

# BILAGA M4 NATUR

---

2023-05-30

Slutversion



## Innehåll

Bilaga M4 Natur innehåller rapporter som beskriver naturen på land och vatten inom projekt MAXIMA.

Bilaga M4 Natur innehåller följande delar:

Bilaga M4.1 Naturvärdesinventering

Bilaga M4.1.1 Objektkatalog

Bilaga M4.1.2 Naturvårdsarter

Bilaga M4.1.3 Artskyddsutredning

Bilaga M4.2 Kunskapsinventering i havsområdet för utloppsledningar

Bilaga M4.3 Effekter på marina värden och fiska

Bilaga M4.4 Påverkan på marin flora och fauna av sedimentspridning vid muddring



# BILAGA M4.1, NATURVÄRDE SINVENTERING

MAXIMA  
Projekt Tillstånd  
Tillståndshandling  
MB

2023-05-30

**Slutversion**



8178 Tillståndshandling Naturvärdesinventering utg 2.0.docx

Dokument-ID: 8178-TH-MB-UR-M4.1-001

Utgåva: 2.0

**Titel:** Bilaga M4.1, Naturvärdesinventering

**Status:** Slutversion

**Kontaktperson:** Lena Hellberg, VA SYD

**Dokumenttyp:** Underlagsrapport

**Dokument-ID:** 8178-TH-MB-UR-M4.1-001

**Upprättad av:** Sweco Sverige AB

**Författare:** Ruaridh Hägglund och Anneli Nilsson

**Datum:** 2022-03-11

**Reviderad av:** Sweco Sverige AB

**Författare:** Niklas Lindström

**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	Niklas Lindström, Sweco Sverige AB
2022-03-11	1.0	Slutlig handling inklusive tunnel från Lund	Ruaridh Hägglund och Anneli Nilsson, Sweco Sverige AB

## Innehållsförteckning

1	Syfte och bakgrund .....	4
2	Metod .....	5
2.1	Metodbeskrivning .....	5
2.2	Tidpunkter, ansvarig personal och avgränsningar .....	5
2.3	Informationskällor och litteratur.....	6
2.4	Datafångst i fält samt GIS .....	7
2.5	Avvikelser och möjliga felkällor .....	7
2.6	Definition av naturvårdsarter .....	7
2.7	Definitioner av generellt biotopskydd.....	8
2.8	Definition av särskilt skyddsvärda träd .....	9
2.9	Definition av invasiva arter.....	10
3	Resultat.....	12
3.1	Förstudie.....	12
3.1.1	Inventeringsområdets omgivningar .....	12
3.1.2	Skyddade områden och kända naturvärden .....	12
3.1.3	Naturvårdsarter .....	12
3.2	Fältinventering .....	13
3.2.1	S01 – Sjölunda .....	15
3.2.2	S10 – Flintränegatan.....	18
3.2.3	S11 – Kosterögatan.....	19
3.2.4	S12 – Skruvgatan .....	20
3.2.5	S13 – Frihamnsallén.....	21
3.2.6	S14 – Carlskatan .....	22
3.2.7	S15 – Turbinen.....	23
3.2.8	S16 – Värnhemstorget.....	24
3.2.9	S17 – Rosendal .....	26
3.2.10	S20 – Borrgatan .....	27
3.2.11	S21 – Spillepengen.....	28
4	Bedömning av påverkan på naturmiljön .....	29
4.1	Preliminär projektering .....	32
4.1.1	S01 Sjölunda .....	32
4.1.2	S10 Flintränegatan .....	35
4.1.3	S11 Kosterögatan.....	36

4.1.4	S12 Skruvgatan .....	37
4.1.5	S13 Frihamnsallén .....	38
4.1.6	S14 Carlskatan .....	39
4.1.7	S15 Turbinen.....	40
4.1.8	S16 Värnhemstorget.....	42
4.1.9	S17 Rosendal .....	45
4.1.10	S20 Borrgatan .....	46
4.1.11	S21 Spillepengen .....	47
4.2	Nollalternativ.....	48
4.2.1	Bedömd påverkan av nollalternativet .....	48
5	Referenser .....	49

## Förteckning över bilagor

- Bilaga 1)** M4.1.1 Objektskatalog
- Bilaga 2)** M4.1.2 Naturvårdsarter
- Bilaga 3)** M4.1.3 Artskyddsutredning

# 1 Syfte och 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.

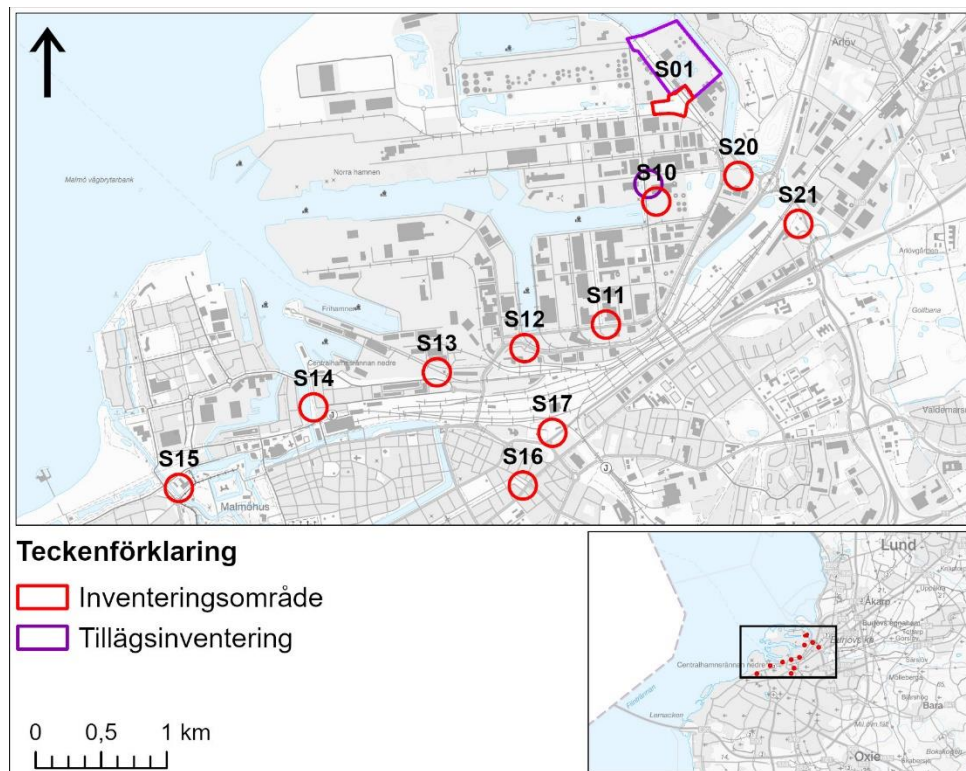
Avloppsreningsystemet MAXIMA är VA SYDs satsning på en ny regional infrastruktur för avloppsrening i medlemskommunerna Burlöv, Lomma och Malmö samt Svedala som VA SYD samtidigt erbjuder att bli medlem. Det är en av regionens största infrastruktuursatsningar i närtid och en viktig förutsättning för att 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.

Förutsatt att grundvattennivåerna inte påverkas bedöms avloppstunneln i sig inte leda till påverkan på naturmiljön i området. För att möjliggöra anslutning av befintliga ledningar till avloppstunneln kommer ett antal schakt att anläggas utmed ledningens sträckning. Där schakten och etableringsområden anläggs är det möjligt att naturmiljön påverkas.

En naturvärdesinventering har utförts på de platser där schakten och arbetsområdena kommer anläggas samt vid Sjölunda avloppsreningsverk. Hösten 2021 har det tillkommit fler ytor och en kompletterande naturvärdesinventering görs av dessa.

Figur 1-1. Karta över inventeringsområdena.



## 2 Metod

### 2.1 Metodbeskrivning

Inventeringen har genomförts enligt Svensk Standard SS 199000:2014 *Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning* med tillhörande Teknisk rapport (SIS-TR 199001:2014). En utförlig metodbeskrivning finns i Bilaga M4.1.3.

Inventeringen har genomförts med detaljeringsgraden *Detalj*, vilket innebär att minsta obligatoriska karteringsenhet för ytor är 10 m<sup>2</sup> eller mer och för linjeformade objekt gäller att minsta obligatoriska karteringsenhet har en längd av 10 m och bredd av 0,5 m. Vidare har naturvärdesinventeringen genomförts med tillägget

- 4.5.2 Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde
- 4.5.3 Generellt biotopskydd
- 4.5.4 Värdeelement
- 4.5.5 Detaljerad redovisning av artförekomst
  - Tillägg 4.5.5 innebär att samtliga naturvårdsarter som påträffas vid inventering samt att tillgängliga uppgifter gällande förekomst av naturvårdsarter inom inventeringsområdena presenteras med koordinater. Begreppet naturvårdsarter är en samlingsterm för arter som är extra skyddsvärda, indikerar att ett område har höga naturvärden eller i sig själva är av särskild betydelse för biologisk mångfald. Idag omfattar detta begrepp juridiskt skyddade arter, typiska arter, rödlistade arter, ansvarsarter, signalarter och nyckelarter (Hallingbäck 2013).

Utöver de i standarden angivna tilläggen noterades invasiva arter när dessa påträffades. En preliminär bedömning av påverkan på naturvärdet har också gjorts.

### 2.2 Tidpunkter, ansvarig personal och avgränsningar

Förstudien inleddes under maj 2021 och fältinventeringen genomfördes mellan 2021-05-18 och 2021-05-19.

Naturvärdesinventeringen utfördes på 11 platser mellan Oljehamnen och Turbinen.

Inventeringsområdet för de enskilda schakten utgjordes av en cirkel med en radie på 100 m, undantaget S01 – Sjölunda där inventeringsområdet anpassades till det planerade arbetsområdet, se Figur 1-1.

En kompletterande inventering gjordes 2021-10-13.

Den kompletterande naturvärdesinventeringen omfattade tillkomna ytor vid Sjölunda avloppsreningsverk S 01 samt vid S 10, se Figur 1-1.



## 2.3 Informationskällor och litteratur

Ett flertal källor (databaser och webbtjänster) har använts för att kartlägga tidigare kända naturvärden och skyddade områden i inventeringsområdet och dess omedelbara närhet. Källor som använts listas i Tabell 2-1. Litteratur som kommit till användning förtecknas i referenslistan.

Tabell 2-1. Databaser och webbplatser som legat till grund för förstudien.

Källa	Beskrivning	Datum för utdrag
Analysportalen ArtDatabanken	<b>Naturvårdsarter.</b> Arter som noterats inom inventeringsområdena mellan 2000-01-01 och 2020-10-08, har rapporterats in till ArtDatabanken och finns offentligt tillgängliga via Analysportalen.	2021-05-10
Trädportalen	<b>Särskilt värdefulla träd.</b> ArtDatabankens databas över skyddsvärda träd. Period för utsök 2000–2021.	2021-05-10
Artdatabanken	<b>Sekretessklassade arter.</b> Arter som noterats inom inventeringsområdena mellan 2000-01-01 och 2021-05-10, har inrapporterats till Artdatabanken men som inte är offentligt tillgängliga.	2021-05-10
TUVA Jordbruksverket	<b>Ängs- och betesmarksinventeringen.</b> Värdefulla ängs- och betesmarker.	2021-05-10
Miljödataportalen Naturvårdsverket	<b>Våtmarksinventeringen.</b> Våtmarker som utpekats som värdefulla av länsstyrelserna i samband med den nationella våtmarksinventeringen.	2021-05-10
	<b>Naturreservat.</b> Skyddade områden med syfte att vårda och bevara värdefulla naturmiljöer, biologisk mångfald och områden för friluftslivet.	2021-05-10
	<b>Djur- och växtskyddsområden.</b> Områdesskydd som främst användas för att förhindra att känsliga djur- och växtarter störs eller skadas. Vanliga exempel är fågel- respektive sälskyddsområden	2021-05-10
	<b>Naturvårdsavtal.</b> Områden med höga naturvärden där markägare och länsstyrelsen ingått avtal om att skydda området under en bestämd tid.	2021-05-10
	<b>Naturminnen.</b> Utgörs av särpräglade naturföremål såsom träd, flyttblock och liknande kan skyddas som naturminne.	2021-05-10
	<b>Natura 2000-områden.</b> Områden som utpekats enligt EU:s Art- och Habitatdirektiv samt Fågeldirektivet och ingår i det europeiska Natura 2000 nätverket.	2021-05-10
	<b>Ramsarområden.</b> Områden av särskild vikt för fågellivet, ingår ofta i Natura 2000-områden.	2021-05-10
	<b>Riksintresse naturvård.</b> Områden som klassas som riksintresse för naturvård.	2021-05-10
Skogsdataportalen Skogsstyrelsen	<b>Nyckelbiotoper och naturvärden i skogsbruket.</b> Inventeringar gjorda av Skogsstyrelsen samt större markägare och skogsbolag.	2021-05-10
	<b>Naturvårdsavtal.</b> Områden med höga naturvärden där markägare och Skogsstyrelsen ingått avtal om att skydda området under en bestämd tid.	2021-05-10

Källa	Beskrivning	Datum för utdrag
	<b>Skogliga biotopskydd.</b> Områden som omfattas av biotopskydd enligt skogsvårdslagen.	2021-05-10
	<b>Sumpskogar.</b> Skogsklädd våtmark inventerad av Skogsstyrelsen.	2021-05-10
<b>Lastkajen</b> Trafikverket	<b>Artrika vägkanter.</b> Områden med artrika vägkanter registrerade på Trafikverkets databas NVDB	2021-05-10

## 2.4 Datafångst i fält samt GIS

För datafångst i fält användes mobiltelefon och läsplatta med applikationen Collector för ArcGIS. Noggrannheten i geografisk positionering är vid goda förhållanden mellan 5–20 m. Efter datafångst i fält justerades vid behov gränser med hjälp av kartor och ortofoton i ArcMap 10.7.

GIS-data över samtliga naturvärdesobjekt och information **över artfynd redovisas.**

## 2.5 Avvikelser och möjliga felkällor

Inventeringen genomfördes under maj och oktober månad vilket innebär att ett antal kärlväxter inte hunnit upp eller har hunnit vissna, och har därför inte gått att identifiera.

Vissa områden var avspärrade och en noggrannare inventering av dessa områden har inte varit möjlig. Det finns således viss risk att mindre områden av värde för biologisk mångfald inte kunnat identifieras och avgränsas.

Inrapporterade naturvårdsarter är rapporterade med en felmarginal på 10-1000 meter.

## 2.6 Definition av naturvårdsarter

Naturvårdsarter omfattar arter som indikerar att ett område har högt naturvärde och arter som i sig själva är av särskild betydelse för biologisk mångfald, se Tabell 2-3.

Nyckelarter ingår inte bland naturvårdsarter enligt svensk standard, SS 199000:2014. Nyckelarter är arter vars förekomst på ett avgörande sätt påverkar förutsättningar för biologisk mångfald och de bidrar i stället till objektets biotopvärde.

Hotade arter och rödlistade arter ingår bland naturvårdsarterna och tillmäts större betydelse än övriga naturvårdsarter i bedömningen av objektets naturvärde.

Tabell 2-2. Lista över olika typer av naturvårdsarter.

### Skyddade och fridlysta arter

Fridlysning är till för att skydda den biologiska mångfalden genom att bevara arter och deras livsmiljöer. Fridlysningen regleras i artskyddsförordningen (2007:845) 4–15§.

Alla vilda fågelarter i Sverige är skyddade enligt 4§ artskyddsförordningen. Fastän alla fågelarter formellt omfattas av skydd, ska följande fågelarter prioriteras (Naturvårdsverket, 2009): Rödlistade arter, arter som är markerade med B i artskyddsförordningens bilaga 1 samt arter som minskat med 50% eller mer under åren 1975–2005 enligt svensk häckfågeltaxering.

### Rödlistade och hotade arter

En nationell rödlista är en sammanställning av arters status (utdöenderisk) inom ett lands gränser. Arter bedöms till följande kategorier: akut hotad (CR), starkt hotad (EN), sårbar (VU) och nära hotad (NT). Rödlistade arter tillmäts större betydelse än andra naturvårdsarter i bedömningen av objektets naturvärde. Hotade är arter som rödlistats i någon av kategorierna akut hotad (CR), starkt hotad (EN) och sårbar (VU). Förekomst av hotade arter tillmäts ännu större betydelse än andra naturvårdsarter i bedömningen av objektets naturvärde.

### Signalarter

Signalarter använts inom bland annat Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering, Jordbruksverkets ängs- och betesmarksinventering samt Trafikverkets inventering av artrika vägkanter för att indikera skyddsvärda naturmiljöer.

### Typiska arter

Typiska arter är arter vars förekomst indikerar gynnsam bevarandestatus hos aktuell naturtyp enligt EU:s art- och habitatdirektiv enligt reglerna för Natura 2000.

### Ansvarsarter

Ansvarsarter är arter som har en betydande del av sin totala population inom ett begränsat geografiskt område i Sverige eller regionen.

## 2.7 Definitioner av generellt biotopskydd

Generellt biotopskydd omfattar biotoper som är generellt skyddade som biotopskyddsområden enligt 7 kapitlet 11§ miljöbalken och 5§ förordningen om områdesskydd (1998:1252), se Tabell 2-3.

Vid risk för skada på biotopskyddade miljöer krävs dispens, där Länsstyrelsen är ansvarig prövnings- och tillsynsmyndighet. Dispens får endast medges om det finns särskilda skäl.

Ett generellt biotopskyddsobjekt är mindre strukturer som ofta är restbiotoper av ett kulturhistoriskt landskap och de kan fungera som spridningskorridorer i ett homogent eller fragmenterat landskap. De är viktiga för biologisk mångfald och för bevarande av ekologiska funktioner.

Tabell 2-3. Följande biotoper är skyddade i hela landet.

### Alléer

Lövträd planterade i en enkel eller dubbel rad som består av minst fem träd längs en väg eller det som tidigare utgjort en väg eller i ett i övrigt öppet landskap. Träden ska till övervägande del utgöras av vuxna träd.

### Pilevallar

Hamlade pilar i en rad som består av antingen a) Minst fem träd med ett inbördes avstånd av högst 100 meter i en i övrigt öppen jordbruksmark eller invid en väg där marken mellan pilträden är plan eller upphöjd till en vall, eller b) Minst tre träd, om vallen är väl utbildad, mer än 0,5 meter hög och två meter bred.

### Källa med omgivande våtmark i jordbruksmark

Ett område i terräng där grundvatten koncentrerat strömmar ut och där den våtmark som uppkommer till följd av det utströmmande vattnet uppgår till högst en hektar.

### Småvatten och våtmark i jordbruksmark

Ett småvatten eller en våtmark med en areal av högst ett hektar i jordbruksmark som ständigt eller en stor del av året håller ytvatten eller en fuktig markyta såsom kärr, gölar, våtar, översilningsmarker, kallkällor, mörkelgravar, öppna diken, dammar och högst två meter breda naturliga bäckfåror.

### Odligrösen i jordbruksmark

På eller i anslutning till jordbruksmark upplagd ansamling av stenar med ursprung i jordbruksdriften.

### Stenmurar i jordbruksmark

En uppbyggnad av på varandra lagda stenar som har en tydlig, långsträckt utformning i naturen och som har eller haft hägnadsfunktion eller som funktion att avgränsa jordbruksdriften eller någon annan funktion.

### Åkerholmar

En holme av natur- eller kulturmark med en areal av högst 0,5 hektar som omges av åkermark eller kultiverad betesmark

## 2.8 Definition av särskilt skyddsvärda träd

Särskilt skyddsvärda träd, definieras enligt Naturvårdsverkets rapport 5411-Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet, se Tabell 2-4. Det är träd som är särskilt viktiga att bevara då de är habitat för en lång rad andra organismer och de är en del av vårt natur- och kulturhistoriska arv. Om ett särskilt skyddsvärt träd kommer att påverkas av en åtgärd måste åtgärden först samrådats enligt 12 kapitlet 6§ miljöbalken, enligt dom M 6909-18, mark- och miljööverdomstolen.

De träd som bedöms vara särskilt skyddsvärda har stor betydelse för bevarandet av biologisk mångfald och för att uppfylla flera av riksdagen antagna miljökvalitetsmål. Om en åtgärd på ett särskilt skyddsvärt träd kan komma att väsentligt ändra naturmiljön ska den som planerar att vidta åtgärden lämna in en anmälan för samråd, enligt 12 kapitlet 6 § miljöbalken. Hela trädet inkluderas av skyddet, inklusive grenar och rötter.

Tabell 2-4. Följande träd räknas som särskilt skyddsvärda.

#### Jätteträd

Träd med en diameter över en meter i brösthöjd.

#### Gamla träd

Gran, tall, ek och bok över 200 år och övriga trädslag över 140 år.

#### Grova hålträd

Träd grövre än 40 centimeter i diameter i brösthöjd samt med håligheter i huvudstammen.

## 2.9 Definition av invasiva arter

Invasiva arter är introducerade arter som har kommit ut i naturen där de sprider sig okontrollerat på bekostnad av inhemska arter. Invasiva arter saknar naturliga fiender, sprider sig snabbt och påverkar miljön så att inhemska arter inte längre trivs. Förekomst av invasiva arter leder nästan alltid till en minskad biologisk mångfald.

Hanteringen av invasiva arter regleras i EU-förordning 1143/2014 samt i förordningen om invasiva arter (SFS 2018:1939). Lagstiftningen av invasiva arter uppdateras dock inte i samma takt som invasiva arterna etablerar sig i landet. Därför har Naturvårdsverket och Trafikverket utarbetat artlistor på de invasiva arter som finns i landet och som bör bekämpas för att de inte ska orsaka större problem i framtiden, Tabell 2-5.

ArtDatabanken har på uppdrag av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten tagit fram en risklista över främmande arter. Här bedöms arterna enligt sin ekologiska effekt och spridningsförmåga.

I den här inventeringen definieras invasiva arter som arter som förekommer i EU-förordning och förordningen om invasiva arter eller som har ansetts vara invasiva arter enligt Naturvårdsverkets bedömning är invasiva arter men som inte har tagits med i lagstiftningen ännu.

Tabell 2-5. Olika reglering kring invasiva arter.

### **Invasiva arter enligt lag**

Enligt EU-förordning 1143/2014 är det straffbart att importera, sälja, odla, föda upp, transportera, använda och byta de arter som listas i förordningen. Likaså är det straffbart att släppa ut arterna i naturen och att hålla levande exemplar av dem. Undantaget från transportförbudet är om invasiva växter transporteras till en anläggning för destruktion. Reglerna för de arter som listas i EU-förordningen regleras i förordningen om invasiva arter, SFS 2018:1939.

### **Invasiva arter enligt Trafikverket**

Trafikverkets har förbundit sig att bekämpa och inte sprida invasiva arter. Trafikverkets reglering finns i 2015:0469. Arterna delas upp i två kategorier där:

- Kategori A, orsakar alltid stora problem och sprider sig snabbt, är svåra att bekämpa och medför alltid negativa effekter för biologisk mångfald.
- Kategori B, orsakar ibland lokala problem och kan sprida sig snabbt och orsakar oftast negativa effekter på biologisk mångfald.

### **Invasiva arter enligt Naturvårdsverket**

Naturvårdsverket övervakar spridningen av arter som ännu inte finns på EU:s lista, men som ändå skapar stora problem i Sverige.

### **ArtDatabankens risklista**

ArtDatabankens risklista omfattar ett tusental arter. Den har upprättats med en metod som bygger på en arts ekologiska effekt och invasionspotential. Arterna delas in i fem olika klasser beroende på hur stor skada de orsakar på det lokala ekosystemet: från ingen känd invasionspotential till mycket hög invasionspotential

## 3 Resultat

### 3.1 Förstudie

#### 3.1.1 Inventeringsområdets omgivningar

Inventeringsområdena, se Figur 1-1, ligger inom den naturgeografiska regionen 6m – Skånska sydvästslandet (Nordiska ministerrådet 1984) i den tempererade zonen (Ahti m.fl. 1968). Den naturgeografiska regionen utgörs i dagsläget främst av jordbruksmark på bördiga jordar. Inventeringsområdena ligger dock inom Malmö stad och därför utgörs det omgivande landskapet på samma sätt som inventeringsområdena främst av industrimark, vägar, bebyggelse och till viss del även parkmiljö. Flera av inventeringsområdena ligger på mark som tidigare legat i Öresund och utgjort havsbotten men som fyllts ut och numera utgör land. Genom att stor del av marken är förhållandevis nyligen anlagd har tiden för att utveckla en rik biologisk mångfald varit förhållandevis kort.

#### 3.1.2 Skyddade områden och kända naturvärden

Inventeringsområdena berör inte något område med områdesskydd eller sedan tidigare kända naturvärden. Det närmaste området som omfattas av områdesskydd är Södra Lommabukten, se Figur 3-1. Södra Lommabukten omfattas av ett flertal skyddsformer, bland annat naturreservat, Natura2000 och tillträdesförbud. Delar av området är dessutom utpekade i våtmarksinventeringen (VMI) och i Ängs- och betesmarksinventeringen. Lommabukten ligger dock på ett sådant avstånd från de inventerade områdena att ingen påverkan kan förväntas ske mellan något av inventeringsområdena och de skyddade områdena.

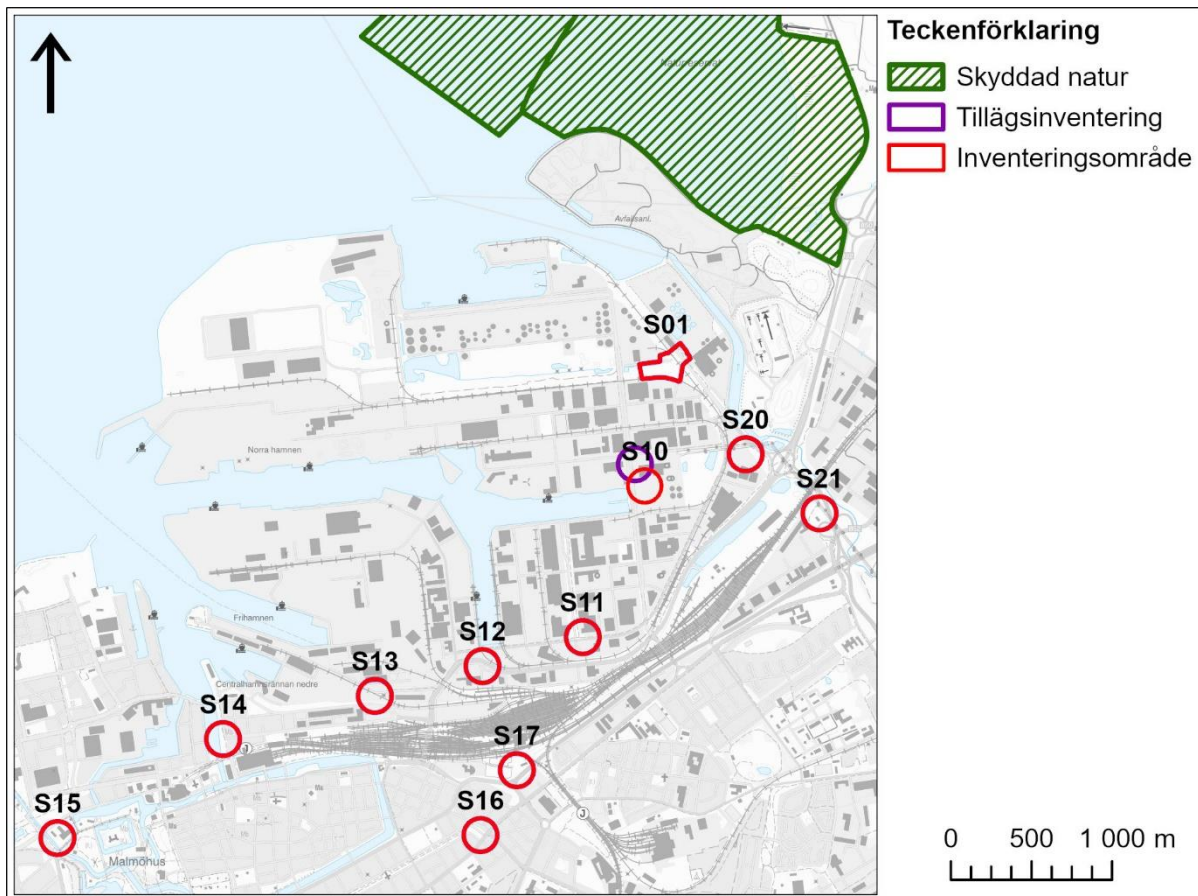
#### 3.1.3 Naturvårdsarter

Inom inventeringsområdena (Figur 3-1) finns det inrapporterade observationer av ett 50-tal arter som är offentligt tillgängliga hos Artdatabanken. Majoriteten av observationerna rör fåglar och resterande del rör i huvudsak kärlväxter men även ett antal observationer av insekter. Samtliga inrapporterade observationer av naturvårdsarter som inrapporterats mellan 2000-2021 redovisas i Bilaga M4.1.2 Naturvårdsarter.

Utöver fåglar, varav samtliga i Sverige vilt förekommande arter är fridlysta, finns uppgifter om 3 arter av kärlväxter (fältnarv – S3, hedblomster – S21 och knölvial – S21) samt en osäker observation av grönnäckig padda i den västra kanten av S10 som omfattas av någon av artskyddsförordningens förbudsparagrafer.

Samtliga naturvårdsarter listas med koordinat inom vilket inventeringsområde, observationen rapporterats, fynddatum och typ av naturvårdsart i Bilaga M4.1.2 Naturvårdsarter.

Figur 3-1. Inventeringsområdenas geografiska förhållande till närmsta skyddade områden.



### 3.2 Fältinventering

Vid fältinventeringen framkom det att de huvudsakliga naturvärdena består av små fickor av naturmiljöer i kraftigt påverkade urbana och industriella miljöer. Dels grova träd, som är viktiga för bland annat vedlevande insekter och häckande fåglar, se Figur 3-2. Dels störda miljöer med gott om blommande bärbuskar som utgör lämpliga habitat för flera olika arter av fåglar så väl som, ett antal fridlysta och rödlistade kärlväxter, se Figur 3-3. De kärlväxter av intresse för naturvården som påträffats inom inventeringsområdena är arter som gynnas av mer eller mindre kontinuerlig störning, som exempelvis flera rödlistade arter av åkerogräs. Arterna i fråga har tidigare varit knutna till småskaliga jordbruksmiljöer med stor variation i förekomst av livsmiljöer och skötsel. I och med att jordbruket lagts om mot ett mer storskaligt och industriellt nyttjande har dessa arter gått tillbaka och finner numer sin tillflykt i andra typer av miljöer, exempelvis den ruderatmark som finns inom några av inventeringsområdena.

För att bevara naturvärdena kopplade till det historiska landskapet finns det även ett generellt biotopskydd för dessa miljöer. Totalt förekommer sju alléer inom ansökt verksamhet. Samtliga skyddade enligt generellt biotopskydd. Det är en allé i inventeringsområde S12, fyra alléer i inventeringsområde S16 och två alléer i inventeringsområde S17.



*Figur 3-2. Grova, gamla träd är viktiga värdeelement för den biologiska mångfalden. I och med en intensifiering av jord- och skogsbruket är dessa gamla träd på väg att försvinna och med dem försvinner även de arter som är beroende av dem för sin överlevnad. Gamla träd är också svåra att ersätta eftersom de har vuxit i bortåt hundra år, och de träd som bedöms som särskilt skyddsvärda på grund av ålder och storlek är skyddade med krav på samråd för att säkerställa att de fortfarande kommer finnas kvar i framtiden*



*Figur 3-3. Buskmiljöer som regelbundet utsätts för lågintensiva störningar ger förutsättning för en lång rad arter som tidigare har funnits i jordbruksmiljöer men som har försvunnit i och med att jordbruket intensifieras. Många insekter och fåglar nyttjar områdena för sin rika tillgång på födoresurser, så väl som habitat för häckning. Dessa buskmiljöer fungerar som refuger och spridningskorridorer för djur och växter i ett urbant landskap.*



Tabell 3-1. Förekomst av naturvärdesobjekt.

Naturvärde	Antal
<b>Naturvärdesklass 1</b> <b>Högsta naturvärde. Av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.</b>	<b>0</b>
<b>Naturvärdesklass 2</b> <b>Högt naturvärde. Av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå</b>	<b>2</b>
<b>Naturvärdesklass 3</b> <b>Påtagligt naturvärde. Av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.</b>	<b>3</b>
<b>Naturvärdesklass 4</b> <b>Visst naturvärde. Av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras</b>	<b>7</b>

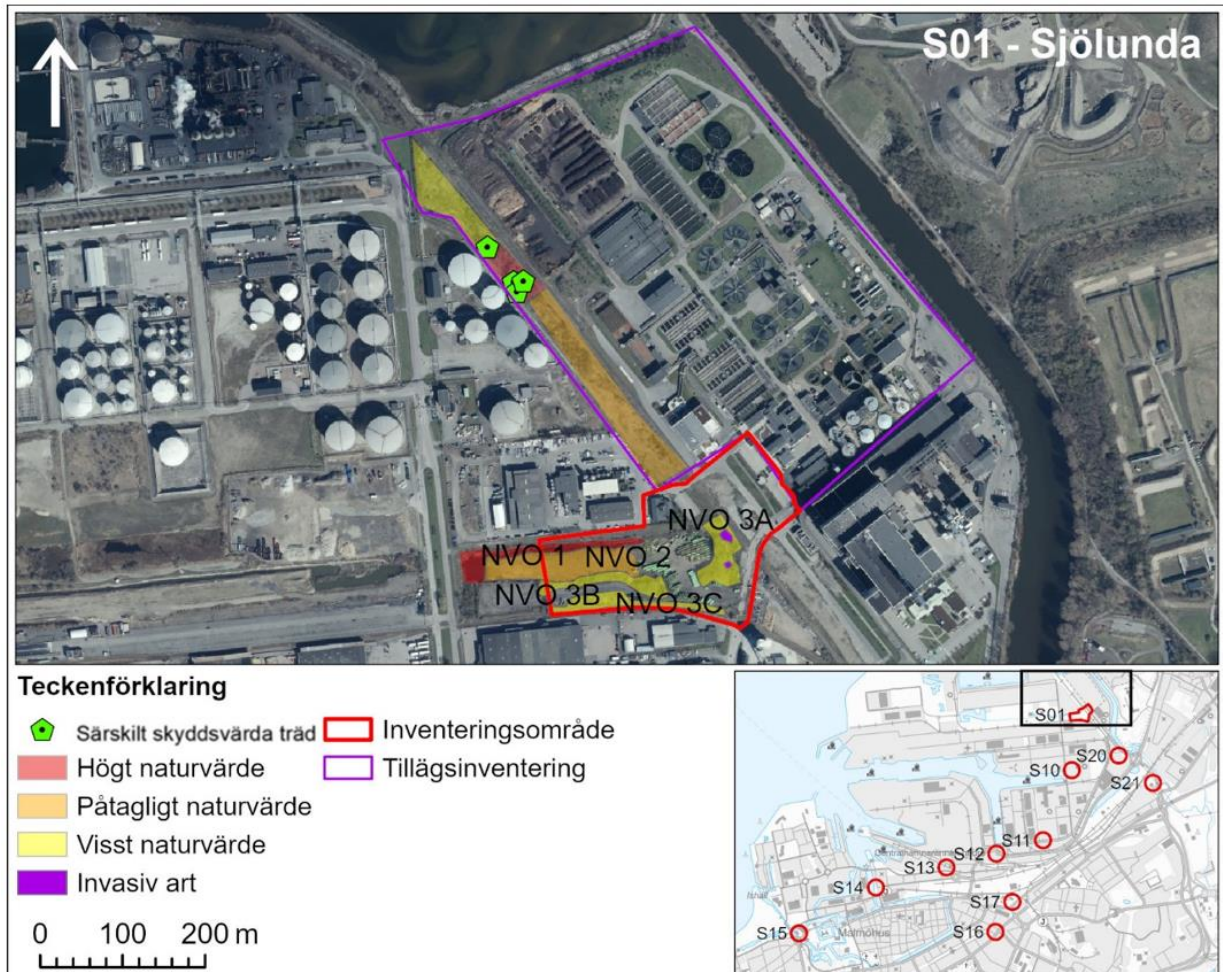
### 3.2.1 S01 – Sjölunda

Inventeringsområdets naturvärden kommer dels från de blommande ruderatmarkerna där det förekommer en variation av blommande växter, buskar och träd. Dels förekommer även ett område med grova pilträd i det nytilkomna inventeringsområdet, Figur 3-2. Två naturvärdesobjekt har bedömts ha höga naturvärden. Det är dels området med grova, gamla pilträd och det är dels ett objekt som utgörs av det dike som ligger utmed den norra kanten av det första inventeringsområdet. Här förekommer ett tätt vassbestånd där rörsångare (rödlistad som nära hotad) med största sannolikhet häckar. I väster ansluter diket till en mindre damm, där det vid inventeringstillfället i maj häckade rörhöna och grågås. Lokalen kan även ha potential att fungera som habitat för olika groddjur. Grönfläckig padda och ätlig groda förekommer i anslutning till dammen, se Figur 3-5. Utöver de fågelarter som påträffades i samband med inventering finns uppgifter om ett flertal andra häckande fågelarter i anslutning till diket och dagvattendammen.

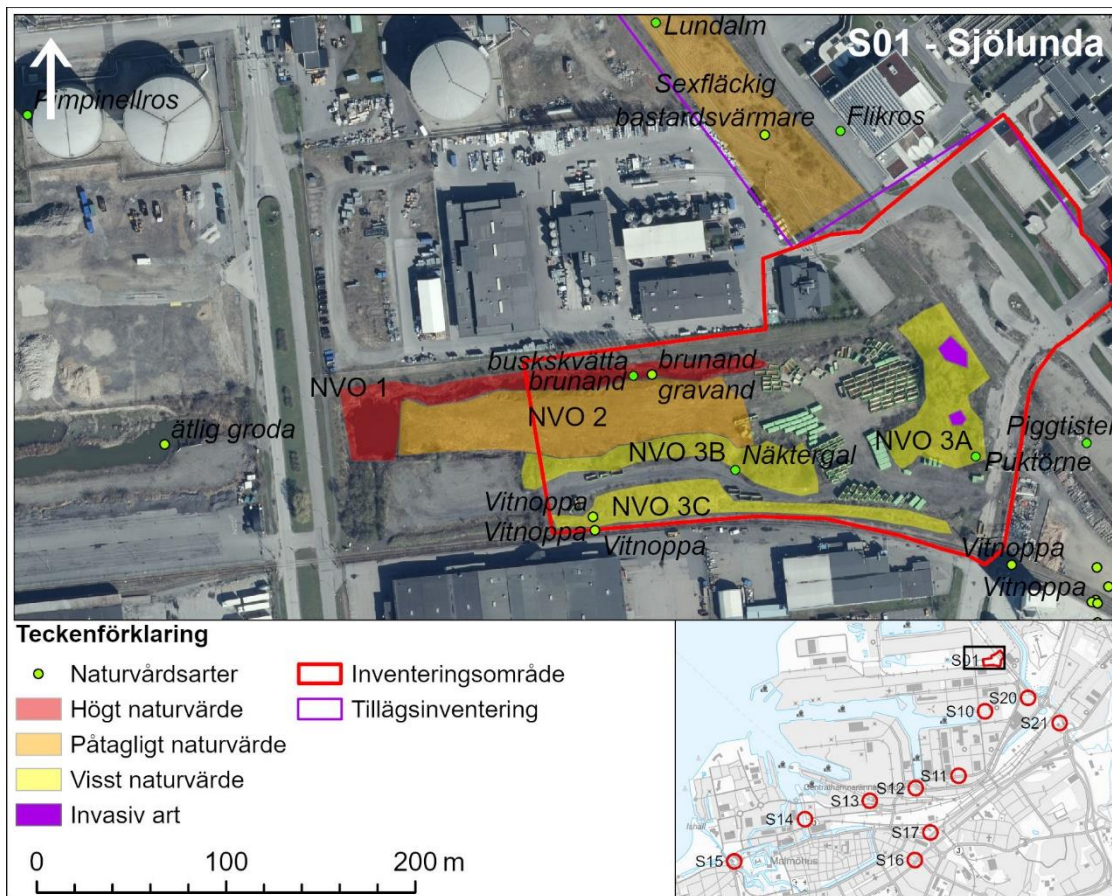
Två objekt har påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3. Det är objekt där det har rapporterats förekomma fler naturvårdsarter än i det övriga landskapet men inte lika många som i områdena med gamla träd och vatten. Medan tre av områdena har visst naturvärde, naturvärdesklass 4. Alla områden med visst och påtagligt naturvärde är liknande och även de områden som har bedömts ha visst naturvärde har potential att hysa liknande arter som i de objekt som har klassats ha påtagligt naturvärde. De objekt som har visst-påtagligt naturvärde är blommande buskmarker som har goda förutsättning för att hysa pollinerande insekter och häckande fåglar.

Det förekommer också hårdgjorda ytor som vägar, parkeringar, järnvägsspår och en uppställningsplats för containrar. Dessa objekt bedöms ha obetydligt naturvärde. Ett bestånd av den invasiva arten kanadensiskt gullris förekommer naturvärdesobjekt 3a, se Figur 3-4. Invasiva arter kan ha en negativ effekt på den biologiska mångfalden i området.

Figur 3-4. S01 Sjölanda



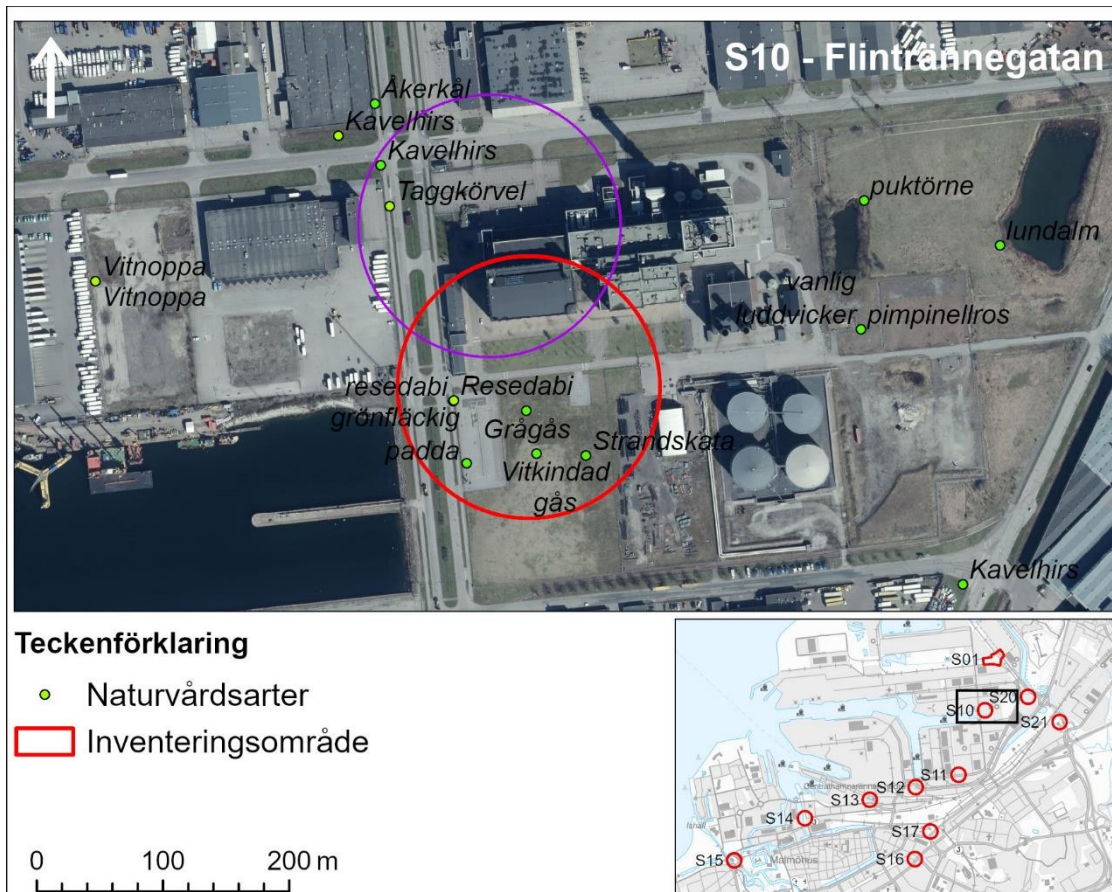
Figur 3-5. Naturvärdsarter vid Sjölunda



### 3.2.2 S10 – Flintränegatan

Inventeringsområdet utgörs till största del av en parkering, vägar, bebyggelse och en större tämligen homogen gräsyta med få förekomster av blommor. Gräsytan ser dessutom ut att klippas regelbundet. Längst vägen förekommer flera rödlistade åkergräs som taggkörvel rödlistad som sårbar (VU) och kavelhirs rödlistad som nära hotad (NT). Grönfläckig padda har inrapporterats i området. Arten är både fridlyst enligt 4 §, artskyddsförordningen och rödlistad som sårbar (VU). Inventeringsområdet saknar lämpliga habitat för arten.

Figur 3-6. S10 Flintränegatan



### 3.2.3 S11 – Kosterögatan

Inventeringsområdet utgörs av vägar, bebyggelse, parkeringar och ett antal gräsytor. Tidigare har det rapporterats förekomma häckande fåglar i anslutning till inventeringsområdet. Rödlistade åkerogräs som taggkörvel rödlistad som sårbar (VU) och piggtistel rödlistad som nära hotad (NT).

Figur 3-7. S11 Kosterögatan



### 3.2.4 S12 – Skruvgatan

Inventeringsområdet utgörs av vägar, bebyggelse, parkeringar, järnvägsspår en allé bestående av yngre träd som saknar högre naturvärden samt ett antal gräsytor. Allén består av totalt 13 yngre lindar, med en diameter av ca 20 cm i diameter. Allén bedöms därför omfattas av generellt biotopskydd.

Figur 3-8. S12 Skruvgatan



### 3.2.5 S13 – Frihamnsallén

Inventeringsområdet utgörs av vägar, bebyggelse, parkeringar, järnvägsspår och ett antal gräsytor. Tidigare har den fridlysta arten fältnarv påträffats i området, senast 2020. Arten är fridlyst enligt 8 §, artskyddsförordningen och den är även rödlistad som sårbar (VU). Arten är extremt ovanlig och förekommer endast på ett fåtal platser i Skåne, där de övervakas av floraväktare. Arten är ettårig och blommar juni-augusti, och att den inte återfinns vid inventeringen bedöms vara för att inventeringen är gjord vid fel tidpunkt på året och bedöms därför finnas kvar i området.

I inventeringsområdet förekommer även flera rödlistade arter som taggkörvel, rödlistad som sårbar (VU) och piggtistel, rödlistad som nära hotad (NT).

Figur 3-9. S13 Frihamnsallén

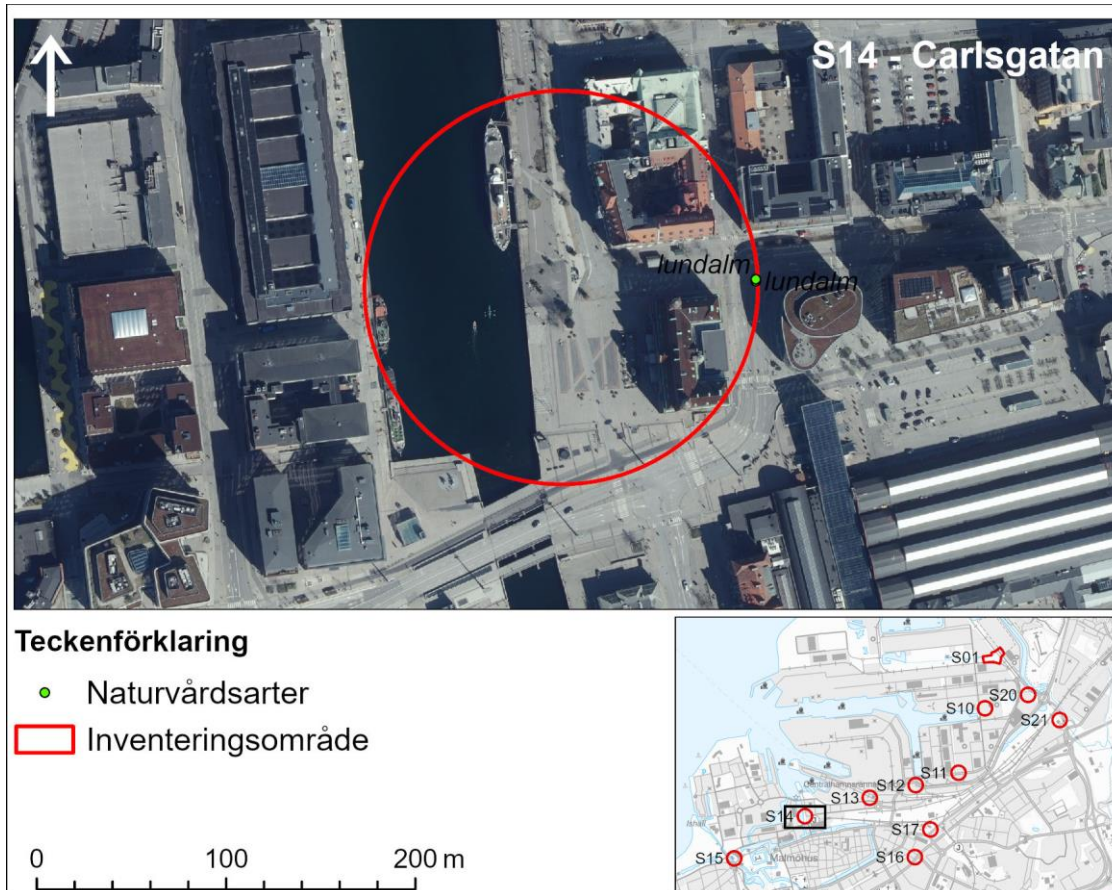




### 3.2.6 S14 – Carlskgatan

Inventeringsområdet utgörs av vägar, bebyggelse, parkeringar och hamnen. Inventering av vattenmassan är inte gjord. Inga naturvärdesobjekt identifierades inom inventeringsområdet för S14 – Carlskgatan.

Figur 3-10. S14 Carlskgatan

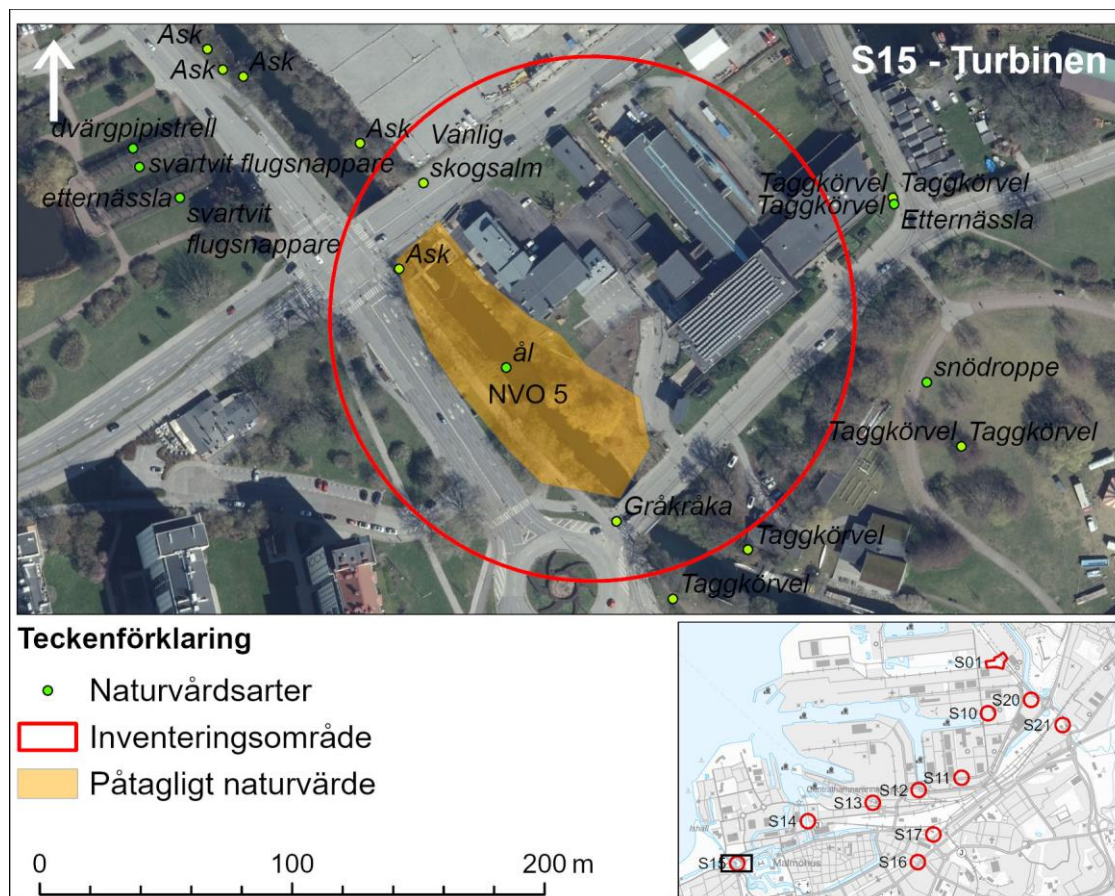


### 3.2.7 S15 – Turbinen

Inventeringsområdet utgörs av vägar, bebyggelse, parkeringar, grönytor, parkmark och Turbinkanalen.

Inom inventeringsområde S15 kantas Turbinkanalens stränder av buskar, träd och gräsytor som tillsammans skapar en parkmiljö. Såväl parkmiljön som kanalen i sig kopplar ihop slottsparken och andra naturmiljöer i Malmös centrala delar med Öresund. Det berörda området bedöms därför genom sin funktion som en blå och grön korridor, hålla Naturvärdesklass 3 – Påtagligt naturvärde. Det förekommer häckande fåglar i området.

Figur 3-11. S15 Turbinen



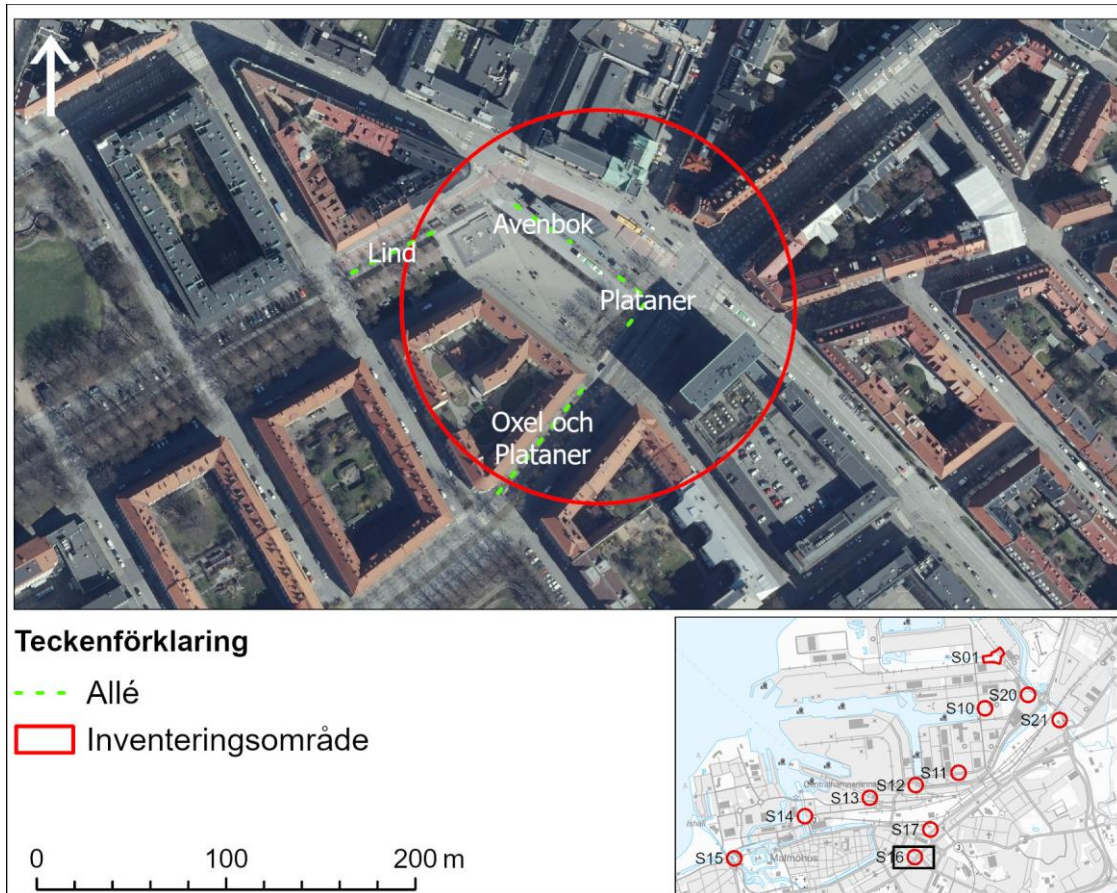
### 3.2.8 S16 – Värnhemstorget

Inventeringsområdet utgörs av vägar, bebyggelse, parkeringar, grönytor, parkmark och Värnhemstorget. Det ligger 4 alléer inom inventeringsområdet för S16 – Värnhemstorget som omfattas av det generella biotopskyddet. Alléerna löper utmed Föreningsgatan, Kungsgatan och Värnhemstorgets norra del och består främst av yngre till medelålders träd som ännu inte utvecklat strukturer som är av vikt för biologisk mångfald, exempelvis håligheter. Vi föreningsgatan finns en allé som består av oxel närmast husen och plataner mellan körfälten. Trädraden mellan körfälten är dock ganska nyplanterade men den bedöms ingå i den befintliga allén och omfattas därför av generell biotopskydd trots att träden mellan körfälten bedöms vara under 20 cm i diameter och under trettio år. Inga naturvärdesobjekt identifierades inom inventeringsområdet för S16 – Värnhemstorget.

Tabell 3-2. Trädarter, antal och storlek.

Allé	Antal träd	Ca storlek	Kommentar
Tvåradig allé med oxel närmast husen och plataner vid vägbanan	35-40 träd	15-35 cm i diameter	Allén fortsätter utanför inventeringsområdet
Tvåradig allé med plataner	14 träd	30-50 centimeter i diameter	Ej inhemska träd
Avenbok	12 träd	15-35 cm	Buskigt växtsätt
Tvåradig lindallé	Ca 5 träd inom inventeringsområdet	20-30 inom inventeringsområdet, söder om inventeringsområdet är träden större.	Huvuddelen av allén ligger utanför inventeringsområdet

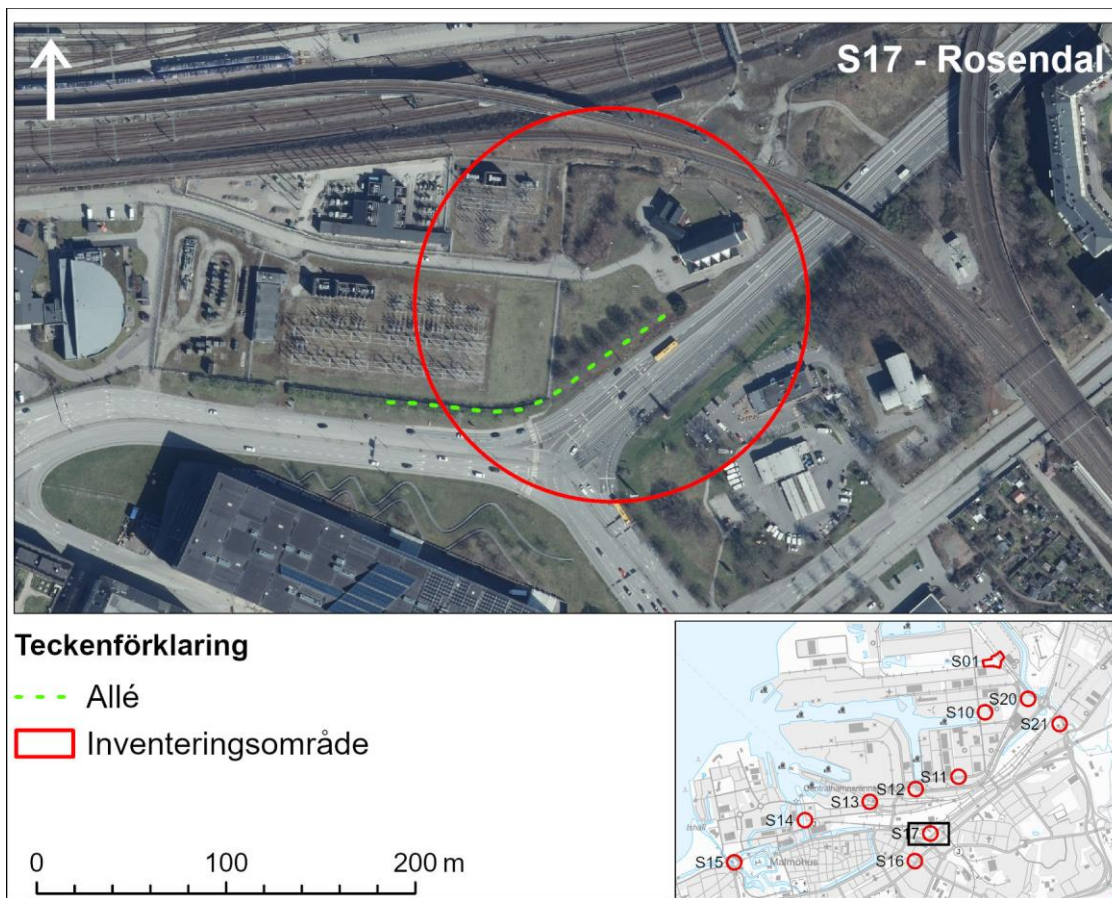
Figur 3-12. S16 Värnhemstorget



### 3.2.9 S17 – Rosendal

Inventeringsområdet utgörs av vägar, bebyggelse, parkeringar och trädgård. Det var inte möjligt att komma åt de delar av området som låg inom avspärrat område, dvs transformatorstationen i väster och tomten i nordost. Utmed Stockholmsvägen och Hornsgatan löper en generellt biotopskyddad allé. Den del av allén som löper utmed Stockholmsgatan utgörs av 8 stycken, 30 till 50 åriga hästkastanjer. Den del av allén som löper utmed Hornsgatan utgörs av tämligen nyligen planterade träd. Vare sig den del av allén som löper utmed Stockholmsvägen eller Hornsgatan har utvecklat strukturer som är viktig för den biologiska mångfalden.

Figur 3-13. S17 Rosendal



### 3.2.10 S20 – Borrgatan

Inventeringsområdet utgörs av vägar, bebyggelse, parkeringar samt ruderat- och industrimark. Det var inte möjligt att komma åt de delar av området som låg inom avspärrat område, dvs industrimarken i områdets centrala och södra delar. De fridlysta och rödlistade arterna knölvial och hedblomster har rapporterats förekomma inom inventeringsområdet på 90-talet. Vid inventeringen 2021, fanns det inga spår kvar av arterna och de bedöms vara försvunna från området.

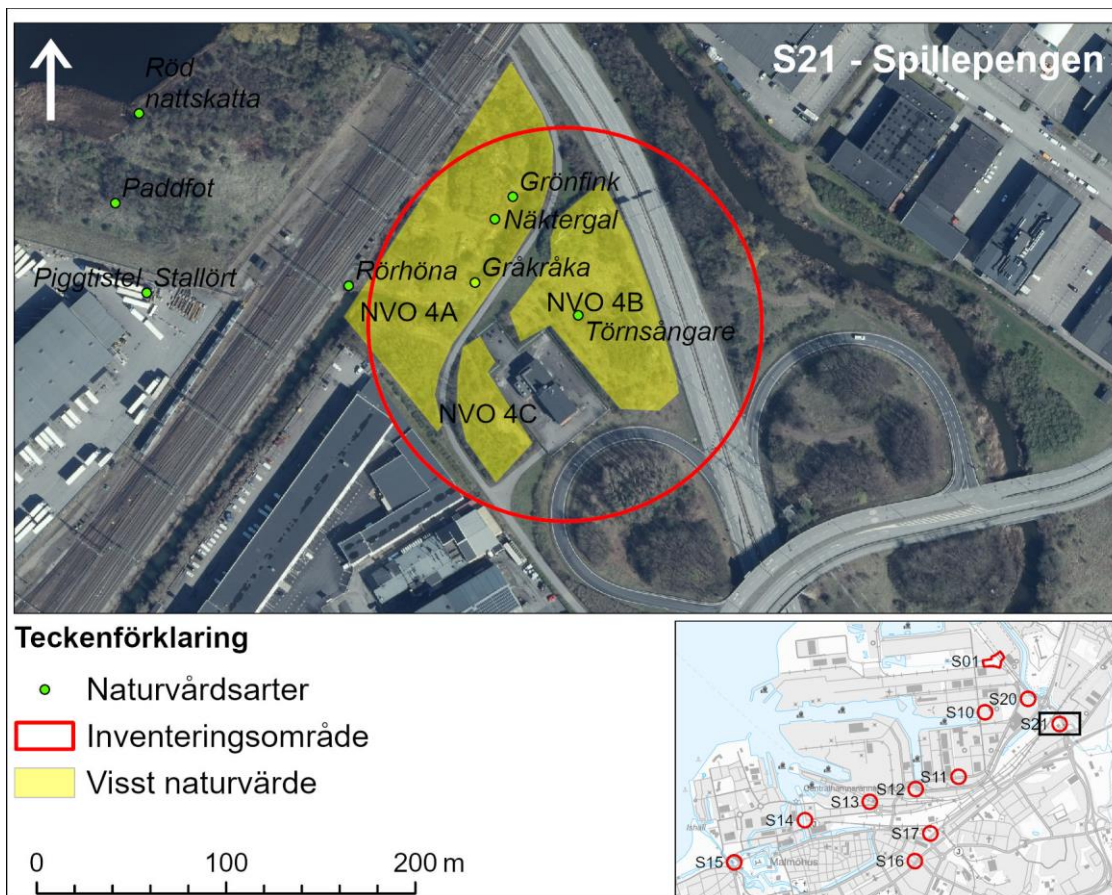
Figur 3-14. S20 Borrgatan



### 3.2.11 S21 – Spillepengen

Inventeringsområdet utgörs av vägar, bebyggelse, parkeringar, vattendrag samt ruderat- och industrimark. Det var inte möjligt att komma åt de delar av området som ligger inom avspärrat område, dvs industrimarken i områdets centrala del samt den del av området som ligger inom droppen i den närbelägna trafikplatsen. Inom objektet identifierades ett naturvärdesobjekt, uppdelat i tre delområden, där buskar och ruderatmark avlöser varandra. Det förekommer även ett kanalsystem som bidrar med variation och habitatrikedom. Buskar i kombination med tämligen örtrik flora i närheten av vatten utgör goda livsmiljöer för pollinerare såväl som för ett flertal fågelarter.

Figur 3-15. S21 Spillepengen



## 4 Bedömning av påverkan på naturmiljön

Bedömningen är gjord på de åtgärder, tidsplaner och arbetsytor som var framtagna 17 december 2021. Vid förändringar i projekteringen, arbetsytornas utbredning eller tidsplanen behöver bedömningen uppdateras. Den slutgiltiga bedömningen är den som redovisas i MKB.

Dammen vid Sjölundas S 01, ingick inte i inventeringsområdet vid inventeringen 2021, men området har ändå bedömts ha höga naturvärden då det förekommer allmänt med häckande fåglar i området. Förekomsten av groddjur i dammen är dock inte utredd, utan behovet av artskydd bygger på tidigare inrapporterade arter som har hittats i anslutning till dammen. För fortsatt arbete antas det förekommer grönfläckig padda samt ätlig groda i dammen, och de skyddsåtgärder som vidtas i området är för att undvika behovet av dispens från artskyddet för både groddjur och fåglar.

Grönfläckig padda är skyddad enligt 4 §, artskyddsförordningen vilket betyder att det är förbjudet att döda eller skada grodor, ägg eller grodyngel, att störa dem under lekperioden samt att skada eller förstöra djurens fortplantningsområde. Grönfläckig padda är även rödlistad som sårbar (VU), samt omfattas av åtgärdsprogram för att bevara arten. Ätlig groda är fridlyst enligt 6 §, artskyddsförordningen vilket betyder att det är förbjudet att skada eller döda djuret eller dess ägg eller yngel. Skyddsåtgärder har tagits fram för att undvika att påverka groddjuren och undvika behovet av dispens från artskyddet gällande dessa.

Den skyddade och extremt ovanlig arten fältnarv förekommer i Frihamnsallén, S 13. Fältnarv är skyddad enligt 8 §, och för vilda arter som är skyddade enligt 8 §, artskyddsförordningen är det förbjudet att plocka eller gräva upp arten, samt att ta bort eller skada frön eller andra växtdelar. Fältnarv förekommer endast på ett fåtal platser och exploateringen kan hota den nationella bevarandestatusen av arten och om den påverkas. Dock anses det möjligt att spärra av växtplatsen och därmed undvika behov av dispens från artskyddet.

Alla fåglar är skyddade enligt 4 §, artskyddsförordningen som säger att det är förbjudet att skada och döda djur, att störa dem under parnings- och häckningssäsong samt att man inte får förstöra djurens fortplantningsområden. De risker som identifierats är kopplat till att förstöra djurens fortplantningsområden i samband med arbetet, då häckningsområden tillfälligt försvinner, samt att störa djuren under deras häckning. Vid inventeringsområde S15 och S21 bedöms det behövas dispens från artskyddet för fåglar, då arbetet startar vid en tidpunkt då det riskerar att störa häckande fåglar och att skada ägg eller fågelungar. För övriga inventeringsområden som har bedömts viktiga för häckande fåglar startar arbetet vid en tidsperiod som inte är under fåglarnas häckningsperiod och därför riskerar man inte att störa eller skada djuren, då de kan välja andra häckningslokaler om de är störda av den ökade bullernivån i området. Samtliga habitat som är viktiga häckningsområden för fåglar kommer försvinna under byggskedet men bedöms kunna återkomma efter avslutat arbete med samma naturvärden som innan, och därför bedöms det inte behövas dispens från artskyddet för skadade eller förstörda fortplantningsområden för fåglar.

Det förekommer tre alléer som omfattas av det generella biotopskyddet enligt 7 kap. 11§ miljöbalken som bedöms påverkas av arbetet. För dessa behövs dispens från det generella biotopskyddet. Det bedöms dock vara möjligt att utarbeta tillräckligt med skyddsåtgärder för att undvika en alltför stor påverkan på övriga träd inom arbetsområdet för att undvika alltför stor påverkan på naturmiljön.

Det har tillkommit arbetsytor på platser där ingen naturvärdesinventering har gjorts i fält. Områdena ligger i anslutning till områden som har bedömts ha obetydliga naturvärden eller i urbana miljöer som

[Bilaga M4.1, Naturvärdesinventering](#)

[Dokument-ID: 8178-TH-MB-UR-M4.1-001](#)

[8178 Tillståndshandling Naturvärdesinventering utg 2.0.docx](#)

[www.maxima.vasyd.se](http://www.maxima.vasyd.se)



parkeringsplatser och liknande och det bedöms därför som att det inte behövs en naturvärdesinventering på fältnivå för att utreda naturvärdet ytterligare, för dessa tillkomna ytor.

Bedömningen är endast gjord för de naturvärden som finns på land. Naturvärden och arter under vattenytan som kan förekomma inom inventeringsytan finns inte med i bedömningen.

Vid förändringar i tidsplan, arbetsmetoder eller arbetsområdets utbredning kommer det att behövas göras nya bedömningar angående den förväntade påverkan på naturmiljön och behovet av dispens från artskyddet.

*Tabell 4-1. Sammanfattning av behov av fortsatta utredningar och dispens från artskyddet. Vid förändringar i tidsplan, arbetsytornas utbredning eller projekteringen behöver bedömningarna revideras*

Område	Behov av utredning	Behov av dispens	Kommentar
<b>S01 Sjölunda</b>	<p>Dammen ingick inte i den i den inventering som har gjorts, men anses vara viktig för naturvärdet, då flera fågelarter syntes häcka där vid inventeringstillfället.</p> <p>Förekomsten av groddjur i dammen är inte utredd utan bygger på fynduppgifter från artportalen. Skyddsåtgärderna i området är gjorda för att undvika behov av artskydd för samtliga arter som har identifierats i närheten, och ytterligare inventeringar bedöms därför inte nödvändiga.</p> <p>Skyddsåtgärder för de särskilt skyddsvärda träd som förekommer behöver fastställas för att undvika påverkan på naturvärdet på platsen eller träden vitalitet.</p> <p>Vattenmiljöer som kan komma att påverkas vid arbetet med Nya Sjölunda behöver utredas ytterligare.</p>	-	<p>Dammen kommer att vara kvar efter att arbetet är utfört, men den kommer dock att täckas under byggtiden. Liknande habitat finns i anslutning och dispens från artskyddet bedöms inte nödvändig för fåglar eller groddjur. Det är dock viktigt att dammen täcks innan fåglar och groddjur har hunnit lägga ägg för att bedömningen ska gälla.</p> <p>De skyddsvärda träd som ligger i arbetsområdet för Nya Sjölunda bedöms inte påverkas nämnvärt om skyddsåtgärderna som rekommenderas följs.</p> <p>Bedömningen är endast gjord på landbaserade naturvärden.</p>
<b>S10 Flintränegatan</b>	-	-	

Område	Behov av utredning	Behov av dispens	Kommentar
<b>S11 Kosterögatan</b>	Naturvärdesinventering på fältnivå för det utökade arbetsområdet saknas.	-	Arbetsområdet bedöms ligga på samma naturtyp som det redan inventerade området och bedöms därför ha obetydligt naturvärde. En utökad naturvärdesinventering av den tillkomna ytan bedöms inte nödvändig.
<b>S12 Skruvgatan</b>	Naturvärdesinventering på fältnivå för det utökade arbetsområdet saknas.	-	Arbetsområdet bedöms ligga på en parkeringsplats och bedöms därför ha obetydligt naturvärde. En utökad naturvärdesinventering av den tillkomna ytan bedöms inte nödvändig.
<b>S13 Frihamnsallén</b>	-	-	Om man spärrar av växtplatsen för fältnarv bedöms den kunna vara kvar oförändrad och dispens från artskyddet bedöms inte behövas.
<b>S14 Carlskatan</b>	-	-	
<b>S15 Turbinen</b>		Dispens från artskyddet för fåglar	Om tidpunkten för byggstarten flyttas, bedöms det inte finnas behov av dispens från artskyddet.
<b>S16 Värnhemstorget</b>	Inmätning av träden, för att bedöma påverkan.	Dispens från generellt biotopskydd för avverkning av ca 3 träd och påverkan på rotsystemen.	Arbetet på platsen behöver detaljprojekteras för att man ska kunna säga exakt hur många träd som kommer att påverkas.

Område	Behov av utredning	Behov av dispens	Kommentar
<b>S17 Rosendal</b>	Inmätning av träden, för att bedöma påverkan. Naturvärdesinventering på fältnivå för det utökade arbetsområdet saknas.	Dispens från generell biotopskydd för påverkan på rotsystemen.	Arbetet på platsen behöver detaljprojekteras för att man ska kunna säga exakt hur många träd som kommer att påverkas. Naturvärdet på det tillkomna ytorna bedöms som obetydligt utifrån flygbildstolkning. En utökad naturvärdesinventering av den tillkomna ytan bedöms inte nödvändig.
<b>S20 Borrgatan</b>	Naturvärdesinventering på fältnivå för det utökade arbetsområdet saknas.	-	Naturvärdet på de tillkomna arbetsytorna bedöms vara obetydligt då naturtypen som har bedömts ha obetydligt naturvärde fortsätter in i det nya arbetsområdet. En utökad naturvärdesinventering av den tillkomna ytan bedöms inte nödvändig.
<b>S21 Spillepengen</b>	-	Dispens från artskyddet för fåglar	Om tidpunkten för byggstarten flyttas, bedöms det inte finnas behov av dispens från artskyddet.

## 4.1 Preliminär projektering

Bedömningen är gjord på de åtgärder, tidsplaner och arbetsytor som var framtagna 17 december 2021. Vid förändringar i projekteringen, arbetsytornas utbredning eller tidsplanen behöver bedömningen uppdateras. Den slutgiltiga bedömningen är den som redovisas i MKB.

För samtliga alternativ antas arbetsområdet återställas efter arbetet och att de arter som finns i dagsläget kan återetablera sig. Med undantag för de invasiva arten kanadensiskt gullris, där det istället görs åtgärder för att undvika att arten återkommer eller sprider sig i området.

Under byggtiden kommer bullret öka. Det är främst ett problem i de områden där det förekommer häckande fåglar. Här är det viktigt att del göra de bullerreducerande åtgärder som är möjliga samt att anpassa tidpunkten för arbetet så att man undviker att störa häckande fåglar.

### 4.1.1 S01 Sjölunda

Byggstart på platsen startar november 2024. Bullernivåerna bedöms hålla sig inom riktvärdena.

Nästan hela det område som inventerades i maj 2021, kommer att tas i anspråk, inklusive det område vid diket, samt den damm i anslutning till inventeringsområdet, som har bedömts ha höga naturvärden trots att dammen inte ingick i inventeringsområdet. I anslutning till dammen har det noterats både

grönfläckig padda och ätlig groda och de bedöms använda dammen som leklokal, och bedömningarna görs utifrån det. Grönfläckig padda är fridlyst enligt 4 §, artskyddsförordningen och rödlistad som sårbar (VU), samt omfattas av åtgärdsprogram för att bevara arten, medan ätlig groda är fridlyst enligt 6 §, artskyddsförordningen. Skydd enligt 4 §, artskyddsförordningen betyder att både arten och dess uppfödningssområde är skyddade, därför bedöms artskyddet gälla dammen och diket. Dammen och diket är också av betydelse för fåglars häckning och bland annat rörsångare, rörhöna och grågås häckar i området. Samtliga vilt förekommande fågelarter är skyddade enligt 4 §, artskyddsförordningen. Dammen kommer att täckas under byggtiden för att kunna användas som arbetsyta, men den kommer att återetableras efter att arbetet på platsen har slutförts.

Växtplatsen med invasiva arter bedöms försvinna i och med bekämpning i samband med arbetet. Inom S01 förekommer ett par rödlistade kärlväxter, vitnoppa (EN) och riddarsporre (NT). Båda arterna är känsliga för konkurrens och gynnas av störningar. Det stora hotet mot arterna är i dagsläget förekomsten av den invasiva arten kanadensiskt gullris som riskerar att tränga undan de rödlistade arterna.

Grova träd är en miljö som är på väg att förvinna i samband med den moderna jord och skogsbruket och det är därför viktigt att grova träd bevaras, dels för sin egen skull, dels för att alla de arter som är beroende av grova, gamla träd ska kunna finnas kvar även om området används som arbetsyta. Riktigt gamla och grova träd omfattas av åtgärdsprogram, och är belagda med krav på samråd, om man kommer att påverka dessa. Området med grova träd bedöms bli kvar men kommer att ingå i arbetsytan för Nya Sjölunda. Skyddsåtgärder som exempelvis, avspärning kring träden inklusive rotzoon, inplankning av stammar och tryckavlastande mattor för att skydda rötterna bedöms vara tillräckligt för att undvika skada på träden.

De ytor som i dag är ruderatmark och igenväxningsmark, där det förekommer rikligt med blommande buskar är miljöer som regelbundet utsätts för lågintensiv störning förväntas kunna återetablera sig med motsvarande naturvärde efter att arbetet har slutförts.

#### 4.1.1.1 Bedömd påverkan S01 Sjölunda

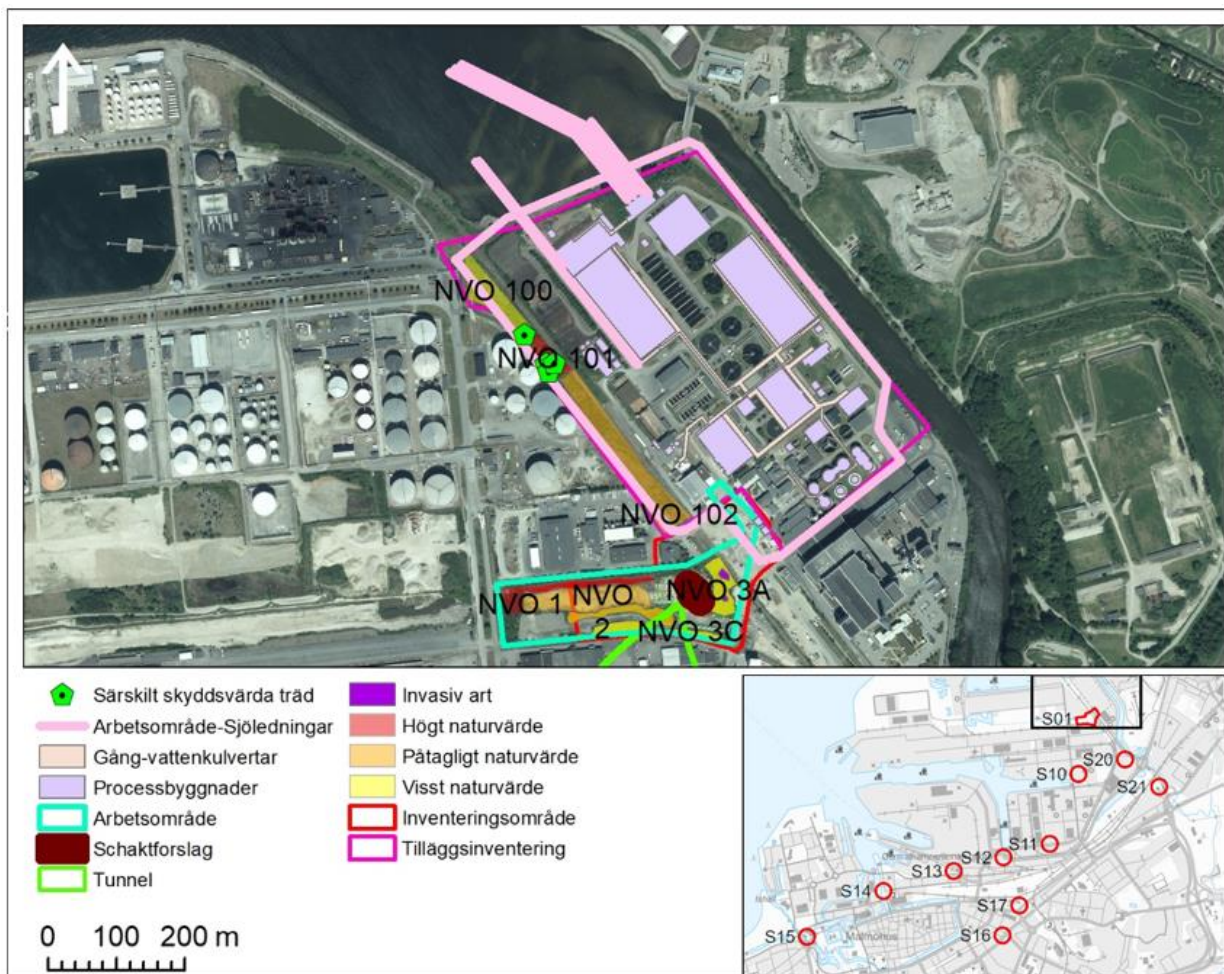
Dammen och diket kommer att kunna vara kvar, men vattenytan kommer att täckas under arbetstiden och då kommer den inte kunna fungera som habitat för groddjur och fåglar under arbetstiden, men kommer att vara opåverkad efter att arbetet är slutfört. Eftersom det förekommer liknande miljöer i nära anslutning som kan fungera som lekområden och häckningslokaler under byggtiden, samt att vattenmiljöerna bedöms kunna vara kvar oförändrade efter byggtiden bedöms det inte finnas behov av dispens från artskyddet för fåglar och groddjur. Det är dock viktigt att dammen täcks vid en tidpunkt på året innan groddjur och fåglar har hunnit föröka sig. Har groddjur eller fåglar hunnit lägga ägg i området innan vattenytan täcks kommer det att behövas dispens från artskyddet för samtliga arter som nyttjar dammen. Dammen bör täckas senast 1 mars men inte före 1 oktober för att undvika behov av dispens från artskyddet. Byggstarten är planerad till november och täckningen av dammen bör göras då, för att inte oraska behov av dispens.

De särskilt skyddsvärda träd som finns i arbetsområdet för Nya Sjölunda bedöms kunna vara kvar. Skyddsåtgärder som exempelvis, avspärning kring träden inklusive rotzoon, inplankning av stammar och tryckavlastande mattor för att skydda rötterna bedöms vara tillräckligt för att undvika skada på träden. Det gör att naturvärde som finns, och är kopplade till äldre trädmiljöer, kan vara kvar oförändrad, och att påverkan på trädens vitalitet bedöms bli liten-obetydlig.

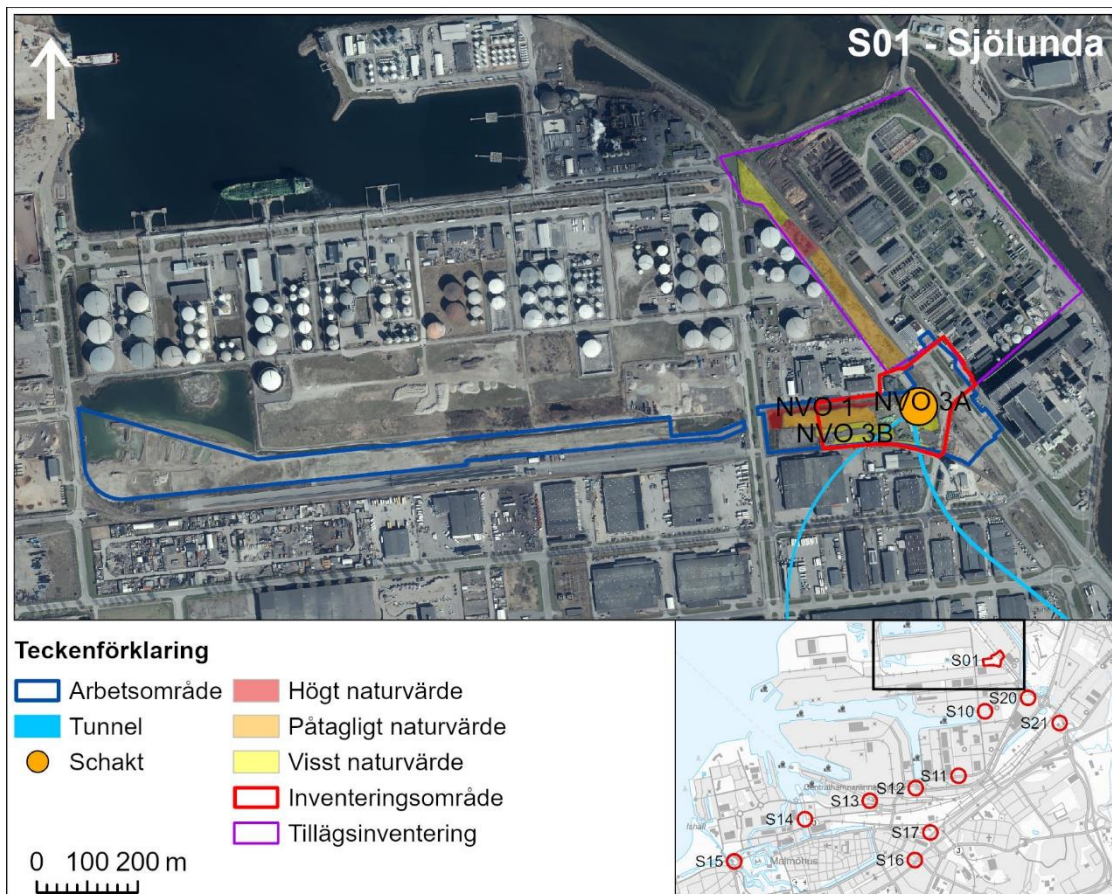
Naturvärdet i de övriga naturvärdesobjekten på platsen är starkt kopplade till miljöer som regelbundet utsätts för markstörningar. Dessa naturvärden bedöms därför kunna återetablera sig efter att arbetet har utförts och ytorna har återställts. Den invasiva arten kanadensiskt gullris antas ha bekämpats vilket bedöms minska hotet mot de rödlistade arterna. Området är i dagsläget något bullerpåverkat från Sjölundaverket, den bullernivån bedöms öka under byggskedet.

Bedömningen är endast gjord för de landbaserade naturvärdena. Påverkan på vattenmiljöer som kan komma att påverkas i samband arbetet vid Nya Sjölanda kommer att behöva utredas ytterligare.

Figur 4-1. Planerad påverkan på inventeringsområde S01, Sjölanda.



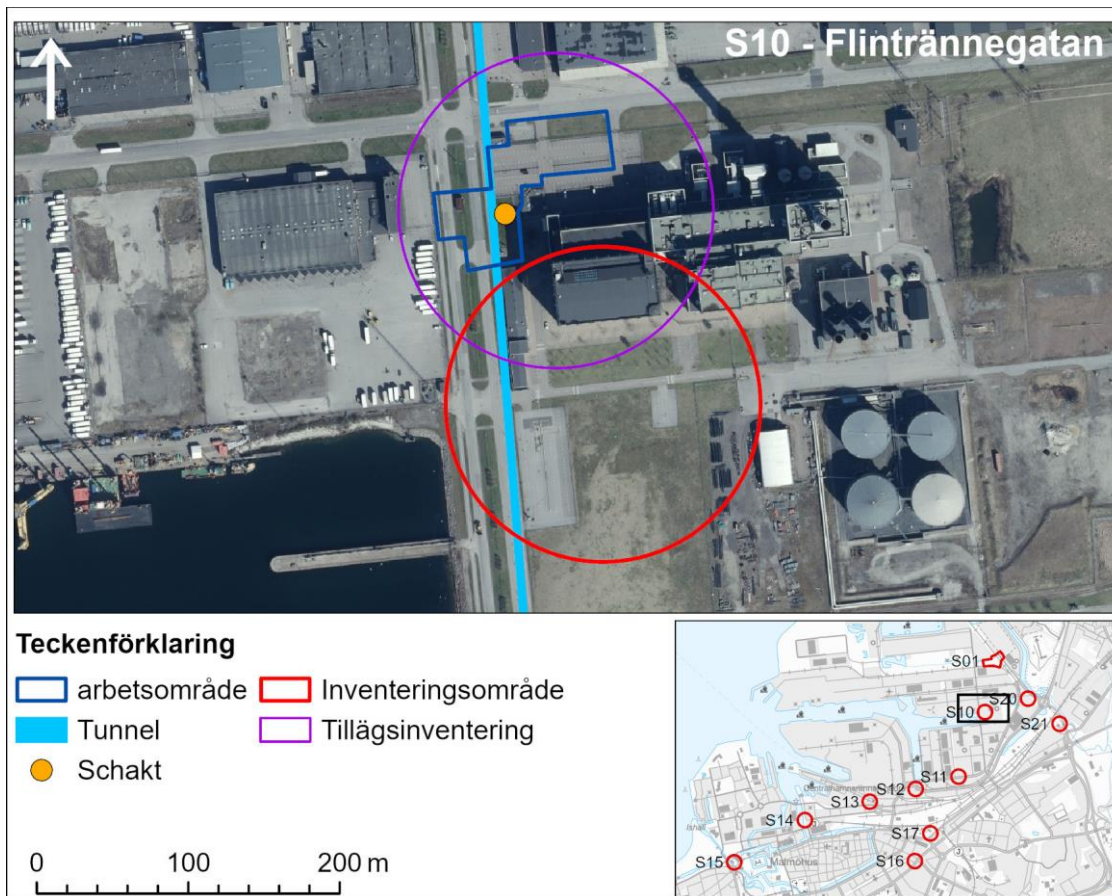
Figur 4-2. Planerad påverkan på inventeringsområde och arbetsområde S01, Sjölunda.



#### 4.1.2 S10 Flintränegatan

Bullernivån kommer att öka under byggtiden. Vid Flintränegatan har det inte hittats några naturvärden som kommer att påverkas. En plantering kommer att påverkas under byggtiden. Det har tidigare rapporterats förekomma olika rödlistade åkerogräs i vägkanterna. Åkerogräs gynnas av markstörningar och de bedöms inte påverkas negativt av arbetet på platsen. Den fridlysta och rödlistade arten grönläckig padda som har rapporterats förekomma i området bedöms inte påverkas då området saknar lämpliga habitat för arten, inom området.

Figur 4-3. Planerad påverkan på S10, Flintränegatan.

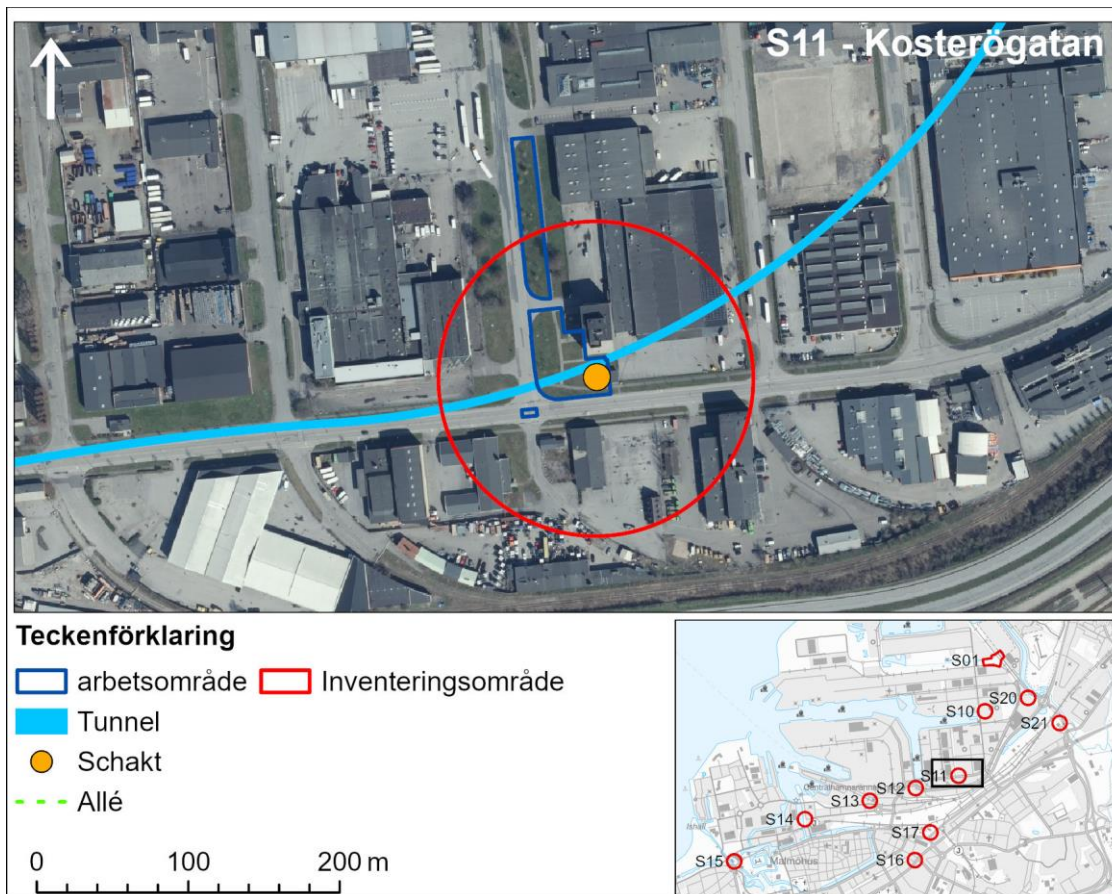


#### 4.1.3 S11 Kosterögatan

Bullernivån kommer att öka under byggtiden. Arbetet planeras starta i december 2025. Eftersom arbetet startar under vintern bedöms det inte störa de häckande fåglarna som tidigare har förekommit i området, då de i så fall kan söka sig till alternativa häckningslokaler. De rödlistade arter som förekommer är störningsgynnade och bedöms inte påverkas av det planerade arbetet.

Delar av det nya arbetsområdet ligger utanför det område som har naturvärdesinventerats i fält. Den nya arbetsytan ligger på samma naturtyp som har ansetts ha obetydligt naturvärde vid fältinventeringen och behov av utökad naturvärdesinventering i fält anses inte nödvändig.

Figur 4-4. Planerad påverkan vid S11, Kosterögatan.



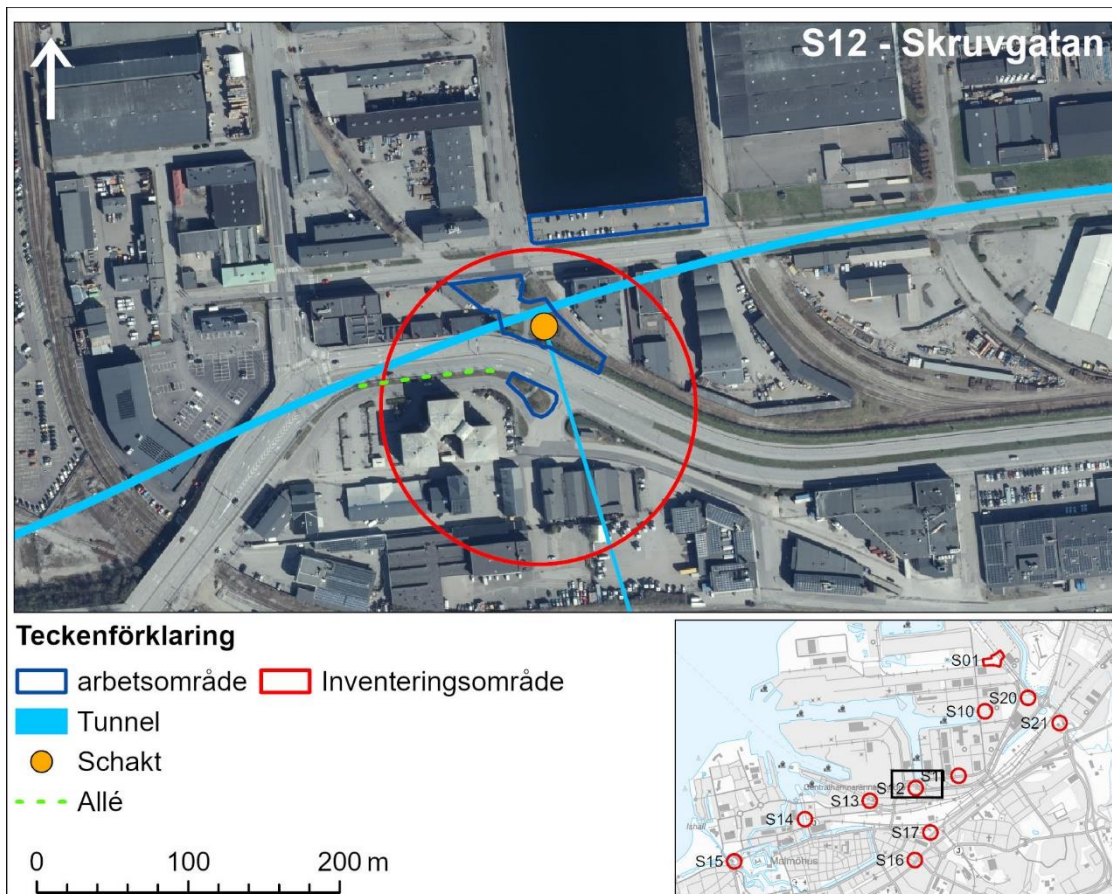
#### 4.1.4 S12 Skruvgatan

Bullernivån kommer att öka under byggtiden, men inga naturvärden har identifierats som kan störas av det ökade bullret. I inventeringsområdet förekommer en allé av yngre träd. Alléen är skyddad enligt generellt biotopskydd, men den bedöms inte påverkas av arbetet på platsen.

Delar av det nya arbetsområdet ligger utanför det område som har naturvärdesinventerats i fält. Den nya arbetsytan ligger på en parkeringsyta och bedöms därför ha obetydligt naturvärde. Behov av utökad naturvärdesinventering i fält anses inte nödvändig.



Figur 4-5. Planerad påverkan vid S12, Skruvgatan.



#### 4.1.5 S13 Frihamnsallén

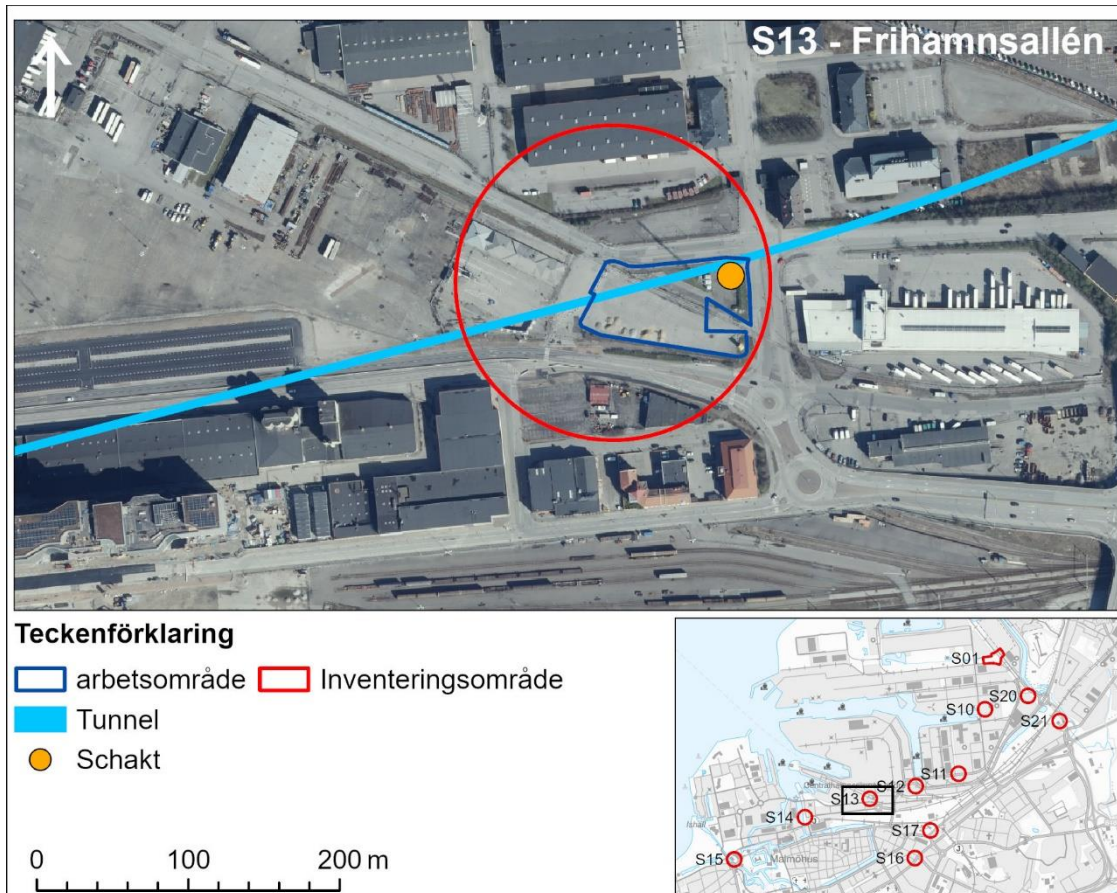
Den fridlysta arten fältnarv registrerats i området i anslutning till schaktet. Arten är fridlyst enligt 8 §, artskyddsförordningen och rödlistad som sårbar (VU) och arten är extremt ovanlig och den förekommer endast på ett fåtal platser i Sverige med huvuddelen i Skåne. Växtplatsen har bedömts som en för arten naturlig förekomst enligt Lunds botaniska förening och omfattas därför av artskyddet. Den nya schaktplatsen ligger i anslutning till där arten har observerats. Arten växer på kanten till trottoaren, och det har bedömts möjligt att spärra av växtplatsen under arbetet.

##### 4.1.5.1 Bedömd påverkan S13 Frihamnsallén

Om växtplatsen med fältnarv spärras av vid arbetet, så att arten inte påverkas av bygget, bedöms åtgärden vara tillräcklig för att undvika behovet av dispens från artskyddet.

Eftersom fältnarven kan vara kvar, och området saknar andra naturvärden, bedöms påverkan på naturvärdet bli obetydligt.

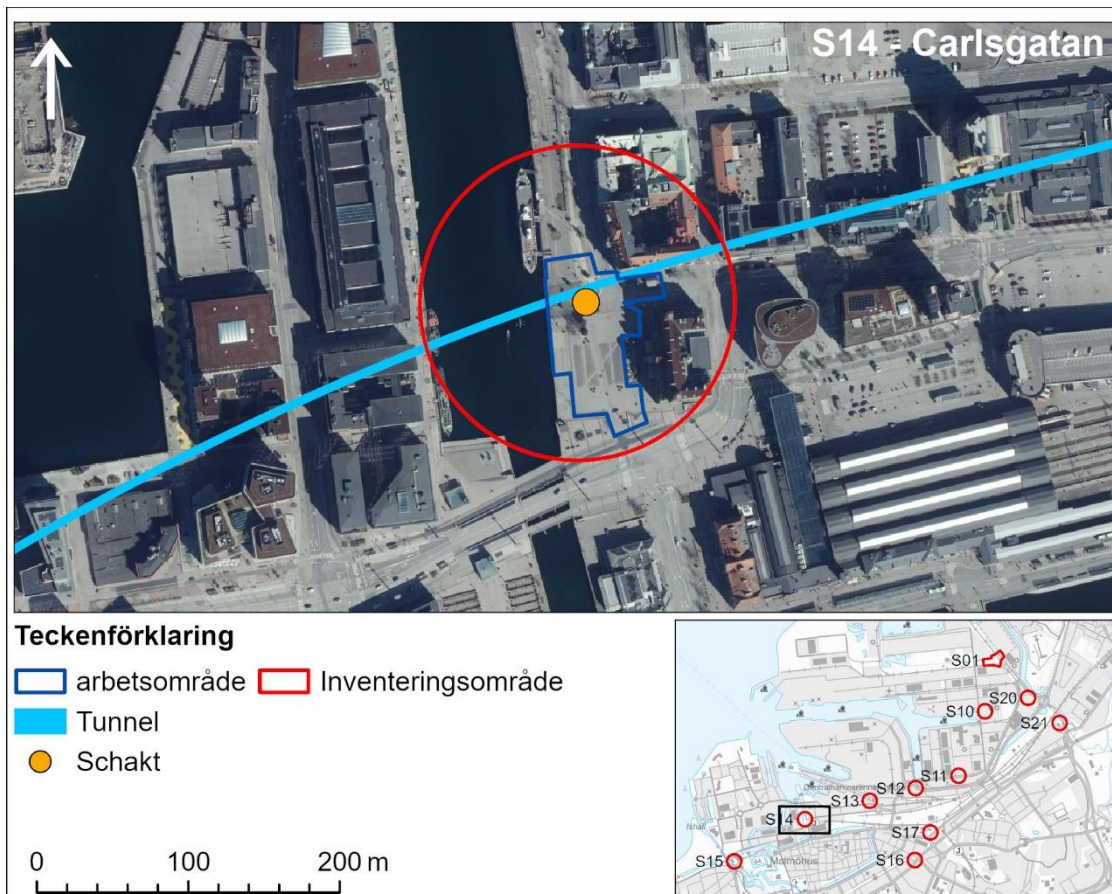
Figur 4-6. Planerad påverkan vid S13, Frihamnsallén, det är viktigt att växtplatsen för fåltarnar spärras av under byggtiden för att undvika påverkan på arten.



#### 4.1.6 S14 Carlskatan

Bullernivån kommer att öka under byggtiden men inga naturvärdesobjekt har identifierats på platsen som riskerar att störas av den ökade ljudnivån. Bedömningen är gjord för landlevande arter, påverkan på de vattenlevande organismerna är inte med i den här bedömningen.

Figur 4-7. Planerad påverkan vid S14, Carlsgatan.



#### 4.1.7 S15 Turbinen

Bullernivån kommer att öka under byggtiden som planeras att starta i april 2026 och pågå fram till juni/juli 2026. Ett naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde kommer att påverkas som arbetsområde under byggtiden. Objektet har bedömts vara viktig för djurs och växters spridning i landskapet vilket kan komma att påverkas av arbetet. I kanalen förekommer bland annat häckande knölsvanar som kan komma att störas av arbetet. Knölsvanar är inte en prioriterad art men sedan EU:s förtydligande angående artskyddet bedöms artskyddet gälla även vanligare arter. I området förekommer det även prioriterade arter som exempelvis kungsfiskare och standskata. Samtliga fågelarter som har noterats inom området listas i Bilaga M4.1.2 Naturvårdsarter. Eftersom arbetet planeras att utföras under fåglarnas häckningsperiod kan det strida mot artskyddsförordningen 4 §, andra stycket.

##### 4.1.7.1 Bedömd påverkan vid S15 Turbinen

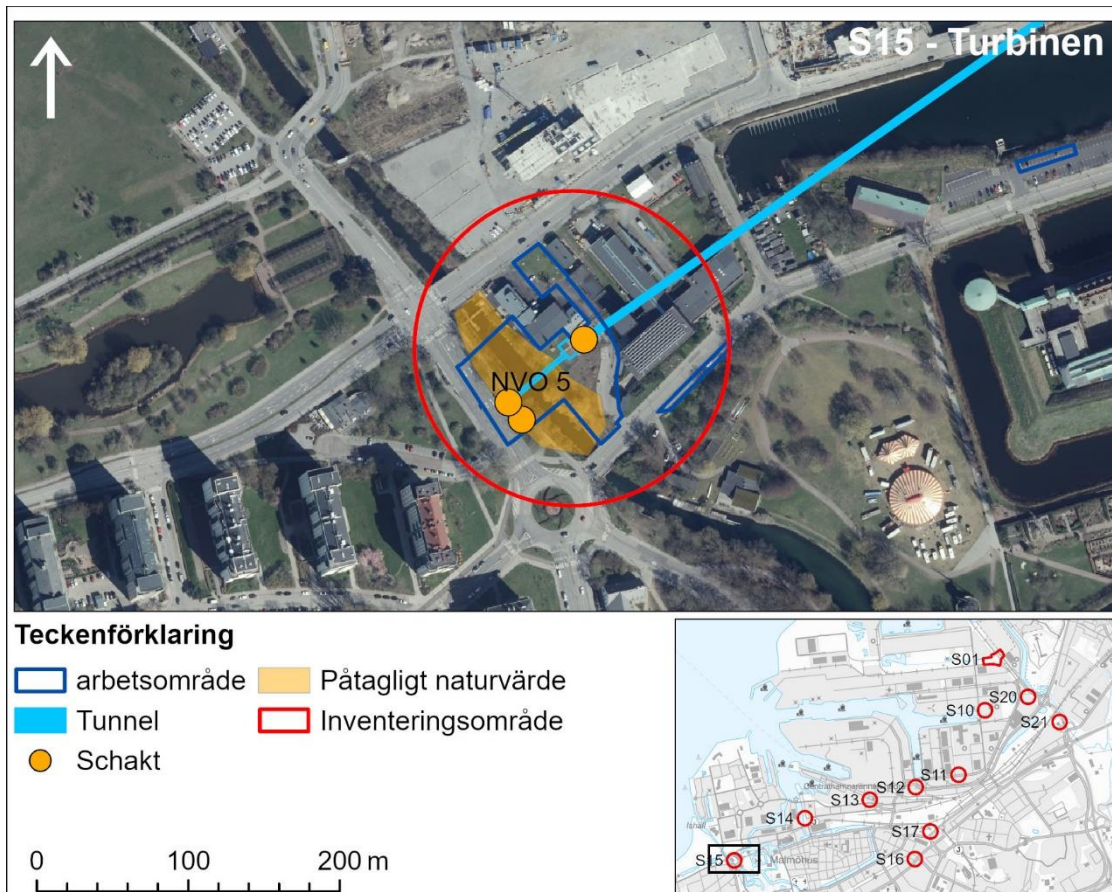
Under byggtiden bedöms det bli påtaglig - hög påverkan på naturmiljön då stora delar av spridningssambandet tas bort samt att ljudnivån ökar just under de månader då fåglar häckar vilket kan leda till att de störs, och i värsta fall överger bon och ungar som har anlagts i närheten av arbetsområdet.

Eftersom arbetet startar just under fåglarnas häckning bedöms arbetet kräva dispens från artskyddet för de fåglar som har noterats i området.

I driftskedet förväntas påverkan på naturmiljön bli visst-obetydligt då marken förväntas återplanteras för att fortsätta som en grön-blå korridor i landskapet där mycket av de befintliga arterna kan återetablera sig efter att arbetet är slutfört. Ingen bullerökning bedöms heller förekomma efter att arbetet på platsen har avslutats.

För att undvika ett behov av dispens från artskydd angående fåglar, bör man undvika att starta upp arbetet under fåglarnas häckningsperiod (april-juni) utan det bör istället göras vid andra tidpunkter på året.

Figur 4-8. Panerad påverkan vid S15, Turbinen.



#### 4.1.8 S16 Värnhemstorget

Bullernivån kommer att öka i området under byggskedet som är beräknat att starta i februari 2026. I området förekommer det flera alléer. Alléerna består främst av yngre till medelålders träd som ännu inte utvecklats till strukturer som är av vikt för biologisk mångfald, exempelvis håligheter. Eftersom arbetet startar innan fåglarnas häckningsperiod bedöms det inte finnas behov av dispens från artskyddet. Dock är samtliga alléer i inventeringsområdet skyddade med generellt biotopskydd och dispens behövs vid påverkan av alléerna. En större platan (diameter på ca 40 cm) vid Värnhemstorget och två mindre plataner (diameter 15-20 cm) vid föreningsgatan behöver avverkas. Detaljprojekteringen för området är inte gjord och det kan tillkomma behov av avverkning av ytterligare träd.

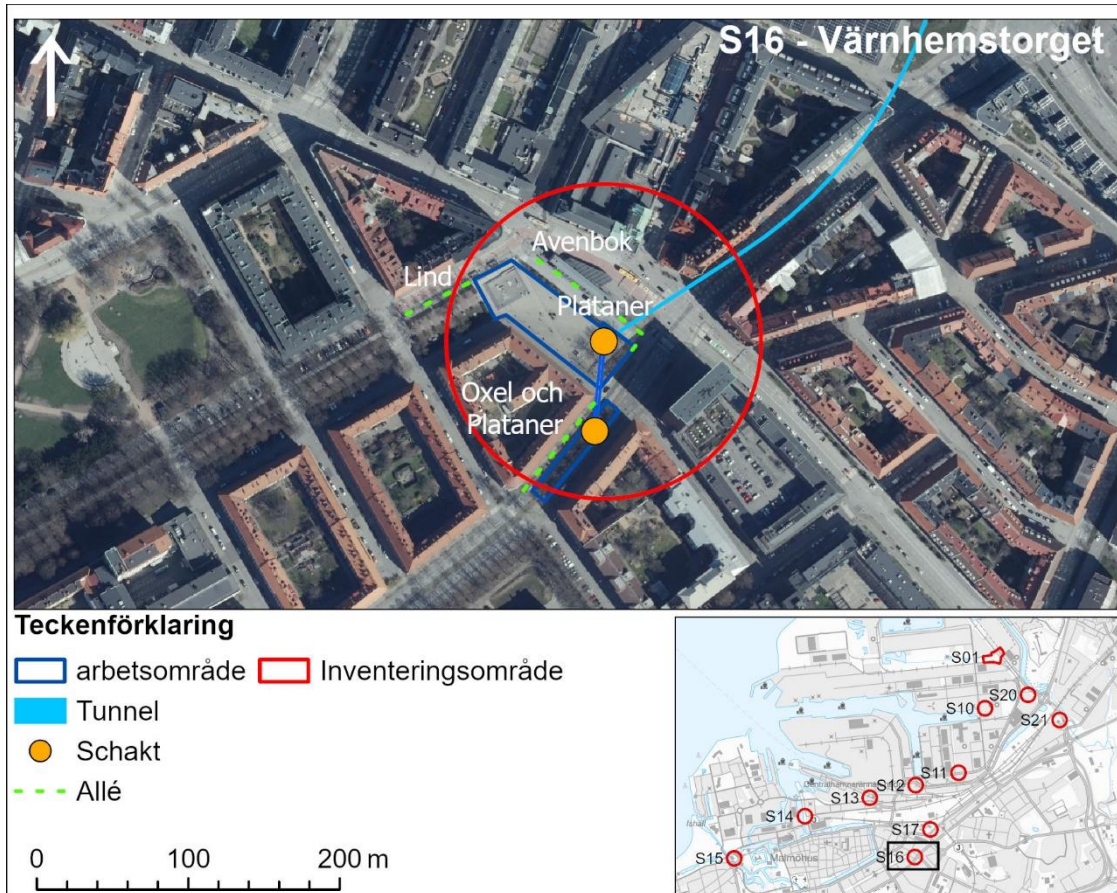
För att skydda de träd som ska stå kvar behöver man utarbeta lämpliga skyddsåtgärder. Förslag på skyddsåtgärder för när man gräver i närheten av träden kan vara att man sågar av större rötter istället för att det grävs av och att rötter inte exponeras i onödan och att de täcks med fuktig fiberduk om man inte kan gräva igen marken omgående. För de träd som står i anslutning till arbetsytan kan träden istället behöva plankas in, och att man lägger en tryckavlastande matta för att undvika körsador på rotsystemen. Fler råd angående lämpliga skyddsåtgärder finns i SLUs rapport *Standard för skyddande av träd vid byggnation 2.0*.

##### 4.1.8.1 Bedömd påverkan vid S16 Värnhemstorget

Det bedöms bli viss påverkan på naturmiljön under byggtiden på grund av ökat buller under en tid på året som inte är kritisk för häckande fåglar samt nedtagning av sammanlagt tre träd, där två av träden bedöms vara under 30 år och samtliga träd är av en inplanterad art som inte förekommer naturligt i Sverige. Träd som är yngre och saknar värdestrukturer eller träd som inte förekommer naturligt har inga arter som är kopplade till dessa för sin överlevnad och bedöms inte vara viktiga för den biologiska mångfalden i området. Dock bidrar träden med en grön ledstruktur i landskapet samt andra viktiga ekosystemtjänster som exempelvis klimatregering och luftrening. De nedtagna träden bör därför ersättas med ett nya för att bibehålla dessa värden. Återplantering av träd bör i första hand göras med inhemska träd, då de i större utsträckning gynnar den biologiska mångfalden än importerade arter. Om man bör även vrida skyddsåtgärder för att undvika negativ påverkan på övriga träd som står i anslutning till arbetsområdet.

I driftskedet bedöms påverkan på naturmiljön i området bli obetydlig.

Figur 4-9. Planerad påverkan vid S16, Värnhemstorget.



*Figur 4-10. Två plataner som står mellan körfälten vid Föreningsgatan behöver avverkas.*



*Figur 4-11. En platan vid Värnhemstorget som kommer att behöva avverkas.*



#### 4.1.9 S17 Rosendal

Bullernivån kommer att öka i området från juni 2025 till oktober 2025, inga fåglar eller andra naturvärden har identifierats som kan komma att påverkas av den ökade bullernivån. Det förekommer en generellt biotopskyddad allé i området. Den del av allén som löper utmed Stockholmsgatan utgörs av 30 till 50 åriga hästkastanjer. Den del av allén som löper utmed Hornsgatan utgörs av tämligen nyligen planterade träd. Vare sig den del av allén som löper utmed Stockholmsvägen eller Hornsgatan har utvecklat strukturer som är viktig för den biologiska mångfalden, som håligheter grov bark och död ved. Samtliga träd bedöms kunna stå kvar men det kommer behövas dispens från biotopskyddet då rotsystemen bedöms påverkas negativt av schaktarbetet samt av arbetstrafiken i området. Detaljprojekteringen av området är inte gjord och bedömningen av påverkan på träden är därför osäker i det här skedet.

Delar av det nya arbetsområdet ligger utanför det område som har naturvärdesinventerats i fält. Den nya arbetsytan ligger på en parkeringsyta och ett vägområde, och de bedöms därför ha obetydligt naturvärde. Behov av utökad naturvärdesinventering i fält anses inte nödvändig.

För att skydda de träd som ska stå kvar behöver man utarbeta lämpliga skyddsåtgärder. Förslag på skyddsåtgärder för när man gräver i närheten av träden kan vara att man sågar av större rötter istället för att det grävs av och att rötter inte exponeras i onödan och att de täcks med fuktig fiberduk om man inte kan gräva igen marken omgående. För de träd som står i anslutning till arbetsytan kan träden istället behöva plankas in, och att man lägger en tryckavlastande matta för att undvika körskador på rotsystemen. Fler råd angående lämpliga skyddsåtgärder finns i SLUs rapport *Standard för skyddande av träd vid byggnation 2.0*.

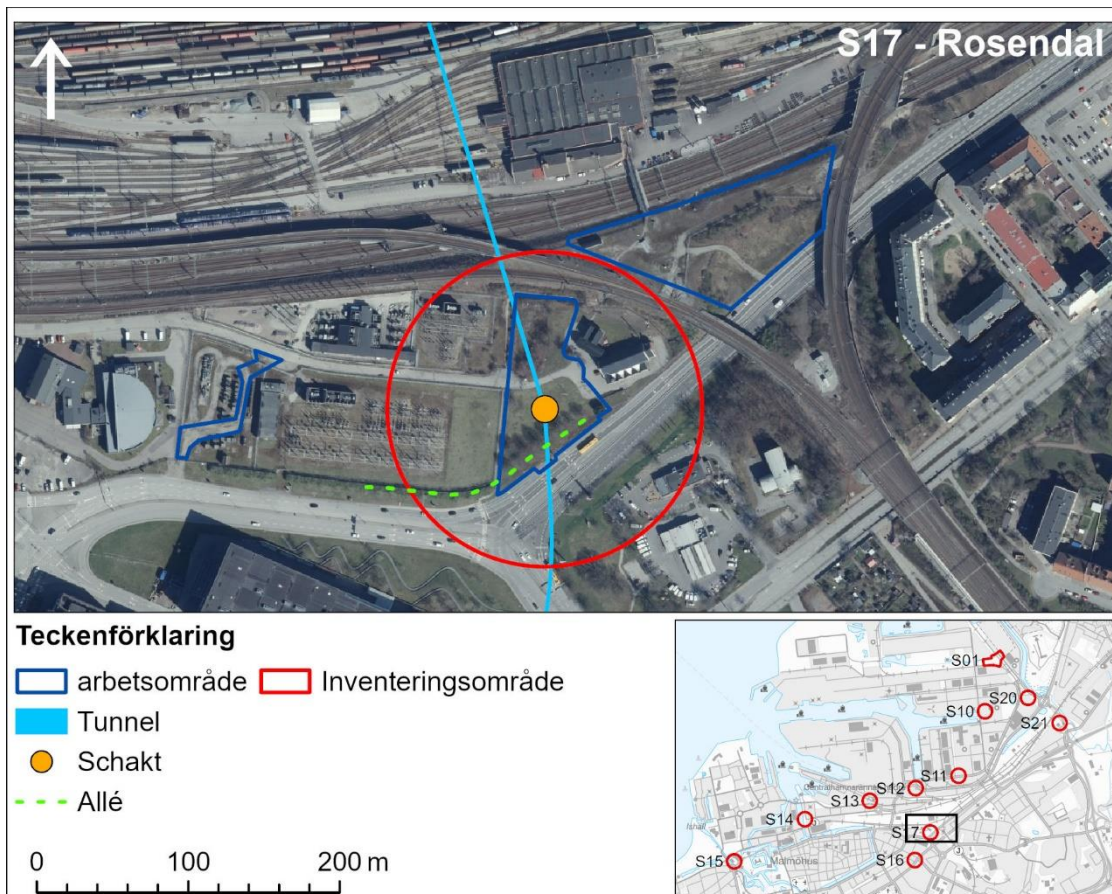
##### 4.1.9.1 Bedömd påverkan vid S17 Rosendal

En ökad ljudnivå tillkommer i byggskedet men man bedöms kunna vidta tillräckligt med skyddsåtgärder för att undvika skada på trädens rötter gör att det bedöms bli obetydlig-viss påverkan på naturmiljön i byggskedet. En dispens från det generella biotopskyddet behövs.

I driftskedet bedöms påverkan på naturmiljön vara obetydlig eftersom allén inte bedöms ta skada med de föreslagna skyddsåtgärderna.



Figur 4-12. Planerad påverkan vid S17, Rosendal.

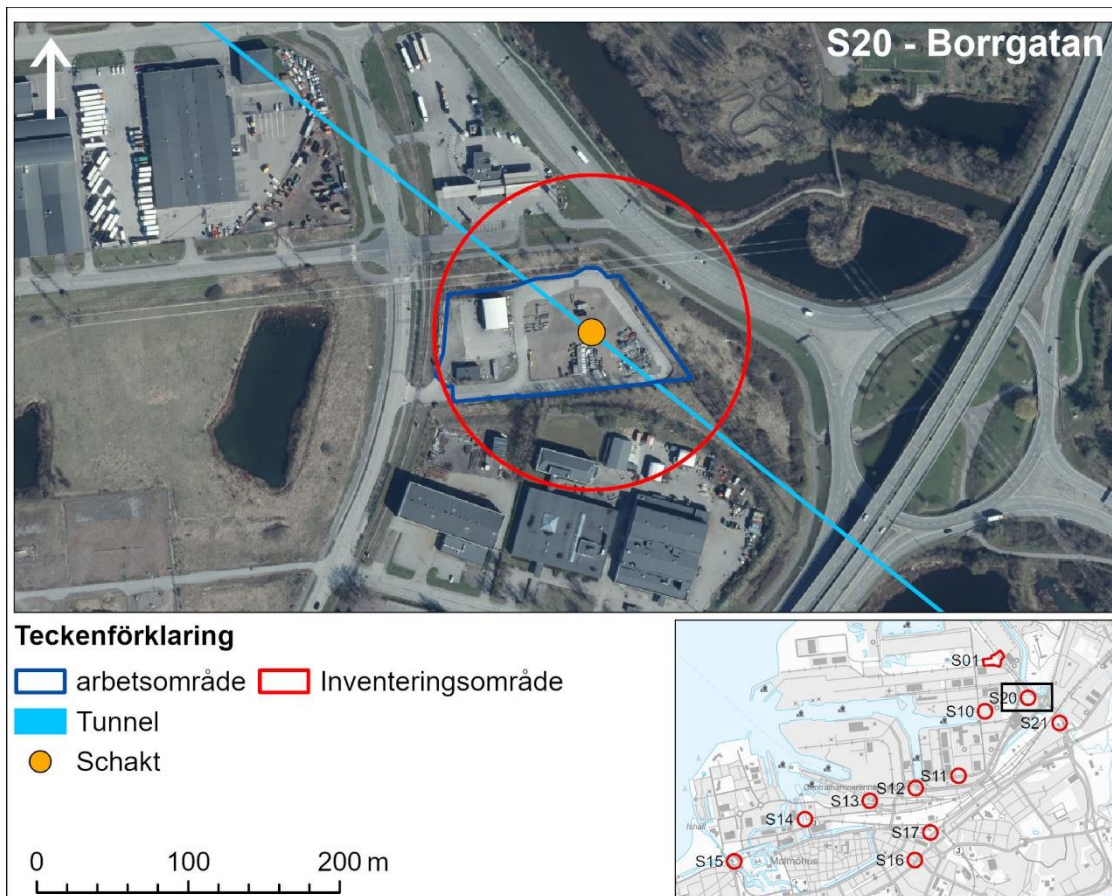


#### 4.1.10 S20 Borrgatan

Bullernivån kommer att öka i området under byggtiden men inga naturvärden har identifierats som kan störas av den ökade ljudnivån. De fridlysta arterna hedblomster (rödlistad som VU) och knölvial (rödlistad som VU) har rapporterats förekomma i området under 90-talet. Växtplatsen för hedblomster är utanför det tänkta arbetsområdet och bedöms inte vara hotat av åtgärden, medan knölvial ligger på gränsen av arbetsområdet. Det bedöms dock troligt att knölvialen har försvunnit från område då den inte återfanns vid vare sig fältinventeringen i maj 2021 eller vid floraväktarnas eftersökning av arten 2018. Båda arterna är skyddade enligt 8 §, artskyddsförordningen.

Delar av inventeringsområdet låg inom avspärrat område, och naturvärdesbedömningen av området är osäker. Delar av det nya arbetsområdet ligger utanför det område som har naturvärdesinventerats men bedöms ha obetydligt naturvärde utifrån bedömningen av det inventerade området i fält samt flygbildstolkning.

Figur 4-13. Planerad påverkan vid S20, Borrkatan.

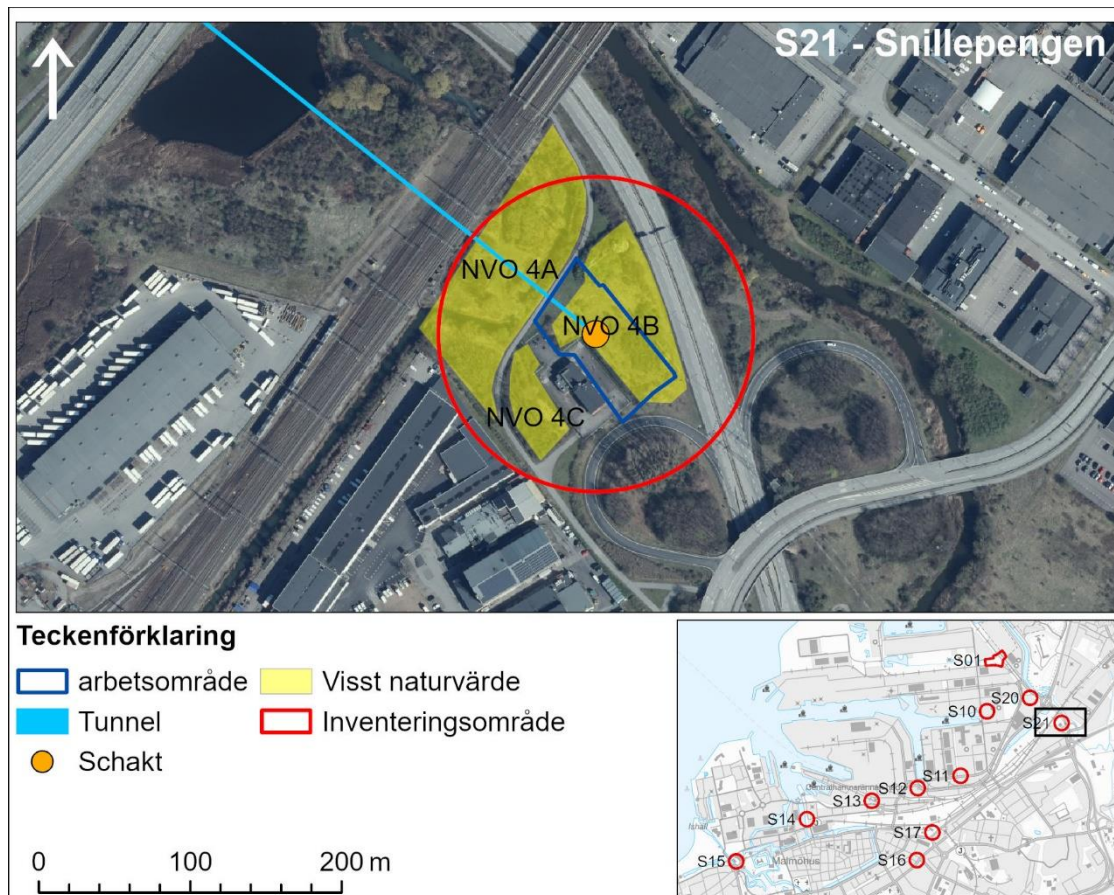


#### 4.1.11 S21 Spillepengen

Det kommer att bli en ökad bullernivå under byggtiden som startar i april 2025. Naturvärdesobjektet består av blommande träd, buskar och örter, och bedöms vara viktiga habitat för både fåglar och pollinerande insekter, och bedömts ha visst naturvärde. Delar av ett naturvärdesobjekt kommer att försvinna under byggtiden och användas som arbetsområde. Eftersom området har bedömts vara ett viktigt habitat för bland annat häckande fåglar och att byggstarten för området sammanfaller med fåglarnas häckningsperiod gör att man riskerar att bryta mot artskyddsförordningens 4 §, andra stycket som säger att man inte får störa djuren under deras häcknings- eller uppfödningstid.

#### 4.1.11.1 Bedömd påverkan vid S21 Spillepengen

Figur 4-14. Planerad påverkan vid S21, Spillepengen.



## 4.2 Nollalternativ

Om ingenting görs kommer område S01 att utvecklas enligt den gällande detaljplanen. Den antagna detaljplanen för Seskarögatan visar att planerad industrigata går norr om schaktet för pumpstation S01 Sjölunda. Då riskerar hela naturvärdesobjektet NVO 1 med höga naturvärden, naturvärdesklass 2, att försvinna.

I de övriga inventeringsområdena kommer att fortsätta fungera som i dagsläget.

### 4.2.1 Bedömd påverkan av nollalternativet

Om naturvärdesobjekt NVO 1, försvinner bedöms det ha en stor negativ påverkan på naturmiljön i inventeringsområde S01. Dels för att naturvärdet i form av blommande buskar och öppet vatten försvinner, dels för att det dessutom riskerar att påverka de fåglar som häckar i objektet, vilket i så fall kan leda till behovet av artskyddsdispens. Förekomsten av grodor behöver utredas och högst troligt behövs dispens från artskyddet gällande grodor.

I de övriga inventeringsområdena kommer naturmiljön inte påverkas, vid nollalternativet. Övriga inventeringsområdens naturmiljöer bedöms ha oförändrat naturvärde.

## 5 Referenser

Ahti, T. m.fl. (1968). *Vegetation zones and their sections in north-western Europe*. Annales Botanici Fennici. 5:169 – 211.

Lunds botaniska förening. Ordföranden Åke Svensson. Telefonsamtal angående förekomsten av fältnarv den 16 november 2021.

Naturvårdsverket, Metodkatalog för bekämpning av invasiva arter, [www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Artskydd/invasiva-frammande-arter-vagledning/Methodkatalog-for-bekampning/](http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Artskydd/invasiva-frammande-arter-vagledning/Methodkatalog-for-bekampning/)

Nordiska ministerrådet (1984). *Naturgeografisk regionindelning av Norden*. 2 uppl. ISBN 91-38-08239-X

SIS (2014). *Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning*. Svensk Standard SS 199000:2014.

SIS (2014). *Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 199000*. Teknisk rapport SIS-TR 199001:2014.

SLU 2018. Johan Östberg och Örjan Stål. *Standard för skyddande av träd vid byggnation 2.0*. Rapport 2018:02

[www.artfakta.se](http://www.artfakta.se) (2021-06-01) ArtDatabanken SLU, Uppsala

# BILAGA M4.1.1, OBJEKTSKATALOG

MAXIMA  
Projekt Tillstånd  
Tillståndshandling  
Miljöbalken

---

2023-05-30

**Slutversion**



**Titel:** Bilaga M4.1.1, Objektskatalog

**Status:** Slutversion

**Kontaktperson:** Lena Hallenberg, VA SYD

**Dokumenttyp:** Underlagsrapport

**Dokument-ID:** 8178-TH-MB-UR-M.4.1.1-001

**Upprättad av:** Sweco Sverige AB

**Författare:** Ruaridh Hägglund och Anneli Nilsson

**Datum:** 2022-03-11

**Reviderad av:** Sweco Sverige AB

**Författare:** Niklas Lindström

**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	Niklas Lindström , Sweco Sverige AB
2022-03-11	1.0	Slutlig handling inklusive tunnel från Lund	Ruaridh Hägglund och Anneli Nilsson, Sweco Sverige AB

## Innehållsförteckning

1	S01 – Sjölunda.....	3
1.1	NVO 1 – Högt naturvärde .....	4
1.2	NVO 2 – Påtagligt naturvärde.....	5
1.3	NVO 3A-C – Visst naturvärde.....	6
1.4	NVO 100- visst naturvärde .....	7
1.5	NVO- 101- Högt naturvärde .....	8
1.6	NVO 102- Påtagligt naturvärde .....	9
2	S15 – Turbinen .....	10
2.1	NVO 5 – Påtagligt naturvärde.....	11
3	S21 Spillepengen.....	12
3.1	NVO 4A-C – Visst naturvärde.....	13

## Förteckning över bilagor

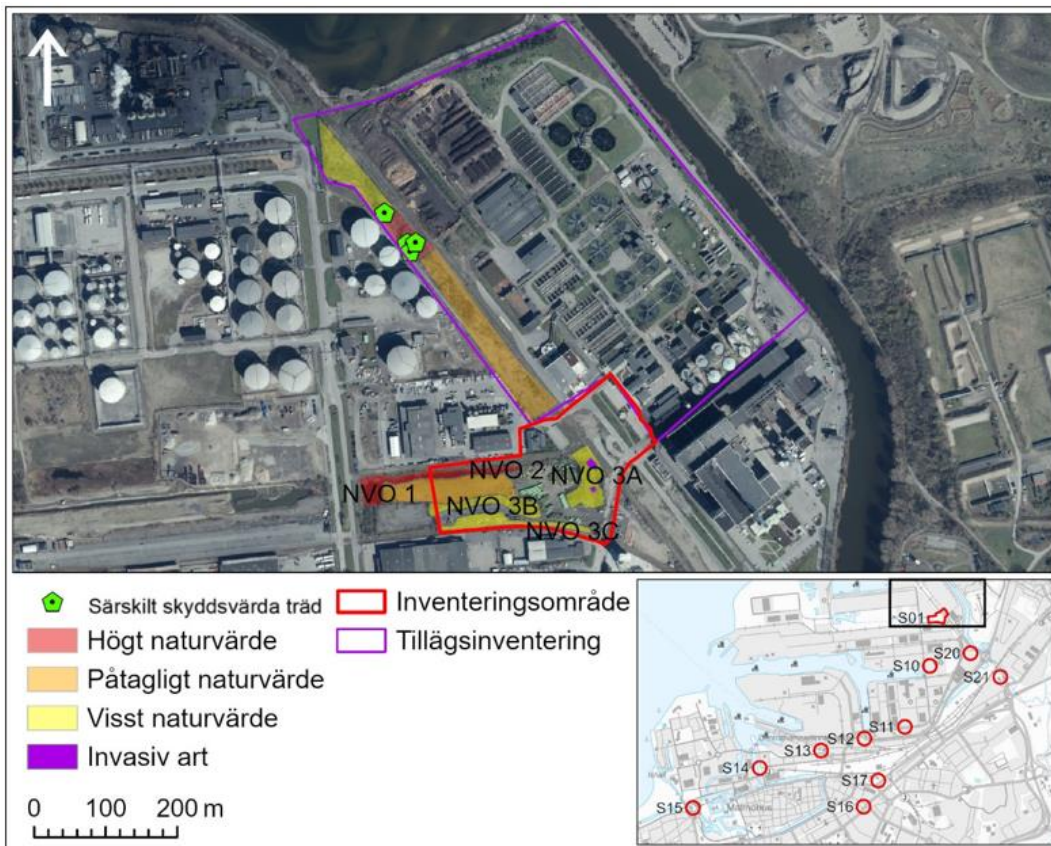
Handlingen omfattar inga bilagor

# 1 S01 – Sjölunda

Inom inventeringsområde S01 – Sjölunda bedömdes flera områden hålla sådana naturvärden att de klassades som naturvärdesobjekt. Två områden bedömdes hålla naturvärdesklass 2 – Högt naturvärde, två områden bedömdes hålla naturvärdesklass 3 – Påtagligt naturvärde och fyra områden bedömdes hålla naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde.

Fyra särskilt skyddsvärda pilträdd har identifierats. Samtliga har en diameter över 1 meter i brösthöjd och räknas därför som jätteträd.

Den invasiva arten kanadensiskt gullris har hittats i området. Den invasiva arten har en negativ påverkan på den biologiska mångfalden i området.





## 1.1 NVO 1 – Högt naturvärde



<b>Objektnamn</b>	<b>NVO 1</b>
<b>Naturvärdesklass</b>	2 – Högt naturvärde
<b>Areal (ha)</b>	0,31
<b>Naturtyp</b>	Vattendrag
<b>Biotop</b>	Dike och mindre dagvattendamm
<b>Naturvårdsarter</b>	Brunand (EN)**, buskskvätta (NT) **, gravand (NT) **, rörsångare (NT)*, skedand (NT) **, smådopping (NT) **, svartvit flugsnappare (NT) ** och ärtsångare (NT) **.
<b>Beskrivning</b>	Objektet utgörs av ett dike i ruderatmark. I den västra kanten växer ganska tätt med vass samt inslag av buskar. Vattnet är grumligt och det ligger en del skrot i vattnet. Botten utgörs i huvudsak av sand.
<b>Artvärde</b>	Genom att ett flertal rödlistade fågelarter häckar och häckat i dammen och diket de senaste 20 åren bedöms artvärdet som högt.
<b>Biotopvärde</b>	Miljöer med öppet vatten och kringliggande vegetation utgör ofta viktiga miljöer för ett flertal arter. Med hänvisning till att objektet ligger i ett i övrigt mycket hårt exploaterat område utgör objektet ett naturliknande avbrott i det omkringliggande landskapet och bedöms således hålla visst biotopvärde.
<b>Motivering till naturvärdesklass</b>	Det tämligen stora antalet rödlistade fågelarter som nyttjar diket och dagvattendammen för sin häckning motiverar att objektet bedöms hålla högt naturvärde trots att objektets biotopvärde bedöms som visst.
<b>Inventerare</b>	Ruaridh Hägglund

NT = nära hotad enligt 2020 års svenska rödlista över hotade arter

EN = starkt hotad enligt 2020 års svenska rödlista över hotade arter

\* = arten påträffades vid fältinventering

\*\* = uppgift från Artdatabanken

## 1.2 NVO 2 – Påtagligt naturvärde



<b>Objektnamn</b>	<b>NVO 2</b>
<b>Naturvärdesklass</b>	3 – Påtagligt naturvärde
<b>Areal (ha)</b>	0,57
<b>Naturtyp</b>	Infrastruktur och bebyggd mark
<b>Biotop</b>	Ruderatmark
<b>Naturvårdsarter</b>	Riddarsporre (NT)**
<b>Beskrivning</b>	Objektet utgörs av ruderatmark med tämligen stor andel blottat sandhaltig jord. Vegetationen är fläckvis förekommande och företrädesvis gles. Mängden blommande örter är tämligen hög. Sandhaltig jordmån och gott om blommande växter gör området gynnsamt för bland annat pollinerande insekter. området har ett rikt fågelliv med bland annat näktergal, hämpling, lövsångare, törnsångare, ärtsångare och ett antal mesfåglar som födosöker i objektet.
<b>Artvärde</b>	Genom att artrikedomen är högre i objektet än i omgivande landskap samt förekomst av en rödlistad art bedöms objektet på gränsen nå upp till visst artvärde.
<b>Biotopvärde</b>	Förekomsten av ett område med stor andel blottad sandhaltig mark samt hög andel blommande örter motiverar att objektet bedöms hålla visst biotopvärde.
<b>Motivering till naturvärdesklass</b>	Genom en sammanvägning av art- och biotopvärde bedöms objektet hålla påtagligt naturvärde.
<b>Inventerare</b>	Ruaridh Hägglund

NT = nära hotad enligt 2020 års svenska rödlista över hotade arter

\*\* = uppgift från Artdatabanken

### 1.3 NVO 3A-C – Visst naturvärde



<b>Objektnamn</b>	<b>NVO 3A-C</b>
<b>Naturvärdesklass</b>	4 – Visst naturvärde
<b>Areal (ha)</b>	0,73
<b>Naturtyp</b>	Infrastruktur och bebyggd mark
<b>Biotop</b>	Ruderatmark med buskinslag
<b>Naturvårdsarter</b>	Ärtsångare (NT)* och vitnoppa (EN)**
<b>Beskrivning</b>	Delobjekten utgörs av en ruderat-, busk- och trädmiljö i ett förhållandevis sterilt industrilandskap. Hagtorn är den dominerande arten men det förekommer även viden, oxel, olvon, nypon och ett flertal andra förvildade prydnadsbuskar. Där buskarna växer mindre tätt växer gräs och örter omväxlande. Inga naturvårdsarter noterades men med tanke på omgivningarna är det ett relativt rikt fågelliv med bland annat näktergal, hämppling, lövsångare, törnsångare, ärtsångare och ett antal mesfåglar. Hussvala (NT) sågs födosöka över området. Kärlväxter som noterades var bland annat jordreva, vitmåra och kungsljus.
<b>Artvärde</b>	Genom förekomst av två rödlistade arter bedöms de tre delobjekten hålla visst artvärde.
<b>Biotopvärde</b>	Genom förekomst av varierade buskmiljöer med ett stort antal blommande buskar och träd i ett i övrigt kraftigt påverkat industrilandskap utgör området såväl födoresurs för pollinerare som lämpligt häckningshabitat för ett flertal fågelarter. De tre delobjekten bedöms därför precis nå upp till visst biotopvärde.
<b>Motivering till naturvärdesklass</b>	Genom att biotopvärdet ligger i det undre intervallet av visst biotopvärde leder en sammanvägning av art- och biotopvärde till att de tre delobjekten bedöms hålla påtagligt naturvärde.
<b>Inventerare</b>	Ruaridh Hägglund

NT = nära hotad enligt 2020 års svenska rödlista över hotade arter

EN = starkt hotad enligt 2020 års svenska rödlista över hotade arter

\* = arten påträffades vid fältinventering

\*\* = uppgift från Artdatabanken

## 1.4 NVO 100- visst naturvärde



<b>Objektnamn</b>	<b>NVO 100</b>
<b>Naturvärdesklass</b>	4 – Visst naturvärde
<b>Areal (ha)</b>	0,43
<b>Naturtyp</b>	Igenväxningsmark
<b>Biotop</b>	Igenväxningsmark
<b>Naturvårdsarter</b>	Aspögonbagge (NT)**, skalbaggen <i>Opilo mollis</i> (NT)**
<b>Beskrivning</b>	Objektet utgörs av ruderatmark med gott om blommande buskar av framförallt rosor men även med inslag av hagtorn och rönn. Området bedöms vara viktigt för bland annat insekter och fåglar trots att det inte noterades vare sig några insekter eller häckande fåglar vid fältinventeringen. Det beror på att inventeringen gjordes i oktober då många insekter och fåglar har försvunnit från området för säsongen.
<b>Artvärde</b>	Genom förekomst av vanliga arter bedöms objektet hålla obetydligt artvärde. De skalbaggar som tidigare har hittats är båda beroende av död ved och hålträd och de bedöms därför vara mer beroende av naturvärdesobjektet strax söder om detta där det förekommer flera grova pilträd.
<b>Biotopvärde</b>	Genom förekomst av riktigt med blommande buskar, som är viktiga habitat för bland annat insekter och fåglar bedöms objektet hålla visst biotopvärde.
<b>Motivering till naturvärdesklass</b>	En samlad bedömning av biotop- och artvärde motiverar att objektet bedöms hålla visst naturvärde.
<b>Inventerare</b>	Anneli Nilsson

NT = nära hotad enligt 2020 års svenska rödlista över hotade arter

EN = starkt hotad enligt 2020 års svenska rödlista över hotade arter

\* = arten påträffades vid fältinventering

\*\* = uppgift från Artdatabanken

## 1.5 NVO- 101- Högt naturvärde



<b>Objektnamn</b>	<b>NVO 101</b>
<b>Naturvärdesklass</b>	2 – Högt naturvärde
<b>Areal (ha)</b>	0,27
<b>Naturtyp</b>	Igenväxningsmark
<b>Biotop</b>	Igenväxningsmark
<b>Naturvårdsarter</b>	Aspögonbagge (NT)** , skalbaggen Opilo mollis (NT)** Lundalm (CR)** , puktörne** , piggtistel (NT)**
<b>Beskrivning</b>	Objektet utgörs av en skogsdunge med flera grova pilträd och med gott om blommande buskar av rosor, hagtorn och rönn. Grova träd är särskilt skyddsvärda och omfattas av krav på samråd. I området förekommer det även allmänt med död ved av främst grenar från de grova träden. Död ved och blommande buskar är viktiga biotoper för bland annat insekter och fåglar. Det förekommer upplag av både organiskt material och skräp i inventeringsområdet.
<b>Artvärde</b>	Genom förekomst av flera naturvårdsarter bedöms objektet hålla påtagligt artvärde.
<b>Biotopvärde</b>	Genom förekomst av grova gamla pilträd som även bedöms vara särskilt skyddsvärda träd. Dessa är viktiga habitat för bland annat insekter och fåglar och därför bedöms objektet hålla påtagligt biotopvärde.
<b>Motivering till naturvärdesklass</b>	En samlad bedömning av biotop- och artvärde motiverar att objektet bedöms hålla högt naturvärde.
<b>Inventerare</b>	Anneli Nilsson

NT = nära hotad enligt 2020 års svenska rödlista över hotade arter

EN = starkt hotad enligt 2020 års svenska rödlista över hotade arter

\* = arten påträffades vid fältinventering

\*\* = uppgift från Artdatabanken

## 1.6 NVO 102- Påtagligt naturvärde



<b>Objektnamn</b>	<b>NVO 102</b>
<b>Naturvärdesklass</b>	3 – Påtagligt naturvärde
<b>Areal (ha)</b>	0,92
<b>Naturtyp</b>	Igenväxningsmark
<b>Biotop</b>	Igenväxningsmark
<b>Naturvårdsarter</b>	Flikros (NT)**, sexfläckig bastardsvärmare (NT)**, lundalm (CR)** , resedabi (NT)** , bockrot*
<b>Beskrivning</b>	Objektet utgörs av ruderatmark med gott om blommande buskar av framförallt rosor men även med inslag av hagtorn och rönn. Tidigare fynd av insekter visar på att den igenväxande blommande ytorna är viktiga för bland annat insekter och fåglar.
<b>Artvärde</b>	Genom förekomst av flera naturvårdsarter bedöms objektet hålla visst artvärde.
<b>Biotopvärde</b>	Genom förekomst av rikligt med blommande träd och buskar vilka är viktiga habitat för bland annat insekter och fåglar. Därför bedöms objektet hålla visst biotopvärde.
<b>Motivering till naturvärdesklass</b>	En samlad bedömning av biotop- och artvärde motiverar att objektet bedöms hålla påtagligt naturvärde.
<b>Inventerare</b>	Anneli Nilsson

NT = nära hotad enligt 2020 års svenska rödlista över hotade arter

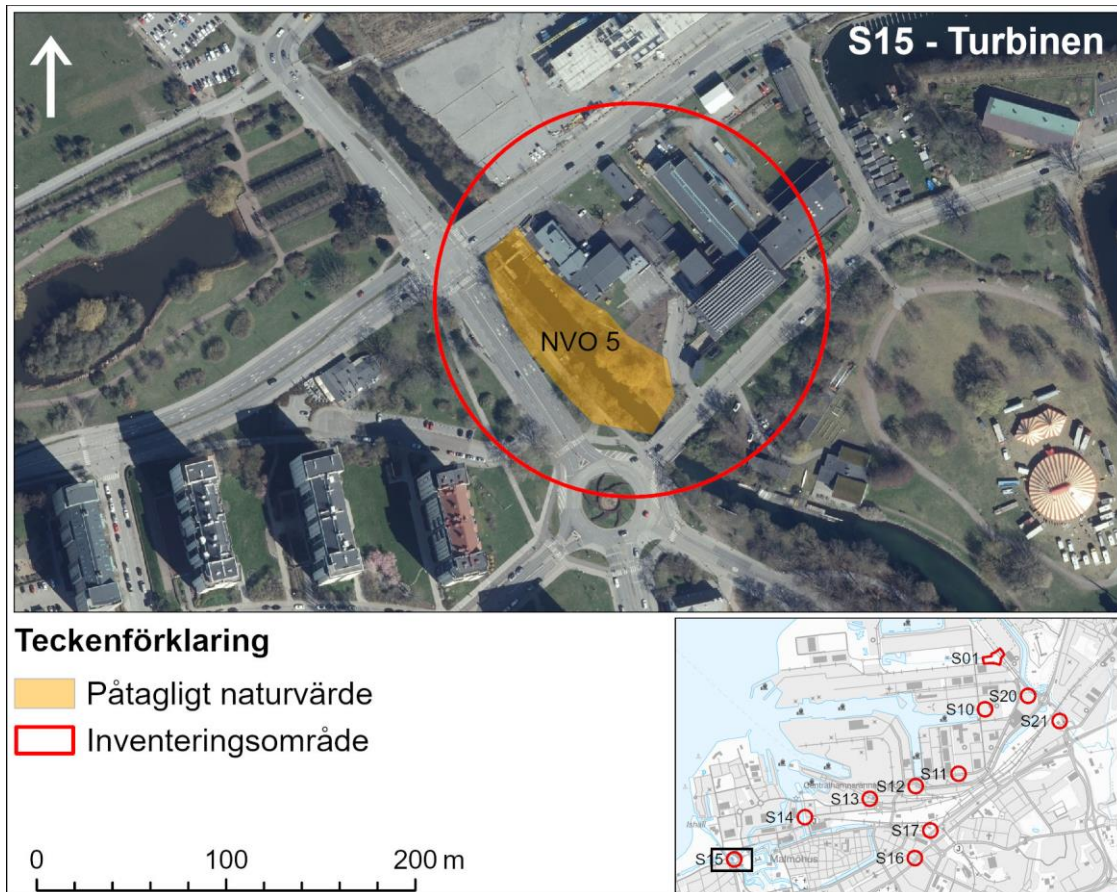
EN = starkt hotad enligt 2020 års svenska rödlista över hotade arter

\* = arten påträffades vid fältinventering

\*\* = uppgift från Artdatabanken

## 2 S15 – Turbinen

Inom inventeringsområde S15 – Turbinen bedömdes ett område hålla sådant naturvärde att det klassades som naturvärdesobjekt. Objektet bedömdes hålla naturvärdesklass 3 – Påtagligt naturvärde och är av särskild vikt som en grön och blå korridor mellan Öresund och stadens centralare delar.



## 2.1 NVO 5 – Påtagligt naturvärde



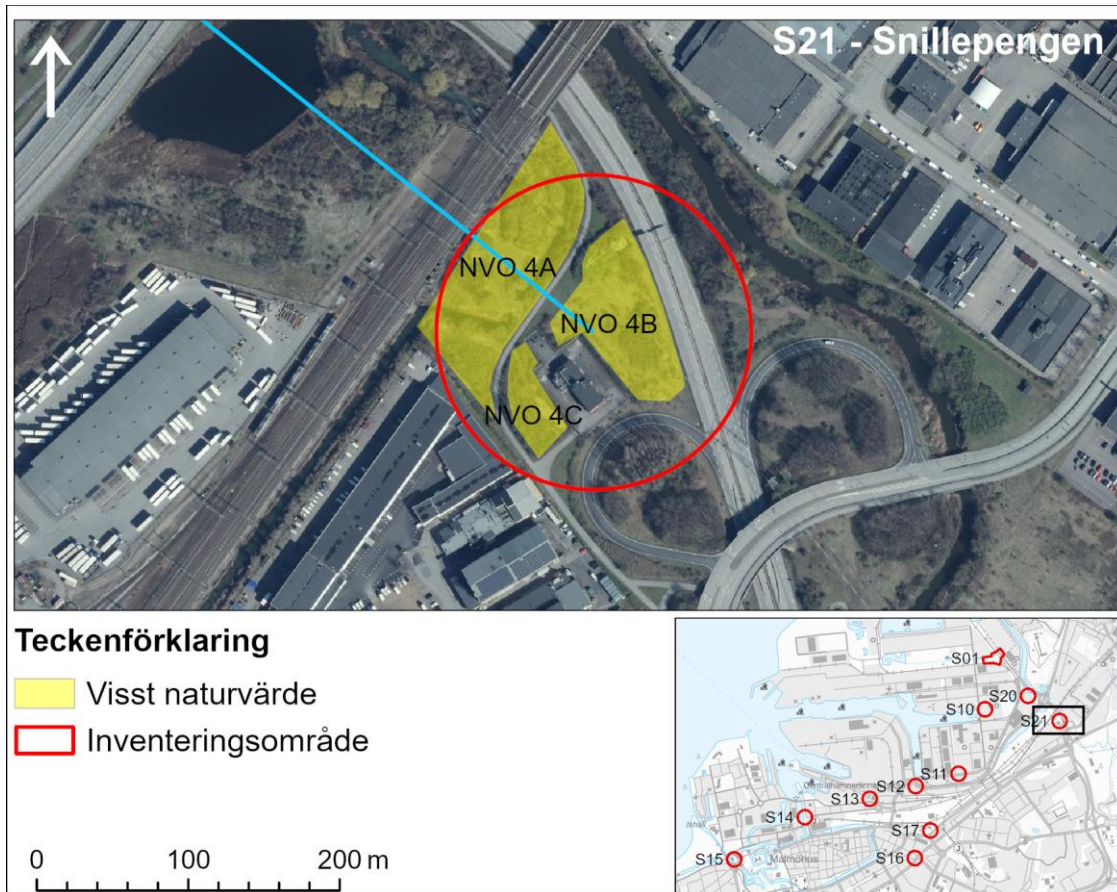
<b>Objektnamn</b>	<b>NVO 5</b>
<b>Naturvärdesklass</b>	3 – Påtagligt naturvärde
<b>Areal (ha)</b>	0,50
<b>Naturtyp</b>	Vattendrag
<b>Biotop</b>	Kanal
<b>Naturvårdsarter</b>	Ask (EN), kungsfiskare (VU)** och ål (CR)**
<b>Beskrivning</b>	Objektet utgörs av en kanal samt omgivande busk och trädmiljöer. Vegetationen utgörs i huvudsak av planterade träd och buskar, bland annat lönn, ask, alm, pil, syren, nypon, fläder och hagtorn. Stranden närmast vattnet är klädd med förhållandevis stora stenblock. Vattnet flyter sakta och är grumligt med tydlig alg tillväxt. Trots att kanalen och dess omgivningar utgörs av konstgjorda miljöer utgör objektet en del av Malmös gröna infrastruktur vilket möjliggör för flora och fauna att sprida sig mellan olika delar av staden. Exempelvis häckar ett knölsvanspar i kanalen.
<b>Artvärde</b>	Genom att kanalen tidvis nyttjas av ett antal rödlistade arter bedöms objektet hålla visst artvärde.
<b>Biotopvärde</b>	Genom att objektet utgör en del av Malmös gröna infrastruktur bedöms objektet hålla vara viktigt för djur och växters spridningsförmåga i staden varvid objektet bedöms hålla påtagligt biotopvärde.
<b>Motivering till naturvärdesklass</b>	En samlad bedömning av biotop- och artvärde motiverar att objektet bedöms hålla påtagligt naturvärde.
<b>Inventerare</b>	Ruaridh Hägglund

VU = sårbar enligt 2020 års svenska rödlista över hotade arter  
EN = starkt hotad enligt 2020 års svenska rödlista över hotade arter  
CR = akut hotad enligt 2020 års svenska rödlista över hotade arter  
\*\* = uppgift från Artdatabanken



### 3 S21 Spillepengen

Inom inventeringsområde S21 – Spillepengen bedömdes tre områden hålla sådana naturvärden att de klassades som naturvärdesobjekt. Samtliga objekt bedömdes hålla visst naturvärde och är av liknande karaktär och behandlas därför som delområden som delar samma beskrivning och bedömning.



### 3.1 NVO 4A-C – Visst naturvärde



<b>Objektnamn</b>	<b>NVO 4A-C</b>
<b>Naturvärdesklass</b>	4 – Visst naturvärde
<b>Areal (ha)</b>	1,6
<b>Naturtyp</b>	Infrastruktur och bebyggd mark
<b>Biotop</b>	Ruderatmark med busk- och trädinslag
<b>Naturvårdsarter</b>	Grönfink (EN)*
<b>Beskrivning</b>	Delobjekten utgörs av halvöppen busk och trädmark med ett vattendrag som rinner genom delobjekt 4A. I buskskiktet dominerar blommande buskar som hagtorn, nypon och viden. Bland träden återfinns bland annat lönn och pil. I de öppna områdena hålls gräset kort genom bland annat betande kaniner. I området förekommer ett antal vanliga fåglar som grönfink, gransångare, blåmes, talgoxe och gransångare.
<b>Artvärde</b>	Genom förekomst av företrädesvis vanliga arter bedöms objektet hålla obetydligt artvärde.
<b>Biotopvärde</b>	Genom förekomst av halvöppna områden med variation i buskar och träd med närhet till vatten utgör objekten goda häckningshabitat för ett flertal fåglar. Den rikliga förekomsten av blommande träd gynnar dessutom pollinatörer varvid objektet bedöms hålla visst biotopvärde.
<b>Motivering till naturvärdesklass</b>	En samlad bedömning av biotop- och artvärde motiverar att de tre delobjekten tillsammans bedöms hålla visst naturvärde.
<b>Inventerare</b>	Ruaridh Hägglund

EN = starkt hotad enligt 2020 års svenska rödlista över hotade arter

\* = arten påträffades vid fältinventering

# BILAGA M4.1.2, NATURVÅRDSARTER

MAXIMA  
Projekt Tillstånd  
Tillståndshandling  
Miljöbalken

2023-05-30

**Slutversion**



8178 Tillståndshandling Naturvårdsarter utg 2.0.docx

Dokument-ID: 8178-TH-MB-UR-M4.1.2-001

Utgåva: 2.0

**Titel:** Bilaga M4.1.2, Naturvårdsarter

**Status:** Slutversion

**Kontaktperson:** Lena Hellberg, VA SYD

**Dokumenttyp:** Underlagsrapport

**Dokument-ID:** 8178-TH-MB-UR-M4.1.2-001

**Upprättad av:** Sweco Sverige AB

**Författare:** Ruaridh Hägglund och Anneli Nilsson

**Datum:** 2022-03-11

**Reviderad av:** Sweco Sverige AB

**Författare:** Niklas Lindström

**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	Niklas Lindström, Sweco Sverige AB
2022-03-11	1.0	Slutlig handling inklusive tunnel från Lund	Ruaridh Hägglund och Anneli Nilsson, Sweco Sverige AB

## Innehållsförteckning

1	Naturvårdsarter .....	3
---	-----------------------	---

## Förteckning över bilagor

Handlingen omfattar inga bilagor.

# 1 Naturvårdsarter

Nedan listas de naturvårdsarter som noterades i samband med fältdelen av naturvärdesinventeringen samt samtliga offentligt tillgängliga inrapporterade fynd av naturvårdsarter som noterats i något av de 11 inventeringsområdena.

Tabell 1-1. Naturvårdsarter som påträffats i samband med fältinventeringen

Art	Naturvårdstyp	Ost-koordinat	Nord-koordinat	Inv.-område	Obs.-år
grönfink	Rödlistad som starkt hotat (EN)	377552	6165993	S21	2021
rörsångare	Rödlistad som nära hotad (NT)	376545	6166844	S01	2021
strandskata	Rödlistad som nära hotad (NT)	376538	6166045	S15	2021
Bockrot	Natura 2000-art för silikatgräsmarker	376538	6167038	S01	2021

Tabell 1-2. Fynduppgifter hämtade från Artdatabanken via Analysportalen 2021-05-10

Art	Naturvårdstyp	Ost-koordinat	Nord-koordinat	Inv.-område	Obs.-år
ask	Rödlistad som starkt hotat (EN)	372779	6163936	S15	2020
aspögonbagge	Rödlistad som nära hotad (NT)	377239	6166439	S01	2018
backsvala	Rödlistad som sårbar (VU)	376533	6166844	S01	2020
björktrast	Rödlistad som nära hotad (NT)	372789	6163970	S15	2021
		375497	6163924	S16	2010
		375497	6163924	S16	2015
		376533	6166844	S01	2010
bläsand	Rödlistad som sårbar (VU)	376533	6166844	S01	2008
		376533	6166844	S01	2012
brun kärrhök	Listad i fågeldirektivets bilaga 1	376113	6165181	S11	2013
brunand	Rödlistad som starkt hotad (EN)	376533	6166844	S01	2004
		376533	6166844	S01	2005
		376533	6166844	S01	2006
		376533	6166844	S01	2007
		376533	6166844	S01	2008
		376533	6166844	S01	2010
		376533	6166844	S01	2014
		376533	6166844	S01	2018
buskskvätta	Rödlistad som nära hotad (NT)	376113	6165181	S11	2013
		376113	6165181	S11	2016
		376533	6166844	S01	2004
		376533	6166844	S01	2009

Art	Naturvårdstyp	Ost-koordinat	Nord-koordinat	Inv.-område	Obs.-år
fiskmåsar	Rödlistad som nära hotad (NT)	372789	6163970	S15	2020
		375497	6163924	S16	2016
		375497	6163924	S16	2020
		376113	6165181	S11	2016
		376533	6166844	S01	2008
		377534	6165949	S01	2021
fisktärna	Listad i fågeldirektivets bilaga 1	376113	6165181	S11	2016
		376113	6165181	S11	2017
fjällvråk	Rödlistad som nära hotad (NT)	375497	6163924	S11	2018
		376533	6166844	S01	2021
flikros	Rödlistad som nära hotad (NT)	376633	6166974	S01 S13	2019
		374810	6164697	S13	2015
		374844	6164695	S13	2015
		374846	6164699		2020
fältnarv	Rödlistad som nära sårbar (VU) Fridlyst enligt 8 § Artskyddsförordningen	374908	6164809	S13	2018
		374908	6164809	S13	2020
gravand	Rödlistad som nära hotad (NT)	376533	6166844	S01	2008
gråtrut	Rödlistad som nära sårbar (VU)	372789	6163970	S15	2020
		372865	6163837	S15	2020
		376533	6166844	S01	2020
		377534	6165949	S21	2021
grönfink	Rödlistad som starkt hotad (EN)	375497	6163924	S16	2016
		376533	6166844	S01	2016
		377534	6165949	S21	2021
grönfläckig padda	Rödlistad som nära sårbar (VU) Fridlys enligt 4 & 6 §§ Artskyddsförordningen	376450	6166038	S10	2017
hedblomster	Fridlyst enligt 8 § Artskyddsförordningen	377060	6166329	S20	1999
Kavelhirs	Rödlistad som nära hotad (NT)	376382	6166275	S10	2018
		376348	6166296		2020
knölvial	Rödlistad som sårbar (VU) Fridlyst enligt 8 § Artskyddsförordningen	377059	6166341	S20	1996
		377160	6166242	S20	1997
		377209	6166292	S20	1997
		377209	6166292	S20	2018
kricka	Rödlistad som nära sårbar (VU)	376533	6166844	S01	2005
gråkråka	Rödlistad som nära hotad (NT)	375497	6163924	S16	2018
kungsfiskare	Rödlistad som sårbar (VU) Listad i fågeldirektivets bilaga 1	372767	6163949	S15	2020
		372789	6163970	S15	2020
		372802	6163919	S15	2020
		372822	6163898	S15	2020
		372865	6163837	S15	2020

Art	Naturvårdstyp	Ost-koordinat	Nord-koordinat	Inv.-område	Obs.-år
<b>lundalm</b>	Rödlistad som akut hotad (CR)	377181 377205 373986 373986 376103	6167169 6166914 6164534 6164535 6165110	S01 S01 S14 S14 S11	2017 2019 2012 2012 2018
<b>naverlönn</b>	Rödlistad som akut hotad (CR)	376103	6165110	S11	2018
<b>Skalbagge utan svenskt namn</b> <i>Opilo Mollis</i>	Rödlistad som nära hotad (NT)	377226	6166206	S01	2018
<b>piggstistel</b>	Rödlistad som nära hotad (NT)	377253 374844 374890 374905 376103	6167209 6164695 6164830 6164829 6165110	S01 S13 S13 S13 S11	2017 2015 2018 2018 2018
<b>resedabi</b>	Rödlistad som nära hotad (NT)	376530 376439	6167094 6166087	S102 S10	2021 2020
<b>riddarsporre</b>	Rödlistad som nära hotad (NT)	376493 376504	6166829 6166825	S01 S01	2019 2019
<b>röd glada</b>	Listad i fågeldirektivets bilaga 1	376113	6165181	S11	2013
<b>rödkämpar</b>	Typisk art i natura 2000-naturtypen 6270 Silikatgräsmarker	372861	6163815	S15	2015
<b>rödvingetrast</b>	Rödlistad som nära hotad (NT)	376113 376113 376533	6165181 6165181 6166844	S11 S11 S01	2010 2014 2010
<b>rörsångare</b>	Rödlistad som nära hotad (NT)	376113 376533	6165181 6166844	S11 S01	2017 2007
<b>Sexfläckig bastardsvärmare</b>	Rödlistad som nära hotad (NT) Typiska art för natura 2000-naturtypen kalkgräsmarker mm.	376592	6166972	S01	2019
<b>silltrut</b>	Rödlistad som sårbar (VU)	375497 375497	6163924 6163924	S16 S16	2016 2017
<b>skedand</b>	Rödlistad som nära hotad (NT)	376533 376533 376533	6166844 6166844 6166844	S01 S01 S01	2005 2008 2011



Art	Naturvårdstyp	Ost-koordinat	Nord-koordinat	Inv.-område	Obs.-år
skrattmås	Rödlistad som nära hotad (NT)	372789	6163970	S15	2020
		372865	6163837	S15	2020
		375497	6163924	S16	2010
		375497	6163924	S16	2019
		375497	6163924	S16	2020
		376113	6165181	S11	2016
		376533	6166844	S01	2008
		377534	6165949	S21	2021
smådopping	Rödlistad som nära hotad (NT)	376113	6165181	S11	2013
		376113	6165181	S11	2016
		376533	6166844	S01	2004
		376533	6166844	S01	2005
		376533	6166844	S01	2007
		376533	6166844	S01	2009
		376533	6166844	S01	2021
stare	Rödlistad som sårbar (VU)	376533	6166844	S01	2008
		376533	6166844	S01	2020
stjärtand	Rödlistad som sårbar (VU)	376533	6166844	S01	2009
strandskata	Rödlistad som nära hotad (NT)	375497	6163924	S16	2015
		376533	6166844	S01	2008
		376533	6166844	S01	2020
		377534	6165949	S21	2021
svart rödstjärt	Rödlistad som nära hotad (NT)	375497	6163924	S16	2017
		376113	6165181	S11	2007
		376113	6165181	S11	2017
		376113	6165181	S11	2018
		376113	6165181	S11	2021
		376533	6166844	S01	2007
		376533	6166844	S01	2008
		376533	6166844	S01	2010
svartkämpar	Typisk art i natura 2000-naturtypen 6270 Silikatgräsmarker	376103	6165110	S11	2018
svartvit flugsnappare	Rödlistad som nära hotad (NT)	376533	6166844	S01	2004
sångsvan	Listad i fågeldirektivets bilaga 1	375497	6163924	S16	2015
sävparv	Rödlistad som nära hotad (NT)	376533	6166844	S01	2007
		376533	6166844	S01	2009
		376533	6166844	S01	2010
		376533	6166844	S01	2021
taggkörvel	Rödlistad som sårbar (VU)	376389	6166242	S10 S13	2019
		374841	6164698	S11	2017
		376103	6165110		2018

Art	Naturvårdstyp	Ost-koordinat	Nord-koordinat	Inv.-område	Obs.-år
<b>tofslärka</b>	Rödlistad som nationellt utdöd (RE)	375497	6163924	S16	2010
<b>tofsvipa</b>	Rödlistad som sårbar (VU)	376113 376533	6165181 6166844	S11 S01	2013 2020
<b>trana</b>	Listad i fågeldirektivets bilaga 1	375497 375497	6163924 6163924	S16 S21	2016 2017
<b>törnskata</b>	Listad i fågeldirektivets bilaga 1	376113 376533 376533	6165181 6166844 6166844	S11 S01 S21	2016 2010 2020
<b>vejde</b>	Typisk art i natura 2000-naturtypen 1220 Sten och grusvallar	377159	6166342	S20	2011
<b>vitnoppa</b>	Rödlistad som starkt hotad (EN)	376503	6166769	S01	2017
<b>Åkerkål</b>	Rödlistad som nära hotad	376378	6166327	S10	2018
<b>ål</b>	Rödlistad som akut hotad (CR) Typisk art i natura 2000-naturtypen 1130 Estuarier 1160 Vikar och sund	372822	6163898	S15	2020
<b>ärtsångare</b>	Rödlistad som nära hotad (NT)	376113 376533 376533	6165181 6166844 6166844	S11 S01 S01	2018 2004 2020

# BILAGA M4.1.3, ARTSKYDDSDUTREDNING

MAXIMA  
Projekt Tillstånd  
Tillståndshandling  
Miljöbalken

---

2023-05-30

**Slutversion**



8178 Tillståndshandling Artskyddsutredning utg 1.0.docx  
Dokument-ID: 8178-TH-MB-UR-M4.1.3-001  
Utgåva: 1.0

**Titel:** Bilaga M4.1.3, Artskyddsutredning

**Status:** Slutversion

**Kontaktperson:** Lena Hellberg, VA SYD

**Dokumenttyp:** Underlagsrapport

**Dokument-ID:** 8178-TH-MB-UR-M4.1.3-001

**Upprättad av:** Sweco Sverige AB

**Författare:** Anneli Nilsson, Niklas Lindström

**Datum:** 2023-05-30

**Reviderad av:**

**Författare:** Karin Gundberg

**Utgåva:** 1.0

**Datum:** 2023-05-30

#### Revisionshistorik i tabell

Datum	Utgåva	Orsak till revidering	Utfört av
2023-05-30	1.0	Slutlig handling	Annelie Nilsson, Niklas Lindström. Sweco Sverige AB

## Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	3
1 Syfte och bakgrund .....	4
2 Avgränsningar .....	4
3 Förordningar, föreskrifter och riktlinjer .....	5
4 Bygg- och anläggningsaktiviteter .....	7
4.1 Hantering av muddermassor i Norra hamnen .....	7
4.1.1 Yta för lagring/avvattning.....	7
5 Naturvärden.....	8
5.1 Områdesbeskrivning.....	8
5.2 Artfakta.....	10
5.2.1 Grönfläckig padda.....	10
5.2.2 Fåglar .....	10
6 Bedömning av påverkan .....	11
7 Skyddsåtgärder .....	11
8 Referenser .....	11

## Sammanfattning

Planerad aktuell yta för hantering av muddermassor ligger i Norra hamnen i anslutning till kända lokaler med grönfläckig padda och fåglar. Grönfläckig padda och samtliga fågelarter är skyddade med 4 § artskyddsförordningen. Den här rapporten görs i syfte att analysera arbetets eventuella påverkan på arterna och utreda behovet av dispens från artskyddet.

Det saknas i dagsläget en bra bild av förekomsten av fåglar och groddjur i området, därför är det svårt att förutspå hur arterna kommer att påverkas vid muddringsarbetet. Det finns dock en risk att arbete i området kan störa både fåglar och grodor och eventuellt även minska grönfläckig paddas bevarandestatus på grund av negativ påverkan i form av ökad mängd trafikdödade paddor, eller att de befintliga dammarna påverkas negativt av arbetet. Förslag på skyddsåtgärder har tagits fram i syfte att minimera risken för påverkan.

Under våren 2023 planeras att genomföras både en fågel- och groddjursinventering i de berörda områdena.

# 1 Syfte och 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 infrastrukturensatsningar i närtid och en viktig förutsättning för att tillväxtregionen Sydvästra Skåne ska kunna fortsätta växa. Med en gemensam lösning möter VA SYD behovet av utbyggnad och modernisering av avloppsreningen i kommunerna, värnar närliggande vattenmiljöer och möjliggör växande städer.

De delar av avloppsreningsystemet MAXIMA som ingår i tillståndsansökan är ett nytt Sjölunda avloppsreningsverk i Malmös utkant intill Öresund med nya utloppsledning 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.

I samband med arbetet kommer det att behövas en plats för hantering och avvattning av vudermassor innan vidare transport. Planerad aktuell yta för hantering av muddermassor ligger i Norra hamnen i anslutning till kända lokaler med grönfläckig padda och fåglar. Grönfläckig padda och samtliga fågelarter är skyddade med 4 § artskyddsförordningen.

Den här rapporten görs i syfte att analysera arbetets eventuella påverkan på arterna och utreda behovet av dispens från artskyddet. Inledningsvis kommer rapporten även identifiera behovet av fortsatta utredningar som behövs för att hantera artskyddsfrågan.

## 2 Avgränsningar

Den här rapporten utreder påverkan på arterna av arbetet med muddermassorna. Analyserna är baserade på att muddermassor hanteras i Norra hamnen. Vid förändringar i projekteringen kommer rapporten att behöva uppdateras.

Den påverkan som kommer att bli på arterna och deras spridningsförmåga i landskapet på grund av att kommunen planerar att fylla igen Oljedammen utreds inte i denna rapport. Däremot kommer analysen och bedömningen av konsekvenser att bygga på antagandet att Oljesjön och Oljedammen inte längre finns kvar i enighet med mark- och miljödomstolens beslut M 2687-15, meddelad 2016-05-23.

### 3 Förordningar, föreskrifter och riktlinjer

Medlemsländerna i den Europeiska unionen (EU) är tvingade att införliva en rad olika direktiv i sin egen nationella lagstiftning. Det svenska artskyddet regleras i 8 kapitlet, Miljöbalken och i Artskyddsförordning (2007:845). Artskyddet är till för att skydda arter och deras livsmiljöer, se faktarutor nedan. Arter med ett internationellt bevarandebetydelse tas upp i EU:s art- och habitatdirektiv samt fågeldirektivet. Grönfläckig padda finns med i art- och habitatdirektivets, bilaga 4. Det betyder att arten ska ha ett strikt nationellt skydd. Grönfläckig padda och samtliga svenska fågelarter är skyddade med 4 §, artskyddsförordningen.

Praxis i artskyddsfrågor är att inledningsvis försöka undvika påverkan på arten genom alternativ planering. I andra hand skydda arten från påverkan genom olika skyddsåtgärder, för att skydda arten och undvika behovet av dispens från artskyddet. Endast om de två första alternativen inte är möjliga att genomföra kan man få dispens från artskyddet, under förutsättning att åtgärden inte riskerar artens bevarandestatus.

Det är också tvingande för EU-länderna att nå miljömålen som EU-direktiven beskriver. Som ett verktyg för att minska risken för utdöende och leva upp till det svenska miljö kvalitetsmålet "Ett rikt växt och djurliv" såväl som det globala hållbarhetsmålet "ekosystem och biologisk mångfald" har Naturvårdsverket tagit fram åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper. 2010, fastställdes åtgärdsprogrammet för grönfläckiga paddan (*Bufo viridis*). Programmet var vägledande, ej formellt bindande dokument och gällde under åren 2011–2016.

Den nationella rödlistan är en sammanställning av arters bevarandestatus, det vill säga risk för utdöende, inom ett lands gränser. Arterna delas in i kategorierna: akut hotad (CR), starkt hotad (EN), sårbar (VU), och nära hotad (NT). Där kategorierna: akut hotad (CR), starkt hotad (EN) och sårbar (VU) anses vara hotade arter. Grönfläckig padda är klassad som sårbar (VU).

Artskyddet gäller fullt ut även när detaljplanen för området har vunnit laga kraft.

Artskyddsförordningen uppdaterades den 1 oktober 2022. Den här rapporten görs enligt den nya lagtexten se faktarutor nedan.



### Fridlysning fåglar

4 §, artskyddsförordningen. Det är förbjudet att:

1. avsiktligt fånga eller döda vilda fåglar,
2. avsiktligt förstöra eller skada vilda fåglars bon eller ägg eller bortföra sådana fåglars bon,
3. samla in vilda fåglars ägg, även om de är tomma, och
4. avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningstid, om störningen saknar betydelse för att:
  - a) bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredsställande nivå, särskilt utifrån ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov, eller
  - b) återupprätta populationen till den nivån.

Förbudet gäller inte jakt efter fåglar. I fråga om sådan jakt finns bestämmelser med motsvarande innebörd i jaktlagen (1987:259) och jaktförordningen (1987:905). Förordning (2022:928).

### Fridlysning av andra djur än fåglar

4 §, artskyddsförordningen. Det är förbjudet att, i fråga om sådana vilt levande djurarter som har markerats med N eller n i bilaga 1,

1. avsiktligt fånga eller döda djur,
2. avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder,
3. avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och
4. skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats.

Förbudet gäller alla levnadsstadier hos djuren.

Förbudet gäller inte jakt efter däggdjur. I fråga om sådan jakt finns bestämmelser med motsvarande innebörd i jaktlagen (1987:259) och jaktförordningen (1987:905). Förbudet gäller inte heller fiske. I fråga om fiske finns bestämmelser med motsvarande innebörd i förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen. Förordning (2022:928).

### Dispens från artskyddet

14 §, artskyddsförordningen. Länsstyrelsen får i det enskilda fallet ge dispens från förbuden i 4-5 och 7 §§ som avser länet eller en del av länet.

En dispens får ges endast om

1. det inte finns någon annan lämplig lösning,
2. dispensen inte försvårar upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos artens bestånd i dess naturliga utbredningsområde, och
3. dispensen behövs
  - a) för att skydda vilda djur eller växter eller bevara livsmiljöer för sådana djur eller växter,
  - b) för att undvika allvarlig skada, särskilt på gröda, boskap, skog, fiske, vatten eller annan egendom,
  - c) av hänsyn till allmän hälsa och säkerhet eller av andra tvingande skäl som har ett allt överskuggande allmänintresse,
  - d) för forsknings- eller utbildningsändamål,
  - e) för återinplantering eller återinförsel av arten
  - f) för den uppfödning av en djurart eller den artificiella förökning av en växtart som krävs för återinplantering eller återinförsel enligt e, eller
  - g) för att under strängt kontrollerade förhållanden selektivt och i liten omfattning tillåta insamling och förvaring av vissa exemplar i en liten mängd.

Förordning (2022:928).

## 4 Bygg- och anläggningsaktiviteter

### 4.1 Hantering av muddermassor i Norra hamnen

Muddermassorna lastas på pråmar som bogseras till Malmö norra hamn, där lossning sker på en anordnad yta. En yta på ca 6-7 hektar planeras i Norra hamnen för avvattning och lagring av muddermassor.

Figur 4-1. Karta på planerade körvägar för muddermassor i Norra hamnen (gula pilar). Förslag på områden för masshantering (yta 1) och anläggande av ramp (yta 2) visas i rött.



#### 4.1.1 Yta för lagring/avvattning

Yta 1 är den som är aktuellt för muddermassor i dagsläget (2022-09-08).

## 5 Naturvärden

### 5.1 Områdesbeskrivning

Norra hamnen består av mark som har skapats med hjälp av utfyllnadsmassor och vegetationen i området består i huvudsak av vanligt förekommande arter för torra sandiga miljöer. Området består av ruderatmark med växtlighet och grunda vattendammar. Ruderatmark är en torrmarksmiljö och i kombination med grunda småvatten skapas en småskalig landskapsstruktur med idealiska förhållanden för vadarfåglar men även för andra djur och växter, inklusive den grönfläckiga paddan. Oljesjön och Oljedammen ligger i direkt anslutning till Norra hamnen och tillsammans bidrar det till en förlängning av de strandängar som förekommer i Lommabukten. Lommaområdet har betats sedan bronsåldern och har högsta möjliga naturvärden och här förekommer det ett rikt fågelliv men området är också viktigt för andra artgrupper som exempelvis flora och insekter. Hela området inkluderande Norra hamnen, Oljesjön och Lommabukten är utpekad som värdestrakt för småvatten på grund av det rika fågellivet i Skåne läns gröna infrastrukturplanering.

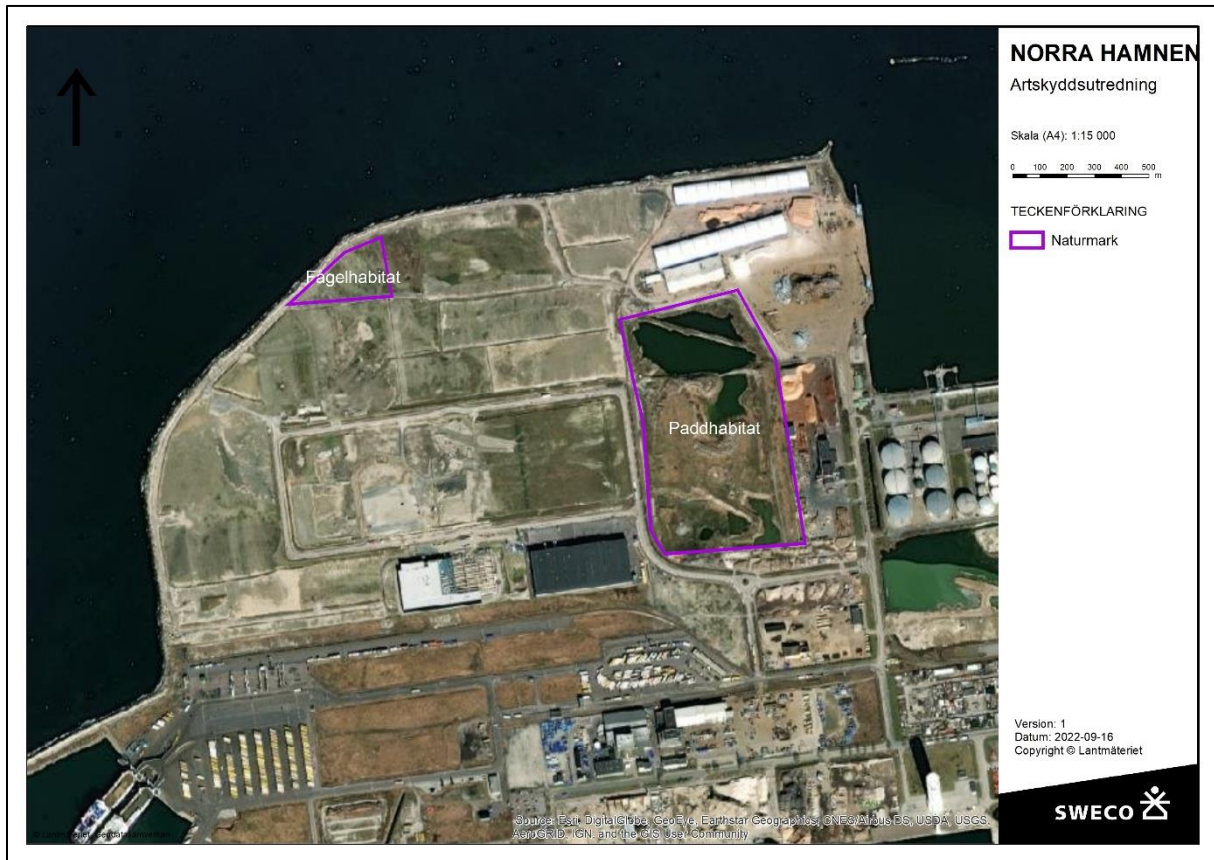
Norra hamnen pekas i Malmö stads naturvårdsplan ut som ett område med högsta naturvärde och som är viktigt för fåglar, som häckar i området och födosöker i anslutning till de grunda vattendammarna. Naturvårdsplanen pekar på vikten av att bibehålla tillräckligt stora naturområden vid en exploatering för att inte påverka den häckande fågelpopulationen negativt, och de norra delarna har avsatts för ändamålet. Dock har exploateringen av Malmö lett till att fågelhabitatet har minskat både inom och utanför det aktuella området, nu finns det endast en yta på ca 1,6 hektar kvar som är avsatt som naturmark för fåglar och 15 hektar för den grönfläckiga paddan, se Figur 5-1.

Vid arbetet med detaljplanen som antogs för området i Norra hamnen år 2015 (Dp 5203), identifierades Sveriges näst största population av grönfläckig padda i området, med nästan 800 vuxna individer. De flesta grönfläckiga paddorna hittades vid det som kallas Lagunen, men de förekommer i hela området.

Dammarna och naturmiljön har minskat betydligt sedan 2012 när naturvårdsplanen uppfördes och även sedan 2015 när den stora förekomsten av grönfläckig padda hittades. Malmö stad har också fått dispens för att fylla upp ett 105 000m<sup>2</sup> stort område i Oljesjön (inklusive Oljekanalerna och Oljebassängen), vilket ytterligare kommer att minska naturmiljön och padd- och fågelhabitatet i området. Den förväntade påverkan på populationen av grönfläckig padda har inte redovisats i samband med beslutet om utfyllnaden, vilket betyder att den förväntade påverkan av åtgärden på artens bevarandestatus inte är utredd.

I dagsläget råder det oklarheter hur stora populationer av fåglar och groddjur som förekommer i Norra hamnen. Det saknas också kunskap om hur grönfläckig padda rör sig i området och om det finns någon möjlighet för arten att ta sig till andra habitat utanför Norra hamnen.

Figur 5-1. Områden som är avsatta som naturmark i detaljplanerna.



Figur 5-2. Karta över hur naturområdet såg ut vid fastställandet av kommunens naturvårdsplan.



a) Karta över naturområdet Norra hamnen från Malmö Stads naturvårdsplan 2012. Utpekat som högsta naturvärde.



b) Karta över naturområdet Oljesjön från Malmö Stads Naturvårdsprogram 2015. Utpekat som mycket högt naturvärde. 105 000m<sup>2</sup> kommer att fyllas ut enligt dom meddelad 2016-05-23.

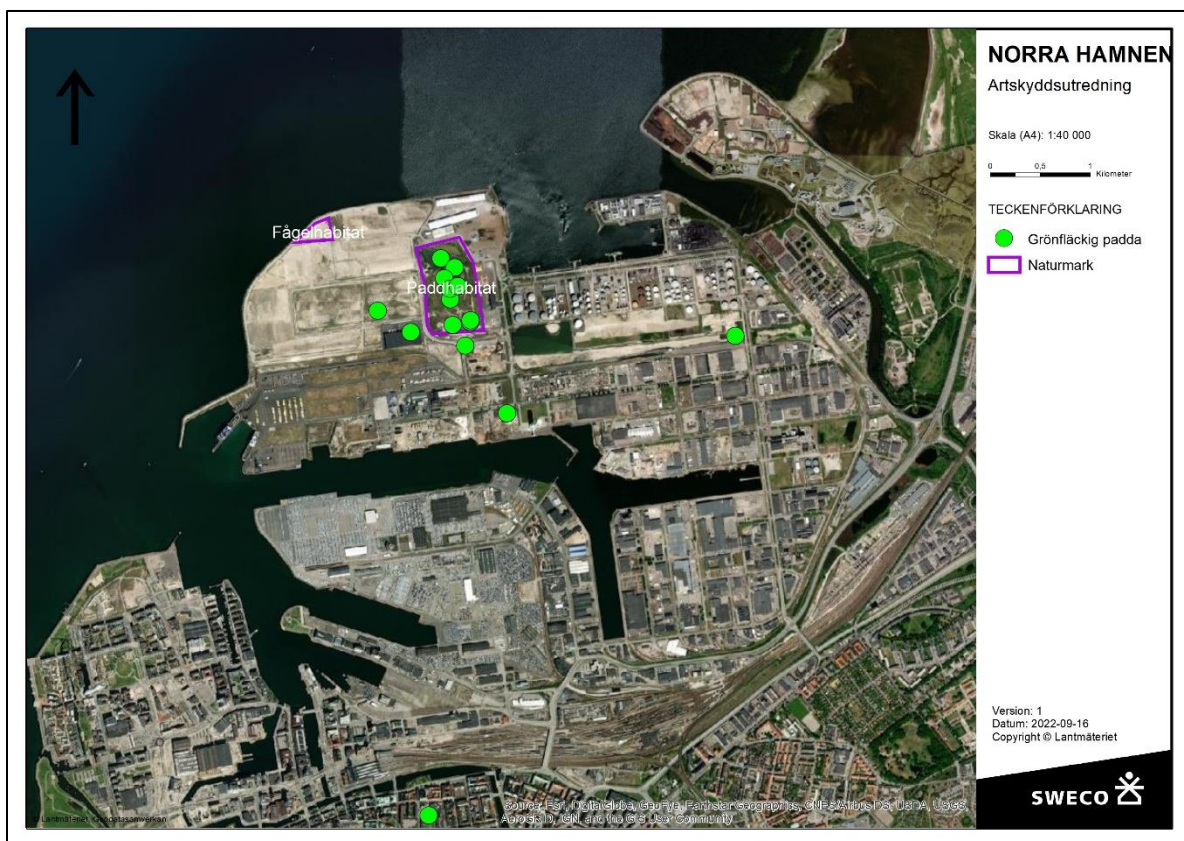
## 5.2 Artfakta

### 5.2.1 Grönfläckig padda

Grönfläckig padda är rödlistad som sårbar (VU) på den nationella rödlistan och det förekommer mellan 3-6 stabila lokaler i Sverige, med en uppskattad population på sammanlagt någonstans mellan 500-5000 reproduktiva individer i dagsläget. Populationen förväntas minska ytterligare 10-50 % under de kommande arton åren. Den totala populationsnedgången beror främst på minskningen i habitatstorlek och habitatkvalitéer, och situationen för arten är allvarlig.

Groddjur är beroende av gynnsamma landmiljöer så väl som lekmiljöer. För grönfläckig padda är det olika sommartorra och soliga miljöer som exempelvis grustag med stäppartad karaktär och grunda vattensamlingar. Vattensamlingarna ska helst vara vegetationsfattiga samt salt- och kalkpåverkade. I perioden april-maj, letar sig paddan från sina övervintringsmiljöer till sina lekvatten och då förekommer det risk för att de trafikdödas. De unga paddorna, årsungarna, gör den omvända förflyttningen eller vandringen på sensommaren.

Figur 5-3. Inrapporterade fynd av grönfläckig padda i området.



### 5.2.2 Fåglar

Vilka arter av fåglar som idag förekommer i området som markerats i Figur 5-1 är lite osäkert. Det finns inte några aktuella siffror att falla tillbaka på från regelrätta inventeringar. Arter som man ofta hittar i områden som dessa är skärpiplärka, större strandpipare, sävsparv, för att nämna några. Under vintern

är platser som dessa välbesökta av bland annat berglärka, vinterhämling, samt mängder av sjöfågel som födosöker i närheten till strandzonen. Ett utdrag från artportalen över fågelområdet i Figur 5-1 visar på flera tusen observationer av rödlistade arter. Det inkluderar då både arter som är tänkbara häckande fåglar och fåglar som övervintrar där. Inventeringen som planeras till våren 2023 kommer att ge ett bättre underlag.

## 6 Bedömning av påverkan

Det saknas i dagsläget en bra bild av förekomsten av fåglar och groddjur i området, därför är det svårt att förutspå hur arterna kommer att påverkas vid muddringsarbetet.

Gällande häckande vadarfåglar och grönfläckig padda kan det eventuellt gynna arten att lägga upp massor eftersom det skapar småvatten i och med avrinningen samt fler öppna sandmiljöer vilket bedöms vara en fördel. Men det finns även en risk att arbete i området kan störa både fåglar och grodor och eventuellt även minska grönfläckig paddas bevarandestatus på grund av negativ påverkan i form av ökad mängd trafikdödade paddor, eller att de befintliga dammarna påverkas negativt av arbetet. Bedömningen är i nuläget mycket osäker. För i synnerhet grönfläckig padda är bestånden väldigt begränsade, påverkan får genomslag på en nationell nivå. Som nämnts har grönfläckig padda 3-6 viktiga och större områden som de har sin absolut tyngdpunkt av den nationella populationen. Området i Figur 5-3 har varit ett av de med största beståndet tidigare. Så påverkan på denna population får automatiskt påtaglig inverkan på det nationella beståndet. För fåglar är det dock lite osäkrare, dels har området som denna rapport berör krympt i jämförelse med tidigare gjorda studier. Det saknas även någorlunda färskare studier över beståndet i området.

Under byggskedet bör dammarnas vattennivåer och vattenkvalitet säkras för att de inte ska påverkas negativt av arbetet.

Under våren 2023 planeras att genomföras både en fågel- och groddjursinventering i de berörda områdena.

## 7 Skyddsåtgärder

För att undvika att trafikdöda paddor bör man undvika transporter i området på vår och sensommar för att inte skada djuren då de vandrar mellan lekvatten och vinterhabitat. Man bör även skydda djuren från trafikdöd genom olika skyddsåtgärder som finmaskiga nät och vägtunnlar. Men för att de ska fungera effektivt behövs en förståelse för hur arten rör sig i landskapet.

För att undvika att störa eller skada markhäckande fåglar bör man undvika transporter och uppläggning av material i området under fåglarnas häckningssäsong.

## 8 Referenser

Ansökan om tillstånd till utfyllnad av vattenområde på del av fastigheterna Malmö Hamnen 22:163 och 22:164 (Oljesjön), Malmö kommun, M 2687-15 (Växjö tingsrätt, Mark- och miljödomstolen den 23 05 2016).

Länstyrelsen skåne. (Hämtad: 2022-09-09). *Geoportal*. Hämtat från Grön infrastruktur planering - Skåne: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=04f1350c23694d36a22f05fe5ac62ff3>

Länstyrelsen Skåne. (Rapportnummer 2019:3). *Handlingsplan för grön infrastruktur. Insatsområden för grön infrastruktur 2019-2030. Aktuell period 2019-2022*. Länstyrelsen Skåne.

Malmö stad. (2012). *Naturvårdsplan för Malmö Stad*. Malmö stadsbyggnadskontor.

Malmö stad. (2015-03-25). *Detaljplan 5203*. Antagen av Kommunfullmäktige 2015-03-25.

Malmö stad. (2021-03-04). *Detaljplan 5625*. Antagen av Kommunfullmäktige 2021-03-04.

Naturvårdsverket . (2010). *Åtgärdsprogram för beverande av grönfläckig padda 2011-2016 (Bufo viridis)*. Rapport 6406.2010.

SLU Artdatabanken. (Hämtad: 2022-09-09). *Artdatabanken*. Hämtat från Artfakta: Grönfläckig padda: <https://artfakta.se/naturvard/taxon/bufotes-viridis-100022>

VASYD





# BILAGA M4.2, KUNSKAPSINVENTERING I HAVSOMRÅDET FÖR UTLOPPSLEDNINGAR

MAXIMA  
Projekt Tillstånd  
Tillståndshandling  
Miljöbalken

2023-05-30

**Slutversion**



8178 Tillståndshandling Kunskapsinventering havsområde utg 2.0.docx

Dokument-ID: 8178-TH-MB-UR-M4.2-001

Utgåva: 2.0

**Titel:** Bilaga M4.2, Kunskapsinventering i havsområdet för utloppsledning

**Status:** Slutversion

**Kontaktperson:** Lena Hellberg, VA SYD

**Dokumenttyp:** Underlagsrapport

**Dokument-ID:** 8178-TH-MB-UR-M4.2-001

**Upprättad av:** Niras

**Författare:** Fredrik Lundgren

**Datum:** 2022-03-11

**Reviderad av:** Niras

**Författare:** Fredrik Lundgren, NIRAS Sweden AB

**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	Fredrik Lundgren, NIRAS Sweden AB
2022-03-11	1.0	Slutlig handling inklusive tunnel från Lund	Fredrik Lundgren, NIRAS Sweden AB

## Innehållsförteckning

1	Sammanfattning .....	3
2	Inledning .....	3
3	Områdesbeskrivning.....	4
3.1	Allmän områdesbeskrivning.....	4
3.2	Skyddade områden .....	4
3.3	Ytsediment .....	5
3.4	Bottenfauna .....	5
3.5	Vegetation.....	8
4	Utförda undersökningar .....	9
4.1	Lommabuktsområdet.....	9
4.1.1	Faunaundersökning .....	9
4.1.2	Vegetationsundersökning.....	10
4.2	Norra hamnen-området.....	12
4.3	Marinarkeologisk undersökning 2021 .....	14
5	Naturvärden i Lommabukten .....	15
6	Påverkansfaktorer.....	15
7	Underlagsdata.....	16
8	Referenser .....	16

## Förteckning över bilagor

Rapporten innehåller inga bilagor.

# 1 Sammanfattning

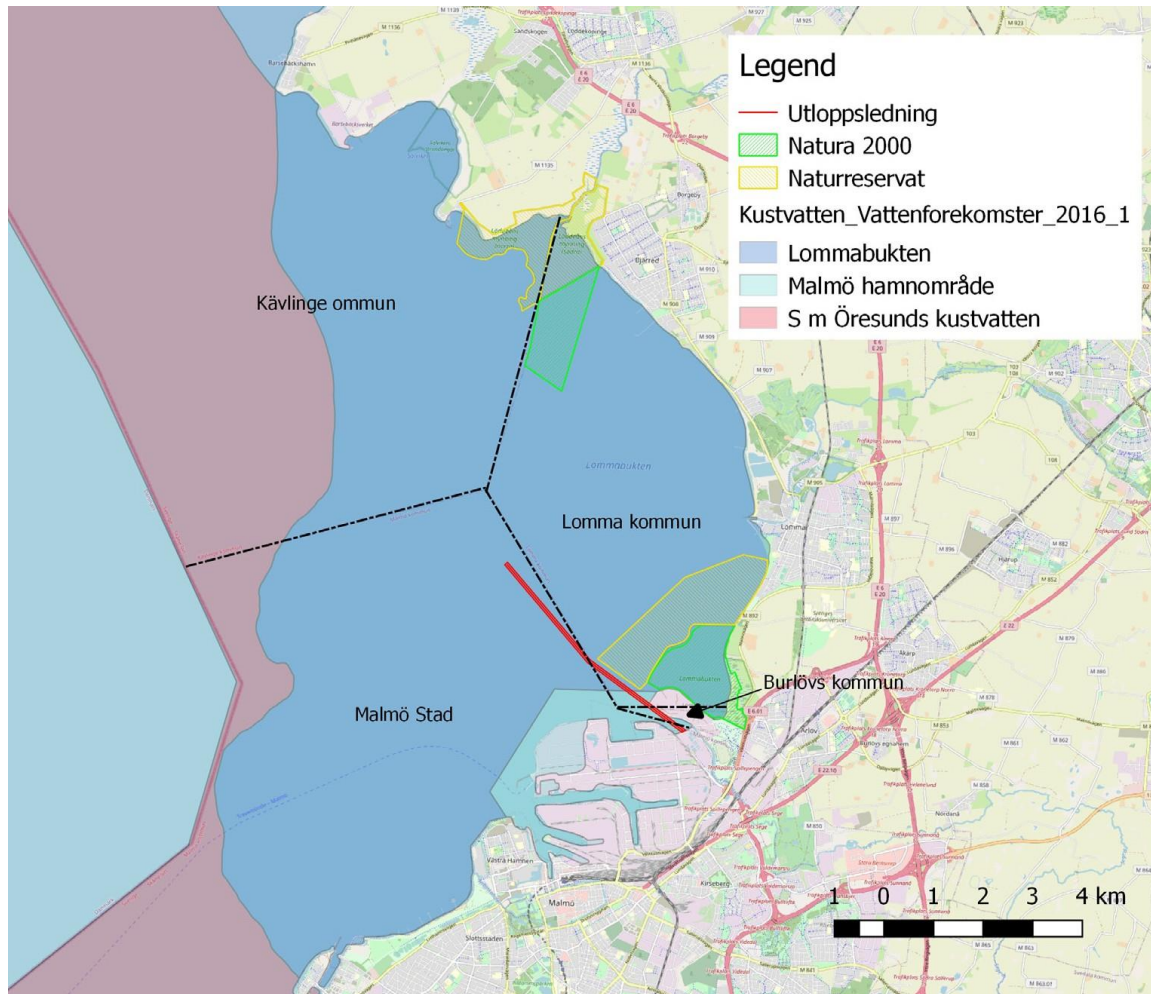
En litteraturgenomgång av tidigare utförda undersökningar av bottenfauna och vegetation i Lommabuktsområdet visade att området är relativt välundersökt under de senaste 15-20 åren. Resultaten av tidigare undersökningar ger en bra uppfattning om vilka miljöer som finns i området och vilka naturvärden som föreligger samt om skyddsvärda arter förekommer inom vegetation och bottenfauna. Få undersökningar har gjorts i de planerade utloppsledningarnas yttre område, men de undersökningar som är utförda ger en uppfattning om den marina miljön i utloppsledningarnas sträckning. Man kan anta att förhållandena i detta område i flera avseenden är jämförbara med andra, tidigare undersökta områden, med liknande djup och bottentyp.

## 2 Inledning

VA SYD planerar att bygga ut kapaciteten i Sjölunda avloppsreningsverk vilket innefattar anläggandet av nya utloppsledningar i Öresund. Detta innebär att det behöver muddras i delar av området för två planerade utloppsledningar. Anläggandet av nya utloppsledningar kräver muddring i området för de nya ledningarnas sträckning. Med anledning av muddringen behöver konsekvenserna för miljön vid genomförandet utredas. Särskilt beaktas risken för grumling i det intilliggande marina naturreservatet Strandhusens revlar och Natura-2000 området. Vidare bör kravet om prövning enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken (MB) beaktas. Utredningen om konsekvenser behöver därför särskilt besvara om det finns något hinder mot att genomföra muddringen enligt 7 kap 28b § MB.

Föreliggande uppdrag innefattar litteraturgenomgång av tidigare utförda undersökningar av bottenfauna och vegetation fram till 2021 samt bedömning av om dessa undersökningar kan utgöra underlag för en framtida områdesbeskrivning inför genomförandet av muddringsarbeten vid anläggande av nya utloppsledningar från Sjölunda ARV.

Figur 2-1. Områdeskarta med planerade utloppsledningar (röd linje), samt kustvattenförekomster, kommuntillhörighet och naturskyddsområden.



## 3 Områdesbeskrivning

### 3.1 Allmän områdesbeskrivning

Området innefattar tre kustvattenförekomster; "Lommabukten" (EUCD SE554040-125750), "Södra mellersta Öresunds kustvatten" (EUCD SE554500-125001) och "Malmö hamnområde" (EUCD SE553757-130820).

Området ligger inom Malmö Stads och Burlövs kommungränser i söder och inom Kävlinge kommungräns i norr, samt Lomma kommun i de inre delarna av Lommabukten (Figur 2-1).

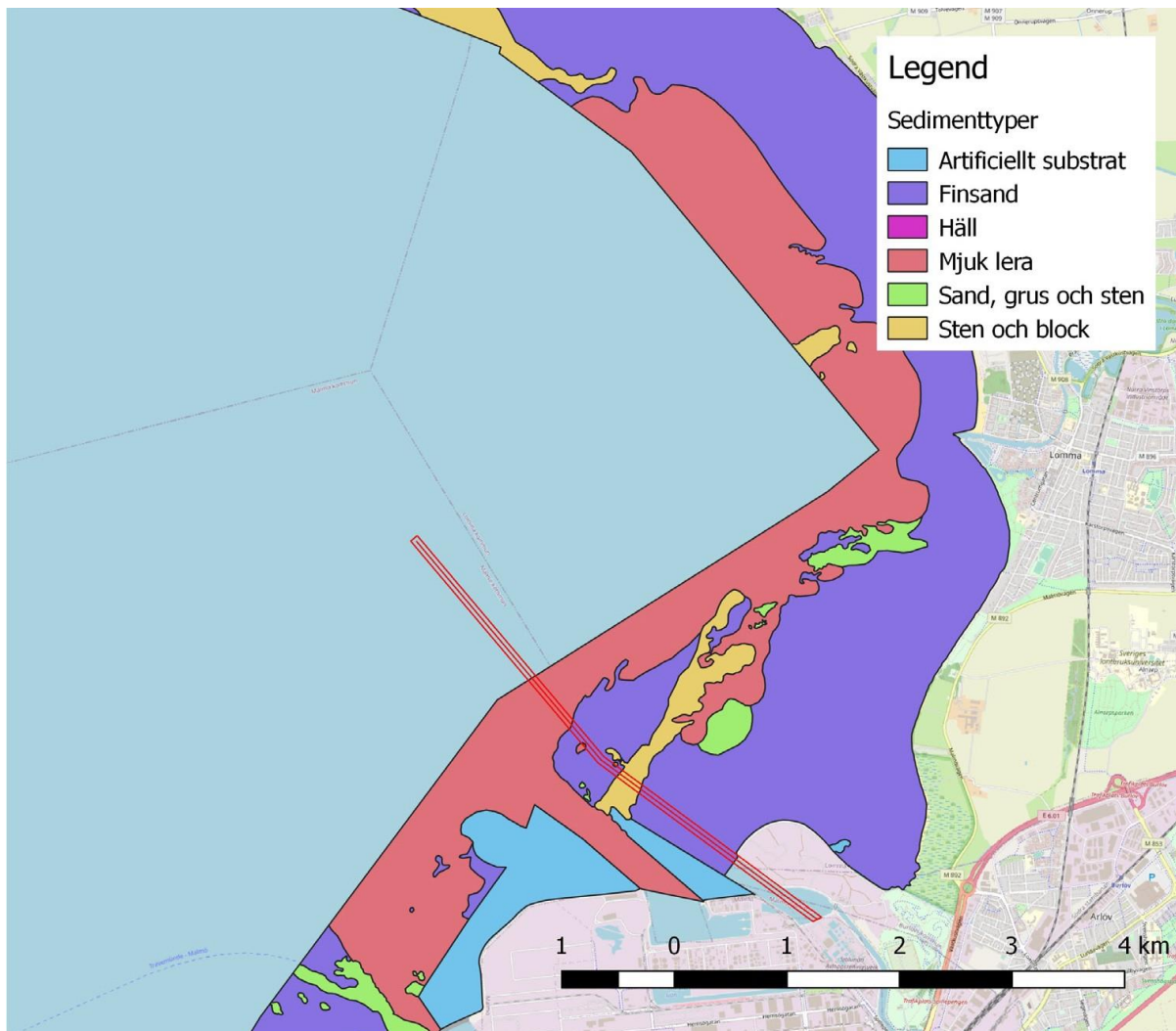
### 3.2 Skyddade områden

Naturreservat i området är: "Södra Lommabukten med Tågarps hed och Alnarps fälad" (NVR ID2014124), "Strandhusens revlar" (NVR ID 2049264), "Flädierev" (NVR ID 2049263), "Löddeåns mynning (södra delen)" (NVR ID 2001529) samt "Löddeåns mynning (norra delen)" (NVR ID 2001528) och Natura 2000-områden: "Lommabukten" (Områdes ID SE0430148) (Figur 2-1).

### 3.3 Ytsediment

Bottarna i de djupare delarna av södra Öresund (ca 10-20 m) består huvudsakligen av gyttja (lerbotten med organogent inslag). Inslag av sand ökar successivt med minskande djup för att ovan ca 10 m djup huvudsakligen bestå av sandbotten, eller där exponeringsgraden är större av blandad sten- och grusbotten (Figur 3-1)(SGU kartor ytsediment). Området kring utloppsledningarnas yttre del innefattas inte av kartdatalager för ytsediment, men bedöms huvudsakligen utgöras av gyttjebotten.

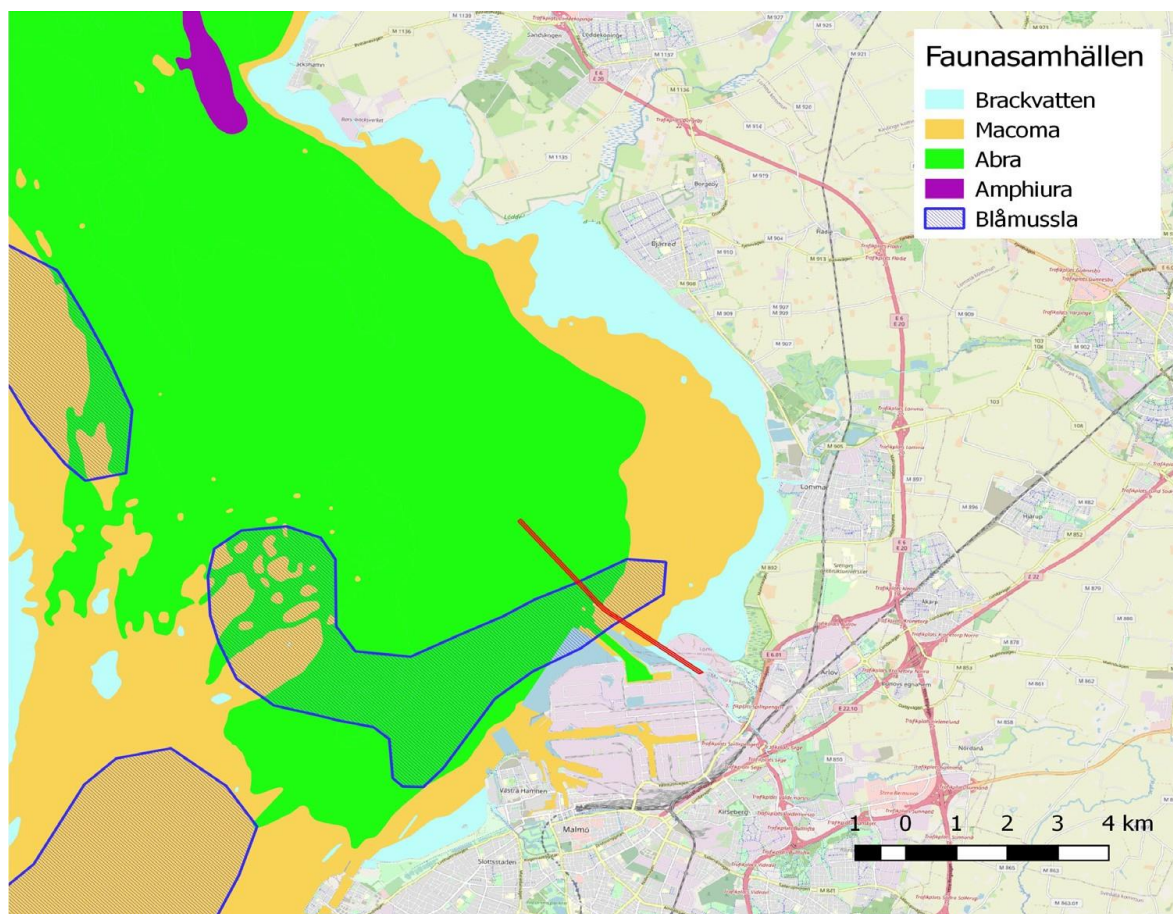
Figur 3-1. Områdeskarta med planerade utloppsledningar (röd linje), samt ytsedimentförekomster. Utbredningsområden är baserade på kartdatamaterial från Sveriges Geologiska Undersökningar (SGU).



### 3.4 Bottenfauna

Olika typer av bottenfaunasamhällen förekommer i södra Öresund (Figur 3-2) (<https://oresundsvand.dk>). Vilken typ av bottenfaunasamhälle som förekommer styrs av bl a bottendjup, sedimenttyp, exponeringsgrad och salthalt. Dock ska man beakta att övergångarna mellan olika typer av bottenfaunasamhällen är flytande där karaktärsarter från olika samhällen kan påträffas i övergångsområden mellan olika typer av bottnar.

Figur 3-2. Områdeskarta med planerade utloppsledning (röd linje), samt olika typer av bottenfauna- och nasamhällen. Utbredningsområden är baserade på kartmaterial från Öresundsvattensamarbetets hemsida.



Amphiurasamhällen förekommer i de djupare delarna av Öresund, huvudsakligen nedom 20 m djup, och under salthaltssprångskiktet. Bottenfaunasamhället har fått sitt namn efter den dominerande ormstjärnan *Amphiura filiformis*. Artrikedomen på *Amphiura*-bottnar är betydligt större jämfört med bottenfaunasamhällen på grundare bottnar, vilket till stor del beror på stabilare förhållanden på större djup.

Abrasamhällen förekommer typiskt på 10-20 m djup, med leriga/sandiga sediment och ofta med betydande organogent inslag. Typiska dominerande arter presenteras i Tabell 3-1.

Tabell 3-1. Typiskt dominerande arter i abrasamhällen.

Grupp	Art
Musslor	<i>Abra alba</i>
	<i>Corbula gibba</i>
	<i>Arctica islandica</i> (Islandsmussla)
	<i>Astarte</i> spp.
Bortsmaskar	<i>Pectinaria koreni</i>
	<i>Terebellides stroemi</i>
	<i>Nephtys</i> spp.
Kräftdjur	<i>Diastylis rathkei</i>

Macomasamhällen finns typiskt på sandbotten på 0-10 m djup. Samhället karaktäriseras av en rad arter med stor tolerans för svängningar i yttre faktorer, bl a salthalt. Salthalten i detta djupintervall kan variera starkt beroende på utströmning av Östersjövatten (brackvatten) och inströmning av Kattegattvatten (saltvatten). De dominerande arterna varierar något med djup- och sedimentförhållanden. Typiska arter för macomasamhällen presenteras i Tabell 3-2.

Tabell 3-2. Typiskt dominerande arter för macomasamhällen.

Grupp	Art
Musslor	Limecola baltica (Östersjömussla)
	Mya arenaria (Sandmussla)
	Cerastoderma spp. (Hjärtmusslor)
Borstmaskar	Pygospio elegans
	Hediste diversicolor
	Scoloplos armiger

I områden med blandad sand- och stenbotten eller i ålgräsbälten (*Zostera marina*) uppträder även blåmusslor (*Mytilus edulis*) och en rad kräftdjur (*Idotea* spp. och *Gammarus* spp.). I södra Öresund förekommer även, framför allt i ålgräsvegetation, den rödlistade köpenhamnmusslan (*Parvicardium hauniense*). Arten är mycket talrik i regionen, men är rödlistad pga dess begränsade utbredningsområde. Senare års undersökningar har dock visat att arten även är talrik i norra Hanöbukten (Toxicon, 2015).

Brackvattensamhällen förekommer i de grundaste områdena ned till ca 2 m djup, och är i grunden ett Macomasamhälle. Detta bottenfaunasamhälle är ännu mer präglat av den utsötade ytvattentransporten från Östersjön jämfört med något djupare belägna Macomabottnar. Temperaturskiftningar mellan sommar/vinter samt kraftiga vattenståndsfluktuationer spelar här en avgörande roll. Förutom typiska arter för Macomasamhället påträffas här även mer limniska (sötvattensförekommande) arter såsom fjädermygglarver (*Chironomidae* spp.) och andra vattenlevande insektslarver.

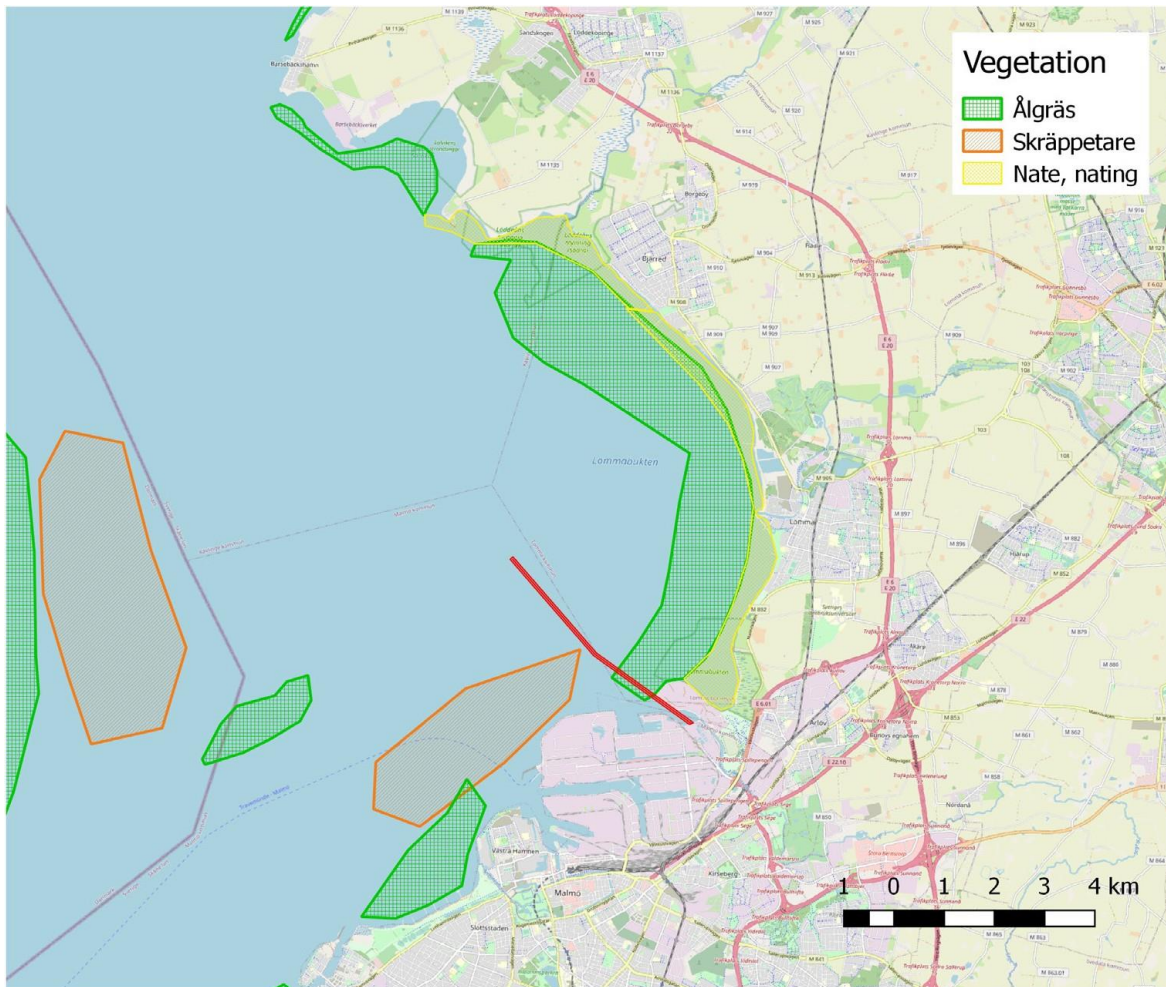
Blåmusslan (*Mytilus edulis*) bildar i stora områden musselbankar där bottnarna helt eller delvis täcks av musslor. Oftast påträffas blåmusselbankar på djup mellan 2-10 m och på grövre bottenstrukturer såsom sten- och blockbottnar. Dock förekommer musselbankar även på mjukare bottnar där musslorna själva skapar den hårbotten de behöver för att kunna fästa sig. Blåmusselbankar bildar en miljö som innefattar flera borstmaskar och kräftdjur, vilka lever på och omkring blåmusslorna.



## 3.5 Vegetation

De huvudsakliga marina vegetationstyperna som förekommer i södra Öresund utgörs av fintrådiga rödalger, skräppetare (*Saccarina latissima*), ålgräs (*Zostera marina*), blås- och sågtång (*Fucus vesiculosus* och *Fucus serratus*) samt nate/nating (*Stuckenia/Ruppia*) (Figur 3-3).

Figur 3-3. Områdeskarta med planerade utloppsledning (röd linje), samt olika typer av skydds- värda vegetationstyper. Utbredningsområden är baserade på kartmaterial från Öresundsvatten- samarbetets hemsida.



Fintrådiga rödalger är idag den vegetationstyp som upptar störst område i södra Öresund. Vegetationen består av ånnuella fintrådiga alger av en rad olika arter. Gemensamt för dessa är att de är tydligt eutfieringsgynnade, att de ofta lossnar från substratet men lever vidare som friflytande plantor och att de utgör ett stort problem för andra skyddsvärda miljöer genom övertäckning av befintlig botten.

Skräppetare (sockertång) är en storväxt, flerårig brunalg som kan bilda miljöer med stort naturvärde. Områden med skräppetare förekommer huvudsakligen på djup nedom 10 m och på grövre substrat.

Ålgräsvegetation är en viktig miljö i Öresund. Den förekommer huvudsakligen på sandiga bottnar på ca 1,5-8 m djup. Ålgräsmiljön har flera viktiga funktioner både geologiskt och biologiskt. Ålgräsområden fungerar som erosionsskydd, och är samtidigt viktiga lek- och födosökslokaler för fisk. Ålgräsmiljön är

en mycket produktiv miljö med höga biomassor för bottenfauna. Därtill är den rödlistade köpenhamsmusslan tydligt gynnad av ålgräsförekomst.

Nate/natingvegetation förekommer i de allra grundaste områdena innanför ålgräsängarna ner till ca 1,5 m djup. Dessa områden är viktiga födosökslokaler för fågel, och uppväxtplats för fiskyngel.

## 4 Utförda undersökningar

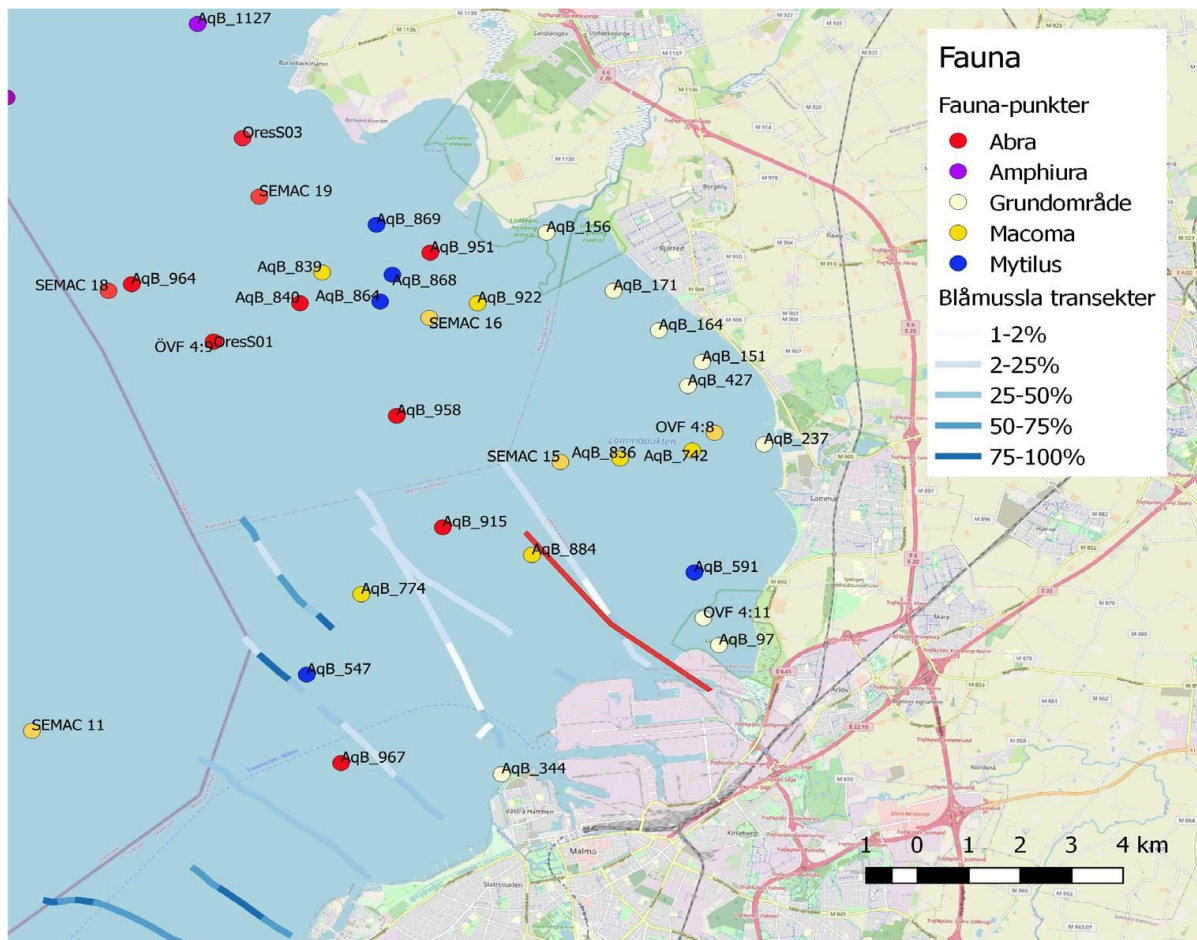
### 4.1 Lommabuktsområdet

#### 4.1.1 Faunaundersökning

Flertalet undersökningar har genomförts i området i olika sammanhang. Faunaundersökningar genomfördes i samband med kontrollprogrammet för Öresundsförbindelsen (SEMAC JV, 2000) under perioden 1995- 2000, och Öresunds Vattenvårdsförbund har genomfört undersökningar i området 1997-2020 (ÖVF, 2016; ÖVF, 2021). Vidare finns data tillgängliga hos nationell databasvärd (SMHI) för bl a Havs- och Vattenmyndighetens nationella övervakning av mjukbottenfauna i Öresund 2017-2020, samt data från screeningundersökningar i Öresund utförda av AquaBiota (se avsnitt 7 Underlagsdata). Relevanta stationer från Öresund i Lommabuktsområdet presenteras i Figur 4-1. Resultaten från dessa bottenfaunaprovtagningar bekräftar en betydande mellanårsvariation och till stor del även bedömda typer av bottensamhällen i området.

Blåmusselbankar förekommer i stora områden i den södra delen av Lommabukten, ofta på grundområden där vattenomsättningen är extra stor. Blåmusselbankar har stort naturvärde som födoresurs för fisk och bl a ejder.

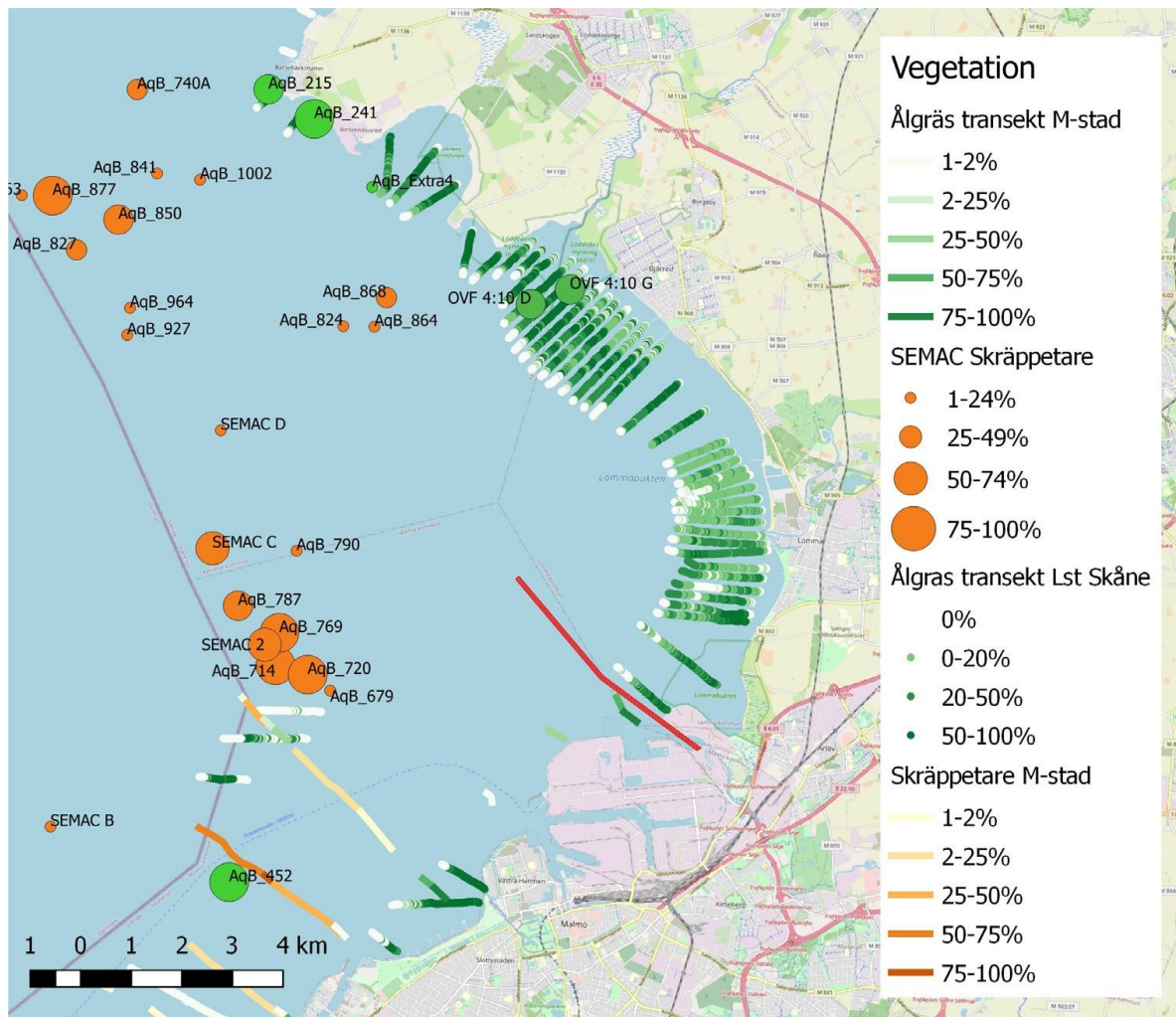
Figur 4-1. Områdeskarta med planerade utloppsledning (röd linje), samt tidigare faunaundersökningar i området. Punkter representerar olika provpunkter inom faunaundersökningar och blåfärgade linjer visar videokartering av blåmusselförekomster.



#### 4.1.2 Vegetationsundersökning

Flertalet undersökningar av marin vegetation har genomförts i området. Undersökningarna omfattar främst utbredning/förekomst av ålgräs och skräppetare, men även i viss mån nate/nating. Vegetationsundersökningar genomfördes i samband med kontrollprogrammet för Öresundsförbindelsen (SEMAC JV, 2000) under perioden 1995-2000, och Öresunds Vattenvårdsförbund har genomfört ålgräsundersökningar i området 1997-2020 (ÖVF, 2020). Vidare finns data tillgängliga från screeningundersökningar i Öresund utförda av AquaBiota (se avsnitt 7 Underlagsdata). Länsstyrelsen genomförde 2016 en länstäckande inventering av ålgräsförekomster längs kusterna (Länsstyrelsen i Skåne, 2016). I Lommabukten har dessa undersökningar följts upp med årliga karteringar i Kävlingeåns och Höje ås Vattenråds regi (2012-2020). Malmö Stad genomförde en transektinventering av bl a ålgräs och skräppetare samt blåmussla i stadens havsområde (SEA-U, 2012). Relevanta stationer från Öresund i Lommabuktsområdet presenteras i Figur 4-2.

Figur 4-2. Områdeskarta med planerade utloppsledning (röd linje), samt tidigare vegetationsundersökningar i området. Punkter representerar olika provpunkter inom vegetationsundersökningar och grön- och orangefärgade linjer visar videokartering av ålgräs- och skräppetare-förekomster.



Lommabuktens djupare delar får betraktas som vegetationsfri mjukbotten där naturvärden relaterade till vegetationen saknas. Fläckvisa förekomster med skräppetare har dock noterats, antagligen på fläckvisa förekomster av grövre substrat såsom enstaka sten- och blockansamlingar. Undersökningar i samband med kontrollprogrammet för Öresundsförbindelsen (SEMAC JV, 1998) visade på förekomster av skräppetare i Lommabuktens centrala delar. Omfattningen på utbredningen i detta område kan ej fastställas, men bedöms som begränsad då bottensubstratet i huvudsak består av mjukbottnar. Även data från undersökningar utförda av AquaBiota visar på högre tätheter i centrala Lommabuktens södra delar relativt de norra delarna (AquaBiota, 2012). Miljöer med skräppetare har högt naturvärde, då de skapar en miljö med tillhörande rödalgsflora, bottenfauna och fisk. Miljön kan ha hög produktion.

Ålgräsmiljöer påträffas längs hela Lommabuktens kustlinje på djup mellan ca 1 och 8 meter. Ålgräs påträffas även kring grundområdet Sjollen. Ålgräs har dokumenterats flertalet undersökningar (Länsstyrelsen i Skåne, 2016, SEA-U Marint Kunskapscenter, 2012, Kävlinge och Höje åars Vattendragsförbund, 2015-2020). Ålgräsets höga naturvärden som erosionsskydd, yngelplats samt födosökslokal är väl dokumenterade.

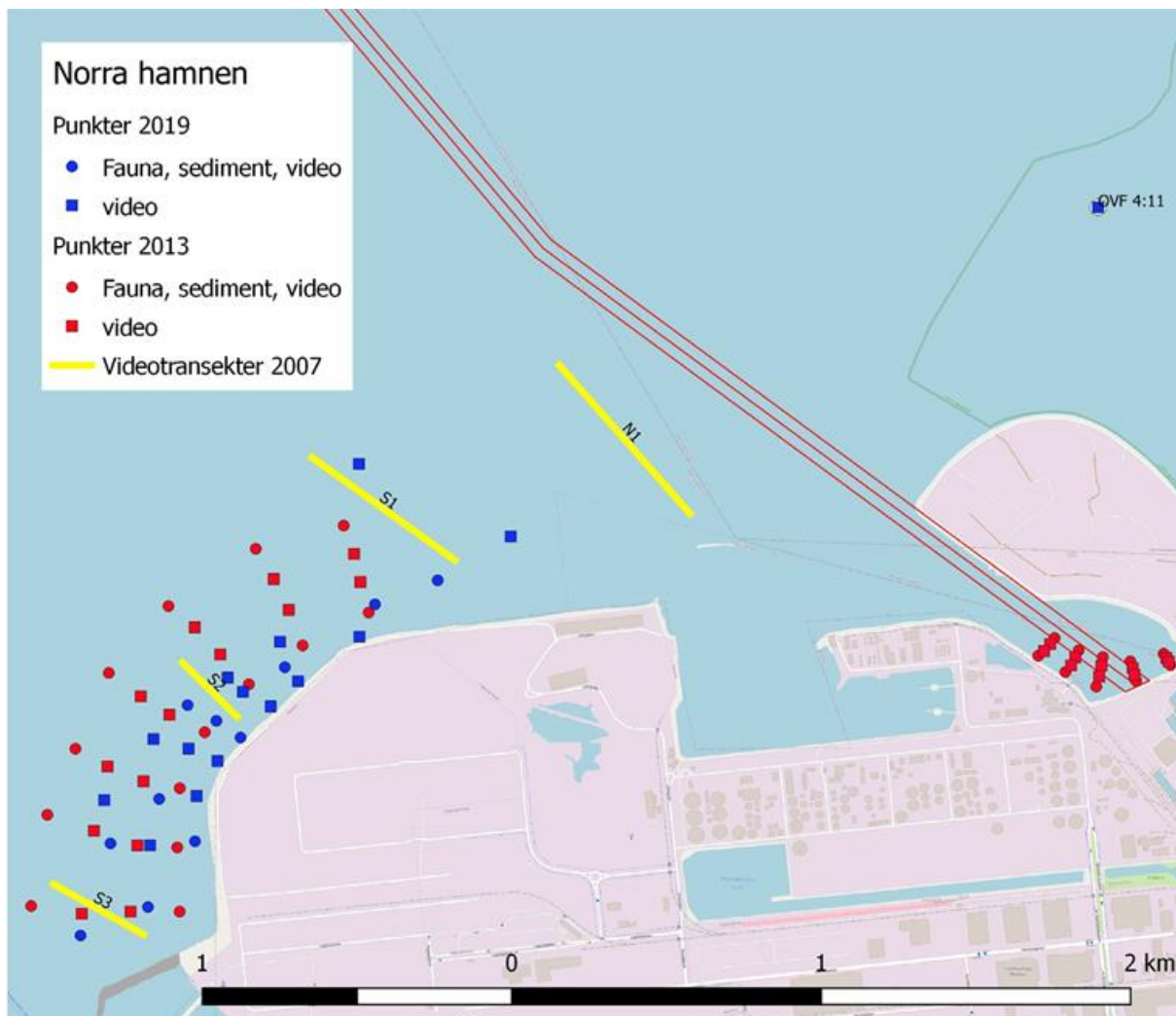
Områden med nate/nating är begränsade till de grundaste, kustnära miljöerna (0,5-1,5 m djup).

Blåstång förekommer fläckvis längs kustlinjen i Lommabukten där hårdare substrat (block, sten) förekommer. Blåstång har dock högt naturvärde, men förekommer huvudsakligen i mer skyddade miljöer.

## 4.2 Norra hamnen-området

Utöver undersökningar i Lommabuktsområdet har flertalet undersökningar genomförts i närområdet till Norra hamnen i Malmö (Figur 4-3). Undersökningarna har gjorts i samband med olika tillståndsärenden för olika vattenföretag, och har innefattat videodokumentation, screening av bottenfauna och vegetation samt i vissa fall sedimentundersökningar.

*Figur 4-3. Områdeskarta med planerade utloppsledning (röd linje), samt tidigare områdes inventeringar i området. Fyrkanter representerar videopunkter, cirklar representerar video punkter inklusive sediment- och faunaprovtagning. Gula linjer visar videotranssekt.*



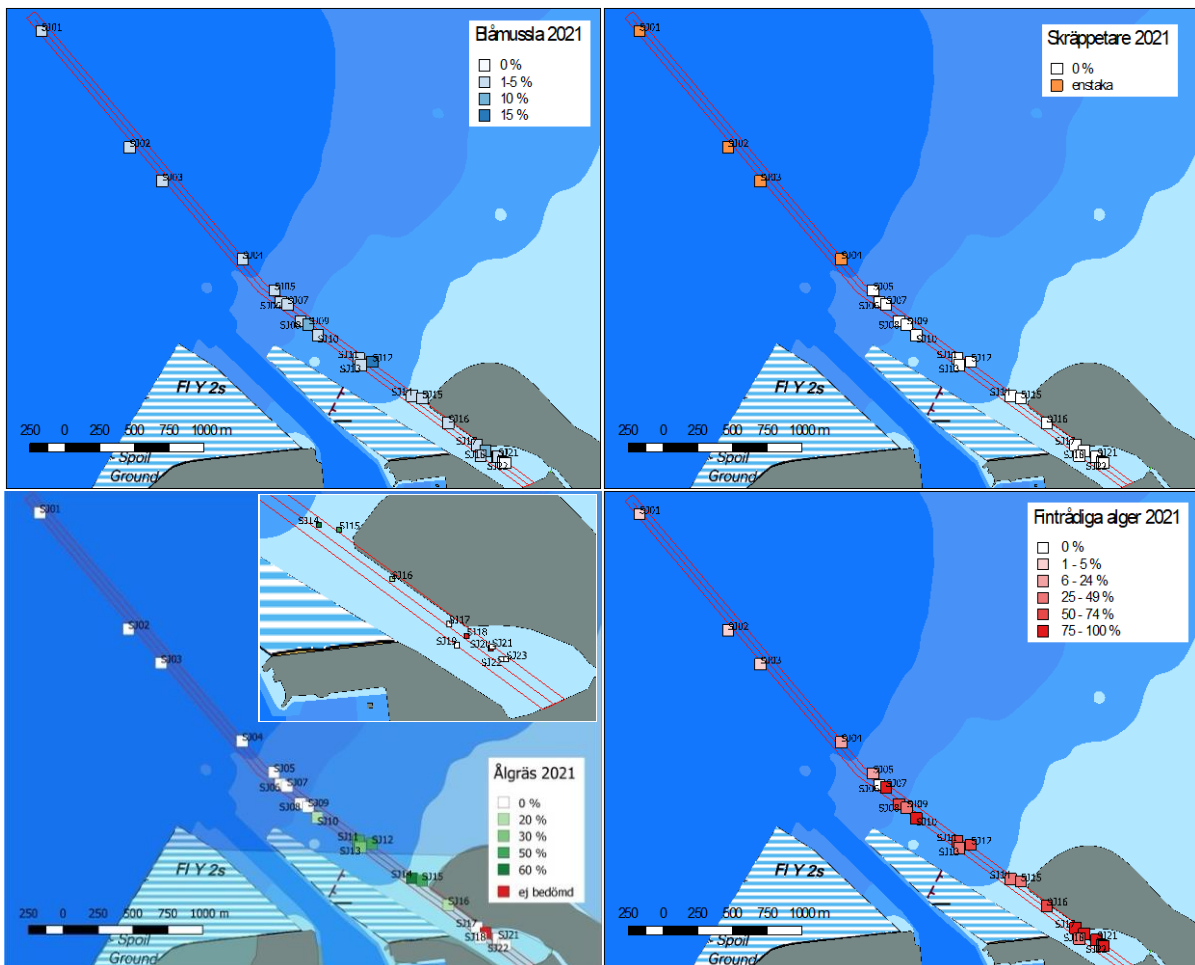
Videoinventeringar från 2007 (Figur 4-3, gula transekter) visade generellt på ålgräsvegetation i djupintervallet 3-6 m och skräppetareförekomst huvudsakligen nedom 8 m djup. Rikligt med fintrådiga alger observerades i hela det undersökta området.

Vid punktinventeringen 2013 (Figur 4-3, röda punkter) konstaterades utanför Norra hamnen ålgräsförekomst i de grundare delarna samt enstaka skräppetare i de yttersta punkterna. Bottenfaunan var av Macoma- typ. Inventeringsområdet närmast Segeåns mynning visade på en typisk grundområdesmiljö med nate/nating, fintrådiga alger och en typisk bottenfauna för mycket grunda bottenar.

2019 års punktinventering (Figur 4-3, blå punkter) visade på ålgräsförekomst vid flera av de grundaste punkterna närmast land. Skräppetare observerades ej i någon av punkterna. Faunan provtogs både traditionellt (med rörprovtagare) och semikvantitativt med håv (epifauna) i vegetationen. Bottenfaunan var av Macoma-typ. Den rödlistade köpenhamnsmusslan (*Parvicardium hauniense*) påträffades på fem punkter i de semikvantitativa proverna.

Resultaten från de lokala undersökningarna i området kring Norra hamnen ger en mer detaljerad bild av förekommande fauna och vegetation, och visar generellt på förväntade förekomster av marina djur och växter.

Figur 4-4. Täckningsgradsbedömningar av blåmussla, skräppetare, ålgräs och fintrådiga alger baserat på marinarkologiska videoundersökningar 2021. De planerade utloppsledningarna visas som röd markering.



### 4.3 Marinarkeologisk undersökning 2021

Våren 2021 utfördes en marinarkeologisk utredning där botten-scannade identifierade föremål videofilmades (WSP, 2021). Detta för att avgöra om föremålen är fornlämningar. Undersökningen utfördes i 23 punkter längs den planerade sträckningen för utloppsledningarna (Figur 4-4). Även om undersökningen utfördes i syfte att identifiera eventuella fornlämningar, kan videomaterialet användas för att få en uppfattning om förekomst av vegetation och blåmussla i de filmade punkterna. Undersökningen utgör ett viktigt komplement till befintligt dataunderlag då undersökningen innefattade de planerade utloppsledningarnas yttre delar. Ett område där det saknas data från tidigare undersökningar.

Blåmusselförekomsten längs utloppsledningarna var generellt sparsam och förekom huvudsakligen på förekommande hårbottenstrukturer (block och sten). Utslaget på hela bottenytan var täckningsgraden i allmänhet 1-5 %, och undantagsvis 10-15 % i de mellersta och inre delarna (Figur 4-4). Inga blåmusselbankar kunde noteras.

Förekomst av skräppetare var sparsmakad och begränsad till det yttre undersökningsområdet på djup nedom 11 m. Här observerades endast enstaka plantor på hårda bottenstrukturer (Figur 4-4). Inga områden med påtaglig förekomst av skräppetare noterades längs de planerade utloppsledningarnas sträckning.

Ålgräsförekomst noterades i det inre partiet av de planerade utloppsledningarnas sträckning på 2,4-5,9 m djup (Figur 4-4). Täckningsgraden varierade mellan 20% vid de grundaste och djupaste observationerna och 50-60% i däremellan. Allra närmast land observerades inget ålgräs. Man bör notera att eftersom filmningarna företogs i mars är täckningsgraderna lägre jämfört med på sensommaren, då ålgräset når sitt säsongsmaximum. Observationerna av utbredningen av ålgräs stämmer väl överens med andra undersökningsresultat i närområdet.

Förekomst av fintrådiga alger ökade generellt med minskat djup och minskat avstånd till land (Figur 4-4). I de yttersta delarna av de planerade utloppsledningarnas sträckning noterades sparsamt med fintrådiga alger (< 10%). På 5-10 m djup observerades relativt höga förekomster (50-90%). Lägre täckningsgrader noterades i de grundare, exponerade punkterna på 2,4-5,3 m djup. Slutligen observerades mycket höga täckningsgrader i den innersta, och mer skyddade, delen. Här var förekomsten av fintrådiga alger bitvis så hög att bedömningar av ålgräs ej gick att göra.

Blåstång och sågtång observerades ej på någon av punkterna i undersökningen.

Sammanfattningsvis visade videomaterialet från den marinarkeologiska undersökningen på sparsam blåmusselförekomst, enstaka skräppetare- plantor i de planerade utloppsledningarnas yttre delar samt måttlig/hög förekomst av ålgräs i sträckningens inre, exponerade partier.

## 5 Naturvärden i Lommabukten

Befintliga undersökningsdata ger en relativt god bakgrundsbild över marina vegetations- och faunamiljöer i Lommabukten och i området kring Norra hamnen. Området uppvisar typiska områdestyper med tillhörande fauna och vegetation. Flera typer av miljöer med höga naturvärden och skyddsvärda arter kan identifieras.

De typer av miljöer i Lommabuktsområdet som kan anses ha höga naturvärden utgörs främst av blåmusselområden, ålgräs- och skräppetareförekomster, samt grundområdena. Dessa miljöer förekommer på relativt stora ytor i området och skulle kunna påverkas negativt av ökad grumlighet i vattnet.

På artnivå är det främst de arter som är rödlistade som kan bedömas ha högst naturvärde. I Lommabuktsområdet är två arter som är medtagna i rödlistan 2020. Detta gäller köpenhamnmusslan (*Parvicardium hauniense*) samt ålgräs (*Zostera marina*). Båda har rödlisteklass VU, vilket står för sårbar. Båda dessa arter är vanliga i området. Köpenhamnmusslan är rödlistad främst pga. sitt, enligt litteraturen, begränsade utbredningsområde. Arten beskrivs förekomma endast i södra Öresund, men undersökningar i Hanöbukten visar på relativt höga förekomster även här (Toxicon, 2015). Ålgräs har tidigare klassats som "livskraftig", men vid 2020 års rödlisteklassning har kategorin skärpts, till stor del beroende på den kraftiga minskningen av ålgräshabitat framför allt i Bohuslän.

## 6 Påverkansfaktorer

Anläggandet av nya utloppsledningar från Sjölunda ARV kräver att delar av ledningarnas sträckning behöver muddras. Detta innebär ett visst ingrepp på den marina miljön, samt ökad sedimentspridning i området. Effekterna av anläggningsarbetena påverkas av ett flertal faktorer.

En direkt effekt är att man "gräver bort" en begränsad del av den marina bottenmiljön i ledningarnas sträckning. Naturlig återetablering av ålgräsvegetation som grävs bort helt kan ske genom att angränsande ålgräs vegetativt växer tillbaka in i det påverkade området. Detta är en process som kan ta tid och förutsätter gynnsamma bottenförhållanden.

Indirekta effekter av anläggningsarbetena innefattar effekter av bl a sedimentspridning vid muddringen. Kraftig sedimentpålagring påverkar vegetation och bottenfauna negativt. Ålgräs kan påverkas negativt vid ökad sedimentation och försämrad ljusinstrålning. Dock verkar ålgräset i många fall kunna återhämta sig relativt bra om rotmattan är intakt och livskraftig. Om muddermassorna har förhöjda halter av skadliga ämnen kan detta också ge negativa effekter på miljön. Hur kraftig sedimentspridningen blir avgör vilka effekter den får på omgivande miljö. Exponeringsgraden i området är avgörande för hur spridningsmönstret kommer att se ut. Vind, vågor och strömmar bidrar till vattenomsättningen i ett område. God vattenomsättning bidrar till att minska risken för omfattande sedimentövertäckning. Området utanför Norra hamnen har god vattenomsättning och är exponerat för vind och vågpåverkan. Relativt kraftiga strömmar är vanliga i området.



## 7 Underlagsdata

För att få en så heltäckande och komplett bild av det undersökta området har tillgängliga data använts gällande ytsediment, bottenfauna och bottenvegetation. Information som inhämtats har varit i form av skrivna rapporter, data från nationella databasvärdar samt GIS-datalager. Material som använts utöver de skrivna rapporter som anges i referenslistan sammanfattas enligt tabellen nedan.

Parameter	Beställare/undersökare/undersökning	typ av data	Web-adress
ytsediment	Sveriges Geologiska Undersökningar, Maringeologi 1:25000, Ytsediment	karta/GIS	<a href="https://www.sgu.se">https://www.sgu.se</a>
bottenfauna	Öresundsvattensamarbetet. Fortolkat forekomst av bundfauna	karta/GIS	<a href="https://oresundsvand.dk">https://oresundsvand.dk</a>
vegetation	Öresundsvattensamarbetet. Vegetationstyper i Øresund.	karta/GIS	<a href="https://oresundsvand.dk">https://oresundsvand.dk</a>
bottenfauna	Havs- och Vattenmyndigheten/Sven Lovén Centrum för marina vetenskaper, Tjärnö/Nationell miljöövervakning, zoobenthos.	tabelldata	<a href="http://sharkweb.smhi.se">http://sharkweb.smhi.se</a>
bottenfauna, vegetation	Havs- och Vattenmyndigheten/AquaBiota/ Screeningundersökning i Öresund 2012.	tabelldata	<a href="http://sharkweb.smhi.se">http://sharkweb.smhi.se</a>
bottenfauna	Öresunds Vattenvårdsförbund/Toxicon/Bottenfauna i Öresund 2015 och 2020.	tabelldata	<a href="http://www.oresunds-vvf.se">http://www.oresunds-vvf.se</a>
vegetation	Länsstyrelsen i Skåne/Toxicon/Ålgräs i Skåne 2016 - Fältinventering och satellitbildstolkning.	GIS-data	<a href="https://www.lansstyrelsen.se/skane/tjanster/publikationer/algras-i-skane-2016">https://www.lansstyrelsen.se/skane/tjanster/publikationer/algras-i-skane-2016</a>
vegetation	Malmö Stad/SEA-U/Rapport 2012. Marin inventering av Malmös havsområde.	GIS-data, rapport	<a href="https://malmo.se/Sa-arbetar-vi-med.../Klimat-och-miljo/">https://malmo.se/Sa-arbetar-vi-med.../Klimat-och-miljo/</a>

## 8 Referenser

- Länsstyrelsen, 2016, "Ålgräs i Skåne 2016 -Fältinventering och satellitbildstolkning.", Toxicon AB
- NIRAS, 2020, "Kävlingeåns och Höje å vattenråd. Ålgräsundersökningar i Lommabukten 2020"
- SEA-U Marint Kunskapscenter, 2012, " Marin inventering av Malmös havsområde."
- SEMAC JV, 1996, "Myndighederens kontrol- og overvågningsprogram for Øresundsförbindelsens kyst-til-kyst anlæg. Dybvandsfauna. Tilstandrapport 1996."
- SEMAC JV, 1996, "Myndighederens kontrol- og overvågningsprogram for Øresundsförbindelsens kyst-til-kyst anlæg. Blåmuslinger. Tilstandrapport 1996."
- SEMAC JV, 1997, "Myndighederens kontrol- og overvågningsprogram for Øresundsförbindelsens kyst-til-kyst anlæg. Bundfauna. Anden fauna end blåmuslinger. Tilstandrapport 1997."
- SEMAC JV, 1998, "Myndighederens kontrol- og overvågningsprogram for Øresundsförbindelsens kyst-til-kyst anlæg. Bentisk vegetation. Ålegræs, havgræs og sukkertang. Tilstandsrapport 1998."

VASYD



# BILAGA M4.3, EFFEKTER PÅ MARINA VÄRDEN OCH FISKE

MAXIMA  
Projekt Tillstånd  
Tillståndshandling  
Miljöbalken

2023-05-30

**Slutversion**



8178 Tillståndshandling Effekter på marina värden och fiske utg 1.0.docx

Dokument-ID: 8178-TH-MB-UR-M4.3-001

Utgåva: 1.0

**Titel:** Bilaga M4.3, Effekter på marina värden och fiske

**Status:** Slutversion

**Kontaktperson:** Lena Hellberg, VA SYD

**Dokumenttyp:** Underlagsrapport

**Dokument-ID:** 8178-TH-MB-UR-M4.3-001

**Upprättad av:** Tyréns Sverige AB

**Författare:** Henrik Schreiber och Robert Eriksson

**Datum:** 2023-05-30

**Reviderad av:**

**Författare:** Klicka eller tryck här för att ange text.

**Utgåva:** 1.0

**Datum:** 2023-05-30

#### Revisionshistorik i tabell

Datum	Utgåva	Orsak till revidering	Utfört av
2023-05-30	1	Slutlig handling	Henrik Schreiber, Robert Eriksson Tyréns Sverige AB

## Innehållsförteckning

1	Sammanfattning .....	3
2	Bakgrund.....	3
3	Bedömningsgrunder .....	4
3.1	Underlag .....	4
3.2	Utgångspunkter för bedömning av påverkan och effekt .....	5
4	Omgivningsbeskrivning.....	5
4.1	Naturvärden .....	5
4.1.1	Lommabukten .....	5
4.1.2	Sege å .....	8
4.2	Skyddade områden och riksintressen .....	9
4.3	Skyddade arter .....	12
4.3.1	Tumlare.....	12
4.3.2	Gråsäl.....	14
4.3.3	Knubbsäl .....	15
4.4	Yrkesfiske.....	16
4.4.1	Fångster och fiskeslag.....	16
4.4.2	Riksintresse för yrkesfisket.....	18
5	Påverkan och effekter.....	20
5.1	Naturvärden .....	20
5.1.1	Habitatförlust .....	20
5.1.2	Grumling och sedimentövertäckning .....	21
5.1.3	Buller .....	25
5.1.4	Sege å .....	26
5.2	Skyddade områden och riksintressen .....	26
5.2.1	Natura 2000 och Naturreservat .....	26
5.2.2	Strandskydd .....	28
5.2.3	Riksintressen.....	28
5.3	Skyddade arter .....	28
5.4	Yrkesfiske.....	28
5.5	Sammanfattning av möjliga skyddsåtgärder .....	29
6	Referenser .....	30

# 1 Sammanfattning

VA SYD planerar att bygga ut kapaciteten i Sjölanda avloppsreningsverk. Planerad verksamhet är tillståndspliktig och verksamhetens konsekvenser på allmänna och enskilda intressen inklusive miljöaspekter behöver göras inom ramen för tillståndprocessen. Föreliggande utredning beskriver byggskedets påverkan och effekter på naturvärden, skyddade arter, skyddade områden, yrkesfiske samt riksintressen för natur och fisk.

Påverkan på naturvärden rör habitatförlust av främst ålgräsbestånd, ökad grumling samt sedimentövertäckning. Genomförda sedimentspridningsmodelleringar visar på begränsad påverkan genom grumling och sedimentövertäckning, särskilt om arbetena utförs under vinterhalvåret. Effekten på Lommabuktens höga naturvärden, inklusive ålgräsförekomster inom ledningarnas sträckning, bedöms sammantaget som liten.

Påverkan på riksintressen, Natura 2000 samt naturreservat bedöms bli liten och inte medföra någon märkbar effekt på de syften som skydden syftar till att bevara, varför effekten på de skyddade områdena bedöms som liten eller obetydlig. Påverkan och effekt på strandskyddat område under byggtiden är temporär, varför effekten på de värden som strandskyddet syftar till att bevara blir obetydlig.

Verksamheten bedöms inte leda till ökad dödlighet, skador eller någon påverkan på bevarandestatusen hos lokala eller regionala populationer av säl eller tumlare. Påverkan kan dock medföra ett tillfälligt flyktbeteende. Påverkan från buller på fisk och marina däggdjur bedöms sammantaget ge liten negativ eller obetydlig effekt. Planerad verksamhet bedöms därmed vara förenlig med artskyddsförordningen.

Påverkan på yrkesfiske inklusive riksintresset kan medföra temporär marginell försämring av fisket i riksintresseområdena Lommabukten och Utposten – Kroken samt omgivande vatten. Möjligheterna att bedriva fiske förändras dock inte. Effekten på de värden som riksintresset för yrkesfiske skyddar bedöms därför som liten negativ.

## 2 Bakgrund

VA SYD planerar att bygga ut kapaciteten i Sjölanda avloppsreningsverk och anlägga två nya utloppsledningar, se Figur 2-1 för lokalisering. Föreliggande utredning beskriver byggskedets påverkan och effekter på naturvärden, skyddade områden och riksintresseområdesskydd, yrkesfiske samt riksintresse för yrkesfisket.

Rapporten avgränsas till att enbart innefatta byggskedet av ansökt verksamhet, dvs. då entreprenad genomförs för att anlägga ledningarna på havets botten inklusive alla delverksamheter såsom muddring, pålning m.m. Föreliggande rapport tar inte upp påverkan och effekt i driftskede. Ej heller bedöms konsekvenser av de beskrivna effekterna.

Figur 2-1. Lokalisering av planerade utloppsledningar i relation till befintlig hamn och farled.



## 3 Bedömningsgrunder

### 3.1 Underlag

De underlag som ligger till grund för föreliggande rapport är dels sådana som framställts inom projektet, dels publicerat material i form av forskningslitteratur eller rapporter och data rörande förhållandena i Öresund. Referenser till nämnda källor sker i löptext och sammanställs i referenslista sist i rapporten.

För analys av påverkan från buller och grumling användes de i projektet framtagna rapporterna:

- T2 Teknisk beskrivning Utloppsledningar
- M 4.2 Kunskapsinventering i havsområdet omkring planerad utloppsledning för Sjölunda ARV.
- M 4.4 Påverkan på marin flora och fauna av sedimentspridning vid muddring för nya utloppsledningarna vid Sjölunda ARV.
- PM Sammanfattning av antaganden och resultat för beräkningar av undervattensbuller (Portström 2023).

Resultaten av bullerberäkningarna har utförts enligt och jämförts mot riktvärden i rapporten "Guideline for underwater noise – Installation of impact or vibratory driven piles (May 2022): Guideline for underwater noise" (Energistyrelsen 2022).

## 3.2 Utgångspunkter för bedömning av påverkan och effekt

I ansökt verksamhet ingår att anlägga två nya utloppsledningarna. Ledningarna blir upp till 4 km långa med en yttre diameter om cirka 2 meter vardera. De kommer i huvudsak följa befintliga utloppsledningars sträckning, men med utloppet längre ut till havs. Befintliga ledningar kommer att tas ur bruk, men lämnas kvar på botten. I den inre delen, ut till cirka 2 km från land, schaktas de nya ledningarna ned under bottenytan i en cirka 30 meter bred ränna ("muddringskorridor"). Nära land kommer muddringskorridoren att bli upp till cirka 50 meter bred då ledningarna här kommer ligga djupare under befintlig bottenyta. Den muddrade ytan uppgår totalt till cirka 54 000 m<sup>2</sup>. Muddermassorna fraktas bort från området. Muddringskorridoren avses att passivt fyllas igen (dvs. igenfyllning sker naturligt av partiklar som sedimenterar där). Utanför den muddrade rännan, från cirka 6 meters djup och 2 km från land, förläggs ledningarna på befintlig bottenyta. För att säkerställa deras läge kommer de att pålas fast inom denna sträcka. Ledningarnas totala bredd, inklusive pålar, vikter och mellanlägg blir cirka 14 meter. Vid de 50 yttersta metrarna av ledningarna (vid diffusorerna) planeras muddring och tätare pålning. Se Figur 2-1 för lokalisering av planerade ledningar. Djupet vid ledningarnas ände kommer att vara cirka 12 meter.

Övriga planerade arbeten i vatten innefattar förstärkning av erosionsskydd vid strandkant, spontning i strandzon samt anläggande av en cirka 300 meter lång tillfällig vägbank för att kunna utföra muddring i ledningarnas sträckning närmst strandkanten (dvs. i det område där muddring inte kan genomföras från sjösidan då det är för grunt). Den tillfälliga vägbanken kommer att rivas efter att utloppsledningarna är anlagda.

Bedömningarna av påverkan och effekt utgår från att "ramp up" (succesivt ökad slagfrekvens) i kombination med "soft start" (successivt ökad slagenergi) används vid pålning för att ge eventuell rörlig fauna i närområdet möjlighet att undfly påverkansområdet och undvika att utsättas för skadligt höga ljudnivåer.

## 4 Omgivningsbeskrivning

### 4.1 Naturvärden

#### 4.1.1 Lommabukten

Utredningar i syfte att beskriva marina naturvärden samt påverkan och effekt på dessa från planerad verksamhet har utförts. Dessa visar att anslutande naturvärden som kan påverkas av planerade utloppsledningarna främst utgörs av ängar av ålgräs (*Zostera marina*) och inslag av nate (*Stuckenia* spp.) samt nating (*Ruppia* spp.). Ålgräset har sin huvudsakliga utbredning från cirka 1,5 till 6 meters vattendjup och förekommer i stora områden i Lommabukten; se Figur 4-1 för ålgräsets utbredning. I Figur 4-2 beskrivs ålgräsutbredning i specifika positioner längs tänkt ledningssträckning. Inom ålgräset påträffas den rödlistade tunnskaliga småhjärtmusslan (*Parvicardium hauniense*), även kallad köpenhamsmussla.

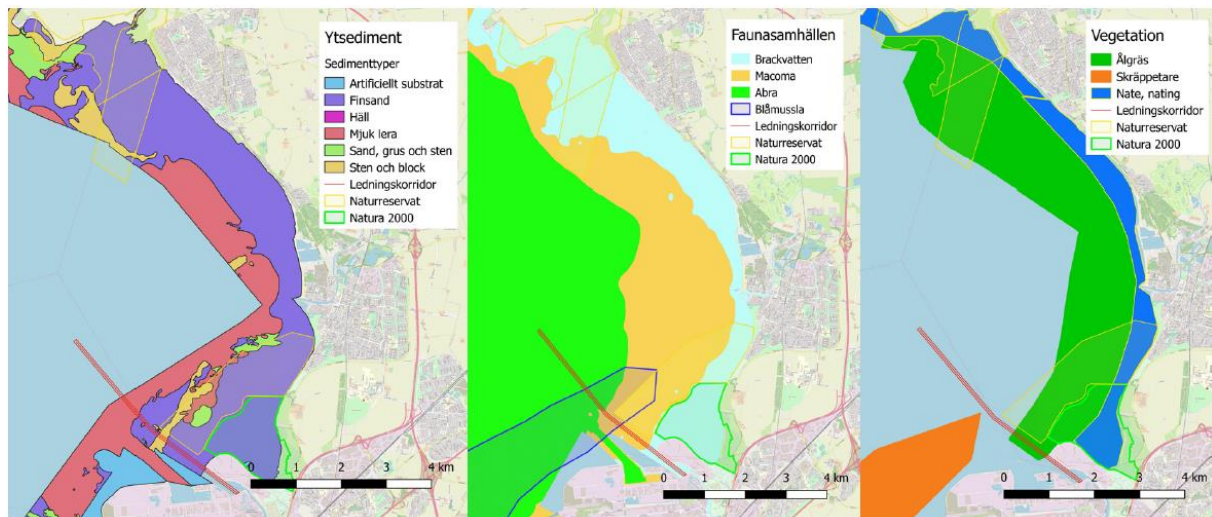
Förutom utbredda ålgräsängar så bildar även stora områden med rik förekomst (dock ej bankbildande) av blåmussla (*Mytilus edulis*) och skräppetare (*Saccharina latissima*) höga naturvärden (Niras, 2023). Lommabuktens utbredda grundområden med ålgräs, nate (*Stuckenia* spp.) och nating (*Ruppia* spp.) bedöms utgöra viktiga uppväxtområden för många fiskarter, bland annat plattfisk och ål samt en



livsmiljö för många ryggradslösa djur. Utifrån nämnda ekologiska funktioner samt förekomsten av tunnskalig småhjärtmussla bedöms Lommabuktens naturvärde vara högt.

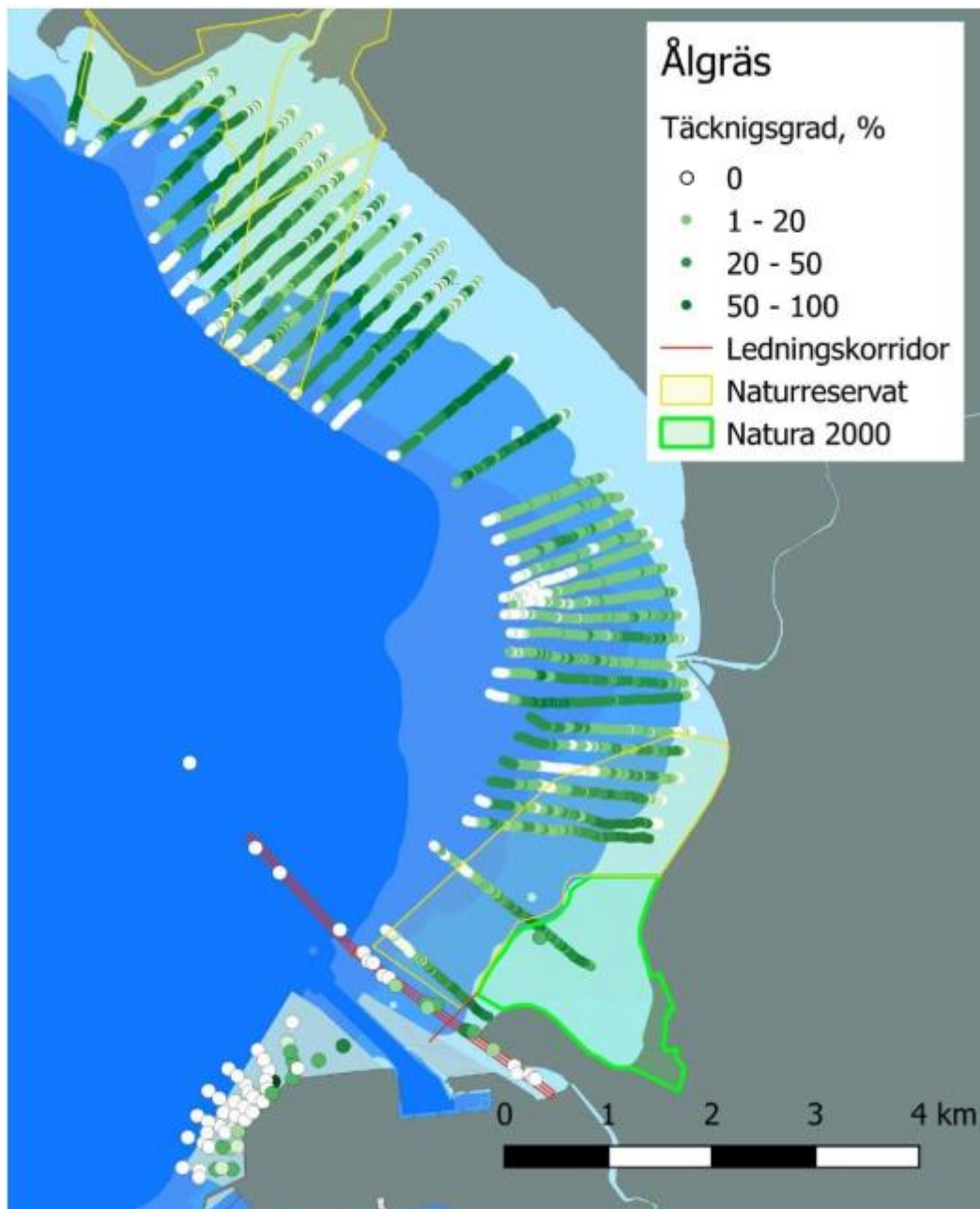
Inga, i artskyddsförordningen, skyddade arter har presenterats i genomförda undersökningar (Niras 2023).

*Figur 4-1. Generell utbredning av ytsediment, bottenfauna och vegetation i Lommabukten. Planerad sträckning för utloppsledning är angivet med röd linje. Figur från Niras, 2023. Observera att område med blåmusslor i mellersta figuren inte är att betrakta som skyddsvärd blåmusselbank då täckningsgraden är maximalt 15 % av bottenytan längs ledningarnas planerade sträckning (Niras, 2023).*



. Projektets påverkansområde avseende buller i relation till skyddade områden. Påverkansområdet för buller avser beräknat avstånd inom vilket stort beteende antas uppträda hos tumlare och knubbsäl.

Figur 4-2. Utbredning av ålgräs 2016-2021 vid området för planerad anläggning. Täckningsgrad i procent vid undersökta punkter. Norr är uppåt i figuren. Figur har hämtats ur Niras (2023). Information om djupkurva för 3, 6 och 10 meter är tillagd av Tyréns.



### 4.1.2 Sege å

Sege å är cirka 4,6 mil lång och har ett avrinningsområde som omfattar totalt 335 km<sup>2</sup>. Vid mynningen är medelvattenföringen cirka 2,7 m<sup>3</sup>/s. Avrinningsområdet domineras av jordbruksmark och ån påverkas av övergödning. Sege å berörs inte direkt av planerad verksamhet. Indirekta effekter kan dock uppstå om verksamheten påverkar fiskvandringen mellan ån och havet. I ån finns cirka 15 arter av fisk, däribland ål (akut hotad) och den ovanliga arten grönling. De arter som bedöms mer eller mindre permanent uppehålla sig i åns nedre del är abborre, braxen, löja, gädda, id, ål, mört, stor- och småspigg samt tillfälligtvis även vissa marina fiskarter. Vid tidigare provfisken har rötsimpa, sandstubb, sill, sjustrålig smörbult, svart smörbult och skrubbskädda noterats. Lekvandrande havsöring passerar under höst för lek 5 km uppströms mynningen i tillflödet Risebergabäcken samt i Sege ås huvudfåra, cirka 9 km uppströms mynningen. I april-maj vandrar havsöringssmolt förbi anläggningen till havet. Även lax har tidigare dokumenterats, men vid senare tids provfisken har arten inte fångats (Eklövs Fiske och Fiskevård 2020; SLU 2021). Perioder med hög temperatur i kombination med låga flöden och låga syrgasnivåer bedöms göra att i synnerhet lax, men även öring påverkas negativt.

Mynningsområdet är upp till 2 meter djupt och har en botten av mjukt finsediment med fingrus och en del stora block. Området utgör en brackvattenmiljö som präglas av både marina och limniska förhållanden. Salthalten i området varierar beroende på flödet i Sege å samt vattenrörelser i havet. I mynningsområdet domineras vegetationen av ålgräs, hårnating, grönslick och trådslick och bottenfaunan av marina blötdjur (musslor och snäckor) samt kräftdjur. Ål har registrerats längre upp i systemet vilket visar att den åtminstone periodvis finns även i mynningsområdet och nedre delarna av ån.

Utifrån en låg naturlighet (stor mänsklig påverkan) men viss funktion för fisk och fågel bedöms naturvärdet som måttligt för berörd sträcka. Naturvärdet bedöms sammantaget som högt för ån som helhet.

## 4.2 Skyddade områden och riksintressen

I anslutning till planerade utloppsledningingar ligger ett antal skyddade områden vilka redovisas i Tabell 1 nedan. Figur 4-3 redovisar planerade ledningars läge i relation till skyddade områden.

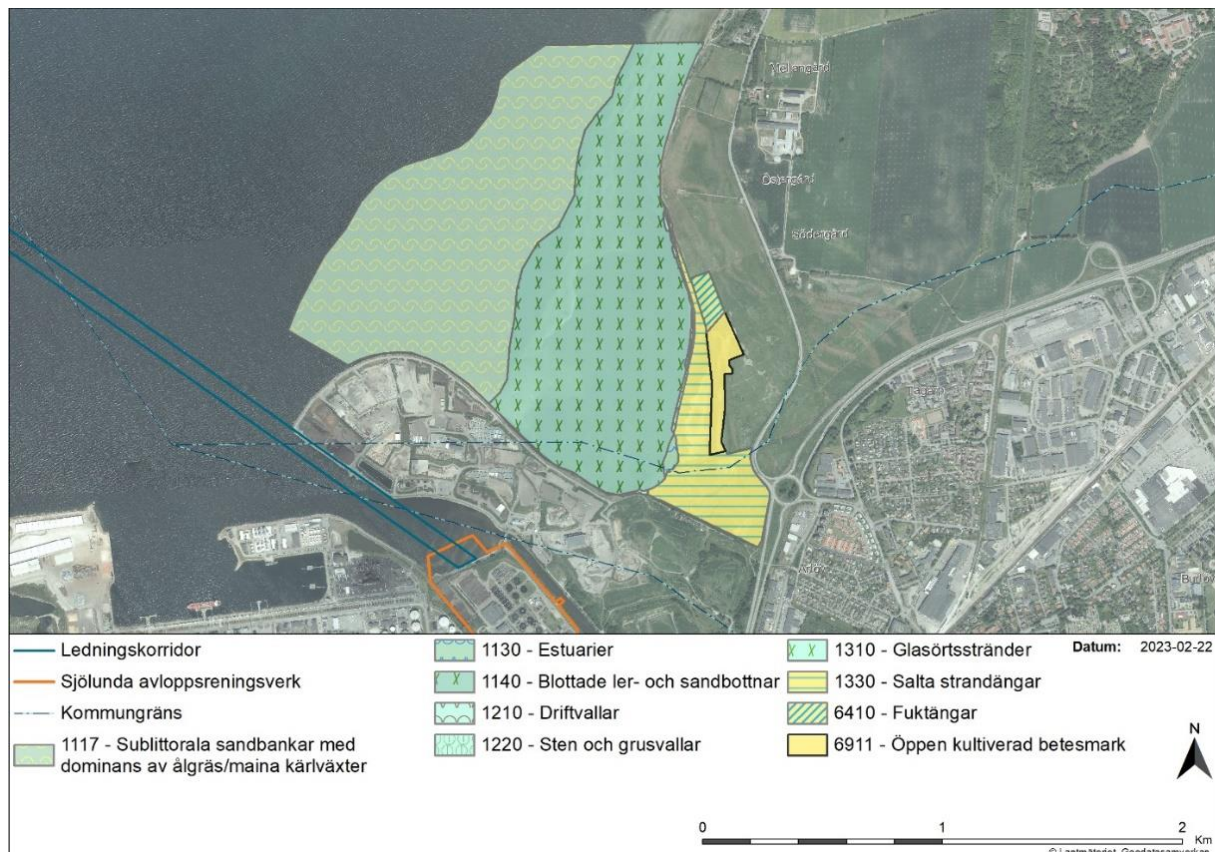
Figur 4-3. Planerade ledningars läge i relation till skyddade områden.



Planerade utloppsledningar anläggs delvis inom strandskyddat område (Malmö kommun 2018). Norr om Sjölanda ARV i Lommabukten finns naturreservatet Strandhusens revlar (NVR ID 2049264). I anslutning till detta naturreservat ligger naturreservatet Södra Lommabukten med Tågarps hed och Alnarps fälad (NVR ID 2014124). Naturreservatet Södra Lommabukten med Tågarps hed och Alnarps fälad omfattas även av Natura 2000-område enligt fågeldirektivet (Lommaområdet, SE0430173) samt art- och habitatdirektivet (Lommabukten, SE0430148) (Naturvårdsverket 2023). Anläggningsarbetena sker utanför naturreservatetens och Natura 2000-områdets utbredning, vilket visas i Figur 4-3.

I Natura 2000-området Lommabukten som är det Natura 2000-område som ligger närmast planerad verksamhet finns akvatiska naturtyper i form av Sublitorala sandbankar med dominans av ålgräs/marina kärlväxter (1117), Estuarier (1130), Ler- och sandbottnar som blottas vid lågvatten (1140) (Figur 4-4). Av dessa är det 1117 Sublitorala sandbankar (undertyp till Sublitorala sandbankar (1110) som bedöms vara känslig för anläggningsarbetena, då det finns en risk för negativ påverkan på ålgräsängar genom långvarig grumling eller övertäckning av sediment. Naturreservatet Strandhusens revlar syftar till att bevara ålgräsängar samt att trygga dess förutsättningar som livsmiljö för bland annat fisk och marina däggdjur. Avståndet mellan planerade utloppsledningar och det område som skyddas med Natura 2000 och naturreservatet Strandhusens revlar är som minst cirka 250 meter.

Figur 4-4. På ett avstånd av cirka 250 meter från anläggningen finns Natura 2000-området Lommabukten. Inom detta finns naturtypen 1117-Sublitorala sandbankar med dominans av ålgräs/marina kärlväxter utpekad.



På större avstånd från anläggningsarbetena finns även naturreservaten Flädierev samt Löddeåns mynning som även skyddas som Natura 2000 enligt fågeldirektivet (Figur 4-3). Naturreservatet Flädierev har marina bevarandemål med fokus på ålgräsängar och fågel, men i reservatsbeslutet nämns även tumlare och knubbsäl (Lomma kommun 2018).

Söder om Malmö, cirka 5 km från den planerade ledningen finns riksintresseområdet Måkläppen-Limhamnströskeln. Området beskrivs i Naturvårdsverkets beslut (2000) enligt följande ”Ett sandvandringsområde utan motsvarighet i Sverige. Kämpinge – Stavstensudde har strandvall (Litorina) och Danienkalksten i dagen. Området har större och mindre områden med ålgräs med artrik och varierande fauna. Viktigt produktionsområde för fisk och andra marina organismer med betydelse för många fågelarter och sälar. Området har stor art- och individrikedom av fåglar, bl.a. flera flyttfågelarter”.

Riksintresse för yrkesfiske beskrivs under kapitel 4.4. I övrigt finns inga andra områdesskydd eller riksintressen i anslutning till utredningsområdet.

Tabell 1. Förteckning över skyddade områden som ligger inom anläggningsarbetenas påverkansområde. Påverkansområdet är den maximala utbredningen av den påverkan som identifierats, och i detta fall utgörs det av utbredningen av sådant buller som kan medföra beteendeförändringar på marina däggdjur.

Område	ID	Skyddstyp	Bevarandevärden	Risk för konflikt
Löddeåns mynning	SE0430091	Natura 2000. SPA (fågeldirektivet)	Fåglar	Nej
Löddeåns mynning (norra delen)	2001528	Naturreservat	Fåglar, landmiljöer, kustnära havsmiljöer	Nej
Löddeåns mynning (södra delen)	2001529	Naturreservat	Fåglar, landmiljöer, kustnära havsmiljöer	Nej
Flädierev	2049263	Naturreservat	Ålgräsängar, fågel, evertebrater, alger	Ja, buller anges som risk i beslut, ej i föreskrifter.
Lommaområdet	SE0430173	Natura 2000. SPA (fågeldirektivet)	Fåglar, landmiljöer, kustnära havsmiljöer	Tas upp i annan utredning
Lommabukten	SE0430148	Natura 2000. SCI (art- och habitatdirektivet)	1117 - Sublitorala sandbankar, 1140 - Blottade ler- och sandbottnar. Lek- och yngelplatser för fisk. Flora, insektsfauna, fågelliv.	Ja, grumling, sedimentation och buller utreds särskilt.
Södra Lommabukten med Tågarps hed och Alnarps fälád	2014124	Naturreservat	Fåglar, havsmiljöer, våtmarker.	Ja, grumling, sedimentation och buller utreds särskilt.
Strandhusens revlar	2049264	Naturreservat	Ålgräsängar och marina däggdjur	Ja, grumling, sedimentation och buller utreds särskilt.

## 4.3 Skyddade arter

De arter som finns i området och som omfattas av artskyddsförordningen (2007:845) är gråsäl, knubbsäl och tumlare. Gråsäl och knubbsäl betecknas med S, B, F i artskyddsförordningen. Tumlarerna tas upp i artskyddsförordningen med beteckningen S, B, N. Betydelsen av dessa är enligt artskyddsförordningen följande:

S: Arten förekommer i Sverige, i fråga om fåglar genom att sådana fåglar häckar regelbundet eller i betydande antal rastar i Sverige, och i fråga om andra arter genom att det i Sverige finns en population som inte är helt tillfällig.

B: Arten har enligt fågeldirektivet eller art- och habitatdirektivet ett sådant unionsintresse att särskilda skyddsområden (fågeldirektivet) eller bevarandeområden (art- och habitatdirektivet) behöver utses. Arten finns upptagen i bilaga 1 till fågeldirektivet eller bilaga 2 till art- och habitatdirektivet.

N: Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet. Arten finns upptagen i bilaga 4 till art- och habitatdirektivet.

F: Arten har enligt art- och habitatdirektivet ett sådant unionsintresse att insamling i naturen och exploatering kan bli föremål för särskilda förvaltningsåtgärder. Arten finns upptagen i bilaga 5 till art- och habitatdirektivet.

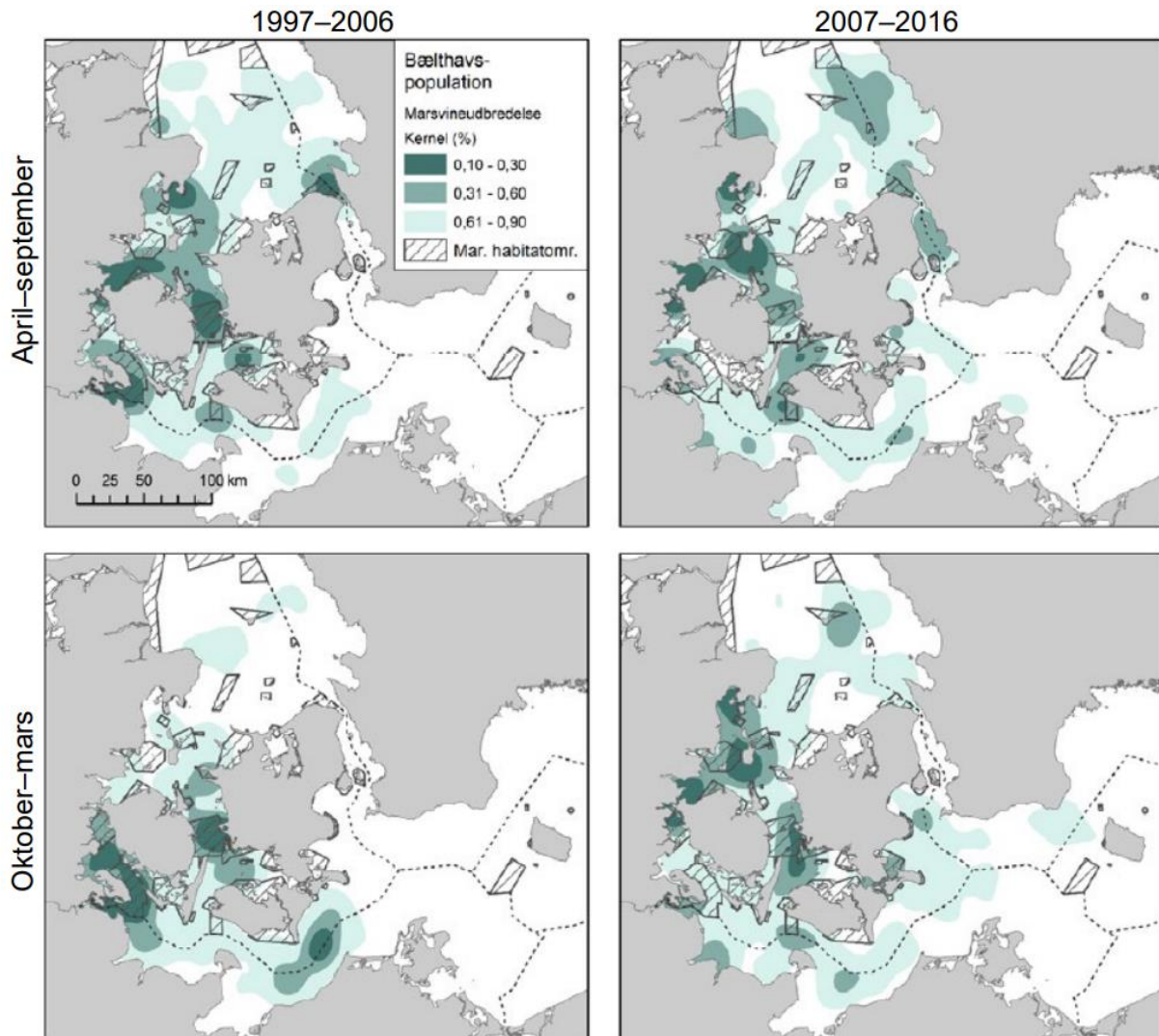
### 4.3.1 Tumlare

Tumlare (*Phocoena phocoena*) återfinns i tempererade och kalla havsområden på norra halvklotet. I svenska vatten särskiljs tre populationer; Nordsjö-, Bälthavs- och Östersjöpopulationen. Arten klassas som livskraftig (LC) i Sverige och globalt. Bälthavspopulationen, det bestånd som finns i Öresund, bedöms dock som sårbar (VU) av Helcom, men är inte upptagen på den svenska rödlistan. Östersjöpopulationen bedöms av Artdatabanken, Helcom och IUCN vara akut hotad. Det största hotet mot dessa populationer bedöms vara bifångster, då de fastnar i yrkesfiskets fasta bottengarn. Andra hot utgörs av miljögifter som PCB vilka orsakar nedsatt reproduktionsförmåga och immunförsvar. Tumlare har känslig hörsel och påverkas beteendemässigt av undervattensbuller.

För att lokalisera viktiga områden för tumlare har tumlare försetts med satellitsändare och spårats under en rad år. Dessa satellitmärkta tumlares rörelser under 1997–2016 redovisas i Figur 4-5, uppdelat per decennium och säsong. Figuren indikerar att Lommabukten inte utgjort ett av de viktigaste områdena i regionen, men att området i viss utsträckning utgjort en uppehållsplats under sommarhalvåret den senare av de två undersökta perioderna, 2007–2016. I Havs- och vattenmyndighetens utkast till åtgärdsprogram för tumlare tas inte Lommabukten upp som något av de viktigaste områdena för arten. Men utifrån att tumlare enligt Sveegard (2018) periodvis uppehåller sig i Lommabukten under sommarhalvåret så bedöms bukten vara av måttligt värde för arten.

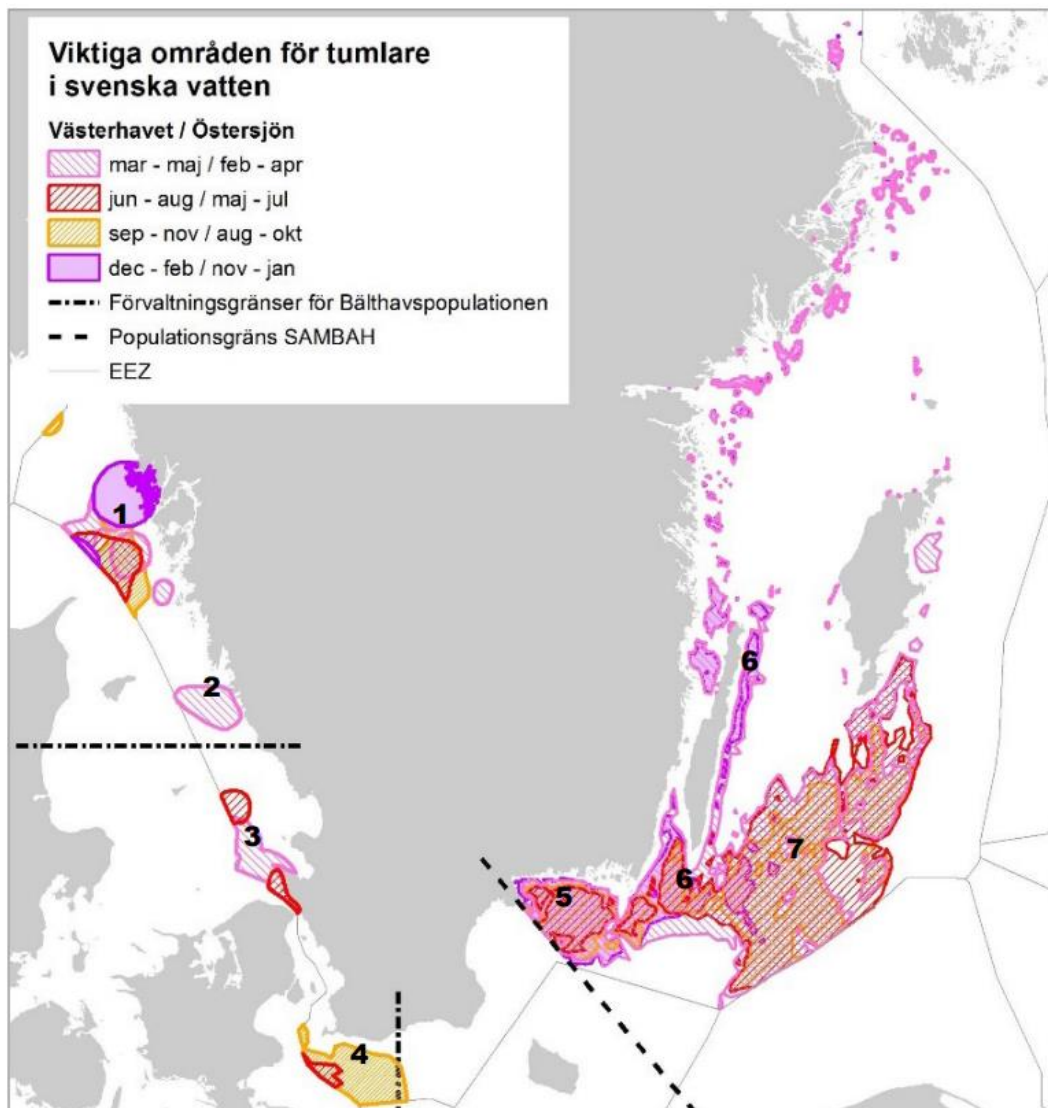
Tumlarerna är fridlyst enligt 4§ artskyddsförordningen (2007:845). I samma förordning finns tumlarerna upptagna som en B-art, vilket betyder att särskilda bevarandeområden ska utses för arten (Natura 2000).

Figur 4-5. Täthet (kärnområdesdensitet) av tumlare försedda med satellitsändare inom Bälthavspopulationens förvaltningsområde fördelat på två tio-årsperioder samt säsong. Kärnområdeskategorierna är hög (minsta möjliga område som rymmer 30 % av alla tumlarpositioner, medel (31–60 %) respektive låg (61–90 %). Antal tumlare och positioner per analys är: 1997–2006 april-september: 39 djur/1958 positioner; 1997–2006 oktober–mars: 18 djur/765 positioner; 2007–2016 april-september: 43 djur/1540 positioner; 2007–2016 oktober–mars: 33 djur/1076 positioner. Figur från Sveegaard et al. (2018).





Figur 4-6. Viktiga områden för tumlare i svenska vatten uppdelat kvartalsvis. Figuren är hämtad ur Havs- och vattenmyndighetens utkast till åtgärdsprogram för tumlare.



#### 4.3.2 Gråsäl

Inventeringar visar på ett bestånd i Östersjön på cirka 40 000 individer (ICES 2021). I Sverige återfinns de flesta gråsäl i Stockholms och Södermanlands skärgårdar, Bottenhavet och Norra Kvarken samt längs sydkusten. I nuläget bedöms svenska populationerna av gråsäl vara livskraftiga ([www.artfakta.se](http://www.artfakta.se)). I södra Östersjön, vilket inkluderar Sverige, Danmark och Tyskland räknades 3 380 gråsäl vid inventering 2019 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Några tiotal individer återfinns längs den svenska västkusten ([www.artfakta.se](http://www.artfakta.se)). Lommabukten bedöms därmed inte utgöra något av de viktigaste områdena för gråsäl och bedöms vara av lågt värde för arten.

Den tidigare utbredda användningen av PCB och DDT orsakade skador på sälarnas reproduktionsorgan och många honor blev sterila. Miljögifter orsakade även skador på inre organ, klor, hud och skelett (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Idag har de flesta av dessa skador minskat betydligt, men fortfarande är påverkan högre i Östersjön än i de Atlantiska populationerna. Tarmsår är alltjämt vanligt och den näst vanligaste dödsorsaken efter drunkning i. På kort sikt är bifångster av gråsäl i

fiskeredskap det allvarligaste hotet. Gråsälens föda domineras av sill, men arten är opportunist och födovallet kan växla beroende på tillgången till olika fiskarter fiskeredskap (Havs- och vattenmyndighetens webbsida).

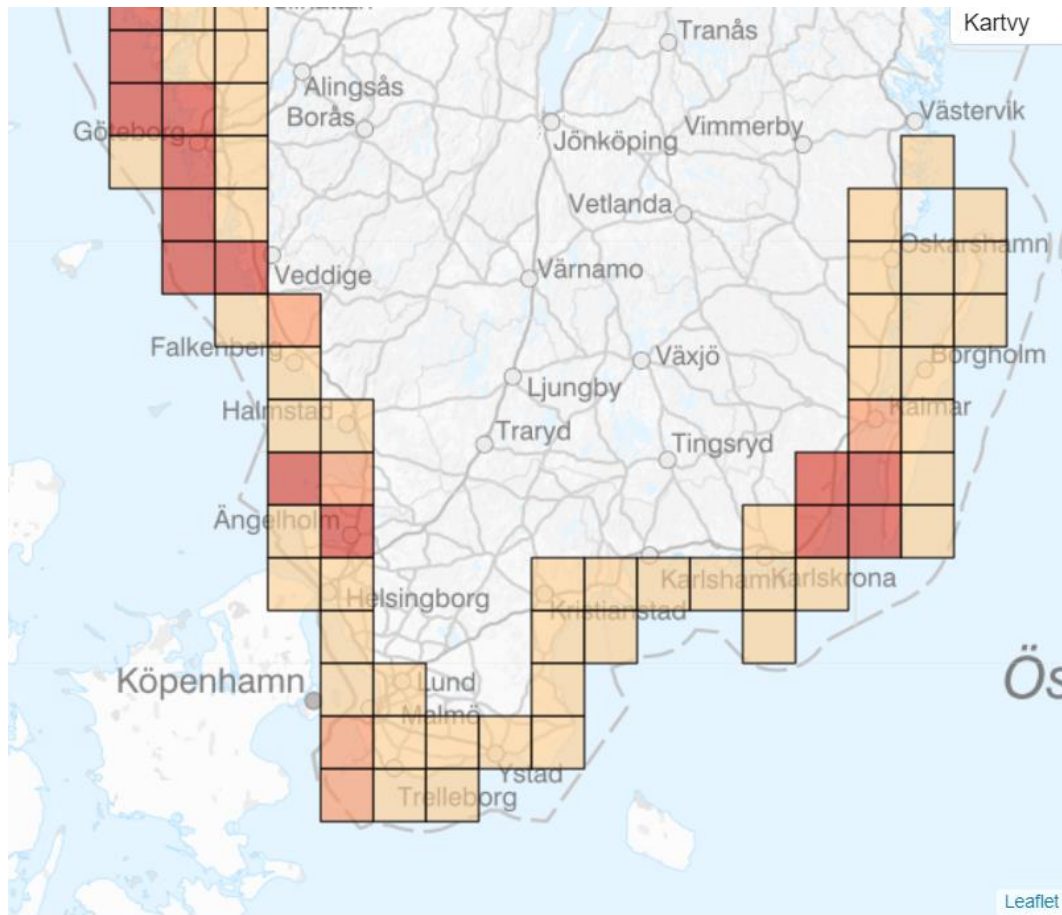
Gråsälens finns upptagen i bilaga 2 till art- och habitatdirektivet, vilken innebär att särskilda bevarandeområden behöver utses. Under 2020 och 2021 har licensjakt genomförts för att hålla nere beståndet. I Skåne rapporteras 15 gråsäl ha skjutits under 2020 (Sveriges riksdags webbsida).

### 4.3.3 Knubbsäl

Knubbsäl (*Phoca vitulina*) förekommer framför allt vid Västkusten ner till Öresund, samt i ett begränsat område på södra Öland (Kalmarsund) och södra Smålandskusten. En karta från [www.artfakta.se](http://www.artfakta.se) över inrapporterade observationer ger en god indikation om artens utbredning (se Figur 4-7). Antalet individer på Västkusten och södra Östersjön skattas till cirka 15 000 (Havs- och vattenmyndighetens webbsida). Knubbsälen är mycket mindre än gråsäl, honor och hanar är relativt jämstora. Hanarna blir upp till cirka 1,7 m långa och kan väga upp till cirka 140 kg. Honorna blir upp till cirka 1,7 m långa med en vikt på cirka 80 kg. De kan bli mellan 25 och 35 år gamla och det är oftast honorna som lever längst (Naturhistoriska riksmuseets webbsida). Kutarna föds i juni. Honan är med kuten på land under i stort hela digivningsperioden, men kan ge sig ut på födosök efter cirka 3-4 veckor, i slutet av perioden, då kuten lämnas på ett skär. Digivning måste dock ske på land eller i vattenbrynet. Knubbsälen finns i kustnära områden där det finns tillgång till större ytor med grunda bottnar. Här jagar knubbsälen framför allt de arter som förekommer i störst mängd och över 30 olika fiskarter kan ingå, bland annat sill och sandskädda. De kan dyka till ett par hundra meters djup. Under sensommaren byter knubbsälarna päls under en period av ett par veckor varvid en stor del av tiden tillbringas på land (Havs- och vattenmyndighetens webbsida).

Historiskt sett har knubbsäl jagats i stor omfattning. Skottpengar utfärdades under slutet av 1800-talet och bestånden av knubbsäl minskade rejält. Sedan 1974 är knubbsäl fridlyst enligt artskyddsförordningen. Skydds jakt är tillåten efter beslut av Naturvårdsverket. Hot mot knubbsäl utgörs av födobrist till följd av överfiske och bottendöd samt sjukdomar och föroreningar som påverkar hormonbalans och immunförsvar (SLU, Art-fakta). Störningar på reproduktionsplatser ökar kutdödligheten och bifångster av ungdjur i redskap leder till drunkning. Över 90 % av alla sälar som fastnar i fiskeredskap utgörs av årsungar. Arten har enligt art- och habitatdirektivet ett sådant unionsintresse att särskilda bevarandeområden behöver utses. Arten finns upptagen i bilaga 2 till art- och habitatdirektivet. Knubbsälen kategoriseras dock som Livskraftig (LC) i den svenska rödlistan (SLU, Art-databanken 2020). Lommabukten ingår som en del av artens huvudsakliga utbredningsområde men inte som något av artens kärnområden (Figur 4-6). Lommabukten bedöms sammantaget vara av måttligt värde för arten.

Figur 4-7. Observationer av knobbsäl. Kartan har hämtats från [www.artfakta.se](http://www.artfakta.se) och redovisar observationer de senaste 25 åren. Ju "rödare färg" desto fler observationer har gjorts.



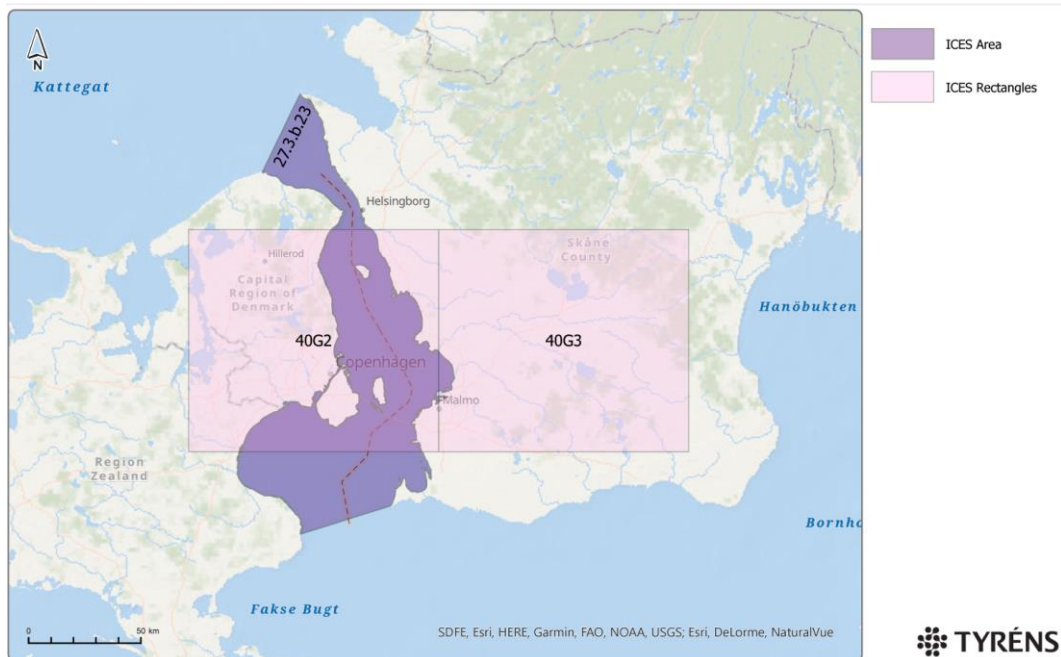
## 4.4 Yrkesfiske

### 4.4.1 Fångster och fiskeslag

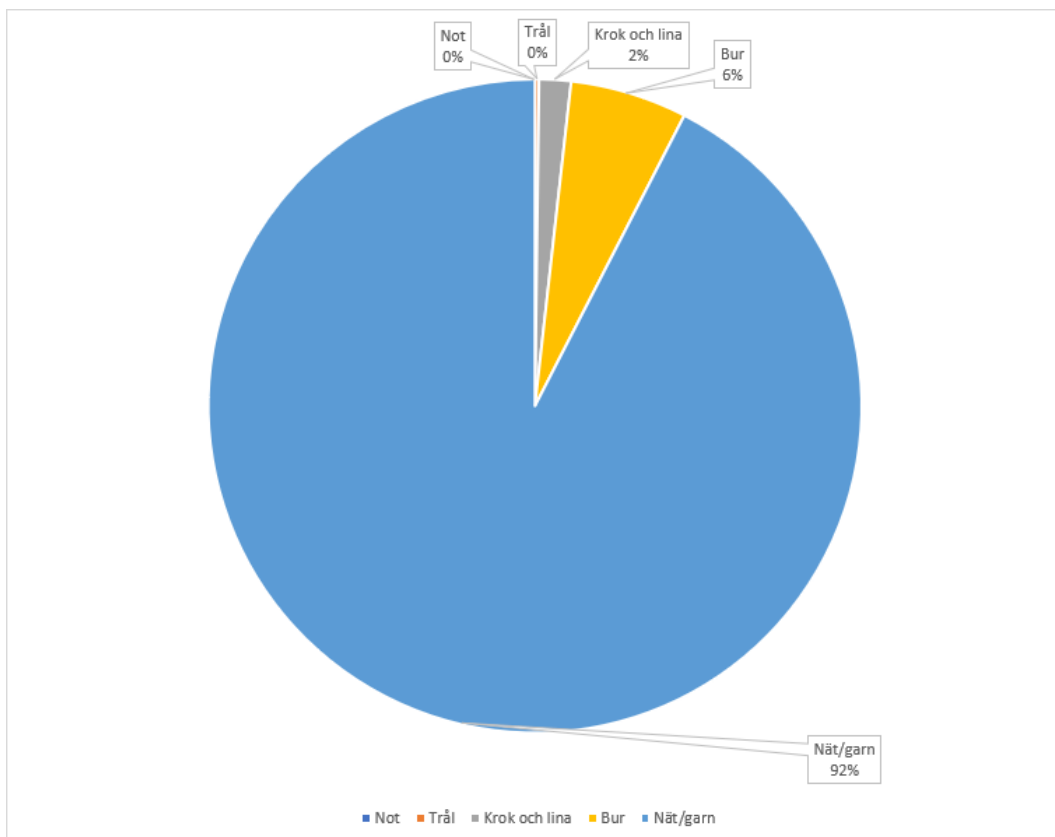
Det saknas data om yrkesfisket för den yta som utredningsområdet utgör. För att få en bild av yrkesfiskets fångster, har data insamlats från ICES (International Council for the Exploration of the Sea) (ICES 2023). Två större områden a 56x56 km (ICES kvadrater, se Figur 4-8) har använts och ett antagande gjorts om att fångsterna är homogena och representativa för utredningsområdet.

Bottentrålning är förbjudet i hela Öresund av säkerhetsskäl och yrkesfisket domineras av nätfiske vilket visas i Figur 4-9. Fisket är i huvudsak småskaligt. Analyser av ICES data visar att landningarna till största del utgörs av torsk och sill (Tabell 2 och Figur 4-10). Fisket efter torsk och sill dominerar landningarna medan de fiskarter som står för största intäkterna är torsk och ål. Det finns en tendens till att landningarna minskat av såväl torsk som sill de senaste åren.

Figur 4-8. Områden som data rörande yrkesfiske och fångster hämtats för. ICES ansvarar för indelningen i områden och inrapporterade data.



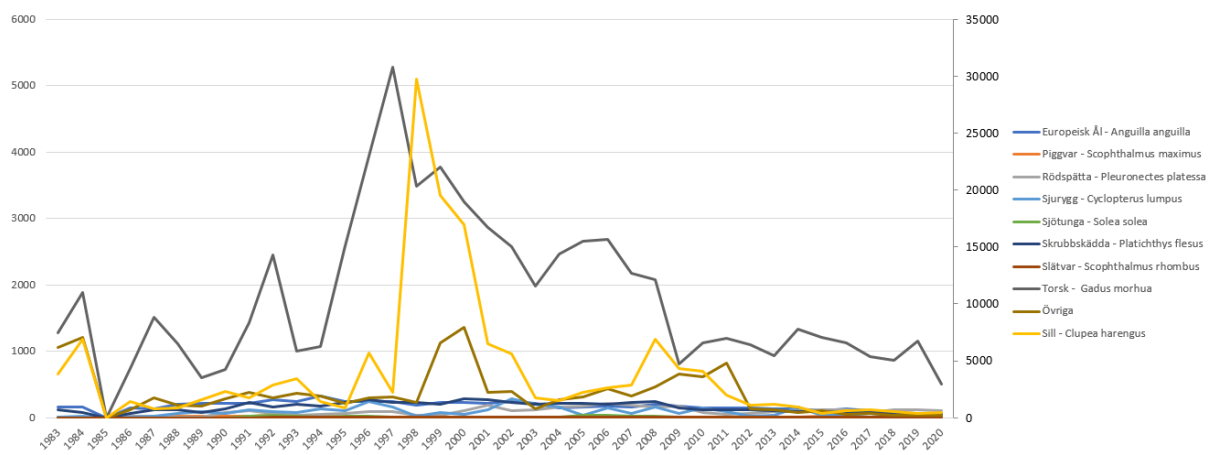
Figur 4-9. Fiskemetoder inom det yrkesfiske som äger rum i ICES-kvadrat 40G2 och 40G3. Källa: ICES 2022.



Tabell 2. De viktigaste fiskarterna i yrkesfisket inom ICES-område 40G2 och 40G3 uttryckt som ekonomisk samt volymmässig andel av totala fångsten. Källa: ICES 2022.

Art	Ekonomi (%)	Volym (%)
Torsk	49	50
Sill	8	28
Rödspätta	7	6
Skrubbskädda	2	4
Sjorygg	8	4
Europeisk ål	20	4
Övriga plattfiskar	4	1

Figur 4-10. Yrkesfiskets landningar över tid (ton/år). Mängden sill ska avläsas mot den högra y-axeln, de övriga fiskarterna mot den vänstra. Källa: ICES 2019 och 2022.

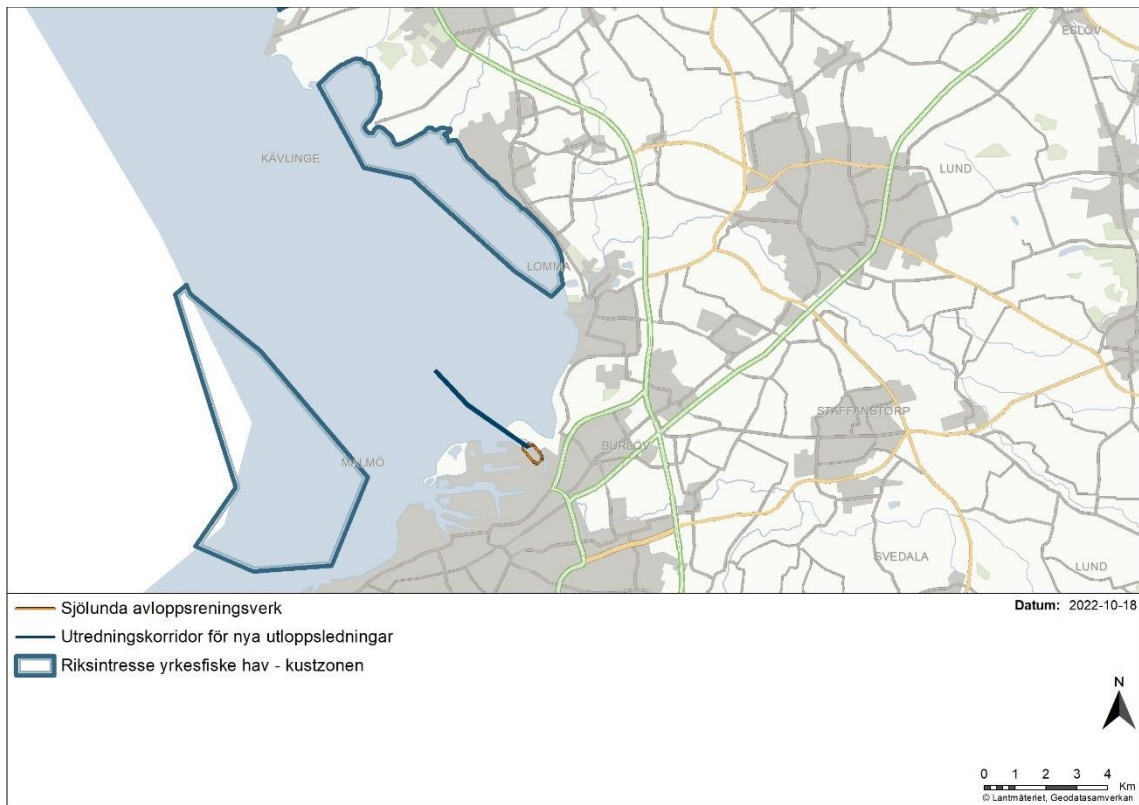


#### 4.4.2 Riksintresse för yrkesfisket

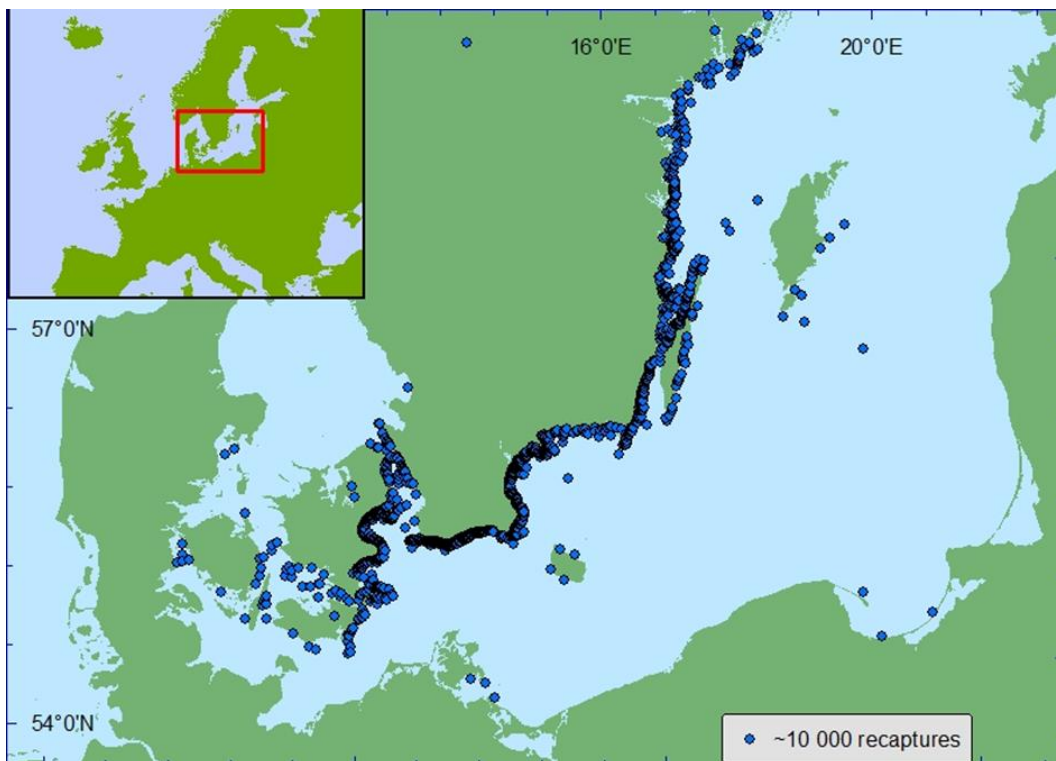
Utloppsledningarna anläggs inte inom riksintresse för yrkesfiske, men på ett avstånd av 4 km ligger riksintresseområdena 49 Utposten Kroken och 50 Lommabukten (Figur 4-11). Utposten Kroken är fångstområde för torsk, medan Lommabukten anses vara viktigt rekryteringsområde för ål och flatfisk (Fiskeriverket, 2006:1). Lommabukten kan teoretiskt påverkas indirekt av planerad verksamhet.

Fångstdata av märkta blankålar (märkningsdatabasen, SLU, eller kartor publicerade i Sjöberg & Decker 2015) visar att återfångsterna varit mycket få i Lommabukten, i närheten av Malmö, vilket visas i Figur 4-12. Merparten av de ålar som märkts tenderar att vandra ut längs den danska sidan av sundet. Återfångsterna ökar på båda sidorna norr om Lommabukten där sundet smalnar av. Detta indikerar att blankålsutvandringen i liten grad sker via Lommabukten, i trakten av Malmö.

Figur 4-11. Två områden av riksintresse för yrkesfisket ligger cirka 4 km från planerad utloppsledning, i söder 49 Utposten Kroken ligger och i norr 50 Lommabukten.



Figur 4-12. Positioner för återfångster av märkta ålar sedan undersökningarna startade 1903 (ur märkningsdatabasen, SLU).



## 5 Påverkan och effekter

Vid anläggande av utloppsledningar bedöms i huvudsak följande påverkan uppstå:

1. Habitatförlust i muddringsområde och i område där ledningarna läggs på befintlig botten.
2. Grumling till följd av muddring.
3. Sedimentövertäckning vid grumlande arbete.
4. Buller vid pålning.

Gjord sedimentprovtagning visar att halterna av föroreningar i sediment är låga och avgränsade till de inre delarna av hamnen (Bilaga T2 Teknisk beskrivning utloppsledningar). Spridning av föroreningar till följd av omrörning i sediment bedöms därför ha obetydliga effekter på havsmiljön och beskrivs ej närmare i rapporten. Ökad näringstillförsel till följd av omrörning i sediment bedöms vara av lokal och tillfällig karaktär och ha obetydliga effekter på den naturvärden och områdesskydd i området. Frågan beskrivs därför inte närmare i föreliggande rapport.

### 5.1 Naturvärden

#### 5.1.1 Habitatförlust

Habitatförlust beskrivs i detalj i bilaga M4.4 till MKBn, och sammanfattas nedan tillsammans med bedömd påverkan och effekt av planerad verksamhet. All yta som muddras samt den yta som övertäcks med ledningar medför habitatförlust. Bottenfaunan som berörs innefattar brackvattenfauna, Macomasamhällen och vegetationsassocierad fauna. Bottenfaunan i dessa typer av miljöer har generellt god återetableringsförmåga, där larver från angränsade områden kan settla och etablera sig om förhållanden är gynnsamma. Miljön här är naturligt variabel och faunan som förekommer är anpassad till fluktuationer i olika miljöparametrar.

Den tunnskaliga småhjärtmusslan som är starkt associerad till ålgräsmiljön, förekommer sannolikt i muddringskorridorerna sträckning. Alla musslor inom ledningssträckningen kommer drabbas av habitatförlusten, en påverkan som är momentan och som innebär att musslan i detta område dör (stor negativ effekt lokalt). Musslan är vanlig och talrik i ålgräsbestånd i hela södra Öresund samt i Hanöbukten och Blekinge. Storleken på det påverkade området bedöms som försumbar i förhållande till den totala utbredningen av arten varför effekten bedöms som obetydlig.

Av de vegetationstyper som direkt påverkas av habitatförlust har ålgräsängarna högst naturvärde. Det beror på att ålgräsängarna medför en hög biologisk mångfald då de skapar ekologiska funktioner och livsmiljö för en rad arter av fisk och evertebrater som nyttjar dessa som reproduktions- och födosöksområde. Ålgräs kommer att försvinna på de bottenytorna som muddras. Återetablering kan eventuellt ske naturligt från angränsande bestånd genom fröspridning eller vegetativ tillväxt. Det är dock oklart hur lång tid återetablering kan ta. Anläggningsarbetena innebär att cirka 25 000 m<sup>2</sup> av potentiella ålgräsängar grävs bort. Sett till hela Lommabuktens förekomst av ålgräsängar innebär detta i värsta fall en permanent habitatförlust på 0,1 - 0,2 % av ålgräsängarnas totala utbredning i området. Effekten av detta bedöms som liten till måttligt negativ.

Indirekt påverkan på ålgräs kan komma att ske i den sträckan där ledningarna förläggs på befintlig bottenyta eftersom ledningarna där medför ändringar i vattnets strömningsmönster. Eftersom detta ej rör påverkan under byggskedet berörs det inte närmare i föreliggande rapport.

## 5.1.2 Grumling och sedimentövertäckning

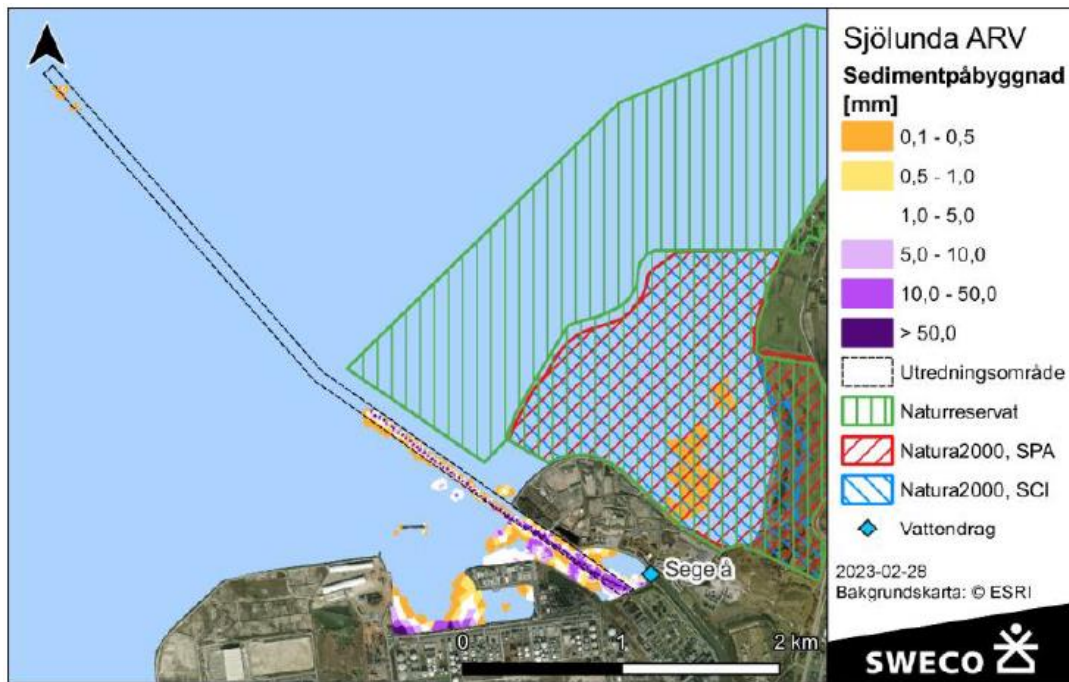
Grumling förväntas uppstå vid muddring, pålning, anläggande av erosionskydd, tillfällig spont samt tillfällig vägbank. Erosionskydd, tillfällig spont samt vägbank anläggs vid den allra innersta delen av muddringskorridoren och har inte beaktats i sedimentspridningsmodellerna eftersom omfattningen av grumling från dessa delverksamheter är liten i förhållande till övriga muddringsarbeten, och endast ger lokal påverkan i den innersta delen av hamnen där naturvärdena bedöms som låga. Sedimentspridningsmodellen har härvidlag enbart utgått från den grumling som sker i samband med muddring.

Enligt utförd sedimentspridningsmodell kommer ingen betydande sedimentpålagring ske i närliggande Natura 2000-område eller naturreservat. Modellen visar att det vid gränsen till Natura 2000-området uppstår en sedimentkoncentration på som mest cirka 90 mg/L under en kort period på sommaren. En vintersimulering visar att motsvarande sedimentkoncentration är cirka 70 mg/L. Detta beror på lugnare väder under sommaren vilket lokalt kan ge högre sedimentkoncentrationer. Cirka 700 meter in i Natura 2000-området sjunker sedimentkoncentrationen till cirka 25 mg/L. Modellresultaten visar att situationer med högre sedimentkoncentrationer sannolikt blir kortvariga; vid gränsen av naturreservatet Strandhusens revlar uppskattas koncentrationen 100 mg/l överskridas under upp till 1 dygn under vinterförhållanden (Bilaga M7 Sedimentspridningsmodell). Efter muddringen, som beräknas ta 2-4 månader (Bilaga T2 Teknisk beskrivning Utloppsledning), bedöms grumlingen avta till normala bakgrundsnivåer inom loppet av några veckor.

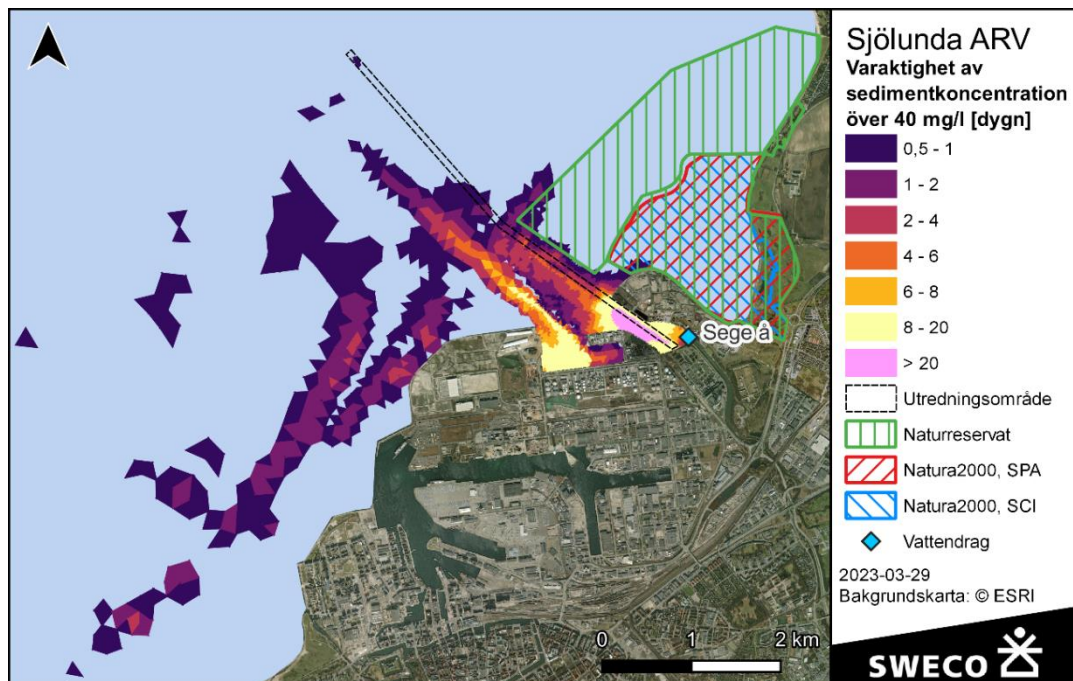
Sedimentspridningsmodelleringen visar på begränsad utbredning av sedimentpålagring orsakad av muddringsarbetena. Sedimentpålagring över 10 mm uppstår enligt modellresultaten endast mycket lokalt längs muddrings-korridoren samt i inre delar av oljehamnens bassäng. På större avstånd än 200 m från muddrings-korridoren förväntas sedimentpålagring inte överstiga 1 mm (se Figur 5-1). Modellresultaten visar på en begränsad sedimentpåbyggnad som inte förväntas ge pålagring överskridande 0,5 mm i Natura 2000-området, undantaget mycket lokal påbyggnad i svackor och gropar.



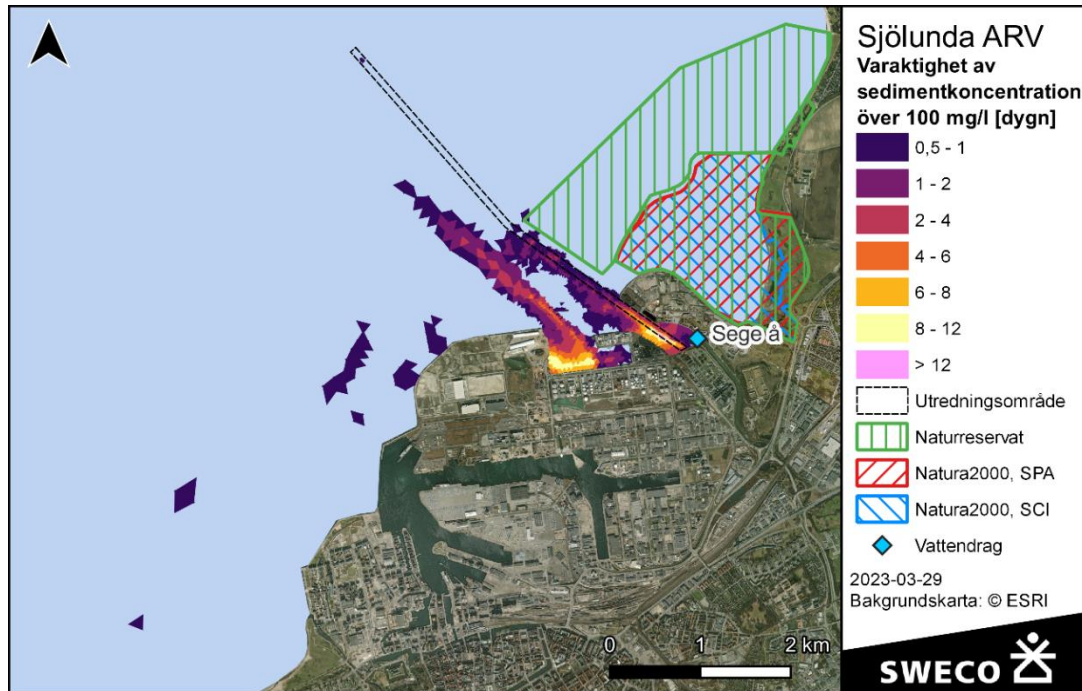
Figur 5-1. Sedimentpåbyggnadens mäktighet efter avslutad muddring under vinterförhållanden. Figur från bilaga M7 Spridningsmodellering.



Figur 5-2. Varaktighet för koncentrationer över 40 mg/l under vinterförhållanden. Figur från bilaga M7 Spridningsmodellering.



Figur 5-3. Varaktighet för koncentrationer över 100 mg/l under vinterförhållanden. Figur från bilaga M7 Spridningsmodellering.



### Ålgräs

Muddring och pålning leder till höjd sedimentkoncentration i vattnet. Detta kan genom minskad ljusgenomsläpplighet påverka ålgräsbeståndet negativt. Muddringsarbetenas varaktighet är en faktor som påverkar ålgräsbestånden genom att begränsa ljusstillgången vid botten. Vid längre perioder av försämrad ljusstillgång, särskilt under tillväxtsången (maj-september) ökar risken för negativa effekter på bottenvegetationen. Om grumlande aktiviteter utförs under vinterhalvåret, då ljusstillgången är låg, så blir effekterna mindre. Effekterna av grumling och sedimentövertäckning till följd av planerade arbeten beskrivs i detalj i bilaga M4.4 till MKBn, och sammanfattas nedan.

Modellresultaten visar att situationer med högre sedimentkoncentrationer sannolikt blir kortvariga. Detta innebär att en negativ skuggningseffekt endast uppstår under en kort period vid en given punkt under muddringsfasen. Det bör också nämnas att spridningsmodelleringen får anses som konservativ vad gäller kornstorlek hos sedimentspill samt mängden sedimentspill som antas uppstå (Bilaga M7 Spridningsmodellering, Bilaga M4.4 Påverkan på marin flora och fauna av sedimentspridning vid muddring).

Tidigare undersökningar i Öresund har visat att det förekommer naturliga halter av suspenderat material på upp till 15-20 mg/L regionalt och lokalt halter på upp till 40 mg/L (Bilaga M4.4 Påverkan på marin flora och fauna av sedimentspridning vid muddring).

Bottenfaunan i området utsätts naturligt för sedimentomlagringar vid oväderssituationer och är relativt tålig mot variationer i miljön. Detta gäller även blåmusselbestånden på hårdare botten (Bilaga M4.4). Då det huvudsakligen är grövre partiklar som faller till botten närmast muddringskorridoren kommer sedimentpålagringen här att bestå av sand eller grövre substrat. Området är naturligt utsatt för sedimentomflyttningar och relativt stor påverkan av avrinning främst från Sege å. I området förekommande arter bedöms därför vara anpassade till en hög grad av grumling och sedimentation

vilket gör att påverkan från muddringsarbetena inte påtagligt avviker från den grumlingseffekt som naturligt uppstår i området. Effekterna i form av grumling och sedimentpålagring på flora och fauna bedöms därför som liten.

Ålgräs bedöms vara relativt motståndskraftigt mot sedimentpålagring då plantan har ett utpräglat "lodrätt" växtsätt som gör att nedfallande partiklar sedimenterar mellan plantorna utan att täcka växterna. Därtill håller vågrörelser ålgräsplantorna fria från partiklar. Att arten kan tåla relativt stor sedimentpålagring indikerar observationer gjorda vid uppföljning av ålgräs inom Öresunds Vattenvårdsförbunds (2020) övervakning. Inom denna observerades friska ålgräsplantor vid Landskrona trots uppskattningsvis 15 cm sandpålagring. Eftersom arten tål en viss pålagring och endast en mindre yta närmast anläggningsarbetena kommer att påverkas bedöms effekten på ålgräs till följd av sedimentöverlagring som liten negativ.

Området för den tillfälliga vägbanken bedöms ha lågt naturvärde och effekten av sedimentpålagring bedöms som liten och lokal. Eftersom vägbanken tas bort efter genomförd entreprenad bedöms bottenmiljön och förutsättningarna för naturvärden inom loppet av ett par år återgå till de förhållanden som råder i nuläget.

#### *Fisk*

Eftersom grumlingen bedöms bli lokal så har vuxen fisk goda möjligheter att förflytta sig till närliggande områden med mindre grumling. Några mätbara effekter på bestånd av vuxen fisk bedöms därför inte uppstå. Fiskyngel/fiskägg är mindre rörliga och därmed mer utsatta för påverkan. Lokalt, inom det begränsade område med ökad sedimentation så bedöms därför rekryteringen påverkas negativt av kantnålsfiskar, spigg, snultror och smörbultar. Arter som torsk, ål, tunga och skrubbskädda leker på andra ställen och de simfärdiga juvenilerna som ofta uppehåller sig i ålgräsängarna bedöms kunna förflytta sig till närliggande opåverkade områden. Grumlingens och övertäckningens effekt på fisk bedöms sammantaget som liten negativ.

Effekten på fiskvandring mellan havet och Sege å beskrivs under kapitel 5.1.4 Sege å.

#### *Säl och tumlare*

Sälars möjligheter att visuellt upptäcka föda påverkas negativt vid kraftig grumling (Weiffen et al 2006), men det har visat sig att deras jaktmöjligheter näppeligen påverkas till följd av deras goda förmåga att detektera byten med hjälp av morrhåren som fungerar som känselspröt (Adachi et al 2022). Ökad grumling påverkar sannolikt inte heller födosökmöjligheterna för tumlare som använder sig av ekolokalisering. I samband med planerade anläggningsarbeten kommer grumlingens omfattning vara begränsad i både tid och yta samtidigt som marina däggdjur har god förmåga att förflytta sig till andra områden i det fall grumlingen skulle innebära en störning.

En indirekt effekt vid mycket kraftig och varaktig grumling skulle kunna vara en hämmad produktion av fisk vilket skulle kunna leda till födobrist hos säl och tumlare. Men eftersom grumlingen är begränsad i tid och rum bedöms, som nämns ovan, den negativa effekten på fisk vara mycket liten. Den sammantagna bedömningen är att grumlingens effekter på sälar och tumlare blir obetydliga.

### 5.1.3 Buller

Bedömningar av bullereffekter och ljudnivåer har utförts utifrån metodik och jämförvärden enligt Energistyrelsen (2022), samt utifrån antaganden om källstyrka och avståndsdämpning beskrivet i Portström (2023). Dessa visar att kumulativa ljudnivåer, SELC24h, från slagpålning inte bedöms som skadliga för tumlare, knubbsäl, sill och torsk. Påverkan av buller från pålningen bedöms emellertid ge upphov till effekter i form av beteendeförändringar. Området inom vilket beteendeförändring förväntas uppstå för säl och tumlare uppgår till 10 500 meter vid slagpålning och 1500 meter vid vibrationspålning.

Eftersom utförda bullerberäkningar visar att kumulativa ljudnivåer från slagpålning inte bedöms som skadliga för sill och torsk, så bedöms inte några skador uppträda hos ål och öring. Däremot går det inte att utesluta beteendeförändringar hos dessa arter, exempelvis en minskad benägenhet att uppehålla sig vid eller vandra förbi arbetsområdet. Detta kan få till följd att ålar som nyttjar Lommabukten som uppväxtområde tillfälligt förflyttar sig till andra områden samt att ålars och öringars vandring mellan havet och Sege å hämmas under arbetsintensiva delar av dygnet. Fiskarnas drift att vandra är dock stor och något definitivt vandringshinder för arterna bedöms inte uppstå. Effekterna på fiskvandring mellan havet och Sege å bedöms som måttliga (kapitel 5.1.4 Sege å).

Genom att inleda pålning med ”ramp up” och ”soft start”, det vill säga att stegvis öka pålningstakten och slagenergin, bedöms negativa effekter på marina däggdjur minska. För att ytterligare minimera effekterna av buller kan en bubbelridå etableras runt arbetsområdet vilket minskar ytan som vållar beteendestörningar hos marina däggdjur. I föreliggande utredning har dock inte de praktiska förutsättningarna för nyttjande av bubbelridå utretts.

Effekten från buller på fisk och marina däggdjur bedöms sammantaget som måttlig. Om bubbelridå kan användas bedöms effekten bli liten eller obetydlig.

Effekterna från buller på fiskvandring mellan havet och Sege å beskrivs i kapitel 5.1.4 Sege å.

### 5.1.4 Sege å

Sege ås naturvärden bedöms som höga, delvis till följd av förekomsten av ål och havsöring. Båda dessa arter är diadroma och kommer för sin vandring behöva passera arbetsområdet. Ål och öring förekommer i vattendrag vars halt av suspenderat material kan vara mycket hög i samband med stora nederbörds mängder. I många vattendrag med havsöring är exempelvis medelhalten av suspenderat material kring 50 mg/l och toppar på flera hundra mg/l kan förekomma (Rivinoja & Larsson 2001). Eftersom dessa arter inte är känsliga för grumling samtidigt som det kommer att finnas vandringsvägar förbi det grumlade arbetsområdet så bedöms effekten av grumling som obetydlig, även med övriga arbeten avseende anläggning av tillfällig vägbank och spont samt erosions skydd.

Enligt resonemang i kapitel 5.1.3 Buller bedöms inte något definitivt vandringshinder för arterna uppstå. Effekten av buller och grumling på åls och örings vandring till och från Sege å bedöms som liten negativ.

## 5.2 Skyddade områden och riksintressen

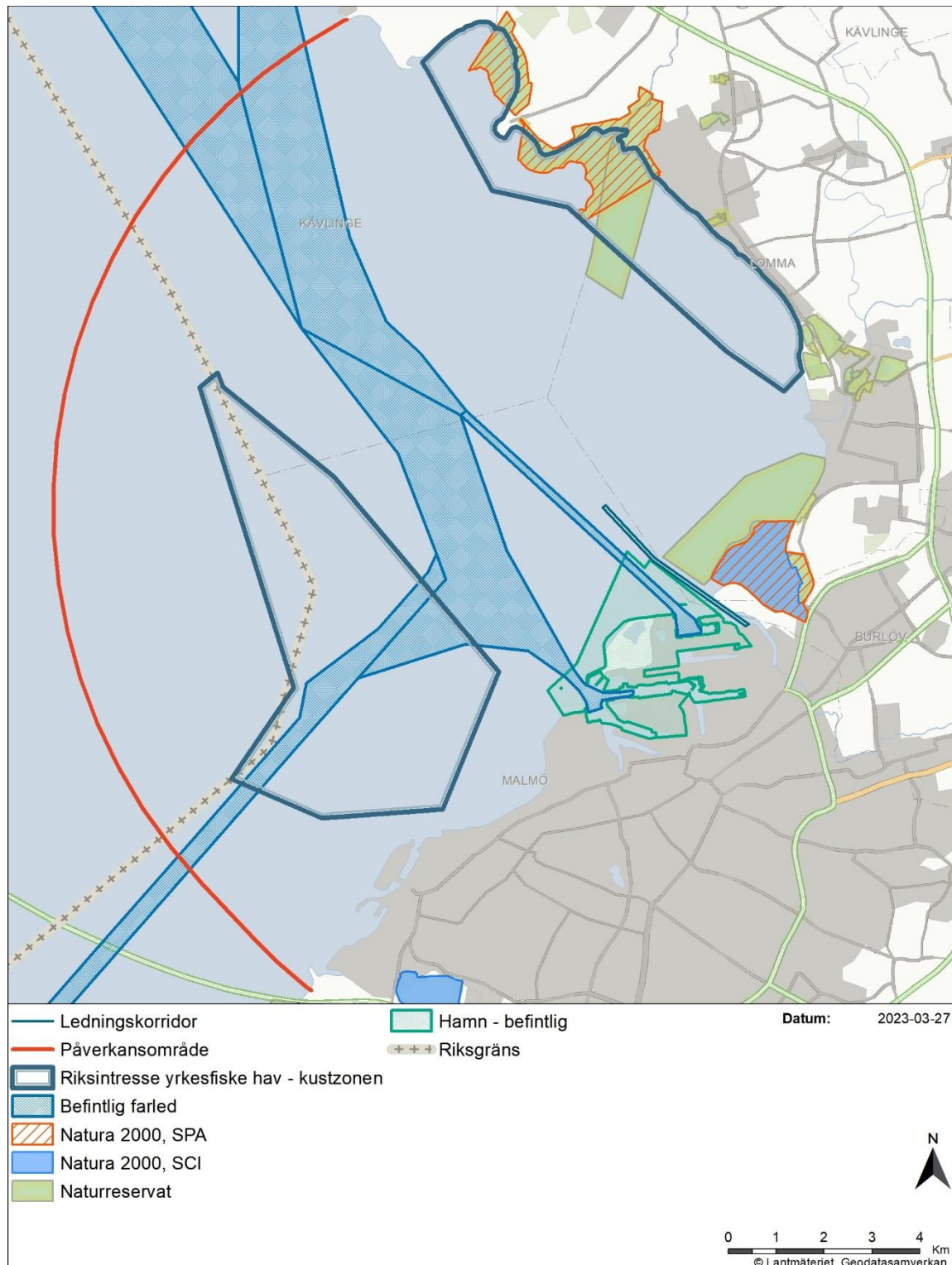
### 5.2.1 Natura 2000 och Naturreservat

Som beskrivs ovan samt i bilaga M4.4 till MKBn bedöms omfattningen av grumling och sedimentation inte medföra någon märkbar negativ effekt på närliggande ålgräsängar eller tarebälten. För det närmaste Natura 2000-området, Lommabukten (SE0430148), med förekomst av ålgräsängar (naturtyp 1117), visar modellen att sedimentpåbyggnaden som mest uppgår till 0,5 mm i en begränsad del av Natura 2000-området (Bilaga M7 Sedimentspridningsmodell).

Om pålning föregås av ramp up och soft start bedöms marina däggdjur samt i hög grad fiskar hinna undfly det bullerpåverkade området och undvika skador såväl generellt som inom de skyddade områden som finns inom påverkansområdet (Figur 5-4). En liten negativ effekt i form av tillfällig beteendeförändring och stress hos dessa djur bedöms inte kunna förhindras. Det bedöms sammantaget inte uppstå någon varaktig negativ effekt på marina däggdjur och fisk inom de skyddade områdena eller inom naturtyperna Sublitorala sandbankar med dominans av ålgräs/marina kärlväxter (1117), Estuarier (1130), Ler- och sandbottnar som blottas vid lågvatten (1140).

Effekten på djurlivet i områden med områdesskydd bedöms till följd av buller, grumling och sedimentövertäckning som måttlig under byggskedet.

Figur 5-4. Projektets påverkansområde avseende buller i relation till skyddade områden. Påverkansområde för buller avser beräknat avstånd inom vilket stort beteende antas uppträda hos tumlare och knubbsäl vid en längre tids vibrationspållning.



## 5.2.2 Strandskydd

Planerad verksamhet bedöms som ovan beskrivet medföra påverkan på områdets naturvärden i form av grumling och buller, vilket bedöms medföra en temporär liten negativ effekt. Det erosionskydd som anläggs i hamnen påverkar ett strand- och vattenområde med lågt naturvärde. Det rörliga friluftslivet kommer att hindras inom det område som arbeten pågår i. Det bedöms medföra en temporär liten negativ effekt på möjligheterna till rekreation och friluftsliv.

## 5.2.3 Riksintressen

Söder om Malmö, cirka 5 km från planerad verksamhet, finns riksintresseområdet Måkläppen-Limhamnströskeln. Syftena med riksintresset är framför allt att bevara geologiska formationer, terrestra värden och värden för fågel. Även fisk och ålgräsängar tas upp i beslutet (Naturvårdsverket, 2000). Buller bedöms kunna störa djurlivet inom Måkläppen-Limhamnströskeln, men genom att tillämpa soft start och ramp up bedöms djuren ges möjlighet att undfly bullret och effekterna i form av beteendestörningar bedöms som tillfälliga samt små eller obetydliga.

Förutom nämnda riksintresse samt Natura 2000-områden (som även utgör riksintresse) finns i anslutning till den planerade sjöledningen områden av riksintresse för yrkesfisket. Påverkan och effekt på detta beskrivs under kapitel 5.4 Yrkesfiske.

## 5.3 Skyddade arter

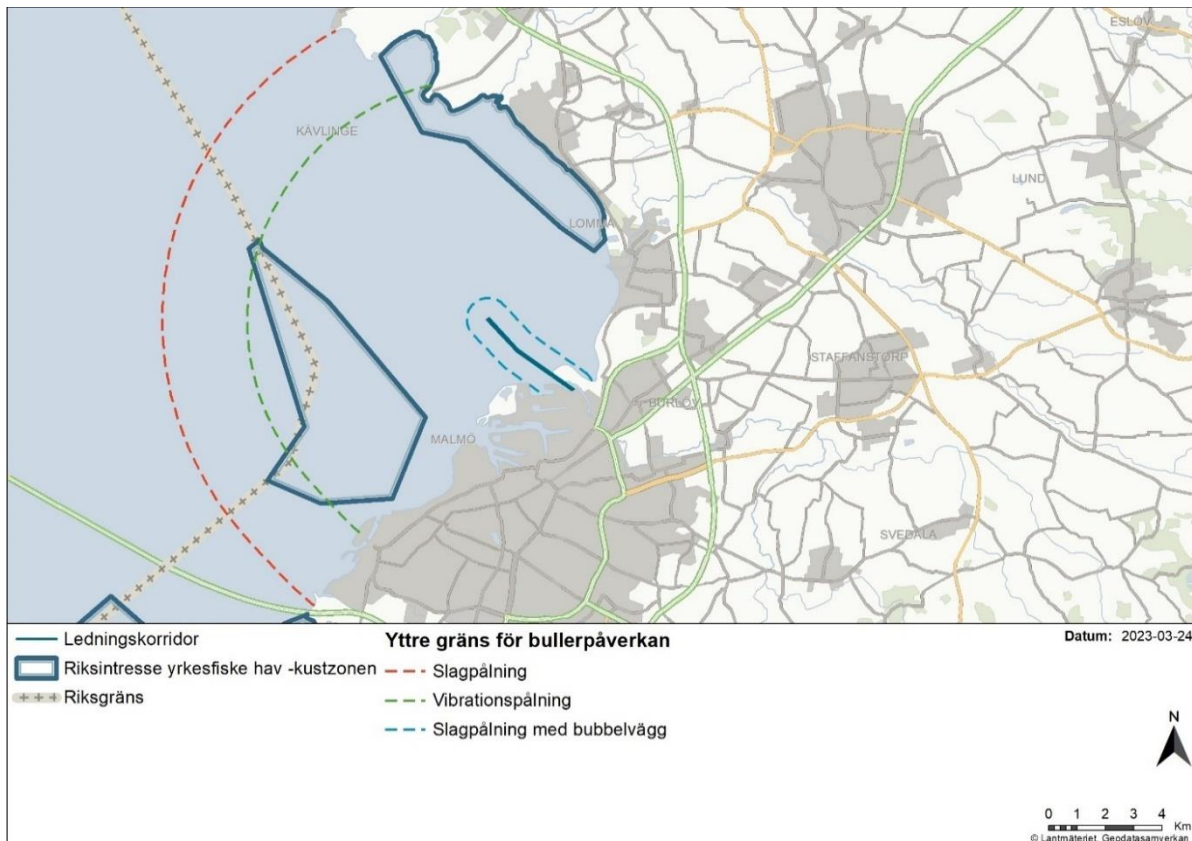
Skyddade arter i området är säl och tumlare. Den påverkanstyp som kan medföra negativa effekter på dessa är buller. Lommabukten utgör inte ett kärnområde för gråsäl, knubbsäl eller tumlare men djur vistas i området då och då. Om soft start och ramp up tillämpas vid bullrande arbete bedöms sälar och tumlare fly undan området och undvika skador samt höga stressnivåer. Bullrets effekt på eventuella djur i närområdet bedöms utgöras av mindre beteendeförändringar och stress i samband med ramp up och soft start. Verksamheten bedöms inte leda till ökad dödlighet, skador eller någon påverkan på bevarandestatusen hos lokala eller regionala populationer. Planerade åtgärder bedöms därmed vara förenliga med artskyddsförordningen.

## 5.4 Yrkesfiske

Bottentrålning i Öresund är förbjudet sedan 1932 pga. fartygstrafiken, varför de planerade utloppsledningarna, trots att de är cirka 2 km längre än de befintliga, inte bedöms medföra ytterligare hinder för yrkesfisket. Ledningarna samt den tillfälliga vägbanken mm. kommer att anläggas i eller i direkt anslutning till befintlig hamn och farled (se exempelvis Figur 2-1). I arbetsområdet bedöms därför inget yrkesfiske förekomma. Det gör att verksamheten inte kommer att hindra pågående yrkesfiske i Lommabukten. I samband med arbetena bedöms fiskar i okänd omfattning röra sig i riktning bort från bullerkällan vilket skulle kunna leda till en temporär marginell försämring av fisket i riksintresseområdena Lommabukten och Utposten – Kroken samt omgivande vatten. Nämnda riksintresseområdets lokalisering i relation till bullerpåverkan illustreras i Figur 5-5.

Negativa effekter på fiskbestånden skulle indirekt kunna påverka yrkesfisket. Men eftersom påverkan i form av grumling och sedimentövertäckning samt buller blir liten enligt bedömningar ovan så bedöms denna indirekta effekt på fiskproduktionen inte uppstå i yrkesfiskets riksintresseområden 49 och 50, eller i övrigt vatten. Effekten på yrkesfisket bedöms sammantaget som liten negativ i riksintresseområdena och omgivande vatten.

Figur 5-5. Projektets påverkansområde avseende buller i relation till skyddade områden. Påverkansområdet för buller avser beräknat avstånd inom vilket stort beteende antas uppträda hos tumlare och knubbsäl.



## 5.5 Sammanfattning av möjliga skyddsåtgärder

En förutsättning för ovan gjorda effektbedömningar är att *soft start* och *ramp up* tillämpas vid bullrande arbete.

Genomförd modellering indikerar att endast en mycket liten överlagring av partiklar uppstår på anslutande ålgräsängar. För att minimera riskerna för negativ påverkan på dessa samt naturtypen 1117 i närliggande Natura 2000-område kan följande skyddsåtgärder vidtas:

1. Etablering av bubbelridåer kring arbetsområdet för att både minimera buller och spridning av partiklar. I det fall vattenrörelser eller andra faktorer gör att bubbelridåer inte kan användas föreslås siltgardiner.
2. Tidsanpassning av grumlande arbete så att detta utförs vintertid. Produktionen av och känsligheten hos ålgräs och andra organismer är generellt mindre vintertid, vilket ger en skadelindring.

Föreliggande utredning omfattar endast byggskedet, dvs. då ledningarna anläggs på havsbotten med tillhörande delverksamheter såsom muddring, pålning m.m. För att minimera negativa effekter på sikt kan återfyllning av muddrad ränna genomföras, vilket bedöms öka förutsättningarna för återetablering av både flora (exempelvis ålgräs) och fauna efter genomförd muddring. På sikt minskar detta effekten av planerade utloppsledning. Om rännan inte fylls igen riskerar den att utgöra en "fälla" för organiskt material och partiklar vilket skapar ett icke optimalt substrat (för återetablering av ålgräs och fauna såsom bottenlevande fisk).



## 6 Referenser

- Adachi, T. Naito, Y., Robinson, P. W. Daniel P., L.A. Hückstädt, R.R. Holser, W. Iwasaki & A. Takahashi 2022. Whiskers as hydrodynamic prey sensors in foraging seals. *Ecology*, June 13, 2022.
- Eklövs Fiske och Fiskevård 2020. Fiskundersökningar i Sege å 2019.
- Energistyrelsen 2022. Guideline for underwater noise – Installation of impact or vibratory driven piles (May 2022): Guideline for underwater noise”.
- Fiskeriverket 2006:1. Områden av riksintresse för yrkesfisket. ISSN 1404-8590.
- Gibin, M., Kovšars, M., Adamowicz, M., Zanzi, A., & Hekim, Z. (2022). *Fisheries landings & effort: data by c-square*. (European Commission, Joint Research Centre (JRC)) Hämtat den 13 12 2022.
- Havs- och vattenmyndigheten 2019. Nationell förvaltningsplan för gråsäl (*Halichoerus grypus*) i Östersjön.
- Havs- och vattenmyndigheten *in press*. Utkast till åtgärdsprogram för tumlare. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2021:xx.
- ICES 2022. Official Nominal Catches 2006-2020. Version 07-12-2022. Copenhagen. Hämtat 2023-01-11.
- Lantmäteriet. Min karta. Hämtat 21-08-20 från <https://minkarta.lantmateriet.se>
- Lomma kommun 2018. Beslut och föreskrifter för marint naturreservat ”Flädierev”, Lomma kommun. Dnr KS/KF 2015:371.410.
- Lomma kommun 2018. Beslut och föreskrifter för marint naturreservat ”Strandhusens revlar”, Lomma kommun. Dnr KS/KF 2015:371.410.
- Länsstyrelsen 2023. Geodatakatalogen. Hämtat 2023-02-20 från <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/>.
- Länsstyrelsen Skåne 2005. Bevarandeplan för Natura 2000-område Lommabukten.
- Länsstyrelsen Skåne 2019. Bevarandeplan för Natura 2000-området Lommaområdet (SPA) SE0430173 i Burlöv och Lommas kommuner, Skåne.
- Malmö kommun 2018. Översiktsplan antagen 2018-05-31.
- Naturvårdsverket 2011. Ljud från vindkraftverk i havet och dess påverkan på fisk. Rapport 6436.
- Naturvårdsverket 2021. Effekter av havsbaserad vindkraft på marint liv – en syntesrapport om kunskapsläget 2021. Rapport 7049.
- Naturvårdsverket, 2023. Skyddad natur. Hämtat från <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> den 2023-02-20.
- Naturhistoriska riksmuseets hemsida 2023. [Sälar - Naturhistoriska riksmuseet \(nrm.se\)](https://www.nrm.se/)
- Portström, J. 2023. PM Sammanfattning av antaganden och resultat för beräkningar av undervattensbuller. Tyréns.

Rivinoja, P. & Larsson, S. 2001. Effekter av grumling och sedimentation på fauna i strömmande vatten – En litteratursammanställning.

Sjöberg, N. & Decker, W. 2015. Assessment of the fishing impact on the silver eel stock in the Baltic using survival analysis I doktorsavhandlingen Eel migration - results from tagging studies with relevance to management.

SLU, Artdatabanken, 2020. Rödlistade arter i Sverige.

SLU, Artportalen 2021. <https://www.artportalen.se/ViewSighting/ViewSightingAsMapSLU>. Svenskt elfiskeregister. Hämtat 2021-11-25 från <https://www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser/databaser/elfiskeregistret/>.

Sveegaard, S., Nabe-Nielsen, J., Teilmann, J., 2018. Marsvins udbredelse og status for de marine habitatområder i danske farvande. Vidensk. Rapp. Fra DCE – Natl. Cent. Miljø Og 40.

Sveriges Riksdag. [www.riksdagen.se](http://www.riksdagen.se).

Weiffen, M. Möller, B., Mauck, B. & Dehnhardt, G. 2006. Effect of water turbidity on the visual acuity of harbor seals (*Phoca vitulina*). Vision Research. Volume 46.

Öresunds Vattenvårdsförbund. 2020. Undersökningar i Öresund 2019. Ålgräs. ÖVF Rapport 2020:5, Niras Sweden AB.

Bilagor i tillståndsansökan som hänvisas till;

M4.2 Kunskapsinventering i havsområdet omkring planerad utloppsledning för Sjölunda ARV, Niras, 2023.

M4.4 Påverkan på marin flora och fauna av sedimentspridning vid muddring för nya utloppsledningar vid Sjölunda ARV, Niras 2023

M7 Sedimentspridningsmodell, Bilaga till MKB, Sweco, 2023.

T2 Teknisk beskrivning Utloppsledningar, Sweco, 2023

VASYD



# BILAGA M4.4, PÅVERKAN PÅ MARIN FLORA OCH FAUNA AV SEDIMENTSPRIDNING VID MUDDRING

MAXIMA  
Projekt Tillstånd  
Tillståndshandling  
Miljöbalken

2023-05-30

**Slutversion**



8178 Tillståndshandling Påverkan på marin flora och fauna utg 2.0.docx

Dokument-ID: 8178-TH-MB-UR-M4.4-001

Utgåva: 2.0

**Titel:** Bilaga M4.4, Påverkan på marin flora och fauna av sedimentspridning vid muddring

**Status:** Slutversion

**Kontaktperson:** Lena Hellberg, VA SYD

**Dokumenttyp:** Underlagsrapport

**Dokument-ID:** 8178-TH-MB-UR-M4.4-001

**Upprättad av:** Niras Sweden AB

**Författare:** Fredrik Lundgren

**Datum:** 2022-03-11

**Reviderad av:** Niras Sweden AB

**Författare:** Fredrik Lundgren, NIRAS Sweden AB

**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	Fredrik Lundgren, NIRAS Sweden AB
2022-03-11	1.0	Slutlig handling inklusive tunnel från Lund	Fredrik Lundgren, NIRAS Sweden AB

## Innehållsförteckning

1	Sammanfattning .....	3
2	Inledning .....	3
3	Sediment, flora och fauna .....	4
3.1	Sediment .....	4
3.2	Flora .....	4
3.3	Fauna.....	5
4	Påverkan .....	6
4.1	Habitatförlust.....	6
4.2	Sedimentövertäckning .....	7
4.3	Ökad grumlighet i vattenpelaren .....	8
4.4	Invasiva arter.....	9
4.5	Sammanfattande bedömning .....	9
5	Referenser .....	9

## Förteckning över bilagor

Rapporten innehåller inga bilagor.

# 1 Sammanfattning

VA SYD planerar att bygga ut kapaciteten i Sjölanda avloppsreningsverk vilket innefattar anläggandet av nya utloppsledningarna i Öresund. Detta innebär att det behöver muddras i delar av området för två planerade utloppsledningarna. Området som kommer att behöva muddras omfattas av en ca 25 m bred och ca 2 km lång korridor från land och ut till 6-meterslinjen (Tyréns, 2021), samt vid de 50 yttersta meterna av den planerade sträckningen ca 4 km från land. Därtill behöver en ca 300 meter lång, tillfällig vägbank anläggas vid den planerade sträckningen närmast land för att möjliggöra muddring i de allra grundaste delarna.

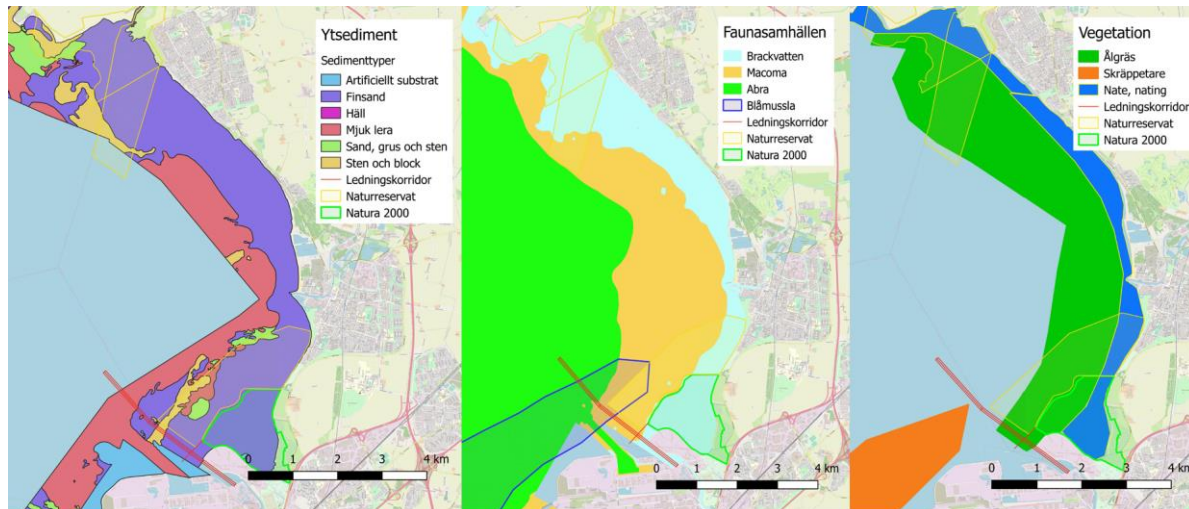
Resultat från spridningsmodelleringar (Sweco, 2023) av sediment- pålagring och sedimentkoncentrationer orsakade av planerade muddringsarbeten visar på begränsad påverkan. Varken fauna eller flora bedöms påverkas negativt av spridning av sedimentspill. En kortare muddringsperiod bedöms vara mer fördelaktig för marin fauna och flora än en mer utdragen muddringsstrategi. Muddringsarbetet innebär dock en begränsad habitatförlust, främst av ålgräsbestånd, genom fysiskt borttagande av bottenmiljön i muddringskorridorerna sträckning.

## 2 Inledning

Mot bakgrund av att ökad befolkningstillväxt i regionen planerar VA SYD att bygga ut kapaciteten i Sjölanda avloppsreningsverk och även ansluta avloppsvatten från bl.a. Lomma och Svedala kommuner. VA SYD utreder därför som en del av kommande tillståndsansökan nya utloppsledningarna. Anläggandet av nya utloppsledningarna kräver att det behöver muddras i delar av området för planerad sträckning. Med anledning av muddringen behöver konsekvenserna för miljön vid genomförandet utredas, särskilt beaktat risken för grumling i det intill liggande marina naturreservatet Strandhusens revlar (NVR ID 2049264) och Natura-2000 området (SE0430173), samt kravet om prövning enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken (MB). Utredningen om konsekvenser behöver därför särskilt besvara om det finns något hinder mot att genomföra muddringen enligt 7 kap 28b § MB.

Området som kommer att behöva muddras omfattas av en ca 25 m bred och 2 km lång korridor från land och ut till 6-meterslinjen (Tyréns, 2021), samt vid de 50 yttersta meterna av den planerade sträckningen. Därtill behöver en 300 meter lång, tillfällig vägbank anläggas vid den planerade sträckningen närmast land för att möjliggöra muddring i de allra grundaste delarna. Södra Lommabukten karaktäriseras, bortsett från de allra innersta delarna, av en relativt hög exponeringsrad för vind och vågor och god vattenomsättning (Sweco, 2023).

Figur 2-1. Generell utbredning av ytsediment, bottenfauna och vegetation i Lommabukten. Planerad sträckning för utloppsledning är angivet med röd linje.



## 3 Sediment, flora och fauna

Flora och bottenfauna beskrivs i "Kunskapsinventering i havsområdet omkring planerad utloppsledning för Sjölunda ARV" (Niras, 2021). Här följer en kort beskrivning av förekommande bottentyper med avseende på ytsediment samt djur- och växtliv (Figur 2-1).

### 3.1 Sediment

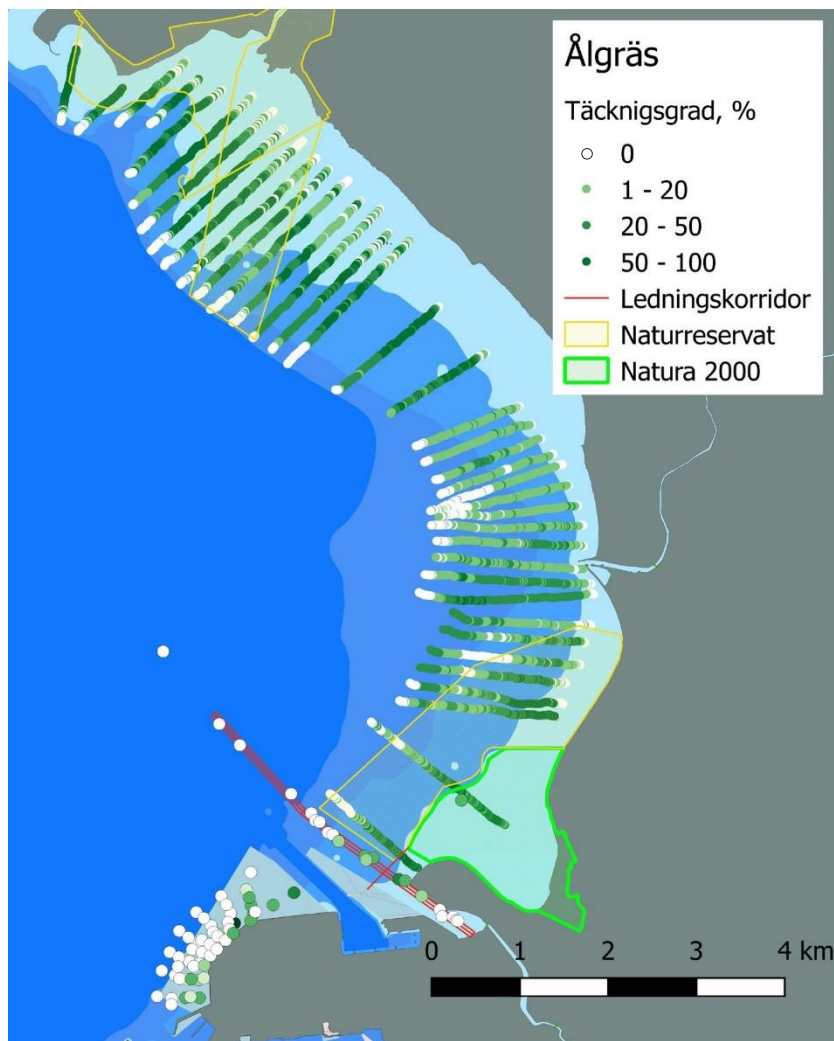
Bottensubstratet består till största del av grövre sedimentfraktioner, såsom finsand, sand, grus och sten, till följd av den högre exponeringsgraden. Den yttre delen av den planerade sträckningen, liggande nedom ca 10 m djup, består av finare sediment med lerigare karaktär. Den allra innersta delen närmast land ligger mer skyddat och här förekommer finare sedimentfraktioner.

### 3.2 Flora

Vegetationen i området utgörs av ålgräsängar, fintrådiga alger och andra makroalger. I djupare områden nedom ca 10 meter påträffas skräppetare (*Saccharina latissima*) där lämplig hårdbotten förekommer. Ålgräset (*Zostera marina*) har sin huvudsakliga utbredning från ca 1,5 till 6 meters djup och förekommer i stora områden i Lommabukten (Figur 3-1). På de grundaste områdena påträffas nate (*Stuckenia spp.*) och nating (*Ruppia spp.*).



Figur 3-1 Ålgräsundersökningar i Lommabukten 2012-2021. Täckningsgrad i procent vid undersökta punkter.



### 3.3 Fauna

De djupare mjukbottenarna i Lommabukten uppvisar en bottenfauna av Abra-typ. Denna miljö befinner sig huvudsakligen under språngskiktet med ett saltare vatten. Bottenfaunan ner till ca 10 meters djup är huvudsakligen av Macoma-typ, dvs med arter som tolererar relativt exponerade miljöer och fluktuationer i salthalt. På vegetationstäckta bottenar påträffas en högre andel kräftdjur och i ålgräsängar även den rödlistade köpenhamsmusslan (*Parvicardium hauniense*). På hårbottenar förekommer även blåmusselbestånd (*Mytilus edulis*), särskilt där exponeringsgraden är för hög för att fintrådiga alger ska kunna få fäste. Ökande inslag av brackvattenfauna (fjädermyggslarver och andra vattenlevande insektslarver) ses på de allra grundaste bottenarna närmast land. Allmänt förekommer kommersiella fiskarter såsom torsk, skrubbskädda, öring och abborre i området.

## 4 Påverkan

Muddringsarbeten kan påverka djur- och växtliv på flera sätt. En direkt effekt är att bottnar grävs bort längs korridoren. Detta innebär en habitatförlust som åtminstone är tillfällig. Utöver detta kommer sedimentspill som genereras vid muddringsarbeten att spridas i omgivande områden. Potentiella effekter av detta innefattar sedimentövertäckning, ökad miljögiftsbelastning samt ökad grumlighet i vattenpelaren. Påverkansgraden beror bl a på sedimentpilllets egenskaper samt rådande hydrologiska förhållanden, men även på hur långvariga arbetena blir.

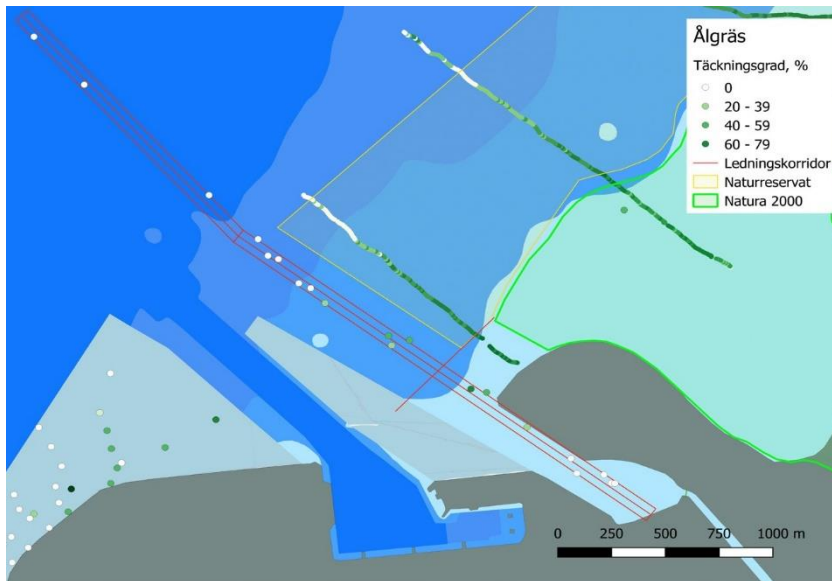
### 4.1 Habitatförlust

All yta som grävs bort innebär habitatförluster där flora och fauna försvinner. Bottenfaunan som berörs innefattar brackvattenfauna, Macomasamhällen, vegetationsassocierad fauna samt blåmusselbestånd. Bottenfaunan i dessa typer av miljöer har generellt god återetableringsförmåga, där larver från angränsade områden kan settla och etablera sig om förhållanden är gynnsamma i muddringskorridoren. Miljön här är naturligt variabel och faunan som förekommer är anpassad till fluktuationer i olika miljöparametrar. Köpenhamnsmusslan, som är starkt associerad till ålgräsmiljön, förekommer sannolikt i muddringskorridorens sträckning. Dock får storleken på detta område betraktas som i det närmaste försumbar då man tar hänsyn till storleken på de ytor där köpenhamnsmusslan påträffas i regionen. Musslan är vanlig och talrik i ålgräsbestånd i hela södra Öresund och även i Hanöbukten/Blekinge (Toxicon, 2015). Blåmusselbestånd som kan förekomma i området påträffas i allmänhet på hårda bottensubstrat och där exponeringsgrad och vattenomsättning är hög. Blåmusslan är allmän och påträffas i stort sett vid alla Skånes kuststräckor.

Fisk- och fiskyngelförekomst i området är relativt dåligt dokumenterat, varför detaljerad information om förhållandena i närområdet av planerade utloppsledning saknas. Generellt anses dock grunda vegetationstäkta områden som uppväxtplats för fiskyngel av olika arter.

Av de vegetationstyper som direkt påverkas av habitatförlust är det ålgräsbestånden som betraktas som skyddvärda. Ålgräsbestånd skapar en miljö som har höga naturvärden (hög biologisk mångfald, reproduktions- och födosöksområde för bl a fisk, erosionskydd). Flera undersökningar visar på ålgräsförekomst längs korridorens sträckning (Figur 4-1)(Länsstyrelsen i Skåne 2016, Niras 2021, SEA-U 2012). Ålgräsbestånden kommer här att försvinna till följd av muddringsarbetena, men återetablering kan ske naturligt från angränsande bestånd genom fröspridning eller vegetativ tillväxt. Vegetativ återetablering kan ta lång tid även om angränsande ålgräs tillväxer normalt. Danska undersökningar har visat på tillväxthastigheter i utbredning på i medeltal 16 cm/år (Olesen och Sand-Jensen, 1994). Ytan som ligger inom ålgräsets utbredning är dock begränsad till ca 1000 x 25 meter. Det är heller inte undersökt i detalj hur stor del av korridoren som upptas av ålgräsbestånd, men tidigare undersökningar i närområdet (Länsstyrelsen, 2016, Toxicon, 2007, 2013 och 2019) indikerar att ålgräs förekommer i stora delar av den yttre delen av muddringskorridoren som sträcker sig ut till 6-meterslinjen.

Figur 4-1. Påträffad ålgräsförekomst vid muddringskorridoren 2016-2021. Täckningsgrad i procent vid undersökta punkter.



Återetablering av både flora och fauna påverkas av hur förhållandena blir i den muddrade rännan. En muddrad ränna med utloppsledning utgör en miljö som skiljer sig mot den ursprungliga. Rännan kan komma att utgöra en "fälla" för organiskt material och partiklar som avsätts här, på grund av att exponeringen blir lägre nere i rännan. Utloppsledningarna kommer också att påverka de hydrologiska förutsättningarna i den muddrade rännan, med förändrade vattenströmmar runt ledningarna. Detta kan också innebära att rännan inte kommer att återfyllas helt på grund av de förändrade hydrologiska förhållandena som skapats här.

## 4.2 Sedimentövertäckning

Sedimentspridningsmodelleringar visade på begränsad utbredning av sedimentpålagring orsakad av muddringsarbetena (Sweco, 2023). Sedimentpålagring större än 10 mm uppstod enligt modellresultaten endast mycket lokalt längs den muddrade rännan samt i inre delar av Oljehamnens bassäng. Påverkan av muddringar i de allra yttersta 50 m av muddringsrännan bedöms som i det närmaste försumbara och gav mycket små utslag vid modelleringarna. Från 200 m avstånd från muddrad ränna förväntades sedimentpålagring inte överstiga 1 mm. Den 300 m långa, tillfälliga arbetsväg som planeras anläggas vid den allra innersta delen av muddringssträckan är inte bedömd vid sedimentspridningsmodelleringarna, men kommer att innebära ytterligare muddringsarbeten med tillhörande sedimentspill. Dock är omfattningen av denna muddring väldigt liten i förhållande till övriga muddringsarbeten och bedöms endast ge lokal påverkan i den innersta delen av ledningskorridoren.

Varken flora eller fauna bedöms påverkas negativt av uppskattad sedimentpålagring. Bottenfaunan i området utsätts naturligt för sedimentomlagringar vid oväderssituationer och är relativt tålig mot variationer i miljön. Detta gäller även blåmusselbestånden på hårdare botten (Naturvårdsverket, 2009). Då det huvudsakligen är grövre partiklar som faller till botten närmast muddringskorridoren kommer sedimentpålagringen här att bestå av sand eller grövre substrat. Bestånd av vuxen fisk bedöms inte påverkas i någon större omfattning. Påverkat område är relativt begränsat och perioder

med ökad sedimentövertäckning är begränsade. Vuxen fisk har goda möjligheter att förflytta sig till närliggande områden med mindre påverkan. Fiskyngel/fiskägg är mindre rörliga och därmed mer utsatta för påverkan. Dock är området naturligt utsatt för sedimentomflyttningar och relativt stor påverkan av avrinning främst från Sege å. Detta innebär att påverkan från muddringsarbetena inte avviker påtagligt från naturliga variationer i området. Olika arters anpassning till naturlig grumlighet/sedimentation spelar en mycket stor roll för graden av skadeverkan (Naturvårdsverket, 2009). Fiskyngel anses vara som känsligast då de friflytande larverna settlar på botten. Detta sker i huvudsak under vår/sommarhalvåret (mars-augusti) varför denna period bör undvikas med hänsyn till yngelpåverkan (Lektidsportalen, HaV). Anläggandet av en tillfällig arbetsväg närmast land kommer troligen att påverka lokalt i den innersta delen. Detta område ligger skyddat och är väldigt påverkat av Sege å och dess uttransport av organiskt material och sediment samt av ansamlingar av fintrådiga alger utifrån, som påverkar bottenmiljön negativt. Bottenområdet invid Sege ås mynning har inga stora naturvärden.

Ålgräsbestånden längs muddringskorridoren bör inte heller påverkas negativt av bedömda sedimentpålagringsmängder. Då ålgräsplantan har ett utpräglat "lodrät" växtsätt kommer nedfallande sediment att sedimentera ned mellan plantorna utan att täcka växterna. Därtill gör vågrörelser att ålgräsplantorna rör sig vilket håller dem fria från partiklar. Friska ålgräsplantor har observerats vid Landskrona trots uppskattningsvis 15 cm sandpålagring (ÖVF, 2020).

### 4.3 Ökad grumlighet i vattenpelaren

En ökad sedimentkoncentration i vattnet kan ge negativ påverkan främst genom att ljusgenomsläppligheten i vattnet minskar vilket ger minskad mängd ljus till vegetationen på botten. Även fiskägg/yngel har visat sig kunna påverkas negativt av förhöjda sedimentkoncentrationer i vattnet (SLU, 2020). Generellt har dock halter på <100 mg/L suspenderat material <14 dagar låg direkt påverkan (SLU, 2020).

Ålgräsbestånd är en skyddsvärd miljö som potentiellt skulle kunna påverkas negativt av ökade sedimentkoncentrationer i vattnet. Tidigare undersökningar i Öresund har visat på naturligt förekommande halter av suspenderat material regionalt på upp till 15-20 mg/L och lokalt på upp till 20-40 mg/L (Öresundskonsortiet, 1999, Naturvårdsverket 2009).

Sedimentspridningsmodelleringar visade generellt på relativt låga sediment- koncentrationer orsakade av muddringsarbetena (Sweco, 2023). Vid tillfällena med högre strömhastigheter sågs högre sedimentkoncentrationer i vattnet. Modellresultaten visade dock att situationer med högre sedimentkoncentrationer var kortvariga. Eftersom mudderverket hela tiden flyttas efter hand som kanalen grävs innebär detta att de högsta sedimentkoncentrationerna vid en given punkt blir relativt kortvariga.

Muddringsarbetenas varaktighet är en faktor som kan påverka ålgräsbestånden genom att begränsa ljusstillgången vid botten. Ålgräs kan påverkas negativt vid längre perioder av försämrade ljusstillgång, särskilt under tillväxtsäsongen (maj-september). Om muddringsaktiviteterna utförs under vinterhalvåret minskas denna negativa påverkan. Sedimentspridningsmodelleringarna visade även att perioder med högre sedimentkoncentrationer var relativt kortvariga med mellanliggande perioder av lägre sedimentkoncentrationer. Detta innebär att en negativ skuggningseffekt endast föreligger under en kort period vid en given punkt under muddringsfasen. Det bör också nämnas att

spridningsmodelleringen får anses som konservativ vad gäller kornstorlek hos sedimentspill samt mängden sedimentspill som antas uppstå (Sweco, 2023).

#### 4.4 Invasiva arter

Detaljinformation om förekomst av invasiva arter saknas i området för muddringsarbetena. Potentiellt skulle muddringsarbete och hantering av muddermassor kunna öka spridningen av eventuellt förekommande invasiva arter. Man kan dock konstatera att eftersom muddermassorna kommer att tas upp på land för avvattning och deponering, kommer allt marint djur- och växtliv i massorna att dö. Dessutom är det så att både bottenfauna och vegetation huvudsakligen sprider sin avkomma (ägg och sporer) i öppna vattnet vilket innebär att spridningen från opåverkade områden i närheten kommer att fortgå. Därför bedöms spridningen av eventuellt förekommande invasiva arter inte påverkas av muddringsarbetena.

#### 4.5 Sammanfattande bedömning

Resultat från spridningsmodelleringar (Sweco, 2023) av sedimentpålagring och sedimentkoncentrationer orsakade av muddringsarbetena visar på begränsad påverkan och en lägre påverkan på både vegetation och fauna under vinterhalvåret jämfört med under sommarhalvåret. En kortare muddringsperiod bedöms vara mer fördelaktig för marin fauna och flora än en mer utdragen muddringsstrategi. Varken fauna eller flora bedöms påverkas negativt av spridning av sedimentspill. Muddringsarbetet innebär dock en begränsad habitatförlust, främst av ålgräsbestånd, genom fysiskt borttagande av bottenmiljön i muddringskorridorerna sträckning. Anläggandet av en tillfällig vägbank i området närmast land ger troligen en lokal påverkan, men i ett område med förhållandevis låga naturvärden och en naturlig påverkan från Sege å och överlagring av fintrådiga alger.

## 5 Referenser

- Länsstyrelsen, 2016, "Ålgräs i Skåne 2016 -Fältinventering och satellitbildstolkning.", Toxicon AB
- SEA-U Marint kunskapscenter, 2012, " Marin inventering av Malmö havsområde 2012 "
- Naturvårdsverket, 2009, "Miljöeffekter vid muddring och dumpning." Rapport 5999
- Niras, 2021, "Kunskapsinventering i havsområdet omkring planerad utloppsledning för Sjölunda ARV", Niras Rapport 027-21 (32401300)
- Olesen B, Sand-Jensen K, 1994, "Patch dynamics of eelgrass *Zostera marina*." Mar. Ecol. Prog. Ser. 106:147–156
- SLU, Sveriges Lantbruksuniversitet, 2020. "Kunskapssammanställning om effekter på fisk och skaldjur av muddring och dumpning i akvatiska miljöer.", Aqua reports 2020:1
- Sweco, 2023, "Spridningsmodell. Sjölunda ARV", MI-RA-000105-0003 Toxicon, 2007, "Oljehamnsrännan. Undersökningar efter avslutad muddring av Oljehamnsrännan", Toxicon rapport 049-07 Toxicon, 2013, "Norra hamnen. Inventering av havsområdet utanför

Norra hamnen med avseende på bottenvegetation, bottenfauna och miljögifter i sediment.”, Toxicon rapport 070-13

Toxicon, 2015, ”Undersökningar i Hanöbukten. Undersökningar av fintrådiga alger, epi- och infauna samt fisk under hösten 2015 på uppdrag av Länsstyrelsen i Skåne Län.”, Toxicon rapport 054-15

Toxicon, 2019, ”Karaktärisering och bedömning av den marina miljön vid planerade utfyllnader utanför Norra Hamnen, Malmö.”, Toxicon Rapport 039-19

Tyréns, 2021, ”PM Muddringsplan”, Uppdrag 307028, Generalkonsult miljötillstånd Hållbara Avlopp.

Øresundskonsortiet, 1999, ”Sedimentological Investigations in Øresund Prior to, During, and After Construction of the Fixed Link.”, FBC Rapport 99/446/2E

ÖVF, 2020, ”Öresunds Vattenvårdsförbund. Undersökningar I Öresund 2019. Ålgräs.” ÖVF Rapport 2020:5, Niras Sweden AB

VASYD

