

# Konsekvenser for naturmangfold ved områdeplan for Paradis, Stavanger kommune



## Fagrapport naturmangfold, 2022

Solbjørg Engen Torvik og Toralf Tysse

# **Konsekvenser for naturmangfold ved områdeplan for Paradis, Stavanger kommune**

## **Fagrappport naturmangfold**

**Ecofact rapport: 882**

**[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)**

<b>Referanse til rapporten:</b>	Torvik, S.E. og Tysse, T. 2022. Konsekvenser for naturmangfold ved områdeplan for Paradis, Stavanger kommune. Fagrapport naturmangfold. Ecofact rapport 882. 41 sider.
<b>Nøkkelord:</b>	Biologisk mangfold, konsekvensutredning, lågurt-almeskog, rødlistearter, fremmedarter
<b>ISSN:</b>	1891-5450
<b>ISBN:</b>	978-82-8262-881-5
<b>Oppdragsgiver:</b>	MaPlan AS v/ Martin Lillesand
<b>Prosjektleder hos Ecofact AS:</b>	Ole Kristian Larsen
<b>Prosjektmedarbeidere:</b>	
<b>Kvalitetssikret av:</b>	Toralf Tysse
<b>Forside:</b>	Et lite parkareal i overkant av Lågurt-almeskogen. Foto: Solbjørg Engen Torvik ©

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)

---

**Postadresse:**  
Ecofact AS  
Postboks 560  
4302 SANDNES

**Besøksadresse:**  
Ecofact AS  
Dreierveien 25  
4321 SANDNES

## INNHOOLD

<b>FORORD</b> .....	<b>4</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>5</b>
<b>1 INNLEDNING</b> .....	<b>6</b>
<b>2 TILTAKSBESKRIVELSE</b> .....	<b>6</b>
2.1 LOKALISERING .....	6
2.2 UTREDNINGSMETODER .....	7
2.2.1 <i>Alternativ 1 - Sentrumsplanen</i> .....	7
2.2.2 <i>Alternativ 2 - Foreliggende planforslag</i> .....	8
<b>3 MATERIALE OG METODER</b> .....	<b>10</b>
3.1 FØRINGER .....	10
3.2 FAGLIG STRUKTUR OG INNHOOLD .....	11
3.3 VURDERING AV DELOMRÅDER .....	11
3.4 VURDERING AV VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENSER .....	11
3.4.1 <i>Vurdering av verdi</i> .....	12
3.4.2 <i>Vurdering av påvirkning</i> .....	15
3.4.3 <i>Vurdering av konsekvens</i> .....	17
3.5 SAMLET BELASTNING .....	19
3.6 DATAGRUNNLAG .....	19
<b>4 STATUS OG VERDI FOR NATURMANGFOLD</b> .....	<b>20</b>
4.1 KUNNSKAPSSTATUS FØR FELTARBEIDET .....	20
4.2 NATURTYPER .....	21
4.2.1 <i>Naturgrunnlaget og generell beskrivelse</i> .....	21
4.2.2 <i>Viktige naturtyper</i> .....	22
4.2.3 <i>Verdi</i> .....	23
4.3 ARTER INKLUDERT ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER .....	24
4.3.1 <i>Planter</i> .....	24
4.3.2 <i>Fugler</i> .....	26
4.3.3 <i>Øvrig vilt</i> .....	28
4.3.4 <i>Verdi</i> .....	28
4.4 LANDSKAPSOØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER .....	29
4.4.1 <i>Verdi</i> .....	30
4.5 POTENSIALET FOR ANDRE FUNN .....	30
4.6 ØKOSYSTEMTJENESTER .....	30
4.7 VERDIKART .....	31
<b>5 FREMMEDARTER</b> .....	<b>32</b>
<b>6 PÅVIRKNING</b> .....	<b>34</b>
6.1 NATURTYPER .....	35
6.2 ARTER INKLUDERT ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER .....	36
6.2.1 <i>Karplanter og kryptogamer</i> .....	36
6.2.2 <i>Fugler</i> .....	37

6.2.3 Andre dyrearter .....	38
6.3 LANDSKAPSØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER.....	38
<b>7 KONSEKVENSER .....</b>	<b>39</b>
7.1 SAMMENSTILLING AV VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENSN.....	39
<b>8 SAMLET BELASTNING, JF. NATURMANGFOLDLOVEN § 10.....</b>	<b>40</b>
<b>9 SKADEREDUSERENDE TILTAK .....</b>	<b>41</b>
<b>10 REFERANSER.....</b>	<b>43</b>

## FORORD

I forbindelse med områdeplan for Paradis har MaPlan engasjert Ecofact til å gjennomføre konsekvensutredning for naturmangfold, og forurensning av grunn og vann. Foreliggende dokument utgjør fagrapporten for naturmangfold. Kontaktperson hos MaPlan har vært Martin Lillesand. Prosjektansvarlig og kontaktperson hos Ecofact har vært Ole Kristian Larsen. Feltarbeid og rapport har hovedsakelig blitt utført og skrevet av Solbjørg Engen Torvik. Toralf Tysse har bidratt med registreringer av fugler, og vært ansvarlig for slutføringen av rapporten.

Sandnes, 24.08.2022

*Solbjørg Engen Torvik*

Solbjørg Engen Torvik

## SAMMENDRAG

### Beskrivelse av oppdraget

---

Foreliggende rapport om naturmangfold belyser status, påvirkning og konsekvenser for naturtyper og arter ved tre ulike utviklingsalternativer for Paradis, Stavanger kommune:

- 0-alternativet: Dagens situasjon
- Alternativ 1: Utvikling i tråd med Sentrumsplanen
- Alternativ 2: Utvikling i tråd med nytt planforslag

### Datagrunnlag

---

Foreliggende fagrapport for naturmangfold baserer seg på feltregistreringer og eksisterende kunnskap. Databasene Temakart Rogaland, Naturbasen og Artskart/Artsobservasjoner er i stor grad lagt til grunn for innhenting av eksisterende kunnskap.

### Resultat

---

#### **Dagens situasjon**

##### *Naturvernområder*

Det er ingen naturvernområder i tilknytning til tiltaksområdet.

##### *Naturtyper*

To viktige naturtyper, Parklandskap og en Lågurt-almeskog er registrert i planområdet. Disse naturtypene har hhv. middels og stor verdi.

##### *Økologiske funksjonsområder for arter*

Det er registrert en rekke forvaltningsmessig viktige arter i og ved planområdet, men planområdet er kun et viktig økologisk funksjonsområde for noen få av dem. De rødlistede plantene alm (EN), ask (EN), kystbrunlav (VU), lind (NT) og grå punktlav (NT) vokser i planområdet, mens et funn av mørkmjølke (VU) her er noe usikkert.

En rekke fuglearter er registrert i og ved planområdet, men få av dem vurderes å ha (viktige) økologiske funksjonsområder her. Rødlisteartene grønnfink (VU), gråspurv (VU) og fiskemåke (VU) er arter som er knyttet til området som hekkefugler. En liten hekkekoloni med sildemåke ble ellers registrert sør i planområdet i 2022.

##### *Landskapsøkologiske funksjonsområder*

Plan- og influensområdet har viktige landskapsøkologiske funksjoner for flere arter, som gir stor verdi.

#### **Påvirkning**

Planområdet er i dag betydelig preget av inngrep og menneskelig aktivitet. Det er derfor relativt få viktige lokaliteter for naturmangfold som vil bli påvirket av planene. En Lågurt-almeskog vil bli noe påvirket av tiltaket, og noen få alm, ask og lind vil trolig utgå. Også forekomster av de rødlistede lavartene grå punktlav og kystbrunlav kan bli sterkt berørt/ødelagt dersom vertstrærne blir tatt ned. Fugler som er knyttet til planområdet vil bli mest påvirket av tiltaket. Dette gjelder spesielt på arealer der det planlegges store arealendringer. Hekkeplasser for gråspurv, grønnfink, fiskemåke og sildemåke vil bli berørt og ødelagt.

#### **Konsekvenser**

Samlet sett vurderes alternativ 1 å føre til svært stor negativ konsekvens for naturmangfoldet. Dette begrunnes med svært alvorlig miljøskade for alm og alvorlig miljøskade for flere forekomster, ask, lind, grønnfink, gråspurv og fiskemåke. Samlet sett vurderes alternativ 2 å føre til stor negativ konsekvens for fuglelivet, basert på tre arter som mister hekkeplasser. For plantelivet vil dette alternativet gi betydelig mindre negativ konsekvens og i to tilfeller en viss positiv effekt for naturmangfoldet. Alternativ 2 vil samlet ha mindre negative konsekvenser sammenliknet med alternativ 1 fordi en søker å bevare mest mulig av naturverdiene, samtidig som det planlegges for økt naturmangfold med varierte og stedeegne arter i nyetablerte grønne arealer.

#### **Skadereduserende tiltak**

Det foreslås flere tiltak som vil kunne dempe skadevirkningene for naturmangfoldet.

---

## 1 INNLEDNING

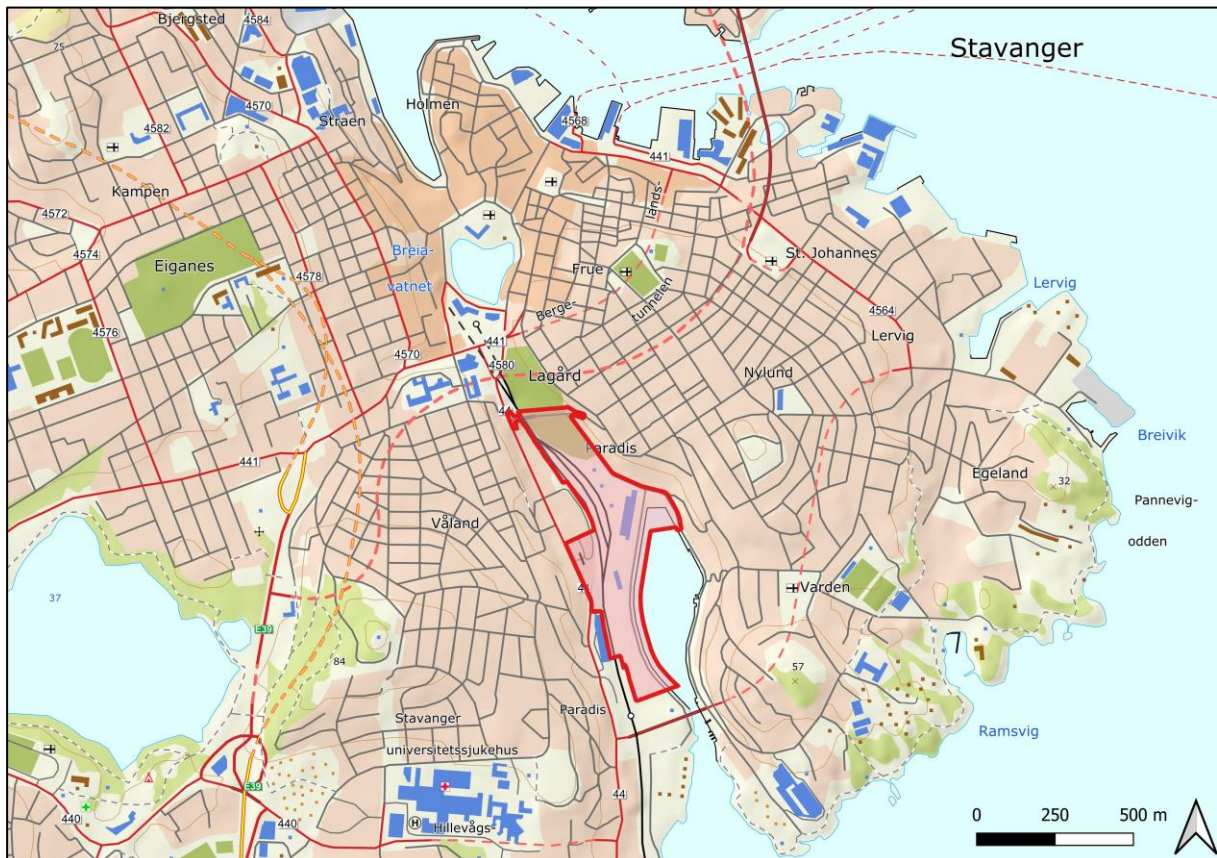
Stavanger by trenger en utvidelse av sentrum, fortetting av boligbebyggelse og økt næringsutvikling i sentrale deler av byen. I planprogrammet heter det at «Paradis er et av byens mest attraktive utbyggingsområder.». Paradis har en svært sentral beliggenhet like sør for dagens bysentrum og langs eksisterende kollektivakse. Dette gjør sentrumsutviklingen her attraktiv både for nærområdet, byen, kommunen og regionen.

Foreliggende fagrapport om naturmangfold belyser status, påvirkning og konsekvenser for naturmangfold ved områderegulering av Paradis.

## 2 TILTAKSBESKRIVELSE

### 2.1 Lokalisering

Tiltaksområdet i Paradis og ligger like sør for Stavanger sentrum, mellom bydelene Våland og Storhaug (figur 2.1). Planområdet dekker i stor grad arealer som har vært brukt til jernbaneformål. I nord går plangrensa langs Kirkegårdsveien og Paradisveien og dekker søndre del av Lagård gravlund. I sør går planområdet nesten til Strømsbrua. I øst er vestsiden og nordlig del av Hillevågsvatnet innenfor planområdet, mens i vest går plangrensa delvis langs Lagårdsveien og delvis på østsiden av bebyggelsen langs veien.



Figur 2.1. Lokalisering av planområdet i Stavanger kommune.



## 2.2 Utredningsalternativer

I konsekvensutredningen utredes to alternativ utover alternativ 0:

0-alternativet: Dagens situasjon

Alternativ 1: Utvikling i tråd med Sentrumsplanen

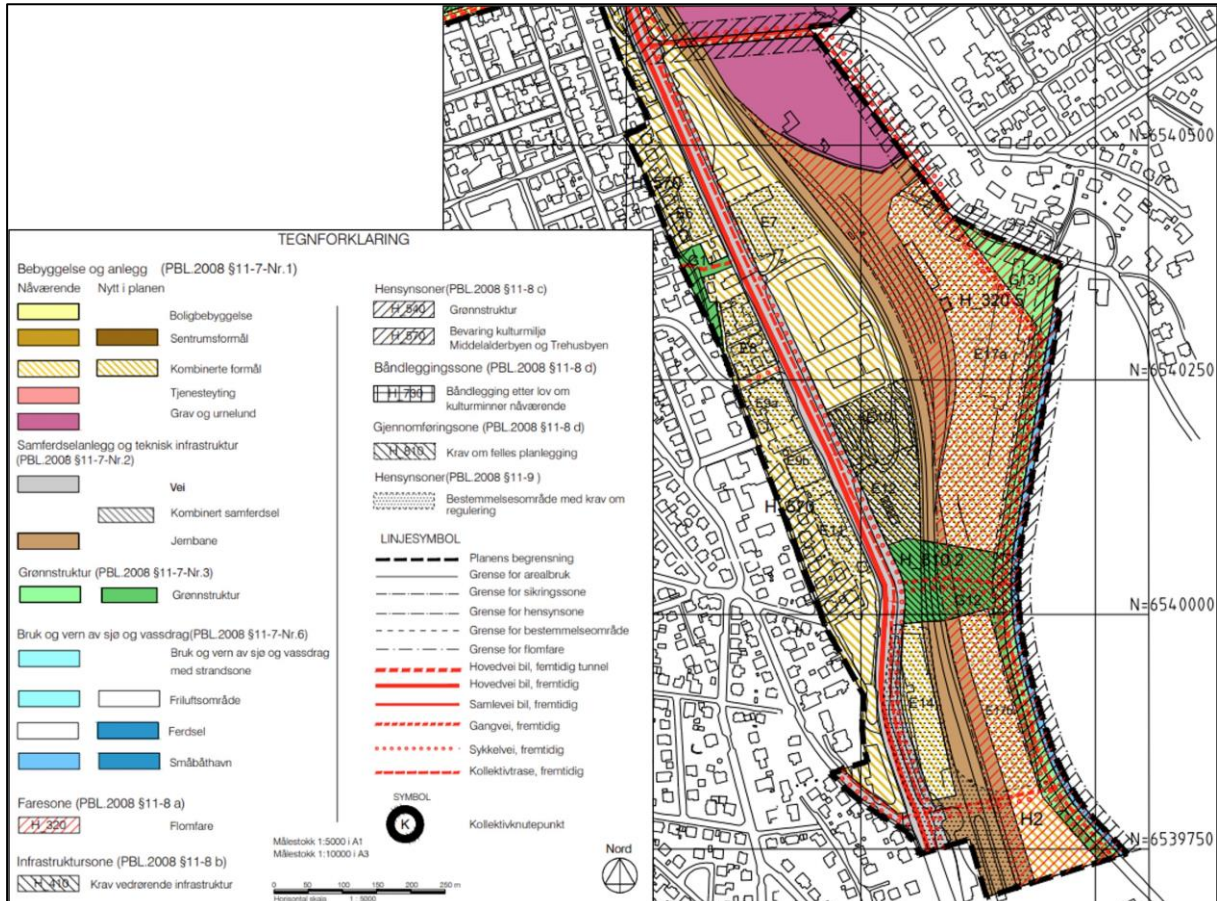
Alternativ 2: Utvikling i tråd med nytt planforslag

### 2.2.1 Alternativ 1 - Sentrumsplanen

Sentrumsplanen gjenspeiler en sannsynlig videre utvikling av området og skal sammenlignes med dagens situasjon. Sentrumsplanen 2019-2034 ble vedtatt i 2019. Planen legger rammer og gir retning for utviklingen av sentrum. Planen omtaler området mellom jernbanen og Hillevågsvatnet som Paradis, og peker det ut som et område for utvidelse av Stavanger sentrum sørover sammen med Lagårdsveien.

#### Utformingen av alternativ 1, Sentrumsplanen, med hensyn på naturmangfold

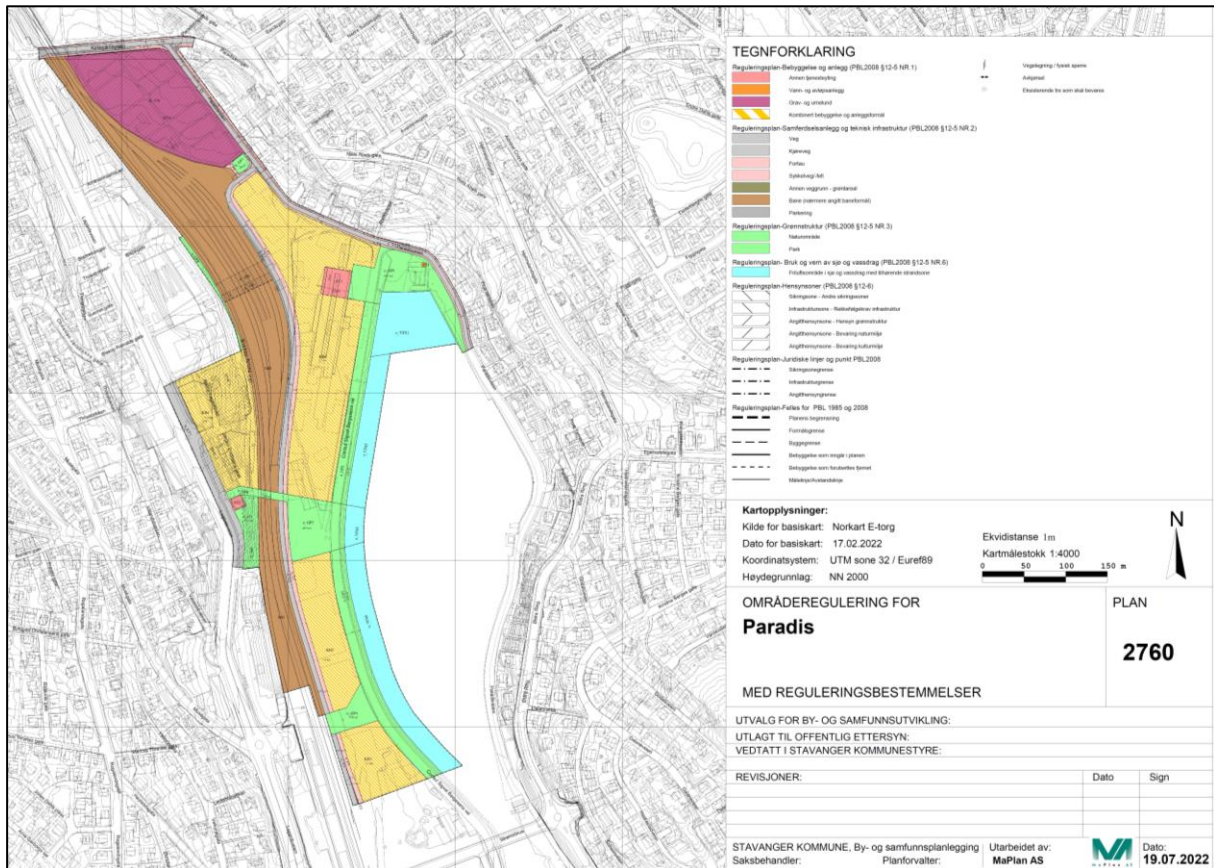
Detaljutformingen av alternativ 1, Sentrumsplanen, er lite kjent, men plankartet i figur 2.2 viser grønnstruktur langs Hillevågsvatnet og et bredt grøntareal fra Hillevågsvatnet, med kulvert over jernbanen mot Lagårdsveien som treffer langs hele skogholtet. Videre er det forslag om en trasé med gang- og sykkelvei helt sør i området fra Hillevågsvatnet til Lagårdsveien. Denne er ikke utformet som en grønnstruktur.



Figur 2.2. Plankart for Sentrumsplanen for Paradis.

## 2.2.2 Alternativ 2 - Nytt planforslag

Nytt planforslag er gitt i plankartet (datert 19.7.2022, se figur 2.2), planprogrammet og øvrig informasjon om områdereguleringen av Paradis. Dette grunnlaget vil være utredningsalternativ 2.



Figur 2.3. Plankart for foreliggende planforslag for Paradis (datert 19.7.2022).

### Utformingen av alternativ 2, nytt planforslag, med hensyn på naturmangfold

Grønnstrukturene i nytt planforslag er et litt utvidet parkareal, i forhold til opprinnelig, innerst i Hillevågsvatnet og langs vestsiden av Hillevågsvatnet som er avsatt til turvei/park. Consul Sigvald Bergesens vei skal flyttes inn til jernbanen og eksisterende vei skal omgjøres til grøntareal med gang- og sykkelvei langs Hillevågsvatnet. I planbestemmelsene er det likevel gitt føringer for å bevare verdifullt naturmangfold i slike arealer, for eksempel skal trær med rødlistearten kystbrunlav i størst mulig grad ikke fjernes eller flyttes. Videre vil det etableres nye arealer med vegetasjon for å gi tilstrekkelig med grønnstruktur i boligområdene, binde ulike grøntarealer sammen og å øke naturmangfoldet. Planbestemmelsene (§ 2.8) sikrer at dette skal gjøres på en mest mulig naturvennlig måte med stedefgen og variert vegetasjon, tilpasset det lokale klimaet for å sikre leveområder for insekter og dyr. Det skal for eksempel etableres blomstereng framfor plen og det skal brukes naturmaterialer i stedet for gummidekke ol. De aller mest verdifulle arealene med hensyn på naturmangfold, slik som det lille skogholtet med lågurt-almeskog mellom Lagårdsveien 46 og 78, skal beholdes som naturområde med minst mulig inngrep, og ikke opparbeides som park. En vil også unngå fragmentering av lokaliteten

med en gang- og sykkelvei gjennom. Lengst sør i området vil gang- og sykkelveien fra Hillevågsvatnet til Lagårdsveien også etableres som en grønnstruktur.

Lagård gravlund skal bevares slik den er, men med mulighet for å etablere en ny inngang i sør.

For å sikre trær i anleggsfasen skal det utarbeides marksikringsplan, tiltaksplan og riggplan som skal godkjennes av kommunen. Ved ferdigstilling skal rotnett sikres.

### 3 MATERIALE OG METODER

#### 3.1 Føringer

De faglige føringerne i rapporten er i stor grad gitt i forespørselsdokumentene:

*«Naturmangfold, skal kartlegges og vurderes jf. Naturmangfoldloven og økosystemtjenester. Det skal vurderes hvorvidt planløsningene i Paradis bidrar til å utfordre, ivareta eller styrke eksisterende naturmangfold og økosystemtjenester innenfor planområdet.»*

#### Naturmangfold

##### **Naturtyper og vegetasjon**

Det vil gjennomføres en kartlegging av alt areal innen planområdet etter NiN metodikk, jf. Miljødirektoratets veileder M-1941. Dette dekker også truede naturtyper jf. nyeste versjon av Norsk rødliste for naturtyper (2015). Kjente kritisk truede, sterk truede og sårbare arter, jf. nyeste versjon av Norsk rødliste for arter (2021), samt prioriterte arter som kan bli vesentlig berørt av tiltaket, vil bli kartlagt. Potensialet for funn av truede arter og naturtyper, jf. Rødlisterne, vil vurderes. Kartleggingen vil gjøres i vekstsesongen.

##### **Fugl**

Det vil utarbeides en oversikt over fugl som kan bli vesentlig berørt av planene, med spesielt fokus på arter oppført i nyeste versjon av Norsk Rødliste for arter (2021), prioriterte arter og ansvarsarter. Influensområdet for enkelte fuglearter vurderes å gå noe utover planavgrensningen. Det vil vurderes hvordan en utbygging innen områdeplanen kan påvirke kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, jf. nyeste versjon av Norsk Rødliste for arter, gjennom forstyrrelser, områdets verdi som trekklokalitet, kollisjoner, elektrokusjon og redusert/forringet økologisk funksjonsområde.

##### **Samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 10**

Det vil gjøres en vurdering av om tiltaket i seg selv eller sammen med andre eksisterende eller planlagte tiltak i området samlet kan påvirke forvaltningsmålene for en eller flere truede eller prioriterte arter og/eller verdifulle, truede eller utvalgte naturtyper. Det skal vurderes om tilstanden og bestandsutviklingen til disse arter/naturtyper kan bli vesentlig berørt.

##### **Økosystemtjenester**

Det vil utarbeides en oversikt over aktuelle økosystemtjenester for området. Økosystemtjenestene i Paradis begrenser seg i hovedsak til rekreasjon og friluftsliv, men det vil også være et potensial for pollinering med treffende tiltak (planforslag og eventuelle avbøtende/kompenserende tiltak). Kapitlet om økosystemtjenester vil være deskriptivt.

### 3.2 Faglig struktur og innhold

Fagrapportens struktur og faglige inndeling følger MD-1941, Veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (Miljødirektoratet 2021). Følgende hoved utredningskategorier for naturmangfold omfattes av denne veilederen:

- Verneområder og områder med båndlegging
- Naturtyper, etter DN-håndbok 13 eller NiN-systemet
- Arter og økologiske funksjonsområder
- Landskapsøkologiske funksjonsområder
- Geologisk mangfold. Omtales ikke i denne rapporten, da det er fraværende.

### 3.3 Vurdering av delområder

Veileder MD-1941 legger opp til at utredningsområdet kan deles inn i delområder. Det kan også være hensiktsmessig å slå sammen flere kartleggingsenheter til felles delområder. I slike tilfeller er det en forutsetning at disse har tilnærmet samme verdi og funksjon (MD 2021).

Ifølge veilederen er følgende spørsmål relevante ved avgrensning av delområder:

- *Er det registreringsenheter innenfor utredningsområdet som har samme biologiske funksjon og som ut ifra en økologisk, faglig vurdering fungerer som ett større område?*
- *Er det eksisterende inngrep som gjør at det allerede er en betydelig barriere mellom registreringsenheter?*

I denne fagrapporten er det vurdert som mest hensiktsmessig å benytte de registrerte enhetene/lokalitetene som delområder, uten å gjøre annen inndeling videre i rapporten. Det er likevel presentert delområder i statusdelen, mer for å vise de ulike typer områder for naturmangfold. Disse er ikke fulgt opp i videre vurderinger av påvirkning og konsekvenser. Det er de viktige lokalitetene for naturmangfold som samlet sett bestemmer hvilke konsekvenser og rangering de ulike plankombinasjonene får.

### 3.4 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvenser

Metodikken i MD-veileder 1941 er basert på at de identifiserte delområdene blir vurdert for verdi (kapittel 3.4.1), påvirkning (3.4.2) og konsekvenser (3.4.3). Utgangspunktet for vurderingene er 0-alternativet, dvs. *en forventet situasjon i influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført*. 0-alternativet tar utgangspunkt i dagens miljøtilstand, men legger inn den mest realistiske utviklingen i planområdet når tiltaket forventes å bli gjennomført.

### 3.4.1 Vurdering av verdi

Med verdi menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er. Verdi fastsettes langs en femdelt skala fra *ubetydelig verdi* til *svært stor verdi* (jf. figur 3.1 og tabellene 3.1-3.3). Det er glidende overganger mellom verdikategoriene.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				

Figur 3.1. Skala for vurdering av verdi. Det er glidende overganger slik at pilen kan flyttes bortover for å nansere verdivurderingen (MD 2021).

I MD-veilederen er det 8 ulike temaene under naturmangfold. Temaene Verneområder og områder med båndlegging, Landskapsøkologiske funksjonsområder - natursystemkompleks, Geologisk mangfold – geotoper og Geologisk mangfold - geologisk arv (geosteder), finnes ikke i planområde, og er derfor ikke videre behandlet.

For hvert tema er det gitt konkrete kriterier for å vurdere verdi. Vurderinger av verdi skal bygge på konkrete funn, og på vurderinger av potensial for flere funn. Tabellene 3.1-3.3 gir en oversikt over verdikriteriene for temaene landskapsøkologiske funksjonsområder, viktige naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter. **NB:** Alle forekomster som ikke oppfyller noen av disse kriteriene er vurdert å ha *ubetydelig verdi*, dvs. en kategori med lavere verdi enn *noe verdi*. Kolonnen *ubetydelig verdi* er utelatt i tabellene 3.1-3.3.

#### **Landskapsøkologiske funksjonsområder**

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende kategorier under landskapsøkologiske funksjonsområder:

- *Viktige arealer for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for vandring eller spredning, også kalt økologisk flyt, mellom disse.*
- *Landskapsøkologiske funksjonsområder som bidrar til å bevare levedyktige bestander av arter gjennom flyt av gener eller individer mellom leveområder.*
- *Landskapsøkologiske funksjonsområder faller inn under definisjonen av grønn infrastruktur, etter Stortingsmelding 14 (2015-2016).*

Kriteriene for verdisetting av landskapsøkologiske funksjonsområder er gitt i tabell 3.1.

Tabell 3.1. Kriterier for fastsetting av verdi av landskapsøkologiske funksjonsområder.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
<p>Lokalt viktige vilt- og fugletrekk</p> <p>Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter</p> <p>Fysiske strukturer i landskapet som er viktige leveområder, trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for</p> <p>a) et høyt antall arter eller</p> <p>b) viktige for å opprettholde levedyktige bestander av definerte grupper av arter (Eks: amfibier, pollinatorer)</p> <p>Lokalt viktige intakte kjerneområder og naturstrukturer i ellers fragmenterte landskap</p> <p>Intakte kjerneområder med natur i sterkt fragmenterte landskap</p> <p>Naturstrukturer av særlig betydning for viktige naturprosesser eller for økosystemenes struktur, funksjon og/eller motstandskraft/tilpasnings evne til forventede naturendringer.</p>	<p>Regionalt viktige områder for vilt- og fugletrekk.</p> <p>Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter</p>	<p>Intakte sammenhenger mellom eller i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter</p> <p>Nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk</p> <p>Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi</p> <p>Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander</p>	<p>Særlig store og nasjonalt/ internasjonalt viktige trekkruiter</p>

## Naturtyper

Ifølge veileder MD-1941, er naturtyper definert som følger:

*I naturmangfoldloven er en naturtype definert som ensartet type natur som omfatter alle levende organismer og de miljøfaktorene som virker der, eller spesielle typer naturforekomster som dammer, åkerholmer eller lignende, samt spesielle typer geologiske forekomster.*

*Forvaltningsmålet for naturtyper er etter at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Se § 4 av naturmangfoldloven.*

Kriteriene for verdisetting av naturtyper er gitt i tabell 3.2. Naturtyper kan være kartlagt etter to ulike metoder, der naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 og DN-håndbok 19 er eldre kartlegginger. Sistnevnte håndbok omfatter marint naturmangfold. Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks, er ofte nyere kartlegginger. Der det foreligger naturtyper kartlagt etter begge metodene, benyttes sistnevnte. Lokaltiteter som ikke oppfyller terskelkriterier for viktige naturtyper, vurderes å være *uten betydning*.

Tabell 3.2. Kriterier for verdisetting av naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 / DN-håndbok 19 og naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT) A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi
Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) svært lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) svært lav lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært lav lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) Lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) lav eller moderat lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon moderat og høy lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og svært høy lokalitetskvalitet	Kritisk trua (CR) moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet

### Arter og deres økologiske funksjonsområder

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende typer i kategorien arter og økologiske funksjonsområder:

- *Villrein*
- *Røddlistede og truede arter.*
- *Prioriterte arter.*

*En prioritert art er vernet gjennom vedtak, kalt Kongelig resolusjon, og har fått juridisk beskyttelse etter naturmangfoldloven § 23 fordi de er særlig truet av utryddelse, arten har en vesentlig andel av sin naturlige utbredelse i Norge, eller det er internasjonale forpliktelser knyttet til arten.*

- *Fredete arter.*

*Dette gjelder alle virveldyr, med mindre det er åpnet for jakt, og enkelte planter og virvelløse dyr. Dette er arter som er fredet etter den gamle naturvernloven.*

- *Spesielt hensynskrevende arter og spesielle økologiske former.*

*Gjelder 12 fugler og moskus.*

- *Vannmiljø*



Et område som inneholder økologiske funksjoner for en eller flere arter i de ulike typene over, vurderes og gis minst *noe verdi* i henhold til tabell 3.3 som gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av arter og økologiske funksjonsområder.

Tabell 3.3. Kriterier for fastsetting av verdi for arter og økologiske funksjonsområder.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Vanlige arter og deres funksjonsområder  Laks, sjørøret- og sjørøye- bestander /vassdrag i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013)  Ferskvannsfisk og åle- vassdrag/bestander i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013)	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde  Funksjonsområder for spesielt hensynskrevende arter  Fastsatte bygdenære områder omkring nasjonale villreinområder som grenser til viktige funksjonsområder  Laks, sjørøret- og sjørøye- bestander/vassdrag i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013)  Innlandsfisk og åle-vassdrag/ bestander i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013)	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområder  Spesielle økologiske former av arter (omfatter ikke fisk da disse fanges opp i NVE 49/2013))  Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene  Viktige funksjonsområder for villrein i de 14 øvrige villrein- områdene (ikke nasjonale)  Laks, sjørøret -, og sjørøye- bestander/vassdrag i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013)  Innlandsfisk (eks. langt- vandrende bestander av harr, ørret og sik) og åle-vassdrag/ bestander i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013)	Fredede arter  Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde)  Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde  Nasjonale villreinområder  Villaksbestander i nasjonale laksevassdrag og laksefjorder, samt øvrige anadrome fiskebestander/vassdrag i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013)  Lokaliteter med relikvt laks  Spesielt verdifulle storørret- bestander – sikre storørret- bestander (f.eks. Hunderørret) og åle-vassdrag/bestander i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013)

### 3.4.2 Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for de endringer som tiltaket vil medføre for berørte forekomster. Vurderinger av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen, og påvirkningen måles mot situasjonen i referansealternativet (0-alternativet). Det er kun områder som blir varig påvirket som skal vurderes. Alle tiltak som inngår i investeringskostnadene legges til grunn ved vurdering av påvirkning. Potensielle framtidige påvirkninger, som følge av andre/framtidige planer, inngår ikke i vurderingen.

Påvirkning av naturmangfoldet handler om at biologiske funksjoner og økologiske prosesser påvirkes, og at eventuelle sammenhenger helt eller delvis brytes. Vanlige påvirkningsfaktorer på naturmangfold er arealbeslag og forringelser av økologiske sammenhenger. Tiltak kan også føre til forurensning av vann og grunn, endret hydrologi, spredning av uønskede arter, støy og kunstig belysning. Anleggsarbeid og endringer i livsmiljø er forhold som har betydning for flere viltarter.

Skalaen for påvirkning er delt inn i fem trinn og går fra *forbedret* til *sterkt forringet* (jf. figur 3.2) for gradering av påvirkningen. Vurdering av påvirkning gjøres i forhold til 0-alternativet. Dersom tiltaket ikke påvirker verdiene i nevneverdig grad, karakteriseres påvirkningen av delområdet som «ubetydelig». Graden av påvirkning begrunnes i hvert enkelt tilfelle.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet / ødelagt
▲				

Figur 3.2. Skala for vurdering av påvirkning. Ubetydelig endring utgjør 0-punktet på skalaen. Det er glidende overganger mellom kategoriene for å nysansere vurderingen av påvirkning ytterligere (MD 2021).

Det er bare mulig å beskrive påvirkningen på en tilstrekkelig presis måte dersom en har god oversikt over hva tiltaket innebærer. Tiltakshaver må gi en god tiltaksbeskrivelse, og utreder må sette seg inn i hva tiltaket representerer for det berørte delområdet. Virkning på økologiske funksjoner og sammenhenger omtales deretter.

**MERK:** I denne rapporten er også påvirkninger fra anleggsarbeid inkludert i vurderingene for de permanente tiltakene. Selv om dette er en midlertidig situasjon, vil påvirkningen fra anleggsarbeid kunne ha betydning for virkningene av den ferdige situasjonen. For ferskvannsorganismer medfører eksempelvis anleggsarbeid ofte en større risiko for tilslamming av leveområder enn utslipp fra driftsfasen. For fugler og pattedyr *kan* forstyrrelser under anleggsarbeidet gi en negativ kopling til tiltaksområdet.

Tabellene 3.4-3.6 gir en veiledning i bruk av påvirkningsskalaen. For hver påvirkningsgrad er det tilstrekkelig at ett punkt oppfylles. Vurderinger må suppleres av faglig skjønn.

Tabell 3.4. Kriterier for vurdering av påvirkning av vernet natur.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet Ødelagt
Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep.  Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet  Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)	Påvirkning som medfører direkte inngrep i verneområdet og er i strid med verneformålet  Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med lang/svært lang restaureringstid (>25 år)

Tabell 3.5. Kriterier for vurdering av påvirkning av naturtyper.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet Ødelagt
Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal  Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet  Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)	Berører hele eller størstedelen (> 50 %). Berører < 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner  Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med lang/svært lang restaureringstid (>25 år)

Tabell 3.6. Kriterier for vurdering av påvirkning av økologiske funksjoner for arter og landskapsøkologiske funksjonsområder.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet Ødelagt
Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes  Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes  Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer  Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med lang/svært lang restaureringstid (>25 år)

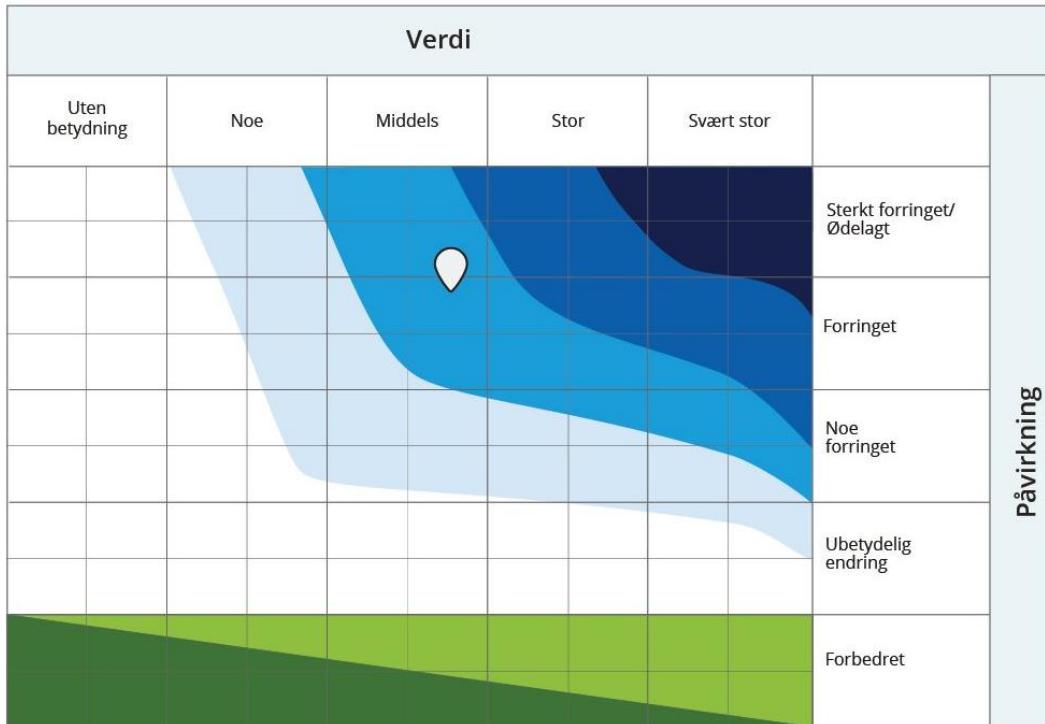
### 3.4.3 Vurdering av konsekvens

#### Konsekvenser for delområder

Konsekvensgraden for hvert delområde fastsettes ved å sammenholde vurderingene av de berørte områdenes verdi og tiltakets påvirkningsgrad, slik det fremgår av konsekvensvifta i figur 3.3. Verdiskalaen utgjør x-aksen i konsekvensvifta i figuren, mens påvirkningsskalaen utgjør y-aksen. De negative konsekvensene er knyttet til en verdiforringelse av hvert delområde, mens det er motsatt med de positive konsekvensene.

Konsekvensvifta er bygget opp slik at delområder med stor og svært stor verdi kan oppnå mest negativ konsekvensgrad. De kan få svært alvorlig miljøskade (se tabell 3.7).

De mest positive konsekvensgradene, stor eller svært stor miljøforbedring, er forbeholdt områder eller delområder med lav, ubetydelig eller noe verdi. Her kan avbøtende tiltak, som restaurering eller istandsetting, gi bedret miljøtilstand (jf. tabell 3.7).



Figur 3.3. Konsekvensvifte for fastsetting av konsekvensgrad når verdi og påvirkning er definert (Miljødirektoratet 2021). Merk: Dråpen er tilfeldig satt i konsekvensvifta, som en illustrasjon.

Tabell 3.7. Skala og veiledning for miljøskaden knyttet til de ulike konsekvensgradene av delområder, jf. figur 3.3 (MD 2021).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
---	Svært alvorlig miljøskade	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for området. Gjelder kun for områder med stor eller svært stor verdi.
---	Alvorlig miljøskade	Alvorlig miljøskade for området
--	Betydelig miljøskade	Betydelig miljøskade for området
-	Noe miljøskade	Noe miljøskade for området
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
+/+	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Miljøgevinst for området. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++/>		

### Konsekvenser for alternativer

Etter at konsekvensen for hvert delområde er utredet, gjøres det en samlet konsekvensvurdering av hvert alternativ utredningen omfatter. Dette gjøres for hvert miljøtema. Den samlede konsekvensen for hvert alternativ må vurderes ut fra kunnskap om hva som berøres og hvor stor delstrekning som berøres. Utreder må begrunne den samlede konsekvensgraden slik at det kommer tydelig fram hva som er utslagsgivende og hvilket alternativ som fremstår som best. Alternativene rangeres i forhold til hverandre.

For å komme frem til en samlet konsekvens (for hvert alternativ), er tabell 3.8 fra Miljødirektoratets veiledning M-1941 benyttet.

Tabell 3.8. Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ (MD 2021).

Konsekvensgrad for miljøtema	Kriterier for konsekvensgrad
<b>Kritisk negativ konsekvens</b>	Stor andel av alternativets område har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad <b>svært alvorlig miljøskade</b> (- - -), og i tillegg store samlede virkninger. Brukes unntaksvis.
<b>Svært stor negativ konsekvens</b>	Stor andel av alternativets område har høy konfliktgrad. Det er delområder med konsekvensgrad <b>svært alvorlig miljøskade</b> (- - -), og ofte flere/mange områder med <b>alvorlig miljøskade</b> (- -). Vanligvis store samlede virkninger.
<b>Stor negativ konsekvens</b>	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Ofte vil flere delområder ha konsekvensgrad <b>alvorlig miljøskade</b> (- -).
<b>Middels negativ konsekvens</b>	Ingen delområder med de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Delområder med konsekvensgrad <b>betydelig miljøskade</b> (-) dominerer.
<b>Noe negativ konsekvens</b>	Kun en liten del av alternativets område har konflikter. Ingen delområder har de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Vanligvis vil konsekvensgraden <b>noe miljøskade</b> (-) dominere.
<b>Ubetydelig konsekvens</b>	Alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer sammenlignet med nullalternativet. Det er få konflikter og ingen konflikter med de høyeste konsekvensgradene.
<b>Positiv konsekvens</b>	Totalt sett er alternativet en forbedring for temaet sammenlignet med nullalternativet. Det er delområder med positiv konsekvensgrad og kun få delområder med lave negative konsekvensgrader. De positive konsekvensgradene oppveier klart delområdene med negativ konsekvensgrad.
<b>Stor positiv konsekvens</b>	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

### 3.5 Samlet belastning

I samsvar med naturmangfoldlovens § 10, skal det gjøres en vurdering av om tiltaket i seg selv eller sammen med andre eksisterende eller planlagte tiltak i området samlet kan påvirke forvaltningsmålene for en eller flere truede eller prioriterte arter og/eller verdifulle, truede eller utvalgte naturtyper. Det er også gjort en vurdering av om tilstand og bestandsutvikling til disse arter/naturtyper kan bli vesentlig berørt.

### 3.6 Datagrunnlag

Det ble gjennomført feltregistreringer av naturmangfold den 4. og 6. mai 2022. Feltregistreringene er supplert med opplysninger/materiale fra følgende kilder:

- Offentlige databaser (Naturbase, Artskart, Temakart Rogaland)
- Databasen Sensitive artsdata, som er unntatt offentligheten

Samlet sett vurderes datagrunnlaget som tilstrekkelig til å belyse influensområdets betydning/verdi for naturmangfoldet. Feltarbeidet ble gjennomført i en relativt tidlig fase av vekstsesongen, noe som betyr at ikke alle plante- og fugleartene som er knyttet til området kunne registreres. Planområdet har likevel vært godt besøkt av botanisk og ornitologisk kyndige personer opp gjennom årene, og mange av disse registreringene er lagt inn på nettstedet som Artsobservasjoner. Usikkerheten knyttet til materialets representativitet for planter og fugler vurderes derfor som liten.

## 4 STATUS OG VERDI FOR NATURMANGFOLD

### 4.1 Kunnskapsstatus før feltarbeidet

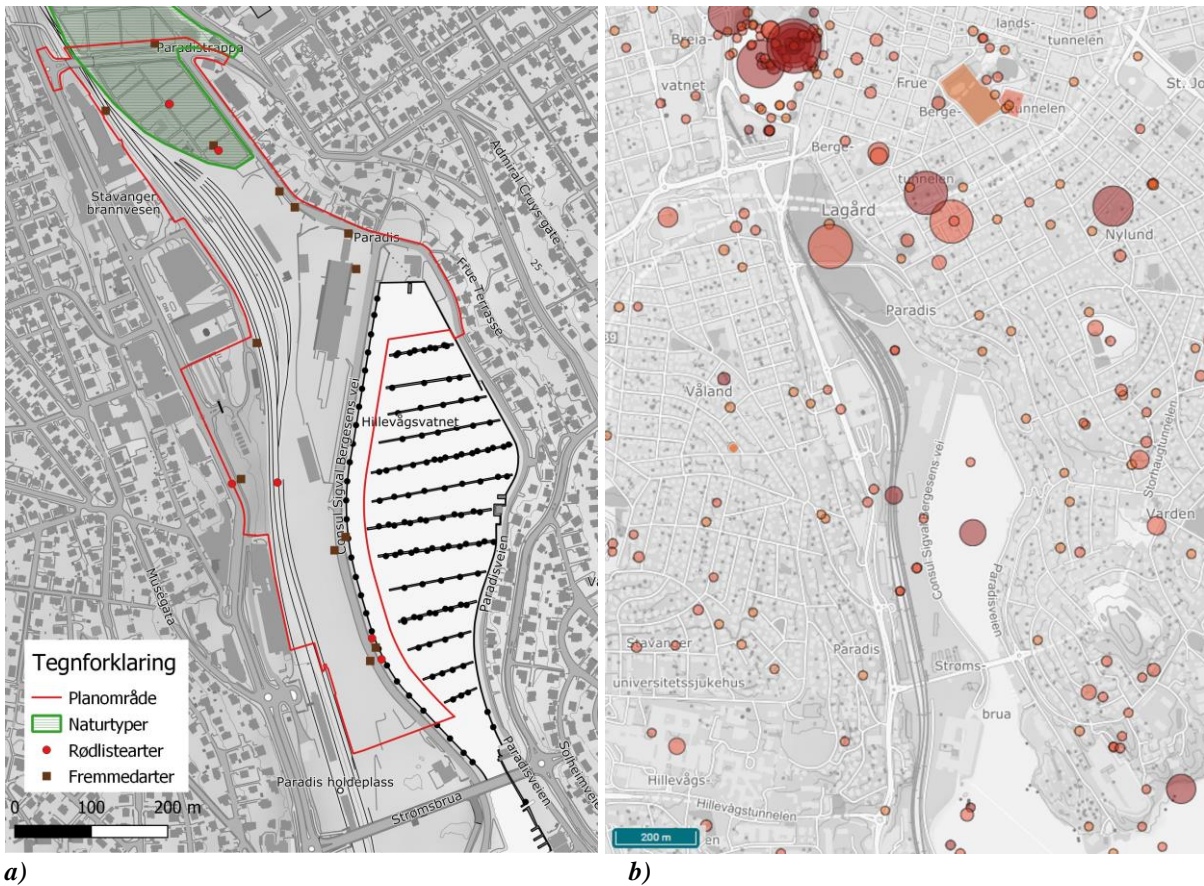
Eksisterende kunnskap på naturmangfold baserer seg i hovedsak på nettstedene Artskart, Naturbase og Temakart Rogaland. Det er lagt til grunn at den viktigste kunnskapen om naturmangfoldet i planområdet, utenom feltregistreringene, er offentlig tilgjengelig.

Med grunnlag i materialet som er lagt inn i de overnevnte databasene, har planområdet vært hyppig besøkt av fugle- og plantekyndige personer.

Av naturtyper finnes det kun en som dekker Lagård gravlund som er registrert som *Parklandskap* (figur 4.1a). Den er gitt verdien *Lokalt viktig – C*-verdi. Videre beskrives den som parklandskap med innplantede busker og trær, men med flere eldre trær, blant annet mye barlind, platanlønn og lind, også poppel, bjørk, tuja og syress.

Det er tidligere registrert 5 forekomster av rødlistede karplanter og lav, fordelt på 4 arter (Artskart, Temakart Rogaland). Det gjelder ask (EN), kystbrunlav (VU), grå punktlav (NT) og mørkmjølke (VU). Mørkmjølke er det knyttet en del usikkerhet i forhold til om det er en naturlig forekomst. I henhold til rødlista er denne trolig ikke selvspredt/viltvoksende her (Solstad mfl. 2021, Artsdatabanken). Gravlundene der arten er registrert, er ikke et naturlig voksested for arten og mange forekomster er innført eller forvillet.

Det er registrert svært mange forekomster av fugler innenfor planområdet i Artskart, inkludert 18 rødlistede arter. En lokalitet som er plassert midt i Hillevågsvatnet er tatt med fordi koordinatpresisjonen er stor og fordi fugler som bruker Hillevågsvatnet også vil bruke arealer innenfor planområdet. I tillegg er det tatt med to arter som er registrert i den nordlige delen av Lagård gravlund, nord for Paradisveien. Kartet i figur 4.1b viser fugleregistreringer i et større influensområde til planområdet. Hver prikk kan representere en til flere hundre registreringer av en eller flere arter. De registrerte rødlisteartene er listet i tabell 4.2 i kapittel 4.4.2.



Figur 4.1. Eksisterende kunnskap om biologiske forekomster i plan- og i influensområdet. Kilde: Naturbase, Artskart og Temakart Rogaland. a) Naturtyper, røddlistearter og fremmedarter av planter, moser og lav innenfor planområdet. b) Plott fra Artskart over punkter hvor det er registrert røddlistede fugler i planområdet, og i et større influensområde. Hver prikk kan være en til mange registreringer, av en eller flere arter. Kilde: Artskart.

## 4.2 Naturtyper

### 4.2.1 Naturgrunnet og generell beskrivelse

Planområdet ligger i boreonemoral vegetasjonssone og sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon, O3. Klimaet er sterkt preget av nærheten til Nordsjøen og den varme Golfstrømmen, noe som gir høy fuktighet og relativt milde vintre med en lang vekstsesong.

Berggrunnen i planområdet består av fyllitt (NGU), en lett forvitrende bergart som gir overveiende et næringsrikt jordsmonn. Løsmassekartet viser likevel at området i stor grad består av fyllmasser som er tilført eller sterkt påvirket av menneskers aktivitet. Dette er det vesentlige i urbane områder. Dette betyr at berggrunnen i mange tilfeller vil ha lite å si på planteveksten, bortsett fra der berget stikker opp i dagen. Hele planområdet består av sterkt endret mark der det meste har vært bebygd på et tidspunkt (jf. flybilde fra 1937, finn.no). Vestsiden og de indre deler av Hillevågsvatnet er i tillegg etablert på en utfylling i sjøen som delvis er gjort før 1937, men mest noe senere. En stor del av planområdet dekker disse tidligere utfyllingene i Hillevågsvatnet, arealer som i stor grad har vært brukt til jernbaneforhold frem til de siste årene. Etter hvert som jernbanen har flyttet på mye av aktiviteten, har dette området i stor grad

blitt liggende brakk og er i dag sterkt preget av gjenvekst av trær og tilfeldig innkomne arter, deriblant en del fremmedarter.

#### 4.2.2 Viktige naturtyper

De to viktige naturtypene som inngår i planområdet, er kartfestet i figur 4.2.



Figur 4.2. Planområdet har to naturtyper som er viktige for naturmangfoldet.

#### Lågurt-almeskog

Under befaringen ble det funnet ett lite område som kan kvalifisere som en naturtype etter dagens kartleggingsmetodikk, Miljødirektoratets kartleggingsinstruks 2022. Dette gjelder et skogholt som ligger på østsiden av Lagårdsveien, like nord for nr. 78. Skogholtet dekker et lite areal på ca. 1500 m<sup>2</sup>, og ligger i en relativt bratt skråning ned mot jernbanen. Skogen, som er dominert av alm (rødlistet VU), er vurdert å ha nådd en relativt høy alder ettersom det på flybilder fra 1960 allerede viser at området har etablert trær etter å ha vært åpent tidligere. Noen av almetrærne ser ut til å ha vært store allerede da. Lokaliteten huser også flere almetrær av stor størrelse. Det er likevel tydelig at området likevel ikke har en veldig gammel skog og at det har vært påvirket av menneskelig aktivitet både før 1960 og også noe senere. I tillegg er skogholtet lite, slik at en ikke får en upåvirket kjerne. Det vurderes likevel at skogen har kvaliteter som gjør at den kvalifiserer til å tas ut som naturtype. Slike skogholt er dessuten svært viktig for naturmangfoldet i en bybebyggelse både for plantearter, fugler, insekter og andre dyr.



Skogen er en *C17 Lågurtedellauvskog*, av undertypen *C17.3 Lågurtalm-lind-hasselskog*, med dominans av alm og bestemt til kartleggingsenheten *T4-C-7 Bærlyng-lågurtskog*.

Kvalitetsvurdering: Høy kvalitet

Etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks 2022, vil lokaliteten oppnå moderat tilstand på grunnlag av at skogbestandsdynamikken vurderes til trinn 4, eldre produksjonsskog. Fremmedartinnslaget er betydelig, med 10 ulike arter, i tillegg til flere, trolig innplantede blomstrende kirsebærtrær. Effekten av fremmedarter vurderes likevel som nokså svak, siden disse artene ikke dominerer i skogen. Bergflette og skvallerkål har stor forekomst i skogholtet. Ingen av dem er fremmedarter, men de vurderes likevel å være problemarter grunnet sin invasive forekomst. Bergflette, også kalt eføy, vokser både på bakkenivå og oppetter trærne i skogen, i stor grad på almetrærne. På lang sikt kan denne forekomsten svekke trærne den vokser på. Lokaliteten har liten størrelse, men oppnår skåren **stort** for naturmangfold på grunnlag av mange store trær (> 4 pr. daa). Det ble ikke registrert rødlistearter utenom alm og ask, ingen habitatspesifikke arter og ingen trær med spesielt livsmedium.

### Parklandskap

Naturtypen Parklandskap kartlagt etter håndbok 13, for Lagård gravlund i 2005, er intakt slik den var på kartleggingstidspunktet. Kirkegårder faller inn under en del av grønnstrukturen og er svært viktig for det biologiske mangfoldet i byer og tettsteder. Byer har ofte et særegent biologisk mangfold, der noen arter er til stede på tross av byen, mens andre på grunn av byen. Kirkegårder representerer stabile kontinuitetsmiljøer for arter tilknyttet for eksempel store, gamle trær og steingjerder. Monumenter i parker og på kirkegårder kan bestå av kalkrik stein som er viktige habitater for steinboende arter i kulturlandskapet. Kirkegården har ellers mange store trær av lind, som med nektarblomster om våren er viktige for insekter.

Verdivurdering: Verdi B - viktig

Lokaliteten ble gitt verdien C - lokalt viktig i 2005. Denne verdien bør imidlertid økes til verdi B - viktig, da kirkegården er et velutviklet parklandskap med stort innslag av eldre trær og innehar flere rødlistede arter, ulike habitater og spesielle artssamfunn (jf. DN HB 13, 2006).

### 4.2.3 Verdi

#### Lågurt-almeskog

Lågurt-almeskog inngår i den rødlistede naturtypen Lågurtedellauvskog i kategori VU - sårbar. Lokaliteten er dermed en truet naturtype med høy lokalitetskvalitet. I henhold til tabell 3.1, gis skogen stor verdi eller høy forvaltningsprioritet. Det er i tillegg en naturtype med sentral økosystemfunksjon som også gir stor verdi eller høy forvaltningsprioritet siden den har høy lokalitetskvalitet.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				

## Parklandskap, Lagård gravlund

B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, skal i hht. tabell 3.1 gis middels verdi eller forvaltningsprioritet.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				

## 4.3 Arter inkludert økologiske funksjonsområder

### 4.3.1 Planter

Plantelivet i planområdet er nokså begrenset på grunn av den store utnyttelsen av planområdet. Her er det forstyrrelser, inngrep og beplantninger av blant annet innførte plantearter i «hager», parker og uteområdet til bybebyggelsen. Den eldste beplantningen finnes i Lagård gravlund, og den mest intakt naturlige vegetasjonen, finnes i det lille skogholtet nord for Lagårdsveien 78.

### Viktige forekomster

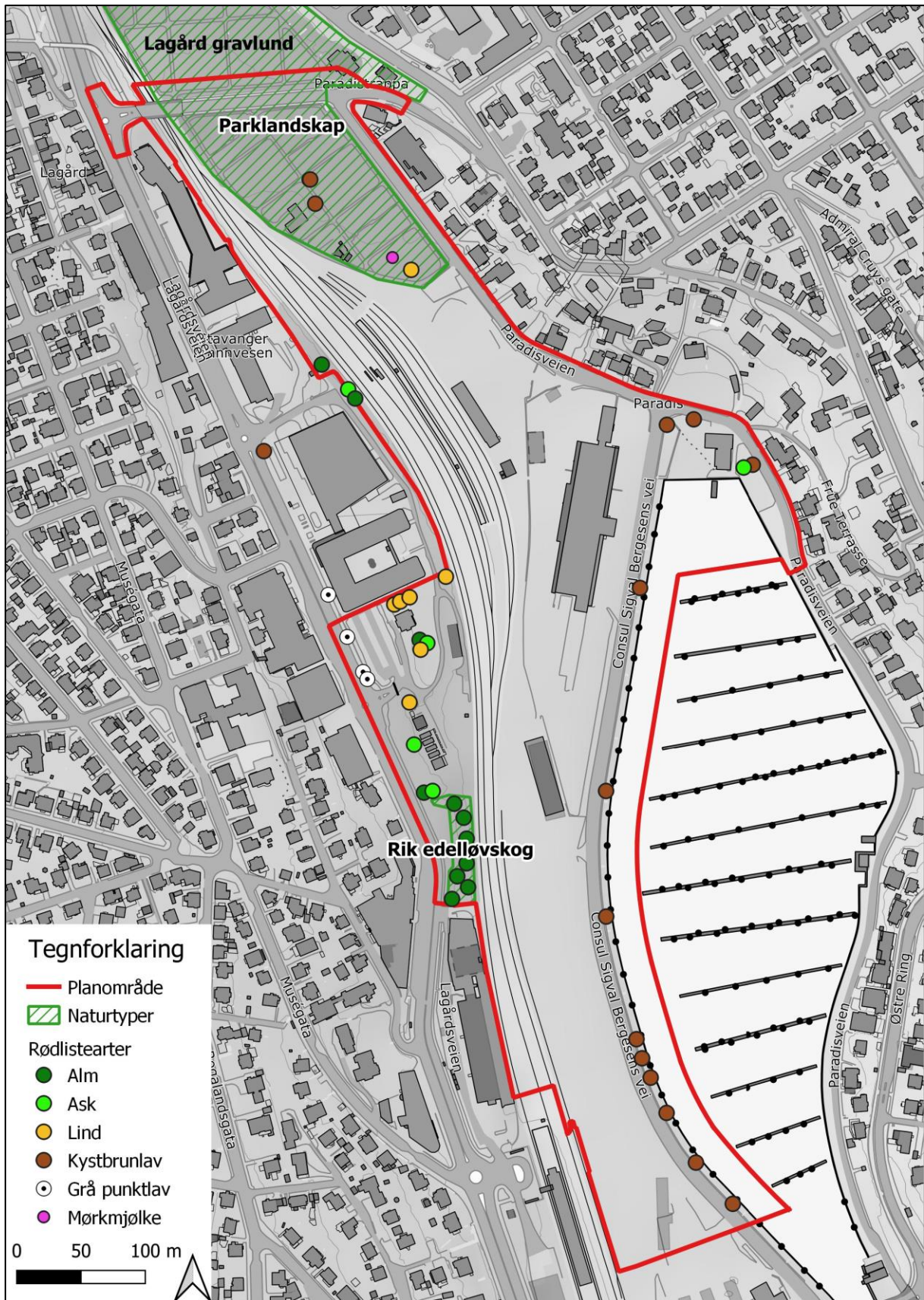
Rødlistede planter som er registrert i planområdet, er kartfestet i figur 4.3 og listet i tabell 4.2. Stor eikelav, som har vært rødlistet tidligere, ble funnet på ett lindetre langs Lagårdsveien, like ved sveitservillaen.

#### *Karplanter*

Det finnes tre rødlistede treslag i planområdet, alm (EN), ask (EN) og lind (NT). De fleste av almene er samlet i skogholtet ved Lagårdsveien og disse er store, nokså gamle trær. Ask forekommer litt spredt med flere småtrær, men ingen spesielt store og gamle forekomster. De største trærne finnes mellom Lagårdsveien nr. 78 til 46. Når det gjelder lindetrærne er noen av de undersøkte trærne den stedege arten *Tilia cordata* som i siste rødliste er satt i kategori (NT). Andre er en innplantet sort, trolig parklind eller storlind. Alle lindetrærne er ikke sikkert artsbestemt, men de største av *T. cordata* er markert.

#### *Moser og lav*

Det er funnet to rødlistede lavararter i planområdet, kystbrunlav (VU) og grå punktlav (NT). Kystbrunlav finnes rikelig på mange trær langs Hillelvågsvatnet og fåtallig på lind langs Lagårdsveien, mens grå punktlav vokser på flere trær langs Lagårdsveien. Begge finnes dessuten i Lagård gravlund.



Figur 4.3. Funnsteder for rødlista karplanter og lav.

Tabell 4.1. Oversikt over rødlistede forekomster av karplanter, moser og lav som er registrert i planområdet. Verdien er basert på kriteriene i tabell 3.3. Rødlistekategorier: Kritisk trua (CR), Sterkt trua (EN), Sårbar (VU) og Nær trua (NT).

Art	Rødliste	Lokalisering	År	Verdi
<b>Karplanter</b>				
Alm <i>Ulmus glabra</i>	EN	I skogholtet nord for Lagårdsveien nr. 78 og ellers litt spredt i området mellom Lagårdsveien nr. 46 og 78. Nordøst for Lagårdsveien nr. 44. Parken innerst i Hillevågsvatnet.	2022	Svært stor
Ask <i>Fraxinus excelsior</i>	EN	Parken mellom Lagårdsveien nr. 46 og 78. Spredt i området mellom Lagårdsveien nr. 46 og 78. Nordøst for Lagårdsveien nr. 44. Parken innerst i Hillevågsvatnet.	2017 2022	Stor*
Mørkmjølke <i>Epilobium obscurum</i>	VU	Lagård gravlund.	2005	Usikker**
Lind <i>Tilia cordata</i>	NT	Lagård gravlund. I hagen til sveitservillaen. Nord for villaen danner de en allé.	2022	Middels
<b>Moser og lav</b>				
Kystbrunlav <i>Melanohalea elegantula</i>	VU	Lagård gravlund. På de fleste av trærne av svensk asal som er plantet langs vestsiden av Hillevågsvatnet.	2012 2013 2022	Stor
Grå punktlav <i>Punctelia subrudecta</i>	NT	Lagård gravlund. På noen lind som er plantet langs Lagårdsveien fra rundkjøringen ved sveitservillaen til Statens hus.	2012 2022	Middels

\* Verdien er justert ned til stor, på grunnlag av at ingen av trærne er spesielt store og gamle.

\*\* I hht. rødlista er denne trolig ikke selvspredt/viltvoksende de fleste steder der den er funnet. Gravlundene er ikke et naturlig voksested for artene og mange forekomster er innført, bevisst eller som ugras.

### 4.3.2 Fugler

#### Hekkefugler

Planområdet er overveiende et fuglerikt område med nærhet til både sjø, ferskvann og landområder med ulike habitat. Likevel er det i stor grad et allerede forstyrret område med liten grad av naturlige habitater. De små lommene som finnes av skog og parkliknende områder, er derfor svært viktige for fuglelivet. Det er vanlige arter for distriktet som dominerer. Hekkefugler som er knyttet til bebyggelse, skog og nærheten til sjøen preger fuglelivet i deler av planområdet. Typiske arter knyttet til hager og/eller bebyggelse i planområdet er svarttrost, stær (rødlistet NT), kjøttmeis, rødstrupe, gråspurv (NT), pilfink og skjære. Her inngår også grønnfink (VU) som en relativt vanlig art. Måkefugler, knoppsvane, flere typer ender, er vanlige fugler knyttet mer til vannmiljøet, i tillegg til at fiskemåke (VU) ærfugl (VU) og tjeld (NT) også er nokså vanlige i området. I skog hekker arter som ringdue, kråke, rødstrupe, gråtrost, måltrost, rødvingetrost, løvsanger, munk og gransanger. Alle disse artene er registrert i området tidligere, og flere ble observert under befaringen.

Sør i planområdet ble det registrert en liten koloni med hekkende sildemåke. Her hekker også noen par med fiskemåke (VU), som ellers hekker med noen få par i jernbaneområdet.

#### Trekkende og overvintrende fugler

I vinterhalvåret er mange av hekkefuglene i planområdet forsvunnet. Artsmangfoldet er i denne perioden annerledes enn i sommerhalvåret, og noen arter er blitt mer tallrike. Dette gjelder først og fremst kråkefugler som bruker planområdet til næringssøk til og fra overnattingsområdet ved Mosvatnet. Området benyttes også i noen grad av trekkende og rastende fugler, spesielt

spurvefugler. Basert på tilgjengelig kunnskap, er planområdet ikke viktig for fugler tilknyttet sjøen. Godt vadeområde mangler, og den store, aktive båthavna gir betydelig forstyrrelser for fuglelivet. For landlevende fugler er det de to viktige naturtypene som utpeker seg som viktigste leveområder. Det er viktige lommer i et ellers sterkt bebygd og fragmentert byområde.

## Viktige forekomster

### *Funn av rødlistearter*

Rødlistede fugler, andre spesielt hensynskrevende arter og ansvarsarter som er registrert i Artskart i og like ved planområdet er listet i tabell 4.2. Lokaliseringen av hvor rødlistede fugler er blitt registrert både i planområdet, i et større influensområde og utenfor influensområdet er vist i figur 4.1 (i avsnitt 4.1). Totalt er det 334 registrerte fugleobservasjoner, av 71 ulike arter. Det bør nevnes at det er registrert svært mange fugleobservasjoner i Artskart (3318 observasjoner av 70 ulike arter) i nordlig del av Lagård gravlund, men utenfor definert planområde. Det er i stor grad mange av de samme fuglene som innenfor planområdet, og det er ingen grunn til å tro at det er fattigere i sørlig del, det er bare mindre undersøkt.

Verdien som er ført i tabell 4.2 er basert på at de aktuelle artene har funksjonsområder i og ved planområdet. Dette er imidlertid dårlig dokumentert for flere av artene, selv om de er registrert i området. Det må antas at for flere av artene, f.eks. arter med funksjonsområder som har svært stor verdi, så har forekomsten mer tilfeldig karakter.

Tabell 4.2. Oversikt over rødlistede forekomster av fugler som er registrert i og nær planområdet. Rødlistekategorier: Kritisk trua (CR), Sterkt trua (EN), Sårbar (VU) og Nær trua (NT). \* Ansvarsarter er andre hensynskrevende arter som Norge har et spesielt ansvar for. Verdien er basert på kriteriene i tabell 3.3.

Art	Lokalisering		Rødliste	Verdi
Hetemåke	Hillevågsvatnet, Paradis	6	CR	Svært stor
Lomvi	Hillevågsvatnet	2	CR	Svært stor
Bergand	Hillevågsvatnet	4	EN	Svært stor
Makrellterne	Hillevågsvatnet, Paradis	8	EN	Svært stor
Fiskemåke	Hillevågsvatnet, Paradis	45	VU	Stor
Grønnefink	Hillevågsvatnet, Paradis	4	VU	Stor
Gråmåke	Hillevågsvatnet, Paradis	16	VU	Stor
Gulspurv	Lagård gravlund nord for Paradisveien	6	VU	Stor
Hønsehauk	Hillevågsvatnet, Paradis	2	VU	Stor
Sivhøne	Hillevågsvatnet	2	VU	Stor
Sothøne	Hillevågsvatnet, Paradis	8	VU	Stor
Ærfugl	Hillevågsvatnet	16	VU	Stor
Gråspurv	Parken mellom Lagårdsveien nr. 46 og 78, Paradis, Hillevågsvatnet	6	NT	Middels
Storskarv	Hillevågsvatnet	3	NT	Middels
Stær	Hillevågsvatnet, Paradis	6	NT	Middels
Taksvale	Hillevågsvatnet, Paradis	3	NT	Middels
Tjeld	Hillevågsvatnet, Paradis	8	NT	Middels
Tyrkerdue	Hillevågsvatnet, Paradis	5	NT	Middels
Tårnseiler	Hillevågsvatnet, Paradis	3	NT	Middels
Vandrefalk	Paradis	6	*	Middels
Bjørkefink	Hillevågsvatnet, Paradis	2	ansvarsart	Noe
Gråtrost	Hillevågsvatnet, Paradis	3	ansvarsart	Noe
Svartbak	Hillevågsvatnet, Paradis	5	ansvarsart	Noe

### Funksjonsområder som fremheves

De viktigste områdene for fugler er Lagård gravlund, Hillevågsvatnet med nærområder og skogholtet ved Lagårdsveien. Lagård kirkegård fremhever seg ellers som et fuglerikt område for spesielt spurvefugler. Dette er blant annet et fast overvintringsområde for den uvanlige finkefuglen kjernebiter, samt at grønnfink (VU) hekker her. Tilsvarende er skogen mellom Lagårdsveien 46 og 78 et hekkeområde for sistnevnte art, samt flere andre vanlige spurvefugler. Hillevågsvatnet huser i perioder noe vannfugl, blant annet rødlistearter som fiskemåke (VU), gråmåke (VU) og sothøne (VU). Funksjonsområder for rødlistede arter er vektet i tabell 4.2.

I 2022 ble det registrert ca. 10 par hekkende fiskemåke spredt innenfor planområdet. Helt sør i planområdet hekket også ca. 5-10 par med sildemåke, en art som ikke er rødlistet. Disse forekomstene er ikke kartfestet, delvis pga. noe usikker stedsangivelse av reirplasser

### 4.3.3 Øvrig vilt

Det er registrert piggsvin (rødlistet NT) to steder i Lagårdsveien, tett på planområdet. Piggsvin er relativt vanlig forekommende og finnes spredt i hele byområdet, men de er svært utsatt for påkjørsler i vei. Planområdet har ingen spesielt viktige leveområder for piggsvin, men de kan godt finne egnet reiområde flere steder her. Skogholtet nord for Lagårdsveien 78 vurderes som best egnet for piggsvin.

Rådyr er registrert en gang like utenfor planområdet i en hage langs Lagårdsveien. Det er ikke utenkelig at de også kan streife innom planområdet nattetid, men planområdet er ingen viktig eller hensiktsmessig plass for rådyr.

### 4.3.4 Verdi

#### Planter og lav

Det meste av planområdet har ubetydelig eller noe verdi for planter. De gamle, store almetrærne (EN) i lågurt-almeskogen vurderes å ha svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet. Lagård gravlund med mye gammel lind (NT) og flere rødlistearter (inkl. VU-art), samt trekkka langs Hillevågsvatnet med kystbrunlav (VU), vurderes til stor verdi eller høy forvaltningsprioritet. Selv om aks er sterkt truet (EN), vurderes asketrærne her til middels verdi fordi de ikke er veldig gamle og de står ikke i noen spesiell kontekst. Frittstående lindetrær (NT) vurderes til middels verdi på grunnlag av alder, størrelse og at de danner en allé.

Element	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Alm i lågurt-almeskog				▲
Lagård gravlund			▲	
Kystbrunlav på langs Hillevågsvatnet			▲	
Frittstående asketrær		▲		
Frittstående lindetrær		▲		
Grå punktlav og kystbrunlav langs Lagårdsveien			▲	

## Fugler

I planområdet er det registrert en rekke fuglearter, både vanlige, nær truede, sårbare, sterkt truet og kritisk truede arter. Mange av disse artene har planområdet som leveområde eller funksjonsområde og har tilhold, driver matsøk og hekker her. Mens noen er bare besøkende eller overflyvere. De fire artene som er kritisk og sterkt trua (se tabell 4.2) har trolig ikke planområdet som et viktig funksjonsområde, men er mer å regne som gjester som er litt tilfeldig innom planområdet. Disse forekomstene er derfor ikke vektet inn i verdiskalaen nedenfor.

Det er vanskelig å vurdere den samlede verdien av influensområdet for fugler, da det ikke er gjennomført systematiske undersøkelser her over tid. Funnene på Artskart har noe tilfeldig karakter. Med foreliggende kunnskap, er planområdet i liten grad benyttet som funksjonsområde for fugler. Området er preget av menneskeskapte konstruksjoner og har liten andel grøntarealer. Det er imidlertid dokumentert at området har en viss funksjon for flere truede arter, blant annet gråspurv (VU), grønnfink (VU) og fiskemåke (VU).

Skjønnsmessig vurderes plan- og influensområdet å ha stor verdi/høyforvaltningsprioritet. Selv om området ikke er et viktig fugleområde i en lokal og regional sammenheng, er det innslaget av rødlistearter som veier opp.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
			▲	

## Annet vilt

Planområdet gis **middels verdi** som funksjonsområde for annet vilt, basert på at piggsvin er rødlistet NT

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
		▲		

## 4.4 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Landskapsøkologiske funksjonsområder handler om at arter av planter, dyr, fugler og insekter skal ha store nok naturområder som sikrer gode leveområder der de kan utfolde hele sitt levevis. Det er også viktig med gode hensiktsmessige korridorer slik at individer kan vandre og forflytte seg til nye områder.

Det er ikke store landskapsøkologiske funksjonsområder eller korridorer for arter i planområdet. Et område som særlig utpeker seg i planområdet, er Lagård gravlund som representerer kontinuitet i en mer omskiftelig utvikling ellers i bybildet. Lagård gravlund danner også et grøntdrag mellom Hillevågsvatnet og Breiavatnet. I tillegg er mindre grønne og blå lunger i byen også svært viktige for et rikt naturmangfold, både for det alminnelige fugle-

og dyrelivet, som også består av truede og sårbare arter. Det samme gjelder for insekter, planter og lav. I så måte har skogholtet med Lågurt-almeskog blitt et verdifullt funksjonsområde med flere store og gamle trær, særlig alm som også er en sterkt truet art. Her kan mange fugler finne hekkeplasser og skjul.

Lagård gravlund og Lågurt-almeskogen ved Lagårdsveien vurderes derfor å ha stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet på grunn av forekomsten av flere gamle, store almetrær (EN) og fordi slike lokaliteter er svært viktig i bybebyggelsen.

#### 4.4.1 Verdi

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				

## 4.5 Potensialet for andre funn

En kartlegging av naturmangfold i et såpass stort område som planområdet vil aldri bli fullstendig innenfor de gjeldende tidsrammer. Da det er svært tidkrevende å få dekket alle potensielt berørte arealer grundig, vil det derfor være usikkerhet knyttet til materialet. Usikkerheten vil være størst knyttet til laverestående forekomster, som mose, lav og sopp, men til en viss grad også til høyere planter og fugler. Det vil f.eks. ikke være mulig å få undersøkt alle trær for epifyttiske (betegnelse for planter som lever på planter) lav og moser som lever i aktuelle berørte områder, og disse gruppene vil derfor bare delvis være dekket. Det er derfor mulig at forekomster av f.eks. rødlistearter som kystbrunlav, grå punktlav i tilgjengelig grein- og stammehøyde kan ha blitt oversett under befaringen. Det er også potensial for at det finnes forekomster av rødlistede moser av hårstjerneslekta *Syntrichia spp.* Denne arten finnes i nærområdene til planområdet, men ble ikke påvist under befaringen. Det er både betydelig andel trær og betydelige deler av trærne som ikke er sjekket opp, grunnet tid og utilgjengelighet.

## 4.6 Økosystemtjenester

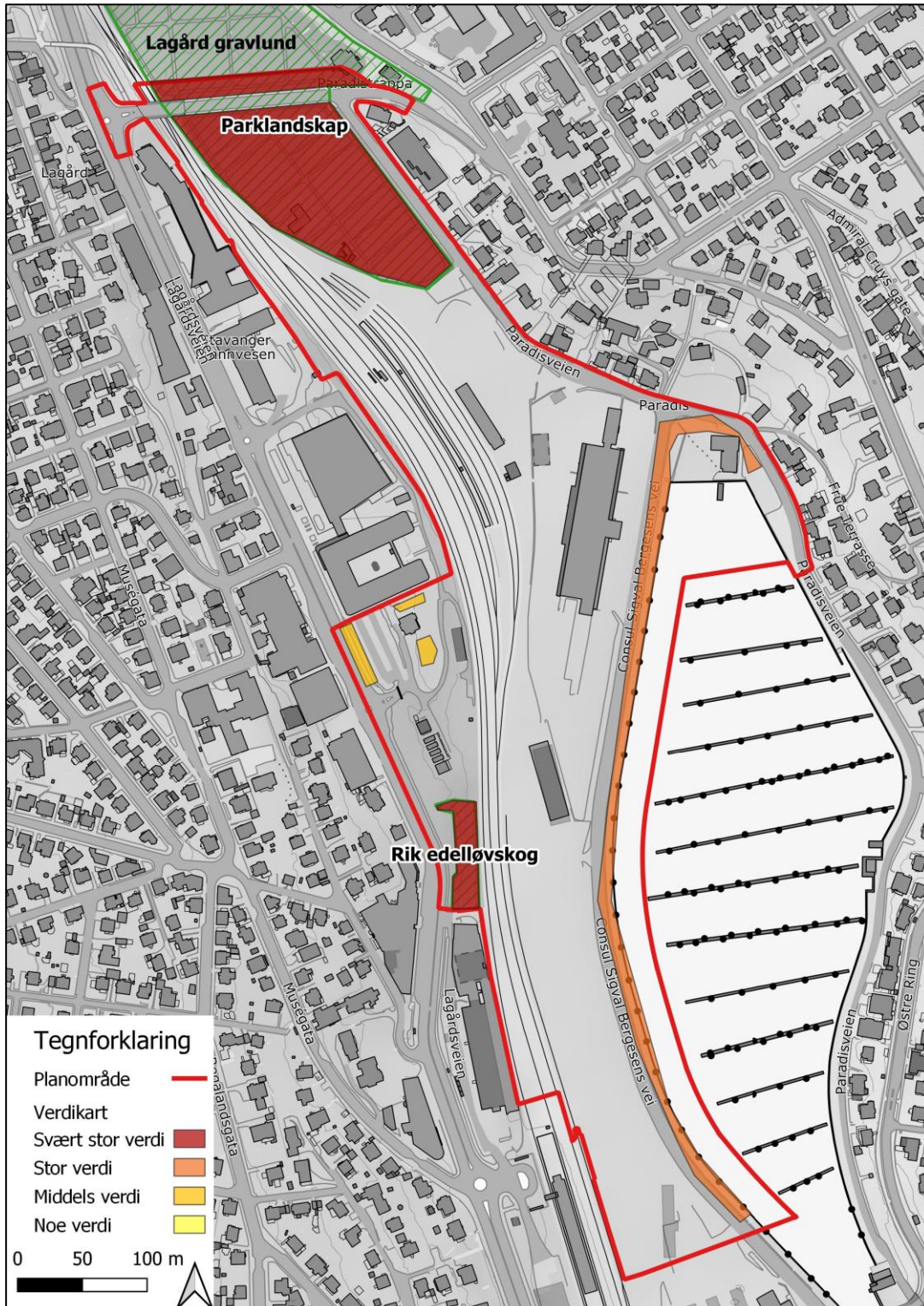
De eksisterende økosystemtjenestene i Paradis begrenser seg i hovedsak til rekreasjon og friluftsliv, og i noen grad pollinering fordi en betydelig del av arealet er i dag vegetasjonsdekket med ulike planter der noen bidrar til mat for pollinerende insekter.

De viktigste og mest verdifulle arealene for rekreasjon og friluftsliv er Lagård gravlund og småbåthavn i Hillevågsvatnet. I tillegg benyttes veien, evt. brygga, langs Hillevågsvatnet til trim og tur. Det går også en gangvei mellom jernbanelinja og bygningene i Lagårdsveien nr. 44 og 46 og Nedre Lagårdsvei 2. De to sistnevnte områdene vurderes likevel som av mindre betydning som rekreasjon.



## 4.7 Verdikart

Figur 4.4 viser verdikartet for planområdet. I stor grad er det de samme arealene som er viktig både for naturtyper, planter, fugler og dyr. Dette har sammenheng med at det er der det finnes mest intakt natur. Det er registrert forekomster av fugler som ikke er knyttet til disse arealene, men som med foreliggende kunnskap ikke er kartfestet.



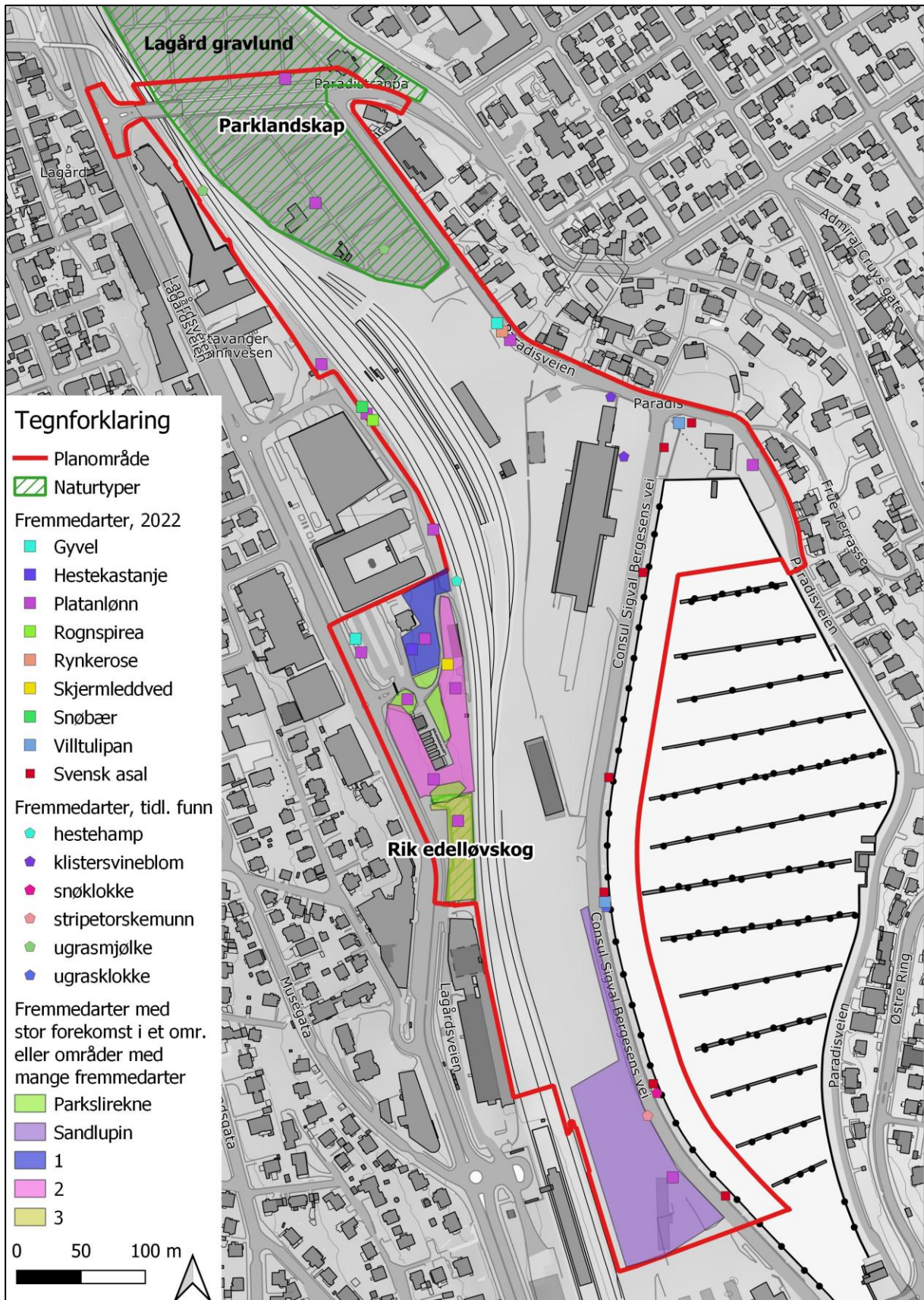
Figur 4.4. Verdikart med samlet verdi for viktige arealer i planområdet.

## 5 FREMMEDARTER

Under befaringen ble det registrert forekomster av en lang rekke fremmedarter. Disse er listet i tabell 5.1 og kartfestet i figur 5.1. Det må påpekes at det ikke er en fullstendig kartlegging av fremmedarter som er gjort, men de viktigste områdene med arter som er karakterisert som svært høy, høy og potensielt høy risiko er vektlagt. På figuren er det grovt avmerket arealer hvor fremmedartene finnes. Der forekomstene er avmerket med en prikk, kan avmerkingen likevel være litt unøyaktig og det kan være flere forekomster av arten i nærheten. Funnene legges inn i Artskart. Det er ikke kartlagt fremmedarter i Lagård gravlund. I hagen rundt sveitservillaen vokser flere fremmedarter som har en av de høyeste risikostatusene, disse er derfor tatt med i tabellen. I tillegg finnes buksbom, stikkelsbær og svarthyll som ikke risikovurdert.

Tabell 5.1. Oversikt over fremmedarter, kategori og hvor de er funnet i planområdet. Fremmedarter deles inn i kategoriene: Svært høy risiko (SE), Høy risiko (HI), Potensielt høy risiko (PH), Lav risiko (LO), Ingen kjent risiko (NK) og Ikke risikovurdert (NR).

Fremmedart	Kategori	Lokalisering
Bulkemispel <i>Cotoneaster bullatus</i>	SE	I området 1, 2 og 3 mellom Lagårdsveien 46 og 78.
Gullregn <i>Laburnum anagyroides</i>	SE	I området 1, 2 og 3 mellom Lagårdsveien 46 og 78 (213, 2022).
Gyvel <i>Cytisus scoparius</i>	SE	Mellom p-plass og Lagårdsveien v/ sveitservillaen. Langs Paradisveien (2015, 2022).
Hybridbarlind <i>Taxus xmedia</i>	SE	I området 2 og 3 mellom Lagårdsveien 46 og 78.
Høstberberis <i>Berberis thunbergii</i>	SE	I området 3 mellom Lagårdsveien 46 og 78.
Klustersvineblom <i>Senecio viscosus</i>	SE	Langs gjerdet i Paradisveien (2011). Nord i Consul Sigvald Bergesens gate (2013).
Parkslirekne <i>Reynoutria japonica</i>	SE	I området 1 og 2 mellom Lagårdsveien 46 og 78.
Platanlønn <i>Acer pseudoplatanus</i>	SE	I området 1, 2 og 3 mellom Lagårdsveien 46 og 78. Både store, fertile trær, mindre trær og små trær, samt nylig spirte frø. Mellom p-plass og Lagårdsveien v/ sveitservillaen. Bak Lagårdsveien 46, 44 og 32. Nord for Politistasjonen, Lagårdsveien 6. Lagård gravlund (2020, 2022). Langs Paradisveien. Ved Roklubben Terje Viken, langs Consul Sigvald Bergesens gt.
Rognspirea <i>Sorbaria sorbifolia</i>	SE	I området 2 og 3 mellom Lagårdsveien 46 og 78. Bak Statens Hus, Lagårdsveien 44.
Rynkerose <i>Rosa rugosa</i>	SE	Langs gjerdet i Paradisveien (2015, 2022).
Rødhyll <i>Sambucus racemosa</i>	SE	I området 1, 2 og 3 mellom Lagårdsveien 46 og 78.
Sandlupin <i>Lupinus nootkatensis</i>	SE	Ved gjerdet langs Consul Sigvald Bergesens gate (2013, 2022). Vanlig forekommende i jernbaneområdet.
Sprikemispel <i>Cotoneaster divaricatus</i>	SE	I området 3 mellom Lagårdsveien 46 og 78.
Ugrasmjølke <i>Epilobium ciliatum ciliatum</i>	SE	Lagård gravlund. Bak Politistasjonen, Lagårdsveien 6.
Hagelerkespore <i>Corydalis solida</i>	HI	I området 2 og 3 mellom Lagårdsveien 46 og 78.
Skjermleddved <i>Lonicera involucrata</i>	HI	I området 2 mellom Lagårdsveien 46 og 78.
Snøbær <i>Symphoricarpos albus</i>	HI	Bak Skatteetaten, Lagårdsveien 46. Bak Statens Hus, Lagårdsveien 44.
Stripetorskemunn <i>Linaria repens</i>	HI	Langs gjerdet langs Consul Sigvald Bergesens gate (2013).
Hestehamp <i>Conyza canadensis</i>	PH	Bak Skatteetaten, Lagårdsveien 46.
Hestekastanje <i>Aesculus hippocastanum</i>	PH	I området 1 mellom Lagårdsveien 46 og 78.
Snøkløkke <i>Galanthus nivalis</i>	PH	I plen under svensk asal langs Hillevågsvatnet (2013).
Ugraskløkke <i>Campanula rapunculoides</i>	PH	I plen under svensk asal langs Hillevågsvatnet (2013).
Villtulipan <i>Tulipa sylvestris</i>	PH	I området 3 mellom Lagårdsveien 46 og 78. I plenen ved Roklubben Terje Viken. I plen under svensk asal langs Hillevågsvatnet.
Klokkeblåstjerne <i>Hyacinthoides non-scripta</i>	LO	I området 1, 2 og 3 mellom Lagårdsveien 46 og 78.
Prydbringeblær <i>Rubus spectabilis</i>	LO	I området 2 og 3 mellom Lagårdsveien 46 og 78.
Svarthyll <i>Sambucus nigra</i>	NR	I området 1, 2 og 3 mellom Lagårdsveien 46 og 78.
Svensk asal <i>Sorbus intermedia</i>	NR	Langs hele vestsiden av Hillevågsvatnet.



Figur 5.1. Lokalisering av fremmedarter i planområdet, funnet i 2022 og tidligere registrert, jf. tabell 5.1. Obs: Alle de ulike fremmedarter funnet i område 1, 2 og 3, står ikke nevnt i tegnforklaringa. Fremmedartregistreringene er ikke fullstendige, dvs. hver enkelt forekomst av artene er ikke kartfestet f.eks. svensk asal langs Hillevågsvatnet.

## 6 PÅVIRKNING

I det følgende vurderes tiltaket (alternativ 1 og 2) i forhold til 0-alternativet som er dagens situasjon. 0-alternativet vil normalt være referansen for et tiltak. I dette tilfellet vil planområdet likevel uansett utvikles til et bynært område med bolig- og næringsbebyggelse. Alternativ 1 og 2 er ulike utforminger av framtidig byutvikling av planområdet.

I henhold til plankartet for alternativ 1 og 2 (figur 2.2 og 2.3), vil alle arealer som er avsatt til kombinert bebyggelse og anleggsformål endres totalt og eksisterende natur eller arter vil utgå i sin helhet. Det legges derfor til grunn at viktige forekomster av naturmangfold som er registrert i disse sonene vil bli ødelagt.

Ved alternativ 1, Sentrumsplanen, vil grønnstrukturen fra Hillevågsvatnet, med kulvert over jernbanen mot Lagårdsveien, treffe langs hele skogholtet og dette kan dermed bli et areal med mye ferdsel. Det vil også måtte etableres skikkelig gang- og sykkelvei gjennom lokaliteten fordi det er så bratt og universell utforming her vil måtte føre til store inngrep som vil påvirke naturtypen sterkt negativt. I Sentrumsplanen ligger det ikke klare føringer for utformingen av grønnstrukturene med hensyn på mest mulig naturvennlige utførelse. Dette blir derfor et stort usikkerhetsmoment ved vurdering av påvirkning.

Ifølge vedtatt planprogram (Stavanger kommune 2021) står det at «0-alternativet (nå alternativ 1) legges i øvre del av glideskalaen for utnyttelse i sentrumsplanen, slik at alternativet belyser andre muligheter enn Alternativ 1. Sentrumsplanens beskrivelse av for eksempel atkomstløsninger for gange, sykkel og bil, krav om kvartalsstruktur og byggehøyder på 5-7.etasjer, handel, energiløsning og flomhåndtering vil ligge til grunn i 0-alternativet...».

Slik formuleringene i vedtatt planprogram fremstår, vil alternativ 1 kunne gi større grad av utnyttelse av arealene i planområdet i forhold til alternativ 2. For naturmangfoldet vil dermed alternativ 1 gi minst tilsvarende påvirkninger på naturmangfoldet som foreliggende utbyggingsalternativ. Uten å kjenne alternativ 1 i detalj, vil dette alternativet teoretisk kunne gi større påvirkninger for naturmangfoldet enn alternativ 2. Dette gjelder kanskje spesielt for naturtypen Lågurt-almeskog og forekomstene av rødlistede lav. Her vil påvirkningen kunne bli *Ødelagt/sterkt forringet* dersom en ikke tar hensyn til verdiene.

Alternativ 2, nytt planforslag, har stort fokus på hensynet til naturmangfold i sin utforming, både for å bevare naturverdiene som allerede finnes i området, men også for å øke naturmangfoldet ved gode og naturvennlige utforminger av grønnstrukturen.

Områder som er avsatt til grønnstruktur, turvei og park, vil også i stor grad bli totalt endret, men her kan det være arealer hvor det er rom for å opprettholde deler av eksisterende natur i størst mulig grad. Et slikt område er plenarealet innerst i Hillevågsvatnet og langs vestsiden av vannet som er avsatt til turvei/park. Det er usikkert i hvor stor grad eksisterende utforming vil bevares, det er nok mer trolig at området vil få en betydelig oppgradering. Det er likevel gitt føringer for å bevare verdifullt naturmangfold ved at trærne langs Hillevågsvatnet skal

detaljkartlegges med hensyn på rødlistearten kystbrunlav, og i størst mulig grad ikke fjernes eller flyttes dersom arten oppdages.

Opparbeiding av arealer kan også bidra til at fremmedarter som vokser i områdene blir fjernet og spredning hindres.

Arealer som er avsatt til fortau og gatetun, kan også variere i hvor stor grad påvirkningen vil endre arealene. Likevel må en anta at ved en så stor endring av eksisterende arealer til utbygging av en helt ny bydel, vil en del av disse arealene kunne bli sterkt berørt.

Utformingen av den nye bydelen med hager, balkonger og eventuelle grønne tak og grønne korridorer kan bidra positivt til naturmangfold dersom en planlegger slike elementer godt og ved bruk av stedegne arter i stedet for å plante inn mye hagevarianter som ofte er fremmedarter.

For naturtyper og plantearter vurderes kun påvirkningen etter anleggsfasen. For fugler og andre dyr vil anleggsfasen ha stor påvirkning som kan gi påvirkninger også etterpå, i driftsfasen.

## 6.1 Naturtyper

### Lagård gravlund

Tiltaket vil ikke berøre Lagård gravlund. Det kan være nødvendig med endringer i infrastrukturen, altså Kirkegårdsveien som deler gravlundene.

Påvirkningen vurderes å ha *Ingen* eller *Ubetydelig endring* på kort og lang sikt dersom inngrep direkte i gravlundene unngås. Dette gjelder både alternativ 1 og 2. Dersom det må gjøres noen inngrep i forbindelse med veitvidelser vil dette være lokalisert i en begrenset del av gravlundene, men inngrep vil i de berørte arealene kunne oppleves som store.

### Lågurt-almeskog

Plankartet for Seentrumsplanen i figur 2.1 viser at skogholtet med lågurt-almeskog vil være en del av grønnstrukturen som binder Hillevågsvatnet sammen med Lagårdsveien for gående og syklende. Slik det er markert på plankartet kan det bety betydelig tilrettelegging og ferdsel i denne lokaliteten som har vist seg å være en verdifull naturtype.

Plankartet for nytt planforslag i figur 2.2 viser at skogholtet i stor grad bevares som det er, og skal forbli et naturområde. Gang- og sykkelveien som binder Lagårdsveien sammen med en strandpromenade langs hele vestsiden av Hillevågsvatnet vil etableres helt nord i naturtype-lokaliteten og vil ikke føre til store inngrep i selve skogen. Inngrepene som trengs for å få til dette, kan gi negativ påvirkning på de nærmeste trærne, men størstedelen av skogholtet forblir urørt. I tillegg til gangveien, vil sveitservillaen, som i dag står lenger nord, flyttes og etableres i utkanten av skogen. Dette vil redusere lokaliteten noe, men likevel mindre enn 20 %.

Inngrep i denne delen av lokaliteten kan også bidra til å begrense eller bekjempe fremmedarten parkslirekne som vokser inn fra nord. Dette vil kunne gi en forbedret påvirkning og positiv gevinst i lokaliteten med hensyn på effekten av fremmedarter. Bakkefloraen i skogholtet er

generelt preget av relativt mye fremmedarter. Fjerning av parkslirekne er vanskelig og den spres lett ved graving. Særlige hensyn bør tas. Dersom det lages en skjøtselsplan for lokaliteten hvor håndtering av fremmedarter inngår, og denne følges opp, slik reguleringsbestemmelsene legger opp til i § 2.9, vil dette kunne gi ytterligere forbedring.

Påvirkningen ved alternativ 1 vurderes til *Foringet*, basert på tilrettelegging og ferdsel. Påvirkningen ved alternativ 2 vurderes samlet til *Noe forbedret*, basert på gjennomgangen over der litt redusert areal tilsier påvirkningen noe forringet, mens bekjemping av fremmedarter tilsier forbedret tilstand i lokaliteten.

## 6.2 Arter inkludert økologiske funksjonsområder

### 6.2.1 Karplanter og kryptogamer

#### Alm, EN - kritisk trua

De fleste almene som er registrert i området, vil med foreliggende planer bli inkludert i grøntarealer. Det legges derfor til grunn at mange av disse ikke blir påvirket. Som nevnt over, vil imidlertid alle inngrep i skogholtet gi en viss påvirkning på almetrærne. Graving nær trærne for å etablere sti/gangvei vil påvirke treets røtter og kan føre til svekkelse av treet. Kanskje må noen trær felles. Dette vurderes som aktuelt ved alternativ 1, Sentrumsplanen. Påvirkningen ved alternativ 1 vurderes derfor til *Sterkt forringet*.

Alternativ 2, foreslår kun inngrep lengst nord i skogholtet, noe som vil spare de aller fleste store almetrærne for påvirkning. Også andre markerte almetrær planlegges spart. Likevel vil trolig noen trær bli negativt påvirket eller felt. Påvirkningen vurderes til *Noe forringet*.

#### Ask, EN - kritisk trua

Arealer der ask er registrert, inngår i arealer som skal utnyttas til kombinert bebyggelse og anleggsformål. Noen av disse trærne har en viss størrelse, særlig i arealene mellom Lagårdsveien 46 og 78. Da forekomstene er knyttet til utbyggingsarealer, vurderes påvirkningen til *Ødelagt/sterkt forringet* ved alternativ 1. Alternativ 2 planlegger å ta vare på noen av disse trærne og påvirkningen vurderes til *Noe forringet*.

#### Kystbrunlav, VU - sårbar

Arealer der kystbrunlav er registrert, inngår stort sett innenfor arealer som er avsatt til grøntområder, som park. Det forutsettes derfor at vertstrærne får bestå. I så tilfelle, blir påvirkningen *Ubetydelig*. Dersom trærne likevel skulle fjernes, utgår også både kystbrunlaven og dens vokseplass, og påvirkningen blir *Ødelagt/sterkt forringet* for arten. Ved flytting eller gjenbruk av trærne, kan kystbrunlav følge med til ny vokseplass, og fortsatt kunne ha en etablert bestand, noe som gir påvirkningen *Noe forringet*. Dette er likevel ikke alltid vellykket.

Påvirkningen ved alternativ 1 er usikker da det ikke er kjent hvordan trærne vil håndteres. Dersom det forutsettes at vertstrærne får bestå, siden det fortsatt skal være en grønnstruktur,

blir vurderingen *Ubetydelig* påvirkning. Alternativ 2 planlegger for bevaring av trær med rødlistearten. Dette gir påvirkningen *Ubetydelig*.

#### Lind, NT - nær trua

Store lindetrær er registrert i hagen rundt sveitservillaen. Ved alternativ 1 er forekomstene er knyttet til utbyggingsarealer, og påvirkningen vurderes til *Ødelagt/sterkt forringet*. Alternativ 2 planlegger å bevare noen av trærne der de står, blant annet alleen nord for huset og i hagen, og påvirkningen vurderes derfor til *Noe forringet*.

#### Grå punktlav, NT - nær trua

Grå punktlav er registrert på arealer som er fortau og gatetun. I tillegg er arten registrert på et tre like utenfor planområdet. Det er usikkert i hvilken grad fortauet der trærne står, vil berøres eller ikke. Dersom trærne med lav-forekomstene får stå uberørt, vurderes påvirkningen til *Ubetydelig*. Dersom områdene er knyttet til arealer som skal endres for å gi plass til gang- og sykkelvei, kollektivtrasé el.l., vurderes påvirkningen til *Ødelagt/sterkt forringet*. Ved flytting av trærne kan laven bevares. Påvirkningen settes til usikker for begge alternativer.

### **6.2.2 Fugler**

#### Generelt

Planområdet vil bli betydelig endret gjennom utbyggingen av Paradis. Fugler som i dag bruker området vil i stor grad å slutte å bruke området under anleggsperioden, da hekke- og næringsområder som i dag benyttes vil bli ødelagt. En utbygging av området kan likevel gi nye fugler muligheter, f.eks. takhekkende måker. Dette er imidlertid noe uvisst, da det blant annet vil være avhengig av utformingen av bygningene i området.

Under anleggsarbeidet vil det være forstyrrelser av det lokale fuglelivet i området. Det er vanskelig å vurdere omfanget av denne forstyrrelsen på fuglene, da det vil avhenge når anleggsarbeidet skjer og hva det innebærer. Stort sett vil anleggsarbeidet ha midlertidige virkninger, men det utelukkes ikke at enkelte fugler vil ha permanente koplinger til anleggsforstyrrelsene i området.

Den permanente situasjonen etter ferdig utbygging vil i liten grad få negative virkninger for fugler. Da Lagård gravlund ikke vil bli direkte berørt av tiltaksplanene, vil fuglelivet knyttet til dette området kun bli *Ubetydelig påvirket* av tiltaket. Vurderingene gjelder begge utbyggingsalternativer. Fortettet utbygging vil gi økt forstyrrelse for fugler tilknyttet skogholtet og færre nærliggende tilholdssteder. Dette gir *Forringet* påvirkning.

Forekomster av vannfugler som er knyttet til Hillevågsvatnet vil kunne bli noe forstyrret av anleggsarbeidet, men en ferdig utbygging ventes å gi *Ubetydelig endring* for disse.

#### Enkeltarter og enkeltindivider

Noen hekkeområder for stær (VU), gråspurv (VU) og fiskemåke (VU) og sildemåke innenfor planområdet vil bli *Ødelagt* med utbyggingen. Dette gjelder også et hekkeområde for grønnfink (VU) ved skogen nær fylkesvei 44.

Det øvrige fuglelivet i tilgrensende områder, som hager, parker og bygninger, vurderes å bli *Ubetydelig endret* av utbyggingen.

### 6.2.3 Andre dyrearter

Påvirkningen av andre dyrearter vurderes til *Ubetydelig*.

## 6.3 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Utbyggingsplanene i planområdet vil føre til endrede landskapsøkologiske funksjonsområder i forhold til dagens situasjon. Det er kun to områder som har en viss kontinuitet, Lagård gravlund og skogholtet med relativt store, gamle almetrær. Alle andre arealer er sterkt endret i nyere tid eller de nå ligger brakk fra tidligere industri. Innenfor planområdet er det ingen naturmessige forbindelseslinjer mellom Hillevågsvatnet i øst og Lagårdsveien i vest. Dette skyldes i stor grad jernbanelinja og at hele området øst for jernbanen mot Hillevågsvatnet har vært brukt til jernbanearreal. Grønnstrukturen som i dag finnes langs Hillevågsvatnet er svært smal, kun 4 m, og henger bare sammen med plenarealet innerst i Hillevågsvatnet. Lagård gravlund ligger for seg selv lengst nord i planområdet og er avgrenset mellom veier og jernbanen, samt et lite lagringsområde i sør. Grøntområdene vest for jernbanen er nokså konsentrert mellom Lagårdsveien nr. 46 og 78, samt langsetter gjerdet ned mot jernbanen.

Utbyggingsplanene vil i stor grad utnytte det som tidligere var jernbanetomt, i tillegg til arealet mellom Lagårdsveien nr. 46 og 78. Begge utbyggingsalternativene vil øke bredden på grønnstrukturen langs Hillevågsvatnet og lage det til parkareal. Alternativ 2 har også en plan for området innerst i Hillevågsvatnet og for trærne her som huser den rødlistede laven kystbrunlav. Begge alternativene vil etablere en ny bred grønn forbindelseslinje herfra og opp mot Lagårdsveien. Forskjellen ligger i hvordan denne bindes sammen med grøntområdet på andre siden av jernbanen. Alternativ 1 foreslår forbindelseslinje langs hele skogholtet, mens alternativ 2 foreslår kun en smal bro over jernbanen som treffer skogholtet lengst nord. For naturverdiene er alternativ 2 det beste, fordi det sparer en verdifull skoglokalitet med store, gamle, rødlistede almetrær for tilrettelegging av gangvei/sti gjennom lokaliteten og vil på den måten også skjerme skogen for mye ferdsel. Alternativ 2 opprettholder skogen som et naturområde istedenfor å definere det og utvikle det til parkområde. Alternativ 1 sier ikke noe konkret om dette. På denne måten etableres bedre forbindelseslinjer mellom naturområder innenfor planområdet. Alternativ 2 er tydelig på at istedenfor å anlegge plenarealer ønsker de å etablere blomstereng som skal skjøttes etter en skjøtselsplan. Også andre verdifulle naturelementer skal det lages skjøtselsplan for, slik at verdiene kan tas bedre vare på. Alternativ 2 vil også redusere arealet med naturmangfold ved Lagårdsveien, men likevel planlegges det for å ta vare på noen rødlistede enkeltrær. Utbygging av området vil føre til redusert andel fremmedarter. Dersom ny vegetasjon i stor grad vil bestå av stedegne arter, vil dette gi en positiv effekt. Dette er likevel vanskelig å kontrollere det i private hager og balkonger.

Påvirkningen av landskapsøkologiske funksjonsområder vurderes basert på dette til *Ubetydelig* for alternativ 2 og *Forbedret* for alternativ 2.



## 7 KONSEKVENSER

### 7.1 Sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvens

Tabell 7.1 gir en oversikt over verdi, påvirkning og konsekvenser for viktige forekomster av naturmangfold, basert på gjennomgangen i kapittel 5 og 6. Da det ikke er registrert noen naturvernområder i influensområdet, er denne kategorien ikke inkludert i tabellen.

Det presiseres at for grå punktlav og kystbrunlav, så er den lave konsekvensgraden betinget av at vertstrærne ikke flyttes.

Tabell 7.1. Sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvenser for viktig naturmangfold ved alternativ 1, Sentrumsplanen og alternativ 2, nytt planforslag.

Kategori	Forekomst	Verdi	Påvirkning		Konsekvenser	
			Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 1	Alternativ 2
<b>Naturtyper</b>						
	Parklandskap, Lagård gravlund	Middels	Ingen/ubetydelig	Ingen/ubetydelig	Ubetydelig miljøskade 0	Ubetydelig miljøskade 0
	Lågurt-almeskog	Stor	Foringet	Forbedret	Betydelig - alvorlig miljøskade - - / - - -	Noe miljøforbedring +
<b>Arter og økologiske funksjonsområder</b>						
<b>Planter</b>	Alm	Svært stor	Sterkt forringet	Noe forringet	Svært alvorlig miljøskade - - - -	Noe miljøskade -
	Ask	Stor	Ødelagt/sterkt forringet	Noe forringet	Alvorlig miljøskade - - -	Noe miljøskade -
	Kystbrunlav	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig <sup>1</sup>	Ubetydelig miljøskade 0	Ubetydelig miljøskade 0
	Lind	Middels	Ødelagt/sterkt forringet	Noe forringet	Betydelig miljøskade - -	Noe miljøskade -
	Grå punktlav	Middels	Usikker	Usikker	Usikker	Usikker
<b>Fugler</b>	Grønnfink	Stor	Ødelagt/sterkt forringet	Ødelagt/sterkt forringet	Alvorlig miljøskade - - -	Alvorlig miljøskade - - -
	Gråspurv	Stor	Ødelagt/sterkt forringet	Ødelagt/sterkt forringet	Alvorlig miljøskade - - -	Alvorlig miljøskade - - -
	Fiskemåke	Stor	Ødelagt/sterkt forringet	Ødelagt/sterkt forringet	Alvorlig miljøskade - - -	Alvorlig miljøskade - - -
	Sildemåke	Noe	Ødelagt/sterkt forringet	Ødelagt/sterkt forringet	Noe miljøskade -	Noe miljøskade -
	Fugler tilknyttet Lagård gravlund	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig miljøskade 0	Ubetydelig miljøskade 0
	Fugler tilknyttet skogholtet	Stor	Foringet	Foringet	Betydelig miljøskade - -	Betydelig miljøskade - -
	Vannfugl i Hillevågsvatnet	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig miljøskade 0	Ubetydelig miljøskade 0
<b>Annet vilt</b>	Piggsvin og rådyr	Middels	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig miljøskade 0	Ubetydelig miljøskade 0
<b>Landskapsøkologiske funksjonsområder</b>						
<b>Grøntområder og forbindelseslinjer mellom disse</b>		Stor	Ubetydelig	Forbedret	Ubetydelig miljøskade 0	Betydelig miljøforbedring + +

1) Forutsetter at vertstrærne ikke flyttes

Samlet sett vurderes alternativ 1 å føre til **svært stor negativ konsekvens** for naturmangfoldet. Dette begrunnes med svært alvorlig miljøskade for alm og alvorlig miljøskade for flere forekomster, ask, lind, grønnfink, gråspurv og fiskemåke.

Samlet sett vurderes alternativ 2 å føre til **stor negativ konsekvens** for fuglelivet, basert på tre arter som mister hekkplasser. For plantelivet vil dette alternativet gi betydelig mindre negativ konsekvens og i to tilfeller en viss positiv effekt for naturmangfoldet.

Dersom alm, ask og lind blir bevart, vil de samla konsekvensene bli mindre negativ konsekvens.

## 8 SAMLET BELASTNING, JF. NATURMANGFOLDLOVEN § 10

Det overordnede formålet med Naturmangfoldloven (2009) er å ta vare på naturens mangfold og de økologiske prosessene gjennom bærekraftig bruk og vern. I denne rapporten er det gjort vurderinger i forhold til §10 i naturmangfoldloven.

### Lovtekst

#### **§ 10. (samlet belastning)**

*En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.*

### Vurderinger

Ved vurdering av den samlet belastningen er det lagt vekt på arter og naturtyper som er truet, dvs. som er oppført i kategoriene CR, EN og VU på rødlista. Det er også bare vurdert arter som har viktige forekomster i planområdet eller influensområdet. Det skal vurderes om eksisterende og planlagte inngrep kan påvirke tilstanden eller bestandsutviklingen for noen arter og naturtyper i av overnevnte kategorier. Nedenfor gis det en kort oversikt over status for disse forekomstene lokalt og regionalt.

### *Naturtyper*

Parklandskap: Lagård gravlund har en svært viktig samfunnsfunksjon, og vil ikke bli berørt av tiltaket og heller ikke av andre planlagte tiltak.

Lågurt-almeskog: Slik planene foreligger vil skogen bli forsøkt tatt vare på i sin helhet, uten større inngrep direkte i lokaliteten. Det er en svært liten lokalitet og den er derfor sårbar med hensyn på påvirkning fra de omkringliggende arealene. Det viser for eksempel den store forekomsten av fremmedarter. Det vurderes likevel ikke at skogen får nevneverdig større negativ påvirkning enn den allerede har i dag.

### *Arter inkludert økologiske funksjonsområder*

Flere trua arter vil kunne bli berørt av tiltaksplanene. Dette er imidlertid stort sett arter som ennå er relativt vanlig forekommende lokalt i Stavanger og i regionen for øvrig. Selv om enkeltforekomster av arter vil bli berørt av tiltaket, vurderes den samla belastningen av tiltaket som relativt begrenset for arter og deres funksjonsområder. Flere av artene har imidlertid negativ bestandsutvikling, og tiltaket vil derfor kun utgjøre en liten del av den samla belastningen for artene i distriktet. Ingen kritisk trua arter vil imidlertid bli berørt dersom det legges til grunn at forekomstene av disse i influensområdet er noe tilfeldig.

Med unntak av kystbrunlav (VU) og grå punktlav (NT), vil tiltaket i liten grad redusere populasjoner. Flere av fuglene som blir berørt vil trolig kunne finne nye egne leve- og hekkeområder.

Den negative betydningen av tiltaket i forhold til §10, er at tiltaket sammen med mange andre planlagte og gjeldende tiltak samla sett påvirker artenes bestander. Det vil være svært vanskelig å få en oversikt over denne samla belastningen for aktuelle arter, men denne er uansett negativ gitt artenes bestandsutvikling.

#### *Landskapsøkologiske funksjonsområder*

Den samla belastningen for landskapsøkologiske funksjonsområder er klart negativt i utbyggingsområder som på Nord-Jæren. Grønkorridorer og grønne produksjonsområder reduseres i takt med utbyggingen av områdene.

De aktuelle landskapsøkologiske funksjonsområdene som blir påvirket av tiltaket vurderes likevel ikke på noen måte som kritisk infrastruktur for artenes spredning og forflytning. Mulige unntak i forhold til denne vurderingen er arter som piggsvin og rådyr, som er avhengig av en viss struktur med grøntområder i bylandskapet for å kunne forflytte seg.

## **9 SKADEREDUSERENDE TILTAK**

Planområdet består i stor grad av sterkt endrede arealer som ikke er noen viktige naturtyper. Noen arealer har likevel en viss vegetasjon som bidrar til biologisk mangfold, og endatil er voksested for noen rødlistede trær, planter og lav. Planen er videre å bygge ut det meste av arealet slik at det i fremtiden også vil bestå av sterkt endrede arealer, men i tillegg etablere rom, lommer og grøntdrag som kan opprettholde og øke verdien for biologisk mangfold. Det viktigste er å bevare de arealene som i dag innehar de største biologiske verdiene. Videre vil det være viktig å etablere nye grøntområder som kan støtte opp om eller binde sammen av de allerede verdifulle arealene. Nedenfor listes noen skadereduserende tiltak og tiltak som kan øke verdien for biologisk mangfold i planområdet.

Lagård gravlund:

- Først anbefales det å ikke berøre Lagård gravlund, eller berøre i minst mulig grad. Det er et særlig viktig område for fugl, gamle trær og noen rødlistearter.

Rik edelløvskog med alm:

- Dernest er det svært viktig å ta vare på den lille skoglokaliteten som faktisk finnes i planområdet. Den er verdifull av flere grunner, - den er et «litt vilt» areal i en ellers bebygd og fragmentert bybebyggelse, - den har flere store almetrær (sterkt trua), - skogholt er et viktig sted for fugl, insekter og kanskje pinnsvin.
- Inngrep i lokaliteten bør begrenses til å bekjempe fremmedarter.
- For å gi skogholtet sammenheng med andre grøntområder, kan det etableres et grøntdrag mot øst og grøntområdet som planlegges langs Hillevågsvatnet. Grønn kulvert over jernbanen vil være et bedre tiltak for biologisk mangfold enn bru.
- Adkomsten fra Lagårdsveien til Hillevågsvatnet bør gå like nord for naturtypen, der det er et naturlig søkk i terrenget. Store almetrær bør spares, og det bør ikke graves for nært stammen for å spare røttene.

#### Rødlistearter:

- To store alm (EN) og en ask (EN) bak gamle brannstasjonen og Statens hus bør vurderes å spares.
- Alm og ask som er registrert mellom edelløvslogen og Statens hus bør spares dersom mulig.
- Parklind med grå punktlav (NT) langs Lagårdsveien, bør bevares eller flyttes.
- Svensk asal med kystbrunlav (VU) langs Hillevågsvatnet bør bevares eller flyttes. NB! Kun stikkprøver er sjekket langs trerekka.

#### Fremmedarter:

- Det bør lages en tiltaksplan for håndtering av fremmedarter.
- Gravemasser som inneholder fremmedarter, må håndteres på en forsvarlig måte som hindrer spredning. Dette gjelder særlig for parkslirekne som spres lett med små fragmenter av rot og stengel i jordmasser. Det gjelder også for mispelartene, rødhyll, gyvel og gullregn som spres med frø som blir liggende i jordmassene.

#### Tiltak som øker biologisk mangfold:

- I stedet for plenarealer, bør det etableres blomstereng med stedegne planter (blomsterengfrø for Sør-Vestlandet er tilgjengelig fra NIBIO). Disse arealene slipper en å klippe jevnlig, men de må slås en gang på seinsommeren. Slåttene må få ligge og tørke på bakken 2-3 dager før den må fjernes. På denne måten slipper plantene frøene som så spirer om høsten eller til neste vår.
- Det bør etableres grønne korridorer mellom naturområder; her gravlunden, arealer langs Hillevågsvatnet og edelløvslogen.
- Grønne tak bør vurderes.

## 10 REFERANSER

### Dokumenter

- Angell-Petersen, I. og Gaarder, G. 2014. *Naturtyper i DN-håndbok 13 – hvor finner vi dem i de nye utkastene til faktaark?* Notat, 5 sider.
- Bratli, H. 2014. *Naturbeitemark*. Oppdatert faktaark for DN-håndbok 13. Miljødirektoratet.
- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Arnesen, G., Bendiksen, E., Jordal, J.B., Svalheim, E.J., Vandvik, V., Velle, L.G., Øien, D.-I & Aarrestad, P.A. 2017. *Dokumentasjon av NiN versjon 2.1 tilrettelagt for praktisk naturkartlegging i målestokk 1:5000. – Natur i Norge*, Artikkel 8 (versjon 2.1.2) (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>.)
- Direktoratet for naturforvaltning. 2007. *Kartlegging av naturtyper - Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007, utkast til nye faktaark 2014).
- Elnan, S. D. 2008. *Kartlegging av elvemusling i Rogaland 2007-2008*. Ambio miljørådgivning,
- Eriksen, K.S. 2019. *Elektrofiske i Møllebekken, Stavanger kommune*. NJJF Rogaland.
- Jordal, J.B. 2014. *Kystlynghei*. Oppdatert faktaark for DN-håndbok 13. Miljødirektoratet. Kommune. Ambio miljørådgivning as. 28 sider.
- Ledje, U.P. og Austigard, A. (2013) *Kultiveringstiltak i Møllebekken, Stavanger kommune*. Ambio Miljørådgivning rapport nr. 10403-1
- Lyngstad, A., Moen, A. og Øien, D-I. 2014. *Kystmyr*. Oppdatert faktaark for DN-håndbok 13. Miljødirektoratet.
- Miljødirektoratet 2022. *Konsekvensutredning for klima og miljø*. Veileder M-1941. Nettutgave.
- Molversmyr, Å., Stabell, T. og Mjelde, M. 2017. *Overvåking Jærvassdrag 2017*. IRIS, Faun Naturforvaltning og NIVA og Rapport 2018/028
- Ramberg, I.B., Bryhni, I., Nøttvedt, A. og Rangnes, K. (red) 2013. *Landet blir til – Norges geologi*. 2. utgave Trondheim. Norsk Geologisk Forening, 656 s. rapport nr. 10027.
- Schartau, A.K. 2014. *Svært kalkfattig innsjø*. Oppdatert faktaark for DN-håndbok 13. Miljødirektoratet.
- Solstad H, Elven R, Arnesen G, Eidesen PB, Gaarder G, Hegre H, Høitomt T, Mjelde M og Pedersen O (24.11.2021). *Karplanter: Vurdering av mørkmjølke Epilobium obscurum for Norge*. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/21708>
- Shimmings, P. og Øien, I. J. 2015. *Bestandsestimater for norske hekkefugler*. NOF-rapport 2015-2. 268 s.
- Statens Vegvesen. 2018. *Konsekvensanalyser – Håndbok V712*.
- Torvik, Engen Solbjørg 2013. Forvaltningsplan for mykt havfruegras *Najas flexilis* i Stavanger

## Nettsteder

Artsdatabanken 2018 (2018, 24. april): Fremmedartslista 2018.

<https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Artskart: <https://artskart.artsdatabanken.no>

Artsdatabanken (2021, 24. november): Norsk rødliste for arter 2021.

<https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>

Artsdatabanken (2018, 16. november). Norsk rødliste for naturtyper 2018.

<https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>

Artsobservasjoner: <https://www.artsobservasjoner.no/>

Lovdata 2009b. LOV-2009-06-19-100. Lov om forvaltning av naturens mangfold

(Naturmangfoldloven): <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>

Lovdata 2011. FOR-2011-05-13-512. *Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven:*

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-05-13-512?q=utvalgte%20naturtyper>

Naturbase: <https://kart.naturbase.no/>

Norges Geotekniske undersøkelse (NGU): Berggrunnskart, <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

Temakart Rogaland: <https://www.temakart-rogaland.no>

Vannmiljø: <https://vanmiljo.miljodirektoratet.no/>

Klimanøytral bydel – kun delingsbiler, ingen p-plasser for andre enn slike

Ingen kjellere, pga ikke kjøre vekk forurensa masser

Turområde og grønn lunge for beboere for Paradis og Stv. sentrum

Gode boområder i den tette by

Omr skal fremstå som grønne og frodige for å sikre leveomr for insekter og dyr

Skjøtselsplan for grønne arealer, inkl tiltak for å redusere fremmede arter

Flytte noen av trærne langs Hillevågsvatnet, men først skal trærne sjekkes for rødlistearter.