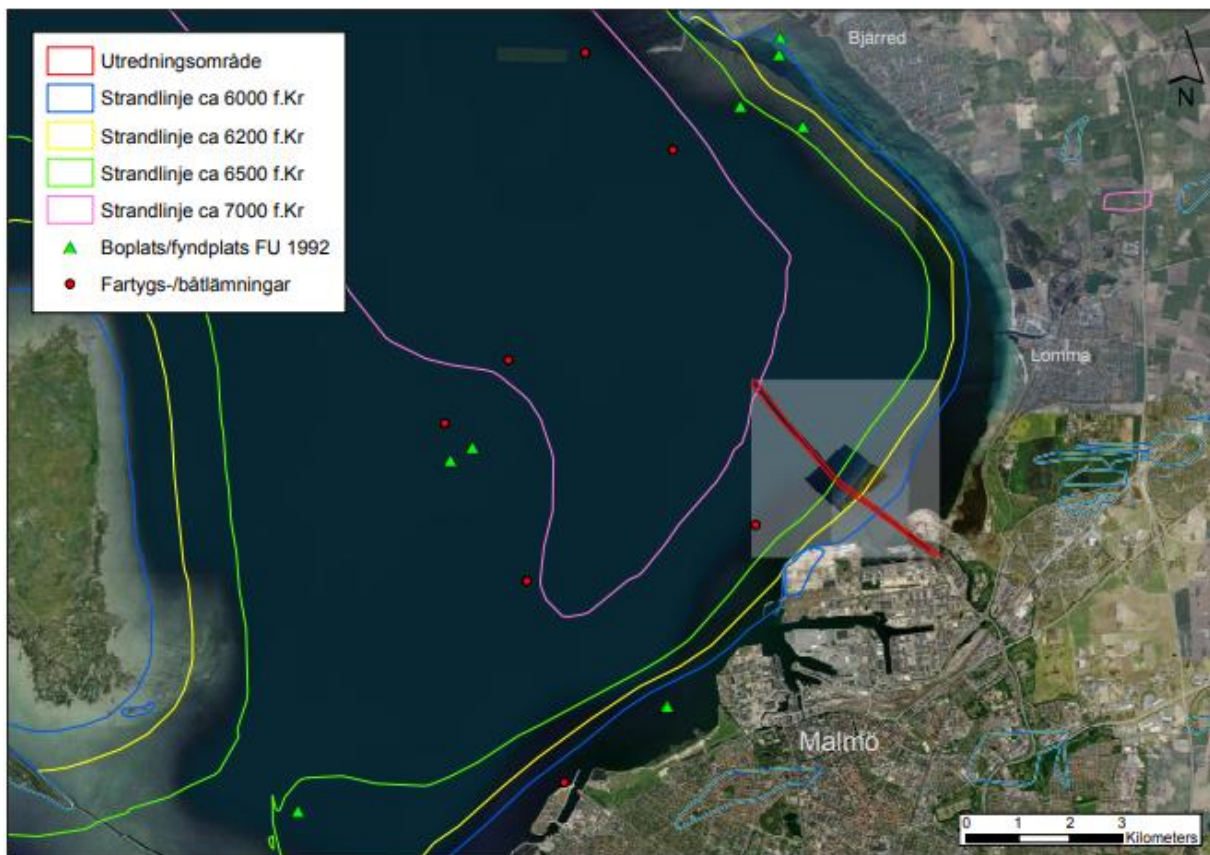
3.5 Landskapsbild/Stadsbild

Sjölunda avloppsreningsverk är lokaliserat till ett område vars landskaps- och stadsbild kännetecknas av närheten till industriområde med varierande byggnadshöjder- och utformning och havet. På motsatt sida av Sege å är Spillepengsområdet lokaliserat. Spillepengens västra delarna utnyttjas i dag för avfallshantering medan de östra delarna är en deponi som sluttäckts och i dag utgörs ytan som friluftsområde.

3.6 Kulturmiljö

Inom området kring Sege ås mynning har människan bott och uppehållit sig i mer än 10 000 år. En tidig strandlinje gick cirka 2 kilometer längre ut än dagens strandlinje och syns på havsbotten i form av en kant innan havsbotten sluttar djupare, se Figur 11.

Inom fastigheten Malmö Sjölunda 9 går även den så kallade Skånelinjen, eller Per Albinlinjen, som är en försvarslinje längs kusten i Skåne. Försvarslinjen upprättades under andra världskriget och bestod av omkring tusen försvarsvärn, en unik företeelse som visar Skåne som gränsprovins och är utpekad som särskilt värdefull kulturmiljö i Skånes regionala kulturmiljöprogram. Mellan Lommabukten och Malmö hamn saknas dock värn, beroende på att den långgrundna kusten omöjliggjort landstigning här.

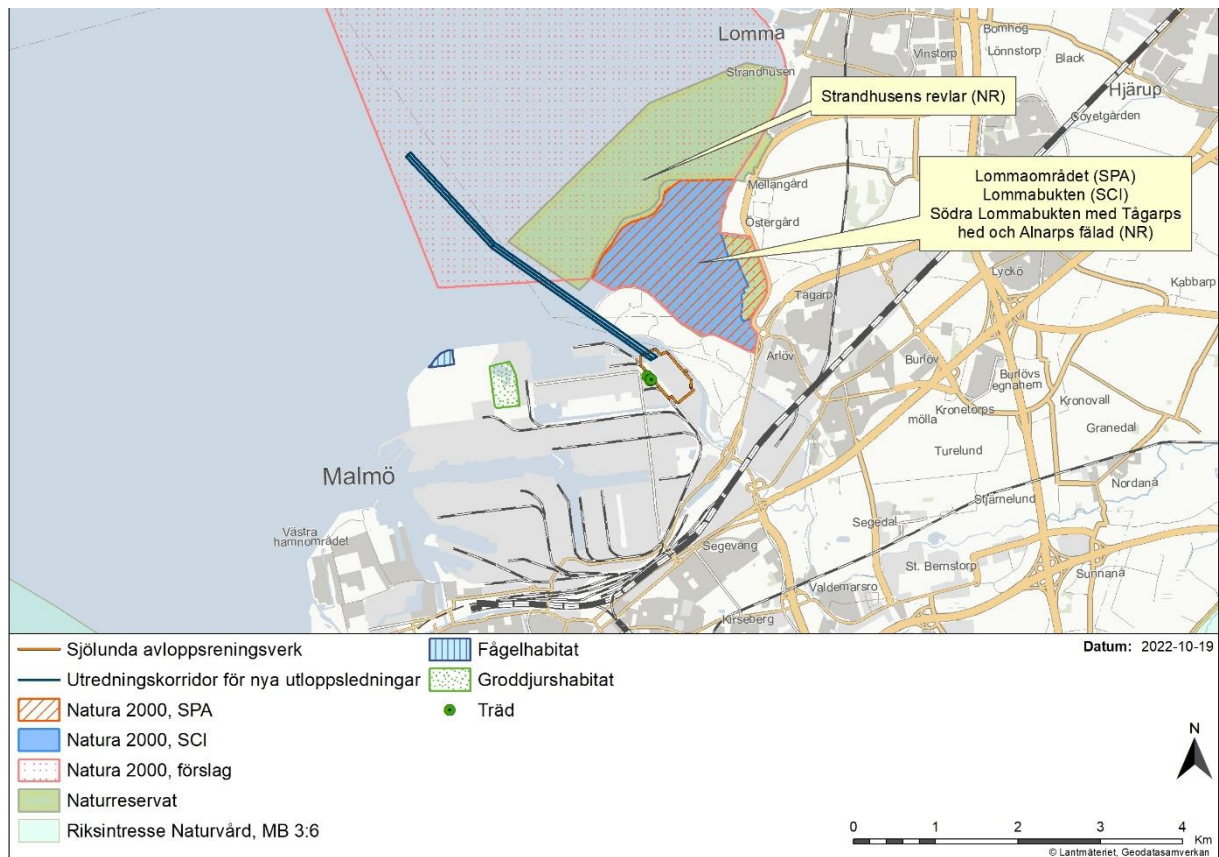


Figur 11 Satellitbild över Öresund och Malmö med marin arkeologiskt utredningsområde och registrerade lämningar i KMR markerade samt strandlinjekurvor från perioden 7000–6000 f.Kr. Karta: Esri/SGU, bearbetad av Jens Lindström/NMG

3.7 Naturmiljö

Fastigheten Malmö Sjölunda 9 utgör industrimark och närliggande skyddsvärda naturmiljöer framför allt består av naturreservat och Natura 2000-områden i Lommabukten, se Figur 12. Naturreservaten beskrivs nedan, medan Natura 2000-områdena beskrivs i avsnitt 3.1.5 samt i huvuddokumentet.

I Norra hamnen, detaljplan Dp5203 och Dp5625, finns naturområden vars syfte är att ge skydd åt groddjur och fågel som påträffats i hamnområdet, se markerat område i Figur 12.



Figur 12. Naturreservateten Tågarps hed och Strandhusens revlar markerade med grön prickad respektive streckad markering (Naturvårdsverket, 2021).

Strandängarna längs Öresund har använts som betesmark sedan bronsåldern och återfanns förr längs hela kustremsan. I dag finns bara enstaka områden kvar. Strandängsbete skapar tillsammans med regelbundna översvämningar av salt havsvatten förutsättningar för ett unikt djur- och växtliv.

Södra Lommabukten med Tågarps hed och Alnarps fålad

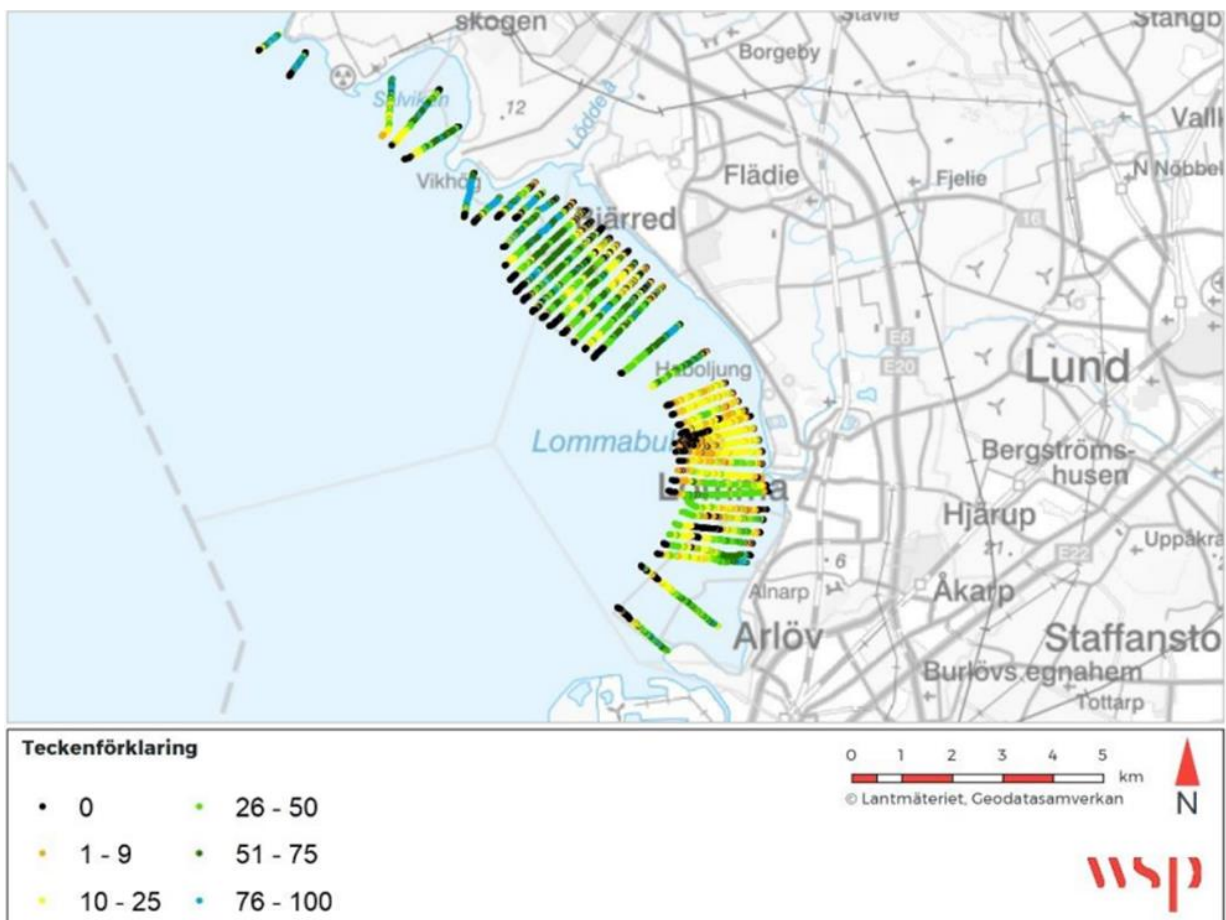
Naturreservatet Södra Lommabukten med Tågarps hed och Alnarps fålad omfattar en areal på 256 ha. Naturreservatet är ett habitat/artskyddsområde med syfte att bevara biologisk mångfald (fågelfauna) samt vårda och bevara värdefulla naturmiljöer (havsmiljöer, kustnära, kulturhistoria, våtmarksmiljöer).

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

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 bottnar där vattnet snabbt värms upp och områdena utgör på så vis viktiga yngelområde.

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 13. Förutom viktiga skydd för fisk och kräftdjur utgör sjögräsängarna skydd för erosion mot kusten. Här kan olika yngel växa upp då de kan hitta föda och skydd.



Figur 13 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, se Tabell 2. Även alla Sveriges fågelarter är fridlysta.

Tabell 2. Rödlistade och fridlysta arter dokumenterade inom vattenförekomsterna Lommabukten och Malmö hamnområde (Artportalen, 2019) (SMHI, 2021)

Art	Rödlistan	Artskydds-förordningen	Habitats-direktivet
Gråsäl (<i>Halichoerus grypus</i>)	Livskraftig (LC)	5§	Bilaga 2 och 5
Knubbsäl (<i>Phoca citulina</i>)/ Knubbsäl (<i>Phoca citulina</i> , östersjöpopulationen)	Livskraftig (LC)/ Såbar (VU)	5§	Bilaga 2 och 5
Sydlig östersjöhartmussla (<i>Parvicardium hauniense</i>)	Såbar (VU)	-	-
Torsk (<i>Gadus morhua</i>)	Såbar (VU)	-	-
Tumlare (<i>Phocoena phocoena</i>)/ Tumlare (<i>Phocoena</i> östersjöpopulationen)	Livskraftig (LC)/ Akut hotad (CR)	4-5§	Bilaga 2 och 4
Ål (<i>Anguilla anguilla</i>)	Akut hotad (CR)	-	-
Ålgräs (<i>Zostera marina</i>)	Såbar (VU)	-	-

Strandhusens revlar

Strandhusens revlar är ett kommunalt marint reservat som omfattar 345 ha, se Figur 7. 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 mjukbottnar, 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.

Flädierev

Utanför Bjärred ligger det kommunala marina reservatet Flädierev, se Figur 7. 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.

Salvikens strandängar

Salvikens strandängar består av ett långgrund havsstrandområde som växlar mellan sandstrand med tångbankar och marskland med sandrevlar som friläggs vid lågvatten, se Figur 7. Området utgör rastställe och övervintringslokal för vadarfåglar, änder och gäss (Länsstyrelsen, 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.

3.8 Rekreation och friluftsliv

Spillepensområdet, 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 friluftsområdet. 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 Syd kustleden.

Fritidsfiske förekommer både vid Sege ås mynning och i Lommabukten.

Inom vattenförekomsten Lommabukten Figur 10 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 badsäsongs för bakterier (VISS, 2022). Inga officiella bad som omfattas av badvattendirektivet ligger inom vattenförekomsten Malmö hamnområde.

3.9 Boendemiljö

Närmaste bostäder är lokaliserade cirka 1 kilometer från *Sjölunda avloppsreningsverk*, se Figur 14. Bostadsområdena har en större trafikled (Västkustvägen) mellan sig och anläggningen.



Figur 14. Närmaste bostäder till Sjölunda avloppsreningsverk.

3.9.1 Buller

Sjölunda avloppsreningsverk är lokaliserat till ett befintligt industriområde där det förekommer buller från kringliggande verksamheter och tunga transporter. De större närliggande transportlederna bidrar också till bakgrunds nivåer.

3.9.2 Luft

Sjölunda avloppsreningsverk är lokaliserat till ett befintligt industriområde på motsatt sida om Västkustvägen i förhållande till närmaste bostäder. Både i industriområdet och längs Västkustvägen förekommer tunga transporter som medför utsläpp till luft, framför allt i form av partiklar och kvävedioxid (NO₂).

Miljö kvalitetsnormer för luft

För luftkvalitet finns miljö kvalitetsnormer (MKN) enligt Luftkvalitetsförordningen (2010:477). MKN för luftkvalitet finns för kvävedioxid, svaveldioxid, kolmonoxid, bensen, partiklar (PM10 och PM2,5), bens(a)pyren, arsenik, kadmium, nickel, bly och ozon.

MKN överskrider inte i dagsläget i Malmö, men det finns platser inom staden där halten av NO₂ som årsmedel ligger mycket nära normen.

3.9.3 Lukt

Sjölunda avloppsreningsverk är lokaliserat till ett befintligt industriområde där det förekommer lukt även från kringliggande verksamheter. De finns inga närliggande bostäder och det har inte förekommit klagomål på lukt från avloppsreningsverket.

4 Befintliga anläggningar och verksamhet

4.1 Anläggningsuppgifter

Anläggningsnamn:	Sjölunda avloppsreningsverk
Anläggningsnummer:	1280-50-001
Huvudsakliga verksamhetskoder och provisorisk enligt miljöprövningsförordningen (2013:251):	90.10 B (Rening av avloppsvatten)
Besöksadress:	Spillepengsgatan 15-17
Fastighetsbeteckningar:	Malmö Sjölunda 9
Tillsynsmyndighet:	Miljönämnden, Malmö Stad

Tillståndsbeslut

2004-03-24	Länsstyrelsen i Skåne län Dnr 555-59945-03	Beslut slamjordstillverkning: Anmälan om ändring av verksamheten vid Sjölunda avloppsreningsverk i Malmö
2002-11-28	Miljöprövningsdelegation, Länsstyrelsen i Skåne län Dnr 551-4008-02	Tillstånd enligt Miljöbalken till ökad rötning i befintlig anläggning vid Sjölundaverket, SNI-kod 90.001-1
2001-11-09	Miljödomstolen, Växjö Tingsrätt Mål nr: M272-99	Beslut om slutliga villkor: Omprövning enligt 24§ miljöskyddslagen av villkor för tillstånd till utsläpp av avloppsvatten från Sjölunda avloppsreningsverk i Malmö kommun, Skåne län
2000-05-31	Länsstyrelsen i Skåne län Dnr 246-37411-99	Beslut om mottagning av organiskt avfall: Utbyggnad av befintlig rötningsanläggning med mottagningstank på Sjölunda avloppsreningsverk
2000-04-27	Länsstyrelsen i Skåne län Dnr 246-12006-00	Beslut om mellanlagring slam: Utbyggnad av mellanlagringsplatta för slam i anslutning till Sjölunda avloppsreningsverk
1997-05-15	Koncessionsnämnden för miljöskydd Dnr 192-318-94	Omprövning av villkor enl. miljöskyddslagen: Omprövning enligt 24§ miljöskyddslagen (1969:387) av villkor för tillstånd till utsläpp av avloppsvatten (branschkod 92.01.01) från Sjölunda avloppsreningsverk i Malmö
1974-06-20	Koncessionsnämnden Tillstånd enligt miljöskyddslagen	

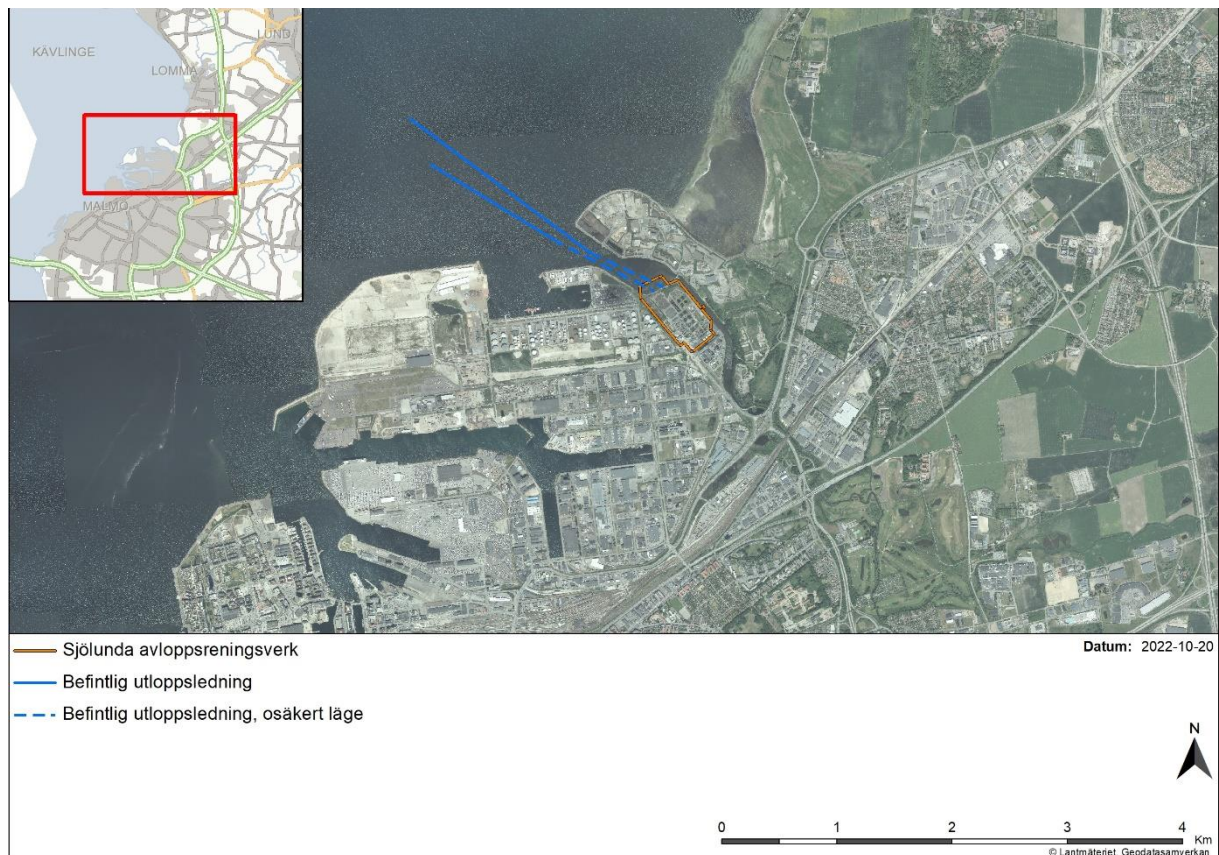
Övriga beslut

2020-12-01	Miljöförvaltningen Malmö	Anmälan om test av polymerer för förtjockning och avvattning, Dnr 20/02141
2020-09-15	Miljöförvaltningen Malmö	Anmälan om nertömning och underhåll av rötammare J1 och J2. Dnr 17/02033 (Komplettering skickades in år 2020)
2020-03-17	Miljöförvaltningen Malmö	Utbyte av gammal utrustning för förvaring av avvattnat slam och förhöjd kapacitet. Dnr 17/02299.
2019-03-29	Miljöförvaltningen Malmö	Implementering av mekanisk förbehandling av primärslam. Dnr 19/00421
2007-06-25	Malmö Stad	Tillstånd att upgradera biogas

4.2 Lokalisering

Sjölunda avloppsreningsverk är beläget inom ett industriområde i Norra hamnen i Malmö, se Figur 15 på fastigheten Malmö Sjölunda 9. Anläggningens utsträckning omfattar ett område på 19 ha och avgränsas i sydöst av SYSAVs avfallsförbränningsanläggning, i sydväst av Spillepengsgatan och i nordöst av Nordreflintvägen och Sege å. I nordväst gränsar området till Norra hamnbassängen, som är en del av Öresund. I nord och nordöst om avloppsreningsverket, motsatt sida av Sege å, finns Spillepengsområdet.

Närmaste bostäder finns cirka 1 kilometer från verksamheten. Bostädernas lokalisering i förhållande till *Sjölunda avloppsreningsverk* beskrivs närmare under avsnitt 3.9 Boendemiljö.



Figur 15. Sjölunda avloppsreningsverks lokalisering i Malmö. Befintliga utloppsledningars lägen närmast land är ungefärliga.

4.3 Beskrivning befintlig verksamhet

4.3.1 Anslutna personer

År 2021 var cirka 351 000 fysiska personer anslutna till avloppsnätet kopplat till *Sjölunda avloppsreningsverk*. Cirka 305 000 i Malmö, 40 000 från Burlöv/Lomma/Hjärup och 6 200 från Klågerup/Bara i Svedala kommun. Den faktiska belastningen uttryckt som personekvivalenter (pe) uppgick till cirka 446 100 pe baserat på 70 g BOD₇. I denna siffra ingår även belastningen från anslutna industrier.

4.3.2 Vattenbehandling

Den nuvarande dimensionerande belastningen för *Sjölunda avloppsreningsverk* är 550 000 pe, vilket motsvarar en organisk belastning av 40 ton BOD₇/d.

Den mekaniska reningen inkluderar rengaller, sandfång och försedimentering. Järnsulfat doseras för förfällning av fosfor, se vidare 5.2.3.

Den biologiska reningen inkluderar en högbelastad aktivslamprocess för BOD-reduktion, biobäddar och aktivslamlinje med rörligt bärrmaterial för nitrifikation, denitrifikation i en process med bärrmaterial med tillsats av externt kol samt partikelavskiljning i flotationsanläggning där polyaluminiumklorid kan doseras som efterfällning.

Vattenfasen från avvattningen i slambehandlingen (rejektvattnet) behandlas i en satsvis biologisk reaktor (SBR) innan det leds tillbaka till försedimenteringen. Det avvattnade slammet mellanlagras i en slamsilo före vidare transport till slamlager.

Renat avloppsvatten leds från *Sjölunda avloppsreningsverk* till Lommabukten genom två separata bottenförlagda ledningar: den södra och den norra. Ledningarna är drygt 2 respektive 2,5 kilometer långa.

Vid flöden till avloppsreningsverket som är högre än maximal kapacitet för den biologiska reningen leds överskottet till en regnvädersbassäng via silar för avskiljning av rens. Mindre regnskurar samlas upp i bassängen och återförs till avloppsreningsverket efter regnskuren. Vid kraftigare regn kan inte hela vattenmängden magasineras utan leds vidare till en andra bassäng som är utrustad med dosering av järnklorid och polymer samt lameller för avskiljning av partiklar.

Vid höga inkommande flöden finns det möjlighet att förbileda delar av det inkommande avloppsvattnet vid ett antal positioner. Allt förbilet vatten leds ut genom utloppsledningarna och kontrollen av utgående avloppsvatten från avloppsreningsverket inkluderar därmed också allt förbilet avloppsvatten.

Om inte regnvädersbassängerna fungerar som ämnat förbileds ett delflöde biolinjerna för att skydda bioprocessen. Mekaniskt behandlat vatten leds i dessa fall direkt till utloppskulverten.

Förbiledning av utgående vatten från aktivslamanläggningen kan även ske direkt till utloppskulverten vid problem eller kapacitetsbrist i pumpstationerna till biobäddarna eller flotationsanläggningen.

4.3.3 Slambehandling

Slamhanteringen vid *Sjölunda avloppsreningsverk* avviker inte från traditionell hantering av slam vid ett avloppsreningsverk. I slambehandlingen behandlas primärslam från försedimenteringen, överskottsslam från biologisk rening samt slam från flotationsanläggningen. Avskilt slam behandlas genom förtjockning, rötning och avvattnings. Det förtjockade slammet leds till rötchammare där det bildas biogas.

Slammet avsätts till åkermark, därigenom nyttjas näringsämnen som t ex kväve och fosfor som ett gödselmedel.

Slam från slutna tankar och trekammarbrunnar inom upptagningsområdet transporteras till *Sjölunda avloppsreningsverk* för behandling. Slammet pumpas från sugbilar in i inloppspumpstationen. Vid avloppsreningsverket tas det i dag inte emot något fett från fettavskiljare då hanteringen sköts av SYSAV. Slam från tillfälliga toalettlösningar tas emot och behandlas vid avloppsreningsverket, däremot tas det i nuläget inte emot toalettvattnet från fartyg.

4.3.4 Avfall

Tvättat rens består till stor del av fiber och plast och går till förbränning. Den tvättade sanden används för anläggningsändamål.

Övrigt avfall från *Sjölunda avloppsreningsverk* sorteras i brännbart avfall, wellpapp, pappersförpackningar, elektronikavfall, plastförpackningar och restavfall. Dessutom sker källsortering av kablar, rostfritt, skrot, kontorsavfall, matavfall och hushållsavfall. Farligt avfall från verksamheten

hanteras enligt särskild rutin. Det finns uppsamlingsfat för spillolja och fat för lösningsmedel placerade strategiskt i anläggningen. Det finns miljöskåp där insamling sker av produkter innehållande kvicksilver, lysrör, sprayflaskor, syror, batterier, färgavfall, oljeavfall, med mera.

4.3.5 Värmepump

E.ON är verksamhetsutövare för den värmepumpsanläggning som ligger inom *Sjölunda avloppsreningsverks* fastighet. Värmepumparna utviner energi ur utgående renat avloppsvatten innan det släpps ut i Lommabukten genom avloppsreningsverkets utloppsledningar.

4.3.6 Uppgraderingsanläggning

På *Sjölunda avloppsreningsverk* finns en uppgraderingsanläggning för biogas där koldioxid avskiljs från biogasen. Den uppgraderade biogasen matas in på naturgasnätet. Metan som anläggningen inte kan ta tillvara på leds till en katalytisk oxidation där metan oxiderar och bildar koldioxid. Uppgraderingsanläggning driftas av ST1.

4.3.7 Transporter

Fordonstransporter till och från anläggningen utgörs huvudsakligen av ingående transporter med kemikalier och externslam, godstransporter samt utgående transporter med avfall och rötat slam. Dessa transporter sker huvudsakligen med tunga lastbilar och under dagtid. Vid enstaka tillfällen sker intransport av externslam även nattetid eller helgtid.

5 Planerad anläggning

VA SYD avser att bygga ett nytt och robust *Sjölunda avloppsreningsverk* i Malmös utkant intill Öresund samt nya utloppsledningar i Öresund, en ny pumpstation vid *Sjölunda avloppsreningsverk*, en avloppstunnel under Malmö samt överföringsledningar och nödvändiga pumpstationer för att ansluta berörda kommuner till *Sjölunda avloppsreningsverk*. När *Sjölunda avloppsreningsverk* är färdigställt avvecklas Borgeby och Svedala avloppsreningsverk och avloppsvatten från anslutna upptagningsområden leds i stället till *Sjölunda avloppsreningsverk*.

5.1 Lokalisering

Om- och utbyggnaden av *Sjölunda avloppsreningsverk* avses ske vid nuvarande lokalisering, se Figur 16.



Figur 16 Om- och utbyggnaden av *Sjölunda avloppsreningsverk* sker vid den nuvarande lokaliseringen. Nya utloppsledningar planeras.

5.2 Beskrivning av planerad verksamhet

Det ut- och ombyggda avloppsreningsverket planeras bestå av en reningsprocess med befintlig förbehandling men med nya försedimenteringsbassänger som primärbehandling och med nya sekundära och tertiära reningssteg i form av membranbioreaktor (MBR) som huvudalternativ. För en ny kvartär-behandlingen utreds flera alternativ. Den nya reningsprocessen ger en förbättrad rening jämfört med nuvarande reningsprocess. Det som behålls är det befintliga inloppet, regnvädersbassäng, rötkammare, verkstäder, kontor och garage samt reservkraftanläggning, värmepumpsanläggning (E.ON) och gasuppgaderingen.

5.2.1 Dimensioneringsförutsättningar

Den framtida belastningen har beräknats ge upphov till de preliminära dimensionerande flöde (Q_{dim}) och föroreningsbelastningar som presenteras i Tabell 3. *Sjölunda avloppsreningsverk* kommer ta emot $9 \text{ m}^3/\text{s}$ från *Sjölunda pumpstation* och dimensioneras för att även ta emot $1 \text{ m}^3/\text{s}$ från framtida överföringsledningar från Lommas och Burlövs kommuner efter ombyggnationen. För att fastställa den förväntade framtida belastningen på avloppsreningsverket för prognosåret 2045 har

befolkningsprognoser för respektive kommun i det planerade framtida upptagningsområdet för år 2045 använts. Den framtida dimensionerande kapaciteten beräknas uppgår till cirka 650 000 pe.

Tabell 3. Dimensioneringsunderlag för år 2045. Dygnsbelastningen anges som årsmedelvärde.

Parameter	Dygnsbelastning årsmedelvärde
Belastning (pe)	650 000
Q _{dim} (l/s)	2 000
Q _{medel} (l/s)	1 660
COD (kg/d)	96 600
BOD ₇ (kg/d)	45 500
SS (kg/d)	37 500
Total-N (kg/d)	7 670
Total-P (kg/d)	870

5.2.2 Maximal genomsnittlig veckobelastning (max gvb)

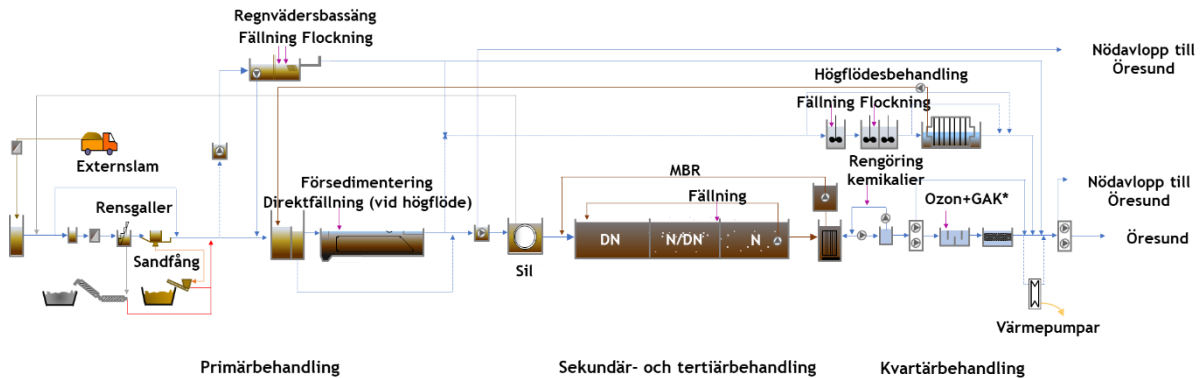
Kraven på kontroll och utsläpp av avloppsvatten från ett avloppsreningsverk regleras bland annat i Terms and Definitions of the Urban Waste Water Treatment Directive 91/271/EEC och Naturvårdsverkets föreskrift (NFS 2016:6).

Den maximala genomsnittliga veckobelastningen (max gvb) har flera tillämpningsområden:

- *Max gvb tätbebyggelse* gäller tätbebyggelsens storlek och är det som styr vilka utsläppskrav som ska gälla enligt Naturvårdsverkets föreskrift NFS 2016:6, och i förlängningen EU:s avloppsdirektiv. År 2021 var belastningen (max gvb tätbebyggelse) 532 000 pe för Sjölunda avloppsreningsverk. För den planerade anläggningen beräknas preliminärt max gvb tätbebyggelse uppgå till 720 000 pe.
- *Max gvb inkommande* är den maximala inkommande genomsnittliga veckobelastningen till avloppsreningsverk. Max gvb inkommande syftar på den faktiska, uppmätta belastningen som kommer in till avloppsreningsverket det specifika året. Max gvb inkommande kommer att beräknas och redovisas i kommande ansökningshandlingar.

5.2.3 Utbyggd och förbättrad avloppsvattenbehandling

En principbeskrivning av den preliminära processutformningen redovisas översiktligt nedan samt i Figur 17.



Figur 17. Förenklat preliminärt flödesschema över vattnets väg.

Förbehandling och primärbehandling (mekanisk rening)

Inkommande vatten planeras pumpas in i den befintliga grovreningen med hjälp av pumparna i den nya pumpstationen, *Sjölunda pumpstation*, som beskrivs i samrådsunderlag bilaga 2.

Den befintliga grovreningen består av trappstegsgaller följt av sandfång. Rens som avskilts i gallren tvättas, pressas och skickas i väg för förbränning. Tvättad sand transporteras i väg för att användas som konstruktionsmassor. Rejektvatten från rens- och sandtvätt förs vidare till efter grovreningen. Externslam kan pumpas från sugbilar via externslammottagningen in till inkommande avloppskulvert före rens gallren.

Efter sandfången rinner vattnet vidare till en ny fördelningskammare innan försedimenteringen. Härifrån möjliggörs för inkommande vatten att avledas till regnväderspumpstationen som kan pumpa vatten vidare till regnvädersbassängen vid flöden högre än kapaciteten på nedströms reningssteg. Överskottet leds till den första regnvädersbassängen tills den är full, och vid större regntillfällen kan vatten även ledas vidare till den andra regnvädersbassängen tills den är full. Genom användning av regnvädersbassängen kan mindre regnskuror samlas upp och återföras till avloppsreningsverket efter regnskuren.

I fördelningskammaren fördelas vattnet till försedimenteringsbassängerna. Det planeras även för en möjlighet att förbilda försedimenteringssteget helt eller delvist till sekundärreningen.

I försedimenteringen separeras partikulärt material genom sedimentation och primärslam bildas. Vid högflöde kommer det vara möjligt att dosera fällningskemikalie till de försedimenteringsbassänger vars utlopp kan avledas till högflödesreningen.

Förbilet vatten behandlas i högflödesbehandlingen som består av koagulerings och flockningsbassänger samt filtrering i filter, se vidare avsnitt 5.2.4.

Sekundär- och tertiärbehandling – MBR (biologisk rening)

Sekundär- och tertiärbehandlingen planeras bestå av en ny membranbioreaktorprocess. Innan MBR-steget leds vattnet igenom ett försilningssteg. MBR processlösningen bygger på både ett biologiskt och ett kemiskt reningssteg och består av:

- Mellanpumpstation
- Försilning
- Biologiska processbassänger
- Membranfiltrering
- Slamkoncentrationsbassäng

Kvartärbehandling (läkemedelsrening)

VA SYD planerar för en kvartärbehandling och i första hand utreds aktivt kol eller en kombination av ozonering och aktivt kol för förbättrad reduktion av läkemedelsrester och andra mikroföroreningar. Andra teknikkombinationer med motsvarande reningseffekt kan inte uteslutas då teknikutvecklingen pågår aktivt i Sverige och andra länder.

Värmeåtervinning

Efter kvartärbehandlingen leds ett delflöde av det renade avloppsvattnet genom E.ONs befintliga värmepumpsanläggning för återvinning av värme från det utgående avloppsvattnet.

5.2.4 Utsläpp av renat avloppsvatten

Slutligen rinner vattnet till utloppspumpstationen varifrån det graviterar eller pumpas ut i recipienten Lommabukten precis som idag. Huruvida det graviterar eller pumpas beror på flödesituationen samt nivån i Öresund.

Utsläppspunkt och utloppsledningar

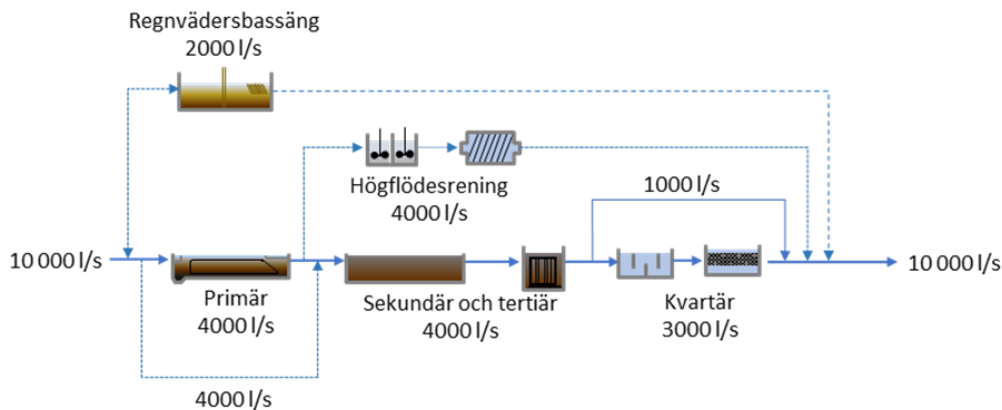
Spridningsmodellering har visat att utsläppen från *Sjölunda avloppsreningsverk* i nuvarande utsläppspunkter i stor utsträckning följer med kustströmmen in mot land. Eftersom kustvattenförekomsterna Lommabukten och Malmö hamnområde redan idag, i betydande utsträckning är påverkade av näringsämnen från landbaserade källor, har ett bibehållet läge för befintliga utsläppspunkter inte bedömts vara förenligt med en utökad verksamhet vid *Sjölunda avloppsreningsverk*. Alternativ för utsläppspunkt utreds och beskrivs under avsnitt 6.4.

I samband med om- och utbyggnationen av *Sjölunda avloppsreningsverk* planeras därför för att ersätta befintliga utloppsledningar för renat avloppsvatten inom Lommabukten med två nya, längre, utloppsledningar. De nya utloppsledningarna föreslås anläggas i ungefär samma riktning som de befintliga utloppsledningarna med en utsläppspunkt upp till 4 kilometer från land, se Figur 16. Ledningarna kommer att ha en diameter på cirka 2 meter vardera och sannolikt vara tillverkade av plast.

Förbildning

Den nya designen av avloppsreningsverket har utformats så att största möjliga andel inkommande vatten ska gå igenom så många reningssteg som möjligt utan att dessa måste överdimensioneras. Därför har alla steg utöver kvartärbehandlingen dimensionerats för 4 000 l/s som motsvarar två gånger det dimensionerande flödet. Kvartärbehandlingen dimensioneras för 3 000 l/s.

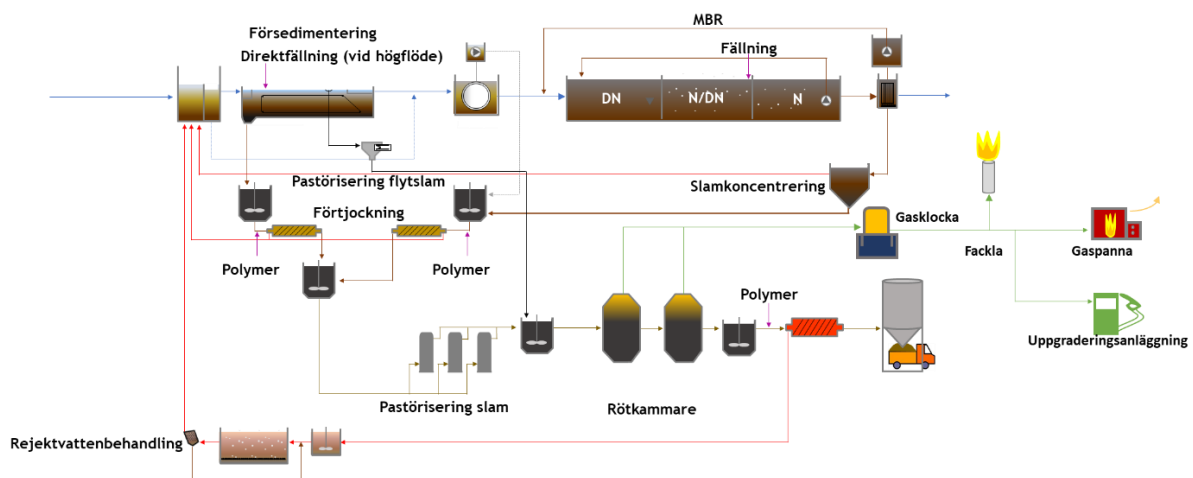
Avloppsreningsverket utformas så att höglöden kan utjämnas i en regnvädersbassäng och delflöden kan förbiledas primär-, sekundär- och tertiärrening för att behandlas i högflödesrening. Allt förbilet vatten släpps till recipienten via utloppsledningarna och utsläppspunkten. Den hydrauliska designen och principen för förbiledning illustreras i Figur 18.



Figur 18 Preliminär hydraulisk design.

5.2.5 Slamhantering

I Figur 19 visas ett förenklade preliminärt flödesschema för slambehandlingen. Den nya slamhanteringen kommer bland annat omfatta ett nytt pastöriseringssteg.



Figur 19. Förenklade preliminärt flödesschema över slambehandlingen.

Försedimentering och biologisk behandling

I försedimenteringen sedimenterar primärslam och recirkulerat slam- och rejecktatten från slambehandlingen.

Sedimenterat primärslam leds vidare till förtjockning via slambuffertbassänger. Slammet förtjockas i mekaniska förtjockare. Förtjockat slam leds vidare till slammagasinen före pastöriseringen. Slamvatten från förtjockningen leds tillbaka till fördelningskammaren före försedimenteringen.

Flytslam från försedimenteringen pumpas till den nya pastöriseringen i separata pastöriseringstankar, se vidare nästa avsnitt.

Sekundärslammet från det biologiska steget koncentreras i slamkoncentreringsbassänger och pumpas vidare till slambuffertbassängerna. Härifrån pumpas slammet till trumsilar (eller liknande) för förtjockning. Förtjockat slam leds vidare till slammagasinen före pastörisering. Slamvatten från förtjockningen leds tillbaka till fördelningskammaren före försedimenteringen.

Pastörisering av slam

Efter förtjockning pumpas slammet från slammagasinen in via värmeväxlare till pastöriseringssteget som består av tankar där slammet behandlas vid minst 70°C i en timme. Efter behandling kyls slammet i värmeväxlare innan det pumpas in till rötkammare. Slammet värms och kyls med värmeväxling av in- och utlopp från respektive tank så att värme kan återvinnas.

Flytslam från försedimentering pastöriseras separerat från förtjockat slam i en egen pastöriseringslinje.

Rötning och biogasproduktion

Rötkamrarna planeras drivas med termofil temperatur, 55°C. Rötkamrarna seriekopplas med två rötkammare i varje par. Huvuddelen av den producerade biogasen uppgraderas och gasen injiceras i stadens gasnät för bland annat fordonsgasanvändning. En del av den producerade biogasen kan även komma att användas till värme som används på avloppsreningsverket.

Slutavvattning

Det rötade slammet mellanlagras i slamtankar och kyls i värmeväxlare före pumpning till slutavvattningen. Det avvattnade slammet pumpas direkt ut till slamplattorna eller mellanlagras i slamsilos. Rejektvattnet pumpas vidare till rejektvattenbehandlingen.

Under byggskedet kan det bli aktuellt att bedriva slamlagring på annan plats utanför *Sjölunda avloppsreningsverks* anläggningsområdet. Detta kommer hanteras separat från aktuell tillståndsansökan.

Rejektvattenbehandling

Rejektet från slutavvattningen av det utrötade slammet behandlas i Anammox-reaktorer innan det leds tillbaka till fördelningskammaren före försedimenteringen.

Slutligt omhändertagande

Slamhanteringen är certifierat enligt Svenskt Vattens certifieringssystem Revaq, vilket innebär en lång rad åtaganden, bland annat att systematiskt arbeta för en långsiktig och ständig förbättring av kvaliteten på slammet. Det framtida slammet hygieniseras genom en pastöriseringsprocess som innebär att slammet värms upp till 70°C i en timme.

Det slam som godkänns enligt Revaq avyttras till jordbruksanvändning. Slammet lagras eller mellanlagras inför kvalitetskontroll. Övrigt slam som inte blir Revaq-godkänt används för exempelvis tillverkning av olika jordprodukter. Slam som används för jordtillverkning behandlas alltid genom kompostering innan blandning med olika strukturmaterial sker.

Mottagning av fett från fettavskiljare och övrigt externt organiskt material

Det finns en mottagningsstation för externt organiskt material från tillfälliga toalettlösningar.

I dagsläget mottas inget fett från fettavskiljare. Mottagning av mindre mängder fett skulle eventuellt kunna bli aktuell i framtiden, men det finns ännu inte några fastställda planer för detta.

De mängder av externt organiskt material som planerad anläggning tar om hand har betydelse för klassning enligt Industriutsläppsdirektivet (2010/75/EU). Enligt miljöprövningsförordningen (2013:251) klassas *Sjölunda avloppsreningsverk* som en IED-anläggning om de tillförda avfallsmängderna överskrider 100 ton per dygn eller 25 000 ton per kalenderår. En sammanställning över totala förväntade slammängder som omfattas av IED för år 2045 har utförts, se Tabell 4. Utifrån gjorda antagande bedöms inte de mängder externt organiskt avfall som tas emot vid avloppsreningsverket medföra att anläggningen omfattas av kraven enligt industriutsläppsbestämmelserna, IED, och kommer inte prövas i kommande ansökan. I Tabell 4 redovisas även de slammängder som alstrarnas vid Borgeby och Svedala avloppsreningsverk då dessa ingår i prognosen för år 2045.

Tabell 4. Sammanställning av totala mottagna slammängder år 2019 på Sjölunda ARV, prognos för år 2045 samt vilka mängder som ingår i bedömning av IED-klassning enligt Länsstyrelsen Skåne. Observera att prognosen för år 2045 är preliminär.

Kategori	Mängd 2019 (ton/år)	Prognos 2045 (ton/år)	Omfattas av IED (ton/år)
Externslam Sjölunda ARV ¹	7 400	7 400	
Externslam Borgeby ARV	-	-	
Externslam Svedala ARV ¹	1 800	1 800	
Fett från fettavskiljare	0	4 ²	5 ²
Fartyg	0	125 ³	130
Totalt	9 200	9 330	135

1) Merpart från enskilda avlopp och mindre avloppsreningsverk, går inte att särskilja andel från tillfälliga toalettlösningar.

2) Eventuella framtida mängder, inte bekräftade i nuläget.

3) Uppskattning av möjlig framtida mängd, baserad på antagande om utökad kryssningsverksamhet till Malmö.

5.2.6 Biogashantering

Den totala framtida biogasproduktionen bedöms öka i förhållande till dagens produktion. Biogasen kan komma att användas för uppvärmning av slam från processen. Anläggningen utformas så att risken för metanläckage minimeras. Fackling av små mängder biogas kan likt i dag bli aktuellt i framtiden.

Befintlig uppgraderingsanläggning behålls på *Sjölunda avloppsreningsverks* anläggningsområde och driftas även fortsatt av ST1.

5.2.7 Kemikaliehantering

Den ökade belastningen på *Sjölunda avloppsreningsverk* medför en ökad kemikalieförbrukning, se även avsnitt 5.4.2 angående Seveso. Det kommer även uppstå behov av användning av nya kemikalier i processen så som aktivt kol, natriumhypoklorit och saltsyra. Aktivt kol används för läkemedelsreningen och natriumhypoklorit och saltsyra för att motverka igensättning och rengöring. Däremot tillåter den nya processutformningen användning av intern kolkälla i reningsprocessen, vilket medför att behovet av en extern kolkälla troligen inte finns. Även behovet av pH-reglering bedöms kunna begränsas då rejektivattenbehandlingen i framtiden planeras ske genom en ny process.

En preliminär uppskattning av framtida kemikalieanvändning i förhållande till nuvarande presenteras i Tabell 5.

Tabell 5. Preliminär uppskattning av kemikalieförbrukningen, nuvarande förbrukning som ett medelvärde för åren 2016–2020 och framtida förbrukning för år 2045.

Kemikalier	Förbrukning medelvärde 2016 – 2021	Framtida förbrukning 2045
Fällningskemikalie, Fe (ton/år)	2 300	3 000
Fällningskemikalie, Al (ton/år)	1 100	0-25
Polymer vattenrening (ton/år)	4	0-1
Kolkälla– metanol (ton/år)	1 400	0
pH-reglering (ton/år)	850	0
Torr polymer (ton/år)	90	190
Citronsyra 50% (ton/år)	0	120
Natriumhypoklorit 15% (ton/år)	0	100
Saltsyra 34% (ton/år)	0	0-5
Aktivt kol (ton/år)	0	660
Flytande syre (ton/år)	0	1 600

Hantering och förvaring av kemiska produkter kommer ske enligt rutiner för att säkerställa att de får så liten effekt på människor och miljö som möjligt, att kunskapen om de kemiska produkterna som används yrkesmässigt ökar samt att miljöpåverkan från förvaringen och hanteringen minimeras. Personalen vid avloppsreningsverket utbildas för hantering av kemikalier.

5.2.8 Framtida bräddning

Bräddning i avloppsreningsverket

Det planeras inga bräddpunkter i *Sjölunda avloppsreningsverk* då avloppsreningsverket dimensioneras för att allt inkommande vatten ska kunna ledas genom ordinarie utloppsledningar och ingå i provtagning på utgående vatten.

Nödavlopp

Nödavlopp finns för användning vid haveri i syfte att säkerställa att vattnet alltid kan rinna ut från anläggningen. Risken för haveri med användning av nödavlopp som följd minimeras genom en hög redundans samt tillgång till reservkraft vid avloppsreningsverket. Två nya nödavlopp kommer att placeras i strandzonen i anläggningsområdets nordvästra del och mynna i strandkanten. Befintligt nödavlopp i Sege å kommer att tas ur drift.

Risken för användning av nödavlopp vid haveri bedöms vara väldigt låg, det infaller i de fall där strömbrott och högvatten infaller samtidigt som reservkraften inte fungerar.

5.3 Klimatanpassning

Den planerade verksamheten omfattar flera anläggningsdelar där hänsyn måste tas till de utmaningar som dagens och framtidens klimat innebär. I Skåne betyder detta att stigande havsnivåer och översvämningar vid extrema regn behöver beaktas. *Sjölunda avloppsreningsverk* anpassas under

om- och utbyggnaden så att ett extremt havsvattenstånd vid *avloppsreningsverket*, upp till nivån +3,2 meter i RH2000, kan klaras utan väsentliga störningar.

Sjölunda avloppsreningsverks byggnader och tekniska utrustning planeras vid driftsättningen vara utformade för att klara ett skyfall motsvarande minst ett 100-årsregn utan väsentliga störningar.

5.4 Brandskydd och risker

5.4.1 Brandskydd

VA SYD tillämpar systematiskt brandskyddsarbete, SBA, enligt en för organisationen anpassad modell. Varje anläggning utför kvartalsvis brandsyn enligt ett givet protokoll och ansvarar för att brandfaror/uppkomna risker löpande hanteras. Det finns en SBA-samordnare, som stödjer brandskyddskontrollanterna i deras arbete och ser till att medarbetarna vid VA SYD får relevant utbildning i brandskyddsfrågor. VA SYD har ett gasråd med syfte att ge möjligheter till erfarenhetsutbyte och framtagande av gemensamma arbetsätt avseende hanteringen av brandfarlig vara. Rådet arbetar också med att sprida information till medarbetarna om riskerna med främst gashanteringen vid avloppsreningsverk. VA SYD har en central krishanteringsplan och krishanteringsorganisation.

Om- och utbyggnationen av *Sjölunda avloppsreningsverk* är av sådan omfattning som kräver att en ny brandskyddsdocumentation tas fram, bland annat ny utrymningssituation och en riskanalys för att säkerställa driftsäkerheten. Nuvarande dokumentation planeras uppdateras eftersom det kan finnas andra riskskällor inom den nya anläggningen och processen har en annorlunda utformning.

5.4.2 Seveso

Verksamheter som hanterar eller lagrar stora mängder av vissa farliga ämnen kan omfattas av Sevesolagstiftningen. Det finns två kravnivåer för Seveso-anläggningar, en lägre och en högre. Den lägre kravnivån innebär att verksamheten ska anmälas till Länsstyrelsen och att ett handlingsprogram ska finnas. En verksamhet omfattas av Sevesolagstiftningen om summan av ämnenas bidragskvoter är lika med eller överstiger 1.

Nuvarande verksamhet vid *Sjölunda avloppsreningsverk* är inte Seveso-klassificerad, det vill säga mängden kemikalier som används understiger kravgränsen. För att undersöka huruvida den framtida verksamheten påverkas av Sevesolagstiftningen har en utredning utförts. Den sammanlagda mängden av kemikalier som bedöms hanteras vid *Sjölunda avloppsreningsverk* och omfattas av Sevesolagen enligt förordning (2015:236) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor har sammanställts. Summeringsberäkning i Tabell 6 visar att ingen av riskerna överstiger 1 och därmed klassas verksamheten inte av Sevesolagstiftningens lägre eller högre kravnivå.

Tabell 6. Preliminär summeringsberäkning av kravnivå för Sjölunda avloppsreningsverk, normal drift år 2045.

Ämne	Kvot av lägre kravnivå (2045)			
	Hälsoror	Fysikaliska faror	Miljöfaror	Oxiderande
Röttgas (biogas)		0,36		
Natriumhypoklorit (konc.)			0,2	
Gasol		0,04		
Diesel		0,002		
Spillolja		0		
Flytande syre				0,25
Sevesoberäkning	0	0,4	0,2	0,25

5.4.3 Redundans

Maskinell utrustning i de nya processerna vid *Sjölunda avloppsreningsverk* bygger på krav om att hög grad av flexibilitet och driftsäkerhet säkerställs. I händelse av ett haveri på en betydande komponent planeras anläggningen vara konstruerad på ett sådant sätt att designkapaciteten kan upprätthållas. För att försäkra och upprätthålla driften av *avloppsreningsverket* även om en enskild enhet tas ur drift har det tagits hänsyn till redundans i alla reningssteg. Redundans erhålls genom att ha flera oberoende linjer och med en eller flera maskiner som fungerar som reserv och kan tas i drift om något maskinhaveri skulle uppstå.

6 Alternativ

6.1 Nollalternativ

Nollalternativ definieras som: "Befolkning år 2045 med nuvarande ledningssystem och tillståndsgivna avloppsreningsverk, med anmälda ändringar".

6.2 Alternativ lokalisering

Flera utredningar har genomförts under flera års tid när det gäller alternativa platser för lokalisering och utformningar av nytt avloppsreningsverk för regionen samt lokaliseringar och lösningar för överföring av avloppsvatten såväl inom Malmö som mellan kranskommunerna och Malmö. De avloppsreningsverk som studerats är bland annat Klagshamns avloppsreningsverk i Malmö, Källby avloppsreningsverk i Lund eller nya platser för avloppsreningsverk i Alnarp och Bjärrred i Lomma kommun samt Norra Hamnen i Malmö.

Bästa platsen för placering av ett nytt/utbyggt avloppsreningsverk bedöms vara Sjölunda avloppsreningsverks nuvarande lokalisering i Malmö. Detta utifrån att platsen redan i dag är ianspråktagen för denna typ av verksamhet och om – och utbyggnaden sker i stort inom befintlig anläggning och område som avsatts för avloppsreningsverk. Platsen är även lämplig sett utifrån avstånd till bostäder och befintlig infrastruktur i form av vägar och ledningar. Dessutom finns inga motstående intressen och verket ligger i omedelbar närhet till recipienten. En fördjupad bedömning

som ligger till grund för lokaliseringen sammanställs i en Alternativ- och lokaliseringsutredning och redovisas i MKBn.

6.3 Alternativ utformning

6.3.1 Reningsprocesser

Olika alternativa processutformningar har utretts för om- och utbyggnaden av *Sjölunda avloppsreningsverk*.

Utifrån en rad innovationsworkshops utarbetades en detaljerad katalog, som omfattade över 100 tekniker för vatten- och slambehandling. Baserat på identifierade tekniker bedömda som "Bästa Möjliga teknik" (BMT) genomfördes ett urvalsarbete där relevanta tekniker bedömts utifrån ett antal parametrar såsom teknikmogenhet, implementerbarhet, effektivitet och flexibilitet.

Fyra sekundära (biologiska) behandlingsprocesser, Membranbioreaktor (MBR), Aerob granulärt slam (AGS), Moving Bed Bio Reactor (MBBR) och Integrated Fixed Film Activated Sludge (IFAS), valdes ut som relevanta tekniker att utvärdera vidare. Konventionell aktivt slam blev bortvald som sekundär reningsprocess utifrån att aktivslam är en ytkrävande process som inte bedöms möjlig att implementera på den begränsade ytan inom *Sjölunda avloppsreningsverks* fastighet.

I MBR- och IFAS-koncepten ingick membran, medan skivfilter föreslogs som tertiär rening för koncepten baserade på AGS och MBBR. I samtliga förslag bestod den primära reningen av försedimentering.

Utifrån fortsatt utvärdering av vad som bedöms vara BMT beaktat arbetsmiljö, miljöutvärdering och ekonomiska analyser utifrån målen för *Sjölunda avloppsreningsverk* har MBR-processen valts. MBR bedöms ge en säkrare processteknik, finns/byggs fleras avloppsreningsverk i Sverige och bedöms ge bättre möjlighet att säkerställa att utsläppsvillkor innehålls jämfört med AGS. MBR har större potential att byggas/implementeras på ett enklare sätt och medför därmed en lägre investering än AGS.

Reduktion av läkemedelsrester och andra organiska mikroföroreningar

Sjölunda avloppsreningsverk planer att förse med ett reningssteg för Reduktion av läkemedelsrester och andra organiska mikroföroreningar. Det råder fortfarande osäkerheter kring ett flertal frågor som är kritiska för val av teknik och utredning om BMT pågår, se vidare avsnitt 8.2.2.

Slamhantering

Flera olika alternativ för slambehandling är utredda för *Sjölunda avloppsreningsverk*. VA SYD avser fortsatt spridning av slam på åkermark så länge det är möjligt, vilket presenteras i ansökan som ett alternativ på omhändertagande och återanvändning av slam och återföring av näringsämnen.

Recirkulering av renat avloppsvatten

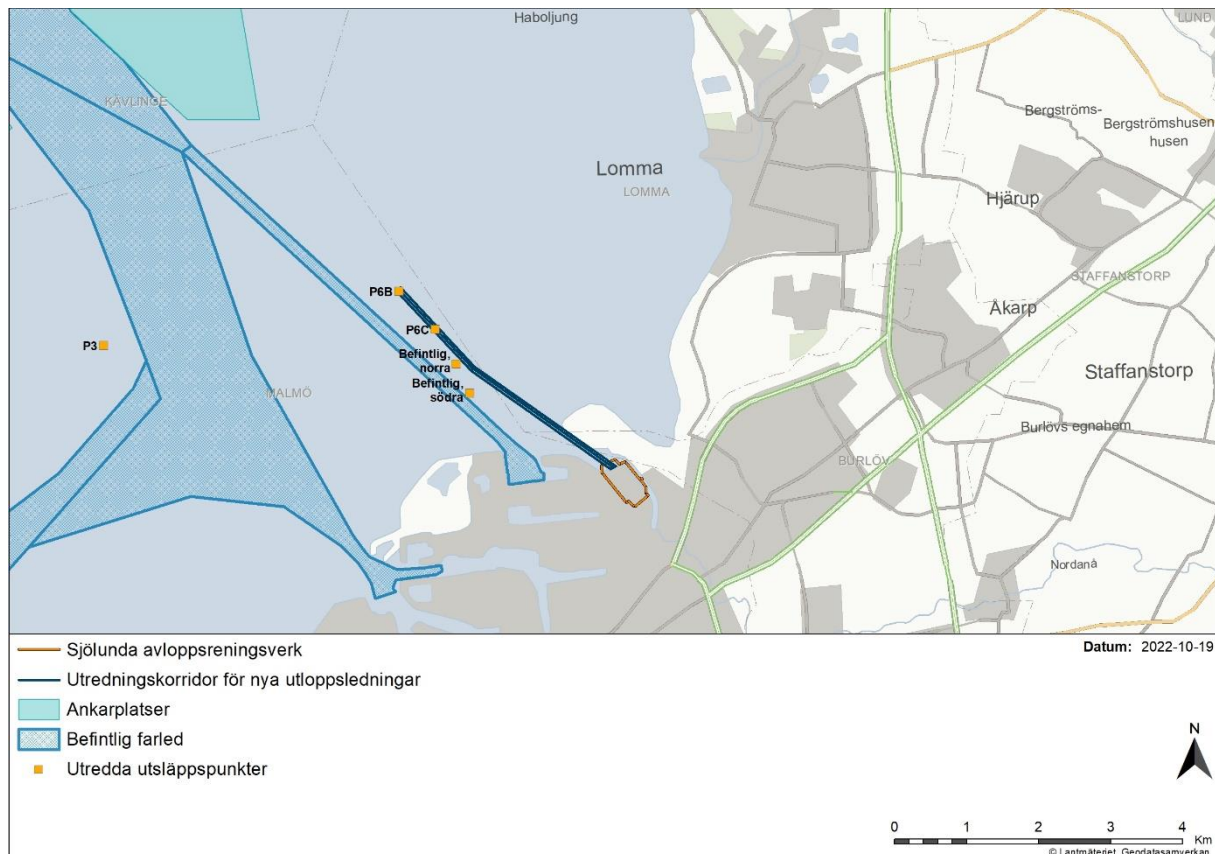
Återvinning av renat avloppsvatten från anläggningen som exempelvis kan användas av närliggande industrier är ytterligare ett exempel på återanvändning/återvinning.

6.4 Alternativ utsläppspunkt

Förordad lokalisering av utredningskorridor för de nya utloppsledningarna har föregåtts av en lokaliseringsutredning där VA SYD har utvärderat och jämfört flera olika alternativa lokaliseringar för de nya utloppsledningarna. De studerade lokaliseringsalternativen har anpassats till läget för de befintliga utloppsledningarna, begränsningar till följd av landområdet Spillepengen, befintlig farled in till Norra hamnen samt med stor hänsyn till Lommabuktens skyddsvärda naturområden och förutsättningarna hos recipienten.

Alternativa utsläppspunkter har fokuserats till följande jämförelser, se Figur 20:

1. Nuvarande utsläppspunkter (norra och södra)
2. Längs med en korridor mellan farled och naturreservat från nuvarande punkt i riktning mot nordväst, möjliga utsläppspunkter blir då P6B och P6C
3. I punkt väster om farleden, P3



Figur 20. Översikt farled och ankringsplatser i Lommabukten samt möjliga platser för utsläppspunkt.

Beaktat resultatet från spridningsmodellering har det bedömts att ett alternativ med längre utloppsledning, än befintliga, är den utformning som lämpar sig bäst, både med hänsyn till ändamålet (avledning av renat avloppsvatten) och människors hälsa och miljön enligt 2 kapitlet 6 § miljöbalken. Möjliga utsläppspunkter är P6B och P6C. Resultatet av lokaliseringsutredningen och motiven till det förordade alternativet kommer att redovisas i MKB. Pågående recipientutredningar redovisas i MKBn. Utformning av utloppsledning och utsläppspunkt kommer redovisas i Teknisk beskrivning.

7 Byggmetoder och genomförande

7.1 Principbeskrivning funktioner under byggtiden

7.1.1 Arbetsområden och arbetsvägar

Etablering av byggplatskontor förväntas kunna ske inom Malmö Sjölunda 9 eller i direkt anslutning till denna.

Invid respektive nytt byggnadsverk planeras bodar och containers för hantverkare, arbetsledning och underentreprenörer placeras. Efter färdigställt byggnadsverk flyttas etableringen till nästa byggnadsverk.

Temporära upplagsytor etableras delvis invid respektive byggnadsverk men en större upplagsyta behöver anordnas inom avloppsreningsverkstomten. Temporära vägar asfalteras medan temporära planer kan utföras med grus/makadam som slitlager.

Transporter av byggmaterial, massor och utrustning avses framför allt att ske längs med de befintliga transportvägarna till och från avloppsreningsverket, se Figur 7 i huvuddokumentet.

7.2 Anläggningsdelar

7.2.1 Avloppsreningsverket

Om- och utbyggnaden av *Sjölunda avloppsreningsverk* planeras ske succesivt, vilket innebär att ny anläggningsdel byggs och sedan rivs motsvarande befintlig anläggningsdel och så vidare tills alla nya anläggningsdelar är på plats. En implementerings-, omkopplings- och driftsättningsplan tas fram för att med bibehållen funktion på det befintliga avloppsreningsverket bygga ett nytt avloppsreningsverk inom samma fastighet. Planen är uppdelad i ett antal skeden som beskriver bygg- och driftsättningsordning för de nya processtegen. I varje skede beskrivs vad som omfattas, vilka förarbeten och omkopplingar som krävs samt driftsättning och eventuell miljöpåverkan. Flera byggskedan kan komma att utföras parallellt eller överlappande. Den preliminära tidplanen visar på en byggtid på cirka 8 år.

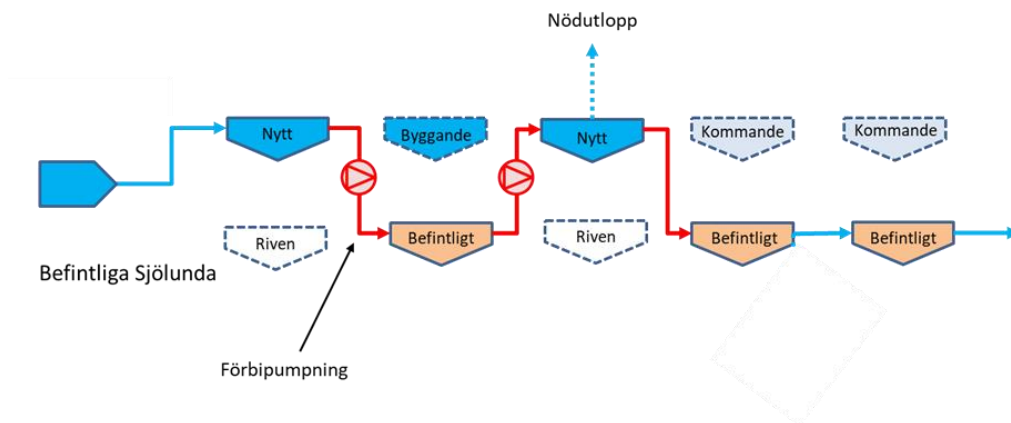
Den relativt långa byggtiden beror på att om- och utbyggnaden är komplex och sker inom en förhållandevis liten yta. Om- och utbyggnaden sker under pågående drift och samtidigt ska utsläppskraven innehållas. Samordning mellan byggnation och drift är viktigt under byggtiden för att upprätthålla avloppsreningsverkets funktion och driftsäkerhet. Avloppsreningsverket byggs ut succesivt där ett nytt processteg byggs för att ersätta ett befintligt. När det nya processteget är driftsatt och bedöms stabilt kan motsvarande befintligt processteg tas ur drift och rivas. Den mark som då frigörs bebyggs med nästa nya processteg. Principen för den etappvisa om- och utbyggnaden under pågående drift illustreras i Figur 21.

I stort innehåller varje processteg eller utbyggnadsskede ett antal faser i form av:

- Riskbedömning och detaljplanering
- Förberedande arbeten och omkopplingar
- Byggnadsarbeten
- Driftsättning och inkoppling
- Överlämning till driften
- Rivning av ersatt processteg

Detta innebär att det inte planeras bedrivs ett kontinuerligt byggnadsarbete utan det kan gå ett antal månader mellan de olika byggfaserna. Mellan de olika byggfaserna sker stora omkopplingar för att leda om vatten och slam. Försörjningssystem i form av el, VA, styr med mera behöver temporär omlodning. Alla omkopplingar och temporära installationer planeras utföras med samma redundans som i befintlig anläggning.

Befintliga anläggningsdelar medför att det blir trångt på arbetsplatsen, såväl för bodar, byggmaterial som plats för kranar, formar och trafik inom fastigheten. Därför vidtas en noggrann planering och samordning innan byggstart.



Figur 21 Ombyggnadsprincip för etappvis ombyggnad under pågående drift.

Genomförandet av den succesiva om- och utbyggnaden samt de åtgärder som vidtas för att minimera risken för påverkan på miljön beskrivs utförligt i tillståndsansökan.

7.2.2 Rivning av anläggningsdelar

Flertalet av befintliga byggnadsverk behöver rivas för att ge plats åt nya processteg, Figur 22. Det som behålls är det befintliga inloppet, regnvädersbassäng, rötkammare, verkstäder, kontor och garage samt reservkraftanläggning, värmepumpsanläggning (E.ON) och gasuppgraderingen. I norra delen behålls byggnaden för kolkälla samt efterdenitrifikationsbassängerna och en av aktivslambassängerna som efter ombyggnad ger plats åt tertiär- och kvartärreningsstegen. Byggnaden som inrymmer nuvarande slamavvattning planeras behållas, men utan någon processfunktion.



Figur 22 Byggnadsverk som behålls helt eller delvis, markerade med röd ram, samt planerade nya byggnadsverk markerade i blått. Grön markering avser ytor avsatta för framtida expansionsmöjligheter och orange markering yta avsatt för möjlighet till framtida slamförbränning (ingår inte inom ramen för tillståndsansökan). Observera att placeringarna är preliminära och kan komma att ändras i det fortsatta arbetet med utbyggnadsförslag och genomförandeplan.

Rivning av befintliga byggnadsverk planeras ske på traditionellt sätt genom selektiv rivning. Innan rivning sker en inventering av byggnaderna för att identifiera eventuellt farliga ämne eller byggmaterial. Byggnader töms därefter på utrustning och installationer. Eventuell sanering sker av farliga ämnen eller byggmaterial som identifierats vid inventeringen. Rivningsmaterialet sorteras så att återvinning kan ske. Krossad betong förväntas kunna återanvändas för återfyllning eller som förstärkningslager i vägar och planer. Farligt avfall körs till godkänd mottagare.

Preliminära uppskattade mängder av avfall under byggskedet redovisas under avsnitt 8.13.

7.2.3 Tillkommande anläggningsdelar

I Figur 22 visas även en layout över nyttillkomna byggnader. Placeringen av byggnaderna är preliminär och kan komma att ändras i projekteringsarbetet.

7.2.4 Nya utloppsledningar

De två nya utloppsledningarna planeras förläggas med muddring och pålning.

Från anslutningspunkt på land krävs att utloppsledningarna förläggas i en muddrad ränna. Förläggning i en muddrad ränna genomförs dels med syfte att erhålla ett segelfritt djup på cirka 3 meter ovan ledningarnas hjässa dels för att säkerställa en önskvärd lutning på ledningarna. Muddring kan också behöva utföras för bottenutjämnning eller muddring av enstaka block och sten.

Hur lång sträcka som kommer att behöva muddras samt om utloppsledningarna inom muddringskorridoren kommer att täckas över eller inte är i dagsläget inte fastställt. Utredning pågår.

Utredning pågår även gällande alternativa utläggningsmetoder. Rådande botten- och strömningsförhållanden gör att ledningarna kan kräva förankring och stabilisering i form av pålgrundläggning.

I MKBn kommer behovet av försiktighetsmått och påverkan på omgivande miljö med anledning av aktuella arbetsmetoder att redovisa. Flera utredningar pågår.

Montering av utloppsledningar

Sammanfogning av utloppsledningarna behövs innan utläggningen och yta för monteringen utreds. Olika platser i närområdet undersöks, till exempel områden i Norra hamnen i Malmö men även platser längs västkusten kan bli aktuella. 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 kap. 11 MB. Sker sammanfogningen på ett relativt långt avstånd från *Sjölunda avloppsreningsverk* kan utloppsledningarna komma att transporteras med båt till utläggningsplatsen.

7.2.5 Befintliga utloppsledningar

De två befintliga utloppsledningarna från Sjölunda avloppsreningsverk föreslås pluggas och kvarlämnas på botten. Motivet till det är att VA SYD bedömer att detta är det alternativ som innebär minst miljöpåverkan. Vid kapning och lyft av de befintliga ledningarna föreligger en risk att förorenade sediment inne i röret läcker ut och sprids vidare. Lyft och arbeten vid ledningarna kan också innebära en risk för grumling av det sediment ledningarna ligger på. Vid dykinspektion av ledningarna noterades också att ledningar och betongvikter utgör habitat för bland annat blåmusslor.

8 Förväntad miljöpåverkan

Verksamheten vid avloppsreningsverket ger upphov till miljöpåverkan, effekter och eventuella miljökonsekvenser där utsläpp till vatten är det mest signifikanta. Nedan listas de miljöaspekter som beskrivs i den kommande MKBn som kommer bifogas tillståndsansökan. MKBn ger en samlad bedömning av hur avloppsreningsverket påverkar miljön och människors hälsa.

8.1 Masshantering och förorenad mark

8.1.1 Byggskede

Risker för spridning av markföroreningar, hantering av överskottsvatten och eventuell påverkan på yt- och grundvatten och förebyggande åtgärder utreds och beskrivs i MKBn.

Schaktningsarbeten på land planeras utföras traditionellt med grävmaskin och lastbilar eller dumpers. Viss schaktning kan behöva utföras med sugbil, till exempel i befintliga högspänningsstråk.

Massor från schakt på land som kan återanvändas lagras tillfälligt och hanteras inom arbetsområdet. Muddring inom utredningskorridoren kommer att ge upphov till muddermassor som kommer att avvattnas. Mängden muddermassor och yta för avvattning av dessa massor utreds. Massor som inte kan återvinnas transporteras till godkänt mottagningsställe.

I den fortsatta projekteringen och inför kommande tillståndsansökan genomförs en närmare planering av hur överskott av massor och avfall kan nyttiggöras. Arbetet sammanställs i en masshanteringsplan som biläggs kommande ansökan.

Miljöpåverkan från markföroreningar på land och på havsbotten bedöms bli marginell till liten under byggskedet.

8.1.2 Driftskede

Miljöpåverkan från markföroreningar bedöms utebli under driftskedet.

8.2 Ytvatten

8.2.1 Byggskede

Renat avloppsvatten

Renat avloppsvatten innehåller generellt en viss mängd näringsämnen, som kan orsaka övergödning, bakterier som kan vara skadliga för djur och människor samt mikroföroreningar som läkemedelsrester och andra organiska ämnen. Även mikroplaster har uppmärksammats på senare tid.

Om- och utbyggnationerna planeras utföras kontinuerligt medan avloppsreningsverket är i drift. Då nya anläggningsdelar kopplas in kan det medföra förbiledningar vid omläggning av ledningar och eventuellt även risk för bräddningar.

Om- och utbyggnation sker i etapper på ett sätt som säkrar driften och att utsläppskraven kan mötas, enligt beskrivning i avsnitt 7.

Bräddningar kan huvudsakligen komma att inträffa i samband med:

1. omkopplingskedet och då generellt under korta tidsperioder (timmar).
2. kapacitetsbegränsningar när ett processteg tagits ur drift.

I implementerings-, omkopplings- och driftsättningsplanen prioriteras att undvika perioder med kapacitetsbegränsningar, så att förbiledningar och bräddningar minimeras. Vid de få tillfällen då kapacitetsbegränsningar uppstår i ett reningssteg, vilket kan leda till försämrad reningseffektivitet i reningssteget, kompenseras detta i största möjliga mån med utökad kapacitet nedströms.

Risken för förbiledning och bräddning minimeras även genom att planera omkopplingar till torrvärdersperioder. Den preliminära bedömningen är att den planerade verksamheten successivt kommer medföra positiv påverkan under ombyggnationen.

Dagvatten och överskottsvatten

Anläggningsarbetena kan medföra att det uppstår överskottsvatten i schakt. I de fall då schakten är mindre och/eller det inläckande grundvattnet/havsvattnet är begränsat görs den översiktliga bedömningen att påverkan av grundvattennivån är begränsad till schaktets direkta närområde. Det kommer även uppkomma överskottsvatten vid avvattningen av muddermassorna.

Vid behov sker behandling av överskottsvatten innan avledning sker till dagvattensystemet eller närliggande vattenområde. För temporär länshållning av ytvatten och grundvatten behöver pumpbrunnar installeras i schaktropar. Inledningsvis kan det antas att ytliga föroreningar i

grundvattnet pumpas upp ur brunnarna. Provtagning sker och analysresultaten avgör om mobila reningsverk behöver installeras eller om det räcker med sedimenteringscontainrar i kombination med oljeavskiljare innan uppumpat vatten släpps till recipient.

Hantering av dagvatten, överskottsvatten och avledning till recipient utreds och presenteras i MKBn.

Miljöpåverkan bedöms preliminärt bli liten till måttlig under byggskedet och är beroende av mängden avvattning som sker från muddermassorna och innehållet i detta vatten.

Läckage från arbetsmaskiner

Utsläpp till vatten av miljö- och hälsofarliga ämnen (framför allt oljor och drivmedel) kan uppstå som ett resultat av läckage eller olycka kopplat till tankning. I händelse av ett utsläpp styr rådande vind och strömförhållanden var utsläppet transporteras.

Risker kopplade till ett oavsiktligt utsläpp av miljö- och hälsofarliga ämnen i samband med anläggningsarbetena kommer att utvärderas och beskrivas i MKB.

8.2.2 Driftskede

Renat avloppsvatten

Den planerade reningsbehandlingen medför en ökad reningsgrad av utgående vatten från Sjölunda avloppsreningsverk.

Rening av läkemedelsrester handlar om nya tekniker för svenska avloppsreningsverk. Det råder fortfarande osäkerheter kring ett flertal frågor som är kritiska för val av teknik. De tekniker som är aktuellt just nu handlar främst om ozonering och/eller aktivt kol. Det är även osäkert vad som är rimligt att uppnå vad gäller reduktionsnivå eller utgående halter. VA SYD behöver möjlighet att ta del av den teknikutveckling som sker de närmaste åren och behöver kunna fatta beslutet i ett senare skede, samt även invänta utvecklingen av myndigheternas pågående arbete om eventuella lagkrav rörande läkemedelsrening. VA SYD planerar därför föreslå att en prövotid avseende kvartär rening inleds efter att anläggningen har installerats.

Nuvarande kunskapsläge tyder på att den vattenreningsteknik som redan i dag finns installerad på kommunala avloppsreningsverk ger en mycket hög avskiljning av mikroplaster från det renade vattnet som släpps tillbaka till våra vattendrag. Studier visar även att andra källor till utsläpp av mikroplaster i miljön är betydligt större än renat avloppsvatten. Svenskt Vatten Utveckling har publicerat rapporten "Mikroplaster i kretsloppet" där en kartläggning av mikroplastreduktion vid Sjölunda avloppsreningsverk ingick. Rapporten visar att Sjölunda avloppsreningsverk redan i dag avskiljer cirka 99 procent av mikroplasten (Ljung, o.a., 2018). Då framtida processlösningar planeras inkludera en förbättrad partikelreduktion i form av exempelvis membran förväntas avskiljningen vara ännu högre vid det framtida avloppsreningsverket. De långtidsförsök med slamgödsling som hittills gjorts visar inte på några betydande skillnader i mikroplasthalter jämfört med jordar som gödslats utan slam (Naturvårdsverket, 2021).

Temperaturen på det utgående renade avloppsvattnet ligger normalt på 9–18 °C och genom att flödet kyls ner till ungefär 2–10 °C överförs värme till värmepumparnas system. Det utgående vattnets eventuella miljöpåverkan på recipienten med anledning av temperaturen har utretts i samband med E.ONs anmälan för anläggningen och utredningen visade på ingen eller liten

miljöpåverkan. Temperatursänkningen behandlas även i den pågående recipientutredningen och resultaten redovisas i MKBn.

Den preliminära bedömningen är att den planerade verksamheten kommer medföra en positiv påverkan på recipienten.

Dagvatten och överskottsvatten

Ett internt nät av dagvattenbrunnar och dagvattenledningar anordnas för avvattning av vägar och planer. Lokalt omhändertagande av dagvatten eftersträvas genom att dagvattnet leds till interna utjämningsmagasin eller dammar innan dagvattnet leds ut i Öresund. Infiltration över grönytor utreds. I lägen för påfyllningsstationer för kemikalier planeras det för saneringsutrustning och möjlighet att täta brunnar för att förebygga risken för spridning av kemikalier till dagvattnet. Dagvatten från slamplattan planeras pumpas till avloppsreningsverkets inlopp.

Miljöpåverkan bedöms preliminärt bli liten under driftskedet.

8.3 Grundvatten

8.3.1 Byggskede

En översiktlig geoteknisk undersökning gjordes under år 2020 över området (Hansson & Co, 2020). Grundvattenrör har satts och grundvattennivåer uppmätts i den övre akvifären. Innan projektering för bygghandling startar kompletteras geoteknisk och geohydrologisk undersökningen för att fastställa dimensioneringsparametrar och grundvattenförhållandena i kalkberget. Pågrundläggning förutsätts, men en kompletterande geoteknisk undersökning kan eventuellt visa på möjlighet att för vissa byggnadsverk kunna grundlägga direkt på naturlig sand. Det finns även en speciell metod för pålning genom grundvattenakvifärer.

Påverkansområdet för avsänkning av grundvatten bedöms preliminärt som mycket marginellt och förväntas inte påverka utanför den egna fastigheten.

Risken för spridning av föroreningar till vatten bedöms kunna minimeras eller helt förhindras genom metodval, provtagning och noggrann planering. Miljöpåverkan bedöms preliminärt bli liten under byggskedet.

8.3.2 Driftskede

Ingen grundvattenpåverkan bedöms ske under driftskedet.

8.4 Transporter

8.4.1 Byggskede

Om- och utbyggnaden av *Sjölunda avloppsreningsverk* förväntas pågå under cirka 8 år och genererar transporter på området, framför allt lastbilar med schaktmassor, bergkross etcetera samt betongbilar och varuleveranser. Det kan också innebära att konstruktionsdelarna tillverkas i andra länder och transporteras därefter till Malmö. Preliminär uppskattning av antal uttransporter och intransporter under byggskedet presenteras i Tabell 7. Observera att det bara är transporter på land som redovisas, transporter på vatten utreds.

Tabell 7. Preliminär uppskattning av antal transporter under byggskedet.

Parameter	Fordonstyp	Antal fordon
Uttransporter	Lastbil	8 300
Intransporter	Betongbil	6 100
	Lastbil	800
	Asfaltbil	180

I byggskedet bedöms endast en marginell ökning av trafikvolymen på Spillepengsgatan och anslutande vägar via Väst kustvägen till E6/E4/E22. I genomsnitt uppskattas cirka 25 fordon/dygn exklusive transport för muddermassor. Maximalt antal fordon/dygn förväntas att uppstå under pågående schaktningsarbete, vilket förväntas uppgå till cirka 90 – 140 fordon/dygn under cirka 1 månad per år.

Muddermassor från utloppsledningarna transporteras med pråm till yta för avvattning eller annan mottagare.

Antal transporter och påverkan av dessa redovisas i MKBn. Den preliminära bedömningen är dock att det endast blir en marginell påverkan under intensivare perioder under byggskedet.

8.4.2 Driftskede

Transportvägarna för tunga transporter till och från *Sjölunda avloppsreningsverk* förväntas bli oförändrade i den framtida verksamheten jämfört med i befintlig verksamhet. Transporterna till och från de avloppsreningsverk som läggs ner upphör.

En preliminär bedömning av uppskattat antal transporter till och från avloppsreningsverket i nuvarande och framtida verksamhet presenteras i Tabell 8.

Tabell 8. Uppskattat antal transporter till/från *Sjölunda avloppsreningsverk* i nuvarande och framtida verksamhet.

Transporter	Nuvarande	Framtida 2045
Kemikalietransport	3-4/vecka	3-4 ggr/vecka
Slamtransporter till slamplatta (inom fastigheten)	8–9/dag	0
Slamtransporter till sluthantering	900/år	1 500-1 600 ggr/år
Externslamleverans	2 – 5/dag	2 – 5 ggr/dag
Godsleveranser	10 – 15/dag	9 – 14 ggr/dag
Rens	1/vecka	2 ggr/vecka
Sand	1/vecka	3-4 ggr/vecka

Antalet framtida kemikalietransporter har uppskattas med hjälp av förbrukningsmängd och förvaringsutrymme på plats och bedöms ligga i ungefär samma omfattning som i dag.

Slamtransporterna till slamplatta inom fastigheten upphör då slamplattan för långtidslagring avses avvecklas eftersom den framtida processlösningen inkluderar annan hygieniseringsmetod och slam lagringen i stället handlas upp via slamentreprenör. Inga transporter behövs till slamplattan för

Hållbar avloppsvattenrening: Bilaga 1 Samrådsunderlag *Sjölunda avloppsreningsverk*
samrad@vasyd.se
hallbaravloppsrening.vasyd.se/samrad

korttidslagring, då den ligger i anslutning till slambehandlingen och slammet pumpas direkt ut till plattan. Lösningen innebär däremot ett ökat antal slamtransporter till sluthantering.

Godsleveranser och transporter av rens bedöms preliminärt ligga i samma storleksordning som dagens antal transporter.

Den framtida verksamhetens transporter bedöms preliminärt inte påverka dagens luftkvalitet eller bullersituation. Antal transporter och påverkan av dessa redovisas i MKBn.

8.5 Buller, stomljud och vibrationer

8.5.1 Byggskede

Buller och stomljud

Buller påverkar människors hälsa och möjligheten till en god livskvalitet. Förekomsten av buller påverkar människor olika beroende på vilken typ av buller det är, styrkan, frekvensen, hur det varierar över tid och i vilken situation man utsätts för det. Anläggningsarbetenas påverkan på boendemiljö kommer att beskrivas och bedömas i MKB. De riktvärden som avses att användas vid bedömning av omgivningspåverkan är Naturvårdsverkets allmänna råd (2004:15) avseende buller från byggarbetsplatser.

Under om- och utbyggnaden av avloppsreningsverket ökar den tunga trafiken främst genom transporter av massor. Begränsning av buller från transporter sker genom reglerade arbets- och transporttider på arbetsområdet. Preliminär bedömning av antal transporter och transportvägar redovisas i avsnitt 8.4.

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 brukar inte vara störande i byggnader grundlagda på lösa jordlager.

Anläggningsarbeten kopplade till utläggning av nya utloppsledningar kommer att medföra påverkan i form av en ökad fysisk närvaro och en ökad förekomst av bulleralstrade aktiviteter inom anläggningsområdet. Påverkan i form av undanträngning uppstår om de planerade aktiviteterna föranleder fåglar att helt eller delvis överge ett häcknings eller födosöksområde.

Undanträngningseffekter ger som regel inte färre fåglar totalt i ett område utan snarare en omfördelning av antalet individer (Rydell m.fl. 2017). Verksamhetens förväntade påverkan på fåglar och dess utpekade livsmiljöer kommer att beskrivas och bedömas i MKB.

Undervattensljud

Undervattensljud avser antropogent (mänskligt) genererade ljud som kan uppstå till följd av anläggningsarbetet. Det är framför allt i samband med pålning som större ljudalstrande moment kan förväntas uppkomma och orsaka impulsivt undervattensljud. Kontinuerligt undervattensljud förväntas framför allt uppkomma vid muddringsarbeten och från fartygstrafik i området. Intelligande befintliga farleder och en intensiv fartygstrafik i området ger idag upphov till undervattensljud.

Undervattensljud, främst impulsiva, kan påverka marina däggdjur och fisk genom att orsaka olika beteendeförändringar, eller genom att orsaka tillfällig eller permanent hörselnedsättning. Med

beteendeförändringar avses framför allt ett undvikandebeteende som kan variera från en liten förändring, till exempel en kortvarig störning i födosökandet, till ett regelrätt flyktbeteende.

Tumlare är en art som generellt bedöms uppvisa ett starkt undvikandebeteende kopplat till undervattensbuller. Effekten är beroende av vilken frekvens ljudet har, samt av hur högt och långvarigt ljudet är. Effekterna av anläggningsrelaterat undervattensljud kommer att beskrivas och bedömas i MKB.

Vibrationer

Vibrationer kan uppstå vid rivning och pålning både på land och i havsvattenmiljöerna. Vibrationerna på land bedöms avta snabbt och i stort sett inte nå utanför fastigheten. Utförligare information redovisas i MKBn. Vibrationer på havsbotten kan uppstå vid muddring och pålning vid nedläggande av utloppsledningarna redovisas i MKBn. Påverkansområdet baseras på ett worst case scenario, se utbredningen i huvuddokumentet.

8.5.2 Driftskede

Buller och stomljud

De vanligaste källorna till buller på ett avloppsreningsverk är blåsmaskinerna samt tunga transporter till och från anläggningen. Enligt en bullerkartläggning för nuvarande drift vid *Sjölunda avloppsreningsverk*, ligger verksamhetens ljudnivåer med god marginal till gällande villkor för maximal ljudnivå (Tyréns, 2021). Några klagomål angående buller från avloppsreningsverket eller transporter till och från anläggningen har inte inkommit.

I den framtida verksamheten planeras inga förändringar av process- och maskinellutrustning som har någon förutsägbar påverkan på framtida bullernivåer. Moderna maskiner har ofta bättre ljuddämpning än äldre utrustning och blåsmaskiner placeras inuti byggnader.

Fler transporter av slam från *Sjölunda avloppsreningsverk* kan orsaka ökat trafikbuller, huvudsakligen längs Spillepengsgatan och Västkustvägen. Hur bullret från transporter till och från avloppsreningsverket förändras utreds och resultatet redovisas i MKBn. Den framtida verksamhetens bedöms preliminärt inte påverka dagens bullersituation.

Vibrationer

Inga vibrationer bedöms uppkomma under driftskedet.

8.6 Utsläpp till luft och lukt

8.6.1 Byggskede

Maskiner och fordon

Luftkvaliteten kan påverkas från ombyggnationen genom förorening med ökade dammpartiklar. Minimering av uppkomst av dammpartiklar kan dock uppnås, moderna rivningsmaskiner har i regel sprinkler monterade på maskinen vilket gör att maskinisten kan styra både mängd och tillfälle när bevattning behövs för att minska damning.

Utomhusluftens luftkvalitet kan också påverkas av avgaser från arbetsmaskiner och transportfordon.

Hur den sökta verksamheten kan komma att påverka möjligheterna att uppfylla gällande miljö kvalitetsnormer i utomhusluften redovisas i MKBn.

Hållbar avloppsvattenrening: Bilaga 1 Samrådsunderlag Sjölunda avloppsreningsverk
samrad@vasyd.se
hallbaravloppsrening.vasyd.se/samrad

Växthusgaser

Klimatpåverkan genom utsläpp av växthusgaser kan ske både direkt (utsläpp från processen) och indirekt (råmaterial, tillverkning och transport). De resurser som bedöms ha störst klimatpåverkan under byggskedet är användning av betong följt av stål.

Klimatpåverkan beräknas för de resurser som bedöms ha största klimatpåverkan. Både klimatpåverkan och planerade åtgärder för att begränsa denna redovisas i MKBn.

Lukt

Vid omställning i slamhanteringsprocessen från mesofil till termofil drift av rötkastrarna kan lukt uppkomma under en begränsad period. Övriga luktkällor är inloppet, bassängerna tillhörande vattenreningen samt ventilationen från centrifuger och förtjockare. Erfarenhetsmässigt medför dessa liten risk för att luktolägenhet som påverkar omgivningen ska uppkomma.

Åtgärder för att minimera risken för att lukt ska uppkomma redovisas i MKBn. Miljöpåverkan bedöms preliminärt bli liten under byggskedet.

Luftburen smitta

Byggsfasen bedöms inte innebära någon utökad påverkan på luftburen smitta i förhållande till ordinarie drift.

8.6.2 Driftskede

Maskiner och fordon

Transporter till och från anläggningen sker med olika typer av fordon. Tyngre fordon används för transport av externslam, rötat slam samt godsleveranser och innebär flera transporter varje dag. Kemikalietransporter av fällningskemikalie och polymer sker flera gånger per månad. Till och från området sker även personbilstransporter.

Utsläpp av koldioxid, kväveoxider, partiklar, kolväten och kolmonoxid från tunga transporter ökar i förhållande till ökat antal transporter.

Utsläppen från transporterna och hur den sökta verksamheten kan påverka möjligheterna att uppfylla gällande miljökvalitetsnormer längs med transportvägarna utreds och redovisas i MKBn. Den preliminära bedömningen är att miljökvalitetsnormerna inte påverkas negativt.

Växthusgaser

Generellt är de största källorna till växthusgaser från ett avloppsreningsverk lustgas från vattenreningensprocessen samt metan från slamhanteringen. Under arbetet med och utvärderingen av processförslag har det tagits hänsyn till klimatpåverkan. Åtgärder för att minska klimatpåverkan pågår som ett kontinuerligt arbete vid anläggningen.

Lustgasemissionerna från vattenreningensprocessen bedöms öka dels på grund av en högre kvävebelastning, dels på grund av en förbättrad kväverening. Metanemissioner från processen förväntas också att öka på grund av en längre slamålder i processen och högre belastning av organiskt material. Emissioner från respiration av extern kolkälla upphör i framtiden då ingen extern kolkälla används. Lustgasemissioner från rejektvattenreningen bedöms öka på grund av högre kvävekoncentrationer i det framtida rejektflödet.

Preliminära uppskattningar av emissioner från avloppsvattenrening i form av lustgas- och metanemissioner presenteras i Tabell 9. Bedömningen är preliminär och innehåller osäkerheter då den till viss del bygger på nyckeltal från litteratur där stora lokala variationer kan förekomma. Lustgasemissionerna bedöms öka totalt sett i jämförelse med nuläget, däremot minskar de specifika utsläppen per personekvivalent och utsläppen från de avloppsreningsverk som läggs ner upphör helt.

Tabell 9. Preliminär uppskattning av växthusgaser (CO₂-ekvivalenter) från befintlig anläggning (genomförd år 2017) i jämförelse med preliminära uppskattningar för utbyggd anläggning (år 2045).

Emissioner	Sjölunda ARV 2017	Sjölunda ARV 2045
Lustgasemissioner (vatten,) (ton CO _{2e} /år)	3 800	6 200
Metanemissioner (vatten), (ton CO _{2e} /år)	1 600	3 200
Lustgasemissioner (rejekt), (ton CO _{2e} /år)	900	1 400
Metanläckage (rötning), (ton CO _{2e} /år)	2 300	900
Metanemissioner lagring, (ton CO _{2e} /år)	1 300	630
Respiration av extern kolkälla process, (ton CO _{2e} /år)	1 900	0

I slambehandlingen minimeras emissionerna genom att slambassänger planeras täckas för att minska metanutsläpp och slamuttag från rötkamrarna planeras ändras från öppet system till ett slutet system vilket minimerar läckage.

Lukt

En ökad belastning till avloppsreningsverket bedöms inte påverka dagens luktsituation. I stället är det utformningen av varje processsteg som avgör hur mycket det luktar. Slamhanteringen och inloppet är de största källorna till lukt inom verksamheten. Övriga luktkällor är bassängerna tillhörande vattenreningen samt ventilationen från centrifuger och förtjockare.

Lukt uppkommer främst vid mikrobiell nedbrytning vid syrefria förhållanden och svavelväte är den största luktgenererande föreningen. Framtida processlösning utan förfällning innebär mindre järn i rötningssystemet vilket kan innebära större risk för bildning av svavelväte.

Risken för luktproblem minimeras genom övertäckta processbyggnader som är utrustade med både byggnadsventilation och processventilation. Miljöpåverkan bedöms preliminärt bli liten under driftskedet.

Luftburen smitta

Avloppsvatten, slam och externt organiskt material kan innehålla smittämnen som kan spridas via luft. Undersökningar som genomförts av Stockholm vatten (år 2015) tyder på att risken för luftburen smitta utanför avloppsreningsverket är relativt låg eftersom koncentrationen av patogener i aerosolerna i utgående luftströmmar ofta är låg. Dessutom avdödas mikroorganismer med tiden och avståndet beroende på fuktighet, solljus och temperatur. Den förväntade miljöpåverkan från luftburen smitta bedöms preliminärt vara liten med dagens kunskaper.

8.7 Landskapsbild/Stadsbild

8.7.1 Byggskede

Landskaps- och stadsbilden i området domineras av närheten till havet och industribebyggelse av varierad höjd. Under byggskedet inkludera vyn över *avloppsreningsverket* från Spillepengsområdet även olika typer av byggmaskiner. Den förväntade miljöpåverkan bedöms bli liten.

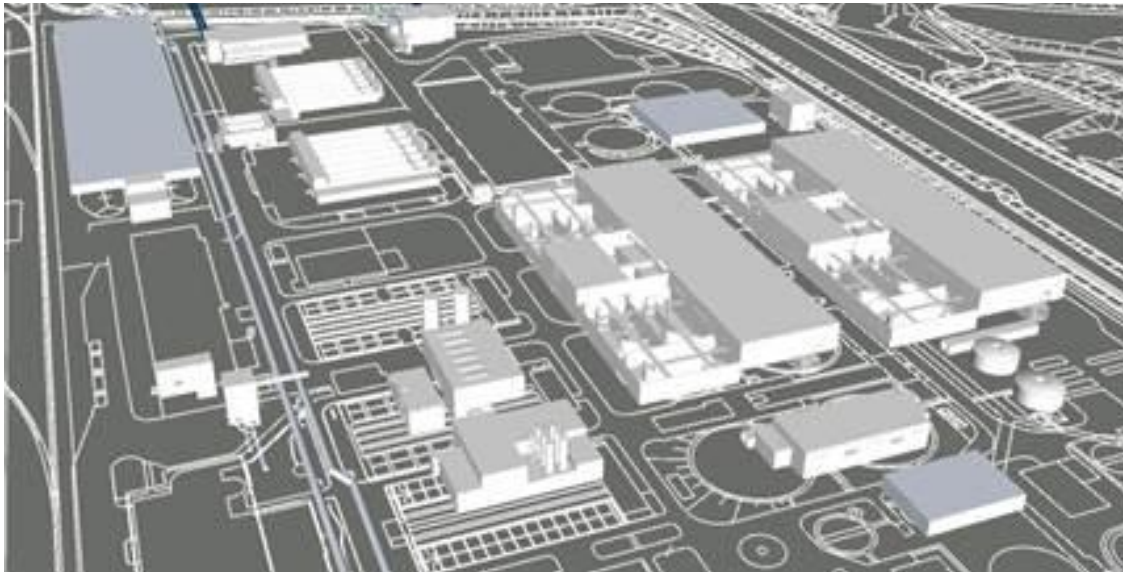
8.7.2 Driftskede

Det om- och utbyggda avloppsreningsverkets planerade utformning skiljer sig inte höjdmässigt från befintlig anläggning i någon större utsträckning. En vy över byggnader inom nuvarande *Sjölunda avloppsreningsverk* i förhållande till byggnadshöjder för kringliggande industriverksamhet visas i Figur 23 medan vyer över preliminär framtida utformning för respektive utbyggnadsförslag visas i Figur 24. Byggnaders och processdelars arkitektoniska utformning planeras följa samma principer som i den befintliga inloppsbyggnaden.

Vidare utredning gällande anläggningens framtida utformning redovisas i MKBn. Den förväntade miljöpåverkan på stadsbilden bedöms som liten.



Figur 23. Vy över byggnader inom nuvarande Sjölunda avloppsreningsverk (markerad med röd ring) med kringliggande områden. Inloppsbyggnaden är markerad med en pil.



Figur 24. Preliminär vy över tillkommande anläggningsdelar efter om- och utbyggnad.

8.8 Kulturmiljö

8.8.1 Bygg- och driftskede

Fastigheten Malmö Sjölunda 9 utgörs av ett område där den tidigare havsbotten fyllts upp i omgångar från tidigt 1950-tal till sent 1970-tal och rymmer inga kända fornlämningar.

Bottenavsökning utfördes i april år 2021 utan att några marinarkeologiska anläggningar, konstruktioner eller vrak påträffades (VA SYD, 2021). Under april år 2022 genomfördes ytterligare marinarkeologisk undersökning och då identifierades en tidigare svallzon/kustlinje på 8,5 meters djup, cirka 1,5 kilometer väster om *Sjölunda avloppsreningsverket*. Här gick kustlinjen under mesolitikum för cirka 8 500 år. Vid provgroppgrävning i området kunde en tidigare strandzon konstateras men inga boplat-lämningar eller andra spår av mänsklig aktivitet påträffades.

Den förväntade miljöpåverkan bedöms preliminärt bli liten.

8.9 Naturmiljö

Inom fastigheten Malmö Sjölunda 9 finns inga skyddsvärda naturmiljöer. Närliggande skyddsvärda naturmiljöer utgörs framför allt av naturreservat och Natura 2000-områden i Lommabukten, se Figur 7.

8.9.1 Byggskede

Ingrepp i havsbotten

Muddring, pålning och anläggande av nya utloppsledningar är aktiviteter som medför påverkan i form av direkta ingrepp i havsbotten.

Olika typer av havsbotten är olika känsliga för påverkan i form av fysisk störning. Ett exempel på känslig havsbotten är grunda mjuka bottenar med fina sediment som sand, silt och lösa leror eller gyttjeleror. Fina sediment kan ge möjligheter för ålgräs och långskottsvegetation att breda ut sig,

dessa växter ger mycket hög biologisk mångfald och fungerar som uppväxtområden för många artgrupper. Hård havsbotten som består av exempelvis exponerad berggrund, sten eller block skapar förutsättningar för musselbankar och tång. Dessa är viktiga områden för föda för bottenlevande organismer och fiskar.

Hur stor yta som kommer att beröras av de planerade åtgärderna och vilken effekt de planerade ingreppen får för de naturvärden och arter som finns i området kommer att beskrivas och bedömas i MKB.

Sedimentsuspension/sedimentation

Ingrepp i havsbotten orsakar störning av de lösa bottensedimenten och kan därigenom ge upphov till påverkan i form av sedimentsuspension. Sedimentsuspension innebär att små partiklar av organiskt och oorganiskt material som tidigare sedimenterat på havsbotten rörs upp i vattenkolumnen och hamnar i suspension. Halten suspenderat material, det vill säga mängden material som förekommer suspenderat i vattenkolumnen, är ett mått på grumligheten och mäts i milligram per liter (mg/l).

Förändringar i mängden suspenderat material i vattenkolumnen (grumlighet) kan påverka fisk och ge upphov till negativa effekter i form av bl.a. beteendeförändringar, minskad födotillgång och påverkan på ägg och yngelutveckling (SLU 2001). Även bottenfauna såsom filtrerande djur kan påverkas genom att höga halter av suspenderat material där långa exponeringstider kan täppa igen filtrationsmekanismen. En ökad grumlighet kan även påverka ljusgenomsläppligheten i vattnet där höga halter av suspenderat material och/eller långa exponeringstider kan ge upphov till negativa effekter för primärproduktionen.

Suspenderat sediment kommer med tiden att sedimentera på havsbotten. Med sedimentation avses tjockleken på det lager av suspenderat sediment som till slut lägger sig på botten och därmed överlagrar bottenytan. Sedimentation kan framför allt påverka olika bottenlevande organismer negativt, där de helt eller delvis kan komma att täckas över av sediment. Påverkan på de bottenlevande organismerna varierar beroende på bland annat sedimentationens omfattning och organismernas känslighet.

Suspension av sediment kommer att uppstå i samband med muddring, pålning och nedläggning av de nya utloppsledningarna. Varaktighet och omfattning beror dels på bottensammansättning dels på vilken metod som används.

Vilka effekter som en suspension av sediment kan få för de naturvärden (inklusive Natura 2000-områdena) och de arter som förekommer i området kommer att redovisas i MKB.

Påverkan och effekter på naturmiljön som följd av ovanstående ledningsarbeten redovisas i MKBn.

Den förväntade miljöpåverkan på Natura 2000-områdena beskrivs i Huvuddokumentet.

8.9.2 Driftskede

Påverkan på naturreservaten från utsläpp av renat avloppsvatten i nuvarande och alternativa utsläppspunkter utreds i pågående recipientutredning och resultaten redovisas i MKBn. Den förväntade miljöpåverkan bedöms dock preliminärt bli liten.

8.10 Rekreation och friluftsliv

8.10.1 Byggskede

Under byggskedet kan verksamheten komma att påverka upplevelser i Spillepengens rekreationsområde och för dem som bedriver fritidsfiske vid Sege ås mynning. Påverkan kan framför allt ske genom buller, men eventuellt kan även begränsade luktstörningar förekomma under korta perioder, som till exempel vid omställning av rötkamrarna, se avsnitt 8.6. Inga fysiska intrång eller åtgärder som påverkar tillgängligheten bedöms ske.

Vidare finns risk för bräddningar vid tillfälliga omkopplingar, se avsnitt 8.2.

Den förväntade miljöpåverkan bedöms bli liten.

8.10.2 Driftskede

Under driftskedet kan verksamheten påverka upplevelser i Spillepengens rekreationsområde eller för dem som bedriver fritidsfiske vid Sege ås mynning genom buller eller lukt. Varken buller eller lukt bedöms dock öka vid den framtida verksamheten jämfört med dagens drift och inga klagomål har inkommit för befintlig verksamhet. Den förväntade miljöpåverkan bedöms bli liten.

8.11 Boendemiljö

8.11.1 Byggskede

Närmaste bostäder ligger på omkring 1 kilometers avstånd från *Sjölunda avloppsreningsverk* och deras lokalisering i förhållande till avloppsreningsverket visas i Figur 14. Eventuell påverkan på boendemiljö bedöms framför allt kunna orsakas av buller och trafik, se beskrivning under avsnitt 8.4 och 8.5. Med ett långt avstånd är rivningens bidrag till bakgrundsbullret mycket begränsat.

Den förväntade miljöpåverkan bedöms preliminärt bli liten för närboende.

8.11.2 Driftskede

Påverkan på boendemiljön kan framför allt uppstå från verksamhetsbuller, trafik och lukt. För nuvarande verksamhet har inga klagomål gällande buller eller lukt inkommit och nivåerna bedöms inte öka nämnvärt i den framtida verksamheten, se beskrivningar under avsnitt 8.4 till avsnitt 8.6.

Påverkan på omgivningen under driftskedet utreds närmare och redovisas i MKBn. Den förväntade miljöpåverkan bedömd preliminärt bli liten för närboende.

8.12 Resurshushållning

8.12.1 Byggskede

Material, vatten, energi, kemiska produkter och tillsatser behövs i byggskedet. Miljöpåverkan från dessa under byggfasen förebyggs genom bra produktval och att produktvalsprincipen tillämpas. Uppskattade mängder av olika byggmaterial presenteras nedan i Tabell 10.

Tabell 10. Uppskattade mängder av olika byggmaterial.

Parameter	Byggmaterial mängd
Ny betong (inkl prefab) (m ³)	49 000
Nytt stål (inkl armering) (ton)	8 000
Nya massor (m ³)	23 000
Ny asfalt (m ³)	30 000

Byggskedet innebär en stor energianvändning, både direkt och indirekt.

Den förväntade miljöpåverkan bedömd dock bli liten till måttlig beroende av produktval.

8.12.2 Driftskede

Näringsämnen

Avloppsslam innehåller växtnäringsämnen, såväl makronäringsämnen som fosfor och kväve som mikronäringsämnen som molybden, krom, zink med mera. Fosfor är en ändlig naturresurs och fosfor i slam som används på jordbruksmark kan ersätta fosfor i importerad mineralgödsel. Mängden kväve i avloppsslam är däremot liten i förhållande till odlade gröders kvävebehov. VA SYDs slamstrategi anger att slam ska fortsätta spridas på åkermark så länge det är möjligt för att bidra till återföring av näringsämnen.

Energi

Avloppsreningsverket tillförs energi i form av elektricitet som används till pumpar och annan maskinell utrustning, samt värme för att värma lokaler och röt-kammare. Värmen tillförs främst i form av fjärrvärme. Energirik rågas, som innehåller metan, produceras genom rötning av slam. Huvuddelen av den producerade biogasen uppgraderas och gasen injiceras i stadens gasnät för bland annat fordonsgasanvändning. En del av den producerade biogasen kan även komma att användas till värme som används på avloppsreningsverket.

Energiförbrukningen för rening av avloppsvattnet ökar med ökad belastning till *Sjölunda avloppsreningsverk*, samtidigt ökar den totala biogasproduktionen.

Avloppsvatten innehåller värmeenergi, vilken utvinns av E.ON ur det behandlade avloppsvattnet innan det släpps ut till recipienten.

Dricksvatten

Dricksvattenförbrukningen begränsas i den framtida anläggningen genom att ersätta dricksvattenanvändningen i reningsprocessen med användning av renat avloppsvatten. Renat avloppsvatten ska kunna användas i alla processdelar, även de delarna som kräver hög reningsgrad gällande vattenkvalitet. Den dricksvattenförbrukning som kvarstår är framför allt för personalbehov.

Den förväntade miljöpåverkan bedömd dock bli liten till måttlig beroende av produktval.

8.13 Avfall

8.13.1 Byggskede

Under rivnings- och byggnationsarbetet uppstår avfall, bland annat farligt avfall, trä, skrot, metall, brännbart och betong. Hantering av allt avfall som uppstår sker enligt branschnorm för avfallshantering inom bygg- och fastighetssektorn; Sveriges byggindustriers ”Riktlinjer för resurs- och avfallshantering vid byggande och rivning”, basnivå (f.d. Kretsloppsrådet riktlinjer). I Sverige har det sedan några år tillbaka lagstiftats att alla ska arbeta aktivt för att minska avfallsmängden via avfallstrappan. Avfallstrappan är i grunden ett EU-direktiv som styr hur avfall ska hanteras inom EU. VA SYD strävar efter att rivningsmaterialet i möjligaste mån ska återvinnas och att deponi ska minimeras.

Spridning av farliga ämnen bedöms preliminärt inte utgöra en risk.

I Tabell 11 presenteras de mängder avfall som uppskattas att uppstå under byggskedet. Det kommer även tillkomma muddermassor från muddring av ränna för utloppsledningar.

Tabell 11. Preliminära beräknade mängder avfall som uppstår under byggfasen.

Parameter	Avfall mängd
Riven betong (krossad volym) ¹ (m ³)	37 000
Rivet stål (inkl armering) (ton)	3 900
Riven Prefab ² (m ³)	360
Schaktmassor ² (m ³)	107 000
Riven asfalt ¹ (ton)	1 800
Rivna murade konstruktioner ² (m ³)	90

8.13.2 Driftskede

Icke farligt avfall

De avfallsslag som uppstår i reningsprocessen är gallerrens och sand från grovreningen. Mängden sand och grovrens bedöms öka i ungefär samma takt som antalet anslutna, de uppskattade mängderna kan ses i Tabell 12. Ett nytt inlopp med nya rens-galler och sandfång med tillhörande rens- och sandhantering togs i drift under år 2020. Det nya inloppet förväntas ge ökad avskiljning av rens och sand, vilket kan innebära att de redovisade siffror som har sin utgångspunkt i det befintliga grovreningssteget är underskattade.

Nuvarande slamproduktion låg som ett medelvärde under perioden 2016 – 2021 på motsvarande cirka 27 100 ton/år. Efter om- och nybyggnationen förväntas den totala slamproduktionen öka, däremot förväntas den specifika slamproduktionen per personekvivalent minska på grund av ny processutformning.

¹ Material som lämnar arbetsplatsen.

² Material som återanvänds, till exempel krossad riven betong och asfalt som återanvänds som vägbyggnadsmaterial och fyllning.

Hållbar avloppsvattenrening: Bilaga 1 Samrådsunderlag Sjölanda avloppsreningsverk
samrad@vasyd.se
hallbaravloppsrening.vasyd.se/samrad

Tabell 12 Avfallsmängder från Sjölunda avloppsreningsverk som ett medelvärde för perioden 2016 – 2020 samt uppskattad framtida mängd gallerrens och sand.

Avfallsslag	Nuläge (2016 -2021) ton/år	Prognos (2045) ton/år
Avvattnat avloppsslam	27 100	47 000
Grovrens	550	900
Sand	60	360

Utöver sand, grovrens och avvattnat avloppsslam uppkommer annat avfall i verksamheten som källsorteras.

Allt avfall som uppstår i verksamheten tas om hand av avfallsentreprenör som har de tillstånd som krävs enligt avfallsförordningen.

Farligt avfall

Farligt avfall från verksamheten hanteras enligt framtagna rutiner. Det finns uppsamlingsfat för spillolja och lösningsmedel placerade strategiskt i anläggningen. Det finns även miljöskåp där insamling sker av kvicksilver, lysrör, sprayflaskor, syror, batterier, färgavfall, oljeavfall med mera. VA SYD rapporterar farligt avfall enligt gällande krav.

Den förväntade miljöpåverkan bedömd bli liten.

8.14 Riksintressen

8.14.1 Hamn och farled

Byggskede

Påverkan på sjöfarten beaktas vid förlängning av utloppsledningarna. Påverkan utreds och redovisas i MKBn.

Även järnvägsspåren som löper genom Norra hamnen omfattas av riksintresset Malmö hamn. Påverkan på järnvägstrafiken under byggskedet utreds och presenteras i MKBn.

Driftskede

Då *Sjölunda avloppsreningsverk* har varit lokaliserat på nuvarande plats under en längre tid och inte avser ta någon mer havsnära mark i anspråk vid ansökt verksamhet bedöms inte riksintresset för kommunikation påtagligt försvåras. Utloppsledningarna bedöms inte påverka fartygstrafiken.

8.14.2 Högexploaterad kust

Byggskede

Sjölunda avloppsreningsverk ligger i ett redan exploaterat område inom Malmö och om- och utbygganden bedöms därför inte skada riksintresset.

Driftskede

Då *Sjölunda avloppsreningsverk* har varit lokaliserat på nuvarande plats under en längre tid och inte avser ta någon mer havsnära mark i anspråk vid ansökt verksamhet bedöms om- och utbyggnaden inte försvåra riksintresset för högexploaterad kust.

8.14.3 Yrkesfiske

Byggskede

Avståndet till de två områdena utpekade som riksintressen för yrkesfiske är relativt långt och därmed bedöms de inte påverkas direkt av om- och utbyggnaden, se Figur 5. Eventuell påverkan vid anläggande av utloppsledningarna i form av buller eller vibrationer som medför att fisken flyttar på sig temporärt utreds och redovisas i MKBn.

Driftskede

Avståndet till de skyddade områdena är så långt att det inte bedöms påverkas av utsläppen från *Sjölunda avloppsreningsverk*.

Miljöpåverkan bedöms preliminärt bli liten under byggskedet och utebli helt under driftskedet för samtliga riksintressen.

9 Fortsatt arbete

En vidare bedömning om verksamheten främjar eller motverkar miljö kvalitetsmålen görs i MKB-arbetet. I det fortsatta arbetet genomförs/färdigställs följande:

- Riskanalyser och planering av åtgärder för riskhantering och säkerhet
- Fördjupade utredningar av omgivningspåverkan
- Principförslag för reningsprocessen och resursförbrukning

Slutlig utformning av avloppsreningsverket och detaljprojektering sker i projekteringsfasen. I projekteringsfasen kommer tekniska beskrivningar, dimensioneringsparametrar, ritningar med mera tas fram enligt AMA och Eurocode.

10 Referenser

- Artportalen. (den 07 05 2019). *Artportalen*. Hämtat från Rappportsystem för växter, djur och svampar: <http://www.artportalen.se/>
- Hansson & Co. (2020). *MUR - Markteknisk undersökningsrapport geoteknik*.
- Ljung, E., Olesen, K. B., Andersson, P.-G., Fältström, E., Vollersten, J., Wittgren, H. B., & Hagman, M. (2018). *Mikroplaster i kretsloppet*. Svenskt Vatten Utveckling.
- Länsstyrelsen . (2019). *Bevarandeplan för Natura 200-området Löddeåns mynning SE0430091 i Lomma och Kävlinge kommuner, Skåne*. Länsstyrelsen Skåne.
- Malmö Stad. (2019). *Malmö stads trafikmätning 1967-2019*.
- Naturvårdsverket. (2020). *Avloppsreningsanläggningar, avloppsledningsnät och slam, bilaga 5 tabell 7*. Natursvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (den 25 03 2021). Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Plast/Mikroplast/>
- Naturvårdsverket. (den 26 04 2021). Hämtat från <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- Palmu, E. och Björn, H. (2018). *Marint naturreservat Strandhusens revlar*. Lomma: Lomma kommun.
- Ramboll. (2021). *Kartläggning av markföroreningar vid Sjölunda avloppsreningsverk*.
- SMHI. (2021). *SMHI*. Hämtat från Sharkweb: <https://www.smhi.se/data/oceanografi/datavardskap-oceanografi-och-marinbiologi/sharkweb>
- Tyréns . (2021). *Sjölunda avloppsreningsverk, Malmö - Bullerkartläggning*. Malmö: VA SYD.
- Vattenatlas. (den 26 02 2021). Hämtat från <https://vattenatlas.se/>
- VISS. (den 23 05 2022). Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA76525489>
- VA SYD (2017-2021) Miljörapporter Sjölunda avloppsreningsverk
- Nordic Maritime Group AB (2022). *Marinarkeologisk utredning inför sjöförläggning av avloppsledning i Öresund, Malmö stad. rapport 2022:86*
- Fiskeriverket. Områden av riksintresse för yrkesfisket, Finfo 2006:1

BILAGA 2 SAMRÅDSUNDERLAG TUNNEL

Samråd enligt Miljöbalken

2022-11-17

Kvalitetssäkrad



Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne

Tillhörighet: Projekt Tillstånd

Kontaktperson: Lena Hellberg

Status: Kvalitetssäkrad

Revision: John Sjöström, Tyréns Sverige AB

Utgåva: 2.0

Datum: 2022-11-17

Upprättad av: Cornelia Hartman, Sweco

Utgåva: 1.0

Datum: 2021-06-24

Revisionshistorik

1.0	Upprättad av Cornelia Hartman	2021-06-24
2.0	Reviderad av John Sjöström, Tyréns	2022-11-17

Innehållsförteckning

1	Sammanfattning	4
2	Läsanvisning.....	6
3	Områdesbeskrivning.....	6
3.1	Nuvarande ledningsnät	6
3.2	Geologi.....	8
3.3	Hydrogeologi	9
3.4	Vattenförekomster	10
3.5	Förorenade områden	11
3.6	Trafik.....	11
3.7	Stadsmiljö	13
3.8	Kulturmiljö	14
3.9	Naturmiljö.....	16
3.10	Rekreation och friluftsliv	17
3.11	Riksintressen.....	17
3.12	Boendemiljö	18
4	Planerad anläggning	20
4.1	Lokalisering.....	20
4.2	Beskrivning av planerad anläggning	20
4.3	Framtida bräddning.....	22
5	Alternativ	22
5.1	Alternativa lösningar	22
5.2	Motiv till valt alternativ	24
6	Byggmetoder och genomförande.....	24
6.1	Schakt	24
6.2	Tunneldrivning.....	26
6.3	Principbeskrivning av funktioner under byggtiden	28
7	Förväntad miljöpåverkan.....	30
7.1	Masshantering och förorenad mark.....	30
7.2	Buller, stomljud och vibrationer.....	30
7.3	Vatten	31
7.4	Utsläpp till luft samt lukt.....	32

7.5	Stadsmiljö och trafik.....	33
7.6	Kulturmiljö.....	34
7.7	Naturmiljö.....	34
7.8	Rekreation och friluftsliv	34
7.9	Resurshushållning och avfall	34
7.10	Kemikaliehantering.....	34
7.11	Riksintressen.....	35
8	Fortsatt arbete.....	35
9	Referenser	36

Bilagor

Bilaga 2.1 Tunnelkorridor, arbetsområde och schakt

1 Sammanfattning

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

Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne är VA SYDs satsning på en ny regional infrastruktur för avloppsrening i medlemskommunerna Burlöv, Lomma och Malmö samt Svedala som VA SYD samtidigt erbjuder att bli medlem. Det är en av regionens största infrastruktuursatsningar 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.

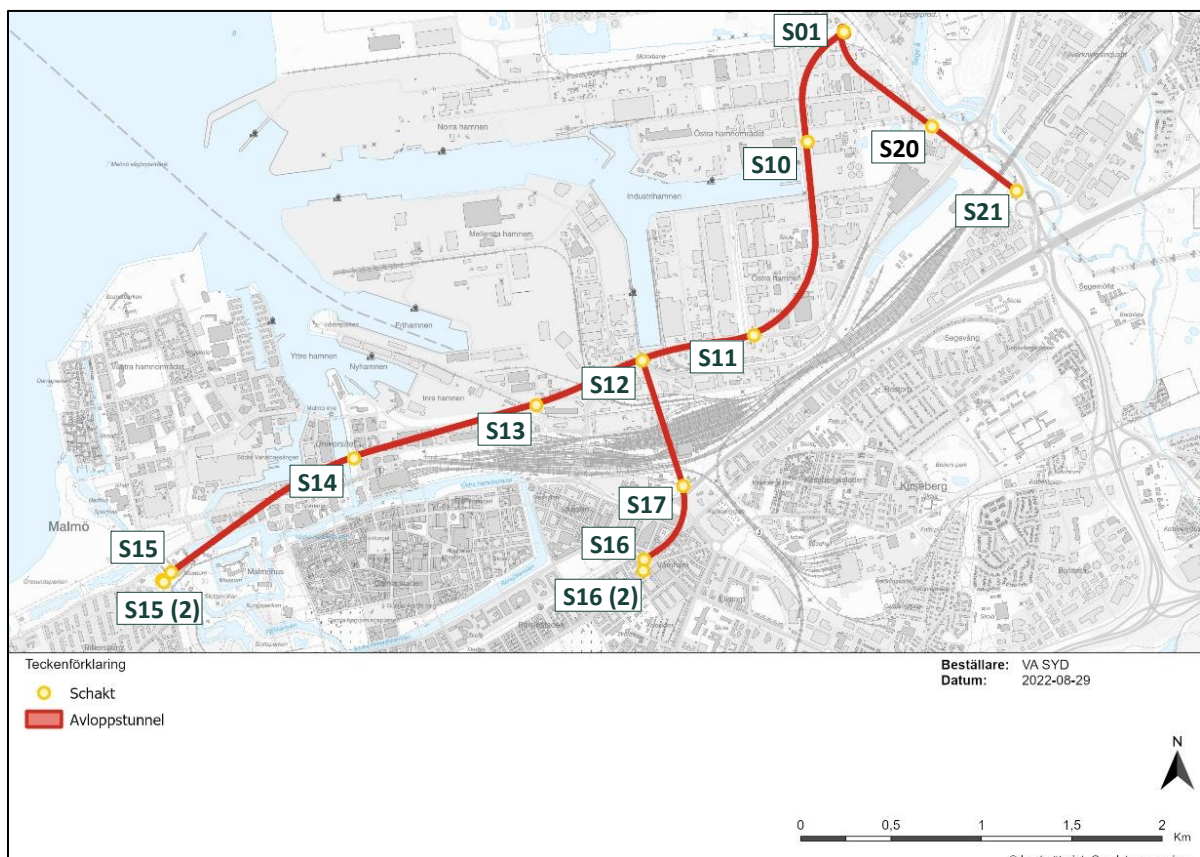
De delar av Hållbar avloppsrening som ingår i samrådet är ett nytt Sjölunda avloppsreningsverk i Malmös utkant intill Öresund, utloppsledningar i Öresund, en ny pumpstation vid Sjölunda avloppsreningsverk och en avloppstunnel i Malmö. Överföringsledningar och nödvändiga pumpstationer för att ansluta berörda kommuner är också en del av VA SYDs regionala infrastruktuursatsning men ingår inte i tillståndsansökan.

Dagens avloppsledningsnät i Malmö är i behov av modernisering. Av detta skäl samt utifrån behov av ökning av möjlig utjämningskapacitet i avloppsledningssystemet, för att minimera tidigare bräddningsbehov, planeras en ny avloppstunnel från Turbinen i väster till Sjölunda avloppsreningsverk i öster. För överföring av avloppsvatten från avloppstunneln till Sjölunda avloppsreningsverk planeras en ny pumpstation, Sjölunda pumpstation, att anläggas. Pumpstationen föreslås dimensioneras med en maximal pumpkapacitet om 9 m³/s.

Tunnelanläggningen innebär en på lång sikt säker transport av avloppsvatten från Turbinen till Sjölunda avloppsreningsverk (se Figur 1). Målet är att anläggningen ska ha en teknisk livslängd på 100 år. Avloppstunneln kommer med sin tekniska utformning och valda installationer medge en kontinuerlig drift och samtidig underhållsservice. Huvudtunneln och anslutande mikrotunnlar planeras vara självrensande för att minimera drift- och underhållsbehovet.

Avloppstunneln planeras borraras cirka 25-30 meter under marken, totalt cirka 8 kilometer (cirka 5,5 kilometer huvudtunnel och cirka 2,6 kilometer mikrotunnlar). Totalt planeras för 13 schakt längs tunnelsträckningen. Schakten behövs till tunneldrivning, anslutning till tunnelsystemet från befintligt ledningsnät, inspektion och underhåll av tunnlar samt för nödutrymning under byggtiden. Schakt som enbart behövs under byggskedet återfylls därefter och marken återställs. Ett antal av schakten kommer att förbli permanenta för anslutning av avloppsledningsnätet och för möjlighet till drift och underhåll av tunneln.

Som alternativ till en ny avloppstunnel har ett nytt tryckavloppssystem utretts (TA-system). TA-systemet skulle innebära nya rörledningar, sträckningar och pumpstationer. Alternativet har valts bort eftersom det medför höga drift- och underhållskostnader och ett stort markintrång samt leder till begränsningar i nyttjande av markytan. Även olika alternativa lokaliseringar för tunneldragning har utretts. Vald tunnelsträckning har valts för att optimera funktion samt för att minimera omgivningspåverkan.



Figur 1 Föreslagen anläggning med huvudtunnel från Turbinen i väster till Sjölunda avloppsreningsverk i öster. Mikrotunnlar föreslås anläggas från Spillepengen (S21) till Sjölunda (S01) samt från Värnhemstorget (S16) via Rosendal till Skruggatan (S12).

Byggande av tunnel och Sjölunda pumpstation kommer att påverka boende och verksamheter på olika sätt. Den huvudsakliga miljöpåverkan uppkommer i byggskedet då schakt anläggs och tunneln borrar. Påverkan på omgivningen sker främst genom buller, vibrationer, begränsningar i framkomlighet på grund av avspärningar kring schakt, sänkning av grundvattennivåer och hantering av överskottsvatten. Miljöeffekterna kommer främst vara tidsbegränsade till byggskedet och till arbetstiden för respektive schakt och borrarsträcka.

Påverkan på miljön och människors hälsa under driftskedet bedöms vara marginell från avloppstunneln och pumpstationen. Största riskerna för påverkan under driftskedet är om det skulle uppkomma lukt från anläggningarna. Risk för uppkomst av lukt bedöms dock som liten.

Planering och projektering av anläggningen pågår, lösningar är ännu inte fastställda. Förväntad byggtid är cirka 3-4 år efter erhållet tillstånd och byggstart är i dagsläget uppskattad till andra hälften av 2020-talet.

2 Läsanvisning

Samrådsunderlaget består av ett huvuddokument samt tre bilagor och utgör tillsammans den information som ska ingå i ett samråd enligt miljöbalken:

- Huvuddokument
 - Bilaga 1 Samrådsunderlag Sjölunda avloppsreningsverk
 - Bilaga 2 Samrådsunderlag Tunnel (*detta dokument*)
 - Bilaga 3 Direkt berörda fastigheter

Detta samrådsunderlag avser tunnel, det vill säga anläggandet av en ny avloppstunnel på cirka 5,5 kilometer, två anslutande mikrotunnlar på totalt cirka 2,6 kilometer samt en ny pumpstation vid Sjölunda avloppsreningsverk. Mikrotunnlarna ansluts till befintligt avloppsledningsnät via schakt. Vid Sjölunda pumpstation kommer avloppsvattnet från den nya avloppstunneln att pumpas in till Sjölunda avloppsreningsverk.

Ansökan för planerad verksamhet är en del av *Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne*, förkortat *Hållbar avloppsrening* i detta dokument. För beskrivning av *Hållbar avloppsrenings* planerade verksamhet i sin helhet, bakgrund, vad ansökan omfattar, avgränsningar, samråd och preliminärt innehåll i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) hänvisas till huvuddokumentet.

I Bilaga 2.1 *Tunnelkorridor, arbetsområde och schakt*, tillhörande detta dokument, redovisas tunnelkorridoren, schakt och arbetsområden vid schaktlägena i kartformat.

3 Områdesbeskrivning

I detta avsnitt beskrivs närliggande omgivning och rådande miljöförhållanden i nuläget på en översiktlig nivå. Relevanta aspekter kommer att beskrivas mer utförligt i kommande MKB.

3.1 Nuvarande ledningsnät

Avloppsvattnet inom Malmö stad leds i huvudsak norrut mot hamnområdet. Därifrån pumpas vattnet vidare till Sjölunda avloppsreningsverk via tre större pumpstationer (Turbinen, Rosendal och Spillepengen) samt ett antal mindre pumpstationer i hamnområdet. Sjölunda avloppsreningsverk behandlar även avloppsvatten från hela eller delar av kranskommunerna Burlöv, Lomma och Staffanstorps kommun (VA SYD, 2018).

I centrala Malmö utgörs huvuddelen av avloppsnätet av ett kombinerat system med gemensamma ledningar för spill- och dagvatten. I stadens ytterområden finns så kallade duplikatsystem med skilda ledningar för spill- och dagvatten (VA SYD, 2018).

3.1.1 Tryckavloppssystem och ledningar

Malmös nuvarande centrala tryckavloppssystem går från Tekniska museet till Norra hamnen och Sjölunda avloppsreningsverk. Systemet utgörs av totalt åtta pumpstationer, varav Turbinen, Rosendal och Spillepengen är de största, och 19 kilometer ledningar till avloppsreningsverket. Systemet byggdes ut senast under 1950- och 1960-talet då pumpstationerna kopplades ihop med Sjölunda avloppsreningsverk (VA SYD, 2018).

Tryckavloppssystemet har i nuläget kapacitet att pumpa ungefär 8 m³/s till avloppsreningsverket. Vid större regn avlastas systemet genom bräddning till recipient vid respektive pumpstation. Sjölunda avloppsreningsverk har kapacitet att hantera maximalt 4,4 m³/s för fullständig rening. Vid större flöden måste avloppsvatten utjämnas eller förbildas olika reningssteg (VA SYD, 2018).

Tryckavloppssystemet är svåråtkomligt för underhåll och tillsyn, och dess läge i staden utgör en säkerhetsrisk eftersom driftstörningar snabbt kan ge betydande konsekvenser för järnväg, bebyggelse och vattenmiljö. Under de senaste 20 åren har incidenter inträffat efter driftstörningar i tryckavloppssystemet, ofta med höga skadekostnader, olägenheter för människors hälsa och störningar av samhällsviktiga funktioner som följd (VA SYD, 2018).

Ledningssystemet mellan pumpstationerna och Sjölunda avloppsreningsverk utgörs i princip av tre större ledningar, till största del belägna horisontellt med botten i höjd med havets nivå (VA SYD, 2018).

Malmös tryckavloppssystem har med tiden utvecklats till ett komplext system av varierande ålder, funktion och kvalitet. Ett antal uttjänta ledningar har under senare år identifierats i systemet (VA SYD, 2018).

3.1.2 Pumpstationer

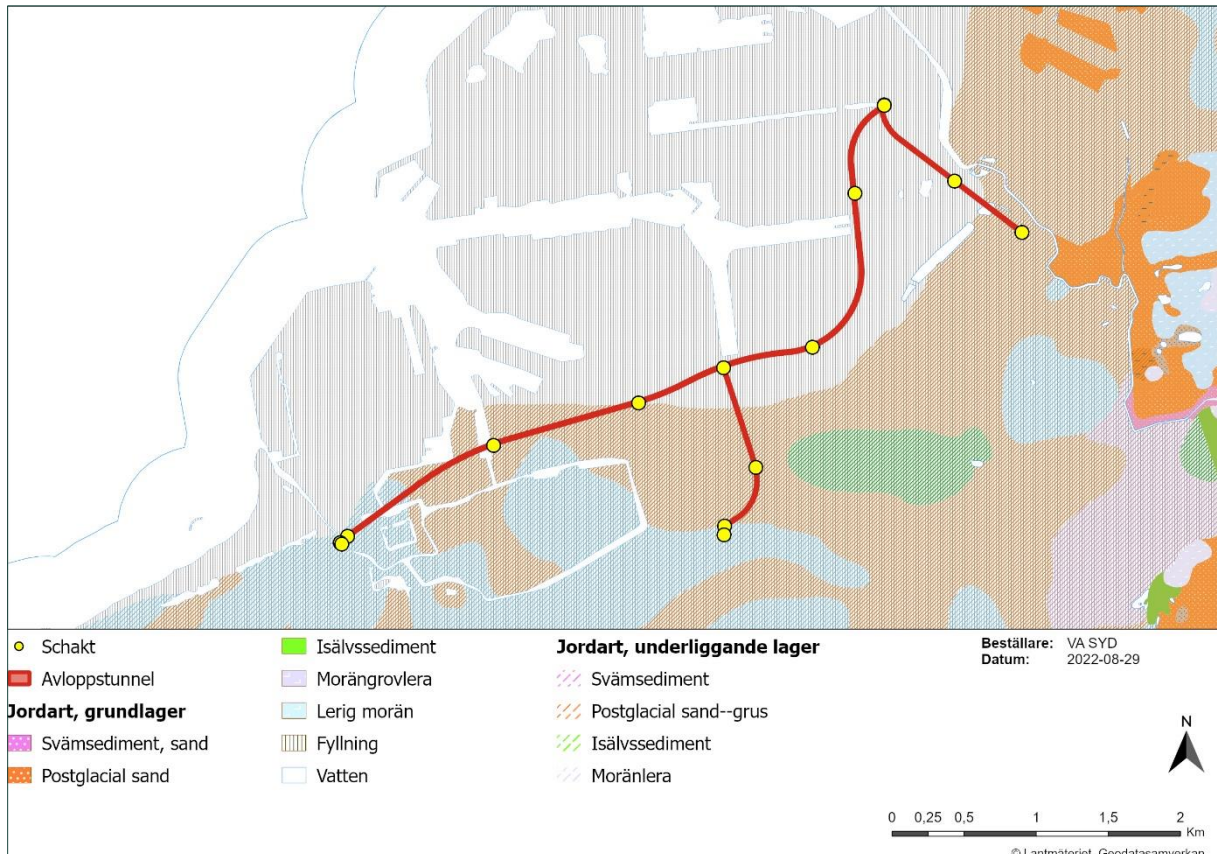
Vattenflödet till de stora pumpstationerna kommer både från det kombinerade avloppssystemet och från separerade spillvattennät i åtskilda ledningssystem. De tre större pumpstationerna Turbinen, Rosendal och Spillepengen tar tillsammans emot och pumpar vidare omkring 85 procent av det totala avloppsvattenflödet till Sjölunda. Tabell 1 visar kapacitet för de pumpstationer som tar emot kombinerat avloppsvatten. Vid stora regnmängder finns ett betydande behov av bräddning, då flödesbelastningen kraftigt överstiger pumpkapaciteten vid samtliga stationer (VA SYD, 2018).

Tabell 1. Pumpstationernas kapacitet.

Pumpstation	Kapacitet m ³ /s
Turbinen	2,5
Rosendal	2,5
Spillepengen	1,5
Hamnen P4 och P5	Ca 0,5

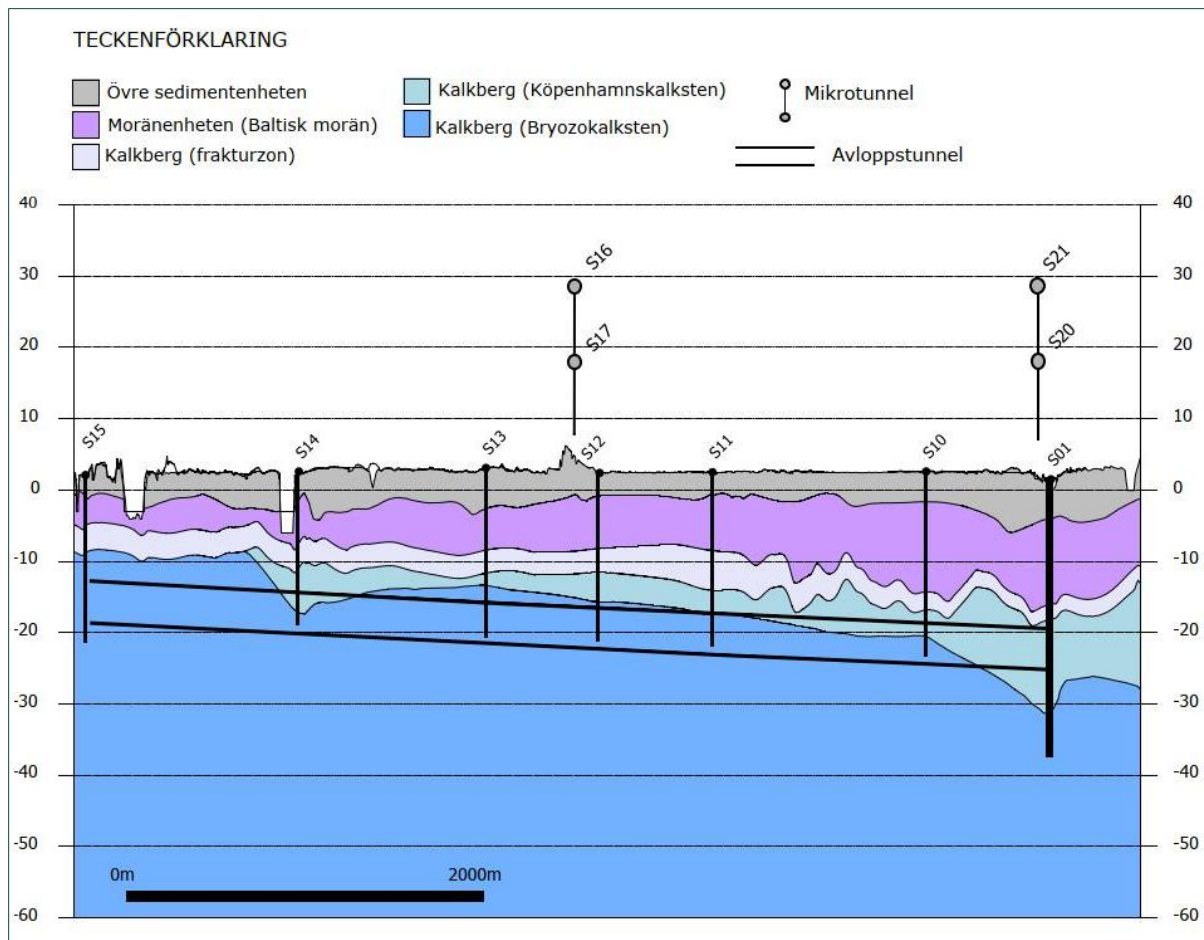
3.2 Geologi

Området som berörs av planerad tunnelsträckning består till största del av utfylld mark, där fyllnadsmassorna domineras av lermorän. Terrängen är plan och marknivån ligger mellan 2 och 6 meter över havet (RH2000). Under fyllnadsmassorna finns ett cirka 2 meter djupt lager av havssediment, som fyller ut svackor i havsbotten. Därunder ligger huvudsakligen lermorän, som vid Malmö C har en tjocklek mellan 3 och 4 meter och vid Sjölunda omkring 8 meter (Sweco, 2008). En översikt av jordarter inom tunnelkorridoren redovisas i Figur 2.



Figur 2 Översiktlig jordartskarta. Planerad anläggning (tunnel med anslutningar) framgår av röd linje (Källa: SGU jordartskarta). @lantmateriet, Geodatasamverkan.

Berggrundens övre del består av kalksten (se Figur 3), där den översta delen utgörs av köpenhamnskalksten, som vilar på bryozokalksten och därunder vidtar skrivkrita. Enligt bedömning utgör köpenhamnskalksten ytberggrund för tunnelsträckningen. Vid området runt Turbinen minskar mäktigheten av köpenhamnskalksten mot Slottsparken där bryozokalksten är ytbergart. Köpenhamnskalkstenen består av horisontella lager rika på flinta. De övre delarna är uppspruckna och därmed vattenförande. Bryozokalkstenen har lägre flinthalt och betydligt tunnare dellager som innehåller leriga skikt. Den är anrikad på bryozorester som härstammar från nederoderade revbildningar.



Figur 3. Ungefärlig lagerföljd inom område för tunnelsträckning. Översta delen av berggrunden utgörs av köpenhamnskalksten, som vilar på bryozokalksten och därunder vidtar skrivkrita.

3.3 Hydrogeologi

Grundvattenytan varierar med årstiderna och är som högst vid nederbördsrika tillfällen under hösten och snösmältning under våren. Lokalt avgörs nivån också av jordlagrens kontakt med kanalerna och hamnbassängen. Mätningar i området runt Malmö C visar grundvattennivåer som normalt ligger någon eller ett par decimeter över Öresunds medelvattennivå med en variation inom +/- 0,3 meter.

Grundvattnet i kalkberget utgör ett så kallat slutet grundvattenmagasin där den övre tätande formationen utgörs av jordlagren, främst lermorän, och den nedre av kritkalksten på cirka 90 meters djup. Vattenföringen skiljer sig markant mellan köpenhamns- och bryozokalksten, varför kalkstenen zonindelats med avseende på de vattenförande egenskaperna.

3.4 Vattenförekomster

Tunnelsträckningen ligger inom huvudavrinningsområdet mellan Nybroån och Sege å, som rinner mot Malmö hamnområde. Inom tunnelns närområde finns sju vattenförekomster redovisade i Vatteninformationssystem Sverige. Av dessa är det en grundvattenförekomst och sju ytvattenförekomster, se Tabell 2. (Vatteninformationssystem Sverige, 2022)

Tabell 2 Aktuella vattenförekomster i ledningens närområde (Vatteninformationssystem Sverige, 2022). Vissa objekt saknar namn, dessa är dammar.

Namn	EU_CD ^[1]	MS_CD ¹	Typ av vatten
SV Skånes kalkstenar	SE615989-133409	WA69177643	Grundvatten
Lommabukten	SE554040-125750	WA81342479	Kustvatten
Malmö hamnområde	SE553757-130820	WA27428567	Kustvatten
Sege å: Havet-Torrebergabäcken	SE616871-132975	WA76525489	Vattendrag
-	NW616933-132300	WA51283124	Sjöar
-	NW617073-132393	WA13785361	Sjöar
-	NW617034-132472	WA36147147	Sjöar

^[1] EU_CD står för European code och är ett ID-nummer för vattenförekomster. Numera används MS_CD som står för Member State code. WA i början av koden står för Water.

3.4.1 Grundvatten

En grundvattenförekomst SV Skåne kalkstenar (WA69177643), finns inom projektområdet. Det är en sedimentär bergart som sträcker sig över hela området. SV Skåne kalkstenar är ett grundvattenmagasin som används för dricksvattenförsörjning. Grundvattenförekomsten har god kvantitativ och kvalitativ status. Uttagsmöjligheten är bedömd till 60 000 – 200 000 liter per timme (Vatteninformationssystem Sverige, 2022) . Tabell 3 visar fastställda miljökvalitetsnormer för berörd grundvattenförekomst.

Tabell 3 Miljökvalitetsnormer för grundvattenförekomst (Vatteninformationssystem Sverige, 2022).

Namn	MS_CD	Miljökvalitetsnorm	Kemisk status	Kvantitativ status
SV Skånes kalkstenar	WA69177643	God kemisk status, God kvantitativ status	God	God

3.4.2 Ytvatten

De ytvattenförekomster som förekommer i området för planerad verksamhet, och utgör recipient, är två kustområden och tre dammar.

Det finns skyddsområden enligt vattenförvaltningsförordningen i form av avloppskänsliga vatten i inland (SELK001). Tabell 4 visar fastställda miljökvalitetsnormer för de berörda ytvattenförekomsterna.

Tabell 4 Miljökvalitetsnormer för ytvattenförekomster (Vatteninformationssystem Sverige, 2022). Objekten är dammar.

Namn	MS_CD	Ekologisk status	Kemisk status	Tillkomst/Härkomst	Typ av vatten
-	WA51283124	Ej klassad	Ej klassad	Ej klassad	Sjöar
-	WA13785361	Ej klassad	Ej klassad	Ej klassad	Sjöar
-	WA36147147	Ej klassad	Ej klassad	Ej klassad	Sjöar

Lommabukten (SE554040-125750) är en kustvattenförekomst med angränsning till kommunerna Burlöv, Kävlinge, Lomma och Malmö och tillhör vattendistriktet SE4 (Södra Östersjön). Bukten är långgrund med arean cirka 114 kvadratkilometer varav cirka 61 procent är 15 meter eller djupare med ett maxdjup på 18 meter (SMHI, 2022). Lommabukten består av 98–100 procent utsjövatten (tillströmmande vatten från andra vattenförekomster i Öresund). Vattenomsättningen varierar under året och för olika djup men medeltiden är cirka 5 till 6 dagar, som mest cirka 10 dagar och som minst en halv dag.

Malmö Hamnområde (SE553757-130820) är en registrerad kustvattenförekomst som angränsar till kommunerna Burlöv, Lomma och Malmö och tillhör vattendistriktet SE4 (Södra Östersjön). Tiden för vattenomsättningen varierar under året och för olika djup men är i medeltal cirka 2-3 dagar, som mest cirka fem dagar och som minst en dag (SMHI Vattenwebb, 2022).

Havsvattenförekomster som omfattas av miljö kvalitetsnormer (MKN) redovisas i Tabell 5.

Tabell 5 Miljö kvalitetsnormer för havsvattenförekomster (Vatteninformationssystem Sverige, 2022).

Namn	MS_CD	Miljö kvalitetsnorm	Ekologisk status	Kemisk status	Tillkomst/Härkomst
Malmö hamnområde	WA27428567	Måttlig ekologisk status 2039, God kemisk ytvattenstatus	Måttlig	Uppnår ej god	Naturlig
Sege å: Havet-Torrebergabäcken	WA76525489	God ekologisk status 2033, God kemisk ytvattenstatus	Otillfredsställande	Uppnår ej god	Naturlig

3.5 Förorenade områden

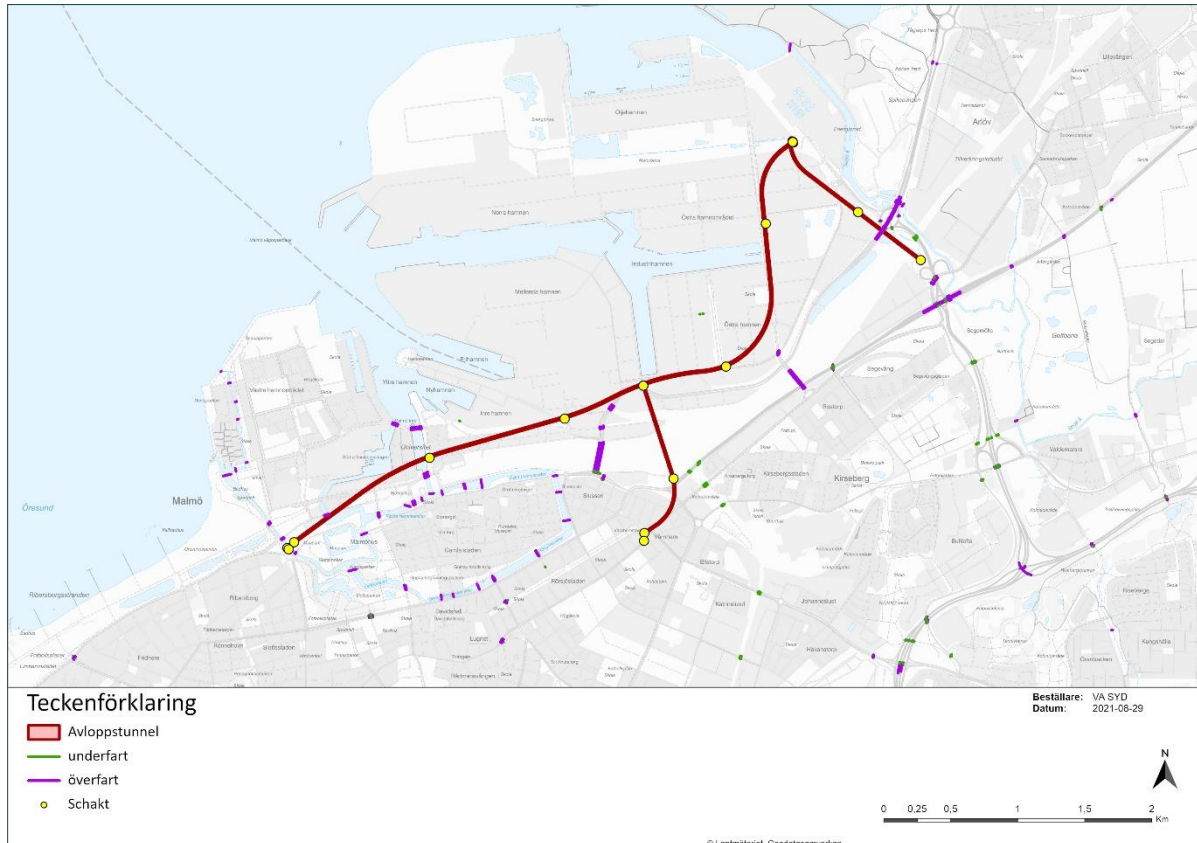
Miljö tekniska markundersökningar har utförts längs den planerade tunnelsträckningen, vilka kombinerats med resultat från en översiktlig kartläggning med hjälp av bland annat EBH-stödet (nationell databas över potentiellt förorenade områden) och GeoAtlas, med fokus på verksamheter som skulle kunna ge upphov till förorening på större djup.

Föroreningar har påträffats vid flera schaktlägen. Markmiljöundersökningar har påvisat att det finns PAH, PCB, metaller (exempelvis kadmium, kvicksilver, arsenik, bly och koppar) och aromater som överskrider riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) inom vissa schaktområden. Resultat från genomförda miljö tekniska markundersökningar kommer att redovisas mer utförligt i MKBn.

3.6 Trafik

Området trafikeras av såväl regional- som stadslinjetrafik för buss. Ett höjdhinder finns på Hornsgatan (max 3 till 4 meter) och ett vid Segevägen (max 3,8 meter). Större delen av vägnätet intill schakt för tunnel har färre än två körfält per riktning. I innerstaden är hastighetsgränsen 40 kilometer i timmen och i hamnområdet 50 kilometer i timmen.

Bärighetsklass (BK) är den klassificering som används för att gradera bärighet och beskriver hur tunga fordon som en bro eller väg får belastas med. BK avgör således vilka fordonsvikter som är tillåtna på vägen eller bron. Inom området för tunnelsträckningen finns ett flertal över- och underfarter, alla med bärighetsklass 1. Det innebär att vägar tål en bruttovikt på 64 ton. Se Figur 4.



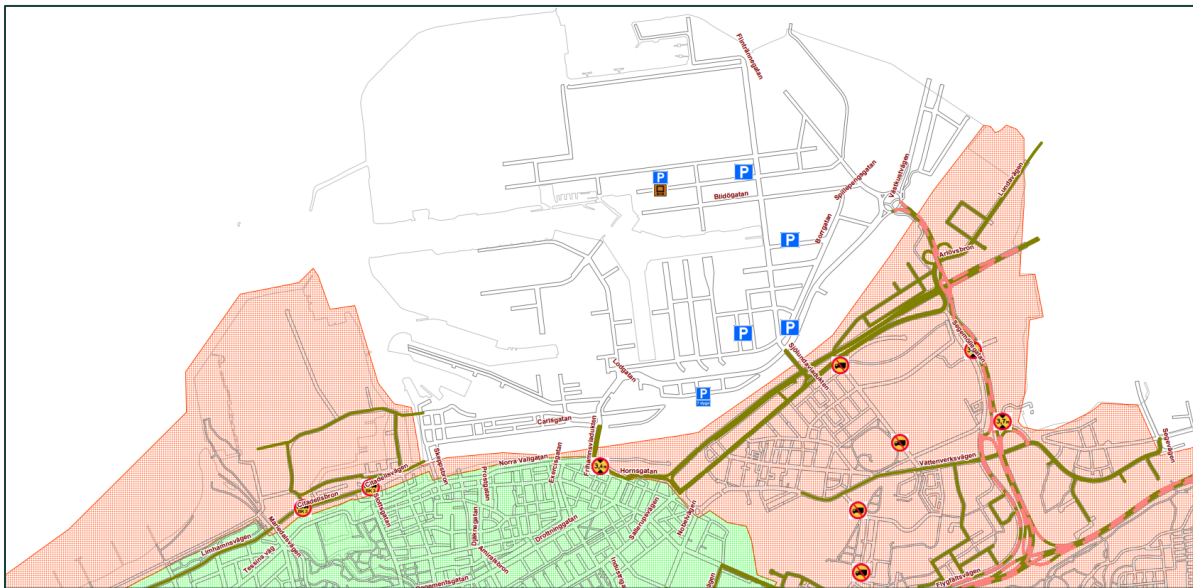
Figur 4. Över- och underfarter inom området för tunnelsträckningen.

I Malmö finns lokala trafikföreskrifter särskilt gällande tung trafik. Generellt finns tre olika miljözoner, varav tunnelsträckningen berörs av två kategorier, se Figur 5.

I miljözon klass 1 får "endast tunga bussar och tunga lastbilar föras [...] om den första registreringen, oavsett första registreringsland, skett under de senaste sex åren, innevarande år oräknat" (Förordning 2018:1562)¹.

Inom den röda zonen föreligger förbud mot fordon längre än tolv meter. Kraven beskrivs i trafikförordningen 2018:1562. Undantag finns för de brunmarkerade vägar som sammanfaller med kollektivtrafikens rutt. Avsteg kan göras genom att söka tillstånd hos vägghållaren, se 2018:1562 §23f.

¹ https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/trafikforordning-19981276_sfs-1998-1276



Figur 5. Lokala trafikföreskrifter särskilt gällande tung trafik. Röd = förbud mot tung trafik längre än 12 meter, undantag bruna sträckor. Grön = miljözon klass 1.

3.7 Stadsmiljö

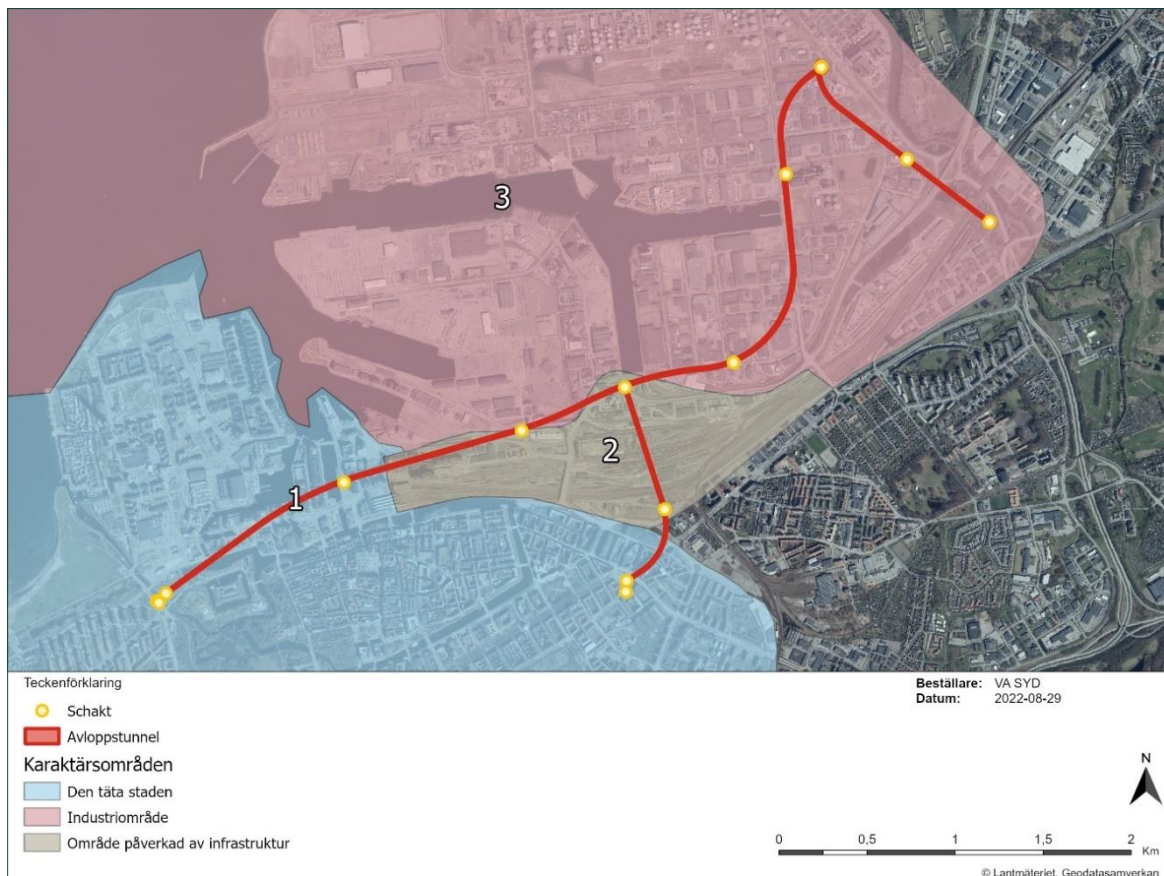
Planerad tunnel sträcker sig genom de centrala delarna av Malmö, med planerade schakt på totalt elva platser (Figur 6). Dessa platser kommer att påverkas främst under byggtiden.

De karaktärsområden som identifierats är den täta staden, den infrastrukturpåverkade staden samt verksamhetsområde/industrialområde.

Karaktärsområde *Den täta staden* (nummer 1 i Figur 6) utgör en del av den täta staden, stenstaden, med flerbostadshus som inte sällan har verksamheter i bostenvåningarna. Karaktärsområdet är befolkat och nyttjas frekvent av stadens invånare. De schakt som är lokaliserade inom denna landskapskaraktär är schakt S14, S16 och S15.

Karaktärsområde *Område påverkad av infrastruktur* (nummer 2 i Figur 6) är idag påverkat av infrastruktur i form av järnvägsspår eller högt trafikerade infartsleder. De schakt som är lokaliserade inom denna landskapskaraktär är schakt S17 och S12.

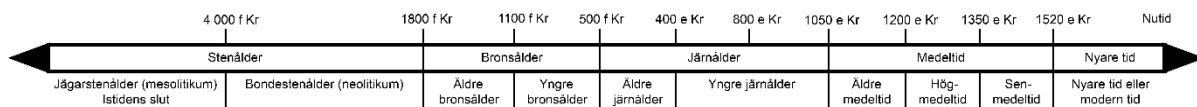
Karaktärsområde *Industriområde* (nummer 3 i Figur 6) utgörs av industriområde i stort. Det finns områden som på sikt kommer utvecklas till bostäder. De schakt som är lokaliserade inom denna landskapskaraktär är schakt S01, S21, S10, S11, S13 och S20.



Figur 6 Översikt över karaktärsområden och fokusområden. 1. Den täta staden 2. Område påverkad av infrastruktur 3. Industriområde.

3.8 Kulturmiljö

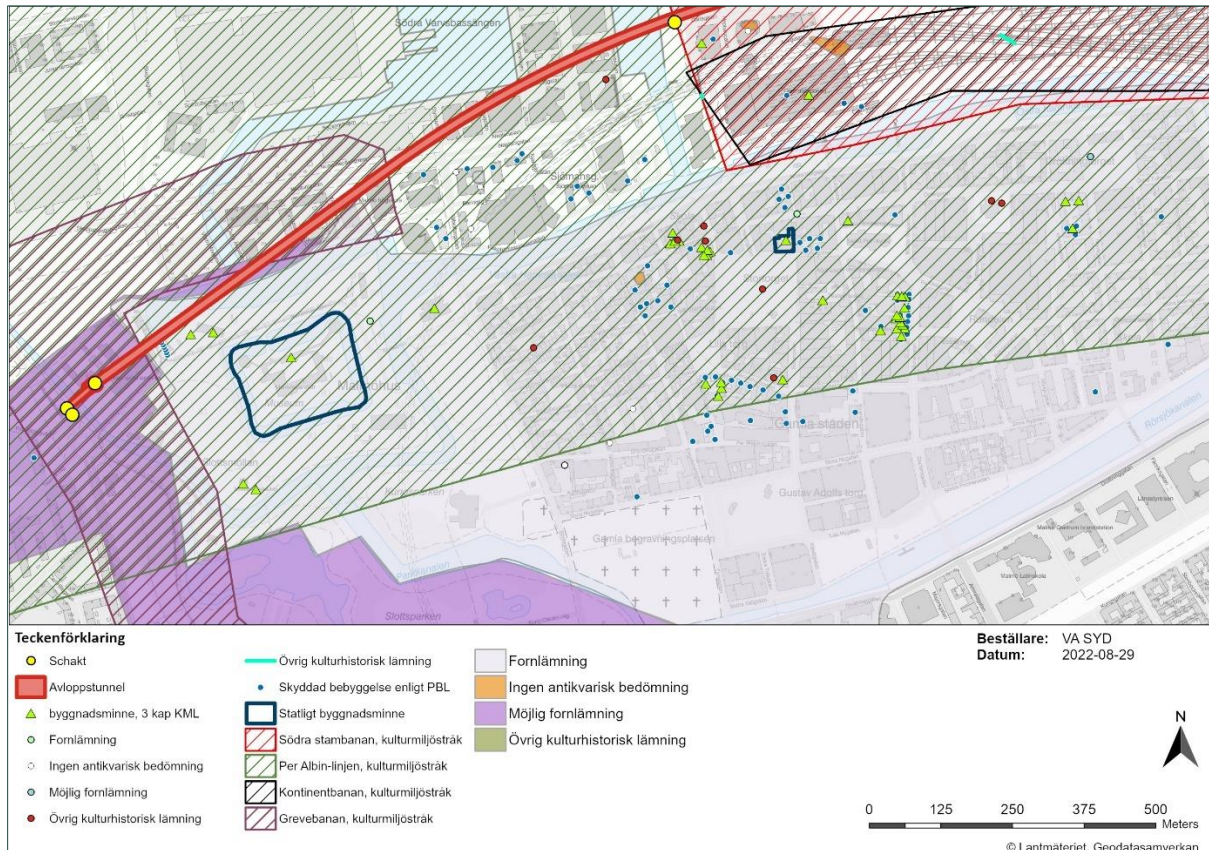
Det område som berörs av tunnelförslaget utgörs idag till största delen av i havet utfylld industrimark. Miljön domineras av hamnen med tillhörande infrastruktur och bebyggelse. Boplatser från stenåldern har påträffats i hamnområdet, exempelvis i området kring Centralstationen. Fyndplatser och boplatser finns registrerade i Spillepengen i områdets östra del vid schakt S20 och S21 som dateras till äldre stenåldern och jägarstenåldern (tidsaxel visas i Figur 7). Fornlämningarna , L1988:5466, L1988:6170, L1988:5383, L1988:4874 och L1988:5518 är här till största delen redan undersökta och borttagna.



Figur 7. Tidsaxel.

I tunnelkorridorens närhet finns lämningar efter Malmös medeltida stad med stadslager L1988:5437 och L1988:4871. I stadslagren påträffas kulturlager med fynd och konstruktioner från medeltid, 1500- och 1600-tal. Schakt S15 i väster samt schakt S16 och S17 i söder berör fornlämningsområdet främst

kopplat till stadens försvar och hamn. Den medeltida försvarsanläggningen och borgen Malmöhus kan också beröras som är en registrerad fornlämning (L1988:5381) och klassad som statligt byggnadsminne. I närheten finns även två byggnadsminnen, Kommendanthuset och Centralposthuset och ett flertal kulturvärden skyddade enligt skydds- eller områdesbestämmelser i den kommunala detaljplanen. Det är särskilt rikt på kulturmiljöer inom och i anslutning till schakt S15 (Figur 8).



Figur 8 Kulturmiljöer inom och i anslutning till tunnelsträckningens västra del.

Tunnelsträckningen berör den norra delen av ett riksintresse för kulturmiljövården enligt 3 kap. 6 § miljöbalken; Malmö [M114] (Länsstyrelsen Skåne, 2021), se avsnitt 3.11.

Regionalt kulturmiljöprogram för Skåne län, framtaget av Länsstyrelsen Skåne, är ett regionalt kunskapsunderlag över miljöer med någon form av kulturhistoriskt värde. Tunnelförslaget berör en utpekad särskilt värdefull kulturmiljö (*Malmö-Limhamn*) och fem utpekade kulturmiljöstråk; *Grevebanan Malmö-Ystad järnväg*, *Skånelinjen Per Albin-linjen*, *Södra stambanan*, *Kontinentbanan* samt *Landsvägen Malmö - Lund, första motorvägen i Sverige* (Länsstyrelsen Skåne, 2021).

3.9 Naturmiljö

En naturvärdesinventering (NVI) genomfördes under år 2021 inom föreslagna arbetsområden. En NVI syftar till att beskriva och värdera naturområden av betydelse för biologisk mångfald inom ett avgränsat område, i detta fall där schakt och arbetsytor kommer anläggas. Bedömningen av naturvärdet görs utifrån de två bedömningsgrunderna biotop (typ av naturmiljö) och arter.

Offentligt tillgänglig information har inhämtats från Artdatabanken för områden inom en radie av 100 meter från planerade arbetsområden. Ett flertal observationer av naturvårdsarter har gjorts inom dessa områden, varav majoriteten rör sig om fåglar och resterande del om kärlväxter och insekter.

Inom arbetsområdet vid schakt S01 finns idag ett dike med anslutande dagvattendamm med förekomst av rödlistade fågelarter som med stor sannolikhet häckar i eller invid diket eller dammen. Objektet bedöms ha högt naturvärde (naturvärdesklass 2). I arbetsområdets centrala delar finns idag en öppen miljö med stor andel exponerad jord. Det är en tämligen artrik miljö. Objektet bedöms ha påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3). I arbetsområdets centrala delar finns i dag ett naturvärdesobjekt som är uppdelat i tre delobjekt. Det består av busk- och trädklädda områden som erbjuder lämpliga häckningsområden för flera fågelarter. Objektet bedöms ha visst naturvärde (naturvärdesklass 4).

Inom arbetsområdet vid S01 förekommer ett par rödlistade kärlväxter, vitnoppa och riddarsporre. I anslutning till dammen har det noterats både grönläckig padda och ätlig groda och de bedöms använda dammen som leklokal.

I arbetsområdet kring schakt S15 kantas Turbinkanalens stränder av buskar, träd och gräsytor som tillsammans skapar en parkmiljö. Området bedöms genom sin funktion som en blå och grön korridor, ha påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3). En blå-grön korridor är en sammanhängande naturmiljö som utgörs av land och vatten som djur kan använda som infrastruktur för att ta sig från och till andra naturmiljöer.

Vid arbetsområdet intill schakt S21 Spillepengen har ett naturvärdesobjekt identifierats. Buskar i kombination med tämligen örtrik flora i närheten av vatten utgör goda livsmiljöer för pollinerare såväl som för ett flertal fågelarter. Objektet bedöms ha visst naturvärde (naturvärdesklass 4).

Vid schakt S16 Värnhemstorget finns det fyra alléer inom inventeringsområde som omfattas av det generella biotopskyddet. Alléerna består främst av yngre till medelålders träd som ännu inte utvecklade strukturer som är av vikt för biologisk mångfald. Vid schakt S16 (2) Föreningsgatan finns det en biotopskyddad allé som består av oxel och plataner.

Inom resterande schakt har det inte hittats några naturvärden.

Metod och resultat av naturvärdesinventeringar, konsekvenser och eventuella skyddsåtgärder kommer att redovisas mer utförligt i kommande MKB.

3.10 Rekreation och friluftsliv

Inom Malmö kommun finns ett antal områden för rekreation och friluftsliv, bland annat Slottsparken, Ribersborgsstranden och Pildammarna. Schakt S15 är lokaliserad i närheten av Slottsparken och Ribersborg.

Slottsparken är en av Malmös större centrala parker på cirka 21 hektar och har ett av de mest uppskattade promenadstråken i staden (Malmö stad, 2020). Kanalen skiljer Slottsparken från Kungsparken, med vilken den bildar ett sammanhängande parkområde. Ribersborgsstranden är Malmös mest besökta strand, och sträcker sig cirka tre kilometer. Vid stranden finns möjlighet till aktiviteter och rekreation i form av bland annat motionsspår och promenadstråk (Malmö stad, 2021). Pildammarna var från början Malmös vattenreservoar, där pilar planterades för att förstärka skyddsvallarna. Idag är Pildammsparken ett populärt grönområde för vuxna och barn, med motionsmöjligheter (Malmö Stad, 2021).

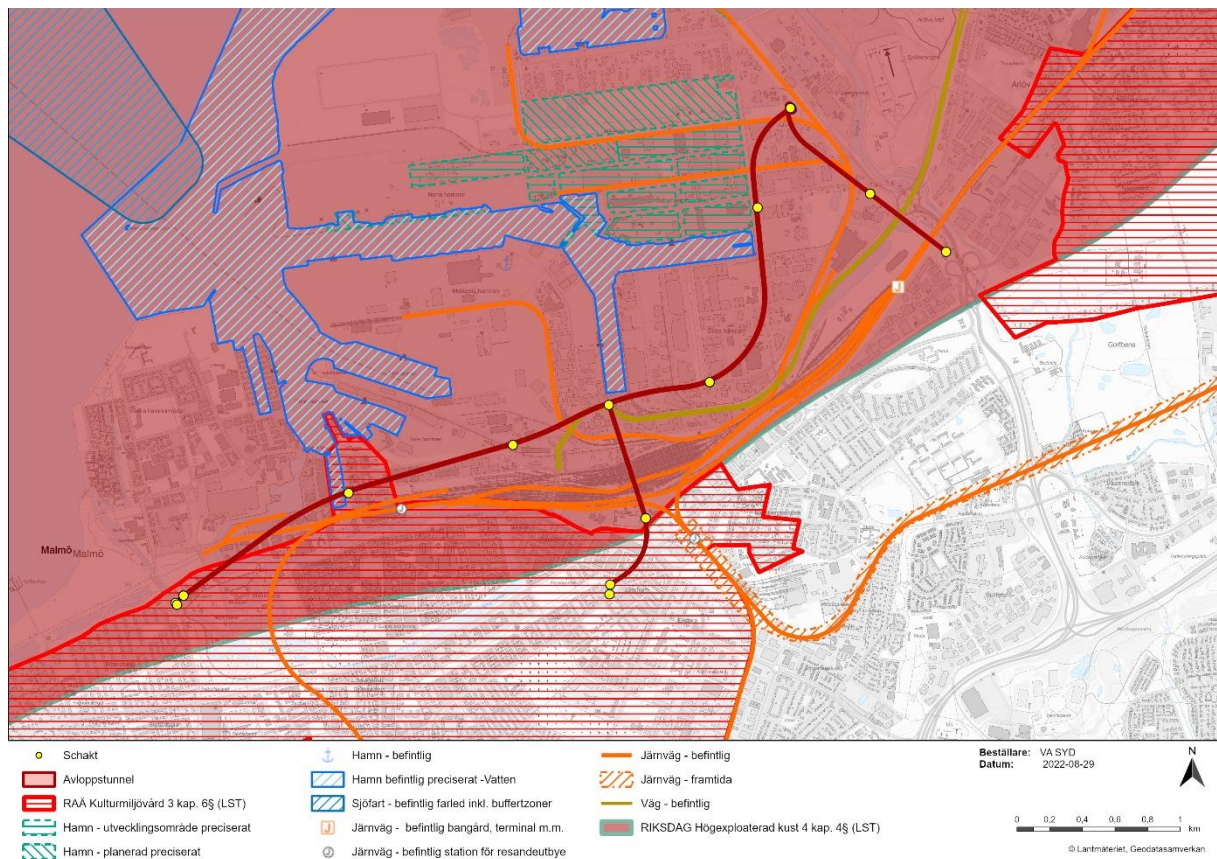
Ruderatmarkerna kring Norra Hamnen är ett populärt mål för fågelskådare, med ett flertal olika sjöfågelarter såsom exempelvis alkor (Bengtsson, u.d.).

3.11 Riksintressen

Flera riksintressanta områden finns inom Malmö kommun, se Figur 9. *Malmö [M114]* är riksintresse för kulturmiljövård enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Det beskrivs som en storstadsmiljö, residensstad och sjöfartsstad som i planstruktur och bebyggelse avspeglar sin historia som en av Danmarks viktigaste städer under medeltid och 1500-tal, och efter år 1658 en av Sveriges viktigaste gränsstäder med starka befästningar. De delar som berörs av tunnelsträckningen är Malmöhus norra del med Malmö museum, södra delen av Västra hamnen, Inre hamnen och Skeppsbron samt del av stadsdelen Värnhem med Värnhemstorget. Utöver det går tunnelns sträckning genom riksintressant område för högexploaterad kust enligt 4 kap. 8 § miljöbalken; *Kustzonen*.

Genom staden finns även ett antal riksintressen för kommunikationer enligt 3 kap. 8 § miljöbalken:

- Riksintresse Hamn (Befintlig hamn, utvecklingsområde för hamn, oljeterminal och färjehamn),
- Riksintresse Järnväg (Förbindelse-spår till Malmö hamn och Citytunneln),
- Riksintresse Väg (Väg E6.01 och Västkvägen, som utgör anslutning till riksintresset Malmö kombiterminal),
- Riksintresse Sjöfart (befintlig farled i Malmö, kusttrafik, Flintrännen).



Figur 9 Områden av riksintresse inom Malmö.

3.12 Boendemiljö

Ett antal av schakten längs med tunnelsträckningen kommer att lokaliseras i närheten av samlad bostadsbebyggelse. Detta gäller främst S15, S14, S16 och S17.

Schakt S15 Turbinen ligger i stadsdelen Ribersborg och omges av både närliggande bostadsbebyggelse, Ribersborgsstranden och Slottsparken. Planerat schakt vid Turbinen ligger cirka 100 meter från närmaste bostäder.

Schakt S14 Carlskatan är beläget vid Malmö centralstation i Inre hamnen, i närheten till Posthusplatsen, en torgliknande öppen yta som breder ut sig framför det monumentala och tidstypiska Centralposthuset. Området omges även av bostadsbebyggelse och företag. Närmaste bostad ligger cirka 50 meter från planerat schakt.

Schakt S16 Värnhemstorget omges av bostäder, butiker och restauranger. Torget utgör en viktig trafikknutpunkt i Malmö och där finns även en busstation varför boendemiljön i nuläget är påverkad av buller och fordonsavgaser. Närmaste bostad ligger på ett avstånd om cirka 30 meter från planerat schakt.

Schakt S17 Rosendal ligger cirka 250 meter ifrån bostadsbebyggelse. Bebyggelsen i området utgörs främst av bostäder och verksamheter. Boendemiljön påverkas av trafikstörningar ifrån Stockholmsvägen samt järnvägen.

3.12.1 Luft

Internationellt sett har Malmö en god luftkvalitet och under de senaste årtiondena har luftkvaliteten i Malmö blivit allt bättre. Det beror bland annat på färre industrier, bättre reningsteknik och ökad katalysatoranvändning i bilar. De senaste åren har dock föroreningshalterna stagnerat. Det gäller bland annat för kvävedioxid, marknära ozon och partiklar.

Idag samlas luftdata in från fem olika mätstationer i Malmö. Förutom svaveldioxid och partiklar mäts bland annat kvävedioxid, ozon, kolmonoxid och kolväten kontinuerligt.

De luftföroreningar som är av intresse för projektet är främst kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀). Den huvudsakliga källan till kvävedioxid och partiklar är biltrafiken (Naturvårdsverket, 2019). För att bedöma luftkvalitet används gränsvärden för miljö kvalitetsnormer för utomhusluft samt målvärden som formulerats i miljö kvalitetsmålet Frisk luft (Naturvårdsverket, 2020). En miljö kvalitetsnorm anger en viss lägsta acceptabla miljö kvaliteten, exempelvis avseende luft. De flesta normerna är så kallade gränsvärdesnormer som ska följas, medan några är så kallade målsättningsnormer som ska eftersträvas. Miljö kvalitetsnormer (MKN) baseras på krav i EU-direktivet och den av regeringen utfärdade luftkvalitetsförordningen (2010:477) för utomhusluft (Naturvårdsverket, 2021).

År 2006 överskred halterna av kvävedioxid miljö kvalitetsnormen på ungefär tio av Malmös gator. Idag är halterna lägre och sedan år 2015 har miljö kvalitetsnormen inte överskridits på någon gata i Malmö.

3.12.2 Buller

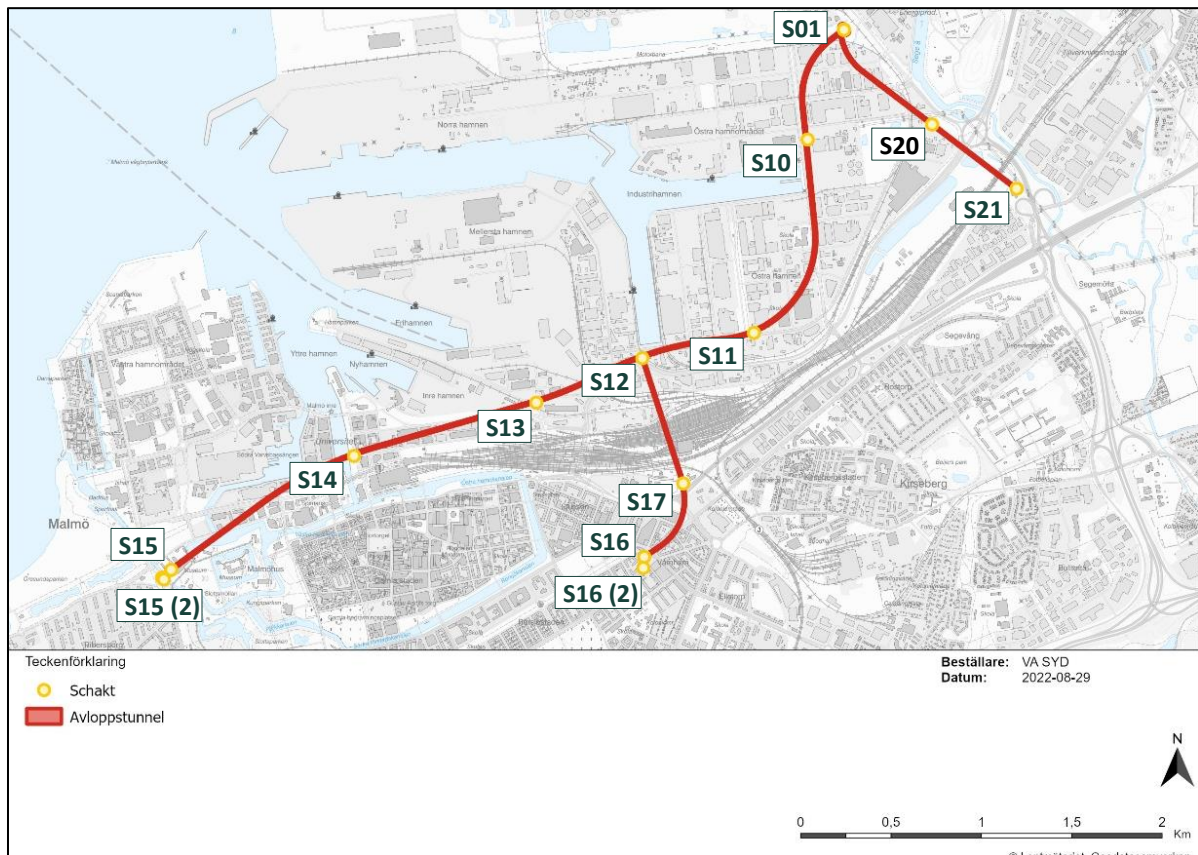
Förordningen för omgivningsbuller (SFS 2004:675) utgör en förlängning av det europeiska direktivet 2002/49/EG om bedömning och hantering av omgivningsbuller. Miljö kvalitetsnormen för buller enligt 5 kap. miljö balken infördes år 2004 genom förordning (2004:675) om omgivningsbuller.

Den största källan till omgivningsbuller i Malmö är trafiken. Främst väg- men även järnvägstrafik. Omgivningsbuller kan även härstamma från industrier och flygtrafik. Antalet malmöbor utsatta för höga bullernivåer från vägtrafik vid sin bostad har minskat sedan år 2008. En av anledningarna till detta är att hastigheterna sänkts i stora delar av kommunen från 50 kilometer i timmen till 40 kilometer i timmen. Trots det har 106 000 malmöbor höga bullernivåer från vägtrafik vid sin bostad. Dessutom har 9 500 malmöbor höga bullernivåer från järnväg vid sin bostad.

4 Planerad anläggning

4.1 Lokalisering

Den planerade huvudtunneln planeras gå mellan Turbinen (schakt S15) och Sjölunda avloppsreningsverk (schakt S01) i Malmö. Till huvudtunneln ansluts två mikrotunnlar, en från Värnhemstorget (schakt S16) till Skruvgatan (schakt S12) och en från Spillepengen (schakt S21) till Sjölunda (schakt S01), se Figur 10.



Figur 10 Föreslagen anläggning med huvudtunnel från Turbinen i väster till Sjölunda avloppsreningsverk i öster. Mikrotunnlar föreslås anläggas från Spillepengen (S21) till Sjölunda (S01) samt från Värnhemstorget (S16) via Rosendal till Skruvgatan (S12).

4.2 Beskrivning av planerad anläggning

Planerad anläggning består av en huvudtunnel, två mikrotunnlar, en pumpstation och anslutningen till Sjölunda avloppsreningsverk. Planerad anläggning inkluderar även anslutningar till befintligt ledningsnät. Förväntad byggtid är cirka 3-4 år efter tillstånd har erhållits och byggstart är i dagsläget uppskattad till andra hälften av 2020-talet.

Tunnelanläggningen innebär en på lång sikt säker transport av avloppsvatten till Sjölunda avloppsreningsverk. Avloppstunneln dimensioneras för en teknisk livslängd om cirka 100 år. Tunneln

planeras med sin tekniska utformning och valda installationer med en kontinuerlig drift och samtidig underhållsservice. Huvudtunneln och anslutande mikrotunnlar ska vara självrensande för att minimera drift- och underhållsbehovet.

4.2.1 Huvudtunnel

Huvudtunneln planeras till att bli cirka 5,5 kilometer lång och anläggas 25-30 meter under markytan, med självfall från Turbinen till Sjölunda avloppsreningsverk. Tunneln föreslås ha en diameter om cirka 5 meter.

Schakt utmed huvudtunneln är placerade i närheten av de befintliga pumpstationerna i hamnen (Carlsgatan, Frihamnsallén, Skruvgatan, Kosterögatan och Flintränegatan). Pumpstationerna Turbinen, Rosendal och Spillepengen och bräddavloppet vid Turbinen ansluts till huvudtunneln via schakt.

För anslutning till det befintliga utjämningsmagasinet under Föreningsgatan i Malmö borras en kort tunnel med cirka 2 meter i diameter mellan de två lokala schakten. På liknande sätt sker anslutning för bräddavloppet vid Turbinen och ett mottagningschakt intill Mariedalsvägen.

Längs med tunnelsträckningen planeras för ett nödavlopp vid haveri, troligen vid S10, vilken möjliggör nödavledning av avloppsvatten till recipient. Placering av detta utreds och kommer beskrivas i MKB. Nödavlopp kan komma att anläggas i vatten.

4.2.2 Mikrotunnlar

Mikrotunnlarna, med syfte att överföra vatten från befintligt ledningsnät till huvudtunneln, är sammanlagt cirka 2,6 kilometer långa, föreslås ha en diameter om cirka 2 meter och anläggs med självfall från Värnhemstorget till huvudtunneln respektive från Spillepengen till Sjölunda pumpstation.

Utjämningsmagasinet i Föreningsgatan ansluts till huvudtunneln via schakt och mikrotunnlar.

Mikrotunnlarna ansluts till befintligt avloppsledningsnät via schakt.

4.2.3 Sjölunda pumpstation

Vid Sjölunda avloppsreningsverk anläggs en större pumpstation där avloppsvattnet från den nya tunneln, med mikrotunneln från Spillepengen, kommer att pumpas in till Sjölunda avloppsreningsverk.

Sjölunda pumpstation föreslås dimensioneras för att pumpa upp till 9 m³/s vid regn. Flöden som överstiger 9 m³/s (maximal kapacitet för pumpstationen) fördröjs i tunnarna och när avloppsvattnet har nått en viss nivå bräddar det, bland annat till kanalerna i Malmö.

Omfattande utredningar görs för redundans i hela systemet, där pumpstationen är en viktig del. Bland annat kommer pumpstationen förses med reservkraft som försörjer hela anläggningen vid bortfall från ordinarie nät.

Sjölunda pumpstation planeras förses med katalysatorer för avgasrening. Även ljuddämpande åtgärder föreslås vidtas för frånluft och avgassystem.

4.3 Framtida bräddning

Utredningar har genomförts av hur bräddningar påverkas av den ansökta anläggningen. Beräkningarna visar att bräddning från avloppsledningsnäten ökar fram till år 2045 på grund av ökad belastning om åtgärder inte genomförs. Det är en ökad befolkning som via större vattenförbrukning ger en ökad belastning. Efter genomförda åtgärder i planerad verksamhet beräknas bräddningar istället minska eller i stort sett upphöra i de flesta bräddavlopp som utgör den följdverksamhet som ingår i avgränsningen för tillståndsansökan. Se Figur 11.

5 Alternativ

5.1 Alternativa lösningar

En lokaliserings- och alternativutredning tas fram inom ramen för Hållbar avloppsrening. Analyser har genomförts med avseende på byggbarhet, utformning, byggtid, kostnader och risker under byggskedet. Vidare har driftsskedet analyserats utifrån underhåll- och driftskostnader.

Som alternativ till en ny avloppstunnel har ett nytt TA-system utretts, vilket skulle innebära en mindre omfattande ombyggnad på befintligt ledningsnät. TA-systemet skulle bland annat innebära anläggande av nya rörledningar, sträckningar och pumpstationer.

Avloppstunnel har valts som mest lämpliga alternativ trots att investeringskostnaden är högre än för ett nytt TA-system. Resonemangen till att ett nytt TA-system valdes bort är följande:

- Anläggandet av TA-system innebär betydande störningar och stor påverkan på trafiksituationen samt arbeten i tätbebyggd miljö med schakter i närhet till känsliga byggnader. För tunnelalternativet är påverkan inte lika omfattande då den byggs på betydande djup under markytan.
- Risken för framtida översvämningar i central bebyggelse kring pumpstationerna Turbinen, Rosendal och Spillepengen bedöms reduceras mest med en avloppstunnel.
- TA-systemet har betydligt lägre magasineringsskapacitet än tunneln. Ett nytt TA-system skulle reducera bräddningarna till innerstadskanalerna med omkring 20% jämfört med ca 90% reduktion med en avloppstunnel. Till recipienterna Sege å och Malmö hamn beräknas tunnelalternativet minska bräddningarna med 50% respektive 90% medan TA-systemet inte ger någon reduktion alls.
- TA-systemet riskerar att påverka framtida planer för utbyggnad av centrala Malmö då ledningarna är förlagda nära markytan.

Även olika alternativa lokaliseringar för tunneldragning har utretts. Vald tunnelsträckning har valts för att optimera funktion samt för att minimera omgivningspåverkan.



Figur 11 Påverkade bräddpunkter och följdverksamhet avseende ledningsnätet.

I möjligaste mån har schaktlägen placerats på allmän platsmark. Föreslagen placering av schakt är vald utifrån att påverkan på befintliga byggnaders grundläggning, påverkan på trafiken under byggnationen samt behov av omläggning av befintliga ledningar för VA och fjärrvärme ska minimeras. Lämpliga ytor för etablering i samband med byggnationen har också vägts in.

Tekniska lösningar har valts för att minimera buller samt inläckaget av grundvatten under byggskedet.

5.2 Motiv till valt alternativ

Nyttorna bedöms bli större med en ny avloppstunnel än med ett nytt tryckavloppssystem. Detta beror bland annat på en tunnels betydligt större magasineringskapacitet. Risken för framtida översvämningar i den centrala bebyggelsen kring pumpstationerna Turbinen, Rosendal och Spillepengen bedöms reduceras bäst med en ny tunnel (VA SYD, 2018).

I genomförd kostnads-nyttanalys har de två studerade alternativen bedömts och jämförts ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Två huvudsakliga slutsatser kan dras från analysen:

- Avloppstunneln är mer samhällsekonomiskt lönsam än nytt tryckavloppssystem.
- Avloppstunneln kan vara en lönsam investering för samhället (Sweco, 2018).

Sannolikheten för att samhällsekonomisk nytta med avloppstunnel kan nås stärks av förhållandet att det finns betydande nyttor som inte kunnat kvantifieras i analysen. Sådana effekter är exempelvis människors olägenhet av källaröversvämningar, förlorad arbetsinkomst vid avbrott i verksamheter, effekter på samhällsviktiga funktioner (exempelvis framkomlighet för sjuktransporter) eller åtgärdernas effekter på centrala Malmös utvecklingsmöjligheter och attraktionskraft (VA SYD, 2018).

Tryckavloppsalternativet kostar mindre i investering än tunnelalternativet men innebär under byggtiden betydande störningar, med stor påverkan i befintliga gator i centrala Malmö. Med en avloppstunnel är denna problematik inte lika omfattande eftersom den i första hand byggs på betydande djup under markytan (VA SYD, 2018).

Sammanfattningsvis har utredning visat att alternativet med avloppstunnel är mest lämpat ur samhällets och invånarnas totala perspektiv.

6 Byggmetoder och genomförande

6.1 Schakt

Schakten numreras S10 – S15 (2) (längs huvudtunnel mot Turbinen), S20 – S21 (längs mikrotunnlarna mot Segevång) och S17 – S16(2) (längs mikrotunnlarna mot Värnhemstorget). Tre typer av schakt, förutom S01, planeras vid genomförande av projektet i storlekarna ca 13, 9 och 4,5 meter i diameter, se Tabell 6.

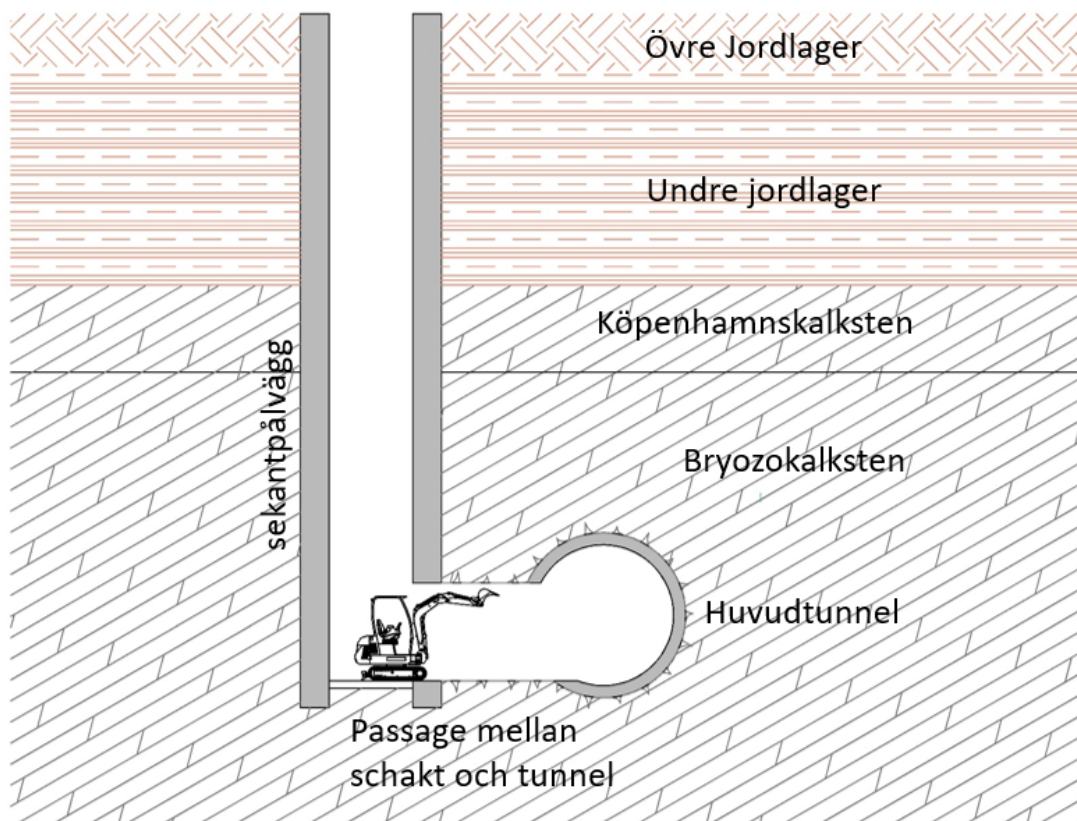
Tabell 6 Schaktens ungefärliga djup och dimensioner.

Schakt	Schaktdjup [m]	Diameter [m]	Funktion byggskede	Funktion driftskede
S01 Sjölund	35	Ø 42	Start- & mottagningsschakt	Pumpstation
S20 Borrgatan	25	Ø 13	Start- & utrymningsschakt	Ingen funktion – fylls igen
S21 Spillepengen	22	Ø 9	Mottagningsschakt	Anslutnings- & inspektionsschakt
S10 Flintränegatan	25	Ø 4,5	Utrymningsschakt	Anslutnings- & inspektionsschakt
S11 Kosterögatan	24	Ø 4,5	Utrymningsschakt	Anslutnings- & inspektionsschakt
S12 Skruvgatan	24	Ø 9	Mottagnings- & utrymningsschakt	Anslutnings- & inspektionsschakt (fylls delvis igen)
S17 Rosendal	22	Ø 13	Start- & utrymningsschakt	Anslutnings- & inspektionsschakt (fylls ev. delvis igen)
S16 Värnhemstorget	18	Ø 9	Mottagningsschakt	Anslutnings- & inspektionsschakt (fylls delvis igen)
S16 (2) Föreningsgatan	6	Ø 9		Anslutningsbrunn mellan magasin och ledningar
S13 Frihamnsallén	23	Ø 4,5	Utrymningsschakt	Anslutnings- & inspektionsschakt
S14 Carlsgratan	23	Ø 4,5	Utrymningsschakt	Anslutnings- & inspektionsschakt
S15 Turbinen	22	Ø 13	Mottagningsschakt	Anslutnings- & inspektionsschakt (fylls delvis igen)
S15 (2) Mariedalsvägen	9	Ø 9		Anslutningsbrunn mellan inkommande/utgående ledningar

Schakt som enbart behövs under byggskedet återfylls och marken återställs. Ett antal av schakten kommer att förbli permanenta för drift och underhåll.

Principen för byggnation av schakt innebär att först installeras täta stödväggar och därefter görs utgrävning innanför stödväggarna, se Figur 12. Under schaktningen kan länshållning behövas beroende på grundvattennivå och grundvattenflöde. En tät bottenplatta anläggs i botten av schaktet för att förhindra fortsatt inflöde i schaktet. Grundvattenpåverkan bedöms upphöra när arbetena är färdigställda.

Tillverkning av betong sker utanför arbetsområdena. Vid gjutning av tät stödvägg sker detta på plats inom arbetsområdet.



Figur 12 Översikt schakt och tunnel.

6.2 Tunnel drivning

De tekniker som planeras för användning i projektet är:

- EPB-TBM (Earth Pressure Balance - Tunnel Boring Machine/tunnelbormaskin) med segmentlining
- EPB-TBM med pipe jacking

Bormaskinen sänks ned i ett startschakt och borrar sedan längs tunnellen.

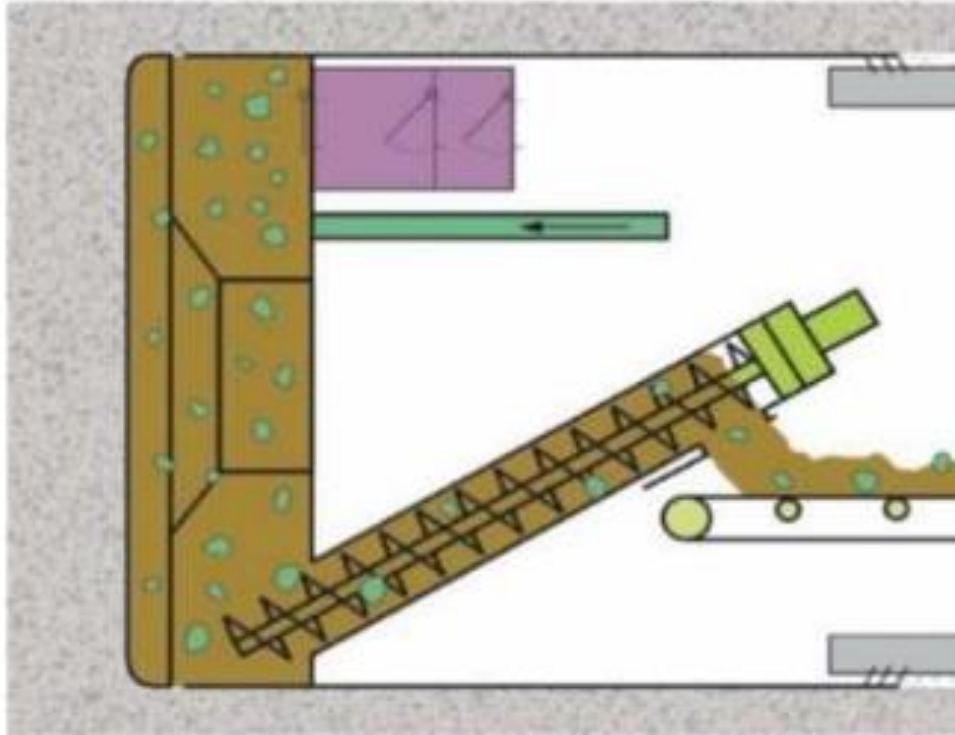
6.2.1 EPB-TBM med segmentlining

Denna teknik lämpar sig mest vid anläggning av tunneldelar med större dimensioner. Tekniken innebär att ett borrhuvud maler sönder berget och tunneln byggs genom att betongsegment kontinuerligt installeras bakom drivningsfronten. Utgrävda massor transporteras under drivningens gång bakåt med en skruv till en efterföljande bakrigg och system för masshantering.

TBM-tekniken inkluderar system för kontaktinjektering, vilket innebär igenfyllning med cementbruk av det mellanrum som uppkommer mellan den borrade tunnelväggen och betonginklädningen.

EPB-maskinen planeras i detta projekt köras i så kallat slutet läge, se Figur 13. Detta innebär att utgrävda massor samlas i borrhuvudet och skapar ett mottryck mot omgivande massor. Beroende på

bergets egenskaper kan olika typer av tillsatsmedel användas för att underlätta borrhningen. Vid behov av underhåll av maskinen kommer injektering utföras i syfte att säkerställa stabilitet och vattentätthet.



Figur 13 Slutet EPB-TBM (Herrenknecht AG, 2021).

6.2.2 EPB-TBM med pipe jacking

EPB-TBM med pipe jacking lämpar sig främst vid drivning och anläggning av tunnlar med mindre dimensioner. Pipe jacking innebär att prefabricerade betongrör av armerad betong trycks framåt med hjälp av hydrauliska domkrafter ("jacks") från en matargrop/startschakt. Skillnaden gentemot segmentlining är att TBM:en skjuts framåt från startschaktet där hela betongsegment infogas. För att minska friktionen under drivningen fylls mellanrummet mellan berg och rörsegment med bentonit, vilket är en lera som fungerar som smörjmedel och tätning. Se Figur 14.



Figur 14 Matargrop/startschacht (s.k. jacking-station). Röd markering visar kraftens drivningsriktning. Källa: Projekt H3-4 Emschertunneln.

6.3 Principbeskrivning av funktioner under byggtiden

6.3.1 Arbetsområden

I anslutning till schakt upprättas entreprenörens arbetsområden, som används för bland annat upplag av material och utrustning, uppställning av arbetsbodars, miljöstation och vattenreningsutrustning, samt plats för fordon och arbetsmaskiner.

Transport av material sker till och från arbetsområdena och schaktmassor forslas bort. Hantering av massor sker inom arbetsområdena. Arbetsområdenas storlek och utformning skiljer sig åt beroende på vilka arbeten som ska utföras i respektive område. Generellt ligger ytorna på 3 000 – 6 000 kvadratmeter. Undantag är ytbehov för arbetsområde vid S01, S17 respektive S20. Ytbehovet vid:

- S01 uppgår till cirka 30 000 kvadratmeter. Tillgång till ytor för arbetsområden utreds i samarbete med Malmö stad.
- S17 uppgår till cirka 11 000 kvadratmeter.
- S20 uppgår till cirka 16 000 kvadratmeter.

Arbetsområdena kan bland annat inrymma följande:

- Utrymme för schakt och installation av detta.
- Lagringsutrymme för betongsegment.

- Plats för mobilkran för att lyfta ner/upp TBM och lyfta ner betongsegment etc. i schakt.
- Pumkanläggning för grundvattensänkning och infiltration, inklusive nödström till denna. Dieselaggregat.
- Betongpump och betongbilar.
- Rörlager för media till tunneldrivning såsom luft och vatten, ytor för transporter, på- och avlastning.
- Vattenbehandlingsutrustning för inläckande grundvatten samt processvatten.
- Utrymme för installationer.
- Utrustning för gjutning och borrar av slitsmur eller dylikt.
- Grävmaskin och lastbilar/dumprar samt tankstationer.
- Yta för masshantering.
- Bodetablering för personal.
- Plats för avfallsstation för källsortering, armeringsstation och verktygscontainrar.
- Upplagsplats för byggmaterial.

6.3.2 Transporter och arbetsvägar

Den totala trafikökningen som orsakas av anläggande av tunnel är främst begränsad till byggskedet. Transporter sker även i driftskedet, exempelvis vid underhåll, men i mycket mindre utsträckning än under byggskedet.

Trafikrörelser till och från arbetsområden under byggskedet kommer bland annat att utgöras av mass- och materialtransporter. Vilka material och arbetsmaskiner som transporteras varierar beroende på projektskede. Hantering av schakt- och bormassor sker även inom arbetsområdena. Transporter planeras ske kl. 7-18 under vardagar.

Transport av material till och från schakt kommer i första hand att belasta motorväg och större vägar för att i möjligaste mån undvika tunga transporter på mindre lokalgator. Tillfälliga vägar behövs i anslutning till arbetsområden för frakt av material till och från dessa.

Se föreslagna transportvägar i *Samrådsunderlag huvuddokument*.

6.3.3 Säkerhet

För varje arbetsområde upprättas detaljerade arbetsberedningar inför byggstart.

Arbetsberedningarna beskriver både hur de identifierade riskerna ska förebyggas och vilken skyddsutrustning som ska finnas om en incident inträffar. Viktiga aspekter som fokuseras på kommer vara:

- Säkerhetsutbildning
- Utrymningsvägar/räddningskammare
- Brandskydd
- Ventilationsmätningar
- Trafikanordningsplaner
- Kontakt med räddningstjänsten

7 Förväntad miljöpåverkan

Byggande av tunneln kommer att påverka boende och verksamheter på olika sätt. De främsta miljöeffekterna uppkommer i byggskedet eftersom det krävs omfattande schakt i stadsmiljö. Nedan beskrivs förväntad miljöpåverkan i bygg- respektive driftskedet, mer utförliga bedömningar kommer att redovisas i MKBn.

7.1 Masshantering och förorenad mark

Massor kommer att genereras i form av bormassor, schaktat kalkberg, jordschakt och ledningsschakt. Redovisning av mängder görs i avsnitt 7.9 Resurshushållning och avfall.

Massor som kan återanvändas inom anläggningsdelarnas arbetsområde planeras att tillfälligt lagras och hanteras inom arbetsområdet. Överskottsmassor transporteras till godkänd mottagare. VA SYD har säkerställt att Nordvästra Skånes Renhållning (NSR) AB:s anläggning i Helsingborg i Filborna kan ta emot massorna om inte återanvändning kan ske inom anläggningsdelarna.

Markundersökningar har utförts vid platserna för de föreslagna schakten. Förekomst av föroreningar är generellt sett begränsad till den översta delen av jordlagren. Miljötekniska markundersökningar kommer att redovisas i MKBn.

7.2 Buller, stömljud och vibrationer

Störningar i form av buller, stömljud och vibrationer kommer att uppkomma under byggskedet.

Schakten är lokaliserade så att flertalet har långa avstånd till närmaste bostäder. Arbetsområdena för schakt S01, S10, S11, S12, S13, S20 och S21 ligger i industriområden eller område med andra typer av lokaler än bostäder, vilket gör att risken för bullerstörningar bedöms som liten för dessa schakt. Övriga schakt ligger i bostadsområden med stor risk för buller- och vibrationsstörningar, särskilt schakt S16, Värnhemstorget och S16(2), Föreningsgatan. Risk för kumulativa effekter under schaktarbeten kan förekomma om arbete sker vid flera schakt samtidigt.

Under byggskedet bedöms TBM för huvudtunnel, borrhning med pipe-jacking för mikrotunnlar samt i viss mån sekantpålning alternativt anläggande av tät stödmur, vara de dominerande källorna till vibrationer och stömljud. Tiden för påverkan av tunneldrivning blir cirka en vecka för varje plats, eftersom bormaskinen flyttar sig succesivt. Ett influensområde för vibrationer har beräknats till 115 meter på var sida om tunnelinjen. Inom detta område finns risk för överskridande av riktvärde för komfortvibrationer.

Risk för byggnadsskador till följd av vibrationer från sekantpålning eller installation av eventuell slitsmur beräknas kunna uppstå inom ett avstånd av 10 meter från schakten. En enkätundersökning har utförts gällande berörda byggnaders grund och struktur samt huruvida aktuella verksamheter är känsliga för buller och/eller vibrationer. Riskutredning tas fram i kommande skede.

7.3 Vatten

7.3.1 Grundvatten

Vid de olika schakten kommer man under byggskedet att behöva schakta ner till mellan cirka 20 meters och 30 meters djup. Inläckage av grundvatten vid schaktning påverkas bland annat av schaktväggens täthet och den omgivande markens egenskaper. Enligt den grundvattenmodellering som utförts kan det förväntas som mest måttliga till höga inflöden. Olika bygg- och tätningsmetoder används beroende på hur stort inflödet är. Under driftskedet kommer schakten att vara täta och tunneln verka med självfall. Påverkan på grundvattenförhållanden bedöms alltså endast under byggskedet. Behov av infiltration av vatten, bland annat för att minska risk för marksättningar, kommer att utredas.

Vattenförsörjning

Den tillgängliga uttagsmängden för en vattentäkt kan minska vid grundvattenbortledning eller minskat tillrinningsområdet. En sänkning av grundvattennivån kan ge förändrade strömningsmönster och påverka vattenkvaliteten, exempelvis genom att föroreningar mobiliseras.

Grundvattenmagasinets egenskaper, som storlek, jordlager och tillrinning, är avgörande för vilka effekter som uppkommer. Sänkning av grundvattennivån kan leda till:

- minskad uttagskapacitet i brunnar för dricksvatten eller andra behov och
- försämrad vattenkvalitet i brunnar för dricksvatten eller andra behov.

Ett antal brunnar inom påverkansområdet för grundvatten finns redovisade som vattenbrunnar i SGU:s brunnarkiv. Dessa är dock inte privata vattentäkter, utan observationsrör, infiltrationsbrunnar och liknande. Öster och söder om Sjölunda förekommer också brunnar som används för industrivatten. Då hela området försörjs med kommunalt dricksvatten bedöms det inte finnas några privata vattentäkter inom påverkansområdena.

Inga kommunala vattentäkter finns inom påverkansområdet.

Byggnader och anläggningar

Sättningsrörelser vid en grundvattennivåsänkning beror på att portrycket i sättningskänsliga jordlager som gyttja och lera, minskar och att jordlagret därmed trycks ihop. Ojämna marksättningar kan ge upphov till skevande vägar och järnvägar, lokala svackor eller lutande belysningsstolpar. Invid byggnader eller anläggningar som är fast grundlagda kan marksättningar ge upphov till ledningsbrott på anslutande ledningar (till exempel servisledningar) som inte är fast grundlagda. Byggnader och anläggningar som har trägrundläggning, det vill säga är grundlagda på träpålar eller rustbädd av trä, kan skadas om grundvattennivåerna sjunker under trägrundläggningens överkant, eftersom nedbrytningen av trä påskyndas då det utsätts för luftens syre.

Längs avloppstunneln finns ett stort antal plattgrundlagda byggnader som kan löpa risk för sättningar vid grundvattensänkning om det finns sättningsbenägna jordar i jordlagerföljden under byggnaderna.

Påverkan på grundvattennivå i jordlagren blir betydligt mindre än påverkan i berggrunden. Tätande lermorän ovanpå berggrunden begränsar grundvattensänkningens utbredning i jord. Det är

grundvattensänkning i sättningsbenägen jord som innebär risk för sättningssskador och då blir riskområdena betydligt mindre än påverkansområdet för grundvatten. Vidare utredningar pågår och resultat från riskbedömning avseende sättningar för byggnader och anläggningar kommer att redovisas.

Energibrunnar

I en energibrunn sker värmeöverföring mellan omgivande berggrund och kollektorslangarna genom vattnet i brunnen. Ovanför grundvattenytan sker i princip inget värmeutbyte eftersom luft isolerar effektivt. Vid en grundvattensänkning minskar kontakten mellan kollektorslangen och vattnet, och därmed minskar effektuttaget.

I området förekommer ett stort antal energibrunnar. Påverkan på brunnarna, genom framför allt minskat effektuttag, kommer att utredas.

Påverkan på grundvattenkvalitet

Pumpning i kalkberget medför att ovanliggande jordlager avvattnas eftersom den vertikala strömningen ökar till följd av tryckutjämning. Det medför en relativt sett ökad föroreningstransport från fyllnadsmassorna ned i kalkberget. Dock kommer uppskattningsvis drygt 95 procent av tryckutjämningen (tillflöde av grundvatten) ske till följd av utjämning inom kalkberget i sig. Sammantaget innebär det att föroreningsbelastningen från ovanliggande jordlager bedöms vara begränsad i både mängd och tid.

7.3.2 Ytvattenpåverkan

Under byggskedet behövs vatten för borrarutrustning, injektering och andra aktiviteter, för att anlägga tunneln. Dessutom kommer grundvatten att läcka in i schakt. Därmed kommer så kallat överskottsvatten att genereras. Överskottsvattnet riskerar att förorenas av exempelvis borrhax och spill från entreprenadmaskiner, vilket kan påverka omgivande miljö och vattendrag om det inte hanteras korrekt. Överskottsvatten kommer därför behöva samlas upp och behandlas lokalt. Det finns flera olika tekniker som kan bedömas lämpliga för att hantera överskottsvatten. Vilken behandling som är lämplig att använda beror på förväntade föroreningsnivåer.

Under driftskedet kommer tunneln att ge en säkrare och effektivare transport av avloppsvatten till Sjölunda avloppsreningsverk och ha en god kapacitet att klara höglödessituationer vid kraftiga regn. Bräddningen av obehandlat avloppsvatten till recipienten bedöms därmed minska betydligt och innebär därmed en avlastning av belastningen på recipient.

7.4 Utsläpp till luft samt lukt

I byggskedet sker utsläpp av luftföroreningar från arbetsmaskiner på arbetsområdena samt från trafik till och från de olika arbetsområdena. Damning kan också uppkomma.

Under byggperioden kommer arbetet med tunneldrivning innebära ett antal byggtransporter på det lokala vägnätet, vilket medför ett tillskott av bland annat PM₁₀ och NO_x vid föreslagna arbetsområden och längst det lokala vägnätet. Utsläpp från transporter kommer ske även i driftsskedet vid behov av exempelvis underhåll, men i mycket mindre utsträckning än under byggskedet.

I driftskedet kan utsläpp till luft ske från reningsprocesser och slamhantering inom Sjölunda avloppsreningsverk, från Sjölunda pumpstation, från transporter samt från ventilation till tunnarna.

Under driftskedet kan lukt uppstå från Sjölunda pumpstation, bräddavlopp och avluftningsanordningar längs tunnarna. I avloppsledningar och pumpstationer härrör lukt vanligen från gaser som uppstår då organiskt material bryts ner i syrefri miljö. Då bildas svavelväte som är en giftig, korrosiv och illaluktande gas. Problemet uppstår främst vid långa uppehållstider i tunnarna. Tillfälliga luktstörningar kan även komma att förekomma vid driftstörningar eller under underhållsarbeten.

Utrustning för rening av luft utreds för Sjölunda pumpstation.

Beräkningar har utförts av luktspridning vid de extrema flödessituationer som kan orsaka utsläpp av luft via ventilation längs tunneln. Resultaten visar att lukt då kan förnimmas framförallt vid S15 Turbinen, men även nära S16 Värnhemstorget, S17 Rosendal och S21 Spillepengen. Luft från avloppstunneln kommer att ventileras, preliminärt i Sjölunda (S01) och Turbinen (S15), men vid behov även vid andra schakt.

7.5 Stadsmiljö och trafik

Arbetsområdena blir ett tydligt visuellt inslag i stadsbilden under byggskedet. Stadsbilden vid arbetsområdena på Värnhemstorget och Föreningsgatan vid schakt S16 förändras temporärt från torgyta med gröna inslag till en byggarbetsplats. Även för området kring schakt S14 förändras stadsbilden under byggtiden eftersom den allmänna ytan tas i anspråk och träden inom arbetsområdena tas bort. För de schaktområden där stadsbilden redan domineras av industri, verksamheter eller storskalig infrastruktur förändras inte stadsbilden i någon större utsträckning.

Vid samtliga schakt, förutom schakt S01, bedöms inte stadsbilden påverkas under driftskedet eftersom arbetsområdena återställs.

Schakt som täcks med lock och/eller förses med överbyggnader för ventilation bedöms inte störa utblickar, läsbarhet eller landmärken. Vid schakt S01 anläggs en ny pumpstation som är väl synlig för trafikanter till och från hamnområdet.

Under byggskedet medför arbetsområden och tillfartsvägar en begränsad påverkan på trafik och tillgänglighet, eftersom omledning av trafik samt avstängning av vissa vägar och cykelleder behöver ske under kortare perioder. Trafikpåverkan förväntas uppstå på Kosterögatan och Flintränegatan eftersom trafik preliminärt behöver stängas av. Vid övriga schakt, utom möjligen Carlsgratan, bedöms avstängningar i nuläget inte behövas. Under en period om ungefär två månader planeras halva Flintränegatan (närmast Öresundsverket) att behöva stängas av eftersom befintliga ledningar ska anslutas till schaktet. Likaså planeras halva Föreningsgatan och Mariedalsvägen att behöva stängas av under ungefär sex månader, när tunneln ansluts till befintligt avloppssystem.

Trafikvolymerna under byggtid kommer utredas vidare och redovisas i MKBn.

7.6 Kulturmiljö

Arbetsmomenten såsom markingrepp för schakt, transportvägar och arbetsområden samt vibrationer och grundvattensänkning innebär risk för skada på fornlämningar och försämring av kulturmiljöns upplevelsevärden. Det gäller främst vid schakt S14, S15, S16, S17 och S21. Vid schakt S01, S10, S11, S12 och S13 kan idag okända boplatslämningar påträffas på ursprunglig havsbotten.

De arkeologiska utredningar och undersökningar som planeras genomföras före byggstart minskar risken att kulturmiljövärden skadas. Metoder för att skydda grundvattenkänsliga kulturvärden utreds och redovisas i MKB.

7.7 Naturmiljö

Påverkan sker under byggskedet eftersom naturmiljö tas bort inom arbetsområdena. Den biotopsförlust som uppstår under byggnationen består av nedtagna träd och buskhabitat i samband med anläggningsarbeten för schakt.

Det generella biotopskyddet för alléer berörs.

Eventuell förekomst av groddjur vid arbetsområde kring S01 utreds och kommer redovisas i kommande MKB.

7.8 Rekreation och friluftsliv

Inga områden för rekreation och friluftsliv bedöms behövas stängas av. För rekreation och friluftsliv uppstår tillfällig bullerpåverkan i samband med byggnation av schakt. Cykel- och gångtrafikanter i Malmö stad behöver ledas om vid ett antal schakt.

7.9 Resurshushållning och avfall

Under byggskedet kommer borrh- och schaktmassor att genereras. Anläggning av avloppstunneln beräknas ge upphov till cirka 300 000 m³ massor bestående av berg och jord. I första hand kommer dessa massor att återanvändas för anläggningsändamål. Förorenade massor kommer tas om hand och transporteras till godkänd mottagare.

Nordvästra Skånes Renhållningsbolag (NSR) kan vid sin anläggning i Filborna i Helsingborg ta emot förorenade massor och övriga massor som Hållbar avloppsrening ger upphov till. Materialet kan slutdeponeras eller behandlas inom anläggningen. Olika projekt för avsättning har diskuterats, men i dagsläget finns det inte några aktuella avsättningar i närområdet. Projektet kommer kontinuerligt att utvärdera annan masshantering. Hållbar avloppsrening strävar efter att hitta den mest hållbara lösningen för masshanteringen.

7.10 Kemikaliehantering

Tunnelbyggnationen kommer medföra behov av användning av kemiska produkter och material. Det rör sig främst om produkter för tunnelborrning, betongprodukter och injekteringsprodukter till tätning. Vid tunnelborrning används främst fetter och hydrauloljor, även tensider kan behöva användas på vissa partier. Utöver det kommer även drivmedel att användas liksom hydrauloljor,

smörjolja, formolja och smörjfetter till andra arbetsmaskiner användas. Även andra övriga produkter kan komma att användas vid exempelvis svetsning och behandling av överskottsvatten. Cementbaserade injekteringsmedel ska användas så långt det är tekniskt möjligt. Andra typer av injekteringsmedel, som silikater och polyuretanprodukter, kommer endast att användas om situationen så kräver.

I drift kommer tunneln innehålla avloppsvatten som påverkar betongens beständighet. Utredning pågår om rören behöver förses med exempelvis skyddande plast på insidan för att stå emot den korrosiva miljön.

Användning av kemiska produkter och material kan medföra påverkan i form av utsläpp till vatten, spridning till mark och grundvatten, samt emissioner från fossila bränslen. Vid val av material och kemiska produkter kommer hänsyn tas till bland annat teknisk funktion, beständighet och miljöpåverkan enligt produktvalsprincipen 2 kapitel 4 § miljöbalken.

7.11 Riksintressen

Tunnelsträckning och planerade schakt berör eller ligger nära flera riksintressanta områden.

Tunnel från Malmö bedöms inte medföra risk för påtaglig skada på riksintresse för högexploaterad kust och kommunikation, eller dess syften. Detta eftersom planerad tunnel etableras på stort djup, och schakterna anläggs vid redan påverkade miljöer eller i anslutning till annan infrastruktur.

Riksintresset Malmö [M114] kan påverkas av schaktarbeten på Skeppsbron vid schakt S14. Påverkan är temporär och bedöms inte utgöra risk för påtaglig skada på riksintresset som helhet.

8 Fortsatt arbete

Detta samrådsunderlag består av preliminära beskrivningar och bedömningar. Utredningar kring byggmetoder och planerad anläggnings utformning pågår. Även kompletterande undersökningar och utredningar för miljöaspekter pågår och resultaten kommer att redovisas i kommande MKB.

Utöver detta kommer kontrollprogram att tas fram där det bedöms nödvändigt.

Löpande under projektets gång pågår riskidentifiering och bedömning av projektets risker, kopplat till bygg- respektive driftsskede.

9 Referenser

- Bengtsson, K. (u.d.). *Skånes ornitologiska förening*. Hämtat från Skånes ornitologiska förening: <https://svenskafagellokaler.se/regionalforeningar/skanes-ornitologiska-forening/?unit=iframe>
- Länsstyrelsen Skåne. (den 28 Maj 2021). *Gis-underlag*. Hämtat från Kulturmiljöprogram för Skåne: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=4d604e7e08a1471bbf90c6c5781c1a3a> [2021-05-28]
- Länsstyrelsen Skåne. (2021). *Kulturmiljöprogram för Skåne. Textunderlag*.
- Malmö stad. (2020). *Slottsparken*. Hämtat från <https://malmo.se/Uppleva-och-gora/Natur-och-parker/Parker-i-Malmo/Slottsparken.html>
- Malmö Stad*. (den 11 05 2021). Hämtat från <https://malmo.se/Uppleva-och-gora/Natur-och-parker/Parker-i-Malmo/Pildammsparken.html>: <https://malmo.se/Uppleva-och-gora/Natur-och-parker/Parker-i-Malmo/Pildammsparken.html>
- Malmö stad. (2021). *Ribersborgsstranden*. Hämtat från <https://malmo.se/Uppleva-och-gora/Bada-och-simma/Strander-och-badplatser/Ribersborgsstranden.html>
- Naturvårdsverket. (2019). *Frisk luft – underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019. RAPPORT 6861*.
- Naturvårdsverket. (den 08 Juni 2020). *Precisering av Frisk luft*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/Miljokvalitetsmalen/Frisk-luft/Precisering-av-Frisk-luft/>
- Naturvårdsverket. (den 15 Mars 2021). *Miljökvalitetsnormer för utomhusluft*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/mknluft>
- Ramböll. (2017). *Malmö avloppstunnel Utredningsfas 2, Beställare: VA SYD*.
- Ramböll. (2017). *Markteknisk undersökningsrapport (MUR) Bergteknik, Hydrogeologi, Geofysik*.
- Sweco. (2008). *Tunnel 2000. Översiktlig utredning rörande en tunnel för avloppsvatten mellan Turbinens pumpstation och Sjölunda avloppsreningsverk i Malmö*. VA SYD.
- Sweco. (2018). *Kostnads-nyttanalyser Malmö avloppstunnel – utredningsfas 2*.
- VA SYD. (2018). *Framtida transport av avloppsvatten från Malmö till Sjölunda avloppsreningsverk*.
- Vatteninformationssystem Sverige. (den 18 April 2022). *Vattenkartan*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>
- Underlag för GIS-kartor har hämtats från:

- Länsstyrelsen

Dokumentnummer: -

- Riksantikvarieämbetet (RAÄ)
- Sveriges geologiska undersökning (SGU)
- Vattenmyndigheten
- Lantmäteriet
- Naturvårdsverket

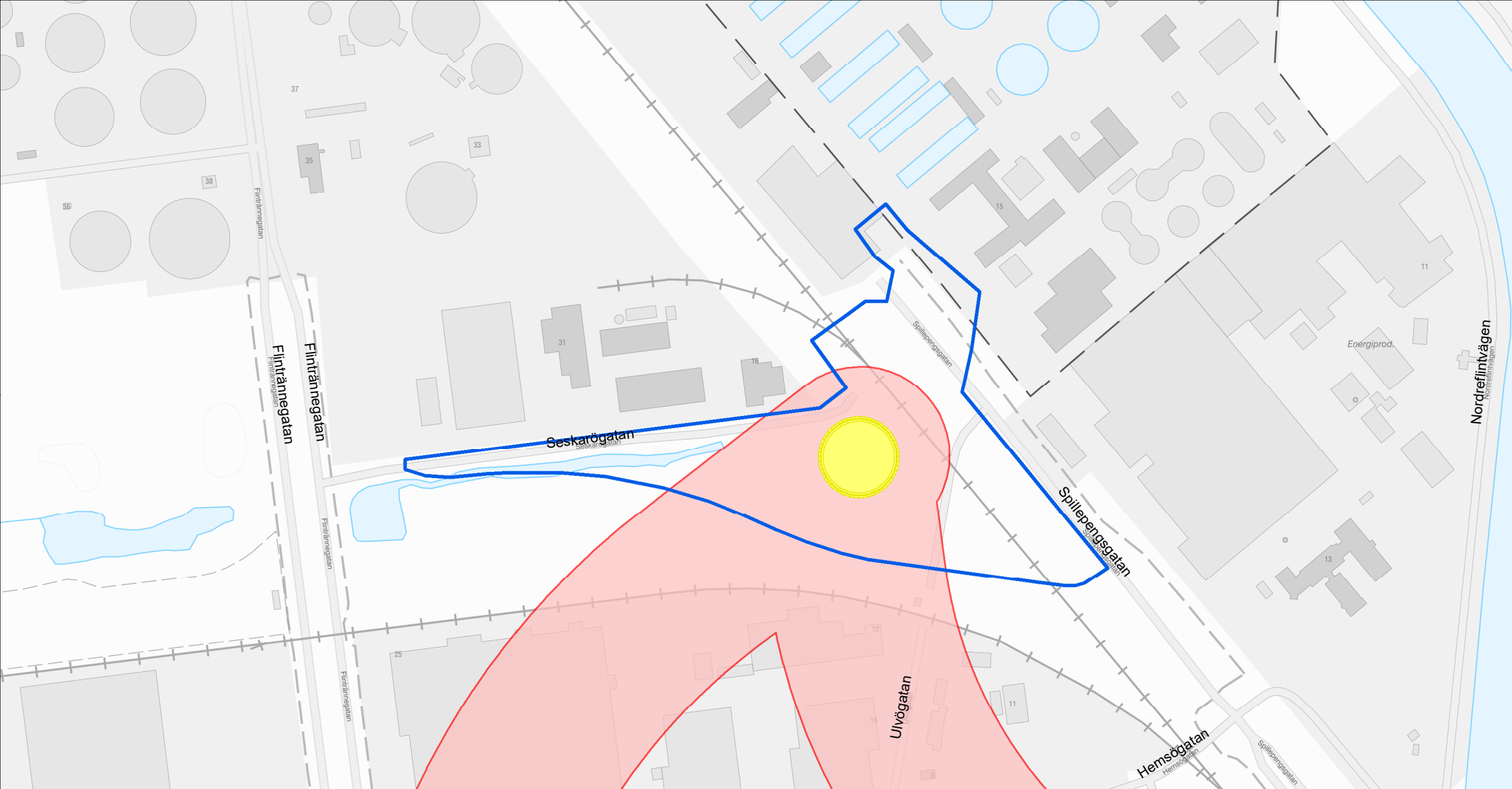
BILAGA 2.1 SAMRÅDSUNDERLAG TUNNELKORRIDOR, ARBETSOMRÅDE OCH SCHAKT


Samråd enligt Miljöbalken

2022-11-17

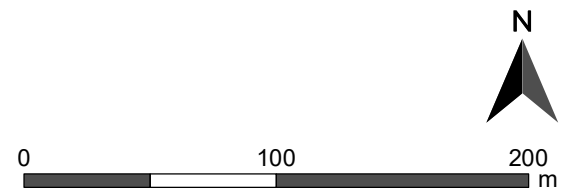
Kvalitetssäkrad

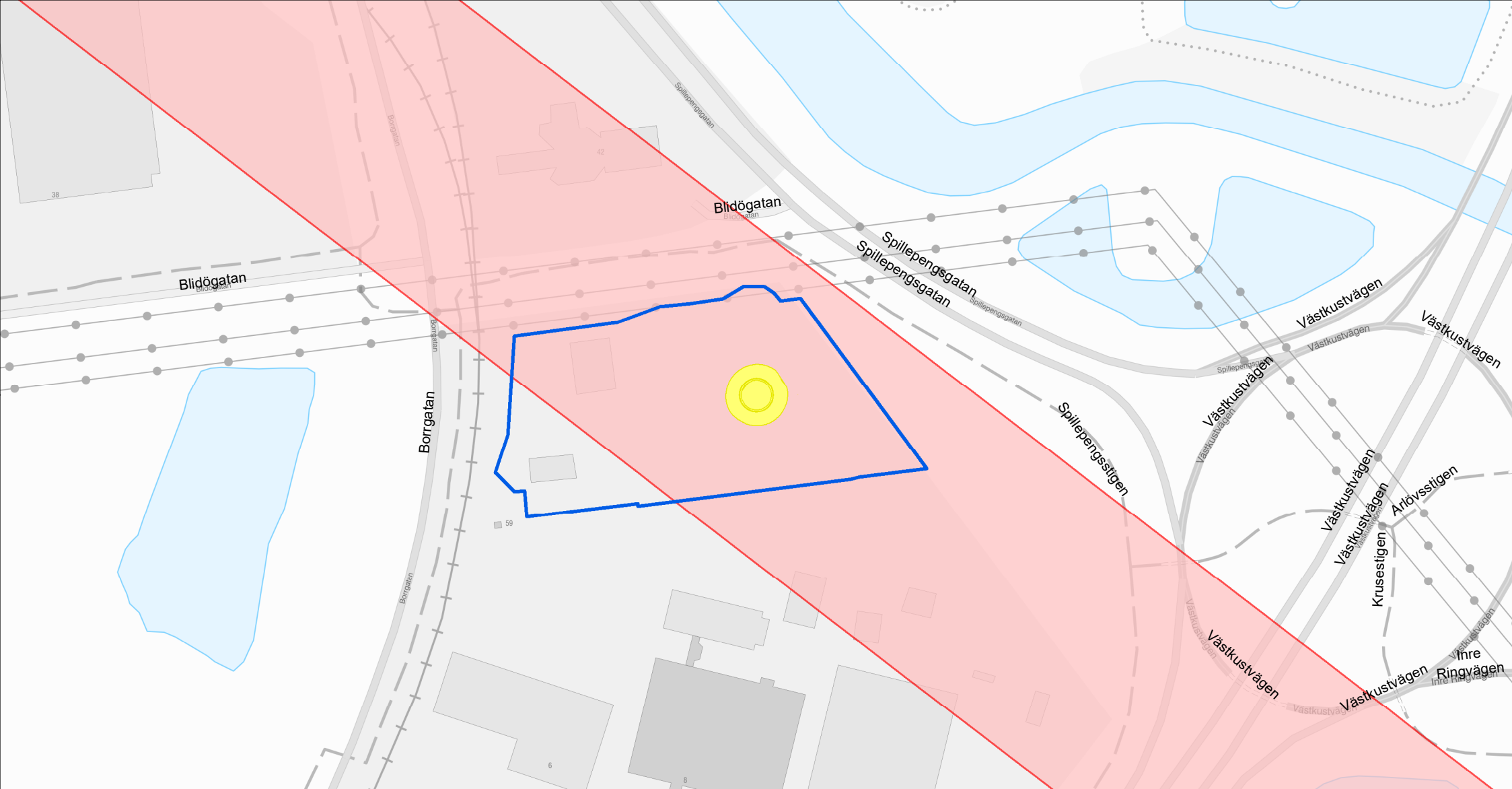




-  Schakt
-  Arbetsområde
-  Tunnelkorridor

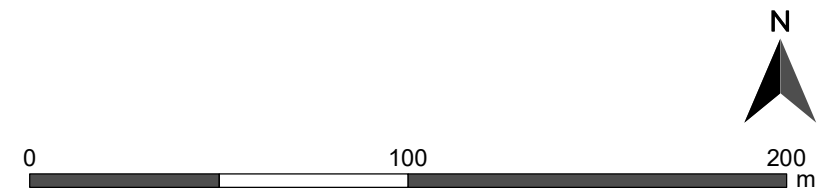
Schakt: S01
Beställare: VA SYD
Datum: 2022-11-03

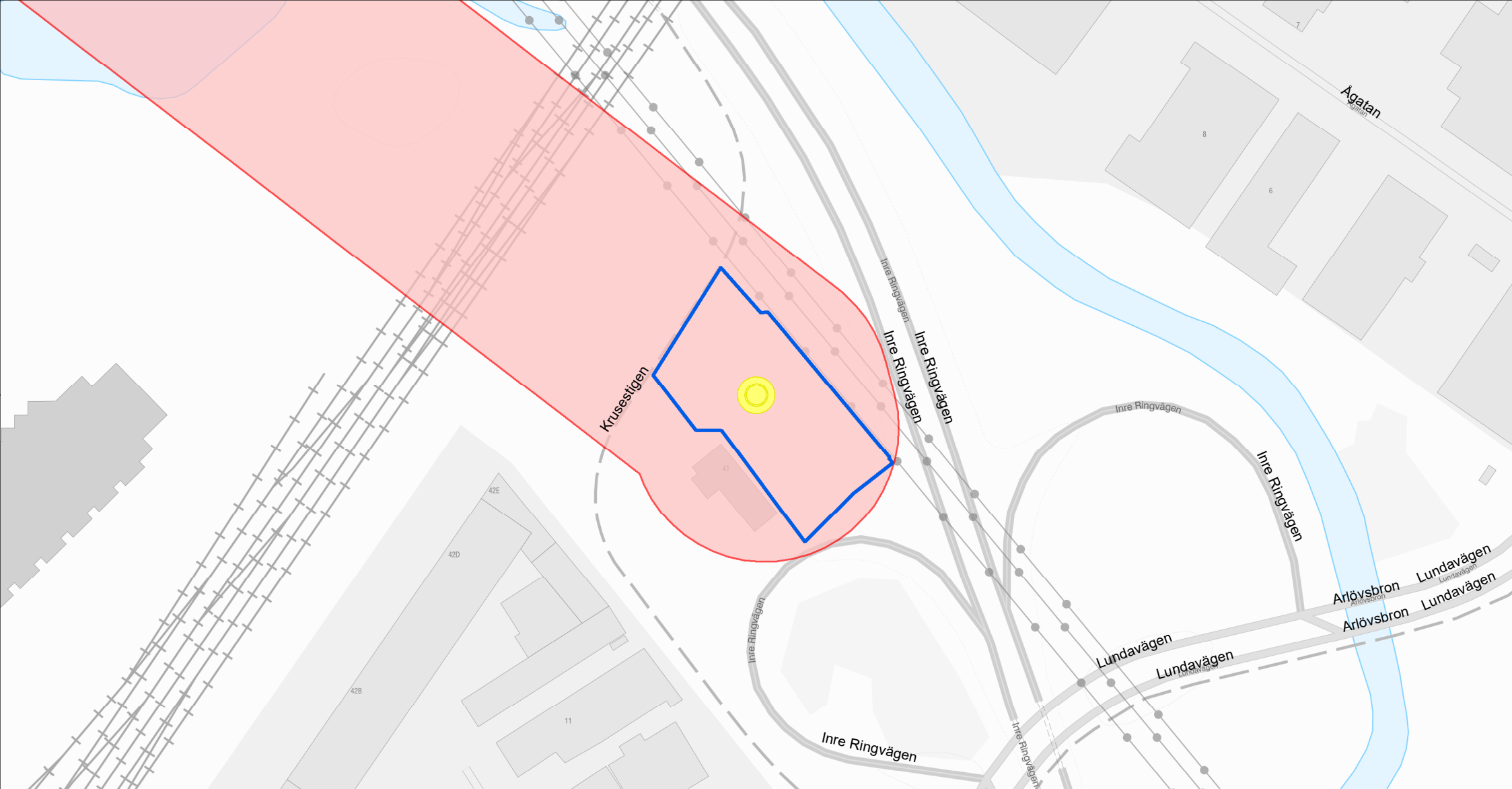




- Schakt
- Arbetsområde
- Tunnelkorridor

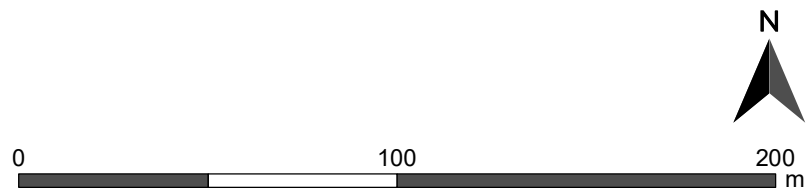
Schakt: S20
Beställare: VA SYD
Datum: 2022-11-03

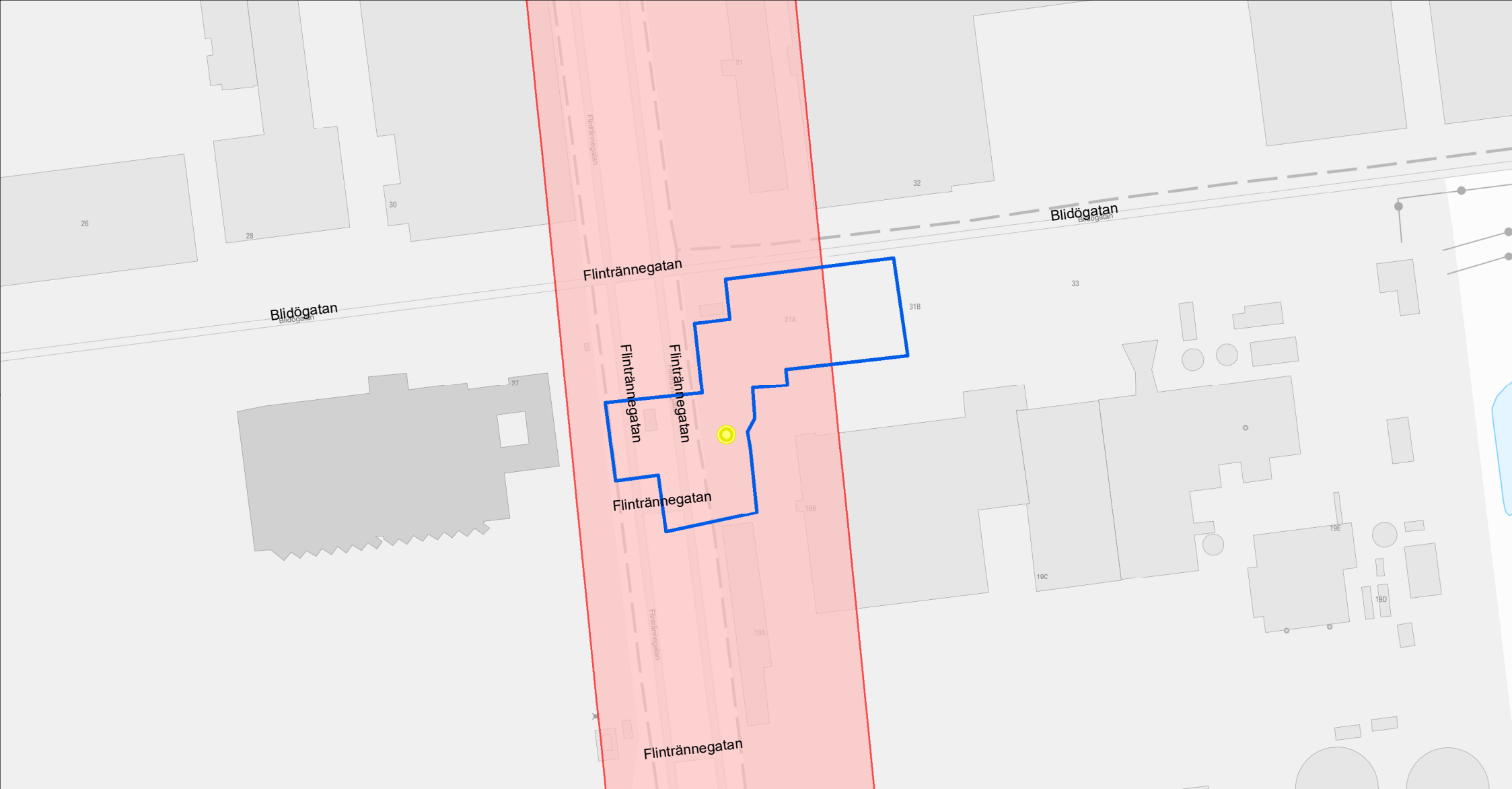




-  Schakt
-  Arbetsområde
-  Tunnelkorridor

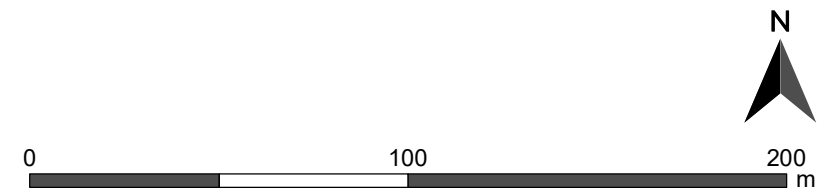
Schakt: S21
Beställare: VA SYD
Datum: 2022-11-03

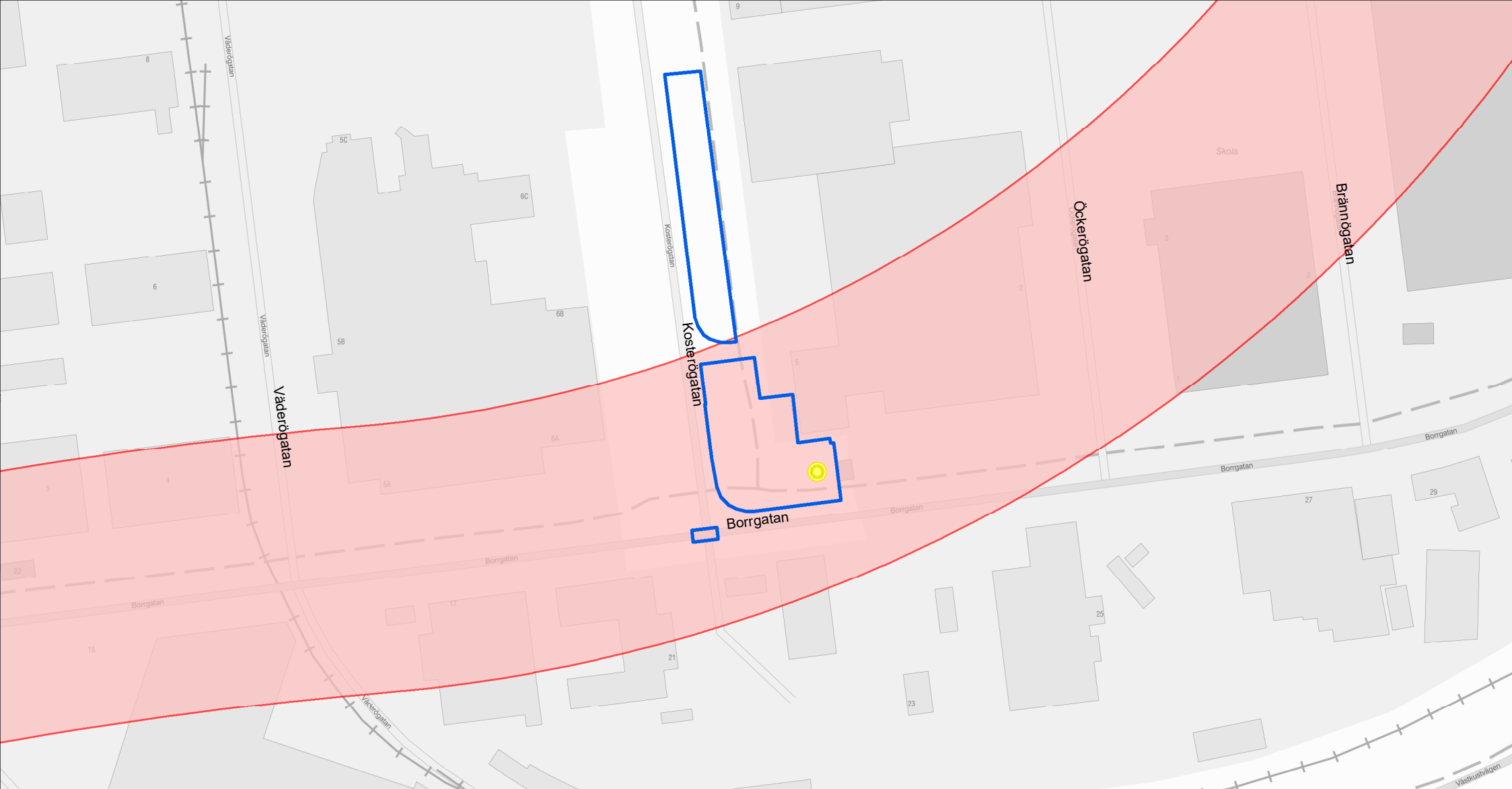





-  Schakt
-  Arbetsområde
-  Tunnelkorridor

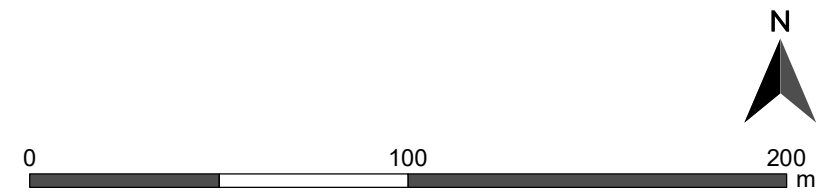
Schakt: S10
Beställare: VA SYD
Datum: 2022-11-03

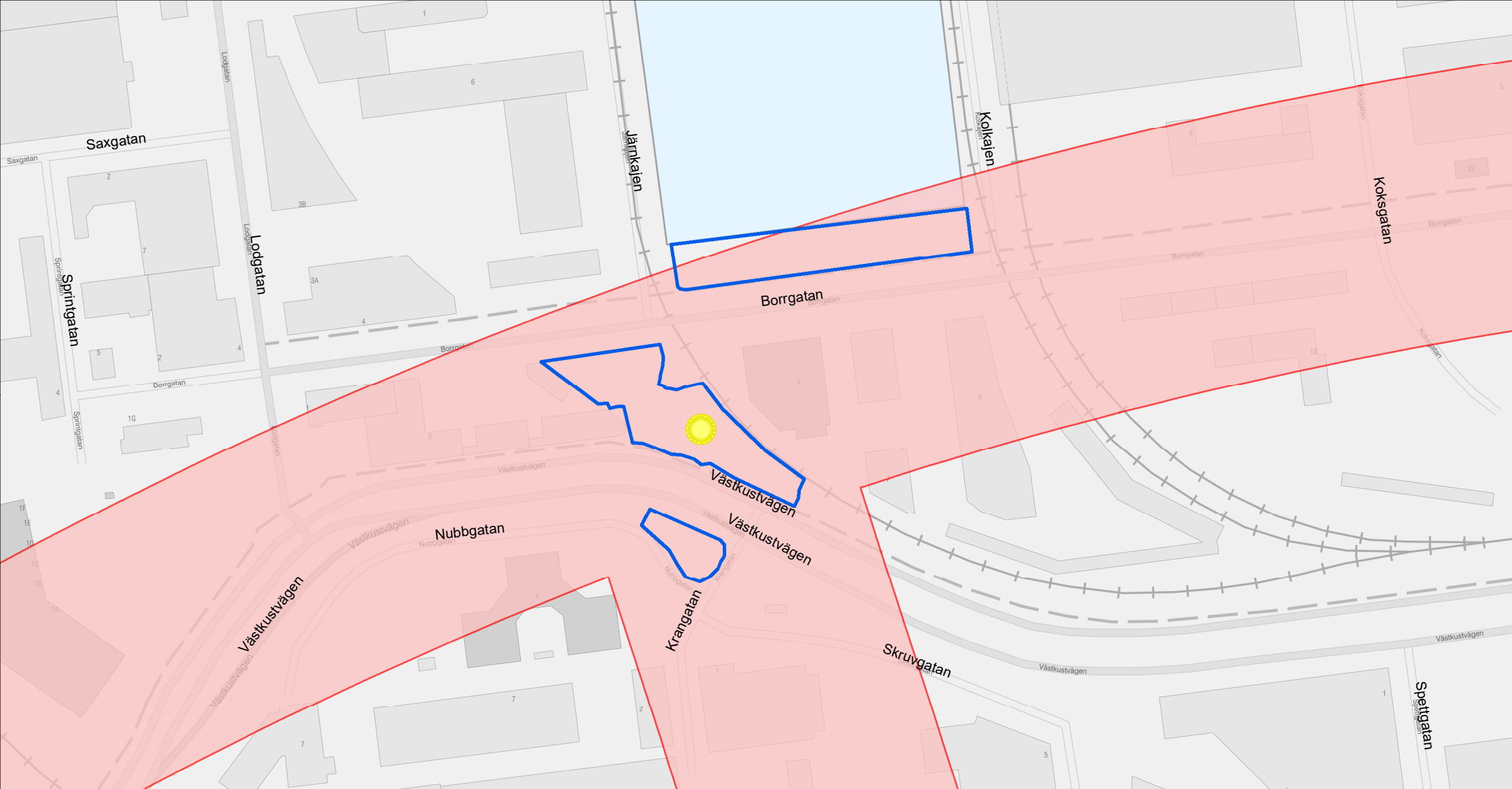




-  Schakt
-  Arbetsområde
-  Tunnelkorridor

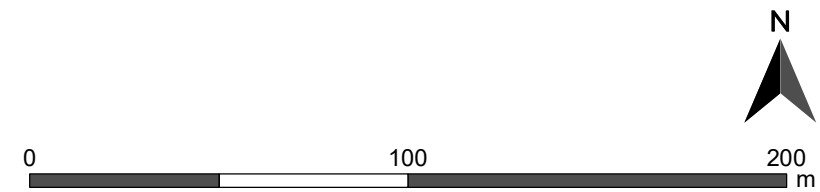
Schakt: S11
Beställare: VA SYD
Datum: 2022-11-03

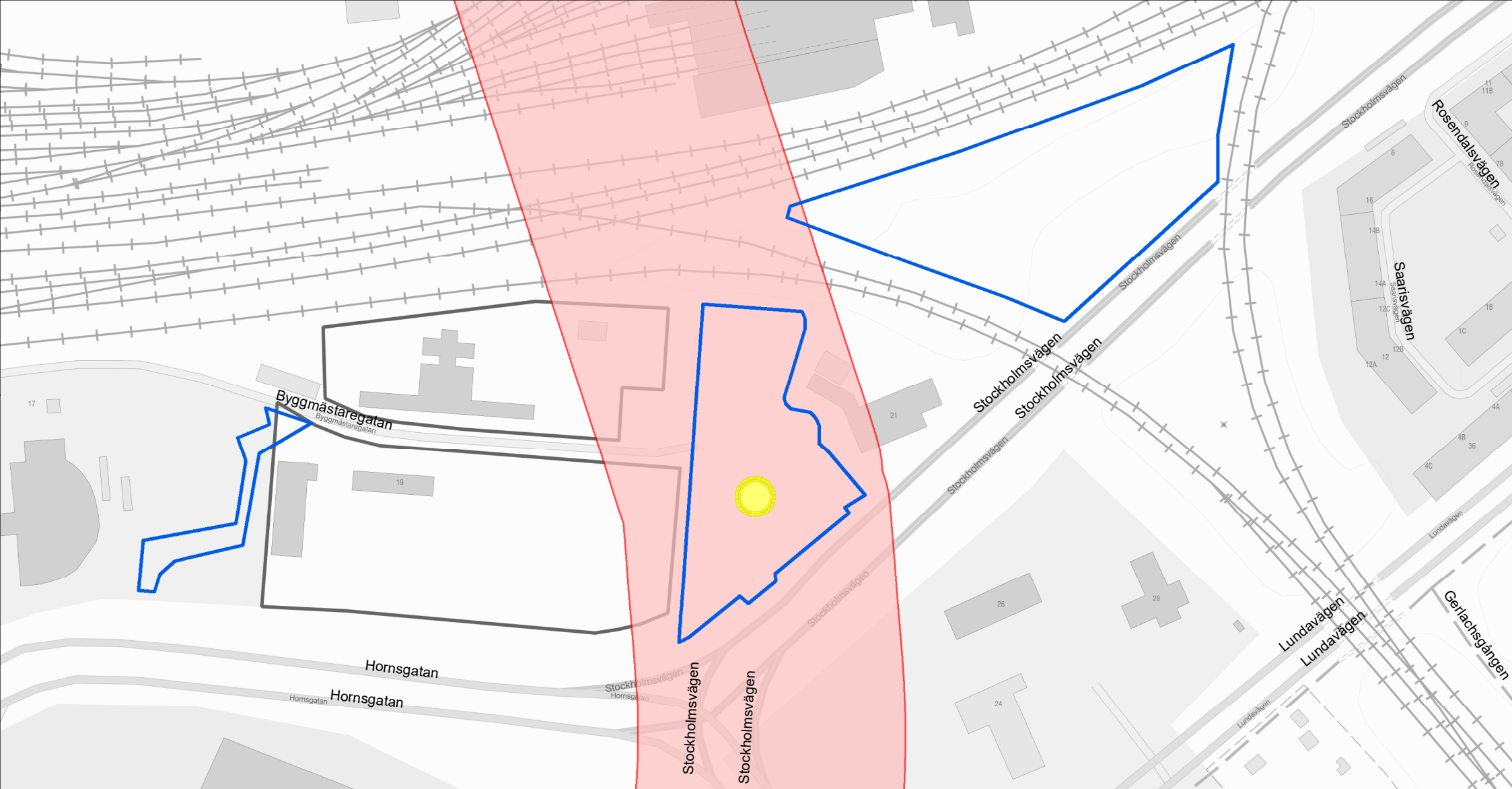






-  Schakt
-  Arbetsområde
-  Tunnelkorridor

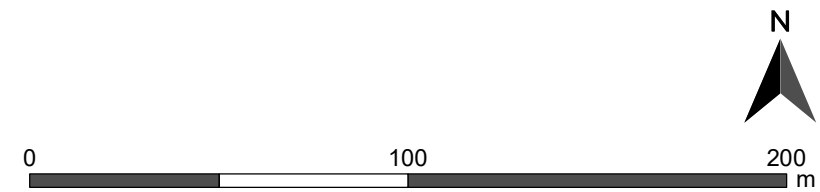
Schakt: S12
Beställare: VA SYD
Datum: 2022-11-03

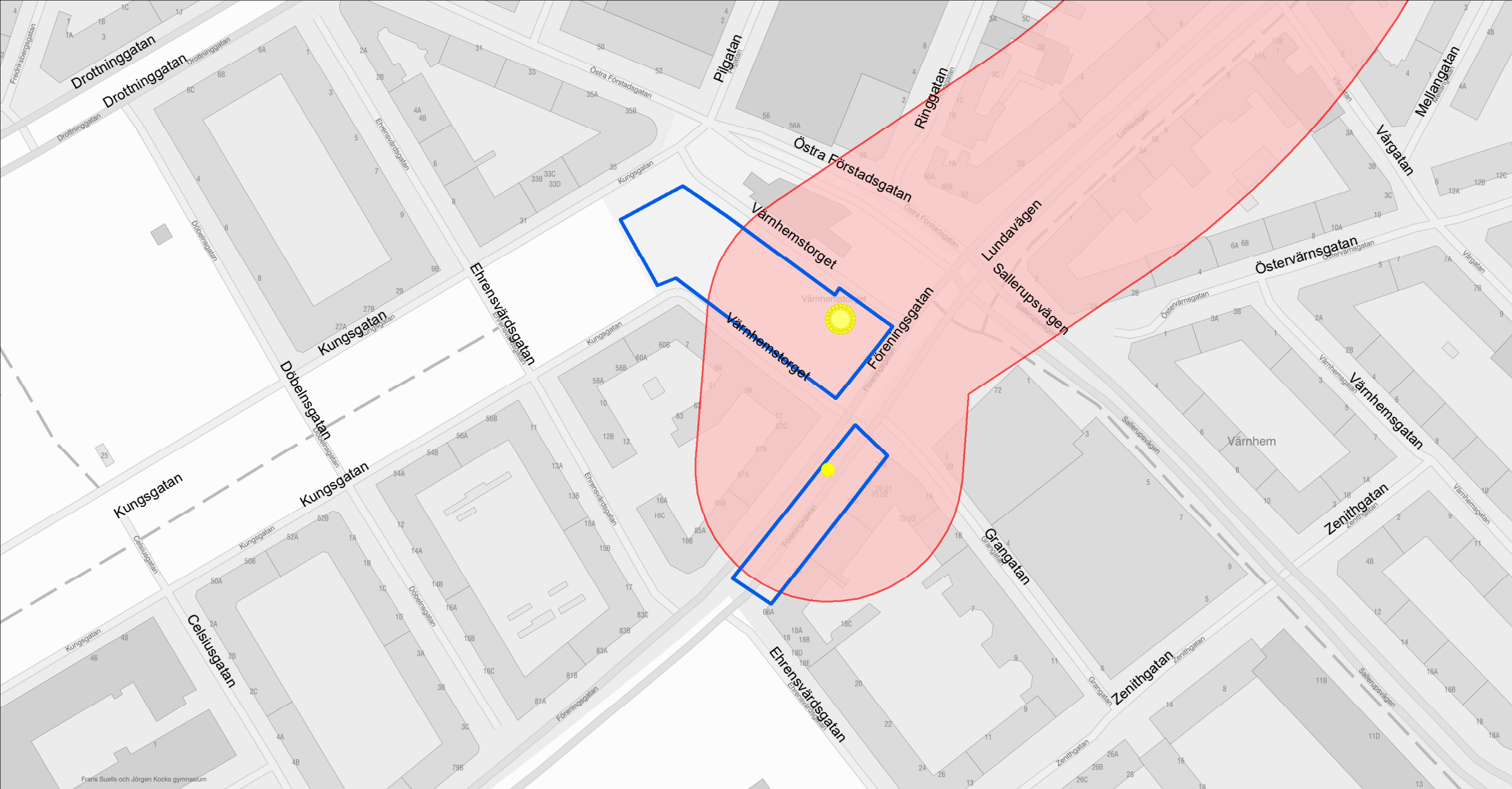




-  Schakt
-  Arbetsområde
-  Tunnelkorridor

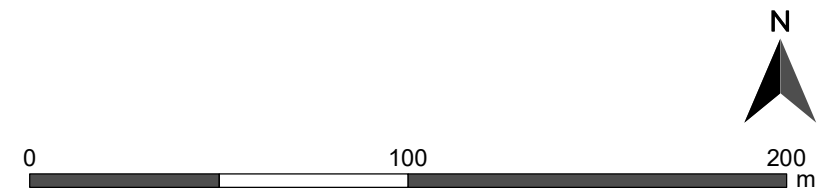
Schakt: S17
Beställare: VA SYD
Datum: 2022-11-03

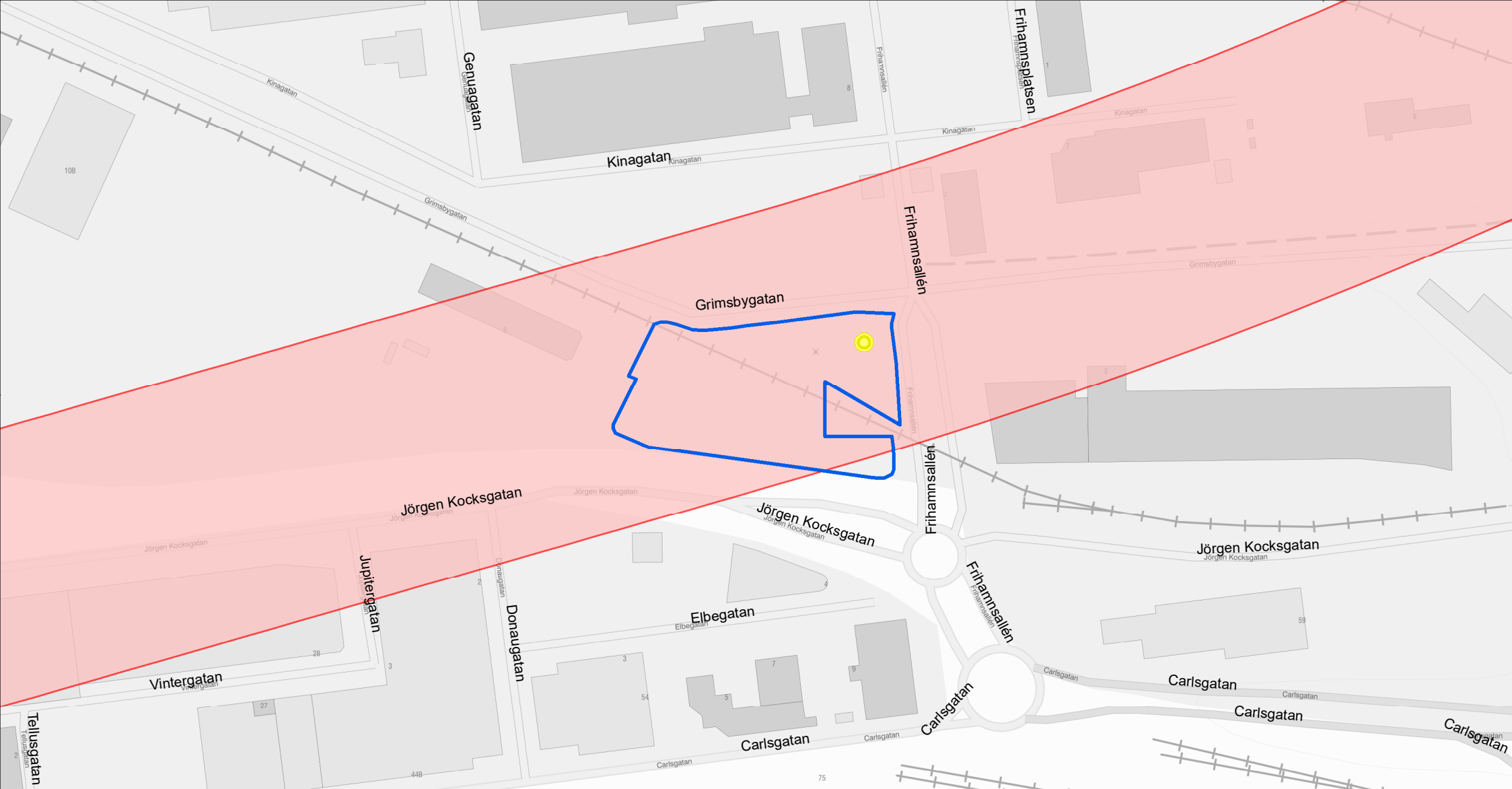





- Schakt
- Arbetsområde
- Tunnelkorridor

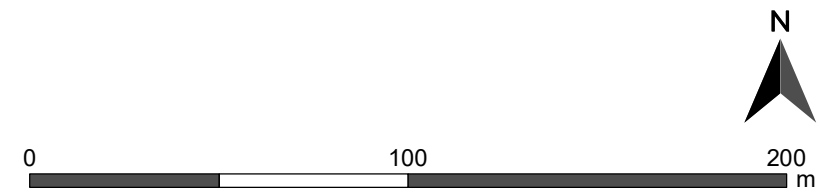
Schakt: S16 och S16(2)
Beställare: VA SYD
Datum: 2022-11-07

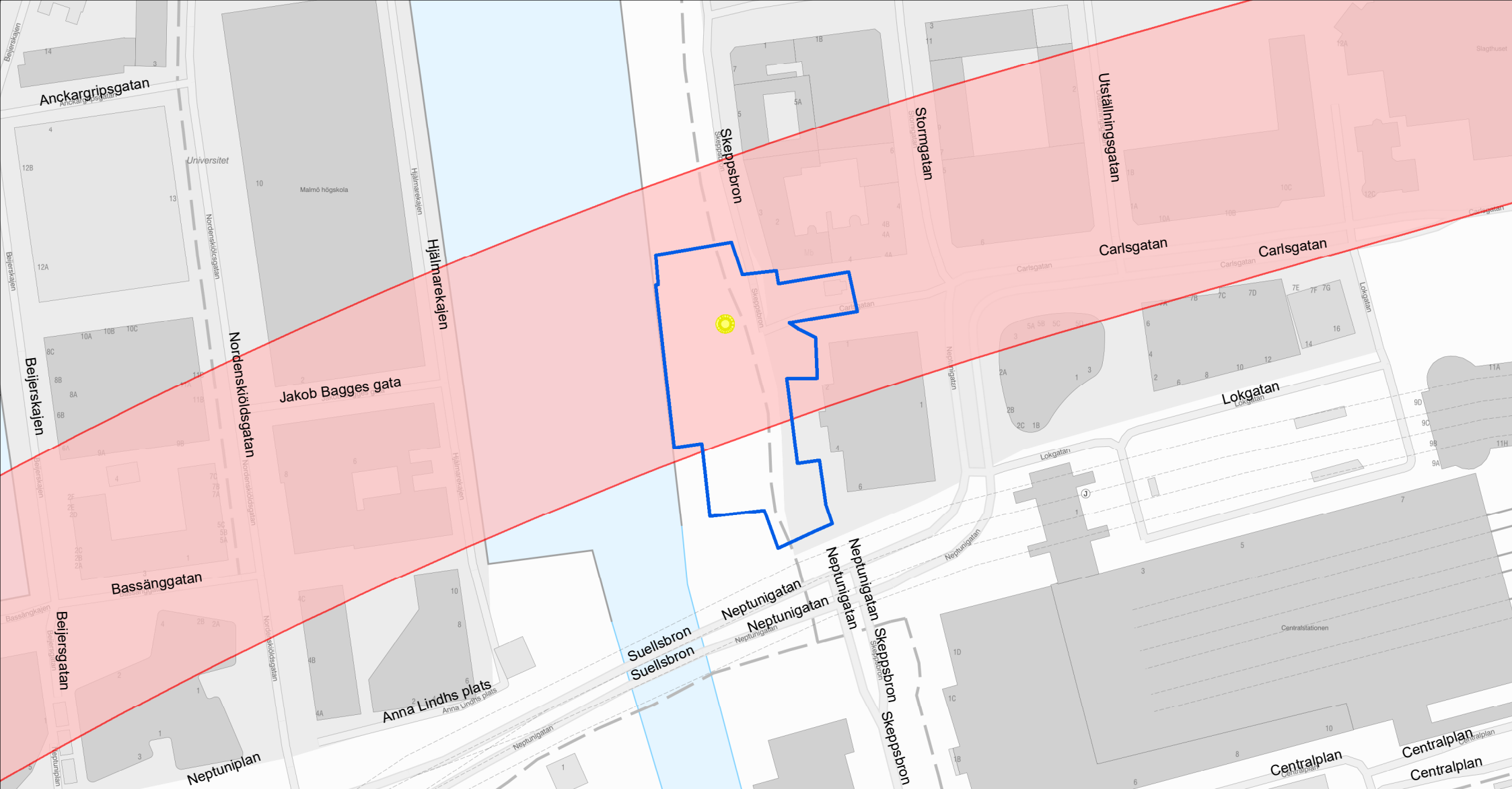




-  Schakt
-  Arbetsområde
-  Tunnelkorridor

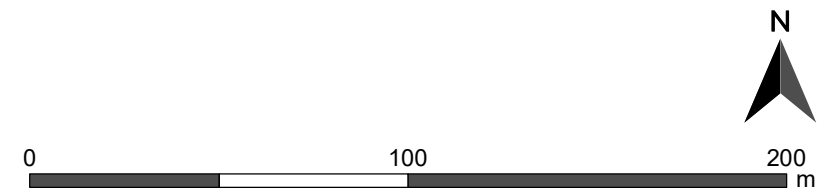
Schakt: S13
Beställare: VA SYD
Datum: 2022-11-03

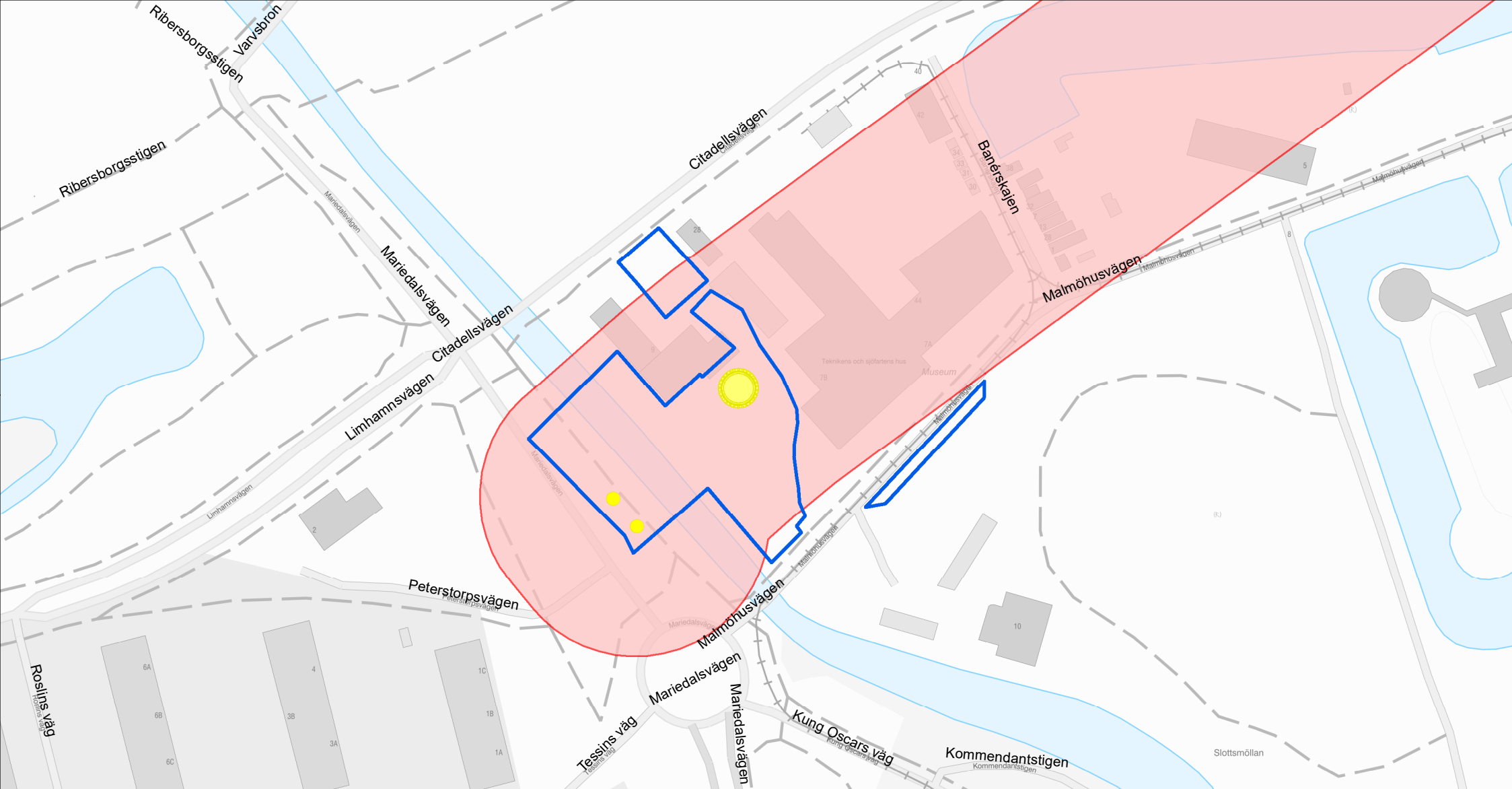




- Schakt
- Arbetsområde
- Tunnelkorridor

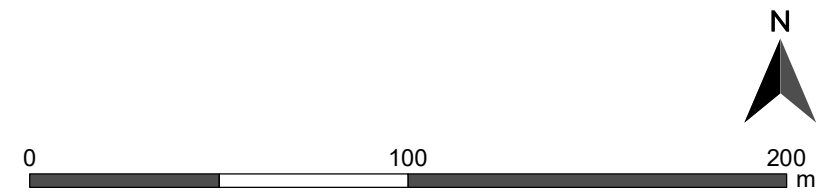
Schakt: S14
Beställare: VA SYD
Datum: 2022-11-03





- Schakt
- Arbetsområde
- Tunnelkorridor

Schakt: S15 och S15(2)
Beställare: VA SYD
Datum: 2022-11-07





Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne



BILAGA 3 SAMRÅDSUNDERLAG DIREKT BERÖRDA FASTIGHETER

Samråd enligt miljöbalken

2022-11-17

Kvalitetssäkrad



Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne

Tillhörighet: Projekt Tillstånd

Kontaktperson: Lena Hellberg

Status: Kvalitetssäkrad

Revision: [Författare]

Utgåva: Klicka eller tryck här för att ange text.

Datum: Klicka eller tryck här för att ange datum.

Upprättad av: John Sjöström, Tyréns Sverige AB)

Utgåva: 1.0

Datum: 2022-11-17

Revisionshistorik

1.0	Upprättad av John Sjöström, Tyréns	2022-11-17
-----	------------------------------------	------------

Innehållsförteckning

1	Sammanfattning	3
2	Berörda fastigheter.....	3

1 Sammanfattning

Detta dokument utgör en bilaga till Samrådsunderlag Hållbar Avloppsrening i ett växande Skåne. Dokumentet redovisar de fastigheter som är helt eller delvis belägna inom Sjölunda avloppsreningsverk, utredningskorridoren för tunnel samt utredningskorridoren för utloppsledningar och som bedöms kunna bli direkt berörda. Även berörda delägarfastigheter som ingår i en samfällighet redovisas.

Fastigheterna är sorterade utifrån bokstavsordning.

För tunnel bygger förteckningen över direkt berörda fastigheter på en korridor som är 50 + 50 meter från tunnelns yttre kant. Inklusivt tunnelns diameter är korridoren 105 meter bred.

2 Berörda fastigheter

Följande fastigheter bedöms vara direkt berörda:

MALMÖ ABBORREN *2	MALMÖ HORNET *5	MALMÖ BJURÖ *12
MALMÖ LÖJAN *4	MALMÖ HUGO *6	MALMÖ BJURÖ *9
MALMÖ SIRIUS *3	MALMÖ HUGO *17	MALMÖ BREDSKÄR *2
MALMÖ ROLF *6	MALMÖ INNERSTADEN 4:3	MALMÖ BÖTTÖ *5
MALMÖ SIRIUS *1	MALMÖ INNERSTADEN 5:10	MALMÖ FINNGRUNDET *1
MALMÖ SCYLLA *2	MALMÖ INNERSTADEN 10:14	MALMÖ GALIOTEN *2
MALMÖ UNO *5	MALMÖ INNERSTADEN 10:94	MALMÖ GRANEN *9
MALMÖ SCYLLA *4	MALMÖ INNERSTADEN 30:3	MALMÖ GRANEN *10
MALMÖ SCYLLA *5	MALMÖ INNERSTADEN 31:8	MALMÖ GRANEN *11
MALMÖ SEJEN *2	MALMÖ INNERSTADEN 31:9	MALMÖ GRANEN *12
MALMÖ SEJEN *3	MALMÖ JÄRNET *2	MALMÖ GÅSÖREN *1
MALMÖ SEJEN *4	MALMÖ KALKGRUNDET *5	MALMÖ GÅSÖREN *2
MALMÖ LÖJAN *2	MALMÖ KIRSEBERG 30:2	MALMÖ LÖJAN *4
MALMÖ LÖJAN *3	BURLÖV TÅGARP 21:1	MALMÖ GÄDDAN *7
MALMÖ ABBORREN *4	BURLÖV TÅGARP 21:14	MALMÖ GÄDDAN *8
MALMÖ ABBORREN *5	BURLÖV TÅGARP 21:102	MALMÖ JÄRNVÄGEN 1:1
MALMÖ HAMNEN 22:164	LOMMA ALNARP 1:57	MALMÖ ORKANEN *1
MALMÖ HAMNEN 30:1	MALMÖ AEGIR *1	MALMÖ HAMNEN 21:137
MALMÖ HAMNEN 30:3	MALMÖ ALMAGRUNDET *1	MALMÖ HAMNEN 21:138
MALMÖ HAMNEN 31:1	MALMÖ AMPHITRITE *1	MALMÖ HAMNEN 22:2
MALMÖ HAMNEN 31:2	MALMÖ ATLANTEN *1	MALMÖ HAMNEN 22:3
MALMÖ HAVET *5	MALMÖ BETONGEN *2	MALMÖ SIRIUS *3
MALMÖ HOLMÖGADD *4	MALMÖ BETONGEN *8	MALMÖ HAMNEN 22:26
MALMÖ HORNET *2	MALMÖ BETONGEN *7	MALMÖ HAMNEN 22:27
MALMÖ HORNET *4	MALMÖ BETONGEN *6	MALMÖ HAMNEN 22:28

MALMÖ HAMNEN 22:45
MALMÖ HAMNEN 22:60
MALMÖ HAMNEN 22:99
MALMÖ BETONGEN *11
MALMÖ HAMNEN 22:118
MALMÖ HAMNEN 22:137
MALMÖ POLSTJÄRNAN *2
MALMÖ JÄRNVÄGEN 1:4
MALMÖ HAVET *6
MALMÖ HAMNEN 22:163
MALMÖ KULLEN *5
MALMÖ KULLEN *7
MALMÖ LILLGRUND *4
MALMÖ MEDUSA *4
MALMÖ MIDHEM *2
MALMÖ GÄDDAN *10
MALMÖ NEREUS *1
MALMÖ NIAGARA *2
MALMÖ OSKARSGRUNDET *3
MALMÖ OSKARSGRUNDET *12
MALMÖ POLSTJÄRNAN *1
MALMÖ RAN *3
MALMÖ RAN *4
MALMÖ RAN *9
MALMÖ RAN *6
MALMÖ ROLF *12
MALMÖ RÖDKALLEN *1
MALMÖ RÖDKALLEN *2
MALMÖ RÖDKALLEN *11
MALMÖ RÖNNSKÄR *3
MALMÖ RÖNNSKÄR *5
MALMÖ SJÖLUNDA *9
MALMÖ STENSHUVUD *2
MALMÖ STENSHUVUD *3
MALMÖ STORBÅDAN *2
MALMÖ STORBÅDAN *3
MALMÖ STORBÅDAN *4
MALMÖ STORBÅDAN *5
MALMÖ SVANTE *19
MALMÖ SVINBÅDAN *2
MALMÖ SVINBÅDAN *5

MALMÖ SVINBÅDAN *6
MALMÖ TEGLET *1
MALMÖ TRITON *6
MALMÖ TROLLHÄTTAN *4
MALMÖ TROLLHÄTTAN *7
MALMÖ TURBINEN *4
MALMÖ UTGRUNDEN *7
MALMÖ UTKLIPPAN *1
MALMÖ UTKLIPPAN *3
MALMÖ UTLÄNGAN *1
MALMÖ VASSEN *3
MALMÖ VIDAR *1
MALMÖ VÄDERÖ *19
MALMÖ VÄRMET *3
MALMÖ VÄRNHEM *1
MALMÖ VÄRNHEM *2
MALMÖ VÄRNHEM *11
MALMÖ VÄRNHEM *12
MALMÖ VÄRNHEM *13
MALMÖ VÄRNHEM *15
MALMÖ VÄRNHEM *16
MALMÖ YNGVE *1
MALMÖ YNGVE *2
MALMÖ YNGVE *3
MALMÖ YNGVE *4
MALMÖ HAMNEN 22:173
MALMÖ BRÄNNOLJAN *9
MALMÖ HAMNEN 21:147
MALMÖ HAMNEN 22:177
MALMÖ HAMNEN 22:181
MALMÖ LANDSORT *1
MALMÖ VÄRNHEM *14
BURLÖV ARLÖV 22:188
MALMÖ HAMNEN 22:185
MALMÖ HAMNEN 22:186
MALMÖ SLAGTHUSET *1
MALMÖ HÄGGEN *13
MALMÖ SIRIUS *1
MALMÖ VINGA *5
MALMÖ BARKMAN *1
MALMÖ SÖDERARM *11

MALMÖ HAMNEN 22:193
MALMÖ HAMNEN 22:194
MALMÖ HAMNEN 22:195
MALMÖ INNERSTADEN 132:1
MALMÖ MIDHEM *3
MALMÖ HAMNEN 32:1
MALMÖ BETONGEN *13
MALMÖ HÄVRINGE *7
MALMÖ ÖSTERSJÖN *1
MALMÖ SCYLLA *2
MALMÖ MÅSESKÄR *6
MALMÖ HAMNEN 22:198
MALMÖ GÄDDAN *9
MALMÖ JÄRNVÄGEN 1:3
MALMÖ SVANTE *29
MALMÖ UNO *5
MALMÖ SCYLLA GA:1
MALMÖ INNERSTADEN GA:49
MALMÖ SCYLLA *4
MALMÖ SCYLLA *5
MALMÖ HAMNEN 22:199
MALMÖ RALLAREN *1
MALMÖ SEJEN *2
MALMÖ LOKET *1
MALMÖ SEJEN *3
MALMÖ SEJEN *4
MALMÖ SEJEN GA:1
MALMÖ SEJEN GA:2
MALMÖ SEJEN GA:3
MALMÖ SIRIUS GA:3
MALMÖ HÄVRINGE *8
MALMÖ GÄDDAN *12
MALMÖ MORÄNEN *3
MALMÖ LÖJAN *2
MALMÖ LÖJAN *3
MALMÖ INNERSTADEN 31:13
MALMÖ LÖJAN GA:1
MALMÖ SJUSTJÄRNAN *1
MALMÖ ABBORREN *4
MALMÖ ABBORREN GA:2
MALMÖ LÖJAN GA:2



Hållbar avloppsrening i ett växande Skåne



VASYD

