

Beregnet til  
**Bergen kommune**

Dokument type  
**Fagrapport**

Dato  
**Oktober 2023**

**KS ASMO 04.10.2023**

# **SÆDALEN**

## **FAGRAPPORT NATURMANGFOLD**



# SÆDALEN

## FAGRAPPORT NATURMANGFOLD

Oppdragsnavn **Naturmangfaldkartlegging Haukås og Sædalen**  
Prosjekt nr. **1350056669**  
Mottaker **Bergen kommune**  
Dokument type **Fagrapport**  
Versjon **0.1**  
Dato **2023/10/04**

Utført av **Veronica Ellefsen**  
Kontrollert av **Anna Moldestad Næss**  
Godkjent av **Therese Fosholt Moe**  
Beskrivelse **Fagrapport for naturmangfold, inkl. vurdering mot prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12.**

Rambøll  
Hoffsveien 4  
Postboks 427 Skøyen  
0213 Oslo

T +47 22 51 80 00  
F +47 22 51 80 01  
<https://no.ramboll.com>

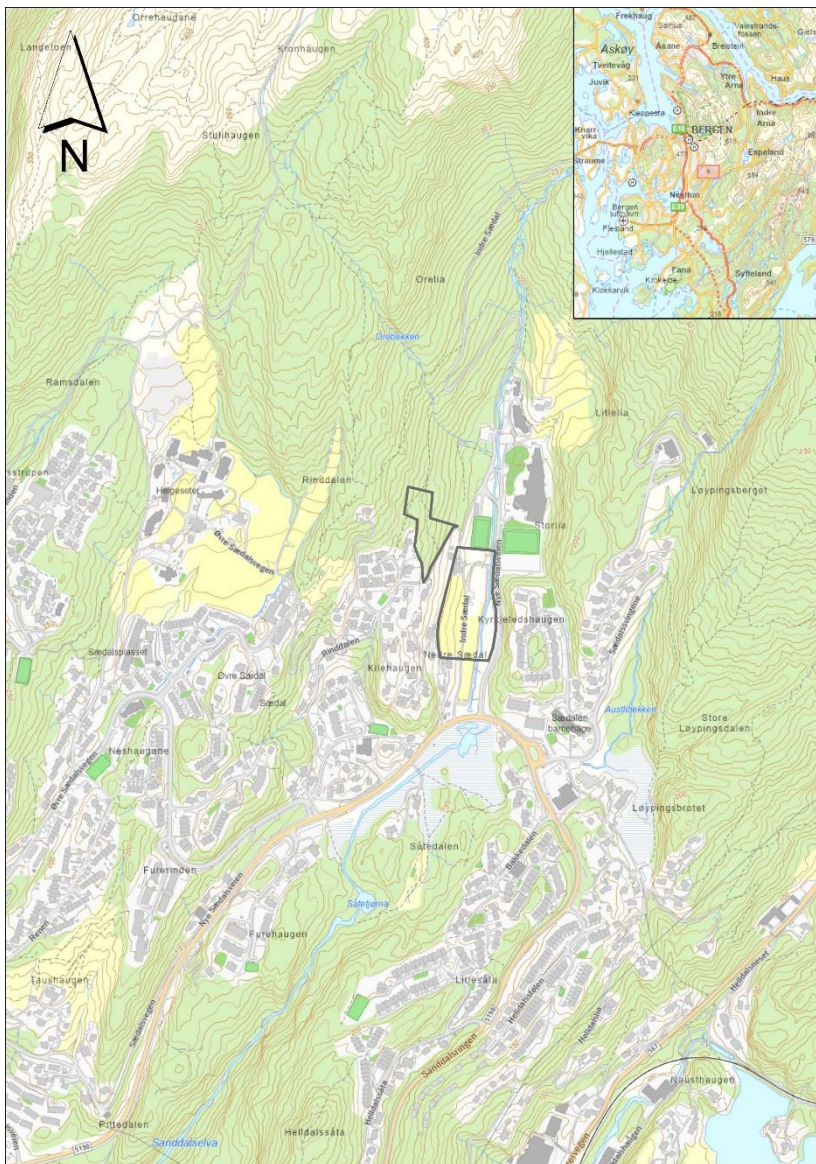
## INNHOILDSFORTEGNELSE

|           |                                                                       |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Innledning</b>                                                     | <b>4</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Metode</b>                                                         | <b>5</b>  |
| 2.1       | Definisjon av planområde og influensområde                            | 5         |
| 2.2       | Datainnsamling og -grunnlag                                           | 5         |
| 2.3       | Beskrivelse av naturmangfoldet                                        | 6         |
| 2.4       | Avbøtende tiltak                                                      | 8         |
| 2.5       | Vurdering iht. naturmangfoldloven                                     | 8         |
| 2.6       | Forbehold                                                             | 9         |
| <b>3.</b> | <b>Dagens situasjon</b>                                               | <b>10</b> |
| 3.1       | Generelt om området                                                   | 10        |
| 3.2       | Lokalklima                                                            | 10        |
| 3.3       | Økosystemtjenester                                                    | 10        |
| 3.4       | Geologiske forekomster                                                | 11        |
| 3.5       | Vannforekomster                                                       | 11        |
| 3.6       | Landskapsøkologiske sammenhenger og funksjonsområder for vilt og fisk | 12        |
| 3.7       | Naturtyper                                                            | 13        |
| 3.8       | Arter av nasjonal forvaltningsinteresse                               | 15        |
| 3.9       | Fremmede skadelige arter                                              | 17        |
| <b>4.</b> | <b>Beskrivelse av planlagt tiltak</b>                                 | <b>19</b> |
| <b>5.</b> | <b>Tiltakets virkninger og avbøtende tiltak</b>                       | <b>20</b> |
| 5.1       | Korrekt behandling av fremmede skadelige arter                        | 20        |
| <b>6.</b> | <b>Vurdering av naturmangfoldlovens §§ 8-12</b>                       | <b>21</b> |
| 6.1       | Kunnskapsgrunnlaget (§ 8)                                             | 21        |
| 6.2       | Føre-var-prinsippet (§ 9)                                             | 21        |
| 6.3       | Økosystemtilnærming og samlet belastning (§ 10)                       | 21        |
| 6.4       | Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver (§ 11)     | 21        |
| 6.5       | Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (§ 12)                    | 21        |
| <b>7.</b> | <b>Referanser</b>                                                     | <b>22</b> |

# 1. INNLEDNING

Rambøll bistår Bergen kommune med kartlegging av biologisk mangfold ved Nedre Sædalen gnr/bnr. 7/9. Intensjonene for områdeplanen er å styrke stedsidentiteten i Sædalen både fysisk og sosialt. I tillegg legge til rette for et større mangfold av tilbud i nærmiljøet med vekt på sosiale møtesteder og arenaer for organisert og uorganisert aktivitet. Det skal vurderes om et regulert byggefelt skal beholdes som i opprinnelig plan eller flyttes. Det nye arealet ligger inne som friluftsområde på samme gnr/bnr. I tillegg skal det etableres en ny idrettshall på tomten.

Området ligger i Bergen kommune, mellom Birkelundstoppen og Nesttun, med Sanddalselva i dalbunnen som en del av overordnet blågrønn struktur fra byfjellene og ned til Nesttunvannet. Rapporten omfatter en beskrivelse av naturmangfoldet i plan- og influensområdet, og en vurdering av planarbeidet opp mot prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12.



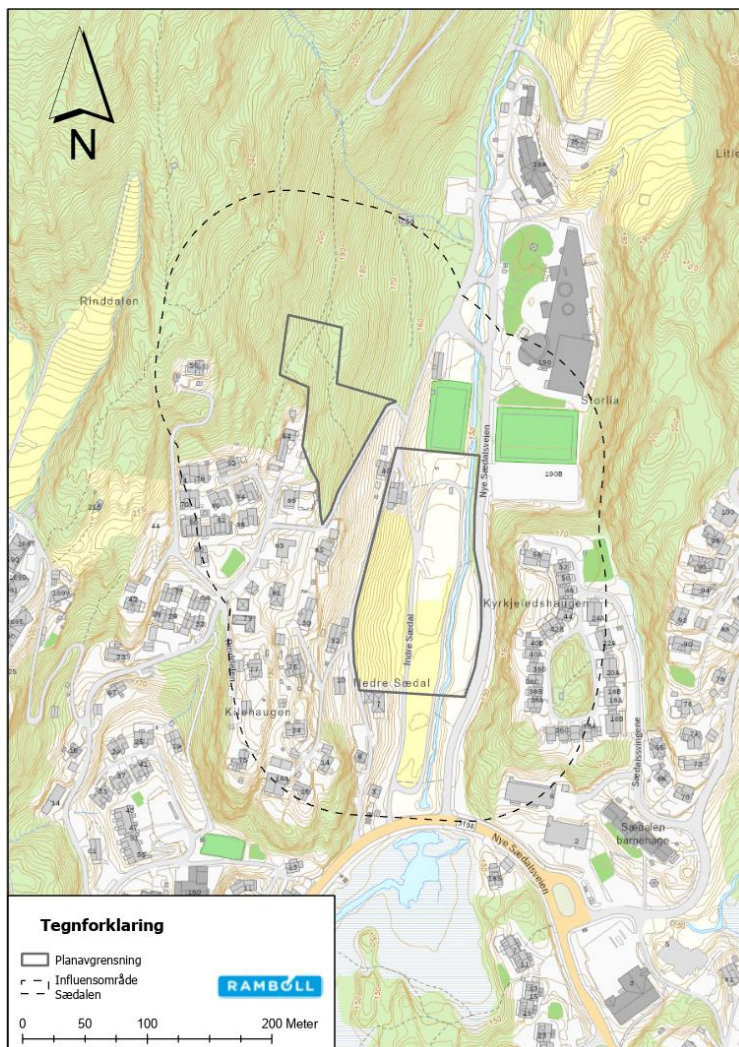
Figur 1-1: Rød prikk marker hvor undersøkelsesområde ligger.



## 2. METODE

### 2.1 Definisjon av planområde og influensområde

Planområdet omfatter i hovedsak arealer som vil eller kan bli direkte berørt av tiltaket gjennom arealbeslag eller annen fysisk påvirkning. Planområdet som her beskrives og vurderes er hentet fra plankartet til områderegeringsplan for Fana, gnr 7, Indre Sædal, idrettshall. Området som er undersøkt er en liten del av en større plan og er på ca. 23 dekar (Figur 2-1). Planområdet omfatter med dette eiendommene med gnr/bnr 7/9. Influensområdet er det totale arealet som kan forventes å bli påvirket av tiltaket på kort og lang sikt, både direkte og indirekte. Dette omfatter for eksempel større funksjonsområder for arter og viktige vilttrekk og økologiske landskapsammenhenger. For landvegetasjon vurderes influens-området å være 100 meter fra tekniske inngrep, og er vist med stiplet linje. Mens det for de mest arealkrevende fugle- og pattedyrartene vurderes å være vesentlig mer, grunnet forstyrrelser i anleggsperioden. I tillegg får vassdraget et større influensområde nedstrøms for planområdet.



Figur 2-1: Undersøkellesområdet for Indre Sædalen markert med sort heltrukken linje. Kilde: Norgeskart.no

### 2.2 Datainnsamling og -grunnlag

Datagrunnlaget består av offentlig tilgjengelig informasjon fra databaser og kartinnsyn supplert med informasjon fra befaring av plan- og influensområdet. Offentlig informasjon er hentet fra de

nettbaserte databasene Naturbase, Artskart, Kilden, Norge i bilder, og Norges geologiske undersøkelser, hvor registreringer relatert til naturmangfold er undersøkt og vurdert. Området ble befart 24.08.2023. Observerte naturelementer ble registrert med appen, Miljødirektoratets egne registreringsverktøy og apper NiN-app og arter. Samt ArcGIS Collector for iPad. Dataene ble samlet og prosessert i ArcGIS Pro.

## **2.3 Beskrivelse av naturmangfoldet**

I naturmangfoldloven er naturmangfold definert som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold, som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning (§ 3). Biologisk mangfold er videre definert som mangfoldet av økosystemer, arter og genetiske variasjoner innenfor artene, og de økologiske sammenhengene mellom disse komponentene. Fagrapporten er basert på en vurdering av følgende elementer (listen er ikke uttømmende).

### **2.3.1 Verdifulle arter, naturtyper og økologiske sammenhenger**

Lokalklima og økosystemtjenester

- Lokalklima i området; bioklimatisk sone og seksjon, temperatur- og oseanitetsgradient
- Forsynende, regulerende og kulturelle økosystemtjenester, og verdien av disse iht. NOU 2013:10.

Geologiske forekomster

- Sjeldne eller viktige bergarter samt kalkholdige bergarter
- Løsmasser som påvirker områdets karakter, f.eks. mht. tykkelse, kalkinnhold eller erosjon

Vannforekomster

- Vannforekomster i influensområdet som er av betydning for biologisk mangfold.
- Miljøtilstanden – økologisk og kjemisk tilstand, og eventuell differanse til nasjonale miljømål

Landskapsøkologiske sammenhenger og økologiske funksjonsområder for vilt og fisk

- Områdets funksjon for naturlig villlevende landpattedyr, fugler, krypdyr, amfibier og fisk iht. DN håndbok 11 om viltkartlegging (2000b)
- Områder som oppfyller en økologisk funksjon for en art, slik som gyteområde, hiområde, oppvekstområde, vandrings- og trekkruiter, beiteområde, spill- eller parringsområde, yngleområde, overvintringsområde og leveområde (Naturmangfoldloven § 3 (r)).

Naturtyper

- Utvalgte naturtyper iht. Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven
- Viktige naturtyper (A/B/C-verdi) etter DN håndbok 13, 15 og 19 om hhv. Kartlegging av naturtyper og verdisetting av biologisk mangfold (2007a), Kartlegging av ferskvannslokaliteter (2000a), og Kartlegging av marint biologisk mangfold (2007b)
- Viktige naturtyper etter Miljødirektoratets instruks for utvalgskartlegging etter Natur i Norge (NiN) systemet, veileder M-2209 (2023)
- Rødlistede naturtyper iht. Norsk rødliste for naturtyper 2018
- Viktige livsmiljøer i skog iht. håndbok for Miljøregistrering i Skog (MiS) (2001)

Arter av nasjonal forvaltningsinteresse

- Rødlistede arter i kategoriene NT, VU, EN og CR (nær truede og truede), jf. Norsk rødliste for arter (2021)
- Ansvarsarter; arter med forekomst i Norge som utgjør over 25 % av europeisk bestand

- Fredede og prioriterte arter; arter fredet etter naturvernloven fra 1970 eller gjennom internasjonale konvensjoner, og arter utnevnt og sikret etter naturmangfoldloven fra 2009 samt egne forskrifter
- Andre spesielt hensynskrevende arter; arter Miljødirektoratet mener bør gis spesiell oppmerksomhet, som ikke fanges opp av øvrige kriterier

### **2.3.2 Fremmede skadelige arter**

Fremmede arter er arter som ikke forekommer naturlig i Norge. Med dette menes arter som kom til Norge etter år 1800, og har vært sammenhengende reproduserende uten menneskelig hjelp i mer enn 10 år. De fremmede artene er risikovurdert på Artsdatabankens Fremmedartsliste (2023) der risikokategorien er bestemt av artens økologiske effekt og potensiale for spredning og etablering. Inkludert i rapporten er arter med høy (HI) og svært høy risiko (SE) for stedegent naturmangfold (Artsdatabanken, 2018b). Kravene til aktsomhet i forbindelse med virksomheter og tiltak som kan medføre spredning av fremmedarter er lovfestet i Forskrift om fremmede organismer (2015).

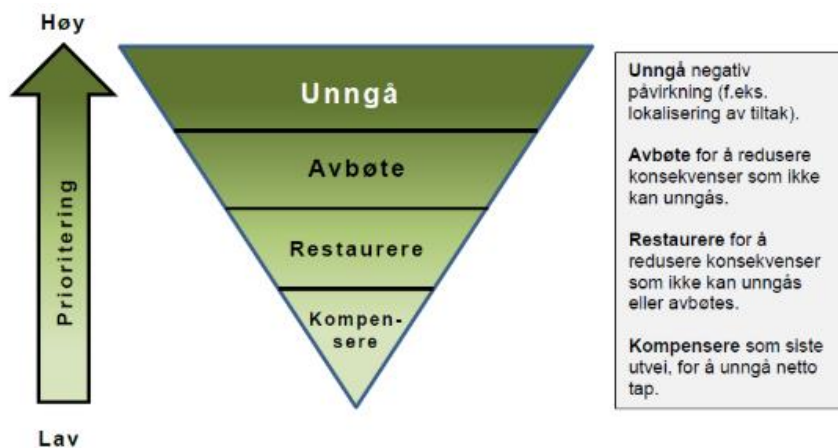
Den som iverksetter tiltak som kan medføre utilsiktet spredning skal opptre aktsomt for å hindre at aktiviteten medfører uheldige følger for det biologiske mangfold, herunder å ha kunnskap om risikoen for uheldige følger, om hvilke tiltak som er påkrevd for å forebygge slike følger, og å treffe forebyggende tiltak for å hindre at aktiviteten medfører uheldige følger (§ 18).

I tillegg til aktsomhetskravet har den ansvarlige en tiltaks- og varslingsplikt samt en plikt til å informere berørte parter. Dersom det oppstår (fare for) skade på det biologiske mangfold som følge av utilsiktet spredning skal den ansvarlige umiddelbart iverksette egnede tiltak for å avverge eller begrense skaden, samt så langt det er mulig gjenopprette den tidligere tilstanden ved fjerning av fremmedartene eller andre egnede tiltak (§ 20). Den ansvarlige skal sørge for at ansatte og andre som er involvert i aktiviteten har kunnskap om risikoen for uheldige følger og forbyggende tiltak i samsvar med samsvar med overnevnte paragrafer samt øvrige bestemmelser i forskriften. Informasjonsplikten gjelder også ovenfor kunder og andre mottakere av organismene (§ 20).

Den som er ansvarlig er i tillegg underlagt krav om tiltak rettet mot mulige vektorer og spredningsveier for fremmede organismer (§ 24). Før flytting av løsmasser eller andre masser som kan inneholde fremmede organismer, skal den ansvarlige undersøke om massene inneholder fremmede organismer som kan medføre risiko for uheldige følger for det biologiske mangfoldet dersom de spres, samt treffe egnede tiltak for å forhindre slik risiko, f.eks. tildekking, nedgraving eller levering til lovlig avfallsanlegg. I tillegg skal den som er ansvarlig for transport av organismer som kan medføre risiko for uheldige følger dersom de spres, sørge for at organismene oppbevares eller emballeres slik at de ikke kan slippe ut i miljøet under transporten (§ 23).

## 2.4 Avbøtende tiltak

Det er vurdert hvordan eventuelle negative virkninger av planen kan motvirkes ved å implementere tiltak for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen.



## 2.5 Vurdering iht. naturmangfoldloven

For å vurdere hvorvidt planens virkninger for naturmangfoldet er tilstrekkelig belyst er tiltaket vurdert opp mot naturmangfoldlovens bestemmelser. Formålet med naturmangfoldloven er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden (§ 1). Prinsippene i §§ 8-12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet, herunder ved forvaltning av fast eiendom (§ 7). Vurderingen tar blant annet utgangspunkt i forvaltningsmålene for naturtyper, økosystemer og arter samt den generelle aktsomhetsplikten i §§ 4-6. Dette innebærer følgende vurderinger:

### § 8 – kunnskapsgrunnlaget

«Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. (...).»

### § 9 – Føre-var-prinsippet

«Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.»

### § 10 – Økosystemtilnærming og samlet belastning

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

### § 11 – kostandene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

«Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.»



## § 12 – miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

*«For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnmessige resultater.»*

### **2.6 Forbehold**

Resultatene i utredningen er gjeldende med følgende begrensninger og forbehold. Planområdet er kartlagt i henhold til plangrensene gjengitt i kapittel 2.1. Rapportens vurderinger er kun gjeldende for det gitte undersøkelsesområdet. Ved eventuelle endringer eller utvidelser av plan- og influensområdet må ny vurdering gjennomføres av fagressurs. Videre tas det forbehold om at det kan finnes uoppdagede naturelementer av verdi, som verken er fanget opp i offentlige databaser eller ved den prosjektspesifikke befaringen. Dette kan for eksempel skyldes tidspunktet for kartleggingen siden forskjellige arter og artsgrupper har forskjellige vekstmønster gjennom sesongen. For eksempel er noen arter mest fremtredende om våren, mens andre ikke er synlige før til høsten. I tillegg vil artenes størrelse og adferd påvirke sannsynligheten for å bli observert i løpet av befaringsens begrensede tidsrom.

## 3. DAGENS SITUASJON

### 3.1 Generelt om området

#### 3.1.1 Historikk og overblikk

Hele Sædalen var tidligere landbruksområder med innmark, utmark og skog. Ved selve undersøkelsesområde var store deler av området dyrket mark, samt et mindre areal som grenser til skog og utmarksbeite (Figur 3-1). Grunneier opplyser at jordbruksdriften i området var avviklet midt på 1980-tallet. Området er tidligere gjødslet med naturgjødsel, og er ikke beitet eller pløyd. Fra 1970-80 tallet har det foregått en gradvis utbygging med boliger i området. Per dags dato er ingen av gårdene i drift, men noen av områdene slås fremdeles.



Figur 3-1: Flyfoto fra 1949. Blå sirkler viser ca. plassering av undersøkelsesområde. Kilde: Norgebilder.no

### 3.2 Lokalklima

Naturgeografisk ligger området i boreonemoral bioklimatisk sone, med sterk oseaenisk bioklimatisk seksjon (Moen, 1998). Denne sonen har en blanding av boreale og nemorale trekk. Typisk for boreonemoral sone på Vestlandet er edelløvskog i sørvendte lier, og mer nordvendte liene er sørboreale. Oseaenisk klima har mye nedbør, høy relativ luftfuktighet og små forskjeller mellom varmeste og kaldeste måned, mens kontinentalt klima har lite nedbør, lav relativ luftfuktighet og varm sommer/kald vinter.

### 3.3 Økosystemtjenester

Velfungerende økosystemer har generelt større potensial for å kunne levere mange økosystemtjenester samtidig.

Det aktuelle området fremstår som ruralt, med en del landbruk, skogsmark og vassdrag. Bidraget til økosystemtjenester er hovedsakelig knyttet til opplevelses- og kunnskapstjenester, regulerende tjenester og grunnleggende livsprosesser (Statens vegvesen håndbok V712 om konsekvensanalyser). Området bistår med en rekke økosystemtjenester som rekreasjon og friluftsliv, flom- og vannhåndtering, erosjonsbeskyttelse og pollinering.

### 3.4 Geologiske forekomster

#### 3.4.1 Berggrunn

Berggrunnen i området er registrert i økologisk grunnkart som svært kalkfattig. Berggrunnen i området er i hovedsak øyegneis, men også båndgneis. I lyse bergarter er det mye kvarts, alkalifeltspat og gneis. Disse bergartene er derfor ofte næringsfattige bergarter som ikke gir gode vekstforhold til karplanter.

#### 3.4.2 Løsmasser

Løsmassene i området består av morenemateriale med usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen, samt bart fjell som betyr at området i stor grad mangler løsmasser. Ved tykke løsmasser vil disse kunne ha større betydning for floraen enn det berggrunnen. I slike tilfeller kan områder med fattig berggrunn ha mer kravfull flora hvis løsmassene tilrettelegger for det.

### 3.5 Vannforekomster

På østsiden av undersøkelsesområde renner Sanddalselven som er en del av Nesttunvassdraget. Delen av Sanddalselven ved undersøkelsesområde er flat med sakteflytende vannmasser, før det treffer et større våtmarksområde i sør. Substratet i elva består av stein og grus. Elvekanten er ikke naturlig og er bygget opp med steinblokker, og elvestryket er svært rett uten mye variasjon. Langs vassdraget er det et tynt belte med kantvegetasjon, bestående av mye platanlønn (SE), selje, bjørk, bringebær, geitrams, strandrør, fuglevikke og kystbjørnekjeks. Tett på elven er det også bilveg, dyrket mark og tidligere hestebeite.



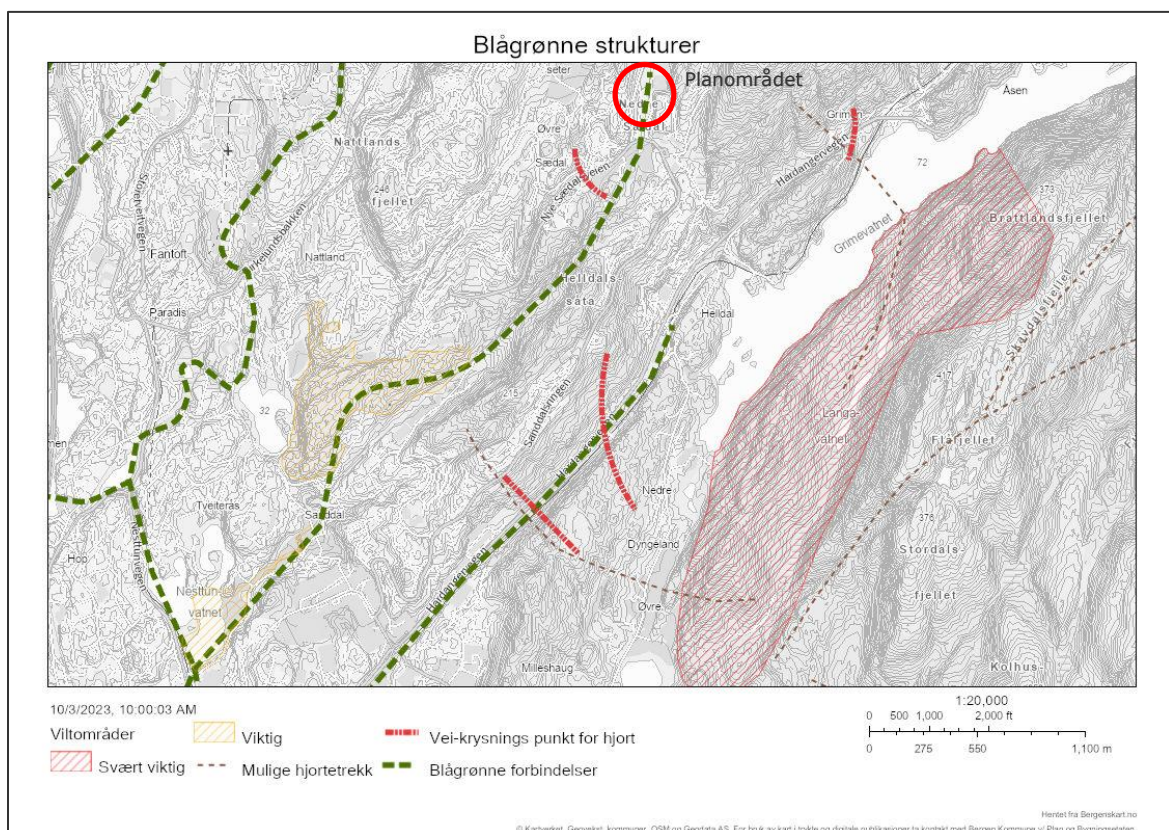
Figur 3-2: Vannforekomst langs undersøkelsesområdet.



I vann-nett er vassdraget registrert med moderat økologisk tilstand. Den økologiske tilstanden er basert på for høye mengder av nitrogen og fosfor. I vassdraget er det registrert noe diffus avrenning fra fulldyrket mark, diffus avrenning fra spillvannslekkasje og diffus avrenning fra spredt bebyggelse som viktige påvirkningsfaktorer.

### 3.6 Landskapsøkologiske sammenhenger og funksjonsområder for vilt og fisk

Det er ikke registrert økologiske funksjonsområder for vilt eller fisk innenfor planområdet i offentlige databaser. I Bergen kommune sitt kartlag for blågrønne strukturer er det gjennom planområdet registrert en bred økologisk korridor som strekker seg fra Nesttunvassdraget via Rambjøra naturreservat til Sædalen og videre mot Landåsfjellet (Figur 3-3). Nesttunvatnet har våtmark, med viktige raste- og overvintringsområder for andefugler og Rambjøra består av rike løvskogsområder. Begge er registrert som lokalt viktige viltområder. Forbindelsen er beskrevet som i stor grad intakt i kartportalen.



**Figur 3-3: Blågrønn strukturer i Bergen, med økologiske korridorer og viktige viltområder. Kilde: Bergenskart.no**



### 3.7 Naturtyper

#### 3.7.1 Generell beskrivelse av området

Planområdet er todelt, et delområde i øst og et delområde i vest.

##### **Østre:**

Området består av dyrket mark og arealer med skrotemark som er i ferd med å gro igjen. Øverste del er tidligere dyrket mark som ifølge grunneier er gjødslet med naturgjødsel. Området har ikke vært beitet, og drift opphørte på 1980-tallet. Av arter ble det her registrert matsyre, engsoleie, lyssiv, englodnegrass, rødkløver, kvassdå, strandrør, ryllik, samt små restarealer med firkantperikum og tveskjeggveronika. Området er kartlagt som oppdyrket varig eng med lite intensivt hevdpreg (T45-C-1). Området er i gjengroing med geitrams og kystbjørnekjeks.



Figur 3-4: Foto fra østre del, som består av tidligere dyrket mark.

### **Vestre:**

Resterende areal i vestre del av området består av et relativt åpent skrått terreng. Området er i gjenvækst med trær som hassel, selje og rogn. Området består av ruderatarter som bringebær, skvallerkål, kystbjørnekjeks og geitrams. Ruderatarter er arter som særlig ofte forekommer der forholdene er sterkt påvirket av menneskelig aktivitet. I tillegg en rekke fremmede arter. Disse er nærmere beskrevet i kapittel 3.9. I sør forekommer også et plantefelt med gran.



**Figur 3-5: Areal i vestre del, med innslag av mye fremmede arter og ruderatarter.**

### **3.7.2 Utvalgte naturtyper**

Det er ikke registrert utvalgte i henhold til forskrift om utvalgte naturtyper under befaringsområdet.

### **3.7.3 Viktige naturtyper**

I vestre del av området ble det registrert en frisk edellauvskog (C16) etter Miljødirektoratets instruks for utvalgskartlegging 2023 (Figur 3-6), i utkanten av kartleggingsområdet. Dette er en naturtype som er kategorisert som nært truet på norsk rødliste for naturtyper 2018. Naturtypen består av kartleggingsenheten T4-C-3 etter NiN systemet og er egentlig del av et større sammenhengende areal med frisk edellauvskog. Lokaliteten som er avgrenset under kartleggingen er kuttet av prosjektgrensen for kartleggingen. Dominerende treslag er svartor, med innslag av hassel og selje. Lokaliteten er vurdert til moderat lokalitetskvalitet basert på skogens alder (hogstklasse fire) og antall store trær (2-4 per daa). Det er innslag av en del store svartor med en stammediameter på ca. 30 cm målt i brysthøyde. Området har trolig vært beitet



tidligere da det var spor etter gamle steingarder. Det er registrert en del små gran i lokaliteten, i tillegg et plantefelt med gran som vokser på utsiden av lokaliteten i sør.



Figur 3-6: Frisk edellauskog kartlagt i kartleggingsområdet.

#### 3.7.4 MiS-livsmiljøer

Det er ikke registrert MiS-livsmiljøer i området. Det ble heller ikke påvist slike i forbindelse med feltregistreringene.

#### 3.8 Arter av nasjonal forvaltningsinteresse

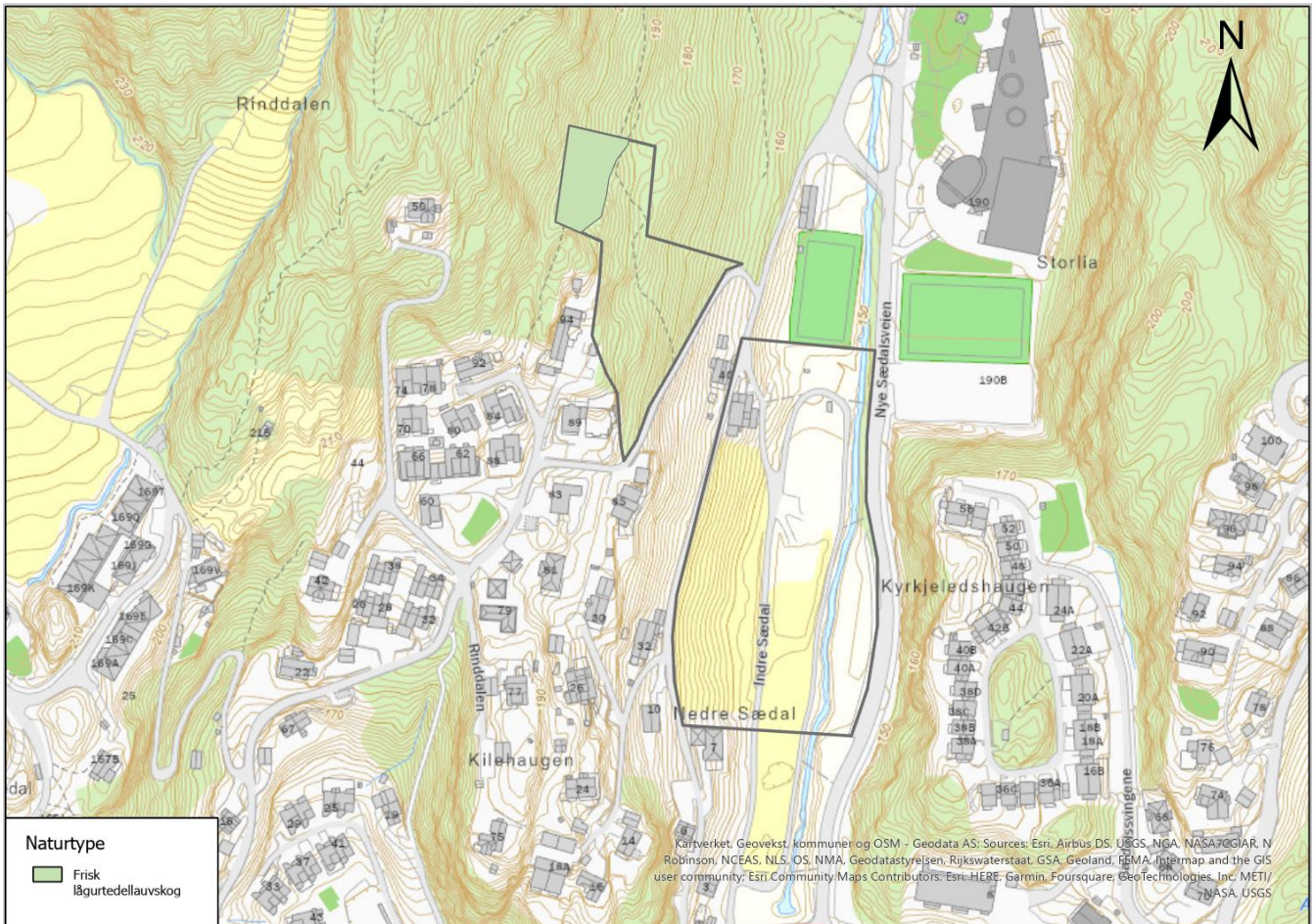
I felt ble det registrert en dvergspett i kantvegetasjonen langs elven. Denne ble registrert som stasjonær. Dvergspett foretrekker løvskog med stort innslag av døde og dødende trær. I øvre del av undersøkelsesområde ble det registrert løvskog (beskrevet nærmere i 3.7.2, og se figur 3-6) med innslag av en del store gamle trær. Det ble ikke registrert reirhull på trærne, men det er ikke utenkelig at dvergspetten kan ha dette som sitt funksjonsområde. Se Figur 3-6 for registrert løvskog i området.

Av andre arter er det i nærheten av planområdet registrert 115 observasjoner av gråspurv (NT), fiskemåke (VU), gråmåke (VU), grønnefink (VU), granmeis (VU), stær (NT), gulspurv (VU), tyrkerdue (NT) og vipe (CR). De fleste av registreringene er registrert med aktiviteten forflytting (15), stasjonær (31), næringssøkende (15) og mulig reproduksjon (13). Av disse er 11 observasjoner validert, og dette gjelder for fiskemåke (ti observasjoner) og grønnefink (en observasjon).

Grønnefink, gulspurv og stær er arter som er vanlig og knyttet til jordbruks- og kulturlandskap over det meste av landet. Gulspurv og stær er spesielt negativt påvirket av habitatsendringer i kulturlandskapet som følge av endrede driftsformer. Dette er blant annet reduksjon av åkerholmer og kantsoner, treplanting og gjengroing. Som beskrevet i kapittel 3.7.4 består søndre



undersøkellesområde av tidligere kulturlandskap og det er ikke usannsynlig at disse artene finnes her.



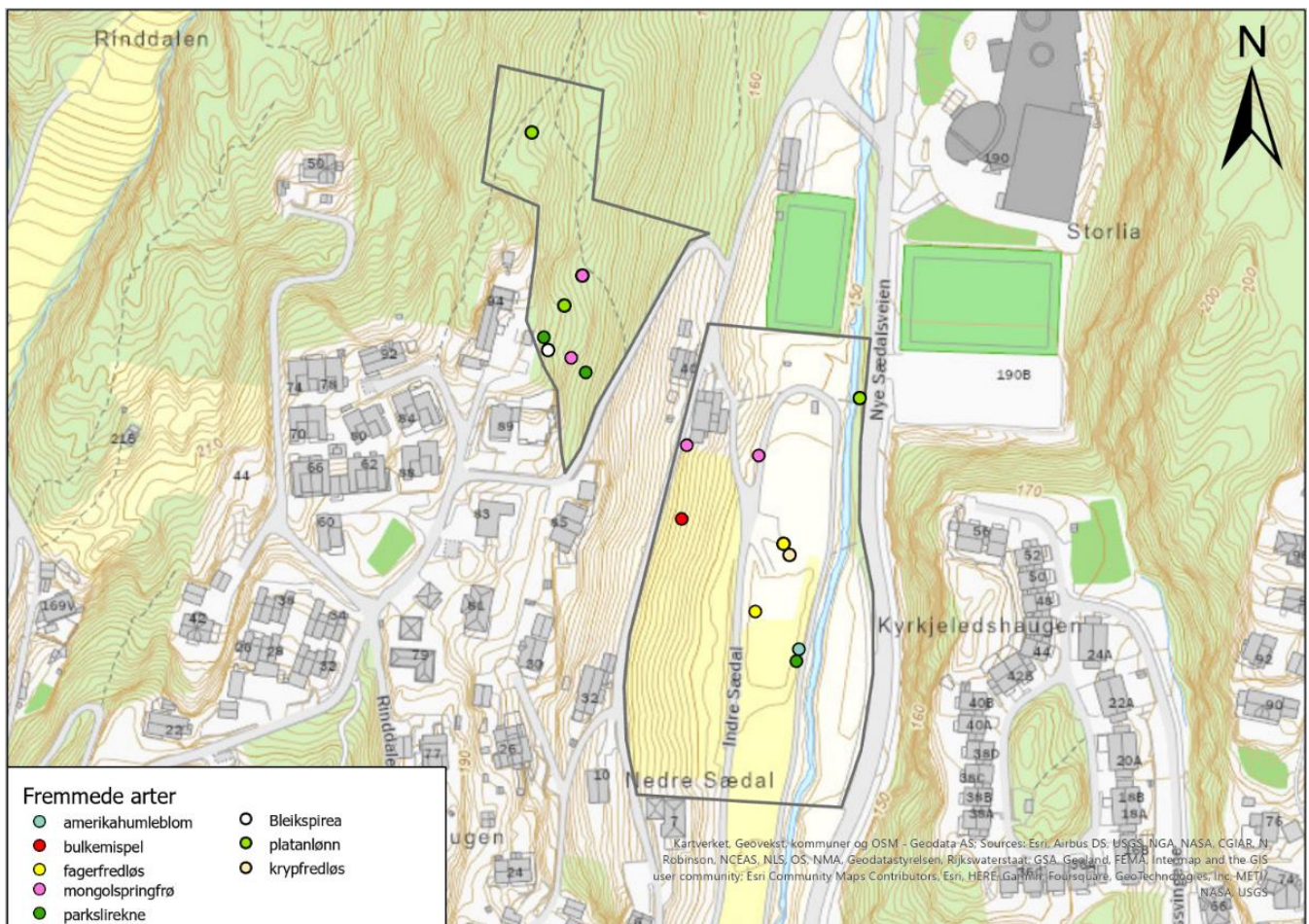
Figur 3-7: Kartlagt frisk edellauvskog i vestre del av kartleggingsområdet.



### 3.9 Fremmede skadelige arter

I kartleggingsområdet ble det registrert fremmede arter. Se Figur 3-8 for en oversikt. Artene som ble registrert i felt var mongolspringfrø (SE), parkslirekne (SE), fagerfredløs (SE), krypfredløs (SE), bulkemispel (SE), platanlønn (SE), bleikspirea (SE) og amerikahumleblom (SE).

Platanlønn forekommer spredt jevnt utover skogsarealet i vestre del, samt langs vassdraget. Den mest fremtredende arten var mongolspringfrø som hadde relativ stor utbredelse rundt løen, samt i det åpne skrå terrenget i vestre del. Her var det også registrert en del parkslirekne og bleikspirea. Se Figur 3-8. Krypfredløs, fagerfredløs og bulkemispel forekom i mindre og mer konsentrerte bestander.



Figur 3-8: Kart som viser hvor det ble registrert fremmede arter.



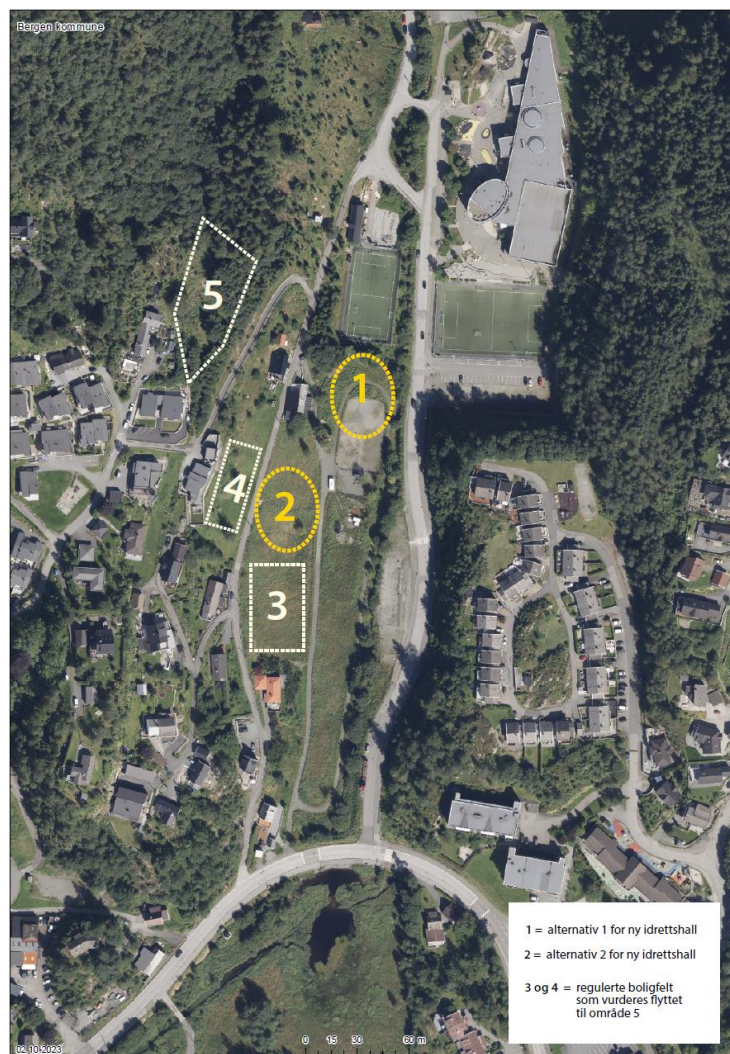
**Figur 3-9: Parkslirekne (t.v.) registrert nede ved elven, og mongolspringfrø (t.h.) registrert ved løen.**



## 4. BESKRIVELSE AV PLANLAGT TILTAK

Ved oppstart av plan Fana. gnr 7, Indre Sædal, idrettshall er det startet reguleringsplanarbeid for endring av gjeldene områdereguleringsplan for Indre Sædalen. I vedtaket skal det vurderes å endre planen for å gjøre plass til en ny idrettshall. I tillegg gjøres det vurderinger om å flytte et mindre felt for nye boliger. Det skal i planforslaget legges frem plassering av en ny idrettshall. Hallen kan få en grunnflate på ca. 62x34 meter og en høyde på ca. 10 meter. Se figur 4-1 for alternative plasseringer.

Boligområdet er vurdert å flyttes fra gjeldende plassering ved nr.3 og 4 på kart i Figur 4-1 til arealet vist som nr. 5. I fagnotatet fra kommunen blir forslaget beskrevet som at nye byggetiltak og mer intensiv bruk for organisert idrett kan føre til at andre hensyn får trangere kår. Dette gjelder for eksempel kantsonen langs vassdraget.



**Figur 4-1: Alternativer for idrettshall og boligformål. Kilde: Bergen kommune.**

## 5. TILTAKETS VIRKNINGER OG AVBØTENDE TILTAK

Området er preget av menneskelig aktivitet og består i dag av landbruksareal i brakklegging, infrastruktur, bebyggelse og skog. Det er ingen rødlistede arter eller naturtyper som blir direkte påvirket av tiltaket. Det samme gjelder arter av nasjonal forvaltningsinteresse og funksjonsområder for vilt og fisk. I utkanten av det vestligste delområdet er det registrert en frisk edellauvskog med moderat lokalitetskvalitet. Denne ligger per nå utenfor planlagt utbyggingsområde og bør få stå slik den fremkommer nå. Ved en eventuell utvidelse av planen bør denne lokaliteten sikres gjennom egne bestemmelser og en hensynssone.

I Bergen kommune ligger dette planområdet innenfor et strekk som er definert som en økologisk korridor. Det er beskrevet av Bergen kommune at det er få av de foreslåtte blågrønne forbindelsene som er rene økologiske korridorer. For at området skal fungere som en økologisk korridor mellom byfjellene og Rambjøra/Nesttunvatnet bør det være fokus på å forbedre kvalitetene til de blågrønne strukturene i området. I veilederen til Miljødirektoratet er det lagt vekt på at det bør være en 30 meters bredde på korridorer (Miljødirektoratets veileder M100-2014). Dette for at de vanligste artene skal kunne bruke den.

Den minste korridorbredden anbefalt er 10 meter. Ved 10 meters bredde på korridoren bør vegetasjonen være av høy kvalitet (NINA sin rapport 1410 «Grønn infrastruktur»). Det bør etableres en flersjiktet vegetasjon langs elven for å redusere avrenning av partikler, gi levested for biologisk mangfold og bidra til flomdemping. Ved plassering av idrettshall er det anbefalt at denne plasseres lengst mulig unna vassdraget, slik at det vil være mulig å bygge opp en god kantvegetasjon til vassdraget.

Ved beplantning av området bør det brukes stedegne arter, for å bygge opp under et stedegent biologisk mangfold. Det bør ikke brukes arter på norsk fremmedartsliste, med risikokategoriene potensielt høyt (PH), høy (HI) og svært høy (SE).

Den økologiske kvaliteten i vannforekomsten er satt til moderat. Under anleggsperioden kan det forekomme avrenning til vassdraget, og dette må tas spesielt hensyn til. Arbeid langs vassdrag kan medføre partikkelavrenning og dette kan påvirke forholdene for vannlevende organismer, som bunndyr, vannplanter og fisk, og forholdene for disse vil kunne forringes i den tiden partikkelspredningen skjer.

### 5.1 Korrekt behandling av fremmede skadelige arter

Ved befarings ble det observert en god del forekomster av fremmede skadelige arter i og i nærheten av planområdet. Tiltak for å begrense/hindre spredning av fremmede skadelige arter er som regel særlig aktuelt. For å sikre korrekt vegetasjons- og massehåndtering i anleggsfasen bør det utarbeides en tiltaksplan for nødvendige spredningshindrende tiltak. Der det er mulig og hensiktsmessig bør fremmedartsforekomstene bekjempes for å gi hjemmehørende arter bedre levevilkår. Tiltaksplanen kan gjerne være del av en langsiktig skjøtselsplan for områdets grøntarealer, som i tillegg omfatter føringer for etterbehandling av eventuelle tilbakevendende fremmedartsforekomster. Anleggsarbeidet bør gjennomføres i henhold til føringene i Miljødirektoratets veileder for håndtering av løsmasser og forsvarlig kompostering av planteavfall (Miljødirektoratet, 2018).



## 6. VURDERING AV NATURMANGFOLDLOVENS §§ 8-12

### 6.1 Kunnskapsgrunnlaget (§ 8)

Utredningen er basert på vitenskapelig kunnskap innhentet etter gjeldende metodikk, både fra offentlig tilgjengelige databaser, utredninger av tilgrensende planer og prosjektspesifikk befaringsrapportering. Virkningen av tiltaket er vurdert etter anerkjent metodikk for konsekvensutredninger. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å belyse tiltakets virkninger for naturmangfoldet.

### 6.2 Føre-var-prinsippet (§ 9)

Kunnskapsgrunnlaget er ansett som tilstrekkelig for å kunne vurdere tiltakets konsekvenser for området naturmangfold. Usikkerheten tilknyttet vurderingene er relativt lav. Såfremt de anbefalte avbøtende tiltakene gjennomføres er sannsynligheten lav for at planen kan medføre alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet.

### 6.3 Økosystemtilnærming og samlet belastning (§ 10)

Utbyggingen må sees i sammenheng med andre planlagte tiltak i nærområdet samt den samlede belastningen på naturmangfoldet. Planområdet består av landbruk, noe skogsareal, bebyggelse og infrastruktur. Tiltaket medfører ikke stor belastning på viktige økosystemfunksjoner eller store naturverdier i et større perspektiv. Utbyggingen vil komme noe i konflikt med den blågrønne korridoren som er satt gjennom området. Det er anbefalt å styrke denne ved opparbeidelse av en funksjonell buffersone på minimum ti meter. Det er forutsatt at det gjennomføres tiltak for å hindre spredning av fremmede skadelige arter. For å minimere skadene på det biologiske mangfoldet anbefales det at avbøtende tiltak implementeres.

### 6.4 Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver (§ 11)

Det er foreslått avbøtende tiltak som er nødvendige for å begrense de potensielle skadene på naturmangfoldet. Disse anses ikke som urimelige ut fra tiltakets og skadens karakter og tiltakshaver skal bekoste gjennomføringen.

### 6.5 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (§ 12)

Det forutsettes at tiltakshaver gjennomfører tilstrekkelige avbøtende tiltak og at tiltakshaver benytter miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder.

## 7. REFERANSER

Artsdatabanken (u.å.) *Artskart*. Tilgjengelig fra: <https://artskart.artsdatabanken.no/>

Artsdatabanken (2018a) *Norsk rødliste for naturtyper*. Tilgjengelig fra: <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>

Artsdatabanken (2018b) *Fremmedartslista 2018*. Tilgjengelig fra: <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Artsdatabanken (2015) *Rødliste for arter*. Tilgjengelig fra: <https://www.artsdatabanken.no/Rodliste>

Bakkestuen, V., Erikstad, L. & Halvorsen, R. (2008) *Step-less models for regional environmental variation in Norway*. *Journal of Biogeography*, 35. Tilgjengelig fra: [http://horizon.science.uva.nl/scge2010-wiki/lib/exe/fetch.php?media=step-less\\_models\\_for\\_regional\\_environmental\\_variation\\_in\\_norway\\_bakkestuen\\_et\\_al.\\_2008.pdf](http://horizon.science.uva.nl/scge2010-wiki/lib/exe/fetch.php?media=step-less_models_for_regional_environmental_variation_in_norway_bakkestuen_et_al._2008.pdf)

Blankenberg A-G, Skarbøvik E, & Kværnø S. Effekt av buffersoner - på vannmiljø og andre økosystemtjenester. NIBIO RAPPORT;3(14) 2017. Tilgjengelig fra: <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2448787>

Direktoratet for naturforvaltning (2007a) *Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13, 2.utgave 2006 (oppdatert 2007). Tilgjengelig fra: [http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/54/Håndbok%2013%20080408\\_LOW.pdf](http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/54/Håndbok%2013%20080408_LOW.pdf)

Direktoratet for naturforvaltning (2007b) *Kartlegging av marint biologisk mangfold*. DN-håndbok 19-2001, revidert 2007. Tilgjengelig fra: [https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/dirnat2/attachment/69/handbok-19-2001rev-2007\\_marin\\_net.pdf](https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/dirnat2/attachment/69/handbok-19-2001rev-2007_marin_net.pdf)

Direktoratet for naturforvaltning (2000a) *Kartlegging av ferskvannskvaliteter*. DN-håndbok 15. Tilgjengelig fra: <https://www.miljokommune.no/Global/Jakt%20og%20fiske/Ferskvann%20BM%20HB%2015.pdf>

Direktoratet for naturforvaltning (2000b) *Viltkartlegging*. DN-håndbok 11. Tilgjengelig fra: <http://tema.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/391/DN-h%C3%A5ndbok%2011-2000.pdf>

Direktoratsgruppen for gjennomføring av vannforskriften/vanndirektivet (2018) *Veileder 2:2018 – Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver*. Tilgjengelig fra: [http://www.vannportalen.no/globalassets/nasjonalt/dokumenter/veiledere-direktoratsgruppa/klassifiseringsveileder\\_print\\_02.2018.pdf](http://www.vannportalen.no/globalassets/nasjonalt/dokumenter/veiledere-direktoratsgruppa/klassifiseringsveileder_print_02.2018.pdf)

*Forskrift om fremmede organismer* (FOR-2015-06-19-716)

*Forskrift om konsekvensutredninger* (FOR-2017-06-21-854)

*Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven* (FOR-2011-05-13-512)

- Framstad, E., Bryn, A., Dramstad, W. & Sverdrup-Thygeson, A. 2018. Grønn infrastruktur. Landskapsøkologiske sammenhenger for å ta vare på naturmangfoldet. NINA Rapport 1410. Norsk institutt for naturforskning.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2015) *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging*. Vedtatt ved kongelig resolusjon 12. juni 2015. Tilgjengelig fra: [https://www.regjeringen.no/contentassets/2f826bdf1ef342d5a917699e8432ca11/nasjonale\\_forventninger\\_bm\\_ny.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/2f826bdf1ef342d5a917699e8432ca11/nasjonale_forventninger_bm_ny.pdf)
- Lov om forvaltning av naturens mangfold, *Naturmangfoldloven* (LOV-2009-06-19-100)
- Lov om planlegging og byggesaksbehandling, *Plan- og bygningsloven* (LOV-2008-06-27-71)
- Meld. St. 14 (2015-2016) *Natur for livet - Norsk handlingsplan for naturmangfold*. Tilråding fra Klima- og miljødepartementet 18. des. 2015, godkjent i statsråd samme dag. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-14-20152016/id2468099/>
- Miljødirektoratet (u.å.) *Naturbase kart*. Tilgjengelig fra: <https://kart.naturbase.no/>
- Miljødirektoratet (2018a) *Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter*. Rapport M-982. Tilgjengelig fra: <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M982/M982.pdf>
- Miljødirektoratet (2018b) *Nasjonale og internasjonale miljømål*. Tilgjengelig fra: <http://www.vannportalen.no/tema-a-a11/nasjonale-og-internasjonale-miljomal/>
- Miljøverndepartementet (2012) *Veileder: Naturmangfoldloven kapittel II: Alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk – en praktisk innføring*. Tilgjengelig fra: [https://www.regjeringen.no/contentassets/036e263087b24795a86ad9cdc3ee5acc/veileder\\_naturmangfoldloven\\_endelig2.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/036e263087b24795a86ad9cdc3ee5acc/veileder_naturmangfoldloven_endelig2.pdf)
- Moen, A. (1998) *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens Kartverk, Hønefoss. Tilgjengelig fra: <https://www.nb.no/nbsok/nb/6cb6ce7881b7e83fd165251271eeec03?lang=no#7>
- NIBIO (u.å.) *Kilden*. Tilgjengelig fra: <https://kilden.nibio.no/>
- NGU (u.å.) *Kart på nett*. Norges geologiske undersøkelser. Tilgjengelig fra: <https://www.ngu.no/emne/kartinnsyn>
- NOU 2013:10. *Naturens goder – om verdien av økosystemtjenester*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/c7ffd2c437bf4dcb9880ceeb8b03b3d5/no/pdfs/nou201320130010000dddpdfs.pdf>
- Vann-nett portalen. Tilgjengelig fra: <https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/056-34-R>
- Vegdirektoratet (2018) *Statens vegvesens Håndbok V712 – Konsekvensanalyser*. Tilgjengelig fra: [https://www.vegvesen.no/attachment/704540/binary/1273191?fast\\_title=H%C3%A5ndbok+V712+Konsekvensanalyser.pdf](https://www.vegvesen.no/attachment/704540/binary/1273191?fast_title=H%C3%A5ndbok+V712+Konsekvensanalyser.pdf)