

NNI-Rapport 653

Boligbygging i Østre Nordeidbrekka, Steinsviken, Bergen kommune. Tema naturmangfold



Arnold Håland

NNI-Rapport 653
Bergen, oktober 2023

NNI Resources AS

NNI - Rapport nr. 653

Bergen, oktober 2023

Tittel: Boligbygging i Østre Nordeidbrekka, Steinsviken, Bergen kommune. Tema naturmangfold

Forfatter:

Arnold Håland

Prosjektansvarlig:

Cand. real. Arnold Håland,

Økolog - Biolog

Leder NNI Resources AS

Prosjektmedarbeidere:

Arnold Håland

ISSN / ISBN: 1504-2367

Oppdragsgiver

En til En Arkitekter AS

NNI Resources AS©

Adresse: Paradisleitet 14, 5232 Paradis

Tlf. + 47 55 17 77 10.

E-post: post@nni.no

På nettet: <http://www.nni.no>

Forside: Parti sentralt i planområdet i Østre Noreidbrekka. 12. okt. 2023. Foto: A. Håland.

FORORD

NNI ble i våren 2023 forspurt av En til En Arkitekter AS om å utarbeide en naturfaglig vurdering, tema naturmangfold, av knyttet til planer om bygger av boliger i Østre Nordeidbrekka, Steinsviken, Bergen kommune. Opplegget fra NNI ble godkjent. Første feltrunde ble gjennomført 27. september 2023; andre runde og avsluttende runde, blant annet fotodokumentasjon av natur i planområdet, ble gjennomført 12. oktober 2023. Endelig rapport er ferdigstilt ultimo oktober 2023, basert på endringer i planløsningen.

Bergen, 31. oktober 2023

Arnold Håland

Fagbiolog/økolog – Cand. real.

Leder NNI Resources AS

INNHold

1	INNLEDNING	6
2	MATERIALE OG METODER	7
2.1	Tema og struktur	7
2.2	Foto	7
2.3	Feltarbeidet	7
2.4	Samlet kunnskapsgrunnlag	8
2.4.1	Eksisterende kunnskap i databaser og skriftlige kilder	8
2.5	Hovedkriterier som grunnlag for naturfaglig verdivurdering	8
2.5.1	Rødlistede og nasjonalt viktige naturtyper	9
2.5.2	Områder med nasjonalt truede vegetasjonstyper	9
2.5.3	Kontinuitetsområder	9
2.5.4	Artsrike naturtyper	10
2.5.5	Viktig biologisk funksjon	10
2.5.6	Naturtyper med høy biologisk produksjon	10
2.5.7	Funksjonsområder for rødlistearter og fåtallige arter	10
2.5.8	Områder for sterkt spesialiserte arter	10
2.5.9	Store og sammenhengende naturområder	11
2.5.10	Naturtypens økologiske tilstand	11
2.6	Fastsettelse av type natur	12
2.7	Vurdering av naturkvalitet og naturverdi	12
2.8	Vernede områder - verdisetting	14
2.9	Usikkerhet	14
3	LOKALISERING AV TILTAKSOMRÅDET	15
4	PLANOMRÅDET OG FREMLAGTE LØSNINGER	16
4.1	Planområdet	16
4.2	Justering av planløsningen	17
5	NATURGRUNNLAG OG KLIMA	19
5.1	Klima og lokalklima	19
5.2	Berggrunn	19
5.3	Løsmasser og marin grense	20
5.4	Bonitet og lokale vekstforhold	20
6	NATURMANGFOLD	22
6.1	Naturtyper og arter	23
6.1.1	Natur og arter i sone 1	23
6.1.2	Natur og arter i sone 2	24
6.1.3	Natur og arter i sone 3	26
6.1.4	Natur og arter i sone 4	26
6.1.5	Natur og arter i sone 5 - 8	27
6.2	Funksjon for fugler og pattedyr	28
6.3	Eksisterende naturinformasjon	29
6.4	Rødlistede arter og rødlistede naturtyper	30
6.5	Verdisetting av naturmangfoldet	30
6.6	Usikkerhet	31

6.7	Fremmede arter	32
7	VURDERINGER AV VIRKNINGER OG KONSEKVENSER	33
7.1	0-alternativet	35
8	AVBØTENDE TILTAK.....	36
8.1	Nasjonale føringer.....	36
8.2	Generelle råd for vurderingsområdene	36
8.3	Avbøtende tiltak.....	36
9	REFERANSER.....	38
9.1	Aktuelle nettressurser	39
10	VEDLEGG 1 ARTSLISTE FRA VURDERINGSOMRÅDET.....	40
11	VEDLEGG 2 NATURDATA - EKSISTERENDE	41
11.1	Viktige naturtyper - utdrag fra Naturbase.....	41
11.2	Rødlistede arter - tidligere observasjoner - Artskart.....	42
11.3	Arter av nasjonal forvaltningsmessig interesse (stor og svært stor).....	43
12	VEDLEGG 3 AREAL I SONER I PLANOMRÅDET	44
13	VEDLEGG 4 NOEN DEFINISJONER	45
13.1	Naturtyper.....	45
13.2	Vegetasjonstyper	45
13.3	Arealreduksjon, fragmentering og barrierer	45
14	VEDLEGG 5. RØDLISTEARTER - KATEGORIER	46

1 INNLEDNING

Endret arealbruk er den viktigste årsak til tap av arts- og naturmangfold, nasjonalt og globalt. Inngrep i naturen medfører *alltid* endringer på lokale økosystem, og på plante- og dyresamfunn og tilknyttede arter. Hvilke endringer som inntreffer avhenger av *type inngrep og omfanget av inngrepet, virkningsgrad* og ikke minst *hvilken type natur* som ny utbygging er planlagt i. Naturkunnskap i plan- og utbyggingsprosesser skal derfor bidra til å klarlegge verdier knyttet til tema naturmangfold, samt gi grunnlag for å kunne vurdere virkninger og konsekvenser dersom nye utbygginger gjennomføres. Dette er et fokusområde som Stortinget har bestemt gjennom relativt ny lovgiving (Naturmangfoldloven – NML - 2009), et lovverktøy som blant bygger opp om målet om stopp i tapet av biologisk mangfold i landet, et mål som Norge har forpliktet seg til gjennom internasjonale konvensjoner. I tillegg til å sikre at viktige livsmiljøer, naturtyper og landskap (NML §4 og 5) blir ivarettatt gjennom en kunnskapsbasert arealforvaltning, krever NML at planer om nye utbygginger har på plass god naturfaglig kunnskap (jfr. NML §8), som grunnlag for de naturfaglige vurderinger av verdier, virkninger og konsekvenser. Et godt faktagrunnlag er også et verktøy for å finne frem til de gode utbyggingsløsninger når planer/tiltak er offentlig godkjent, dvs. god kunnskap kan bidra til å finne det gode kompromisset mellom utbygging og bevaring av naturkvaliteter der situasjonen krever det og mulighetene er til stede (justert arealbruk og andre avbøtende tiltak).

Denne NNI-utredningen er knyttet til plan om boligbygging i et etablert boligområde i Østre Nordeidbrekka, Steinsviken i Bergen kommune. Tiltaket planlegges i eksisterende grøntstruktur i området, via utbygging i 3 delområder. En låve knyttet til det gamle bruket er planlagt bevart (eksteriør). Utredningen har søkelys på naturmangfold i vid forstand, med hovedvekt på natur- og arts mangfold i planlagt berørte områder, dvs. vurderingsområdets naturtyper, vegetasjon og flora. Zoologiske forhold er belyst ved omtale av områdets funksjon for fugler og pattedyr, med grunnlag i egne data fra feltarbeidet i september/oktober (høstfunksjon), samt naturdata tilgjengelig i offentlige databaser (Artskart). Områdets funksjon som leveområde for andre artsgrupper (sopp, lav, moser og virvelløse dyr), er vurdert via vurdering av potensialet som ligger i type natur og økologisk tilstand i de ulike deler av plan/vurderingsområdet. Naturverdier er vurdert både i et nasjonalt perspektiv (via nasjonale kriterier for forvaltningsmessig viktig natur), men også i et lokalt perspektiv der grøntstrukturens utforming, størrelse og økologisk tilstand, samt tilknytning til hovedgrøntstrukturen i Sandsli-området. Samlet gir dette grunnlaget for naturkvalitet (MD 2023) og tilknyttet verdisetting. Hvordan fremlagt byggetiltak vil påvirke lokal natur er drøftet og analysen er satt inn i en standard konsekvensmodell, jfr. nasjonale føringer for konsekvensutredninger (jfr. Miljødirektoratet 2023/online og Håndbok V712 (SVV 2018)). Drøftinger av virkninger av de planlagte tiltak i Østre Nordeidbrekka på naturmangfoldet er i forholdt til siste fremlagt planløsning (oktober 2023), etter en innledende vurdering av planutkast fra våren 2023. I siste utkast er det endringer i feltet BBS, med endring fra en rekke med 3 bolig til en enebolig. Endringen gir mindre inngrep i dette avsnittet i planområdet, en endring som er drøftet i den endelige utgaven av rapporten.

Befaring og naturkartlegging i 2023 er gjennomført av økolog/biolog Arnold Håland (*Cand. real*), leder i NNI, 27. september og 12 oktober 2023, under gode værforhold. Rapporten er skrevet av A. Håland, og sluttført ultimo oktober 2023.

2 MATERIALE OG METODER

2.1 Tema og struktur

Denne utredningen omhandler tema naturmangfold knyttet til planer om bygging av boliger i Østre Nordeidbrekka i Steinsviken, Fana, Bergen kommune. I rapporten er planlagte tiltak vist i kart, samt skisse til løsninger. Viktige forhold mht lokalt naturgrunnlag er omtalt og vurdert i rapporten (berggrunn, løsmasser, bonitet mm), dvs. forhold som er styrende for karakteristikk av lokale økosystem og tilhørende arts mangfold. I tillegg til egen kartlegging er eksisterende naturinformasjon fra ulike offentlige kilder/databaser vurdert/konsultert (hvis slike data er til stede). Verdikriterier er standardisert mht hva som er ansett som viktig i forvaltningssammenheng mht ivaretagelse av naturmangfoldet, både i et nasjonalt perspektiv (Miljødirektoratet 2021, 2023), samt i et lokalt perspektiv der grøntstrukturens funksjon og verdi er drøftet. I byer er dette perspektivet viktig. Virkninger av fremlagt plan på naturtyper og arter er drøftet i rapporten, og satt inn i standard matrise mht konsekvenser av tiltaket.

2.2 Foto

Foto i denne rapporten er fra befaringer og naturkartlegging i tiltaksområdet i Østre Noreidbrekka høsten 2023.



Fig. 1. Planområdet i Østre Noreidbrekka rommer rester av det gamle kulturlandskapet, inkl. låven på det gamle bruket og omkringliggende natur. 12. oktober 2023. Foto: A. Håland.

2.3 Feltarbeidet

NNI har gjennomført feltarbeid i vurderingsområdet i Østre Noreidbrekka i 5. og 12. oktober 2023, utført for å sikre at et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag er til stede for en naturfaglig verdisetting av tiltaksområdet. Kartlegging av fugler ble utført parallelt med annet feltarbeid (naturtyper, vegetasjon, flora, økologisk tilstand), men en høstkartlegging gir ikke data på hekkende fugler i området. I tillegg til egne feltdata er naturdata fra offentlige databaser sjekket ut og omtalt (se omtale i vedlegg i rapporten).

2.4 Samlet kunnskapsgrunnlag

Kunnskapsgrunnlaget knyttet til planer om ulike type utbygging skal være best mulig for verdisetting, omfangsvurdering og konsekvensvurdering. I tillegg skal kunnskapsgrunnlaget være beslutningsrelevant, hvilket innebærer at det som legges til grunn for verdi-, virknings- og konsekvensvurderinger skal være tilstrekkelig for rimelig sikre vurderinger, men sjelden uttømmende når det gjelder kartlegging av vurderingsområdets natur og arts mangfold. Kunnskapsgrunnlaget i dette prosjektet hviler i hovedsak på eget feltarbeid (befaring og kartlegginger) i 2023. Ellers er det ettersøkt naturkunnskap i databaser og i eksisterende, tilgjengelige kilder (se nedenfor; se også status for slike data i vedlegg i rapporten).

2.4.1 Eksisterende kunnskap i databaser og skriftlige kilder

For å få en oversikt over tidligere naturkartlegging og artsregistreringer, med et spesielt søkelys på rødlistede arter (Artsdatabanken 2021) og rødlistede naturtyper (Artsdatabanken 2018), er det søkt i tilgjengelige databaser på internett, for eksempel i Miljødirektoratets *Naturbase* og Artsdatabankens *Artskart*, samt i oversikter vist på *Miljøstatus*; som følger:

Naturbase: [www.naturbase](http://www.naturbase.no)

Artskart: <http://artskart.artsdatabanken.no/default.aspx>

Miljøstatus: www.miljostatus.no

NNI har over tid (1995 – 2023) gjennomført lignende naturkartlegging i flere hundre prosjekter, inkl. en rekke oppgaver knyttet til Myrkdalens natur (kommunedelplan, reguleringsplaner mm).

2.5 Hovedkriterier som grunnlag for naturfaglig verdivurdering

Arbeidet med verdisetting av natur i en naturfaglig sammenheng har gjennom de siste 40 år hatt grunnlag i en rekke ulike kriterier og ulike faglige perspektiv, etter hvert med en standardisering av hvilke kriterier som bør brukes, slik at størst mulig grad av faglig objektivitet kan oppnås når områders verdi skal fastsettes. I denne utredningen er vekt lagt på kriterier som også brukes ved kartlegging av viktige naturtyper på kommunalt nivå, jfr. DN Håndbok 13 (DN 2007). Økt søkelys på viktige naturtyper førte etter en del år til rødlisting av naturtyper på nasjonalt nivå (jfr. Lindgaard & Henriksen 2011), i revidert utgave hos Artsdatabanken (2018 - online). Videre har statlig naturforvaltning, med basis i NML, satt søkelys på *utvalgte naturtyper*, noe som har også brakt inn flere premisser for verdisetting av natur (se 2.5.1). Klassiske verdikriterier fra 1970 og 1980-tallet står seg imidlertid svært godt (de går som regel igjen i ny innpakning i nyere veiledere som DN-Håndbok 13), og de er brukt her i vurdering av tiltaksområdets biologiske/økologiske egenskaper og verdier. Viktige kriteriers definisjon og bruk er kort omtalt i de følgende kapitler, der historiske verdisettingskriterier er satt sammen med nye føringer i naturforvaltningen. Metodikk for verdisetting av naturområder er ennå ikke ferdig utviklet (blir nesten kontinuerlig justert), noe som gir noen utfordringer for det naturfaglige konsekvensutredningsarbeidet, men Miljødirektoratet la vinter 2021 frem et nytt veiledningsmaterieell (Miljødirektoratet online) som også er lagt til grunn i denne utredningen. Et problem for mange som bruker fagutredninger er at alle de ulike kategorier av hva som er viktig natur (for eksempel tema viktige naturtyper), etter hvert kan gi et grunnlag for viss forvirring og usikkerhet mht bruk av fagutredninger og de konkluderte verdier, jfr. også Fig. 2. Dette gir fagutredere oppgaven med å utføre et faglig skjønn når verdier skal settes på grunnlag av et stort spekter av kriterier, selv om føringer er gitt på et nasjonalt nivå (se nedenfor – Fig. 2, Tab. 1, 2 og 3). I denne utredningen er benyttet metodikk som vi har benyttet i flere 10-år, dog med mindre justeringer etter hvert som nye nasjonale føringer er gitt (Miljødirektoratet online), og med søkelys på naturtyper/økosystem og arter i utvalgte grupper som godt illustrerer naturtilstand og arters livsmiljø.

2.5.1 Rødlistede og nasjonalt viktige naturtyper

En del særegne abiotiske forhold gir grunnlag for spesielle naturtyper som geografisk kun er å finne få steder eller med avgrensede regionale forekomster og med verdi i et nasjonalt og internasjonalt perspektiv, f.eks. sterkt oseaniske biotoper som i våre kystnære områder på Vestlandet, artsrike kulturmarker med lang kontinuitet og ekstensiv bruk, gammel barskog og løvskog (jfr. DN 2007, Hågvær & Berntsen 2011). Nasjonale føringer de siste 10-år ble gitt i DN-Håndbok 13 (DN 2007, revidert online), en veileder som behandler alle nasjonalt viktige naturtyper og kriterier for verdisetting. En hovedtilnærming i Håndbok 13 (DN 2006/2007) var kriteriet *sjeldenhet*, dvs. naturtyper som nasjonalt ble vurdert som sjeldne var viktig grunnlag for inkludering blant de 56 beskrevne naturtypene i Håndbok 13. Arbeidet med en ny karakterisering av Natur i Norge (NiN), dvs. et nytt beskrivelsessystem for norsk natur, ble påbegynt i 2006 og flere versjoner er utarbeidet over des siste 5 år, p.t. tilgjengelig online (Artsdatabanken). Videre ble den første utgaven av nasjonalt *rødlistede naturtyper* utarbeidet i 2011 (jfr. Lindgaard & Henriksen 2011), der også tema *sjeldenhet* var et viktig kriterium for utvelgelse av type natur (se også nedenfor). En revidert utgave av denne listen ble offentliggjort høsten 2018 (Artsdatabanken – online). Etter at Naturmangfoldsloven ble vedtatt i 2009, utløste det et arbeid med *utvalgte naturtyper* (UN), dvs. et arbeid med å finne frem til et utvalg av særlig truede naturtyper som krever aktiv handling hvis de ikke skal forsvinne fra norsk natur. Slåttemark (2009), Hule eiker (DN 2012) og Kystlynghei (2015) er p.t. eksempler på nasjonalt utvalgte naturtyper. I de siste par år er dette arbeidet videreutviklet mot konseptet *Naturtyper av Nasjonal Forvaltningsinteresse (NFF)*. Introduksjonen av NFF er en forlengelse av arbeidet med viktige naturtyper som startet fra slutten av 1990-tallet (jfr. også DN 2007), nasjonalt rødlistede naturtyper (2011, 2018), og parallelt de utvalgte (UN) naturtyper. Naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse er 2-delt, i 1) særlig stor og 2) stor forvaltningsmessig interesse:

Særlig stor forvaltningsinteresse:

- ☐ truede naturtyper
- ☐ naturtyper med viktig økologisk funksjon: leveområder for truede arter
- ☐ naturtyper med viktig økologisk funksjon: naturtyper som er viktige for mange arter

Stor forvaltningsinteresse:

- ☐ nær truede naturtyper
- ☐ dårlig kartlagte naturtyper
- ☐ naturtyper med viktig økologisk funksjon: leveområder for nær truede arter

2.5.2 Områder med nasjonalt truede vegetasjonstyper

En rekke vegetasjonstyper har en begrenset forekomst i Norge, enten naturlig eller ved at arealbruken er mye endret de siste 10-årene. Dette er særlig relevant for ulike kulturlandskapstyper, men gjelder også for mange typer skogsvegetasjon. Fremstad og Moen (2001) drøfter *nasjonalt truede vegetasjonstyper*; disse aspekter er tatt videre av DN (2007) og faglig og konseptuelt overlapper BM-elementene naturtype og vegetasjonstype, jfr. også rødlistede naturtyper (kap. 2.5.1). Introduksjon av et nytt beskrivelsessystem for natur i Norge (NiN), vil etter hvert fase ut betydningen av denne overlappingen av faglige begreper/konsepter (se kap. 2.5.1).

2.5.3 Kontinuitetsområder

Dette er naturtyper som har hatt stabile økologiske forhold over lang tid, eller for kulturlandskaper den samme stabile og ekstensive driftsform over lang tid. Generelt gjelder dette hva vi ofte benevner som tradisjonelle kulturmarkstyper. I naturlandskapet, for eksempel i skogsnaturen, er fravær av omfattende hogst (særlig flatehogst) en viktig faktor for opprettholdelse av kontinuitet i økosystemet. Ofte vil vanskelig tilgjengelig (og høytliggende) terreng være en viktig premiss for å finne skogsmiljøer med slikt kontinuitetspreg (jfr. Hågvær og

Berntsen 2011), men slike kan finnes også i lavlandet med ulik grad av kulturpåvirkning. Store trær, både gamle løv- og bartrær, for eksempel større eiker, representerer i seg selv en stor kontinuitet (store eiker er også en nasjonalt utvalgt naturtype).

2.5.4 Artsrike naturtyper

Natur- og vegetasjonstyper med høyt artsantall på et avgrenset område er viktige naturområder, dvs. artsrikhet er et viktig kriterium. Her er det viktig med et perspektiv på regionale forskjeller samt områders *potensial* for artsrikhet dersom full kartlegging ikke lar seg gjennomføre (spesielle livsmiljøer, spesielle økologiske tilstander, forekomst av økologiske elementer som er vist har en stor betydning for biomangfoldet; for skog, se også om kontinuitet og alder).

2.5.5 Viktig biologisk funksjon

Områder som har spesiell økologisk funksjon for en eller flere arter. Naturtypen kan være vanlig, men utforming, lokalisering og ikke minst økosystemets arealmessige omfang, dvs. områdets størrelse, kan gi et område en spesiell biologisk funksjon. Variasjons-bredden er stor.

2.5.6 Naturtyper med høy biologisk produksjon

En del naturtyper har en høy biologisk produksjon med basis i lokale, naturgitte forhold, ofte vanntilknyttede biotoper som sumpskog, flommarksskoger eller ulike typer våtmarker, eller områder med rikt jordsmonn og et godt mikroklima. Høy biologisk produksjon kan finnes både i terrestre, limniske og marine økosystem.

2.5.7 Funksjonsområder for rødlistearter og fåtallige arter

Nasjonale mål, gitt av Stortinget, om stopp i tap av vårt biologiske mangfold, har vært et viktig *forvaltningsmessig perspektiv* de siste årene. Nasjonal rødliste revideres jevnlig, sist i november 2021 (Artsdatabanken online). Områder som har funksjon som leveområde for nasjonalt rødlistede arter er viktige i naturfaglig og naturvernmessig sammenheng. Områder med livsvilkår for arter i ulike truetkategorier har ulik naturverdi, men faglig drøfting er relevant når det gjelder funksjonsområdene funksjonalitet og brukbarhet, økologisk sett (jfr. Tab. 3). Også regionalt fåtallige/sårbare arter (som ikke står på den nasjonale rødlisten) er viktig å vurdere når naturverdier skal konkluderes. Når det gjelder arter er det overtid utviklet nye og ulike, delvis overlappende kategorier, der kanskje de *rødlistede artene* er best kjent i allmenheten. Men også *ansvarsarter* (der Norge har en stor andel og derved et spesielt internasjonalt forvaltningsansvar – se vedlegg i rapporten for ulike kategorier) og *prioriterte arter* (etter NML og med egne tiltaksplaner på nasjonalt nivå) er viktige kategorier. En grafisk oversikt og forholdet mellom de ulike kategorier/termer, er vist i Fig. 2.

2.5.8 Områder for sterkt spesialiserte arter

På mange måter en kombinasjon av sjeldne naturtyper og viktig biologisk funksjon, f.eks. arter med tilknytning til kalkrike områder, så som kalkberg, gammel skog med gamle og ofte store trær. I skog er den økologiske tilstanden viktig, og død-ved-forekomster er en nøkkelfaktor (gadd og læger), som livsmiljø for et stort antall sopp, lav, moser og virvelløse dyr.

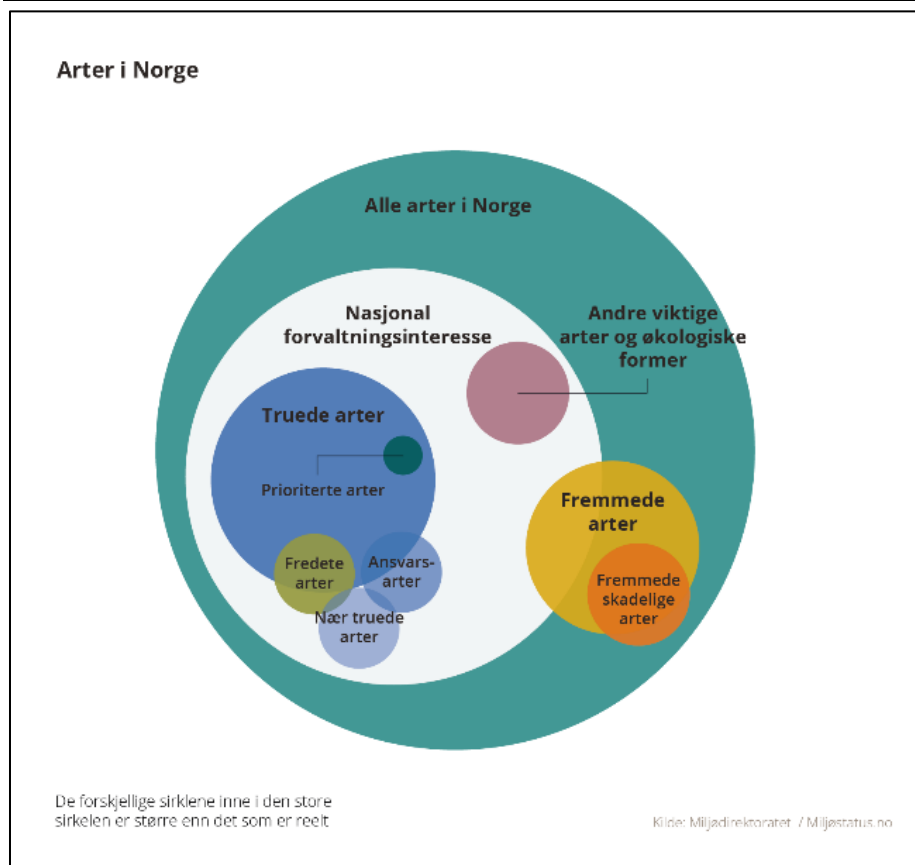


Fig. 2. I forvaltningssammenheng er arter plassert i ulike kategorier, alt etter forvaltningsperspektivet og ulike kriterier. Hovedgrupper er 1) alle arter i Norge og 2) arter av nasjonal forvaltningsinteresse der 3 kategorier er avgrenset. Kilde: Miljødirektoratet.

2.5.9 Store og sammenhengende naturområder

Store og sammenhengende naturområder har lenge vært anerkjent som viktige naturområder av fagfolk som arbeider med verdisetting av natur. Slike områder er særs viktige for fugle- og dyrearter som har krav til store leveområder (rovfugler, spetter, skogsfugl mm), men også for arter som har små arealkrav kommer landskapsmessige forhold inn mht opprettholdelse av spredningskorridorer og kontakt innen metapopulasjoner. Store og sammenhengende naturområder kan også inneholde en stor variasjon når det gjelder utforming og tilstand i mer avgrensede naturtyper, dvs. grunnlaget for mange arter med ulike krav til livsmiljøet er ofte stort, samlet sett, for de større natur- og kulturlandskaper. Store og sammenhengende naturområder gir også grunnlag for større, lokale hekkebestander (og et større økologisk livsgrunnlag for mange arter gjennom hele årssyklusen). I bynær natur vil en del utbygde landskap vanskelig ha store og sammenhengende naturområder; tema som områdestørrelse, grøntstruktursammenheng, korridorfunksjon og økologiske barrierer er mer aktuelle.

2.5.10 Naturtypens økologiske tilstand

Tilstanden i et økosystem er viktig for hvilke arter som finner tilfredsstillende livsmiljøer lokalt. Det er mange faktorer som påvirker tilstanden i et økosystem, og de varierer fra økosystem til økosystem, enten det gjelder naturlige økosystem eller økosystem som er påvirket av ekstensiv bruk over lang tid, for eksempel mange kulturmarkstyper som kystlynghei og slåttemark (begge nasjonalt utvalgte naturtyper), eller gammel skog der alder og økologisk tilstand er førende for et rikt artsmangfold. Miljøtilstand mht forurensning er også et viktig element. Økologisk tilstand er pt inne som en viktig del mht å avgjøre lokal naturkvalitet (se kap. 2.7).

2.6 Fastsettelse av type natur

Økosystem kan klassifiseres på ulike skala i et hierarkisk system, fra hovedtyper til underkategorier natur (Håland mfl. 1992, 1994, DN 2007). Dette har vært vanlig praksis i lang tid, mer er faglig sett justert over tid i ulike tidsepoker, der type vegetasjon lenger var grunnleggende enheter (for eksempel Fremstad 1997, Fremstad og Elven 2011), til inndeling i viktige naturtyper i nyere tid (DN 2007 – dvs. kartlegging av viktige naturtyper – terrestre, limniske og marine), til sist med etablering av beskrivelsessystemet *Natur i Norge (NIN)*, utviklet de siste 20 år (ca), jfr. Artsdatabanken online. Klassifisering av natur i denne utredningen legger både Fremstad (1997) og NiN-kategorier til grunn, jfr. også MDs verditabeller i Tab. 1, 2 og 3) som har referanse til flere generasjoner med klassifisering av natur.

2.7 Vurdering av naturkvalitet og naturverdi

Vinter 2021 (oppdatert i 2023 – MD 2023) publiserte Miljødirektoratet en ny veileder knyttet til konsekvens-utredninger, inkludert nye verdiklasser og kriterier for klasseinndeling, jfr. Tab.1, 2 og 3. Tabellene er tatt med her mht koblinger mellom naturverdi, virkninger og konsekvens (se neste kapittel). Nasjonalt er det valgt ut en rekke naturtyper som omfattes med *spesiell forvaltningsmessig interesse*, der naturtyper klasset inn i ulike forvaltningskategorier (for eksempel rødlistede naturtyper – jfr. Artsdatabanken 2018) utgjør de fleste av de valgte naturtypene. Når naturtypens verdi skal vurderes er *naturkvalitet* en sentral parameter, for eksempel kan en truet naturtype ha både en høy eller lav kvalitet (MD 2022). Pt foreligger det fem klasser mht naturkvalitet: *svært lav, lav, moderat, høy* og *særs høy* kvalitet (Fig. 3). I denne metoden vurderes hver enkelt naturtypes naturkvalitet ut fra et sett med kriterier, der økosystemet/naturtypens mangfold og økologisk tilstand, er førende (Fig. 3).

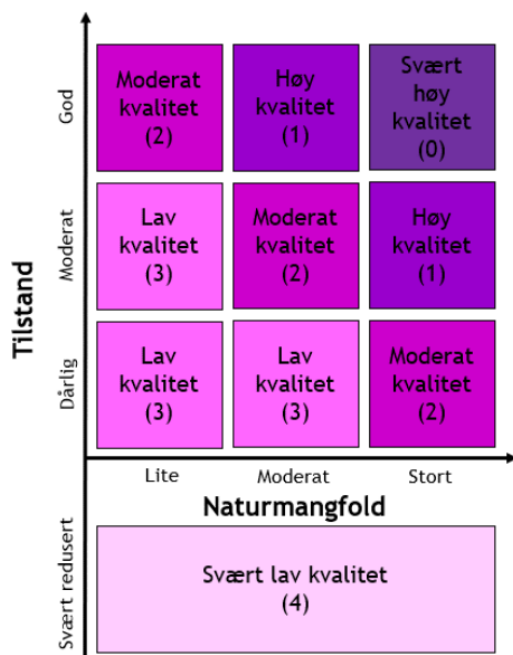


Fig. 3. Økologisk tilstand og naturmangfold er viktige parametre når økosystems naturkvalitet skal fastsettes. Kilde: MD 2022.

Tab. 1. Kriterier for verdisetting av natur i et nasjonalt perspektiv. Kilde: Miljødirektoratet

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller Høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller Høyeste forvaltningsprioritet
Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks		- 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

Tab. 2. Kriterier for verdisetting av natur i et nasjonalt perspektiv med utgangspunkt i DN-Håndbok 13 (2007).

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller Høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller Høyeste forvaltningsprioritet
Naturtyper kartlagt etter håndbok 13 og håndbok 19		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)

Tab. 3. Kriterier for verdisetting av natur i et nasjonalt perspektiv med utgangspunkt i arters funksjonsområder.

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller Høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller Høyeste forvaltningsprioritet
Arter inkludert økologiske funksjonsområder		Vanlige arter og deres funksjonsområder Laks, sjøørret- og sjørøyebestander /vassdrag i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013) Ferskvannsfisk og ål - 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, sjøørret- 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 villreinområdene (ikke nasjonale) Laks sjøørret -, og sjørøyebestander/ vassdrag i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk (eks. langtvandrende 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 relikt laks Spesielt verdifulle storørretbestander – sikre storørretbestander (f.eks. Hunderørret) og ålevassdrag/bestander i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013)

2.8 Vernede områder - verdisetting

Dersom naturområder tidligere er verdisatt i faglig sammenheng (jfr. oversikt i Naturbase) og/eller et område er gitt statlig vern etter ulike lover og/eller planbestemmelser, er dette omtalt og tatt hensyn til ved verdisettingen. Områder vernet etter Naturmangfoldloven, eller utvalgte naturtyper etter §52, har automatisk *svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet* (Miljødirektoratet 2020, MD online). Areal som er klassifisert som viktig etter andre kriterier og som kan påvirkes av nye inngrep, for eksempel areal avgrenset som store og sammenhengende naturområder, er vanligvis også med i verdivurderinger da slike områder ofte kan romme livsvilkår for sky og arealkrevende arter (for eksempel mange fugler og pattedyr), jfr. Tab. 3 med søkelys på landskapsøkologiske aspekter. Tematikk knyttet til tiltakets influensområder kommer til anvendelse i slike sammenhenger.

2.9 Usikkerhet

En konsekvensutredning innen tema naturmangfold vil alltid være beheftet med en viss usikkerhet, knyttet til aspekter som kunnskapsgrunnlaget, verdikriterier (jfr. Tab. 1, 2 og 3), samt kunnskapen om hvordan inngrep og ulike faktorer virker på arter og økosystem. Miljødirektoratets veileder (online fra 2021, MD 2023) anbefaler at faglige usikkerheter omtales av fagutredere, inkludert hvilke metoder som er benyttet.

3 LOKALISERING AV TILTAKSOMRÅDET

Planområdet ligger i området Østre Noreidbrekka i Steinsviken, Fana i Bergen kommune (Fig. 4, 5). Plan om nye byggetiltak ligger i et allerede relativt tett utbygde boligområder, men med en del gjenstående grønne område/grøntstruktur (Fig. 5).



Fig. 4. Østre Noreidbrekka ligger mellom Søviken og Nordeide, SV for Nordåsvannet. Kilde: norgeskart.no

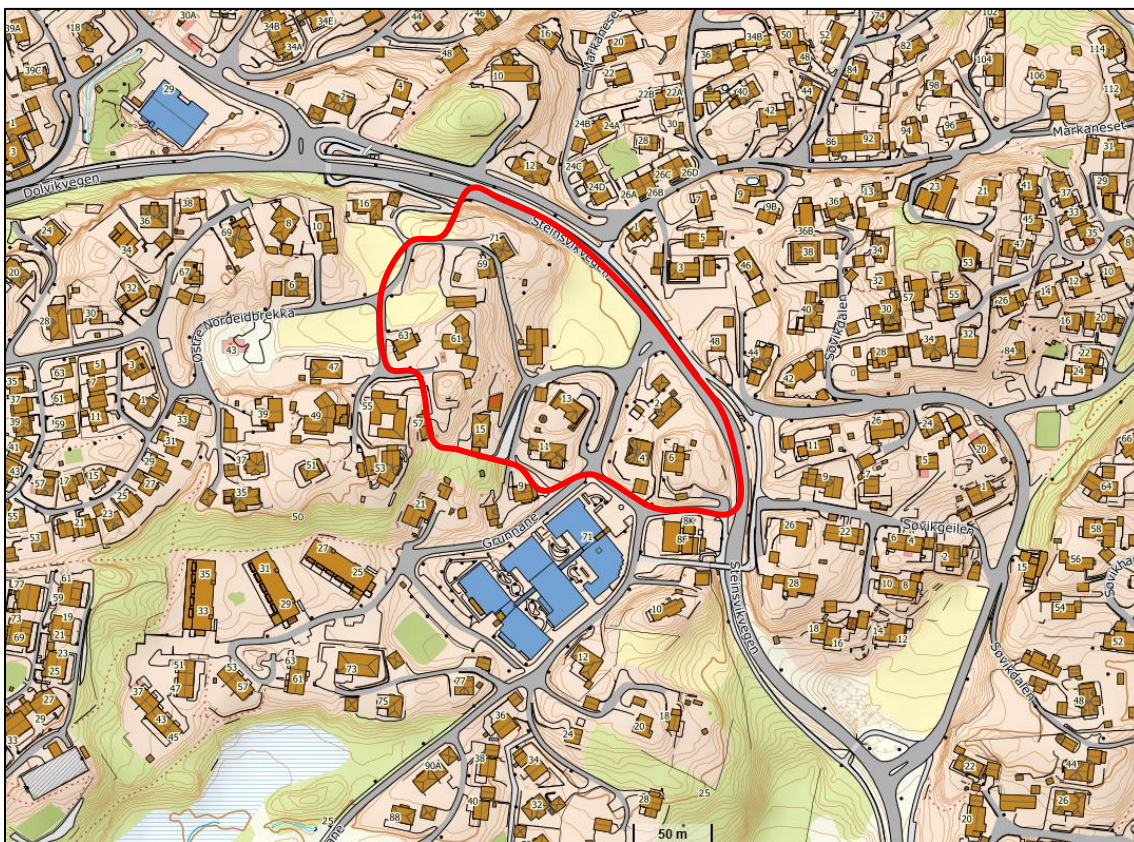


Fig. 5. Planområdet ligger i Østre Noreidbrekka ved Steinsvikveien. Kilde: Norgeskart.no.

4 PLANOMRÅDET OG FREMLAGTE LØSNINGER

4.1 Planområdet

Denne utredningen omfatter plan om bygging av boliger i et etablert boligområde, konkret med bygging i 3 delfelt innen et større planområde i Østre Nordeidbrekka ved Steinsvikvegen (Fig. 6 og 7). Området ligger landskapsmessig åpent til, solrikt, men lokalt med terrenget delvis NØ-vendt.

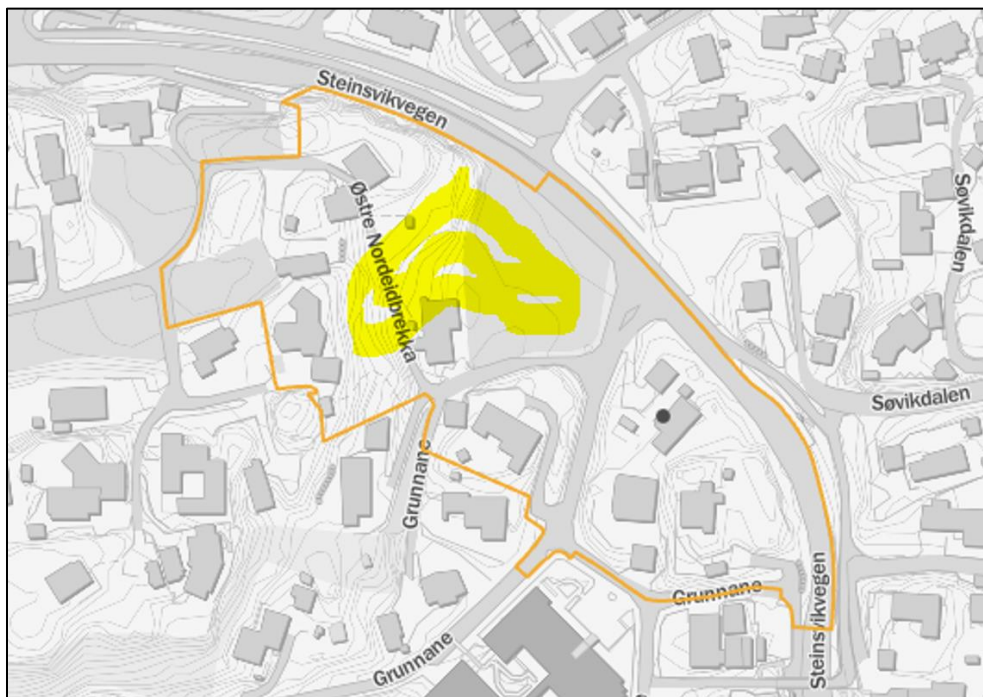


Fig. 6. Planavsnitt i Østre Nordeidbrekka, ved Steinsvikvegen. Utbygging er planlagt i avsnitt merket gult. Kilde: Tiltakshaver.

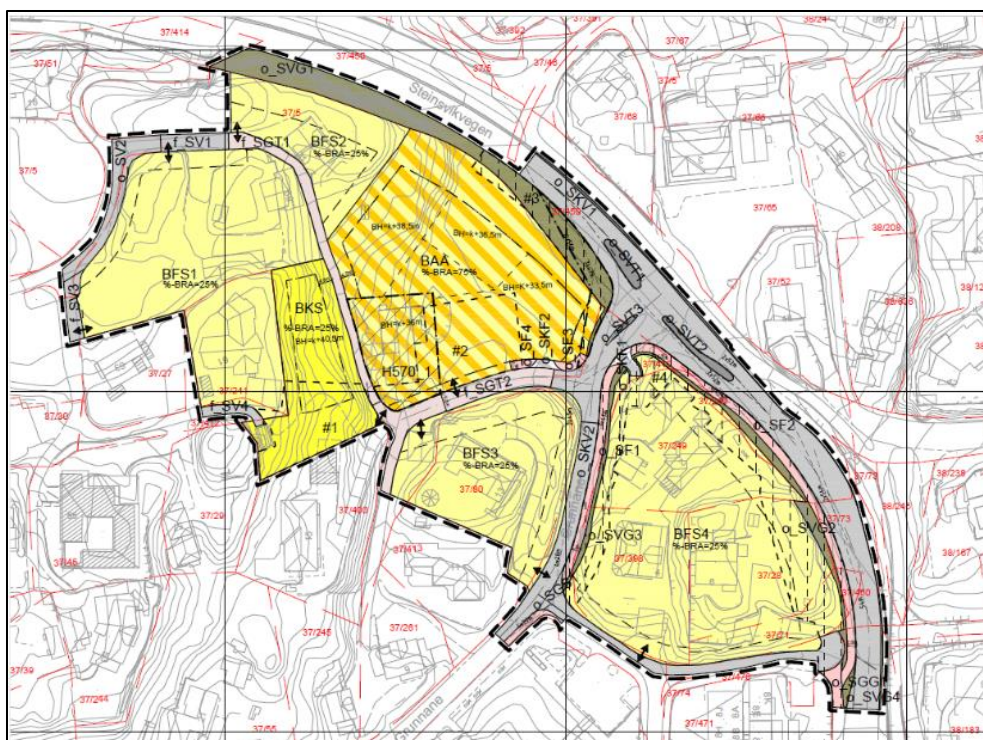


Fig. 7. Planområdet omfatter både areal planlagt for nybygging (BAA og BKS), samt fire felt med eksisterende småhusbebyggelse (BF 1-4). Kilde: Tiltakshaver.

4.2 Justering av planløsningen

Denne utredningen er prosessorientert ved at første utkast (medio oktober) forholdt seg til et første planutkast (Fig. 8), men etter innspill om lokale naturforhold og viktig grøntstruktur, er planløsningen justert. Endringer er i første rekke at i feltet BKS er 3 boliger i rekke erstattet med en enebolig (jfr. Fig. 9). Løsning mht terrengtilpasning og snitt er vist i Fig. 10.



Fig. 8. Illustrasjon av planlagte bygg i tre delfelt i Østre Nordeidbrekka (se også Fig. 8). Kilde: En til En Arkitekter AS.

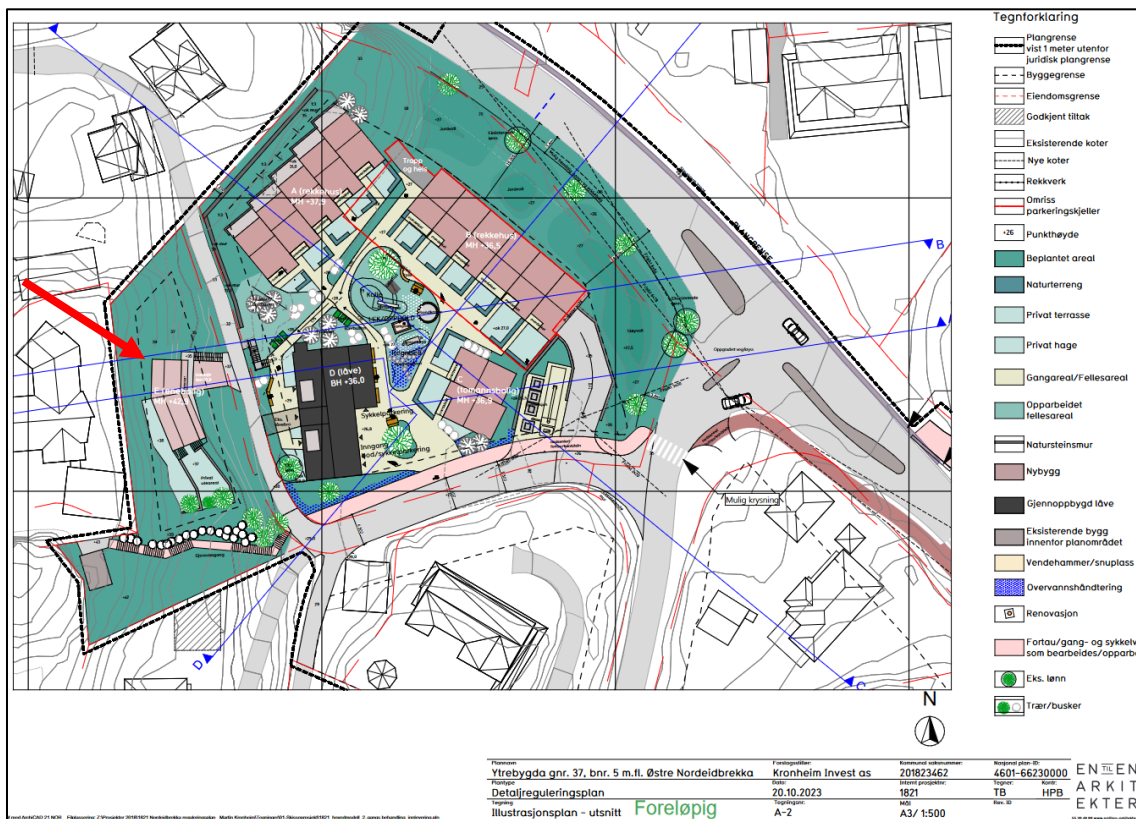


Fig. 9. Justert planløsning med endringer i feltet BKS, plan for en enebolig (se Fig. 8 for tidligere alternativ). Kilde: En til En Arkitekter AS.

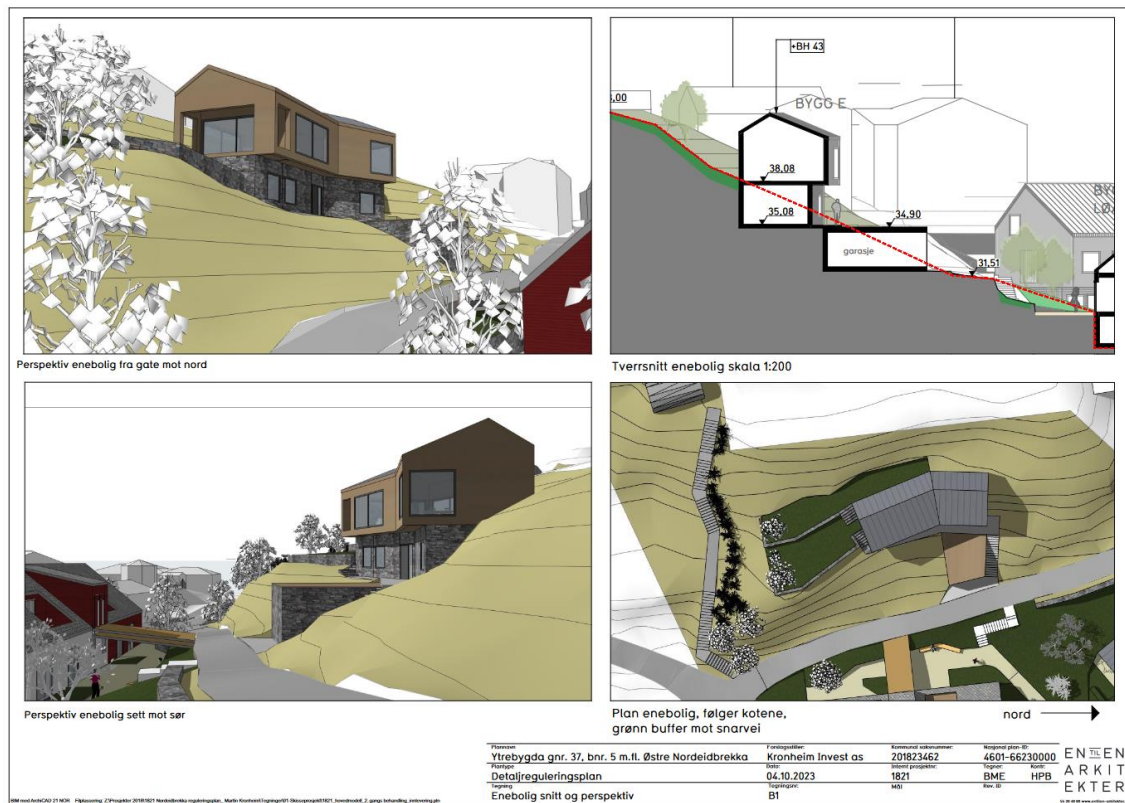


Fig. 10. Perspektiv og snitt for enebolig i felt BKS (sone 3 mht naturbeskrivelse). Kilde: En til En Arkitekter AS.

5 NATURGRUNNLAG OG KLIMA

I dette kapittelet er kort omtalt naturgrunnlaget i og ved tiltaksområdet i Noreidbrekka, dvs. berggrunn, løsmasser, markslag, bonitet og arealbruk. I tillegg til lokale berggrunnforhold er det en rekke med andre faktorer som påvirker vegetasjon og flora, dvs. klimatiske og mikroklimatiske forhold, løsmasser, hydrologi, eksposisjon samt økosystemets alder og kontinuitet. Videre har menneskets arealbruk over tid påvirket lokal natur i stor grad, for eksempel jordbruket i Sandsli-området. Planområdet har rester av gamle kulturmarker, men også areal opparbeidet i nyere tid (den åpne flaten mot Steinsvikvegen).

5.1 Klima og lokalklima

Klimatisk tilhører Sandsli-området *sterkt oseaenisk sesjon O3* (Moen 1998). Årsnedbøren er høy, som ellers i Bergen (som også har en stor gradient fra SV mot NØ mht årsnedbøren). Naturgeografisk ligger Noreidbrekka i *Boreonemoral sone*, dvs. en sørlig klimasone som rommer mange arter som ikke finnes boreal sone. Landskapet i Nordeidbrekka ligger i nordøstvendt, men i storskala sammenheng er landskapet relativt flatt, og derved solriktet typisk trekke i denne delen av Fana/Ytrebygda.

5.2 Berggrunn

Noreidbrekka ligger i et landskap som berggrunnsmessig er dominert av harde bergarter, i hovedsak gneis og mest øyegneis (441), eller øyegneis og båndgneis, omdannet migmatittgneis (29), kilde NGU (jfr. Fig. 11). Terrenget ligger like sør for geologisk rikere berggrunn (lys grønne deler i berggrunnskartet), og ligger ellers som et karakteristisk element i de geologiske Bergensbuene. Harde grunnfjellsarter som ulike gneis-utforminger gir ikke grunnlag for de botanisk mest artsrike økosystem, men en rekke andre faktorer, så som klimatiske og mikroklimatiske forhold, løsmasser, under/over marin grense, hydrologi, eksposisjon, økosystemets alder og kontinuitet, påvirker artsforekomster og lokal artsrikhet.

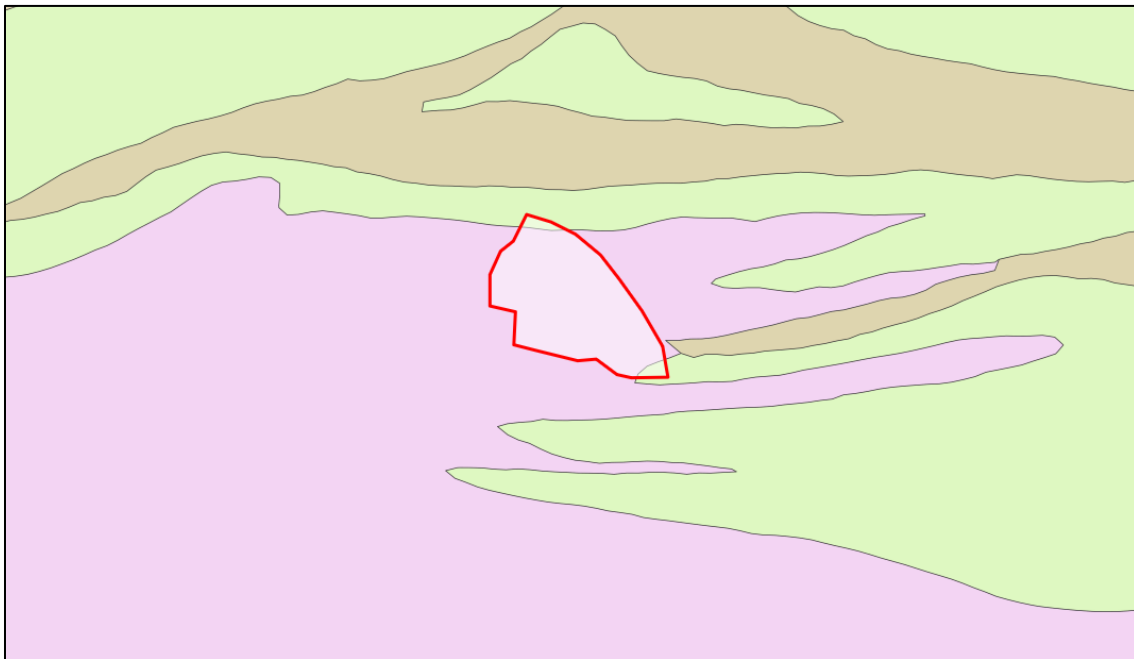


Fig. 11. Vurderingsområdet ligger i et landskap der harde bergarter dominerer, i hovedsak ulike gneisbergarter. Kilde: NGU.

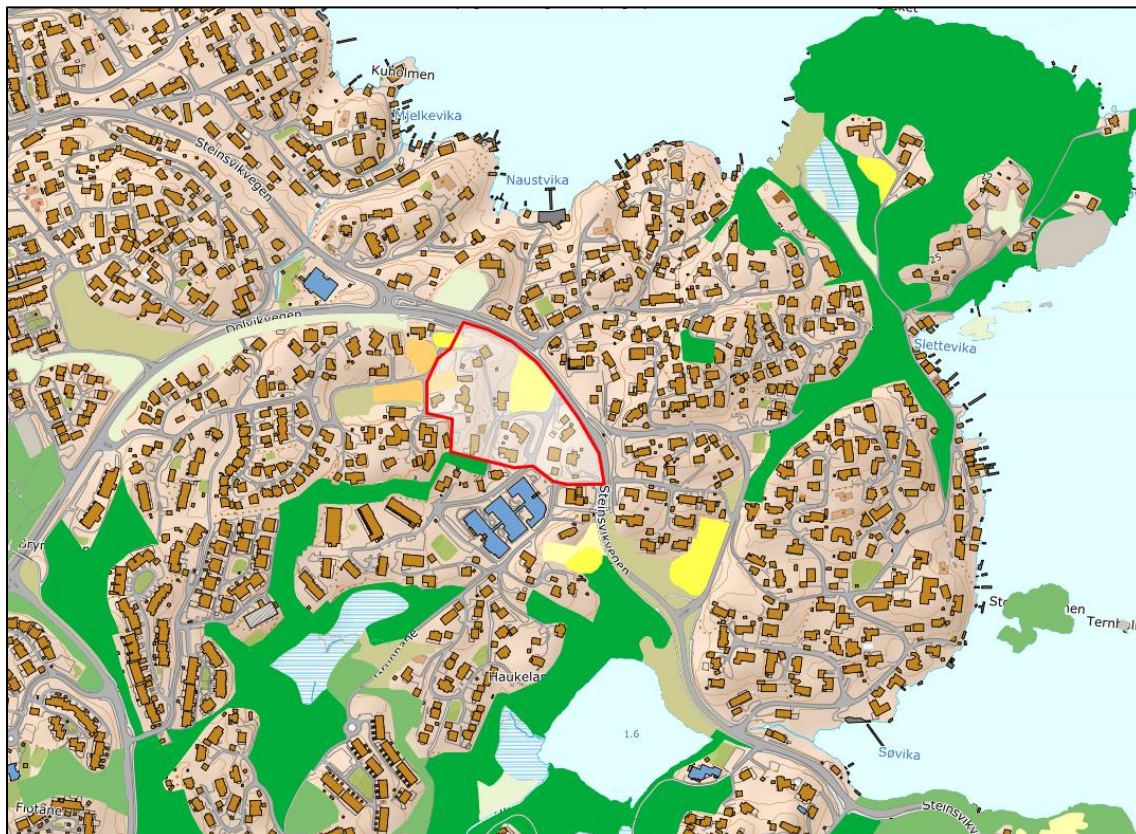


Fig. 13. Bonitetsforhold for skogdekte deler av landskapet Sandsli-Søviken. Kilde: NGU.

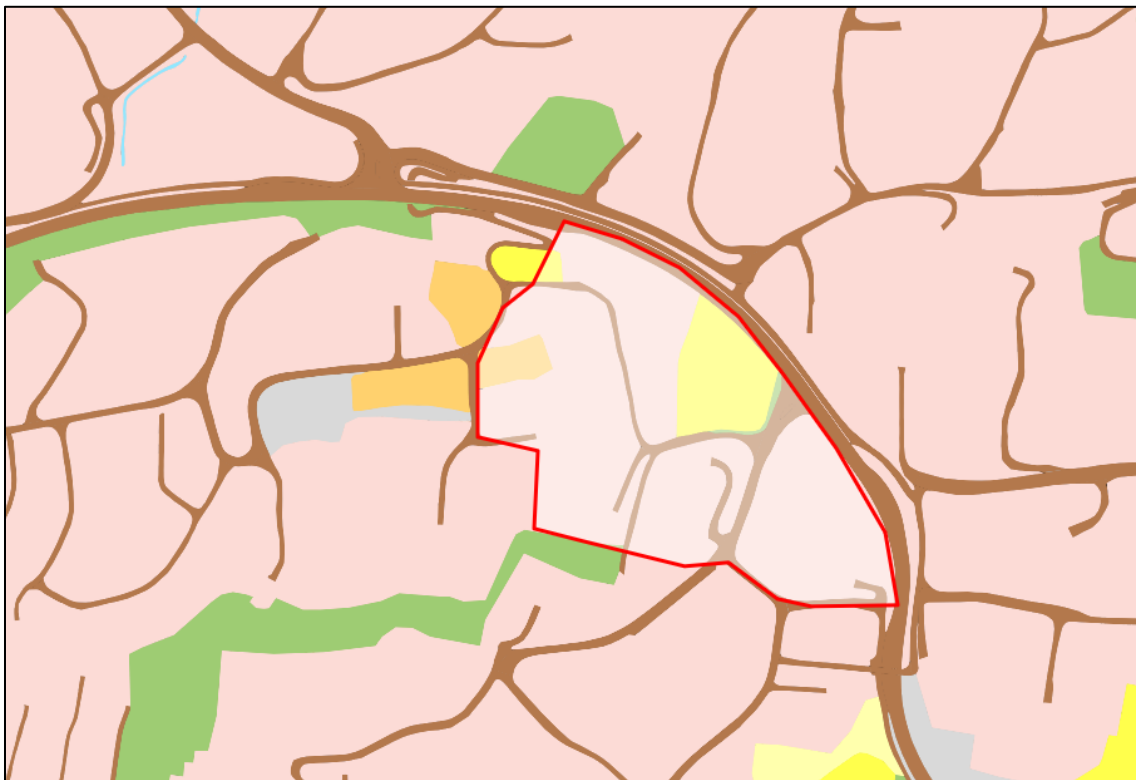


Fig. 14. Oversikt over bebygde områder, skog samt rester av kulturmark i området langs Steinsvikvegen. Mørk gul: fulldyrka mark. Lys gul: overflatedyrka mark. Planområdet avgrenset med rødt. Kilde: NGU/NIBIO.

6 NATURMANGFOLD

Vurderingsområdet/planområdet i Østre Noreidbrekka er gjennomgått og kartlagt med søkelys på naturtyper, vegetasjon og flora, samt avklaring av områdets funksjon og betydning for fugler. Kartlegging er gjennomført primo oktober 2023, et tidspunkt som gir et tilfredsstillende grunnlag for beskrivelsen av lokal natur (naturtyper og vegetasjon), men som ikke er helt dekkende pga tidspunktet for kartlegging. Kunnskap om områdets funksjon og verdi for fugler er basert på naturens karakteristikk (setter potensialet for artsforekomster), samt en del observasjoner gjort under feltarbeidet. I tillegg er eksisterende naturinformasjon fra området, inkl. data fra et litt videre område med samme karakteristikk. I det følgende er vurderingsområdet delt inn i 8 soner for en mer presis, lokal beskrivelse av dagens naturforhold (Fig. 15, Tab. 4). For oversikt over registrerte arter fra eget feltarbeid, jfr. omtale og oversikt i eget vedlegg i rapporten.

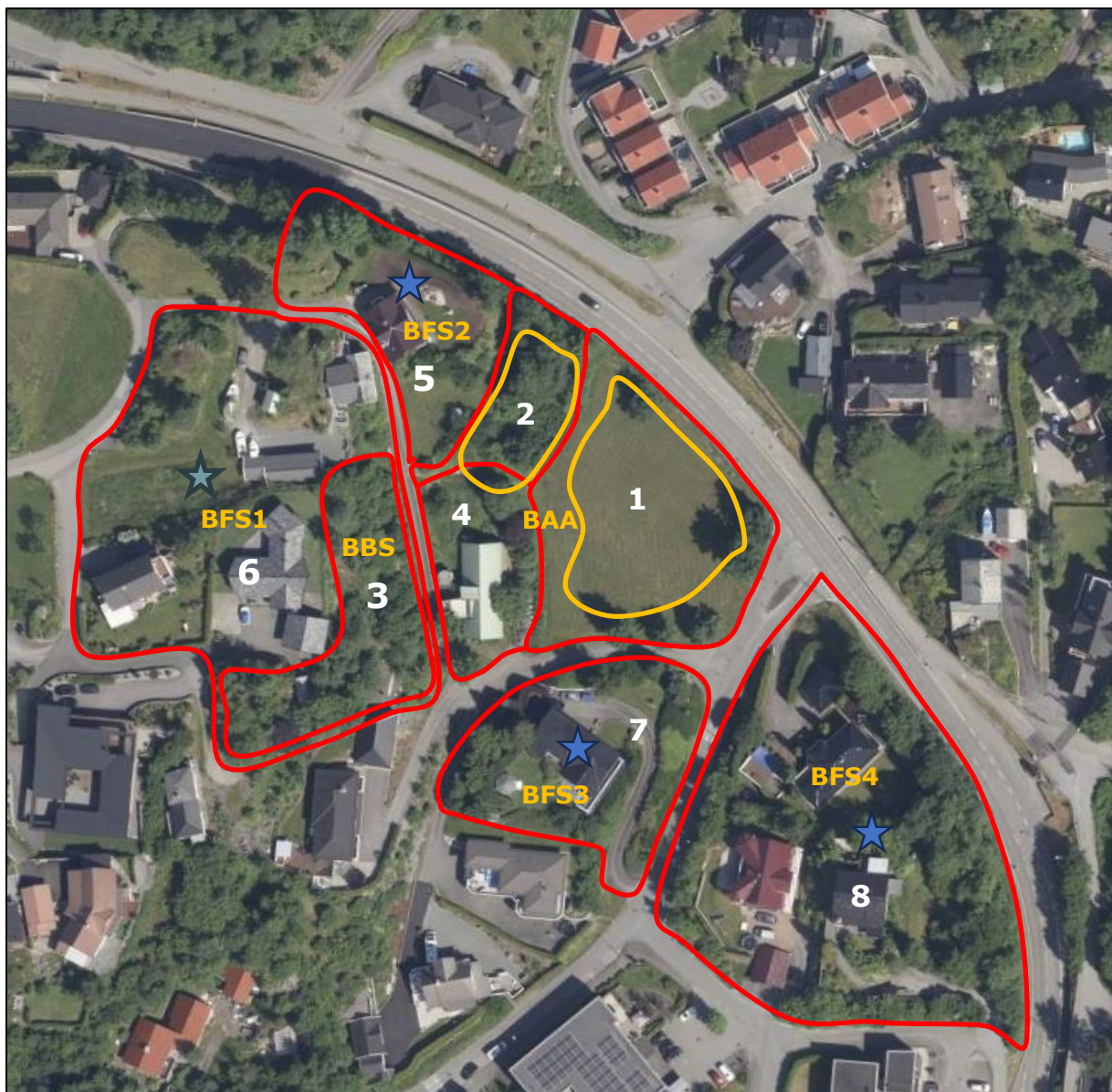


Fig. 15. Planområdet er delt inn i 8 delområder 1 – 8 mht kartlegging og vurdering av naturmangfold. Bygging er planlagt i areal dekket av sone 1 – 4. Planlagte byggeområder i plan er angitt med gult (BBS og BAA). Småhusbebyggelse i 4 soner (BFS 1 – 4). Kartkilde: norgeskart.

6.1 Naturtyper og arter

Feltarbeidet har lagt vekt både på overordnede forhold mht lokal natur, en natur som varierer mye innen det som er avgrenset planområde. Planområdet varierer mellom småhusbebyggelse med egne hager, avgrenset i soner 5, 6, 7 og 8 (Fig. 15), og avsnitt med natur av ulik utforming. Hagene er ikke kartlagt, og inngår ikke direkte i verdivurderinger mht naturmangfold, men er kort omtalt da intakte hager inngår i lokal grøntstruktur mht økologisk funksjonalitet (funksjon for mange planter og dyr/fugler). I det følgende er omtalt dagens status i de 8 sonene (Fig. 15). Areal for de ulike soner er vist i Tab. 4, jfr. også vedlegg 3.

Tab. 4. Planområdets 8 soner med angitt plankode, type areal og natur, samt areal (i daa – se vedlegg 3).

Sone	Plankode	Type område	Naturtype	Bebygd	Areal (i daa)
1	BAA	Grøntområde	Åpen fastmark	Nei	2,54
2	BAA	Grøntområde	Løvskog	Nei	0,72
3	BKS	Grøntområde	Løvskog	Nei	0,74
4	H570	Grøntområde	Kulturmark	Ja - låve	1,12
5	BFS2	Småhus og hage	Hage. Natur- og kulturplanter	Ja - bolighus	1,98
6	BFS1	Småhus og hage	Hage. Natur- og kulturplanter	Ja – bolighus	5,45
7	BFS3	Småhus og hage	Hage. Natur- og kulturplanter	Ja – bolighus	2,09
8	BFS4	Småhus og hage	Hage. Natur- og kulturplanter	Ja – bolighus	5,57
Alle	Planområdet				20,21

6.1.1 Natur og arter i sone 1

Denne sonen omfatter hele den åpne marken i planområdet (Fig. 15). Arealet er ca 2,5 daa (Tab. 4). I dag er hele den åpne marken en åpen gresseng med karakter av plen med gress som dominerende vegetasjon (Fig. 16). Ved kartleggingen ble kun løvetann observert utover gressarter. Markens karakter tyde på regelmessig slått/skjøtsel (karakter som plen). Langs veiene vokser løvtrær, dvs. platanlønn (Fig. 16), sannsynligvis plantet. Der er opplyst (fremlagt utkast til reg. plan) at marken er etablert på fyllmasser i forbindelse med bygging av Steinsvikvegen, jfr. også Fig. 17 for arealstatus før veibygging.



Fig. 16. Sone 1 er åpen gressmark/plen med en gruppe løvtrær i utkanten mot Steinsvikveien/gater. 12. okt. 2023. Foto. A. Håland.

Et verdifullt element i natursammenheng er veikanter med artsrik flora, ofte med tradisjonelle kulturmarksarter. Det finnes ikke i sone 1, sannsynligvis både knyttet til relativt nylig anlagt mark, samt skjøtsel/hyppig slått (og kanskje gjødsling). I botanisk sammenheng (vegetasjonstype/flora) har marken begrenset verdi (få arter), men slike marker har alltid innebygd et potensial for en mer artsrik utforming, men det avhenger av ønske/målrettet skjøtsel. Når det gjelder dyr og fugler brukes slike åpne marker hyppig av en

del arter som trives best på eng/mark med kort vegetasjon, for eksempel arter som piggsvin (NT), påvist i nærliggende grøntområder (se vedlegg 2 i rapporten), eller fuglearter som *linerle*, *skjære*, *troster* og *måker* (feks *fiskemåke* (VU)). Omfanget av bruk fra slike arter (egne observasjoner⁹) er regelmessig gjennom hekkesesongen (og for enkelte arter også i trekketidene). Oppsummert, en åpen mark på over 2 daa vil ha en økologisk funksjon for en del arter som også trives i lokale grøntstrukturer, selv om marken pt ikke huser mange karplanter/rik flora. Sone 1 settes til nivået *Noe verdi* etter nasjonale kriterier, men inngår som del av lokal større grøntstruktur i Østre Noreidbrekka (Fig. 17), dvs. med omkringliggende natur og hager. I lokal sammenheng (del av grøntstruktur), en middels verdi, inkl. et potensial for økt verdi for artsmangfoldet via målrettet skjøtsel.



Fig. 17. Sone 1 var lokal kulturmark på 1980-tallet (1985 – til venstre), før ny vei ble bygget (til høyre – 2005). Kilde. norgebilder.no

6.1.2 Natur og arter i sone 2

Sone 2 dekker en vel avgrenset, rik løvskog med dominans av hassel i tresjiktet (Fig. 18 og 19). Avgrenset område er rundt 700 m² (Tab. 4), litt avhengig av hva som tas med langs NV-delen langs Steinsvikvegen (Fig. 15; se også vedlegg 3). I tillegg til hassel vokser det også ask (EN) i dette skogavsnittet. Dette er varmekjær løvskog, dvs. edelløvskog, og av type *Lågurt edelløvskog*. Denne skogtypen er pt en nasjonalt truet naturtype (VU), men i omtale mest vektlagt på skog der eik eller bøk er dominanter i tresjiktet (SØ-landet). Vurderingene er dårlig differensiert mht regionale utforminger på Vestlandet, både mht beskrivelser, karakteristikk og habitatspesifikke arter (Artsdatabanken online). Fremstad (1997) har imidlertid en god omtale av denne skogtypen og oseaniske hasselkratt er tidligere klasset som truet skogtype i Norge (jfr. Fremstad og Moen 2001), en status som ikke er blitt mindre aktuell i mange vestnorske kyststrøk de siste 20 år. I Bergen er mange mindre hasselskoger (de dekker som oftest et begrenset areal) ødelagt/bygget ned over tid, dvs. trusselnivået mot skogtypen er derfor høyt og fokusert i en rekke utbyggingssaker i kommunen.

Edelløvsaker har en spesiell karakteristikk når det kommer til botaniske forhold/flora, ved at skogen har et distinkt *våraspekt* med arter som blomster før løv er ferdig utviklet på trærne i edelløvsaker. Kartlegging på høstparten får derfor bare med seg et mindre utvalg av arten som vokser i denne type skog, men arter som *ask* (EN), *skogsvinerot* og *stankstorkenebb* kan nevnes. Funksjonsområder for EN-arter (ask) klasseres som områder med svært stor naturverdi, men den økologiske konteksten er viktig for verdisetting. Ask er rødlistet i høy kategori pga et omfattende sykdomsutbrudd i Norge de siste 15 år (ca 2011 i Bergensområdet), dvs. om trær er syke eller friske har betydning. Likeså størrelse/alder, antall trær og naturtypen de vokser i. Her vokser ask i naturlig edelløvskog (hasselskog), noe som øker verdien, relativt sett. Ask er også viktig for mange småskalarter (lav, sopp og virvelløse dyr), dvs. tilstedeværelse lokalt er viktig. Observasjoner vist også lokal rekruttering,

både i sone 2 og i sone 4. Isolert settes forekomsten av ask til stor verdi. Ellers er hasselskoger kjent for sin rikhet med sopp og krevende mosearter, samt at rikheten av virvelløse dyr kan være stor i slike edelløvskoger. Forekomst av død ved er ellers viktig for mange arter; skogavsnittet i sone 2 huser en del død ved. Registrerte karplanter i hasselskogen i sone 2 er vist i vedlegg 1. Ellers har flere berg i sone 2 et rikt dekke av moser. Moser, lav, sopp og virvelløse dyr er ikke kartlagt i sone 2, men skogen har helt klart et potensial for interessante artsforekomster (pga type skog og økologisk tilstand). Sone 2 setter til naturverdi i nivået *stor verdi*.



Fig. 18. Sone 2 er karakterisert av lavurt edelløvskog, der hassel dominerer som treslag, og der ask (EN) inngår som et viktig element. Moserike berg kan huse mer krevende arter, samt viktige forekomster av lav, sopp og virvelløse dyr. 12. okt. 2023. Foto. A. Håland.



Fig. 19. Sone 2 sett fra sone 1, sør. Hassel danner det lavere tresjiktet i skogen, med høye ask (og osp) som når over dette sjiktet. To tresjikt er typisk i edelløvskoger der hassel er blant de dominerende treslag. Hasselskogen i sone 2 strekker seg videre NV langs Steinsvikveien. 12. okt. 2023. Foto. A. Håland.

6.1.3 Natur og arter i sone 3

Sone 3 omfatter en mindre løvskog der som er planlagt utbygget (Fig. 15). Skogen er dominert av hassel (som i sone 2), men i dag er det kun ung hassel (hasselbusker) i området, sannsynligvis pga at større hassel er hogget ut. Skogen er relativt tett, slik den vokser i dag (Fig. 20 og 21). I tillegg flere åpne berg mot gårdsveien langs låven (Fig. 18), et habitat som øker lokalt arts mangfold. Som type er også denne skogen viktig, men utforming og alder gjør den forskjellig fra hasselskogen i sone 2. Høstflora er kartlagt og sone 3 har ikke spesielle karplanter. Hassel er slik at når hver enkelt hassel hogges ned, så vokser det raskt opp nye stammer. Denne egenskapen, i tillegg til treslagets egenskaper, er grunnlaget for at hasselskoger var en viktig ressurs på de bruk som hadde forekomster av hasselskog (Nedkvitne og Gjerdåker 1999). Sone 3 vurderes isolert til nivået *Noe verdi*, men inngår som en del av samlet grøntstruktur som blant annet gir grunnlaget for arter som krever litt større leveområder (f.eks. fugler), og med et potensial for utvikling mot en mer moden hasselskog (20 – 30 år).



Fig. 20. Sone 3 sett mot NV, grensende inn mot gårdsveien langs låven. Veksler mellom åpent berg i eng/skogholt. 12. okt. 2023. Foto. A. Håland.



Fig. 21. Sone 3 grenser i SØ inn mot hage (til venstre), mens hoveddelen er dekket av tett skog med ung hassel (til høyre). 12. okt. 2023. Foto. A. Håland.

6.1.4 Natur og arter i sone 4

Sentralt i grøntområdet ligger låven, tilhørende det gamle bruket i Noreidbrekka. Låven og nærområdet er skilt ut som egen sone i analysen (Fig. 15). Nærområdet til låven er preget av gress og urter tilhørende det eldre

kulturlandskapet, men også med nye arter som parkslirekne (SE) ved låvens NV-ende (Fig. 22). Hassel og ask (EN) vokser ved låven, noe som henviser til at området ligger i en type natur som typisk huser slike edelløvskogsarter (se sone 2 og 3). Hassel og ask i sone 4 er yngre, nyere oppslag, mens arter som spisslønn og platanlønn er litt større trær. Flora ellers (høstregistrering) viste ellers vanlige arter (se vedlegg 1), men en del vårblomstrende arter mangler nok. Naturmangfoldet ved låven har *Noe verdi*, men må sees i sammenheng med sone 2 og 3 (økologisk samfunksjon).



Fig. 22. Sone 4 rommer selve låven samt vegetasjon/flora i kantsoner rundt denne. Ved N-enden av låven vokser blant annet fremmedarten parkslirekne (SE), en forekomst som krever tiltak ved nye inngrep. 12. okt. 2023. Foto. A. Håland.

6.1.5 Natur og arter i sone 5 - 8

Innen planområdet er det områder med småhusbebyggelse som dekker det største areal (jfr. Tab. 4), her fordelt på 4 soner (5 - 8, jfr. Fig. 15). Hagene er ikke kartlagt i detalj, men randsonene er befart mht om de huser vesentlig hageplanter, eller naturlig vegetasjon/flora (Fig. 23). Flere hager rommer gjennomgående hagevekster, mens andre kantsoner mot vei, eller internt i hagene, rommer mer naturlig vegetasjon, inkl. de samme treslag som er registrert i de omtalte grøntsoner (1-4), dvs. hassel, bjørk, rogn, selje, platanlønn mfl. Feltsjiktet, for eksempel i veikanter («veikantflora») rommer vanlige arter, middels rike (til forskjell fra kantsoner i sone 1 som har svært lite arter). Veikantfloraen i sone 5 – 8 kan sees i sammenheng med kulturtilknyttet flora i sone 2 – 4, dvs. det er spredningsmessig og genetisk kontakt mellom lokale plante- og dyrebestander i planområdet (småskalaarter). Verdi av lokale grøntstrukturer knyttet til boliger/hager i sone 5 – 8 har *Noe verdi*; høyere verdi mht funksjonalitet i samlet lokal grøntstruktur (jo større og mer sammenhengende lokal natur, jo bedre for lokalt naturmangfold, særlig for arter som krever litt større leveområder (fugler og pattedyr).



Fig. 23. Sone 5-8 rommer (Fig. 13) småhusbebyggelse/boliger, med hager og kantsoner mot vei/gater. Kantene har huse naturlige vegetasjon og flora (til venstre), eller være dominert av hagevekster. 12. okt. 2023. Foto. A. Håland.

6.2 Funksjon for fugler og pattedyr

Fugler utgjør en viktig, og ofte synlig gruppe arter i bynær natur, med tilhold både i primære grøntområder (ubebygde rester av lokal natur) og sekundære grøntområder (hager/småhusområder mm). Fuglesamfunn og arter tilknyttet grøntområder i lavlandet i Bergen er godt kjent (for eksempel Håland 2008, 2018, 2021), men lokale forekomster vil variere avhengig av hvilke typer lokal natur som finnes. Størrelse, type natur, økologisk tilstand og tilknytning til annen grøntstruktur er viktige forhold som styrer lokale livsvilkår for fugler, både i hekkesesongen vår og sommer, og gjennom høst- og vinterperiodene. Fugler er mobile, og nytter lettere natur som ligger isolert enn for eksempel pattedyr, amfibier og reptiler, som forflytter seg på bakken (dette gjelder også for mange virvelløse dyr som ikke har flygefaser i sin livssyklus). Feltarbeidet i dette utredningsprosjektet er utført på høsten (primo oktober), dvs. fugler og dyr som bruker området vår og sommer (og vinter) er ikke kartlagt. Vurdert ut fra planområdets naturkarakteristikk kan en rekke fuglearter forventes å hekke/reprodusere i vurderingsområdet. For noen arter vil lokal grøntstruktur (både primær og sekundær) ha samfunksjon med andre naturavsnitt i området (Fig. 15), fordi artene har krav til litt større leveområder, og at ulike deler av grøntstruktur (inkl. store hager) har ulike ressurser som samlet gir grunnlag for lokal tilstedeværelse. I oktober (feltarbeidet) ble en del av de typiske artene for Fanas grøntstruktur observert, for eksempel meiser (*kjøttmeis*, *blåmeis* og *spettmeis*), og arter som *skjære*, *gjerdsmett*, *rødstripe* og *svarttrost*. Typiske arter i hekketiden er sannsynligvis *munk* og *gransanger* (rikere skogholt i lokale grøntstrukturer), men også rødlistede arter som *stær* (NT), *grønnfink* (VU) og *gråspurv* (NT) er aktuelle kandidater (alle observert i nærliggende, lokale grøntområder – jfr. vedlegg 2).

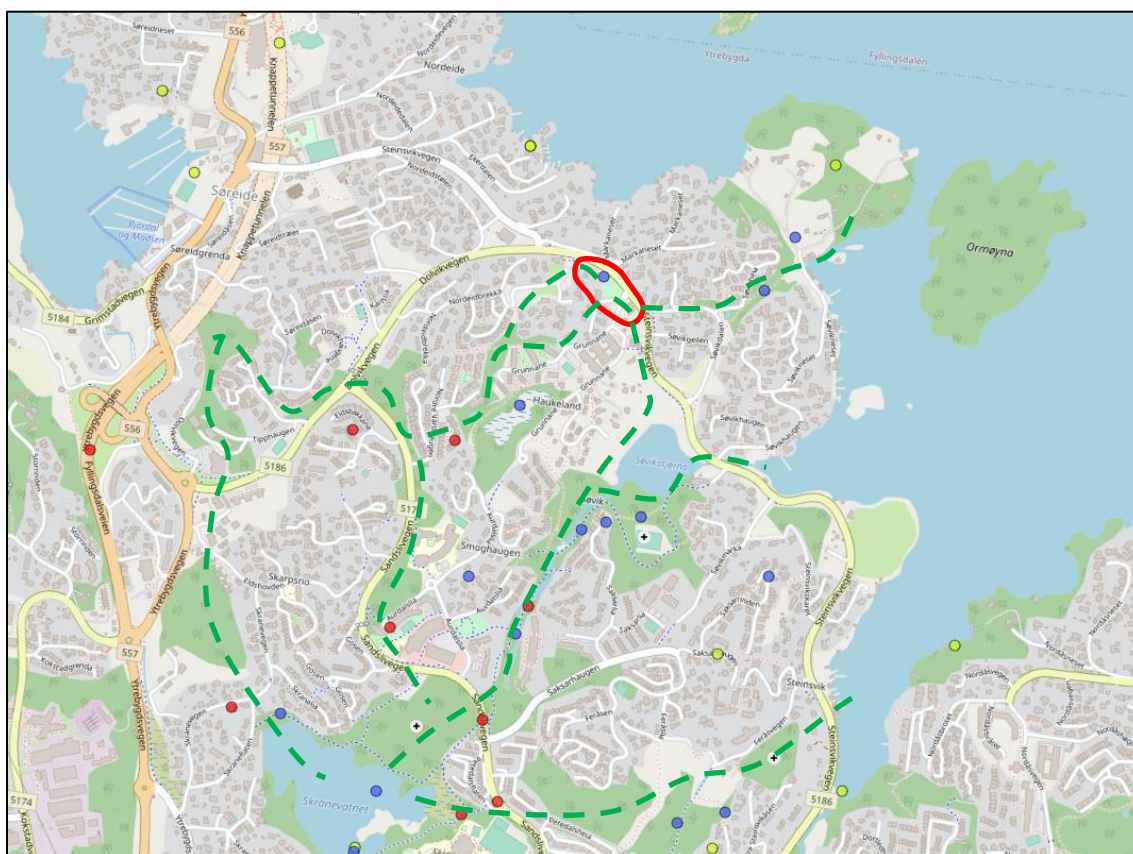


Fig. 24. Observasjoner av kattugle (gul), piggsvin (NT - rød) og ekorn (blå) i landskapet sør for Nordåsvannet, eksempler på arter som kan trives i ubygde områder så lenge en viss andel natur blir bevart og at viktige sammenhenger opprettholdes. Planområdet er avgrenset med rødt. Viktige grøntområder med sammenheng og god økologisk funksjonalitet er vist. Mindre grøntområder er ikke synlig i kartet. Store, planterike hager kan også oppfylle viktige grøntstrukturfunksjoner. Kilde artsplott: Artskart.

Samlet er en lang rekke arter observert i grøntstrukturen i området Steinsviken-Søreide-Sandsli (kilde: Artskart), inkl. mer areakrevende arter som kattugle (Fig. 24, 25). Lokal grøntstruktur (med vekt på de primære delene) vil derfor ha *stor verdi* etter nasjonale føringer/verdikriterier, særlig pga funksjon for flere rødlistede fuglearter (jfr. vedlegg 2), men også for mangfoldet av arter, uavhengig av forvaltningsstatus. I et lokalt perspektiv (bydel/by) har gjenstående grøntområder i et landskap som er vesentlig utbygd, en stor verdi, jfr. kommunale og nasjonale mål om bevaring av naturmangfoldet skal nås (Bergen kommune 2023). NML §10 om *Samlet belastning* kommer her til en viktig anvendelse når natur- og forvaltningsmessig verdi (Miljødirektoratet 2023) skal konkluderes. Når mye natur er bygget ned, og belastningen på spesifikke økosystem er stor (for eksempel gammelt kulturlandskap og edelløvskog), har restområder stor verdi dersom mål i NML skal kunne nås (jfr. også Bergen kommune sin egen naturstrategi, vedtatt i 2023 (Bergen kommune 2023)).

Når det gjelder *pattedyr* ble ekorn observert i hasselskogen (sone 2) den 5. oktober, en observasjon som sammenfaller med tidligere observasjoner av arten i lokale grøntstrukturer (Fig. 24). En annen aktuell art i lokale grøntstrukturer er piggsvin (NT – Fig. 25), en art som også er observert i det omgivende landskapet til Østre Noreidbrekka (Fig. 24). Piggsvinet er svært utsatt for påkjørsel på veier og i gater, og den regionale bestand er svekket de siste 10-årene, jfr. også nasjonal rødlisting (pt. i kategori NT). Ut fra observasjoner i nærliggende grøntstrukturer kan forekomster av piggsvin lokalt ikke utelukkes. Andre arter i lokale grøntstrukturer vil være rødrev, smågnagere, hjort mfl. Smågnagere er også viktige byttedyr for en art som *kattugle* (Fig. 25), som ennå hekker spredt i Fanas grønne lavlandsområder (Fig. 24).

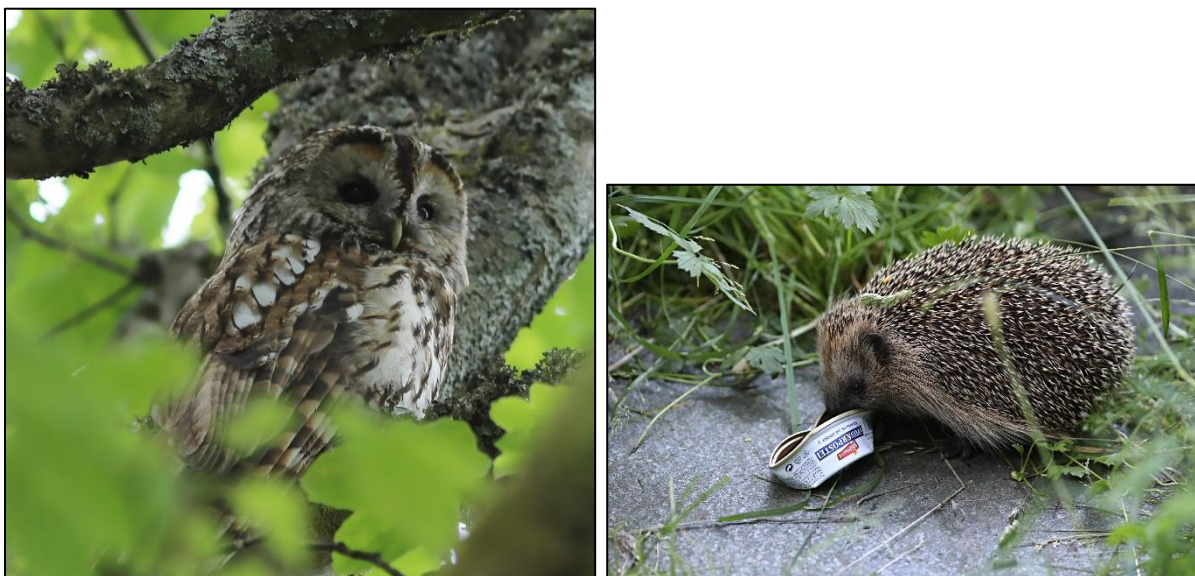


Fig. 25. Kattugle og piggsvin (NT) er 2 arter som relativt ofte finner levelige vilkår i mindre grøntområder i Fana. Foto: A. Håland.

Planområdet verdi for arter som gjennomgående krever større leveområder enn sopp, lav, moser og virvelløse dyr, dvs. for fugler og pattedyr, settes til *Middels verdi*, der lokale grøntområder har god kontakt med den større og sammenhengende grøntstrukturen i området Sandsli-Steinsviken-Søreide (jfr. Fig. 24). I dagens forvaltning av naturmangfold i byer som Bergen er fortetting med en «bit-for-bit nedbygging» av restnatur og grøntstruktur den viktigste trusselfaktoren for byens rikeste naturmangfold (som finnes i lavlandsnaturen).

6.3 Eksisterende naturinformasjon

Det er søkt etter naturdata fra tidligere artsregistreringer i området, og det foreligger en god del artsfunn i nærliggende grøntområder i bydelen (jfr. Artskart), men begrenset fra selve vurderingsområdet, jfr. omtale i

eget vedlegg. Slike observasjoner er tatt inn som en del av vurderingsgrunnlaget i rapporten, inkl. rødlistede arter (6.4) som er observert i flere nærliggende grøntområder av samme karakter som i Østre Noreidbrekka.

6.4 Rødlistede arter og rødlistede naturtyper

Innen planområdet vokser det hasselskog i sone 2, en naturtype med en god tilstand (jfr. omtale av sone 2). Naturtypen er en utforming av *lavurt edelløvskog* (NiN: T4-3 Lågurtskog). Skogtypen er nasjonalt rødlistet (VU). Eldre hasselskog kan ha lang kontinuitet, noe som er svært viktig for mange krevende arter. Kartlegging av flora i planområdet avdekket flere forekomster av rødlistet treslag ask (EN), konkret med flere trær i sone 2 i hasselskogen, samt med noe foryngelse i sone 4. Observasjoner av andre rødlistede arter i nærområdene er omtalt i eget vedlegg i rapporten, samt omtalt i teksten (sonevis).

6.5 Verdisetting av naturmangfoldet

Denne utredningen omhandler tema natur og naturmangfold i et område i Østre Noreidbrekka, Fana i Bergen kommune, knyttet til plan om bygging av boliger i området. Planområdet rommer et mindre landskap på rundt 33 daa (fordelt på 8 soner i denne utredningen – Fig. 15). Fire av sonene rommer hus og hager i en småhusbebyggelse, mens 4 soner (1-4) rommer natur knyttet til eldre kulturlandskap, dvs. løvskoger og kulturmark. En sone (sone 1) er nok bearbeidet kontra opprinnelige kulturmark (nye veier), og skjøttes i dag som åpen mark/plen (arts mangfoldet er pt lavt). Hagene er rik på vegetasjon, både hageplanter, men også innslag av naturlig vegetasjon/flora, blant annet i kantsonene og i veikanter.

Verdisetting av natur i plan- og tiltaksområder er gjennomført med grunnlag i nasjonale føringer/nasjonale verdikriterier, jfr. omtale av metoder. Naturtyper og funksjonsområder for arter er hovedgrunnlaget, men også den økologiske tilstanden i de ulike deler av vurderingsområdet er viktig når naturkvalitet og verdi skal konkluderes.

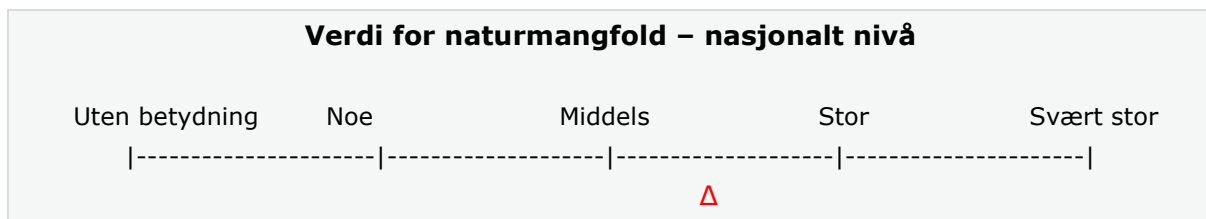
Ser vi på de enkelte deler av planområdet (soner – jfr. Fig. 15) er det sone 2 som er gitt størst verdi med grunnlag i type natur – en *Lavurt edelløvskog* (VU) med dominans av hassel og innslag av ask (EN). Nasjonale veiledere er ennå kommet for kort når det gjelder regionale variasjoner i en rekke naturtyper (MD 2023; Artsdatabanken online), men det foreligger tidligere vurdering om at kystnære hasselskoger er en nasjonalt truet type natur (Fremstad & Moen 2001). Differensiering mht beskrivelser og klassifisering er også til stede hos Fremstad (1997), som har vært benyttet som faggrunnlag i flere 10-år. Fagperspektivet er fulgt her. Et viktig kunnskapsgrunnlag mht forekomst av edelløvskoger i Bergen ble også lagt av Håland mfl (1993), inntatt i Grønt Plan for Bergen (Bergen kommune 1993), samt en rekke naturfaglige utredninger i by/bydel som har avdekket forekomster og status i viktig restnatur i grøntområdene. Sone 2 rommer en eldre hasselskog i økologisk sett en god tilstand. Skogen er ikke stor (ca 700 m²), men stor nok for en god økologisk funksjon for mange arter, særlig arter som krever lite areal («småskalaarter»), for eksempel sopp, lav, moser og virvelløse dyr. Skogen er stor nok til at mange fugler og pattedyr også kan finne viktige livsvilkår, men mange småfuglarter bruker større leveområder enn kun sone 2, dvs. leveområder som omfatter større grøntområder (og hager!). Kontakt med en større, ennå intakt grøntstruktur i Sandsli-området (Fig. 24) er også viktig for at det skal være gode funksjonsområder for planter og dyr, inkl. økologiske spredningskorridorer. I dette perspektivet er naturverdi for sone 2 konkludert til nivået *Stor verdi*.

Sone 3 rommer også hasselskog, men denne er ung (hogget ut), og har derfor ikke en nåverdi sone i sone 2, men det er et godt potensial til å restaurere denne over tid (jfr. justert planforslag med én bolig kontra tidligere 3 boliger i en rekke). Hassel er slik at den kan hogges ned til roten, med nyvekst av trær/hasselbusker over tid. Det var slik hasselskogene ble brukt og skjøttet av bøndene over hundrevis av år, dvs. hasselskoger var viktig ressurs på de gårdene der den fantes. I Fana var nok hasselskoger en gang vanlig, men er sterkt berørt av

nedbygging over tid. Sone 3 settes til *Middels verdi*, der samfunksjon med sone 2 er et viktig perspektiv når det gjelder de habitatspesifikke artene knyttet til hasselskog. Mindre arealbruk i denne sonen (jfr. endring til en enebolig), vil gi muligheter for at areal med hasselskog kan bevares/utvikles i sone 3.

Sone 1 er åpen, skjøttet mark med få arter og fravær av veikantflora. Isolert har sone 2 *Noe verdi*, men har samfunksjon med de andre delene av grøntstrukturen. Når det gjelder sone 4 rommer det låven og kantsoner med vegetasjon/flora rundt denne. Her finnes rester etter den eldre kulturmarksfloraen, samt noe hassel og ask (unge planter). Isolert har naturverdi i «låve-sonen» verdi i nivået Noe verdi-Middels verdi (ask trekker opp), samt at sonen inngår som en del av en større helhet mht leveområder for planter og dyr i Østre Noreidbrekka. Hagene i sone 5 – 8 er ikke kartlagt i detalj, og er heller ikke gitt egen naturverdi. I planen ligger inne at småhusbebyggelsen skal bestå som i dag. Hagene har samfunksjon med resten av grøntstrukturen, spesielt gjelder for mange fuglearter, men også for planter og andre dyr. Plante- og dyrelivet i bynære grøntstrukturer nytter godt av mixen mellom primære grøntområder og store hager. Det gjelder også for flere nasjonalt rødlistede fuglearter, så som grønnfink, stær, gråspurv, tyrkerdue og fiskemåke, arter som er observert i nærliggende bomiljøer ved planområdet. Flere av hagene har kantsoner med naturlige vegetasjon i tre- og feltsjiktet, inkl. intakt veikantflora flere steder. Artsrike veikanter er viktig for mange arter, og fungerer også som spredningskorridorer.

Oppsummert, ut ifra planområdet karakteristikk, størrelse og naturtilstand, og forekomst av arter og samfunn, er samlet verdi satt til nivået *Middels til stor verdi* for tema naturmangfold. Det er særlig sone 2 (hassel/edelløvsog) som trekker opp naturverdien, men den helhetlige vurderingen er også viktig når det gjelder leveområder for planter og dyr. Differensiering av økologisk funksjonalitet og naturverdi i de ulike sonene er omtalt i teksten.



6.6 Usikkerhet

Å verdisetne natur i Norge følger på lang vei standardiserte metoder, og ikke minst vel etablerte verdikriterier (se metodekapittel). Likeså gjennomføring av naturkartlegging som følger standard metoder. Metodisk er usikkerhet med verdisetning og kartlegging i dette prosjektet lav, også sett med erfaring fra gjennomføring av mange hundre lignende utredningsprosjekter de siste 10-år. Når det gjelder tema naturmangfold, er det i denne utredningen lagt vekt på tematikk knyttet til naturtyper, type vegetasjon samt forekomst av karplanter (som botanisk tema) og fugler (som zoologisk tema) for den terrestre naturen. Andre artsgrupper, så som sopp, lav, moser og virvelløse dyr, er ikke kartlagt. For å ha et perspektiv til tema usikkerhet er *vurdering av potensial for viktige artsforekomster en anbefalt og mye brukt metode*, i tillegg til vurdering av *økosystemets tilstand (og habitatkvalitet)*. Det er perspektivet til hvilke type økosystem/naturtype som finnes lokalt, og i regionen ellers, samt ikke minst den økologiske tilstanden i området (tilstand/habitatkvalitet), som er hovedgrunnlaget for vurdering av potensial for funn av forvaltningsmessig viktige arter. Når det gjelder artsgrupper med størst potensial for forvaltningsmessige interessante arter i dette området (ut over det som er registrert), er det i gruppene sopp og virvelløse dyr det er til stede et størst potensial for naturfaglig interessante samfunn og arter. Småskalaartene (sopp, lav, moser og virvelløse dyr) kan leve i små naturområder, for eksempel vil en hasselskog på 700 m² (sone 2) være mer en tilstrekkelig at mange arter finner gode livsvilkår. Virvelløse dyr er

en utfordring mht dokumentasjon, både pga ressurskrevende kartlegging (innsamling og bestemmelser). Et annet aspekt når det gjelder edelløvskog er at denne skogtypen huser flere vårblomstrende arter («Våraspektet»), noe som ikke kunne dekkes på en høstkartlegging. Samlet usikkerhet når det gjelder planområdets funksjon for naturtyper og arter er i nivået *lav til middels usikkerhet*.

6.7 Fremmede arter

I forvaltning av natur, inkl. grøntområder i byer, er fremmede arter viktig, og en trussel med stedege arter. Den nasjonale listen over fremmede arter er nylig revidert, jfr. Artsdatabanken online. Arten på denne listen er kategorisert i ulike risikoklasser, ut fra hvor stort skadepotensial de innehar mht norsk natur. Forvaltning av fremmede arter er en prioritert forvaltningsoppgave (jfr. Bergen kommune 2016, Fylkesmannen i Hordaland 2016). Med dette perspektivet ble fokus også satt på mulig fremmede arter i området. Resultatet av kartleggingen er 1) forekomster av *parkslirekne* (SE) i sone 5 (kant mot åpen mark – Fig. 26) og i sone 4 (ved låvens nordende (se Fig. 22). Parslirekne er en vanskelig art å bekjempe, men dersom tiltak gjennomføres (denne plan), men forekomstene fjernes og leveres til godkjent mottak (rotmasser inklusive). Privat er det ikke krav om fjerning dersom tiltaket ikke gjennomføres (0-alternativet), men bekjempelse er et generelt råd og ønske. 2) I tillegg til parkslirekne vokser *bulkemispel* i kantsonen i kantsonen i sone 2 mot sone 1. Også denne arten ligge i høyeste risikosone (SE) og bør fjernes. 3) Den tredje fremmede arten i SE-kategorien er *platanlønn*, som vokser flere steder i planområdet. Arten kan hogges og nyttes på vanlig måte (for eksempel som ved). Fremmede arter i hagene i sone 5 – 8 er ikke kartlagt, men forekomster av fremmede arter er sannsynlig.



Fig. 26. Parkslirekne vokser i kantsonen i sone 5 (SØ), samt ved låven. 12. oktober 2023. Foto: A. Håland.



Fig. 27. Bulkemispel vokser i kantsonen i sone 2, mot åpen mark 12. oktober 2023. Foto: A. Håland.

7 VURDERINGER AV VIRKNINGER OG KONSEKVENSER

Planen omfatter bygging av boliger i 3 avsnitt i planområdet i Østre Noreidbrekka (Fig. 8, 28, 29). Plan om en tett utbygging vil medføre direkte virkninger på lokal natur. Fysisk nedbygging av natur fører til ødelagt natur; nærliggende natur kan bli forringet (nærliggende influensområder). Planen, slik den foreligger, vil sterkt forringe/ødelegge de arealer som utnyttes for nye boliger (og andre fysiske tiltak). Vurdert ut fra naturverdi, vil virkninger ha størst negativt påvirkning i sone 2, fulgt av sone 3 (Fig. 29, 30). Realisering av husrekken vil ødelegge mye av skogen; reduksjon med en bolig vil redusere forringing en del; reduksjon med 2 boliger vil medføre at hasselskogen bevares som i dag (jfr. Fig. 29). Revidert planløsning (siden første rapportutkast), gir endringer i sone 3, dvs. 3 boliger i rekke er erstattet med en enebolig (Fig. 28, 29). Denne endringen gir mindre inngrep i sone 3, og med muligheter for å beholde areal med hasselskog (jfr. omtale, skog i en sone dominert av ung hasselskog). I sone 1, som er åpen mark (Fig. 29), er dagens naturtilstand slik at verdien er lavere, selv om det finnes et potensial for større verdi for naturmangfoldet via ulike bruk/skjøtsel. Sone 4 er i planen foreslått bevart (låven og kantsonen rundt), dvs. her er det et potensial for å bevare vegetasjon og arter i kulturmark rundt låven.

Småhus og hager i sone 5 – 8 (Fig. 15) er i planen uendret fra i dag, dvs. det blir ikke noen direkte negativ påvirkning her. Utbygging i sone 1-3, som ligger som nærmeste grøntareal til hager og hus, vil påvirke samlet bæreevne for planter og dyr i hele vurderingsområdet, dvs. boliger/hager (sekundær grøntstruktur), ligger i influensområdet for den planlagte utbygging og en utbygging vil også merkes her når det gjelder lokalt naturmangfold. Konsekvenser av tiltaket, vil, koblet med naturverdier, gi ulike negative konsekvenser, vurdert sone for sone, jfr. Fig. 30. I tillegg vil det være en byggeperiode som vil ha mer temporære påvirkninger på lokal natur (forstyrrelser, støy mm).



Fig. 28. Siste utkast til planløsning i Ø. Noreidbrekka, med boliger i 3 delfelt. I feltet BKS (sone 3) er en husrekke erstattet med en enebolig kontra tidligere utkast. Arealbruk i sone 1 og 2 er omtrent som før (se Fig. 8). Kilde: En til En Arkitekter As.



Fig. 29. Planlagt løsning kontra naturgrunnlaget og soner vurdert i rapporten. Kilde: En til En Arkitekter As.

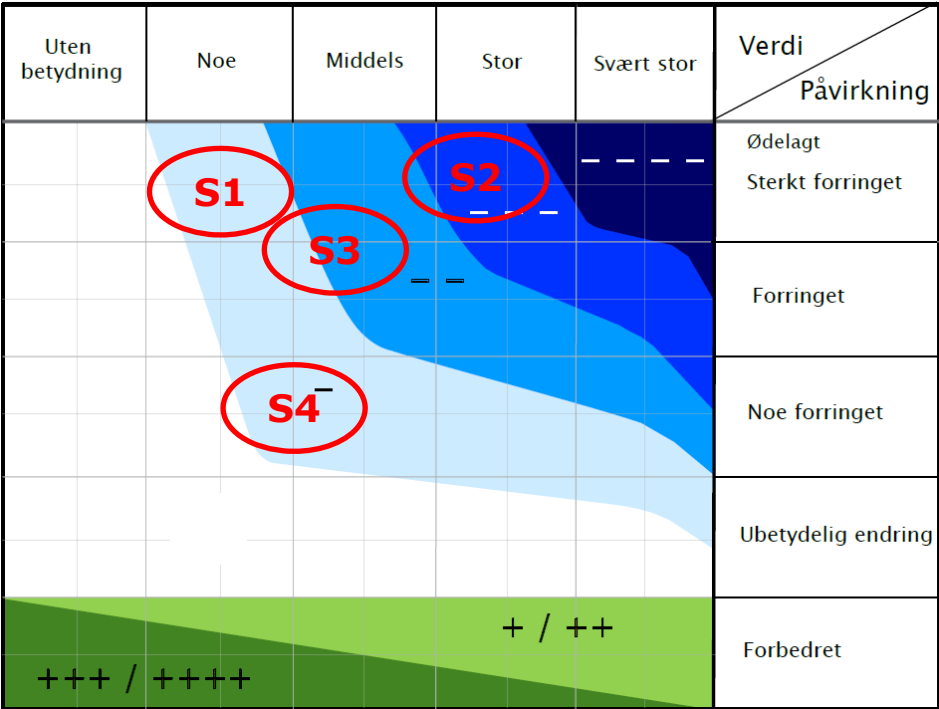


Fig. 30. Nivåer av naturverdi og påvirkning for utbygging i 4 delområder/soner i Østre Noreidbrekka. Kilde: SVV (2018).

7.1 0-alternativet

0-alternativet er at det ikke bygges ut/realiseres som planlagt. Utviklingen av naturmangfoldet i planområdets løvskoger, kantsoner og kulturmark vil avhenge av hvordan lokale områder skjøttes/driftes. Ikke minst er det av betydning for vegetasjon og flora, og tilknyttet dyreliv. Naturverdier i eldre kulturmark er avhengig av drift, mens edelløvskog (sone 2 og 3) skjøtter seg selv. Fremmede arter kan bli mer dominerende, dersom de ikke bekjempes lokalt. I det storskala perspektivet vil klimaendringer fortsette å påvirke livsgrunnlaget for planter og dyr, med endringer i samfunn og artsforekomster over tid.

8 AVBØTENDE TILTAK

8.1 Nasjonale føringer

I henhold til KU-forskriften skal tiltakshaver ved større endringer av arealbruk utrede hvordan eventuell ny bruk skal gjøre minst mulig skade på naturmangfoldet og beskrive skadeforebyggende tiltak (§23). Tiltakshierarkiet er en metodisk tilnærming for å ivareta dette hensynet. Prinsippet for å redusere miljøforringelsene er visualisert i Fig. 31. Naturmangfoldloven fastslår at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver.

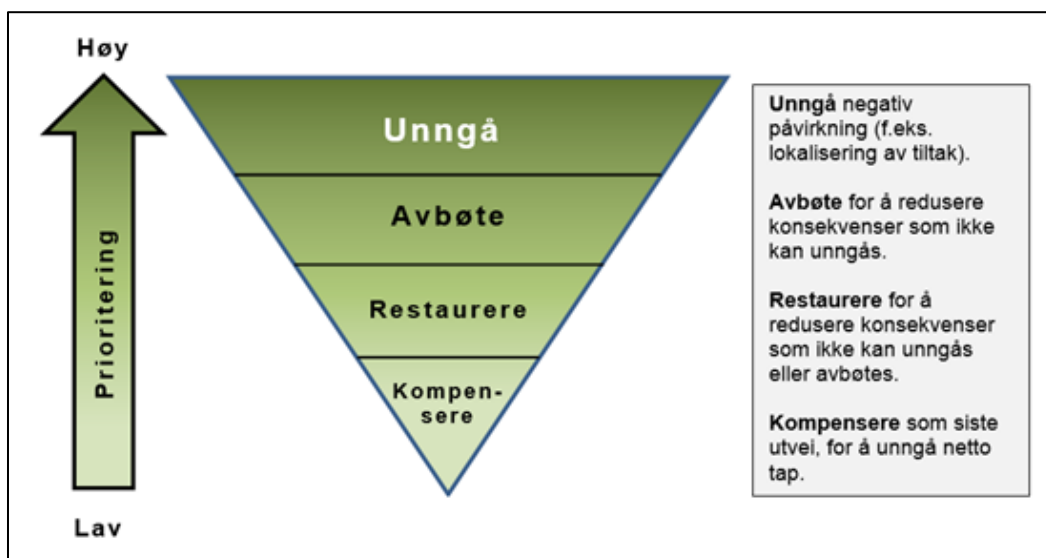


Fig. 31. Tiltakshierarkiet i forhold til NML §23 der det er angitt mål om minst mulig skade på naturmangfoldet. Kilde. SVV (2018).

8.2 Generelle råd for vurderingsområdene

Nasjonalt er det direkte tap av naturareal som er den viktigste negative driveren når det gjelder tap av økosystem og artes leveområder (Artsdatabanken), dvs. at i forhold til forekomst av viktige områder for naturmangfoldet (naturtyper, funksjonsområder for arter), *er det viktigste tiltaket å unngå fysiske inngrep og tilhørende negative virkninger* (kan også innebære indirekte virkninger i et videre influensområde).

8.3 Avbøtende tiltak

Planen om utbygging i Østre Noreidbrekka omfatter en sterk utnyttning, arealmessig av 3 delområder/soner (sone 1 – 3). I forhold til første planutkast (før naturkartlegging), er det gjort endringer i feltet BBS (sone 3) ved at en rekke på 3 boliger er erstattet med en enebolig. Det vil gi et lavere omfang av fysiske inngrep i terreng og skog, dvs. endringen oppfyller det viktige nivå 1 i tiltakshierarkiet (Fig. 31).

Slik planen fremstår (oktober 2023) er det vanskelig å legge inn reelle avbøtende tiltak, utover det å redusere fysiske inngrep i de ulike soner/felt (Fig. 30). I planen er det lagt inn en jordvoll mot Steinsvikvegen, et areal som på sikt vil kunne inngå som lokal grøntstruktur. En skogsatt voll (Fig. 28) vil også redusere støy fra trafikk, samt at en løvskog i dette avsnittet også vil binde en del forurensing. Et tett gjerde mot vei vil delvis kunne redusere forflytning til trafikkert vei for en art som piggsvin (svært utsatt for påkjørsel fra bil). Dersom det blir gravd i sonen rundt låven vil lokal flora og fauna (gammel kulturmark) kunne gå tapt. Et avbøtende tiltak er å ta vare på toppjord, og så legge denne tilbake ved gjennomført tiltak. Marken rundt låven rommer en frøbank, som kan gi grunnlag for at lokale (og gamle, genetisk tilpassede) planter kan bestå i låvens nærområde.

Ut ifra registrerte naturverdier (naturtyper, tilstand og arter) i planområdet vil unngåelse av inngrep i sone 2, i hasselskogen, være det viktigste dersom viktige hensyn skal kunne innarbeides i planen. Justert inngrep i sone (ung hasselskog) er nevnt ovenfor. Detaljplan i kanten av løvskogen rommer noen muligheter for justering kontra bevaring av selve hasselskogen, men 2-3 boliger i rekken ligger i en konfliktsone kontra viktige naturverdier.



Fig. 32. Hasselskoger, og andre edelløvskoger, har et «våraspekt», dvs. en blomsterflora som blomster før løvtaket reduserer lysmengden i skogen. Denne delen av floraen må kartlegges på vårparten (i mai) for å gi et godt kunnskapsgrunnlag. Foto: A. Håland.

Utbygging i sone 1 (den åpne marken) vil ha minst direkte virkninger på lokalt artsmangfold (og viktige naturtyper), men realisering av utbygging som planlagt vil svekke den helhetlige funksjon og verdier av grøntområdet i Nordre Noreidbrekka.

9 REFERANSER

- Artsdatabanken 2018.** Nasjonal rødliste naturtyper 2018. Online informasjon.
- Artsdatabanken 2021.** Nasjonal rødliste for arter. Online data.
- Artsdatabanken 2023.** Fremmende arter 2023. Online informasjon.
- Bergen kommune 2023.** Naturstrategi for Bergen. 47 s.
- Direktoratet for Naturforvaltning 2007.** Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. - *DN Håndbok nr. 13*; revidert utgave 2007.
- Evju, M. mfl. 2017.** Verdisetting av naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse. Forslag til metodikk. – *NINA-Rapport 1357*, 176 s.
- Fremstad, E. 1997.** Vegetasjonstyper i Norge - *NINA temahefte 12*: 1 - 279.
- Fremstad, E. & Moen, A. 2001.** Truete vegetasjonstyper i Norge. - *Botanisk Rapport Serie 2001-4. NTNU*. 231 s.
- Lid, J. og Lid, D. T. 2005.** Norsk flora. 7. utgave. Det Norske Samlaget, 1230 s.
- Miljøverndepartementet 2012.** Naturmangfoldloven kapittel II. Alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk - en praktisk innføring. Veileder, 46 s.
- Miljødirektoratet 2023.** Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestre naturtyper etter NiN2. – *M2209 - 2023*, 375 sider.
- Moen, A. 1998.** Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Nedkvitne, K. & Gjerdåker, J. 1999.** Hegg og hassel i norsk natur og tradisjon. Norsk Skogbruksmuseum, isbn 82-90660-21-9
- NOU 2013.** Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester. - *NOU 2013-10*, 66 s.
- Pushmann, O. 2005.** Nasjonalt referansesystem for landskap. - *NIJOS-Rapport 10/2005*, 196 s.
- Statens Vegvesen 2018.** Konsekvensanalyser. Håndbok V712.

9.1 Aktuelle nettressurser

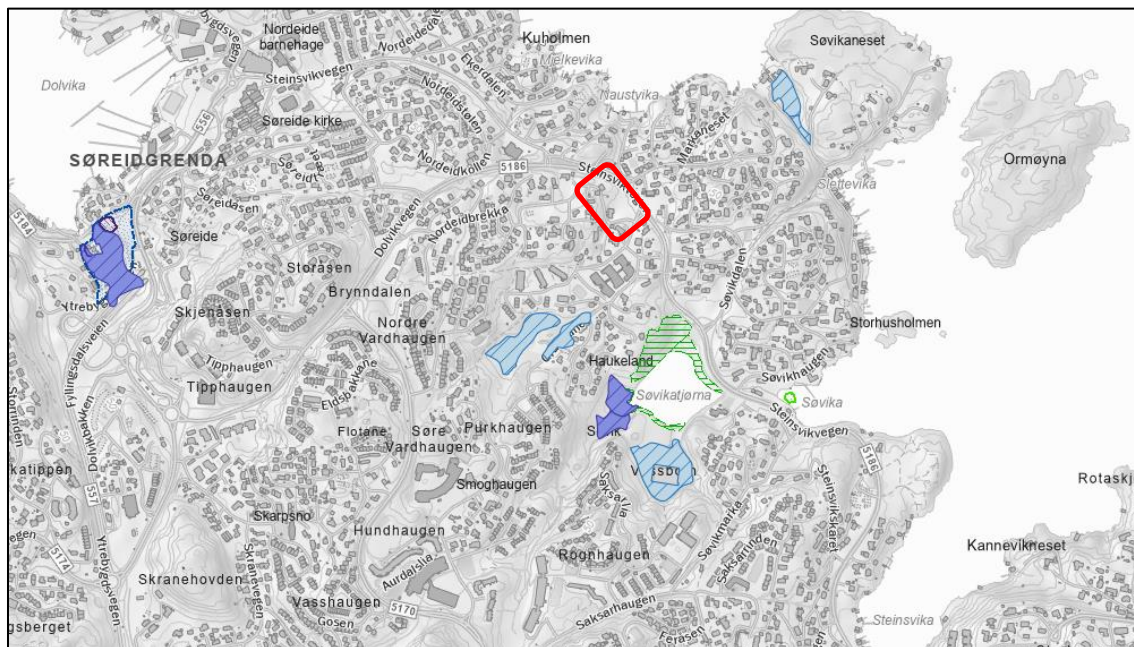
Artsdatabanken	[www.artsdatabanken.no]
Bergen kommune	[http://www.bergen.kommune.no]
Vestland Fylkeskommune	[www.vfk.no]
Miljøstatus	[http://miljostatus.no]
Naturbase	[www.naturbase.no]
Norges Geologiske Undersøkelse	[http://www.ngu.no]
Statens kartverk	[norgeskart.no]

10 VEDLEGG 1 ARTSLISTE FRA VURDERINGSOMRÅDET

Artsliste (karplanter) fra vurderingsområdet i Østre Noreidbrekka, sonevis og samlet. Oktober 2023. Kartlagt: A. Håland, NNI. Fremmede arter med risikokategori er markert.

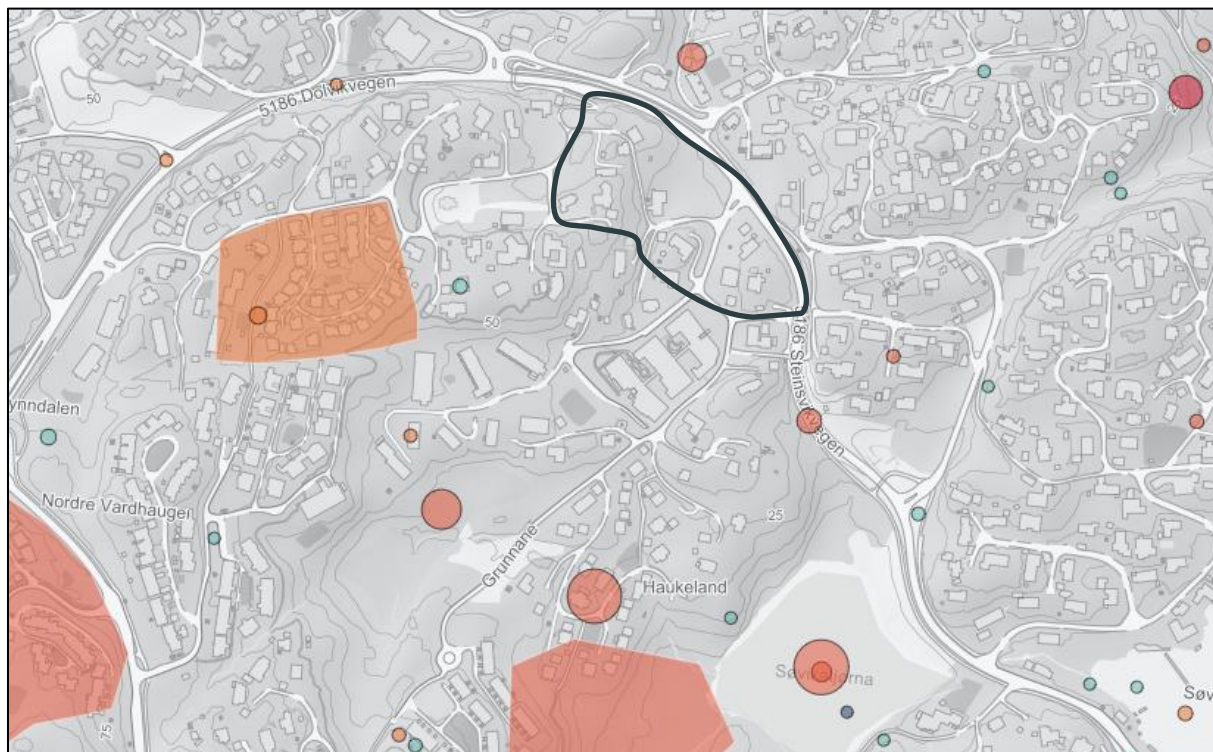
		1	2	3	4	5	6	7	8	Alle
		Marken	Løvskog	Løvskog	K-mark	Hagen				
		Flaten	Brekka	Knausen	Låven	Hagen	Villa	Villa	Villa	
Karplanter	Antall registrert: 52									
<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask		1	1	1			1		1
<i>Taxus baccata</i>	Barlind				1	1				1
<i>Rubus sp</i>	Bjørnebær		1	1						1
<i>Fagus purpurea</i>	Blodbøk				1	1				1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær			1						1
<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær		1	1	1			1		1
<i>Cotoneaster bullatus</i>	Bulkemispel (SE)		1							1
<i>Betula pubescens ssp pubescens</i>	Dunbjørk		1	1						1
<i>Viola canina</i>	Engfiol			1						1
<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein				1					1
<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie			1						1
<i>Rumex acetosa</i>	Engsyre				1					1
<i>Chamerion angustifolium</i>	Geitrams				1					1
<i>Picea abies</i>	Gran								1	1
<i>Papaver cambrium</i>	Gul valmuesøster (PH)			1						1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Hanekam		1							1
<i>Lapsana communis</i>	Haremat				1					1
<i>Corylus avellana</i>	Hassel		1		1			1	1	1
<i>Trifolium repens</i>	Hvitkløver				1					1
<i>Anemone nemorosa</i>	Hvitveis		1							1
<i>Geum urbanum</i>	Kratthumleblom		1		1			1		1
<i>Epilobium montanum</i>	Krattnjølke			1	1			1		1
<i>Ilex aquifolium</i>	Kristtorn		1							1
<i>Rumex crispus</i>	Krushøymol			1	1					1
<i>Heracleum sphondylium</i>	Kystbjørnnekjeks				1					1
<i>Linnaea borealis</i>	Linnea			1						1
<i>Juncus effusus</i>	Lyssiv		1							1
<i>Taraxacum officinale</i>	Løvetann	1		1	1			1		1
<i>Alchemilla sp</i>	Marikåpe sp				1					1
<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær			1						1
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt		1							1
<i>Milium effusum</i>	Myskegras		1	1						1
<i>Populus tremula</i>	Osp		1							1
<i>Reynoutria japonica</i>	Parkstirekne (SE)		1		1				1	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Platanlønn (SE)	1			1			1		1
<i>Digitalis purpurea</i>	Revebjelle		1							1
<i>Rhododendron sp</i>	Rhododendron (HI)								1	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn		1							1
<i>Salix caprea</i>	Selje		1	1	1			1	1	1
<i>Polypodium vulgare</i>	Sisselrot		1	1						1
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogbukne		1	1	1			1		1
<i>Aegopodium podagraria</i>	Skvallekål		1							1
<i>Plantago lanceolata</i>	Smalkjempe				1					1
<i>Acer platanoides</i>	Spisslønn				1					1
<i>Geranium robertianum</i>	Stankstorkenebb				1					1
<i>Rosa canina</i>	Steinnype		1							1
<i>Alnus glutinosa</i>	Svartor								1	1
<i>Hieracium sp</i>	Sveve sp							1		1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølbunke		1		1			1		1
<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot			1						1
<i>Circaea alpina</i>	Trollurt		1							1
<i>Thuja occidentalis</i>	Tuja LO)								1	1
Samlet antall arter		2	24	18	24	2	0	11	7	52

Når det gjelder *nasjonalt viktige naturtyper* registrert i tidligere naturkartlegging er utdrag fra Naturbase vist. Grønne områder: viktige naturtyper. Myrer: blå. Tiltaksområdet overlapper ikke med tidligere avgrenset som viktige naturtype. Kilde: Naturbase, pr. 10. oktober 2023.



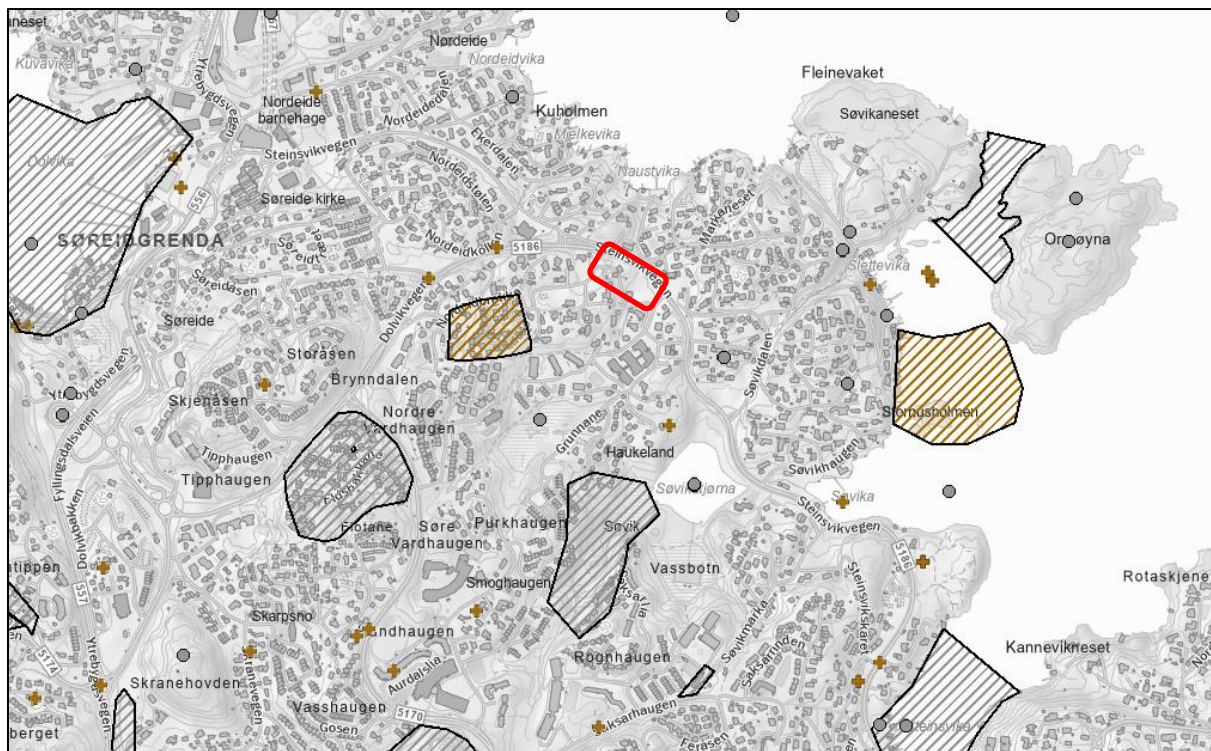
11.2 Rødlistede arter - tidligere observasjoner - Artskart.

Det er observert mange rødlistede arter i landskapet Steinsviken-Søreide-Sandsli, men ingen innen vurderingsområdet. I nærliggende boligområder er observert rødlistede fuglearter som fiskemåke (VU), grønnfink (VU), granmeis (VU), gulspurv (VU), tyrkerdue (NT), stær (NT) og gråspurv (NT). I tillegg en rekke livskraftige fuglearter, samt noen karplanter (ikke vist i detalj her). Kilde: Artskart – pr. 20. oktober 2023.



11.3 Arter av nasjonal forvaltningsmessig interesse (stor og svært stor).

Nasjonal naturforvaltning (Miljødirektoratet) har valgt ut en del arter som er klasset å være av *stor og svært stor forvaltningsmessig interesse*. Ofte er dette arter som hos oss er vanlige arter, men der Norge har en stor del av den Europeiske populasjonen (*ansvarsarter*), samt rødlistearter (se forrige side). Ingen slike arter er tidligere påvist i planområdet, eller nærsone til dette. Kilde: Naturbase, pr. 20. okt. 2023.



12 VEDLEGG 3 AREAL I SONER I PLANOMRÅDET

Areal er en viktig komponent når natur skal vurderes mht økologisk funksjonalitet og verdi for økosystem, planter og dyr/fugler. I kartet er vist avgrensing og areal i Østre Noreidbrekka, jfr. også Fig. 13 for soneinndeling i planområdet.



Sone	Plankode	Type område	Naturtype	Bebyggde	Areal (i daa)
1	BAA	Grøntområde	Åpen fastmark	Nei	2,54
2	BAA	Grøntområde	Løvskog	Nei	0,72
3	BKS	Grøntområde	Løvskog	Nei	0,74
4	H570	Grøntområde	Kulturmark	Ja - låve	1,12
5	BFS1	Småhus og hage	Hage. Natur- og kulturplanter	Ja - bolighus	1,98
6	BFS2	Småhus og hage	Hage. Natur- og kulturplanter	Ja – bolighus	5,45
7	BFS3	Småhus og hage	Hage. Natur- og kulturplanter	Ja – bolighus	2,09
8	BFS4	Småhus og hage	Hage. Natur- og kulturplanter	Ja – bolighus	5,57
					20,21

13 VEDLEGG 4 NOEN DEFINISJONER

Noen termer, uttrykk og definisjoner.

13.1 Naturtyper

Sentralt i kartlegging og bevaring av biologisk mangfold står registrering og avgrensning av naturtyper (DN 2007). *Hovednaturtyper* er et begrep som benyttes om større arealer i et landskap som har klare felles elementer, som f.eks. skog. *Naturtyper* er neste nivå og rommer inndeling i underkategorier av hver hovednaturtype, eksempelvis kan skog deles opp i ulike skogstyper som edelløvskog, gråorskog, barblendingsskog, fjellbjørkeskog mm.

13.2 Vegetasjonstyper

Vegetasjonstyper er et begrep som beskriver abstrakte fellesenheter av plantearter som opptrer mer eller mindre utbredt sammen. Ved samme ytre økologiske forhold vil en i forskjellige geografiske områder finne tilnærmedesvis lik floristisk artssammensetning, dvs. samme vegetasjonstype. De kan sees på som litt mer spesifikt inndelt enn naturtypene beskrevet over. Det foreligger en nasjonal standard (Fremstad & Elven 1991). Vi deler gjerne vegetasjonen opp i strukturelle enheter; *tresjikt* bestående av treartene, *busksjikt* bestående av buskartene, *feltsjikt* bestående hovedsakelig av urter og graminider og *bunnsjikt* bestående av moser og lav, når vi beskriver en vegetasjonstype. Feltsjiktet er vanligvis det mest artsrike sjiktet.

13.3 Arealreduksjon, fragmentering og barrierer

Større, sammenhengende naturområder blir stadig sjeldnere i Norge. Et viktig mål nasjonalt er derfor å unngå å redusere eller minimalisere inngrepene i naturlandskaper som har lite inngrep fra før. *Fragmentering* og *barrierevirkninger* i slike områder kan gi mange negative effekter, særlig på arter som bruker store leveområder, eks. mange pattedyr, en del fugler og amfibiearter som vandrer mellom sesongvise levesteder. Også for plantearter som har en mer langsom spredning (ikke luftspredning eller spredning med fugler), kan fragmentering og barrierer være negative faktorer i et bevarings- perspektiv. Når det gjelder nye veianlegg vil en økt trafikk og lettere tilkomst også kunne gi grunnlag for uheldige påvirkninger på lokalt biologisk mangfold (tråkk, forstyrrelser, støy, forurensninger mm).

14 VEDLEGG 5. RØDLISTEARTER - KATEGORIER

De seks kategoriene som brukes i den gjeldende nasjonale rødlisten for truede arter er utviklet i regi av Den internasjonale naturvernorganisasjonen (IUCN). Etter anbefaling av IUCN brukes de engelske forkortelsene også i nasjonale rødlister.

Lokalt utryddet – RE (Regionally extinct)

Arter som tidligere har reprodusert i Norge, men som nå er utryddet i aktuell region (dvs. Norge) (gjelder ikke arter utryddet før år 1800).

Kritisk truet – CR (Critically endangered) (50 % sannsynlighet for utdøing innen 10 år) Arter som ifølge kriteriene har ekstrem høy risiko for utdøing.

Sterkt truet – EN (Endangered) (20 % sannsynlighet for utdøing innen 20 år)

Arter som ifølge kriteriene har svært høy risiko for utdøing.

Sårbar – VU (Vulnerable) (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år)

Arter som ifølge kriteriene har høy risiko for utdøing.

Nær truet – NT (Near threatened) (5 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år)

Arter som ifølge kriteriene ligger tett opp til å kvalifisere for de tre ovennevnte kategoriene for truethet, eller som trolig vil være truet i nær fremtid.

Datamangel – DD (Data deficient)

Arter der man mangler gradert kunnskap til å plassere arten i en enkel rødlistekategori, men der det på bakgrunn av en vurdering av eksisterende kunnskap er stor sannsynlighet for at arten er truet i henhold til kategoriene over.

Livskraftig (Least concern - **LC**). En art tilhører kategorien Livskraftig når den ikke oppfyller noen av kriteriene CR, EN, VU eller NT, og ikke er satt til kategoriene DD, NA eller NE. (15 arter)

Ikke vurdert (Not evaluated - **NE**) En art tilhører kategorien Ikke vurdert når det ikke er gjort noen vurdering for arten. Dette kan for eksempel skyldes dårlig utredet taksonomi, svært dårlig kunnskapsgrunnlag eller mangel på tilgjengelig kompetanse.

Ikke egnet (Not applicable – **NA**). En art tilhører kategorien *ikke egent* når den ikke skal bedømmes på nasjonalt nivå. Dette gjelder i hovedsak fremmede arter (arter kommet til Norge ved hjelp av mennesket etter år 1800) eller er tilfeldige gjester.

