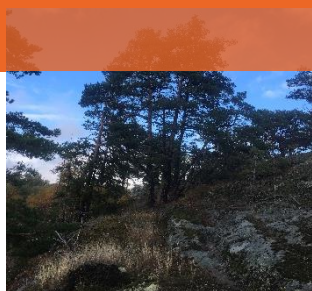


Kartlegging av naturverdier og fremmede arter ved Nalumstranda, Larvik kommune

Maria K. Hertzberg



Kartlegging av naturverdier og fremmede arter ved Nalumstranda, Larvik kommune

Forfattere: Maria K. Hertzberg

Publisert: 03.11.2022

Antall sider: 33 sider

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Nalumstranda AS

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Hertzberg, M.K. 2022. Kartlegging av naturverdier og fremmede arter ved Nalumstranda, Larvik kommune. Biofokus rapport 2022-113. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: Ungskog med et blandet tresjikt / Grov hul eik / Signalarten begerfingersopp på død ved av osp / Røddlistearten ruteskorpe (NT) på død ved av eik / Eldre knausfuruskog. Foto: Maria K. Hertzberg

Biofokus rapport 2022–113

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-147-9



Gaustadalléen 21
NO-0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
www.biofokus.no

Forord

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag for Nalumstranda AS foretatt naturfaglige registreringer i et planområde ved Nalumstranda i Larvik kommune. Ansvarlig for utarbeidelse av reguleringsplan og skisseprosjekt er PV Arkitekter AS. Randi Selstad Winters har vært vår kontaktperson hos PV Arkitekter AS. Maria K. Hertzberg har vært prosjektansvarlig og ansvarlig for utarbeiding av rapport, samt utført feltarbeidet. Området er også kartlagt i 2022 etter Miljødirektoratets instruks av Rambøll, som del av et større kartleggingsprosjekt på oppdrag for Miljødirektoratet.

Oslo, 3. november 2022

Maria K. Hertzberg



Furustokkjuke (NT) på gammel furu. Foto Maria K. Hertzberg.

Sammendrag

Biofokus har på oppdrag for Nalumstranda AS foretatt naturfaglige registreringer i et planområde ved Nalumstranda i Larvik kommune. Planområdet planlegges å bebygges med fritidsboliger. Det er kartlagt naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (MI), rødlistede arter, fremmede arter og arts mangfold generelt. Kartleggingen av naturtyper etter MI ble utført av Rambøll som en del av et større kartleggingsprosjekt på oppdrag for Miljødirektoratet, og har resultert i 1 avgrenset naturtype, hvorav 1 hul eik. Eika er grov og synlig hul. Det er registrert 2 rødlistede arter, hvorav sopp. Store deler av området består av ungskog, men det er også mindre lommer med rester av opprinnelig natur.

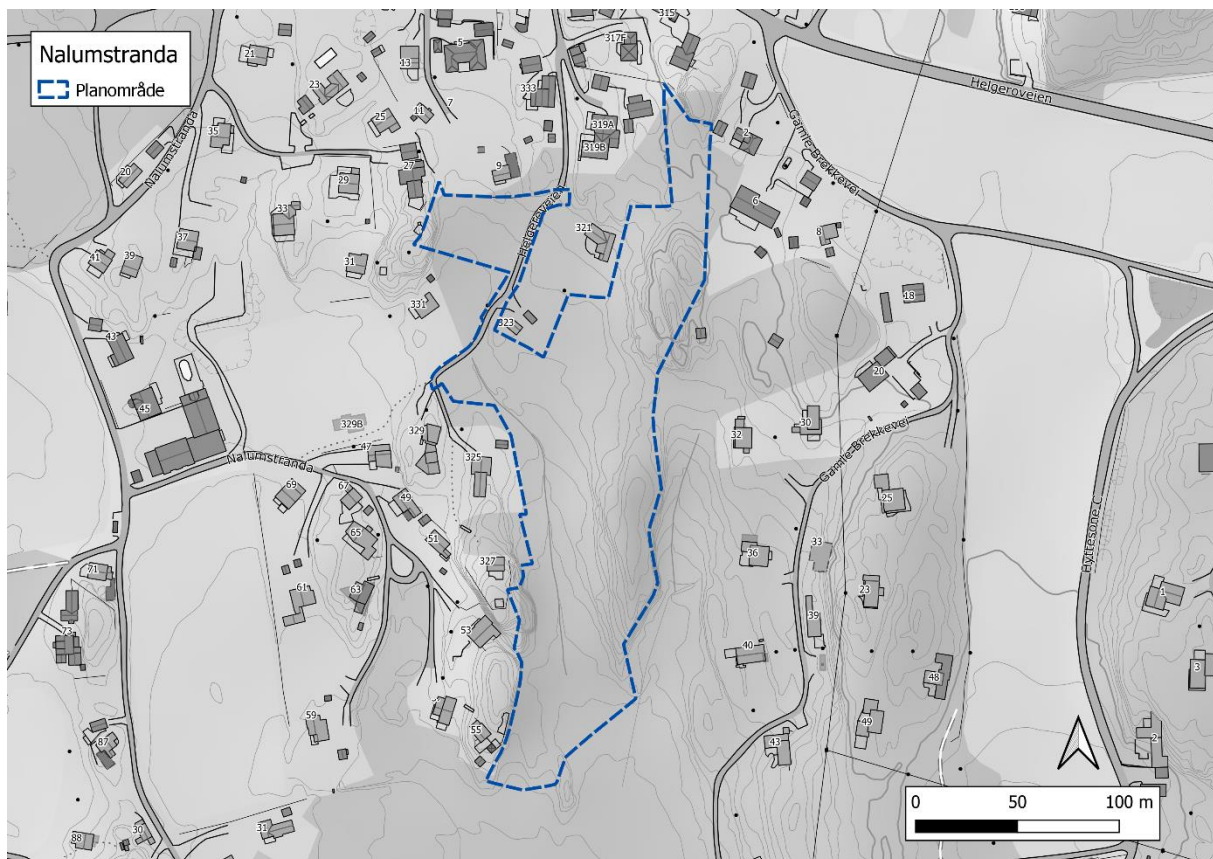
Innhold

1	Innledning	6
1.1	Oppdrag og undersøkelsesområde	6
1.2	Naturgrunnlag og historikk	7
1.3	Tidligere registreringer	9
2	Metode	10
2.1	Datainnsamling	10
2.2	Metode for naturtypekartlegging	10
2.3	Artskartlegging	11
2.4	Grønnstruktur	12
2.5	Vurdering av naturmangfold i planprosjektet	12
2.6	Naturmangfoldloven	12
2.7	Behandling av data og prosjektets produkter	13
3	Resultater	14
3.1	Beskrivelse av undersøkelsesområdet	14
3.2	Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks	14
3.3	Rødlistede naturtyper	17
3.4	Utvalgte naturtyper	17
3.5	Artsmangfold	17
3.6	Fremmede arter	19
3.7	Grønnstruktur	21
4	Diskusjon	25
4.1	Konsekvenser for naturverdiene	25
4.2	Vurdering opp mot Naturmangfoldloven	26
4.3	Hensyn og avbøtende tiltak	27
4.4	Forskjeller mellom vurderinger etter eldre (DN13) og nyere (MI) metodikk	29
5	Referanser	30
	Vedlegg 2. Kategorier for rødlistearter	31
	Vedlegg 3. Kategorier for fremmede arter	32

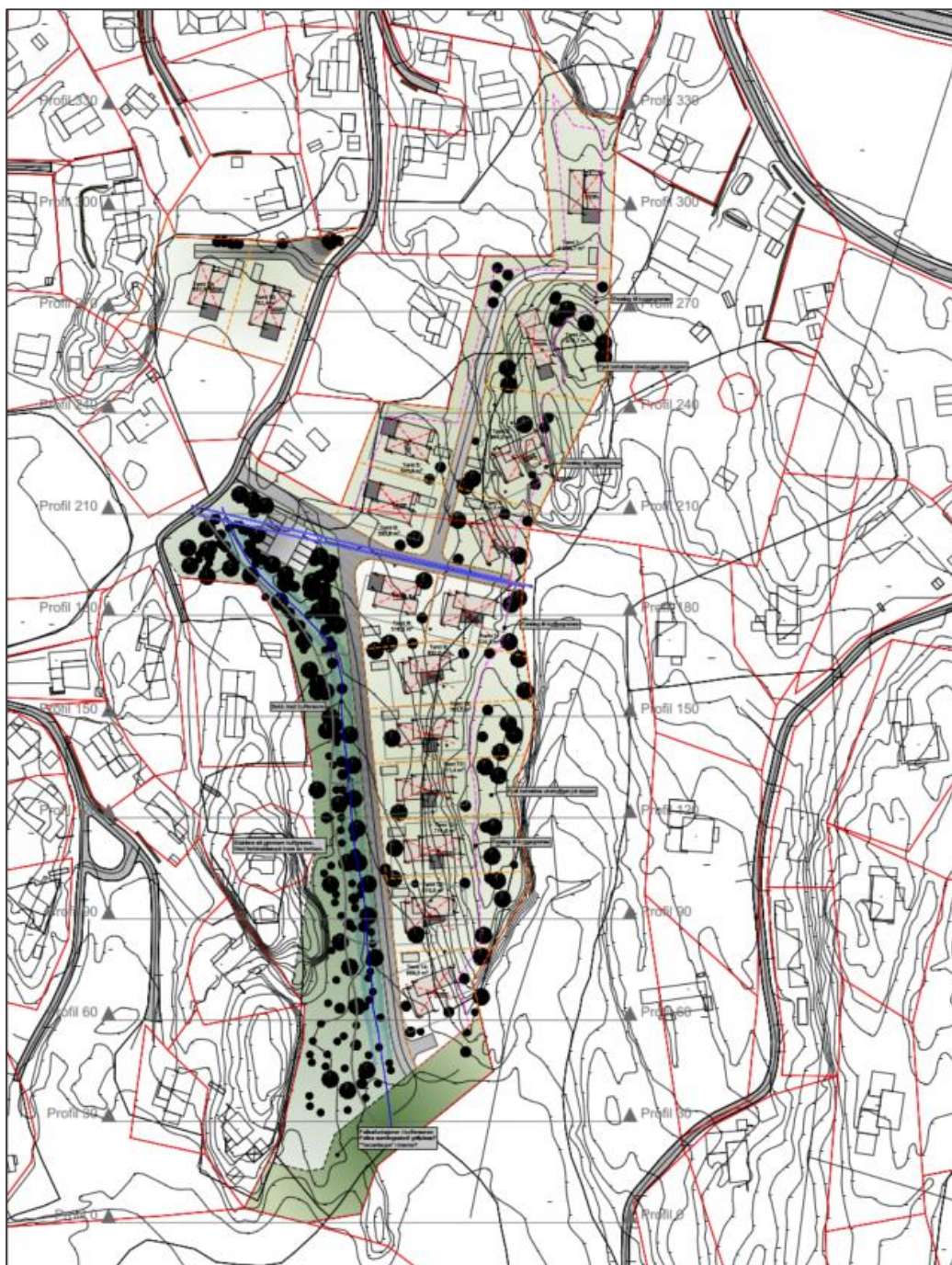
1 Innledning

1.1 Oppdrag og undersøkelsesområde

Maria K. Hertzberg har på oppdrag for Nalumstranda AS foretatt naturfaglige registreringer innenfor et planområde ved Nalumstranda i Larvik kommune (Figur 1). Nalumstranda AS regulerer arealet til fritidsboliger med tilhørende infrastruktur. PV Arkitekter er ansvarlig for utarbeidelse av skisseprosjekter og detaljregulering innenfor planområdet (Figur 2). Formålet med denne kartleggingen har vært å stedfeste naturverdier, samt å komme med innspill til hvordan utbyggingen kan tilpasses eventuelle naturverdier. Selve naturtypekartleggingen er utført av Rambøll etter Miljødirektoratets instruks fra 2022, M-2209 (Miljødirektoratet 2022b), da planområdet ligger innenfor et større prosjektområde bestilt av Miljødirektoratet. I tillegg har Biofokus, v/ Hertzberg, vurdert området med hensyn til naturverdier, hvor det har vært fokus på å kartlegge viktig grønnstruktur og rødlistede arter. Naturtyper kartlagt etter M-2209 er i tillegg vurdert etter DN-håndbok 13 der dette er hensiktsmessig. Det har også vært fokus på å kartlegge fremmede arter.



Figur 1. Kartet viser planområdet ved Nalumstranda i Larvik kommune (blåstiplet linje).

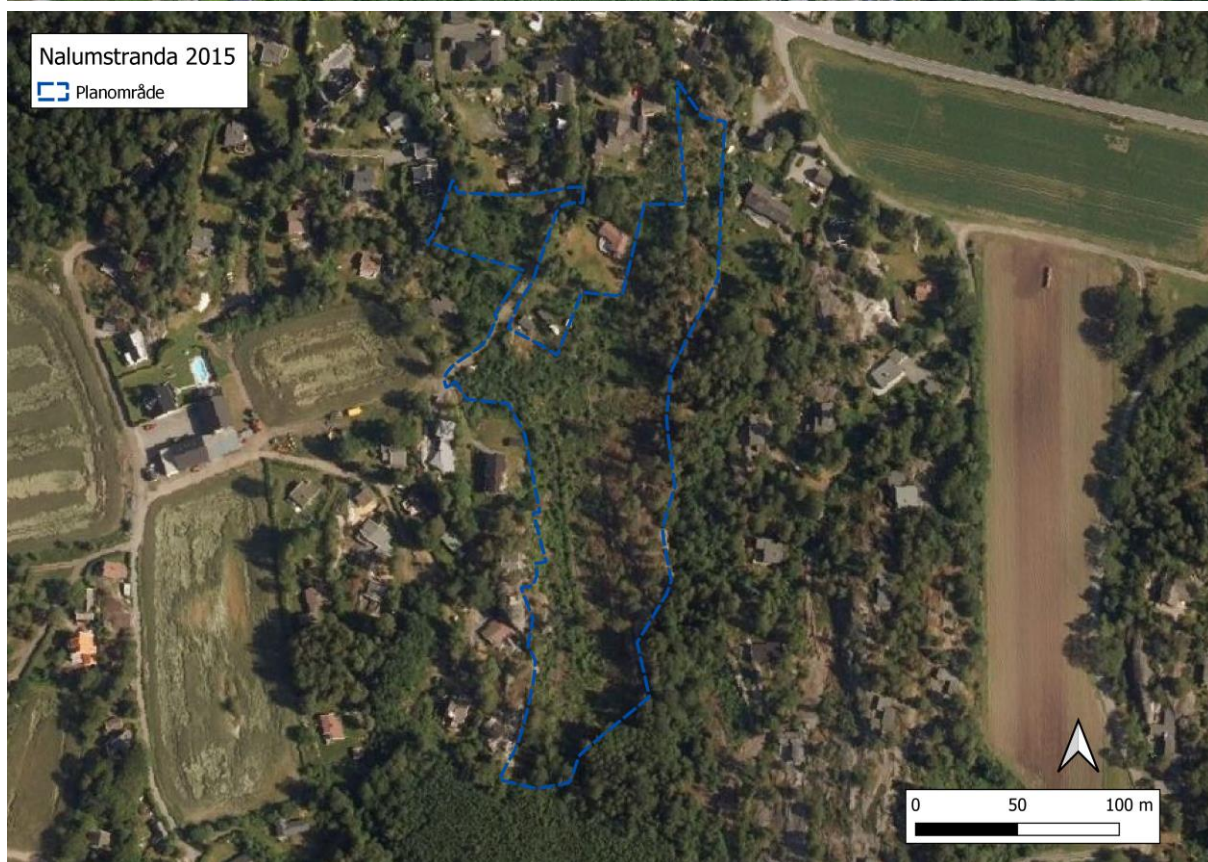
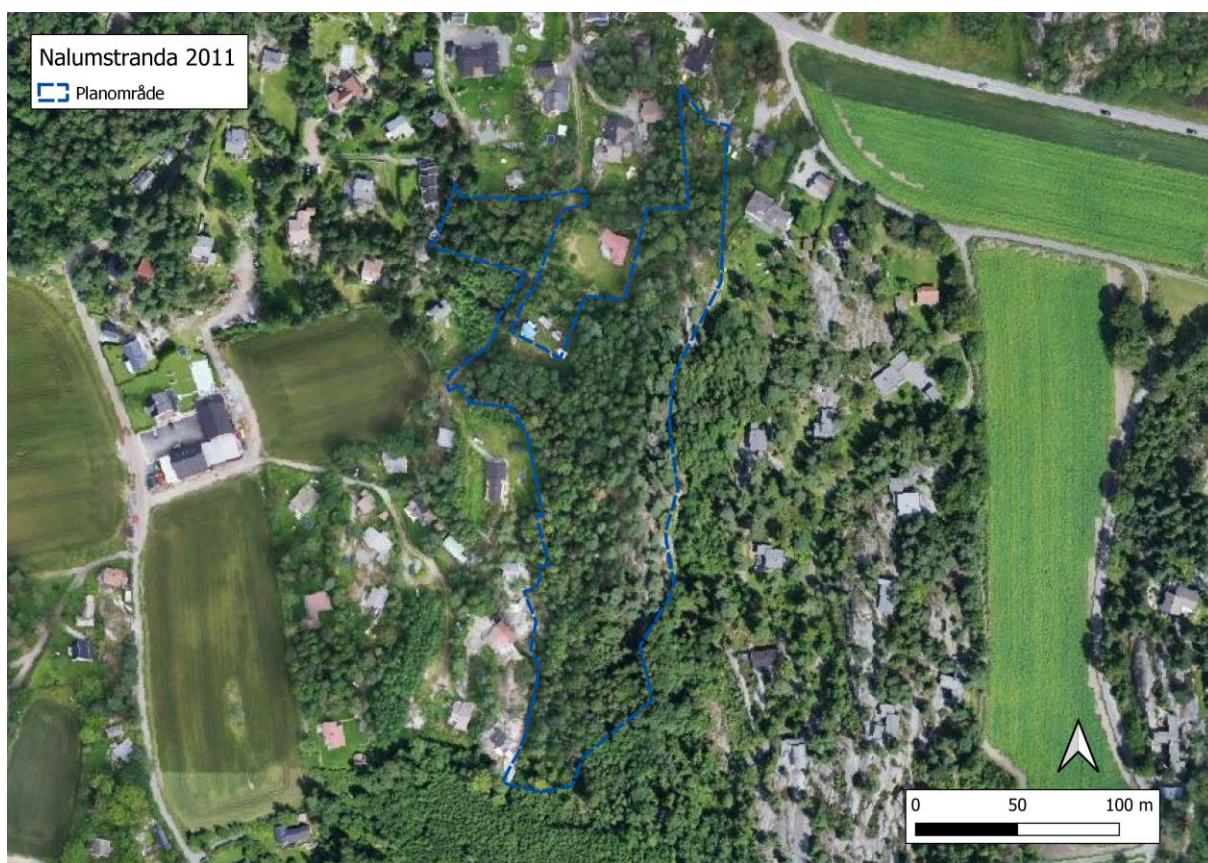


Figur 2. Situasjonsskisse datert 20.09.2022. Laget av PV arkitekter AS.

1.2 Naturgrunnlag og historikk

Berggrunnen i hele undersøkelsesområdet er fattig og består av larvikitt (NGU 2022a). Området består av to grunnlendte rygger som går i retning nord-sør, og i forsenkningen mellom disse er det marine strandavsetninger (NGU 2022b). Der det er marine avsetninger er det grunnlag for mer kalkrike vegetasjonstyper.

I følge historiske flyfoto (Norgebilder.no) var området tidligere skogdekt og ble hogd en gang mellom 2012-2015 (Figur 3). Skogen som er der i dag er ung, og er i stor grad vokst opp igjen siden den gang. Kun mindre lommer med eldre skog finnes innenfor planområdet.



Figur 3. Planområdet i 2011 (øvre) og 2015 (nedre). Norgebilder.no

1.3 Tidligere registreringer

Foruten naturtypekartleggingen som er gjort høsten 2022 etter Miljødirektoratets instruks (MI) av Rambøll, er det hverken registrert arter eller naturtyper innenfor planområdet tidligere, heller ikke naturtyper etter DN-Håndbok 13. Naturtyper kartlagt etter MI høsten 2022 omhandles videre i kap. 3.2.

2 Metode

2.1 Datainnsamling

Kartleggingstema

Arbeidet har omfattet kartlegging av:

- Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet 2022b) basert på NiN2 (Halvorsen et al. 2015). Dette er gjort av Rambøll da planområdet befinner seg innenfor et større prosjektområde bestilt av Miljødirektoratet.
- Utvalgte naturtyper i henhold til [Naturmangfoldloven](#) og [Forskrift om utvalgte naturtyper](#).
- Rødlistede naturtyper i henhold til Norsk rødliste for naturtyper 2018 (Artsdatabanken 2018b)
- Grønnstruktur med bakgrunn i Miljødirektoratets veileder om planlegging av grønnstruktur i byer og tettsteder (Miljødirektoratet 2014).
- Levesteder for rødlistearter. Rødlistekategorier følger gjeldende norsk rødliste (Artsdatabanken 2021). Se vedlegg 2 for forklaring av kategorier.
- Forekomster av fremmede arter iht. Fremmedartslista 2018 (Artsdatabanken 2018a). Se vedlegg 3 for forklaring av kategorier.

Viktige datakilder

Tilgjengelige naturdatabaser og litteratur er gjennomgått for å samle eksisterende kunnskap om området, herunder Naturbase og Artskart, samt NiN-Web for tilgang til upubliserte kartleggingsdata.

Feltkartlegging

Feltkartlegging i området ble utført av Maria K. Hertzberg 13. oktober 2022. Været var fint og forholdene var bra med tanke på å fange opp de fleste relevante artsgrupper. Feltkartleggingen til Rambøll er også utført i oktober.

2.2 Metode for naturtypekartlegging

Kartlegging etter Miljødirektoratets instruks (MI)

Prioriterte naturtyper er kartlagt og beskrevet i henhold til siste versjon av Kartleggingsinstruks for kartlegging av Naturtyper etter Natur i Norge (Miljødirektoratet 2022b). Lokalitetsbeskrivelser er gjort i tråd med denne, og oppsummerer variabler som er avgjørende for lokalitetskvalitet. Naturtyper er kartlagt i målestokk oppgitt i instruks, og kartleggingsenhetene er i tråd med NiN versjon 2.2 i målestokk 1:5000 basert på kartleggingsveileder for NiN-kartlegging (Bratli et al. 2019).

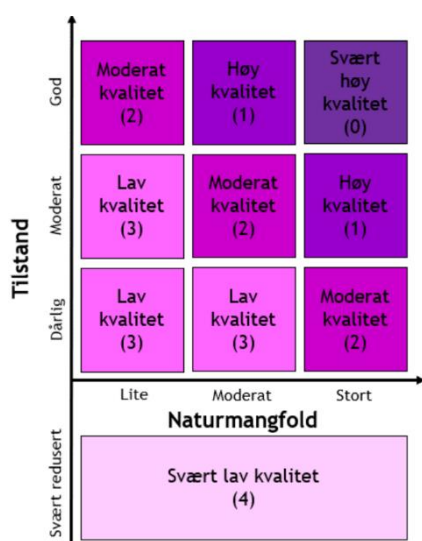
Undersøkellesområdene er definert av oppdragsgiver og digitalisert i bestillingsverktøyet NiN Prosjektinnmelding. Når et undersøkelsesområde først er bestilt, kan det ikke kartlegges på utsiden av

disse grensene, selv om naturtyper fortsetter utenfor området. Området kan imidlertid senere utvides av bestiller.

Miljødirektoratets kartleggingsinstruks beskriver kartlegging av Naturtyper etter Natur i Norge (NiN) slik kartleggingen utføres i oppdrag for Miljødirektoratet. Kartleggingen er en utvalgskartlegging, der kun arealene som tilfredsstiller kriteriene for en prioritert Naturtype etter Miljødirektoratets instruks skal kartfestes. Instruksen beskriver også hvordan den økologiske lokalitetskvaliteten til hver Naturtype fastsettes. Instruksen beskriver kartlegging av 111 Naturtyper, hvorav 83 er rødlistet i henhold til Norsk Rødliste for Naturtyper 2018 (Artsdatabanken 2018), mens 28 er fastsatt etter anbefaling fra en ekspertgruppe bestående av Norsk institutt for naturforskning (NINA), Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) og NTNU Vitenskapsmuseet (Framstad et al. 2019). Artsdatabanken og Naturhistorisk museum i Oslo har deltatt som NiN-rådgivere i ekspertgruppa. Metoden for å vurdere lokalitetskvalitet er utarbeidet av en tilsvarende ekspertgruppe (Evju et al. 2017). All kartlegging som følger denne instruksen gjøres via NiN-app.

Miljødirektoratets kartleggingsinstruks har tydelige definisjoner av hvordan alle naturtyper skal utfigureres basert på NiN-kartleggingsenheter, hogstklasser og rødlistestatus i rødlista for naturtyper (Artsdatabanken 2018). I tillegg finnes det forhåndsdefinerte kriteriesett for hvordan kvalitet for Naturtyper fremkommer (jf. fig. 8 i Miljødirektoratets kartleggingsinstruks). For et område definert som

en Naturtype etter instruksens vurderes først tilstand, og så naturmangfold. Om tilstand vurderes til svært redusert, skal ikke naturmangfold vurderes, og den samla lokalitetskvaliteten blir automatisk svært redusert.



Figur 4. Metode for sammenstilling av lokalitetskvalitet slik denne er gitt av fig.8 i Miljødirektoratets kartleggingsinstruks.

Viktige parametere som inngår i vurdering av tilstand er fremmedarter, aldersklasser i skog, spor etter ferdsel med tunge kjøretøyer, slitasje etter menneskelige aktiviteter eller aktuell bruksintensitet, sistnevnte i kulturlandskapet. For naturmangfold er ofte parametere som areal, rødlistearter og dødvedmengde brukt i tillegg til artslister med habitatspesifikke arter.

2.3 Artskartlegging

I tillegg til å kartlegge naturtyper er det kartlagt rødlistede arter, fremmede arter og generelt artsmangfold.

2.4 Grønnstruktur

I tillegg til å kartlegge naturtyper etter Miljødirektoratets instruks er det avgrenset arealer som har en viss verdi for biologisk mangfold.

Biologisk viktig grønn infrastruktur beskrives i Miljødirektoratets veileder om planlegging av grønnstruktur i byer og tettsteder (Miljødirektoratet 2014), og diskuteres i Nordiske ministrerrådets rapport om grønn infrastruktur i de nordiske landene (Zinko et al. 2018). Grønn infrastruktur kan også vurderes som del i landskapsvurderingen av naturgeografiske forhold, slik dette er beskrevet i Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger M-1941 (Miljødirektoratet 2020).

I en rapport om grønn infrastruktur, utarbeidet av Norconsult for Ås kommune (Drageset 2020), er en metode for avgrensning og verdivurdering av grønn infrastruktur utviklet. Denne tar utgangspunkt i at all natur som ikke er utbygd eller oppdyrket har verdi som grønnstruktur og at områder som i tillegg huser naturtyper og/eller rødlistearter eller fungerer som korridor i landskapet har høyere verdi som grønn infrastruktur.

I dette prosjektet er det kun gjennomført en enkel avgrensning av grønn infrastruktur og det er ikke gjort noe forsøk på å verdivurdere de ulike arealene.

2.5 Vurdering av naturmangfold i planprosjektet

Oppdraget gjelder ikke en konsekvensutredning (KU) i juridisk forstand. Det er gjort en enkel vurdering av påvirkning fra utbyggingsplanene, med utgangspunkt i retningslinjer, temaer og begrepsbruk fra Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941 (Miljødirektoratet 2021).

2.6 Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven (Klima- og miljødepartementet 2009) legger føringer for hvordan naturens mangfold skal hensyntas ved ulike typer planlagte tiltak. Nedenfor er paragraf 8-10 under kap. II (alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk) listet, og hver paragraf er kommentert med utgangspunkt i Biofokus rolle i planprosjektet.

§ 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.

- Biofokus baserer sine vurderinger om arters bestandssituasjon på den norske rødlisten for truede arter (Artsdatabanken 2021), Artsdatabankens oversikt over alle norske arters utbredelse i Artskart (Artsdatabanken og GBIF Norge 2022), Miljødirektoratets oversikt over prioriterte arter i Naturbase (Miljødirektoratet 2022) og Naturindeks for biologisk mangfold (Jakobsen og Pedersen 2020).
- Vi kartlegger artsmangfoldet og dokumenterer dette gjennom Artskarts løsninger.

- Biofokus baserer sine vurderinger om naturtypers utbredelse og økologiske tilstand på Artsdatabankens rødliste for truede naturtyper (Artsdatabanken 2018b), Miljødirektoratets oversikt over forvaltningsrelevante naturtyper (inkludert rødlistede og utvalgte naturtyper) (Miljødirektoratet 2022), samt på vitenskapelige vurderinger av [økosystemenes økologiske tilstand](#).
- Vi avgrenser og vurderer naturtyper i henhold til Miljødirektoratets instruks for naturtypekartlegging basert på beskrivelsessystemet NiN og/eller etter DN-håndbok 13 om kartlegging og verdisetting av biologisk mangfold. I tillegg finnes det store mengder informasjon fra biologiske undersøkelser gjennom flere tiår som vi bruker aktivt i våre vurderinger.

§ 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.

- Det vil ikke være mulig i løpet av en enkelt undersøkelse å få en fullstendig oversikt over alle biologiske verdier i et utredningsområde.
- Biofokus bruker faglig skjønn for å avveie hvor detaljerte undersøkelser trenger å være, samt bruker vår kunnskap om økologiske sammenhenger ved avgrensning og verdisetting av naturtyper, samt når konsekvensene av konkrete tiltak skal vurderes.
- Vi angir i rapporten noe om usikkerheten knyttet til registreringene, og om denne usikkerheten er akseptabel eller ikke. Vi vil foreslå tilleggskartlegginger dersom usikkerheten er for stor.

§ 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.

- Biofokus bruker de samme kildene som nevnt under «kunnskapsgrunnlaget», og gjør overordnede vurderinger av forekomster, trusler og økologiske sammenhenger på landskapsnivå og i et regionalt og nasjonalt perspektiv.
- Biofokus bruker digitale kart og flybilder for å se på utvikling over tid i et gitt område. Dette gir et godt grunnlag for å vurdere hvilken belastning økosystemet har vært utsatt for tidligere.

2.7 Behandling av data og prosjektets produkter

Naturtyper som er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks blir levert av Rambøll til Miljødirektoratet og publisert i Naturbase. Arter som er registrert blir lagt inn i Biofokus sin artsdatabase (BAB) og videre overført til Artskart. Denne rapporten blir publisert på Biofokus sine hjemmesider.

3 Resultater

3.1 Beskrivelse av undersøkelsesområdet

Større deler av undersøkelsesområdet består av ung løvskog med boreale løvtrær og edelløvtrær etter at området ble hogd en gang mellom 2012-2015 (Figur 5). Det var stort sett midtre deler av området og området langs bekken som ble hogd og det finnes fortsatt lommer med opprinnelig skog i ytterkant av området. Dette gjelder furuskogene på de to ryggene som går gjennom området, samt mindre lommer med eldre intermediær til rik løvblandingsskog og blandingsskog med eik, hassel, spisslønn, furu, gran, selje, bjørk, rogn m.m. På den ene av ryggene er det også en stor hul eik som er kartlagt som naturtype.

Det er spredte forekomster med fremmede arter i området, men det er foreløpig ikke veldig store bestander.



Figur 5. Større deler av planområdet består av ungskog med boreale løvtrær og edelløvtrær. Foto: Maria K. Hertzberg.

3.2 Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks

Nykartlegging av naturtyper innenfor undersøkelsesområdet er utført etter Miljødirektoratets instruks av Rambøll høsten 2022. Av naturtypelokaliteter som potensielt kan berøres av tiltaket finnes det en grov hul eik (NINFP2210110903) (Figur 6). Det er også partier med ungt hasselkratt og svartorskog innenfor

undersøkelsesområdet som potensielt kunne vært naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. Men hverken hasselkrattet, edelløvslogen eller svartorslogen var store nok i areal til å bli definert som naturtyper. Hasselkrattet og edelløvslogen hadde til dels også for stor treslagsblanding. Det er også nykartlagte naturtyper som ligger nært utenfor planområdet, hovedsakelig hule eiker, men også fuktige skoglokaliteter, som potensielt kan bli berørt av tiltaket.

Under følger en beskrivelse av den kartlagte hule eika (Figur 7 og Figur 8) som ligger innenfor planområdet. Avgrensning av denne og tilgrensende naturtyper sees i Figur 6.

Lokalitet hul eik

NiN-ID: NINFP2210110903

Naturtype: C1 Hule eiker (ntyp_C01)

Kartlagt: 18/10/2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 700 m²

Tilstandsvurdering: Moderat

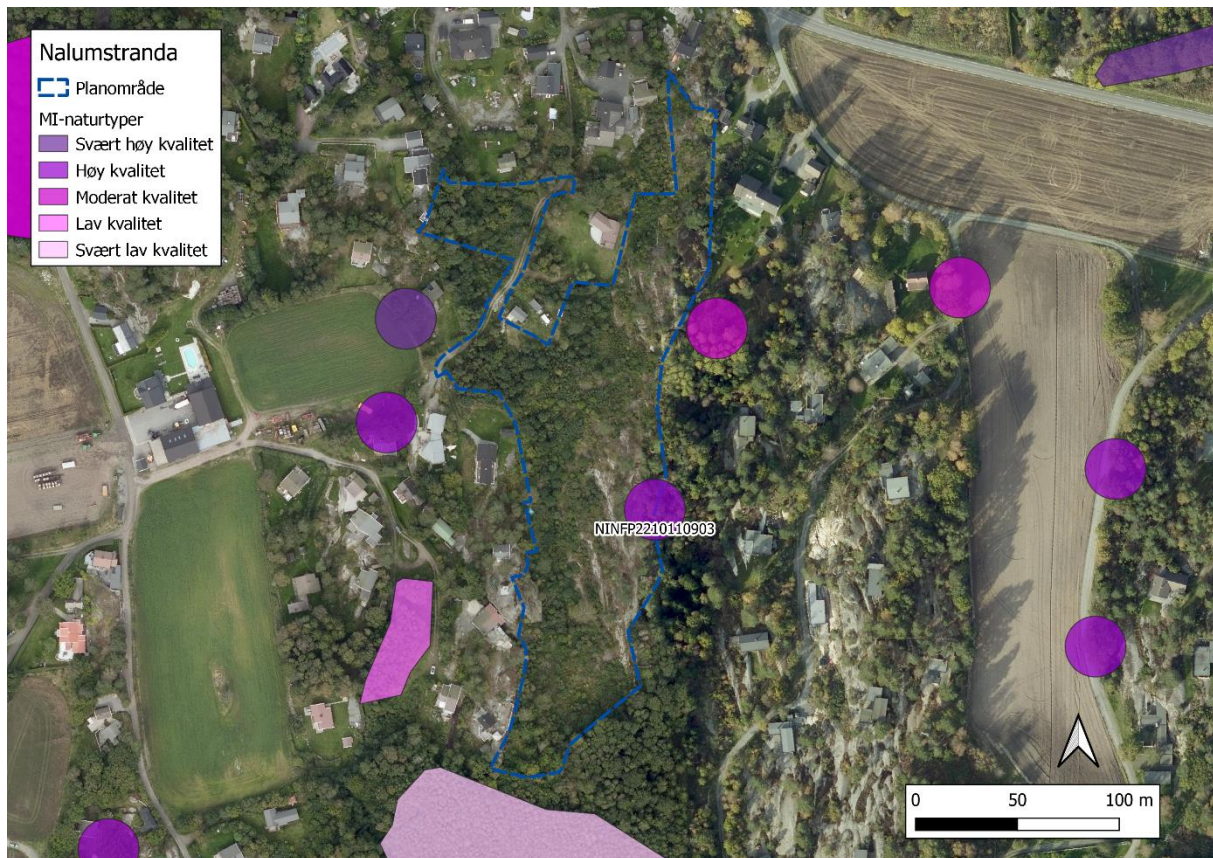
Naturmangfoldvurdering: Stort

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Høy lokalitetskvalitet

Tilstand beskrivelse: Tilstanden til eika er vurdert til å være moderat basert på andel gjenveksttrær og gjenvekst av busker (25-50%). Treet vokser på kanten av en bratt skrent.

Naturmangfold beskrivelse: Naturmangfold er vurdert til være stort på grunn av at treet har stor størrelse på over 3 meter i omkrets i brysthøyde (4,10 mobh) og at treet er synlig hult. Eika har små barksprekker. Det ble ikke observert noen rødlistearter. Det vokser flere ulike sopparter inne i hulrommet som ikke er blitt nærmere undersøkt.

Tilleggs vurdering etter DN-Håndbok 13: Svært grov hul eik med omkrets på over 4 meter og med tydelig til grov sprekkebark (2-3,5 cm). Eika er hul med en stor hullåpning som er noe eksponert for vær og vind, og det var ikke synlig rødmyld i hulrommet, men det var vedmyld i bunnen av hulrommet. Det er noe død ved av liten til middels dimensjon i krona, og det er også så vidt noe død ved på bakken rundt eika. Det er noe mose og lav på stammen. Eika står på berget og det vokser noe småkratt rundt stammen, men det skal lite til for å åpne opp rundt treet slik at det blir fristilt. Det teller også positivt for artene knyttet til hule eiker at treet befinner seg i et landskap med mange hule eiker. **Til sammen tilsier dette at lokaliteten har verdi svært viktig (A-verdi).** Eika faller også innunder forskriften for utvalgte naturtyper (jf. naturmangfoldloven).



Figur 6. Naturtyper i området, kartlagt etter Miljødirektoratets instruks (MI). Kun den hule eika med NiN-ID NINFP2210110903 som vist i kartet ligger innenfor planområdet. Større lokalitet sør for planområdet kan potensielt bli påvirket av tiltaket som følge av hydrologiske endringer. Hentet fra NiN-Web.



Figur 7. Den grove hule eika som vokser på berget innenfor planområdet. Foto: Maria K. Hertzberg.



Figur 8. Eikas hullåpning er ganske stort. Foto: Maria K. Hertzberg.

3.3 Rødlistede naturtyper

Norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken 2018b) lister naturtyper og landformer som har risiko for å gå tapt i Norge. Den er utarbeidet av Artsdatabanken i samarbeid med fageksperter. I undersøkelsesområdet forekommer mindre arealer med rødlistede naturtyper, for det meste i partiene som ble hogd for rundt 10 år siden og der det er bedre jordsmonn. Her er mindre flekker med svært ung rik svartorsumpskog (VU), samt mindre flekker med ung frisk rik edelløvskog (NT) og kalk- og lågurtfuruskog (VU).

3.4 Utvalgte naturtyper

I tillegg til rødlistede naturtyper er det også utvalgte naturtyper innenfor undersøkelsesområdet. Hul eik er utvalgt naturtype jf. Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven (§ 52).

3.5 Artsmangfold

Ved feltbefaring ble det registrert en rekke vanlige og mindre vanlige arter (Tabell 1). Av de som kan nevnes er rødlisteartene furustokkjuke (NT) som vokste på gammel furu og ruteskorpe (NT) på død ved av eik (Figur 9 og Figur 10). I tillegg ble signalarten begerfingersopp funnet på død ved av osp (Figur 11).

Grønn barkmåler (*Cleorodes lichenaria*) (EN) har sin hovedutbredelse langs midtre og ytre Oslofjorden og langs Telemarkskysten og lever på lav som vokser på trestammer og stein i kratt og åpen løvskog. Arten er registrert ikke langt fra planområdet og det er sannsynlig at den også kan benytte seg av de løvdominerte områdene i grønnsstrukturen. Her er det innslag av trær med lav, noen også gamle.

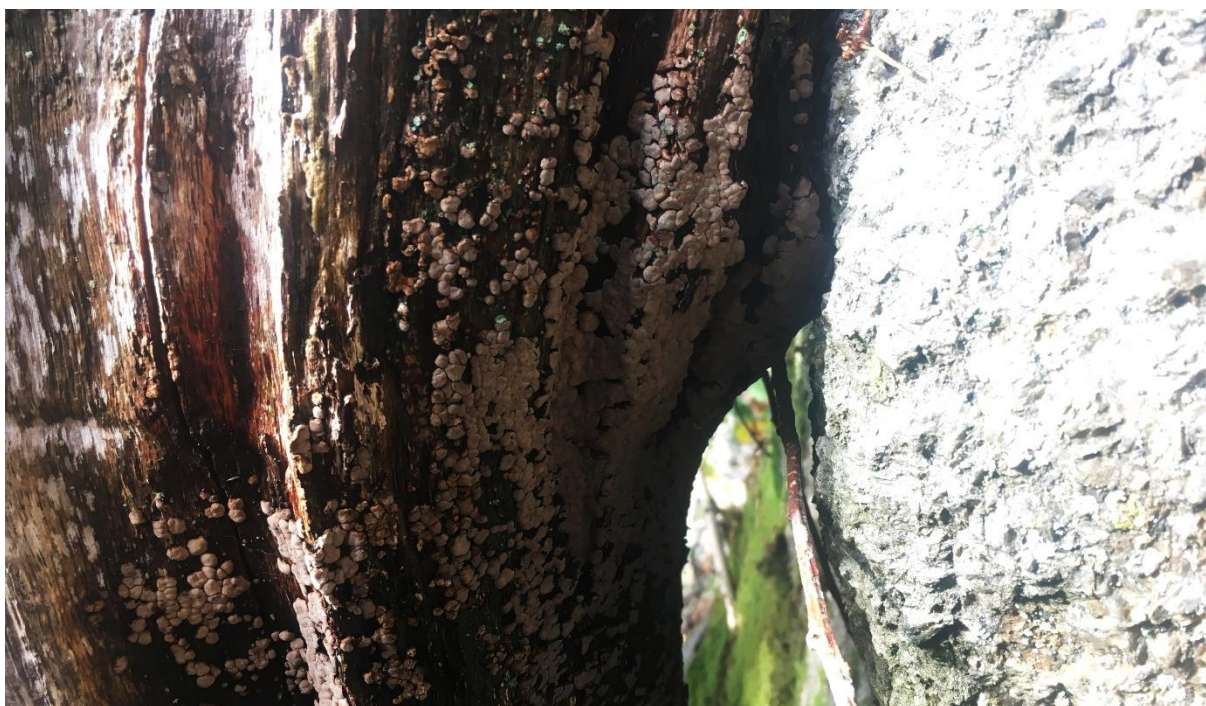
Tabell 1. Arter registrert i området, både vanlige arter, signalarter og rødlistearter registrert i området.

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Siste funn
Karplanter	<i>Acer platanoides</i>	Spisslønn	LC	13.10.2022
Karplanter	<i>Alnus glutinosa</i>	Svartor	LC	13.10.2022
Karplanter	<i>Betula pubescens</i>	Bjørk	LC	13.10.2022
Karplanter	<i>Corylus avellana</i>	Hassel	LC	13.10.2022
Karplanter	<i>Picea abies</i>	Gran	LC	13.10.2022
Karplanter	<i>Pinus sylvestris</i>	Furu	LC	13.10.2022
Karplanter	<i>Populus tremula</i>	Osp	LC	13.10.2022
Karplanter	<i>Quercus robur</i>	Sommereik	LC	13.10.2022
Karplanter	<i>Viburnum opulus</i>	Korsved	LC	13.10.2022
Lav	<i>Arthonia vinosa</i>	Vinflekklav	LC	13.10.2022
Lav	<i>Calicium viride</i>	Grønnsotnål	LC	13.10.2022
Sopp	<i>Artomyces pyxidatus</i>	Begerfingersopp	LC	13.10.2022
Sopp	<i>Phellinus pini</i>	Furustokkjuke	NT	13.10.2022



Figur 9. Rødlistartene Ruteskorpe (NT) og furustokkjuke (NT) registrert i området.

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Siste funn
Sopp	<i>Xylobolus frustulatus</i>	Ruteskorpe	NT	13.10.2022



Figur 10. Ruteskorpe (NT) på stående død eik. Foto: Maria K. Hertzberg.



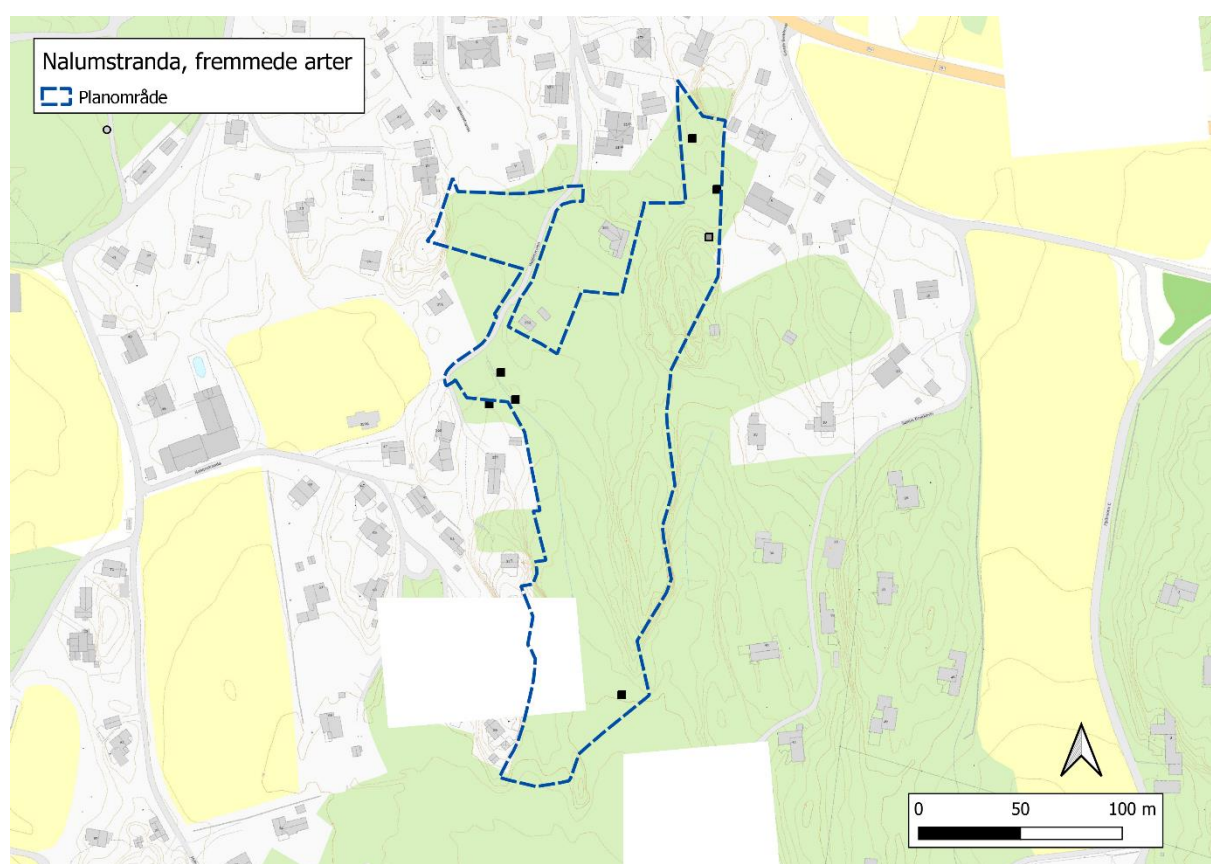
Figur 11. Signalarten begerfingersopp på død ved av osp. Foto: Maria K. Hertzberg

3.6 Fremmede arter

Det er foreløpig forholdsvis lite fremmede arter innenfor undersøkelsesområdet, kun syv arter ble registrert ved befaring (Tabell 2 og Figur 12). En mindre forekomst med den invasive arten parkslirekne (SE) finnes nord i planområdet (Figur 13), og de andre fremmede artene forekommer også foreløpig som små bestander.

Tabell 2. Fremmede arter registrert innenfor planområdet ved befaring.

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Siste funn
Karplanter	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Hestekastanje	PH (potensiell høy risiko)	13.10.2022
Karplanter	<i>Lupinus polyphyllus</i>	Hagelupin	SE (svært høy risiko)	13.10.2022
Karplanter	<i>Lysimachia punctata</i>	Fagerfredløs	SE (svært høy risiko)	13.10.2022
Karplanter	<i>Parthenocissus inserta</i>	Villvin	HI (høy risiko)	13.10.2022
Karplanter	<i>Reynoutria japonica</i>	Parkslirekne	SE (svært høy risiko)	13.10.2022
Karplanter	<i>Sambucus racemosa</i>	Buskhyll	SE (svært høy risiko)	13.10.2022
Karplanter	<i>Solidago canadensis</i>	Kanadagullris	SE (svært høy risiko)	13.10.2022



Figur 12. Forekomster med fremmede arter innenfor undersøkelsesområdet. Registreringene ligger på Artskart.no.



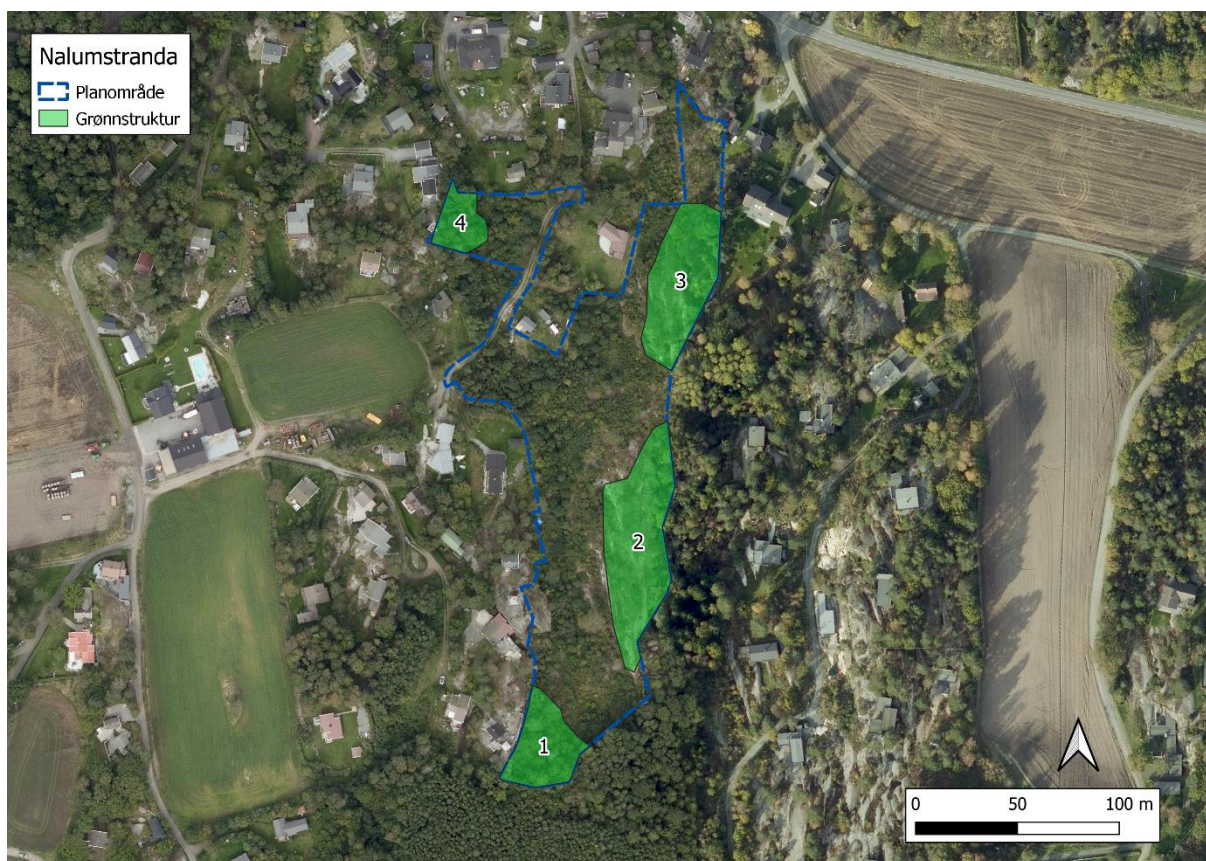
Figur 13. Parkslirekne (SE) som vokser nord i planområdet. Foto: Maria K. Hertzberg.

3.7 Grønnstruktur

Det er også avgrenset grønnstruktur, dvs. områder med noe mindre naturverdier (Tabell 3 og Figur 15), men som likevel kan være viktig for enkelte arter eller som er typiske landskapselementer for området.



Figur 14. Grønnstrukturen i område 4. Foto: Maria K. Hertzberg.



Figur 15. Områder med viktig grønnstruktur innenfor planområdet. Dette er arealer som hverken er kartlagt med DN-håndbok 13 eller Miljødirektoratets instruks (MI), enten fordi de er for små i areal eller fordi naturverdiene er noe marginale. Nr. i figur henviser til nr. i Tabell 3.

Tabell 3. Kort beskrivelse av områdene med grønnstruktur.

Nr.	Kort beskrivelse
1	Lite område med eldre blandingsskog med furu, eik og gran, samt hasselkjerr. Noe gadd og læger av furu, gran, eik og bjørk. Rik vegetasjon med bærlyng-lågurtskog og svak bærlyng-lågurtskog. Også parti med eldre vekstbegrenset eik på blåbærmark. Viss verdi for arter i området. Mindre innslag med rødlistede naturtyper kalk- og lågurtfuruskog (VU) og lågurtedelløvskog (VU).
2	Eldre knausfuruskog. Noen få furutrær 200 år, ellers 75-150 år ca. Noe død ved svært spredt (barkløse rotvelt, samt døde greiner/tredeler på furuene). Fattig vegetasjon med lyngskog og lavskog. Lokalt med hul eik ligger innenfor denne grønnstrukturen. Viktig landskapselement typisk for regionen.
3	Eldre knausfuruskog som ligner området i sør (område 2). Enkelte grovere furuer (brysthøydeomkrets 150-200 cm) der det er bedre jordsmonn (på marin leire i nedkant av knausen). Død ved av osp, furu og eik svært spredt, noen grove furuer med død ved i kronen. Lav- og lyngskog på knausen, bærlyng-lågurtskog der det er bedre jordsmonn. Funn av ruteskorpe (NT) på død ved av eik, samt furustokkjuke (NT) på gammel furu. Gammel søppelfylling ligger mellom bergene. Viktig landskapselement typisk for regionen, og med enkelte elementer som benyttes av typiske arter for området.

Lite område med eldre løvblandigsskog langs berget. En del hasselkjerr/ung hassel, ellers osp, gran, furu, bjørk og svartor. Noen få litt grovere trær av svartor, osp, bjørk og furu. Svak lågurtsskog. Viss verdi for arter i området.



Figur 16. Øvre venstre: Grov furu på bedre jordsmonn nord i området (område 3). Øvre høyre: Død ved av furu (område 2). Nedre: Blandingsskog med furu, osp, hassel m.m. (område 1). Foto: Maria K. Hertzberg.



Figur 17. Furukollene som går gjennom planområdet i øst (område 2). Foto: Maria K. Hertzberg.

4 Diskusjon

4.1 Konsekvenser for naturverdiene

Under følger en vurdering av konsekvenser for naturverdier i området, hvor både konsekvenser i henhold til gjeldende plantegning (datert 20.09.2022) og konsekvenser dersom man tar hensyn til naturverdiene er vurdert. I Figur 18 ser man hvordan det tenkte tiltaket ligger i forhold til naturtypelokaliteten med hul eik, samt grønnstrukturen.

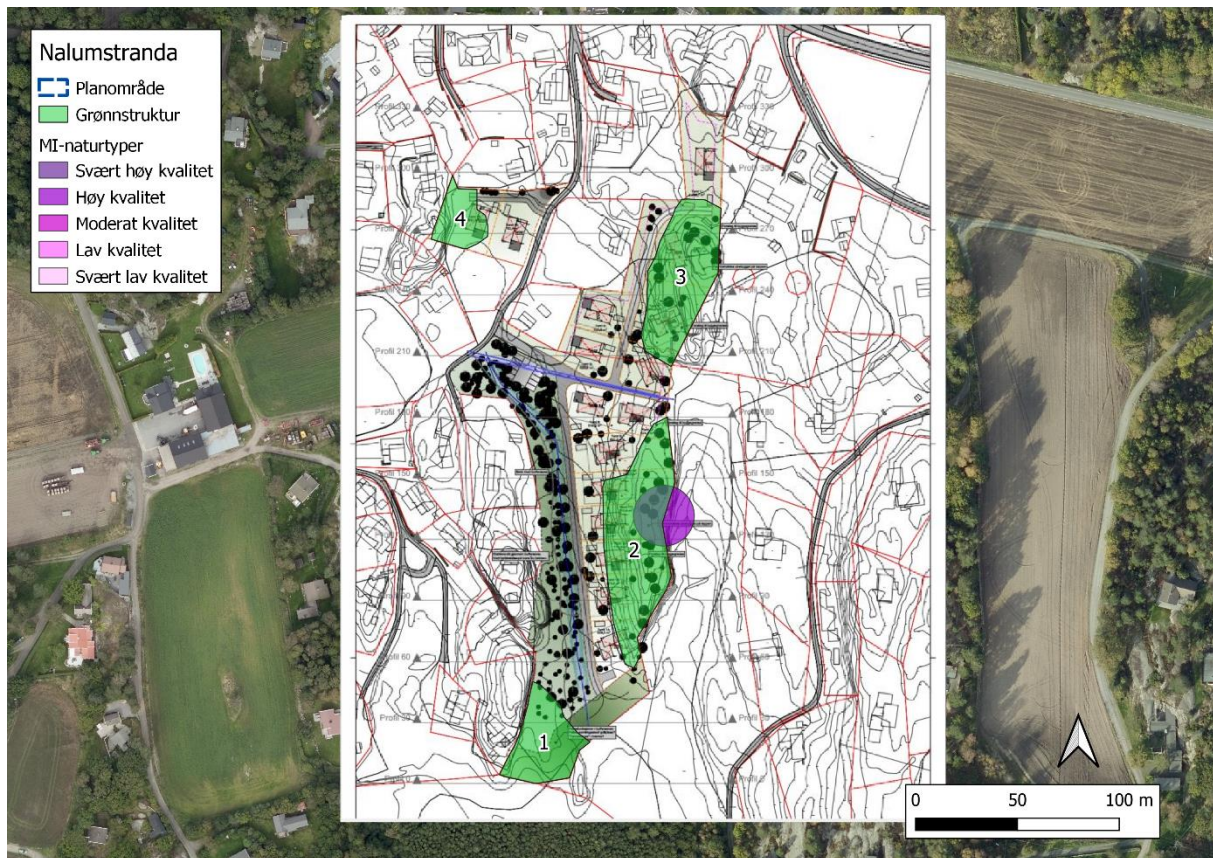
Naturtypelokalitet hul eik

I henhold til veilederens *Verditabell for naturmangfold* (Miljødirektoratet 2020) får naturtypelokaliteten hul eik (lok. NINFP2210110903) verdikategori *Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet* da det er en utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven § 52. **Dersom** det gjøres inngrep akkurat der hvor eika står i dag og dette forårsaker at treet enten hugges eller dør på et senere tidspunkt som følge av tiltaket, vil tiltaket i henhold til tabellen *Påvirkning – Naturmangfold* føre til at naturtypelokaliteten blir *Sterkt forringet* (Miljødirektoratet 2020). **I så fall** fører tiltaket til *Svært alvorlig miljøskade* for eikelokaliteten i henhold til konsekvensvifta (Miljødirektoratet 2020). **Ut ifra foreløpig plantegninger ser det ikke ut til at tiltaket berører eika, det vil si at tiltaket fører til Ubetydelig endring og dermed Ubetydelig miljøskade for eika.**

Viktig grønnstruktur

I henhold til *Verditabell for naturmangfold* (Miljødirektoratet 2020) får grønnstrukturene med eldre blandingsskog og løvblandingsskog *Noe verdi* da de er landskapsøkologiske funksjonsområder som trolig er lokalt viktige for enkelte arter typisk for regionen. **Dersom** det gjøres inngrep i disse grønnstrukturene, vil tiltaket i henhold til tabellen *Påvirkning – Naturmangfold* føre til at områdene blir *Sterkt forringet* (Miljødirektoratet 2020). **I så fall** fører tiltaket til *Noe miljøskade* for områdene i henhold til konsekvensvifta (Miljødirektoratet 2020).

I henhold til *Verditabell for naturmangfold* (Miljødirektoratet 2020) får grønnstrukturene med eldre furuskog *Noe verdi* da de er landskapsøkologiske funksjonsområder med typisk knausfuruskog som kjennetegner regionen. **Dersom** det gjøres større inngrep i grønnstrukturene med knausfuruskog (dvs. alle trær hogges og berget sprenges bort), vil tiltaket i henhold til tabellen *Påvirkning – Naturmangfold* føre til at områdene blir *Sterkt forringet* (Miljødirektoratet 2020). **I så fall** fører tiltaket til *Noe miljøskade* for området i henhold til konsekvensvifta (Miljødirektoratet 2020). **Dersom** hyttebebyggelsen integreres i furukollene vil de kun bli *Noe forringet* og konsekvensen blir *Ubetydelig miljøskade*. De kan for eksempel integreres i landskapet slik man har gjort i hyttebygging tidligere, på 1960- og 1970-tallet.



Figur 18. Oversikt over hvordan foreslått plassering av hytter og vei ligger i forhold til kartlagte naturtyper og grønnstruktur.

4.2 Vurdering opp mot Naturmangfoldloven

§ 8.(kunnskapsgrunnlaget) og § 9.(føre-var-prinsippet)

Planområdet er kartlagt for forekomster av naturtyper og biologisk viktig grønnstruktur og det er avgrenset ny naturtypelokalitet og viktig grønnstruktur. Artsregistreringer for alle artsgrupper er ikke grundig gjennomført, men egne feltregistreringer sammen med registreringer på Artskart gir et godt bilde av både forekomster og potensiale i regionen og nærmiljøet. Større deler av området ble hogget en gang mellom 2012-2015 og trolig kan deler av området før hogst potensielt ha vært naturtypelokalitet. Kunnskapsgrunnlaget knyttet til gjenværende naturverdier i området er vurdert som godt nok til å kunne vurdere områdets naturverdi per nå og konsekvenser av tiltaket. Det er fuktige naturtyper sør for planområdet, som potensielt kan bli påvirket negativt dersom bekkens hydrologi endres, men trolig vil ikke bekkens bli berørt av tiltaket. Til sammen tilsier dette at føre-var-hensynet ikke gjelder her.

§ 10.(økosystemtilnærming og samlet belastning)

Kystlandskapet fra Stavern til Nevlunghavn har gradvis endret seg siden 1960-tallet, hvor naturområder har måttet vike for ulike former for utbygginger, særlig i beltet nærmest kysten. Det er fortsatt restområder med naturtyper også her, med blant annet rike edelløvskog, rike sumpskog, strandenger, kantkratt og en del gamle eiker, samt mindre lommer med naturområder/grønnstruktur uten naturtypeverdi, men som likevel kan ha betydning for artsmangfoldet. I arealer tilgrensende planområdet er det allerede fritidsbebyggelse, og dette prosjektet vil bidra til den videre bit-for-bit nedbyggingen av natur/grønnstruktur som følge av fritidsbebyggelse. Selve prosjektet har forholdsvis

liten påvirkning på avgrensede naturtyper i området, men den samlede belastningen av aktiviteten knyttet til fritidsbebyggelse over tid (og trolig i nærmeste framtid) på opprinnelig natur/grønnstruktur er relativt stor. Artene som er spesifikt knyttet til landskapet og regionen rundt Oslofjorden og nedover Telemarkskysten benytter seg trolig av restforekomstene med opprinnelig natur/grønnstruktur i området (slik som ruteskorpe og grønn barkmåler), og vil få redusert ytterligere sine potensielle habitater dersom disse restforekomstene bygges videre ned. Å bevare mest mulig av disse lommene vil derfor være av verdi for mange arter. Området kan trolig ha en funksjon som korridor for enkelte arter (særlig dyreliv) og har derav en viss funksjon på landskapsnivå. Det er nok ikke her snakk om den viktigste korridoren, men en utbygging vil i noen grad bidra til redusert sammenbinding mellom kysten og bakenforliggende naturområder.

4.3 Hensyn og avbøtende tiltak

Hensyn til dagens naturverdier og landskapselementer

Området har naturkvaliteter med én registrert naturtypelokalitet, arealer med viktig grønnstruktur og forekomster av rødlistede arter, som har betydning for artsmangfoldet i et landskapsperspektiv. En bør i størst mulig grad prøve å unngå eller begrense inngrep i de registrerte naturkvalitetene.

Dersom det er et ønske fra utbygger og planmyndighet om å ta hensyn til landskapselementene i området, anbefales det å tilpasse hyttebebyggelsen slik at denne kan integreres i knausfuruskogen. Det vil si at hyttene bygges innimellom furutrærne, og tilpasses berget, slik som man har gjort på 1950-1970-tallet. Det går fint å ta noen furuer, men ved å bygge på denne måten bevarer man det generelle landskapsbildet typisk for området. Dette vil også bidra til å opprettholde en viss økologisk funksjon for en del artsgrupper.

Det går en liten bekk gjennom området som har liten vannføring, men som det likevel vil være viktig å ta hensyn til, blant annet på grunn av en fuktig skog utenfor planområdet i sør. Bebyggelse og evt. veinett bør planlegges slik at bekken som løper gjennom området ikke blir ødelagt og endrer kurs. Ideelt sett bør den holdes åpen, men om det ikke er mulig kan den legges i rør på en kortere strekning slik at hydrologien til nedenforliggende sumpskog utenfor planområdet ikke påvirkes negativt av tiltaket.

Det bør ikke gjøres tiltak i nærheten av naturtypelokaliteten med hul eik. Som en hovedregel bør man ikke sette opp bebyggelse innenfor en buffersone på minimum en og en halv kronediameter for å hindre skade på rotsonen, og helst utenfor avgrensningen i Figur 6. Det må påses at treet får god lysinnstråling og ikke skygges ut av ny bebyggelse. Videre bør bebyggelsen tegnes slik at eiketrærne blir et naturlig element i byggeprosjektet, og ikke en kime til konflikt med fremtidige beboere eller brukere av arealene. Bebyggelse bør tegnes slik at eika ikke står i veien for areal der det er naturlig for beboere å ønske utsikt eller solinnstråling, eller plasseres slik at løvfallet på høsten lander i store mengder i hager, på parkeringsplasser eller verandaer. Det bør heller ikke anlegges sykkelstier, veier, stier eller uteoppholdsareal i umiddelbar nærhet til eikenes rotsone eller krone. På den måten minimeres en mulig framtidig påvirkning som kan svekke treet helse. God avstand vil også minimere risikoen for mulige fremtidige personskader når treet eldes og greiner eller stammedeler står i fare for å falle ned (Olberg m.fl. 2018). Før anleggsfasen bør eika gjerdnes inne, hvor inngjerdingen inkluderer en buffer på minimum 1,5 ganger kronediameter. Dette er nødvendig for å beskytte rotsonen mens arbeidet pågår. Det bør ikke lagres materialer eller andre tunge ting innenfor denne sonen, da det kan skade røttene. Det er også viktig at rotsonens jordsmonn og topografi bevares mest mulig intakt, det vil si at all

jordbearbeiding, planering og påfylling eller skifte av masser i rotsonen bør unngås. Svært gamle og hule eiker med redusert vitalitet er ekstra krevende å bevare, og slike trær er særlig sårbare for endringer i vekstforholdene. For mer informasjon angående hvordan man kan ta hensyn til gamle eiker i en utbygging kan man se til Olberg m.fl. (2018).

For å forbedre forholdene for biologisk mangfold i framtiden kan skogen langs bekken få vokse opp fritt. Her er det per nå ungskog med svartor, bjørk, hegg m.m., og på sikt vil dette kunne bli et viktig bidrag for arts mangfoldet i området når skogen etter hvert blir eldre og mer velutviklet. Det anbefales derfor å la skogen på begge sider av bekken få utvikle seg fritt og ikke plante til området her for å få et mer parkmessig preg. Eventuelle fremmede arter som etablerer seg bør fjernes. Å la skogen her vokse opp fritt, og samtidig spare grønnsstrukturen i område 1, vil trolig være positivt for den fuktige skogen sør for planområdet. Dette vil også bevare en korridorfunksjon gjennom området. Området må i så fall gjerdes inne for å forhindre evt. forringelse under anleggsfasen.

Eksisterende naturlig grønnsstruktur og økosystemer har flere viktige funksjoner, både med tanke på arter, vannfordrøying og klima. Å opprettholde/bevare mest mulig av eksisterende økosystemer inn i driftsfasen og fram til ferdig anlegg vil gjøre at området har en vesentlig bedre økosystemfunksjon enn om det gjøres store endringer med overganger til mer opparbeidete arealer med plen og mer parklignende strukturer.

Håndtering av fremmede arter

Det er foreløpig få funn av fremmede arter i planområdet (Figur 12). Disse bør likevel fjernes og bekjempes i forkant av anleggsfasen for å hindre videre spredning lokalt og til nye områder. For å bekjempe fremmede arter som allerede har etablert seg i området bør man følge faglige råd som er tilpasset hver art. Informasjon om bekjempelse av fremmede arter finnes i Blaaid m.fl. (2017).

Det er viktig å håndtere masser med fremmede arter på en slik måte at man ikke utilsiktet sprer frø eller plantedeler av disse artene i anleggsfasen. Infiserte jordmasser kan måtte håndteres med stor forsiktighet for å unngå spredning og nyetablering i området eller spredning til nye områder. Spredning kan skje både ved graving i jordmasser, flytting av jordmasser og via jord som følger med biler, maskiner og øvrig anleggsutstyr. Ved graving er det viktig at massene håndteres lokalt eller deponeres i allerede infiserte områder slik at fremmede arter ikke spres til nye områder. I den grad det skal tilføres masser i området er deponering/gjenbruk lokalt under dekke av rene masser ofte beste løsning (Misfjord og Angell-Petersen 2018).

For å unngå fremtidig spredning av fremmede arter er det viktig å være bevisst ved eventuell nyplanting i området. Fremmede treslag, busker eller stauder med høy eller svært høy risikokategori bør unngås helt. Det beste ville være å unngå alle fremmede arter og kun bruke stedegne arter. Dette for å unngå at arealet i framtiden blir en kilde til spredning av fremmede arter. Ideelt sett kan man, der det er mulig, ta vare på de trærne som allerede finnes i planområdet og la disse vokse til, og å opprettholde mest mulig areal med naturlig vegetasjon.

4.4 Forskjeller mellom vurderinger etter eldre (DN13) og nyere (MI) metodikk

Eikene får generelt større avgrensninger i MI sammenlignet med DN13. Radiusen på polygonet i MI er fastsatt og størrelsen vil være den samme uavhengig av størrelsen på rotsonen til treet, mens DN13 tar hensyn til rotsonen og avgrenser kun det areal som antas å være viktig for å ivareta lokaliteten.

Vurderingene av lokalitetskvalitet (MI) og verdi (DN13) sammenfaller sjelden for eikelokaliteter. Dette gjelder også for eika kartlagt i dette området. Eikelokaliteten får høyere vurdering etter DN13 sammenlignet med MI, og dette skyldes utelukkende at det vokser busker og småtrær rundt treet og at dette gir en lavere skår på tilstand i MI. Eika er grov og hul og det skal relativt lite til av skjøtsel for at den skal bli fristilt og dermed får høyeste kvalitetsvurdering etter MI. Ved vurdering på et høyere nivå, det vil si ved bruk av KU-veilederen får eika kartlagt etter MI *Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet* (kap. 4.1), det samme som en eik med svært viktig verdi iht. DN13 får.

5 Referanser

- Artsdatabanken. 2018a. Fremmedartslista 2018. <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- Artsdatabanken. 2018b. Norsk rødliste for Naturtyper 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken. 2021. Norsk rødliste for arter 2021. <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., et al. 2019. Beskrivelse av kartleggingsenheter i målestokk 1:5000 etter NiN (2.2.0). Utgave 1, kartleggingsveileder nr 4, Artsdatabanken, Trondheim. https://www.artsdatabanken.no/Files/29653/Beskrivelser_av_kartleggingsenheter_m_lestokk_1_5000.pdf
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. 2. utgave 2006 (oppdatert 2007). DN-håndbok 13. https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/dirnat2/attachment/54/handbok-13-080408_low.pdf
- Drageset, O.-M. 2020. Naturmangfold og grønn infrastruktur i Ås kommune. Norconsult-rapport 2020. s.43.
- Halvorsen, R., Bryn, A., Erikstad, L., et al. 2015. Natur i Norge - NiN. Versjon 2. <https://www.artsdatabanken.no/NiN>
- Miljødirektoratet. 2014. Planlegging av grønnstruktur i byer og tettsteder Veileder M-100. s.104. <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M100/M100.pdf>
- Miljødirektoratet. 2015. Veileder for kartlegging, verdisetting og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann. s.38.
- Miljødirektoratet. 2020. Konsekvensutredninger for klima og miljø. Veileder M-1941. <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>
- Miljødirektoratet. 2022a. NiN-Web
- Miljødirektoratet. 2022b. Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2. M-2209., s.372. <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2022/januar/kartleggingsinstruks-kartlegging-av-terrestriske-naturtyper-etter-nin/>
- Olberg, S., Reiso, S. og Solfjeld, E. 2018. Veileder om skjøtsel og hensyn i forvaltningen av hule eiker. BioFokus-rapport 2018-13. Stiftelsen BioFokus. Oslo. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2018-13.pdf>
- Zinko, U., Ersborg, J., Jansson, U., et al. 2018. Grön infrastruktur i urbana miljöer TemaNord 2018:518. s.65. <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1200650/FULLTEXT02.pdf>

Vedlegg 2. Kategorier for rødlistearter

Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021) lister og vurderer norske arters risiko for utryddelse. For å vurdere en spesifikk arts risiko for utryddelse vurderes grovt sett artens sjeldenhet, tilbakegang og leveområdets størrelse og fragmentering. Målsettingen med den nasjonale rødlisten er å sikre at artene ikke forsvinner fra landet.

Artene på rødlisten er rangert i seks kategorier. Kategoriene viser hvor høy risiko artene i kategorien har for å dø ut, forutsatt at forholdene ikke endres.

Tabell 4. Kategorier for arter som er rødlistet.

RL-kategori	Rødlistekategori	Forklaring
RE	Regionalt utdødd (Regionally Extinct)	Arter som er utdødd som reproduserende i landet. Ifølge IUCN skal denne kategorien kun benyttes når det ikke er spor av tvil om at arten er utryddet i landet. I tillegg skal arten ha produsert i Norge de siste 200 årene.
CR	Kritisk truet (Critically Endangered)	Arter som har ekstremt høy risiko for å dø ut (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner og minimum ti år)
EN	Sterkt truet (Endangered)	Arter som har svært høy risiko for å dø ut (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år).
VU	Sårbar (Vulnerable)	Arter som har høy risiko for å dø ut (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
NT	Nær truet (Near Threatened)	En art er nær truet når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå, eller i nær framtid.
DD	Datamangel (Data Deficient)	En art settes til kategori datamangel når usikkerhet om artens korrekte kategori plassering er svært stor, og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC.

Tabell 5. Kategorier for arter som ikke er rødlistet.

Kategori	Kategori	Forklaring
NE	Ikke vurdert (Not Evaluated)	Arter som ikke har blitt vurdert. Dette kan for eksempel skyldes dårlig utredet taksonomi, dårlig kunnskapsgrunnlag eller mangel på tilgjengelig kompetanse.
NA	Ikke egnet (Not Applicable)	Arter som ikke skal vurderes på nasjonalt nivå. I hovedsak fremmede arter hvilket er arter som er kommet til Norge ved hjelp av mennesket eller menneskelig aktivitet etter år 1800.
LC	Livskraftig (Least Concern)	Dette er arter som ikke er direkte truet og har livskraftige bestander i Norge.

Vedlegg 3. Kategorier for fremmede arter

Fremmedartslista for Norge (Artsdatabanken 2018a) lister og risikovurderer arter som bevisst eller ubevisst er innført til Norge ved hjelp av mennesket, etter år 1800.

Dette betyr at alle arter som er tatt inn i Norge etter 1800 betegnes som fremmede arter. De fremmede artene blir vurdert etter invasjonspotensial og økologisk effekt og blir satt i en kategori som viser hvilken grad av trussel arten utgjør for norsk natur. Invasjonspotensial angir sannsynlighet for artens spredning og etablering i naturen, og sannsynlig hastighet for invasjonen. Økologisk effekt viser i hvilken grad den fremmede arten kan påvirke stedegne arter og naturtyper.

Tabell 6. Kategorier i Fremmedartslisten for Norge 2018.

FA-kategori	Kategori	Forklaring
SE	Svært høy risiko (Severe impact)	Fremmede arter med en svært høy risiko er faktiske eller potensielle økologiske skadegjørere og har potensial til å etablere seg over store områder.
HI	Høy risiko (High impact)	Fremmede arter med høy risiko har stor spredning med en viss økologisk effekt, eller stor økologisk effekt med en begrenset spredning
PH	Potensielt høy risiko (Potentially high impact)	Fremmede arter med potensielt høy risiko har enten store økologiske effekter, kombinert med et lite invasjonspotensial, eller et stort invasjonspotensial, men ingen kjente økologiske effekter.
LO	Lav risiko (Low impact)	Fremmede arter med lav risiko er ikke dokumentert å ha noen vesentlig negativ påvirkning på norsk natur.
NK	ingen kjent risiko (No known impact)	Fremmede arter uten kjent risiko har ingen kjent spredningspotensial og ingen kjente økologiske effekter

Biofokus

– for et godt kunnskapsgrunnlag

Biofokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. Biofokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. Biofokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. Biofokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir den digitale rapportserien **Biofokus rapport**.



Biofokus rapport 2022–113
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-147-9

Gaustadalléen 21
NO-0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
biofokus.no