

# NNI-Rapport 530

E39 Vikane – Eikangervåg, Lindås kommune.  
Utvidelse av veianlegg og ny gs-vei. Vurdering av  
tema naturmangfold kontra nye løsninger til  
utbygging.



Arnold Håland

NNI-Rapport 530  
Bergen, januar 2019

NNI Resources AS

# NNI - Rapport nr. 530

Bergen, januar 2019

**Tittel:** E39 Vikane – Eikangervåg, Lindås kommune. Utvidelse av veianlegg og ny gs-vei. Vurdering av tema naturmangfold kontra nye løsninger til utbygging.

**Forfatter:**

Arnold Håland

**Prosjektansvarlig:**

*Cand. real.* Arnold Håland,  
Leder NNI Resources AS

**Prosjektmedarbeider:**

Arnold Håland

**ISSN / ISBN:**

**Oppdragsgiver**

Rambøll Norge AS & Statens Vegvesen - SVV

**NNI Resources AS©**

Adresse: Paradisleitet 14, 5231 Paradis

Tlf. + 47 55 17 77 10.

E-post: [post@nni.no](mailto:post@nni.no) På nettet: <http://www.nni.no>

**Forside:** Avsnitt av eldre kulturmark i sone 1, på nordsiden av E39. 22. juni 2018. Foto: A. Håland.

---

## FORORD

NNI ble våren 2018 forspurt av Constrada AS om å gjennomføre en naturfaglig utredning (tema naturmangfold), knyttet til plan om oppgradering av veianlegg E39 Vikane – Eikanger i Lindås kommune, inkl. bygging av ny GS-vei på samme strekning. Tiltakshaver er Statens Vegvesen – SVV. Constrada AS er plankonsulent (men slutføring er i regi av Rambøll Norge AS). Opplegget fra NNI ble godkjent og arbeidet, feltarbeid, analyser og rapportering, ble utført i perioden mai - juli 2018. Foreløpig rapport med basis i foreslåtte løsninger (vår 2018) til veiutvidelse og ny gs-vei, ble ferdigstilt i juni 2018 (NNI-Rapport 510). Med basis i justerte/nye løsninger på det meste av vegstrekningen (datert 22. januar 2019), er det utarbeidet en revidert NNI-Rapport.

Bergen, 24. januar 2019

Arnold Håland

*Fagbiolog – Cand. real.*

Leder NNI Resources AS

# INNHOOLD

<b>1</b>	<b>INNLEDNING .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>MATERIALE OG METODER.....</b>	<b>8</b>
2.1	Tema og struktur.....	8
2.2	Foto.....	8
2.3	Gjennomføring av feltarbeidet .....	8
2.4	Samlet kunnskapsgrunnlag .....	9
2.4.1	Eksisterende kunnskap i databaser og skriftlige kilder .....	9
2.5	Hovedkriterier som grunnlag for naturfaglig verdivurdering .....	9
2.5.1	Rødlistede og nasjonalt viktige naturtyper .....	10
2.5.2	Områder med nasjonalt truede vegetasjonstyper.....	10
2.5.3	Kontinuitetsområder .....	10
2.5.4	Artsrike naturtyper.....	11
2.5.5	Viktig biologisk funksjon.....	11
2.5.6	Naturtyper med høy biologisk produksjon .....	11
2.5.7	Funksjonsområde for rødlistearter og fåtallige arter .....	11
2.5.8	Områder for sterkt spesialiserte arter .....	11
2.5.9	Store og sammenhengende naturområder .....	11
2.5.10	Naturtypens økologiske tilstand .....	12
2.6	Bruk av kriteriene.....	12
2.7	Oppsummering verdisetting .....	12
2.8	Konsekvenser og konsekvensvurderinger .....	13
2.8.1	Egenskaper ved tiltaket.....	13
2.8.2	Influensområder.....	13
2.8.3	Virkningsfaktorer.....	14
2.8.4	Nivåsetting av konsekvenser.....	15
<b>3</b>	<b>LOKALISERING AV TILTAKSOMRÅDET.....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>PLANOMRÅDET OG VEGSTREKNINGEN PÅ E39 .....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>NATURGRUNNLAG.....</b>	<b>18</b>
5.1	Berggrunn .....	18
5.2	Løsmasser og marin grense .....	19
5.3	Bonitet og skognatur.....	19
<b>6</b>	<b>LANDSKAP, NATURTYPER OG ARTER .....</b>	<b>21</b>
6.1	Naturtyper, vegetasjon og arter i 3 soner .....	21
6.1.1	Sone 1 Vikane.....	22
6.1.2	Sone 2 Midtre veistrekning .....	26
6.1.3	Sone 3 E39 mot Eikangervågen.....	28
6.2	Tiltaksområdets flora .....	31
6.3	Områdets fuglefauna .....	31
6.4	Eksisterende naturinnformasjon .....	31
6.5	Samlet verdivurdering.....	31
6.6	Naturtyper.....	31
6.7	Rødlistede arter .....	33
6.8	Samlet verdisetting .....	34



---

6.9	Vurdering av virkninger og konsekvenser.....	34
<b>7</b>	<b>AVBØTENDE TILTAK OG PROSESSARBEID .....</b>	<b>36</b>
<b>8</b>	<b>REFERANSER .....</b>	<b>37</b>
8.1	Aktuelle nettressurser.....	38
<b>9</b>	<b>VEDLEGG 1 REGISTRETE ARTER I TILTAKSSONEN .....</b>	<b>39</b>
<b>10</b>	<b>VEDLEGG 1 NATURDATA - EKSISTERENDE.....</b>	<b>41</b>
10.1	Viktige naturtyper avgrenset i Naturbase.....	41
10.2	Artsdata – utdrag fra Artskart.....	42
<b>11</b>	<b>TERMER, UTTRYKK OG DEFINISJONER .....</b>	<b>43</b>
11.1	Naturtyper.....	43
11.2	Vegetasjonstyper .....	43
11.3	Arealreduksjon, fragmentering og barrierer.....	43
<b>12</b>	<b>RØDLISTEARTER.....</b>	<b>44</b>

# 1 INNLEDNING

Naturkunnskap i plan- og utbyggingsprosesser skal bidra til å klarlegge verdier knyttet til tema naturmangfold, samt kunne bidra til hensyn til viktige livsmiljøer for dyr og planter. Dette er et fokusområde som Stortinget har bestemt gjennom 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 ivaretatt gjennom arealforvaltningen, krever NML at planer om nye utbygginger har på plass god naturkunnskap (jfr. NML §8), inkl. vurdering av naturverdier og virkninger av tiltakene, samt en sammenstilt vurdering av konsekvenser. Et godt faktagrunnlag er et også verktøy for å finne frem til de gode utbyggingsløsninger, dvs. bidra til å finne det gode kompromisset mellom utbygging og bevaring der situasjonen krever det og mulighetene er til stede.

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* og ikke minst hvilken type natur som utbyggingen er planlagt i. Avbøtende tiltak for om mulig å redusere eventuelle uønskede virkninger er derfor også en viktig del av en verdi- og konsekvensvurderingsprosesser etter krav i NML og Plan- og bygningsloven (jfr. også gjeldende forskrifter om konsekvensutredninger – KU).

NNI-utredningen har som mål å beskrive naturforhold og naturmangfold for et tiltaksområde langs E39 i Lindås kommune, Hordaland, nærmere bestemt på strekningen Vikane til Eikangervåg. Når det gjelder tema natur og naturmangfold, har hovedfokus vært på en nærsone langs E39, areal som kan bli direkte berørt av nye tiltak, eller areal som vil ligge i nærsone til nye tiltak. Næringsområdene langs E39 i dette området omfatter både natur- og kulturmarker, i tillegg til flere områder med næringsaktivitet og felt med bolig og hytter. I et videre omland er det skogkledde åser, eller i sør og SØ, det marine miljøet i Hjelmåsvågen og Eikangervågen.

Utredningens hovedoppgave er dokumentasjon og verdisetting av lokalt naturmangfold, vurdering av virkninger og konsekvenser ved realisering av planen, og forslag til avbøtende tiltak. Rapporten er metodisk satt opp som en verdi- og konsekvensutredning i perspektiv av SVVs håndbok V712-2014, og skal inngå som en del av et videre plan- og utredningsarbeid (i regi av Constrada AS, seinere Rambøll Norge AS). Rapporten er en oppdatering (basert på nye løsninger) av NNI-Rapport 510 (juni 2018). Faktagrunnlaget er beholdt, men rapporten er oppdatert mht nye løsninger og vurderinger av virkninger og konsekvenser. Forslag til avbøtende tiltak i NNI-rapport 510 er også gjennomgått og kommentert i forhold til de nye løsningene. Flere av våre forslag til avbøtende tiltak i 2018-rapporten er tatt hensyn til ved utarbeiding av de nye løsningene (se omtale under avbøtende tiltak), dvs. planleggingsprosessen har fungert tilfredsstillende mht å innarbeide hensyn til lokalt viktig naturmangfold (naturtyper og arter).

Feltundersøkelser for å fremskaffe ny naturkunnskap fra planområdet og nære omgivelser ble gjennomført av NNI fagbiolog/økolog *Cand. real* Arnold Håland i 2018 (se

Håladn 2018). Feltarbeidet langs E39 ble gjennomført i 2 omganger i juni måned. Analyser og rapportering ble så ferdigstilt i juli 2018 (jfr. NNI-Rapport 510). Med basis i endringer i tiltakene langs E39 (siste utgave 22. januar 2019), er det utarbeidet en ny rapport der de siste løsninger er vurdert. Rapporten er selvstendig mht faktainnhold, men er justert mht de nye utbyggingsløsninger og vurdering av disse.

## 2 MATERIALE OG METODER

### 2.1 Tema og struktur

Denne utredningen omhandler tema naturmangfold knyttet til plan om oppgradering av E39 samtidig med bygging av et nytt gs-anlegg på strekningen Vikane – Eikangervåg i Lindås kommune. I rapporten er plan- og tiltaksområdet vist med kart, der vurderingsområdet er inndelt i 3 soner for en mer presis omtale av de ulike naturavsnitt langs E39. Videre er andre viktige forhold ved naturgrunnlaget også omtalt (berggrunn, løsmasser, bonitet mm). Resultatene fra kartlegging av natur og utvalgte artsgrupper er presentert via omtale av status i nevnte delområder/soner og samlet for hele planområdet. Med basis i kartlegging (og eventuell eksisterende naturinformasjon fra ulike kilder/databaser), er naturfaglige verdier drøftet, jfr. omtale av verdikriterier i dette kapittel. Planer for arealbruk, dvs. knyttet til utvidet E39 og ny gs-vei, er oppdatert med nye løsninger (22. januar 2019), og vurderinger er gjort med utgangspunkt i dette. Faktagrunnlaget fra NNI-rapport 510 (Håland 2018) er beholdt, slik at rapporten kan leses selvstendig.

### 2.2 Foto

Foto i denne rapporten er fra eget kartleggingsarbeid 22. juni 2018.



**Fig. 1.** Variert flora i kantsonen til eldre kulturmark, på nordsiden av E39 i sone 1. 22. juni 2016. Foto: A. Håland.

### 2.3 Gjennomføring av feltarbeidet

NNI har gjennomført feltarbeid i planområdet og omliggende arealer for å sikre at et

tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag er til stede for en naturfaglig verdisetting av tiltaks- og influensområder. Kartlegging av naturtyper og tilknyttede arter i utvalgte grupper ble utført 22. juni 2018. Feltarbeidet er gjennomført av NNIs biolog/økolog *Cand. real* Arnold Håland. Datagrunnlaget ansees for å være tilfredsstillende for de faglige verdivurderinger i dette prosjektet, jfr. også prosessarbeid der forslag fra NNI (2018) er innarbeidet og tatt hensyn til i de ny løsninger.

## 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 verdivurderinger og konsekvensvurderingene skal være tilstrekkelig for rimelig sikre vurderinger, men sjelden uttømmende når det gjelder kartlegging av planområdets natur og biomangfold. Kunnskapsgrunnlaget i dette prosjektet hviler i hovedsak på eget feltarbeid (befaring og kartlegging) fra juni 2018 (se ovenfor). Det er ettersøkt naturkunnskap i databaser og i eksisterende kilder.

### 2.4.1 Eksisterende kunnskap i databaser og skriftlige kilder

For å få en oversikt over tidligere naturkartlegging og artsregistreringer, med spesiell fokus på rødlistede arter (Artsdatabanken 2015) og rødlistede naturtyper (Lindegard & Henriksen 2011), 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](http://www.miljostatus.no)

NNI har tidligere gjennomført naturkartlegging i et område syd for E39 (i sone 2), jfr. Håland & Hult (2009), knyttet til planer om lokal boligutbygging.

## 2.5 Hovedkriterier som grunnlag for naturfaglig verdivurdering

Arbeidet med verdisetting av områder i en naturfaglig sammenheng har gjennom de siste 35 år hatt grunnlag i en rekke ulike kriterier og ulik faglig bruk, etter hvert med en standardisering av hvilke kriterier som bør brukes, slik at størst mulig grad av faglig objektivitet kan oppnås når ulike områders verdi skal fastsettes. I denne utredningen er vekt også lagt på kriterier som også brukes ved kartlegging av områder som er viktige for biomangfoldet på kommunalt nivå, jfr. DN Håndbok 13 (DN 2007). Økt fokus på naturtyper med nylig gjennomført nasjonal rødlisting av naturtyper på nasjonalt nivå (Lindgaard & Henriksen 2011), samt utvelgelse fokus på utvalgte naturtyper (i forhold til Naturmangfoldloven), har også brakt inn flere premisser for verdisetting av lokal natur. Klassiske verdikriterier fra 1970 og 1980-tallet står seg imidlertid svært godt og er brukt i vurdering av planområdets biologiske/økologiske egenskaper og verdier. Viktige kriteriers definisjon og bruk er kort omtalt i de følgende avsnitt.

### 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, Hågvar & Berntsen 2011). Nasjonale føringer det siste 10-året er gitt i DN-Håndbok 13 (DN 2007), 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 Håndbok13. Arbeidet med en ny karakterisering av Naturtyper i Norge (nIN) ble påbegynt i 2006, og arbeidet har pågått i 12 år uten at det endelig er vedtatt et nytt system og hvilke kriterier som skal gjelde. Videre kom det 2011 den første utgaven av nasjonalt rødlistede naturtyper (jfr. Lindgaard & Henriksen 2011), der også tema sjeldenhet var et viktig kriterium for utvelgelse. Etter at ny Naturmangfoldslov ble vedtatt i 2009, utløste det et arbeid med *utvalgte naturtyper* (UN), dvs. 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 pt 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), og parallelt de utvalgte (UN) naturtyper. Et problem for mange som bruker fagutredninger er at alle disse ulike kategoriene av hva som er viktig natur etterhvert gir et grunnlag for forvirring og usikkerhet mht bruk av fagutredninger og konkluderte verdier. Det er pt heller ikke gitt vekting av forvaltningskategoriene "viktig natur" seg imellom.

### 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 skogvegetasjon. 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 NiN (Naturtyper i Norge) vil etterhvert fase ut betydningen av denne overlappingen av faglige begreper/konsepter.

### 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 kontinuitetsområder i økosystemet. Ofte vil vanskelig tilgjengelig (og høytliggende) terreng være en viktig premisse for å finne skogsmiljøer med slikt kontinuitetspreg (jfr. Hågvar og Berntsen 2011).



#### 2.5.4 Artsrike naturtyper

Natur- og vegetasjonstyper med høyt artsantall på et avgrenset område er viktige naturområder. 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).

#### 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 viktig biologisk funksjon.

#### 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 sumpskoger, flommarksskoger eller ulike typer våtmarker, eller områder med rikt jordsmonn og godt mikroklima.

#### 2.5.7 Funksjonsområde 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. Ny nasjonal rødliste ble utarbeidet og publisert i 2015. Områder som har funksjon som leveområde for nasjonalt rødlistede arter (jfr. Artsdatabanken online) er viktige i naturfaglig og naturvernmessig sammenheng. Områder med flere/mange rødlistede arter har generelt en verdi på nasjonalt nivå (stor verdi), uten at det foreligger eksakte kriterier knyttet til hvilke og hvor mange (se Tab. 1 for et oppsett med operativ vektning). Også regionalt fåtallige arter (som ikke står på den nasjonale rødlisten) har klar interesse når det regionale og lokale verdiperspektivet skal vurderes.

#### 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, for eksempel kalkberg, gammel skog med gamle trær, gadd og læger etc.

#### 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. Kriteriet ble blant annet tatt inn ved utvikling av metodikken landskapsøkologisk kartlegging (LØK), for over 25 år siden, jfr. Håland *mfl.* (1992), og operasjonalisert i en rekke prosjekt, for eksempel ved heldekkende naturtypekartlegging av Bergen kommune i 1992 (tilknyttet *Grøntplan for Bergen* – Bergen kommune 1993) samt av andre kommuner på Vestlandet (Øygarden, Tysnes og Ørsta, alt i regi av NNI). I 2015 ble den særlige verdien av store, sammenhengende naturområder fremhevet av Miljødirektoratet (på egne hjemmesider: <http://www.miljodirektoratet.no/no/Tema/Arter-og-naturtyper/Sammenhengende-naturomrader/>). Slik områder er særs viktige for fugle- og dyrearter som har krev til store leveområder (rovfugler, spetter, skogsfugl mm). Store og sammenhengende naturområder kan også inneholde en stor variasjon når det gjelder utforming og tilstand i



mer avgrensede naturtyper, dvs. grunnlag for mange arter er ofte stort, samlet sett.

### 2.5.10 Naturtypens økologiske tilstand

Tilstanden i et økosystem er viktig for hvilke arter som finner tilfredstillende 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 – f.eks. kystlynghei og slåttemark (se også kriteriet kontinuitet).

## 2.6 Bruk av kriteriene

Kriteriesettet omtalt ovenfor har vært benyttet ved ulike verneplaner de siste 25 - 30 år, innledningsvis knyttet til arbeidet med Verneplan III for vassdrag ("10-årsvernede vassdrag"), men også utviklet i egen regi til evaluering av en lang rekke naturområder ved konsekvensutredninger knyttet til ulike planer om utbygging i over 35 år.

## 2.7 Oppsummering verdisetting

Forekomst av naturtyper, deres tilstand og utforming har vært et viktig grunnlag for en naturfaglig og naturvernmessig verdisetting av planområdet i denne utredningen. DNS håndbok 13 (2007 – oppdatert), gir en oversikt over prioriterte naturtyper på nasjonalt plan (naturtyper som skal gis stor eller svært stor verdi). I tillegg til fokus på naturtyper har vi også lagt vekt på artsforekomster, med spesiell søk etter nasjonalt rødlistede arter (Henriksen & Hilmo 2015). NNI har etablert et eget, lett håndterlig kriteriegrunnlag (Tab. 1) basert på registrerte forekomster av viktige naturtyper og/eller av arter med spesiell forvaltningsmessig verdi (brukt i mange utredninger). Grad/omfang av eksisterende inngrep er også et viktig aspekt i den samlede verdisetting av enkeltområder.

*Kriterieperspektiv:* få/lite inngrep gir området i utgangspunktet en høyere verdi enn områder med inngrep fra før. Dette gjelder i første rekke naturområder og i mindre grad for kulturlandskapet som pr definisjon er et landskap med menneskelige inngrep knyttet til driftsmåter, ulikt dyrehold med mer, varierende over tid.

**Tab. 1.** Skala for verdisetting av lokal natur ut fra arts- og naturforekomster i aktuelle tiltaksområder og i nærliggende områder (influensområder).

Verdinivå	Kriteriegrunnlag
Ingen spesiell verdi = 0	Ingen spesielle naturforekomster, verken på naturtype- eller artsnivå
Liten verdi = 1	Lokal, intakt natur sannsynligvis <i>uten</i> artsforekomster knyttet til nivå 2, 3 og 4 eller med kategorisering som viktig, rødlistet eller utvalgt naturtype (UN)
Middels verdi = 2	Forekomst av en eller flere lokalt/kommunalt viktige naturtyper og/eller et leveområde for regionalt sjelden eller sårbar art/rødlistet art i lav kategori (NT)
Stor verdi = 3	Forekomst av nasjonalt prioritert naturtype og/eller et leveområde for nasjonalt en sjelden eller sårbar art (rødlistearter – middels nivå – kat. VU og EN)
Svært stor verdi = 4	Forekomst av vernet område, eller flere nasjonalt viktige/truede naturtyper i god tilstand og størrelse og/eller leveområder for flere nasjonale Rødlistearter og eller art med høy truetetskategori (CR) eller mange rødlistede arter.

Dersom naturområder tidligere er verdisatt i faglig sammenheng (jfr. oversikt i Naturbase) og/eller et område er gitt vern etter ulike lover og/eller planbestemmelser, er dette omtalt og tatt hensyn til ved verdisetting. Områder vernet etter Naturvernloven (nå Naturmangfoldloven), eks. naturreservater, har automatisk stor verdi. Areal som er klassifisert som viktig etter andre kriterier og som kan påvirkes av nye inngrep, for eksempel. avgrensning av store og sammenhengende naturområder, er vanligvis også med i vurderingene da slike områder ofte kan romme livsvilkår for sky og arealkrevende arter (for eksempel mange fugler og pattedyr).

## 2.8 Konsekvenser og konsekvensvurderinger

Vurderinger av konsekvenser av de planlagte utbygginger, er basert på en rekke forhold som har innvirkning på sluttresultatet. I det følgende er viktige elementer i konsekvensvurderingsprosessen omtalt og definert.

### 2.8.1 Egenskaper ved tiltaket

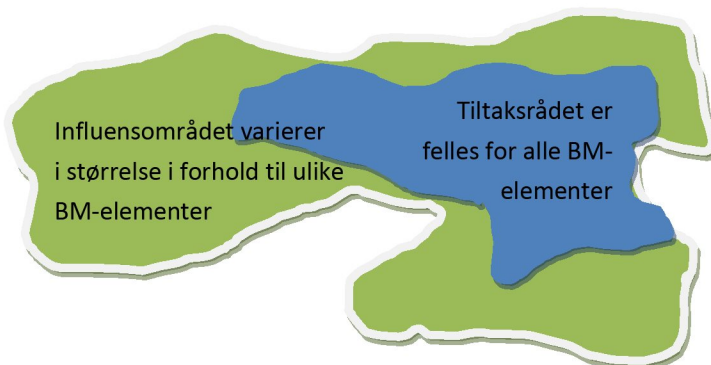
Forhold ved de planlagte tiltak som påvirker vurderingene:

- Tiltakets arealmessige og fysiske omfang
- Tiltakets lokalisering
- Tiltakets utforming og karakteristik
- Tiltakets utløsning av nye aktiviteter – både temporære og varige

Med utgangspunkt i slike forhold, ligger det til rette for vurdering av virkninger på økosystem og arter.

### 2.8.2 Influensområder

Alle tiltak og inngrep vil ha virkninger direkte i tiltaksområdet (*primære virkninger*) og i et større influensområde (sekundære virkninger). Konsekvensene vil gjøre seg gjeldende over tid i et variabelt influensområde, dvs. begrepet er ikke et statisk forhold, men et dynamisk begrep ut fra det faktum at et tiltak alltid gir ulike konsekvenser for ulike arter og artsgrupper isolert sett, og samlet for økosystem i tiltaks- og influensområdet.



**Fig. 2.** Tiltaksområdet og influensområdet har ulik relasjon til forskjellige BM-elementer.

Resultatet er at influensområdet varierer i arealomfang/geografisk, alt etter for hvilke organismer som er i fokus (*dynamiske influensområder*).

### 2.8.3 Virkningsfaktorer

Alle tiltak og inngrep har sine karakteristika og tilknyttede egenskaper. Utbygging med fysiske inngrep i urørt natur implementerer et sett av *virkningsfaktorer* som igjen har innebygget økologiske mekanismer for påvirkning på biomangfoldet og for konsekvenser for et spekter av arter, populasjoner, samfunn og økosystem (jfr. Håland & Hult 2008). Fagkunnskap om slike virkningsfaktorer står derfor sentralt i alt konsekvensutredningsarbeid. Anvendt økologisk forskning har gitt mye god kunnskap de siste 10-årene, men for mange tema er det ennå stor mangel på kunnskap om påvirkningsfaktorer og nivået på aktuelle virkninger og konsekvenser. Virkningsfaktorer kan imidlertid deles inn etter hvordan de påvirker biomangfoldet i tiltaks- og influensområder:

- Direkte fysisk ødeleggelse av habitat og leveområder
- Forstyrrelser og støy i influensområder via en rekke ulike menneskelige aktiviteter
- Hydrologiske endringer og forstyrrelser, f.eks. påvirkning på strømforhold i marine miljø
- Barriere for organismers forflytning og spredning "(dispersal")
- Fragmentering av større leveområder; gir redusert bærekraft i naturmiljøet
- Forurensninger av ulike type og grad (til luft, vann og jord)

De ulike virkningsfaktorene vil ha ulikt potensial for påvirkning på ulike organismegrupper. Viktige biomangfoldselementer som naturtyper, planter og dyr, vil kunne bli berørt av ulike typer inngrep i planområdet. Endringer i lokale hydrologiske forhold kan også ha virkninger langt utenfor tiltaksområdet. For arter er et viktig fokus at tiltakets virkninger er art- og artsgrupperelatert. For en del arter som har begrenset habitat vil arealbeslag i kjernefunksjonsområder kunne medføre store negative konsekvenser. I Tab. 2 er vist en generell matrise som illustrerer sentrale sammenhenger mellom virkningsfaktorer og de ulike organismegrupper.

**Tab. 2.** Virkningsfaktorer og *potensielt* virkningsnivå på ulike konsekvensobjekter i tiltaksområder, dvs. nivåene ingen, liten, middels eller stor negativ konsekvens. \*: *ferdsel kan medføre slitasje*.

Virkningsfaktor	Konsekvensobjekter og konsekvensnivå				
	Fugler	Pattedyr, reptiler og amfibier	Karplanter og kryptogamer	Limnisk biomangfold (samlet)	Marint biomangfold (samlet)
Arealinngrep	Liten til stor	Liten til stor	Liten til stor	Liten til stor	Liten til stor
Barriereeffekt og fragmentering	Liten til stor	Liten til stor	Liten til stor	Liten til stor	Liten
Støy, ferdse og forstyrrelser	Liten til stor	Liten til stor	Ingen til liten*	Ingen	Liten
Forurensninger (til luft, vann og jord) og avfall	Liten til stor	Liten til stor	Liten til stor	Liten til stor	Liten til stor

### 2.8.4 Nivåsetting av konsekvenser

Denne utredningen er metodisk lagt opp slik at planlagte tiltak er omtalt og vurdert både i delområder (soner) og samlet for aktuelle tiltak langs E39. Nivået på konsekvensene knyttet til aktuelle tiltak er basert på *omfanget* eller *hvordan* og *hvor mye* tiltaket/ene vil kunne påvirke naturforhold og lokalt biomangfold og hvilke naturfaglige/ naturvernmessige *verdier* som er påvist i det samme området. Relasjonen er anskueliggjort via bruk en konsekvensvifte (Fig. 3 - jfr. Statens vegvesen (2006)), koblet med kunnskap om virkningsfaktorer og virkningsmekanismer. Vurderinger i denne rapport er basert på nye løsninger (22. jan 2019).

Elementene verdi, omfang og konsekvens står derfor sentralt metodisk i denne konsekvensutredningen. Er påviste naturfaglige verdier store, omfanget av tiltaket stort, så blir de negative konsekvensene store – og ditto, er verdiene små, omfanget lite, blir den negative konsekvensen liten. Kriterier for vekting av verdier og omfang er ikke absolutte. Et sett med vekting av ulike forekomster (nasjonalt prioriterte naturtyper, truede vegetasjonstyper og arter på den nasjonale rødlisten) er vist i Tab. 3, der vektingen er direkte relatert til konsekvensmatisens negative skala (5 nivåer). Tiltak kan i teorien og for enkelte tiltakstyper også gi en positiv konsekvens for natur- og biomangfold og hvis det er tilfelle er forholdet omtalt i rapporten.

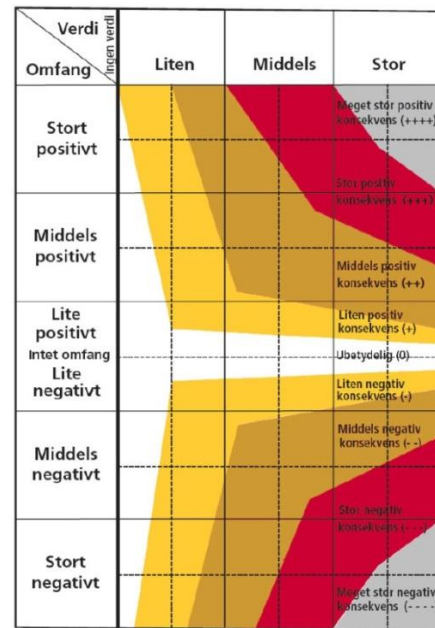


Fig. 3. Konsekvensmatrise. Fra Statens vegvesen Håndbok 140 (2006).

Tab. 3. Konsekvensnivå knyttet til hvilke natur- og artsforekomster som kan bli berørt av de planlagte tiltak.

Konsekvens	Kriteriegrunnlag
Ingen negativ konsekvens = 0	Tiltaket berører ingen spesielle forekomster i et biologisk mangfold perspektiv, verken på naturtype-, artsnivå eller populasjonsnivå
Liten negativ konsekvens = 1	Tiltaket berører lokal, intakt naturtype, art eller populasjon av lokal verdi, men sannsynligvis uten å berøre forekomster knyttet til nivå 2, 3 og 4
Middels negativ konsekvens = 2	Tiltaket berører lokal viktig naturtype (C – verdi) og/eller et leveområde for rødlistet art i lav kategori (kat. NT)
Stor negativ konsekvens = 3	Tiltaket berører naturtyper i kat. B og/eller leveområder for flere sårbare arter eller populasjoner (rødlistede arter i VU eller EN kategori) – eller naturtyper i samme rødlistenivå
Meget stor negativ konsekvens = 4	Tiltaket berører flere nasjonalt prioritert og viktige naturtyper (A og B verdi), nasjonalt utvalgte naturtype (UN) i god tilstand, sterkt truede naturtyper og/eller leveområder for flere rødlistearter i VU og EN kategori; eller 1 art i CR-kategori.

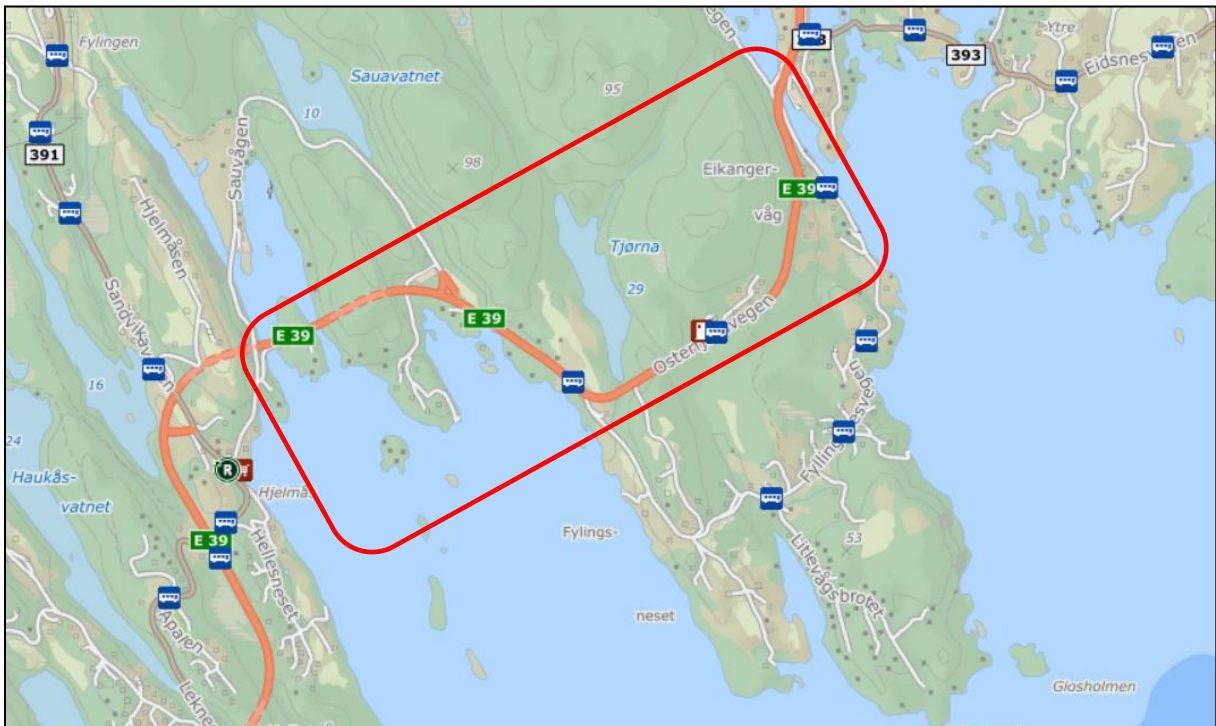


### 3 LOKALISERING AV TILTAKSOMRÅDET

Utredningsområdet ligger langs E39 i Lindås kommune, på strekningen Vikane til Eikangervåg (Fig. 4 og 5).



**Fig. 4.** Lokalisering av tiltaksområdet E39 Vikane – Eikanger i Lindås kommune. Kartkilde: Finn.no.

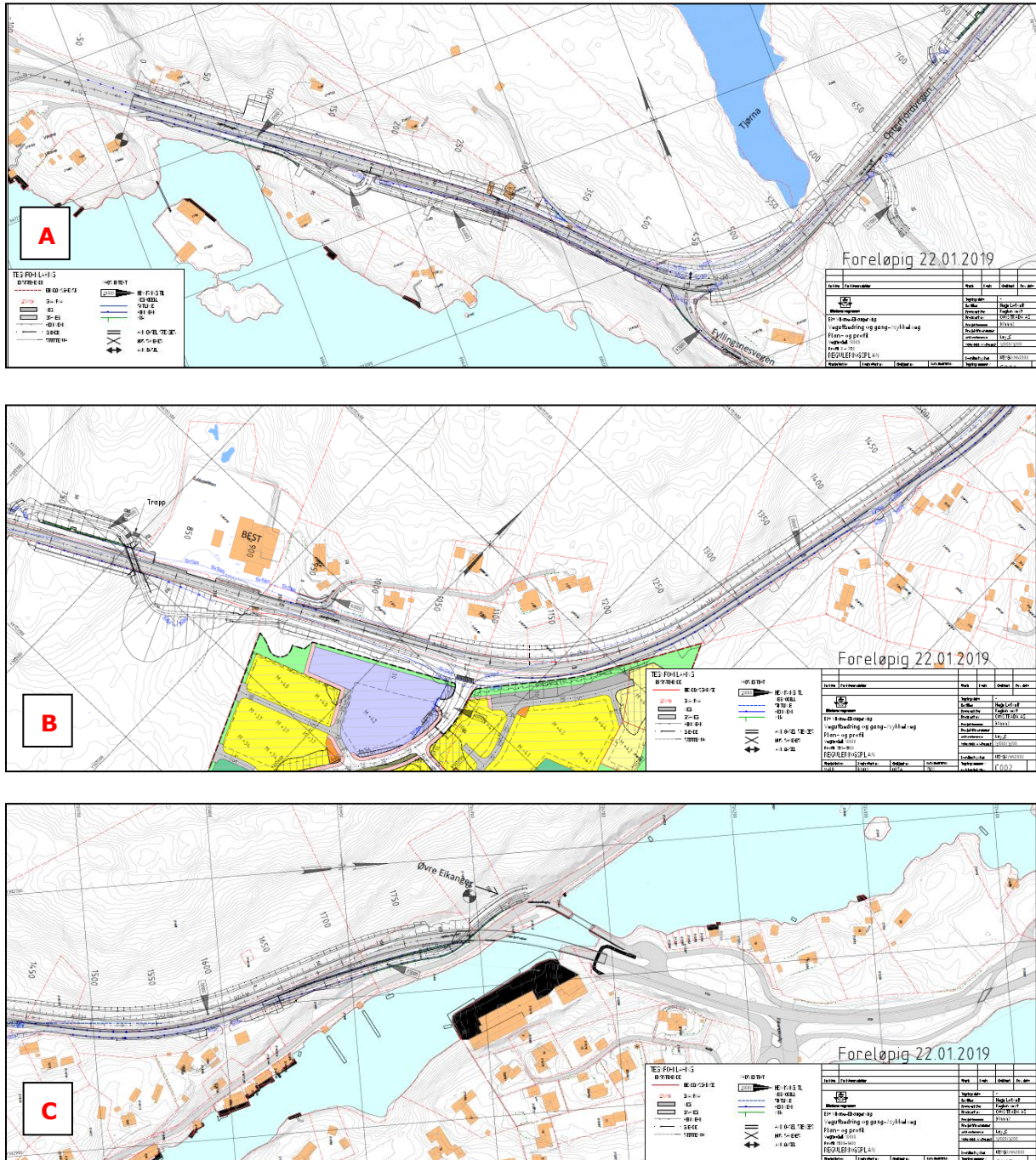


**Fig. 5.** Tiltaksområdet E39 Vikane til Eikanger, se også plantegninger i kap. 4.



## 4 PLANOMRÅDET OG VEGSTREKNINGEN PÅ E39

Planområdet er vist i Fig. 6 og omfatter en strekning på E39 fra Vikane i vest til Eikangervågen i øst. Planlagt utvidelse og oppgradering av veianlegget omfatter en del inngrep i sideterrenget, varierende fra avsnitt til avsnitt langs E39 (A, B og C). I denne rapporten er det nye utbyggingsløsninger (vist i C-tegninger), mottatt i januar 2019 (opprinnelig forslag er vist og drøftet i NNI-Rapport 510 – 2018).



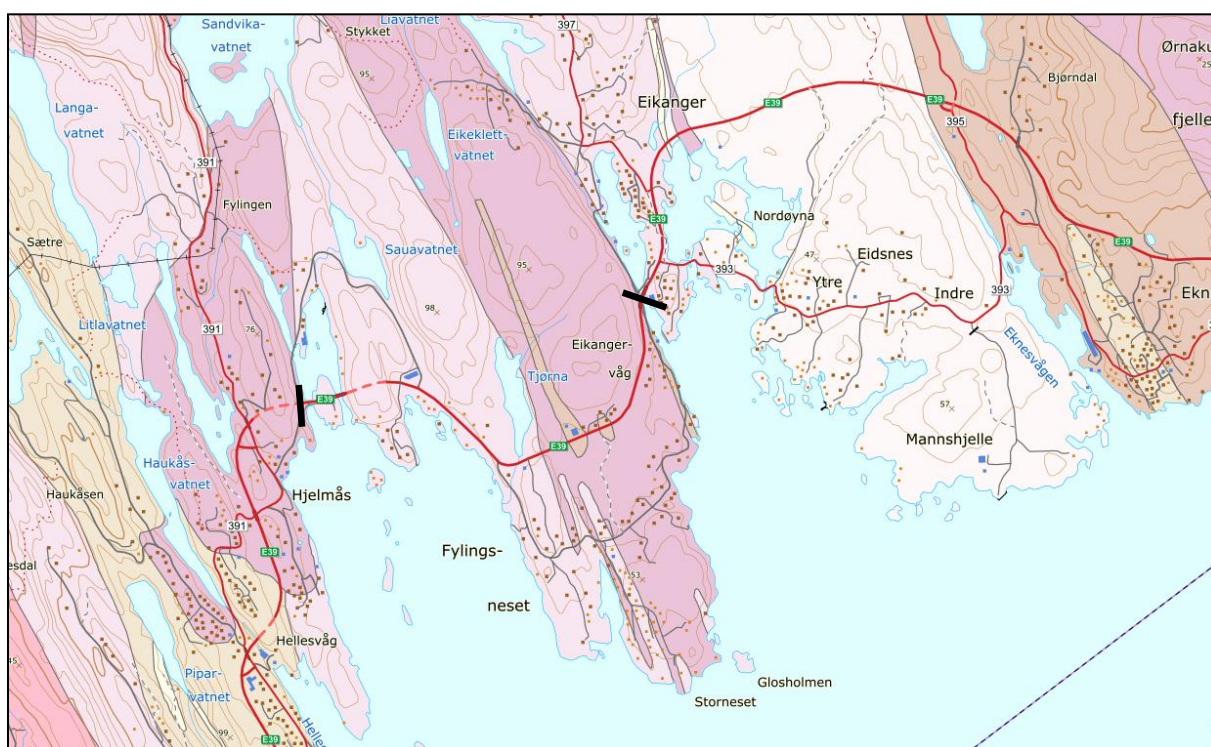
**Fig. 6.** Avgrensning av veistrekning på E39 i 3 delstrekninger, fra vest (A) til øst (C). Kart: Rambøll AS/SVV.

## 5 NATURGRUNNLAG

Naturmangfoldet, dvs. naturtyper og tilknyttede arter, kan variere mye over korte avstander, styrt av en rekke abiotiske og biotiske faktorer. I tillegg til hovedtrekk i klima, lokalklima, er berggrunn og løsmasser viktige faktorer. Videre menneskets arealbruk over tid, for eksempel ved kultivering og oppdyrking av landskapet. Vi har i dette kapitlet kort omtalt hovedtrekk med lokal berggrunn, løsmasser, marin grense (marine avsetninger er ofte en viktig faktor for stedlig naturmangfold), samt forekomst av hovednaturtyper i området og deres økologiske tilstand.

### 5.1 Berggrunn

Landskapet mellom Vikane i vest og Eikangervågen i øst tilhører strukturen Bergensbuene, da sett i et storskala perspektiv. Lokalt dominerer anortositt på den østre delen av Fyllingsneset (og vest for Vikane), men med gneis i ulike utforminger i den vestre delen av selve halvøya (amfibolrik - til amfibolitt (mangerittisk til amfibolittisk), uensartet, stedvis bevart charnockitt, stedvis båndet, stedvis migmatittisk - se Fig. 7).

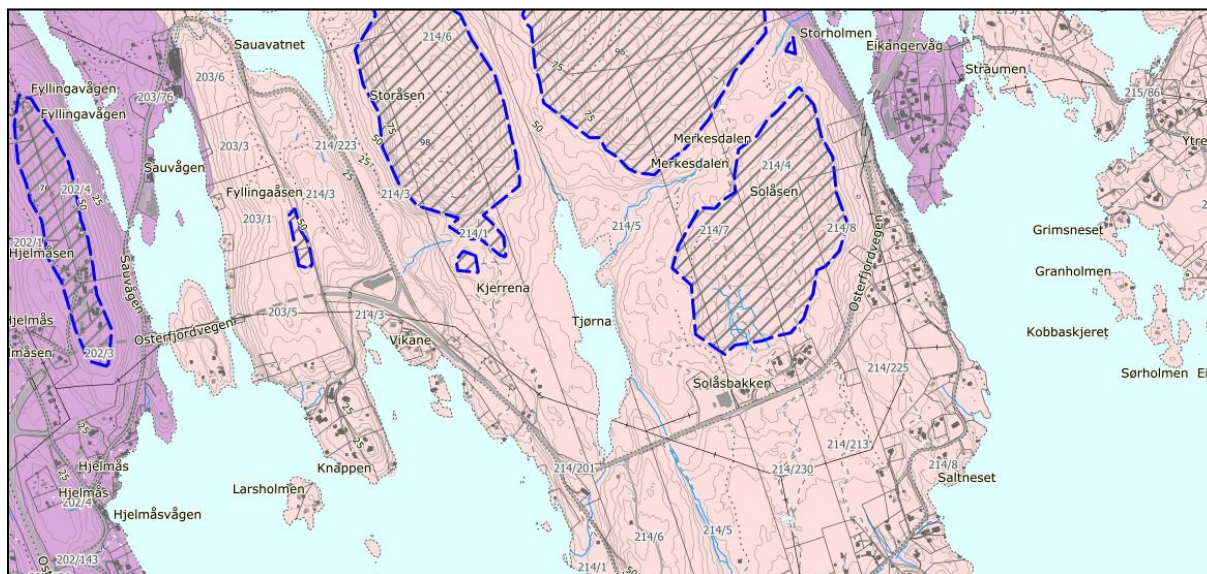


**Fig. 7.** Berggrunnskart viser dominans av anortositt for østre deler av halvøya Fyllingsneset med gjennomgående harde bergarter med gneis i ulike utforminger som dominerende i området. Kilde: NGU.



## 5.2 Løsmasser og marin grense

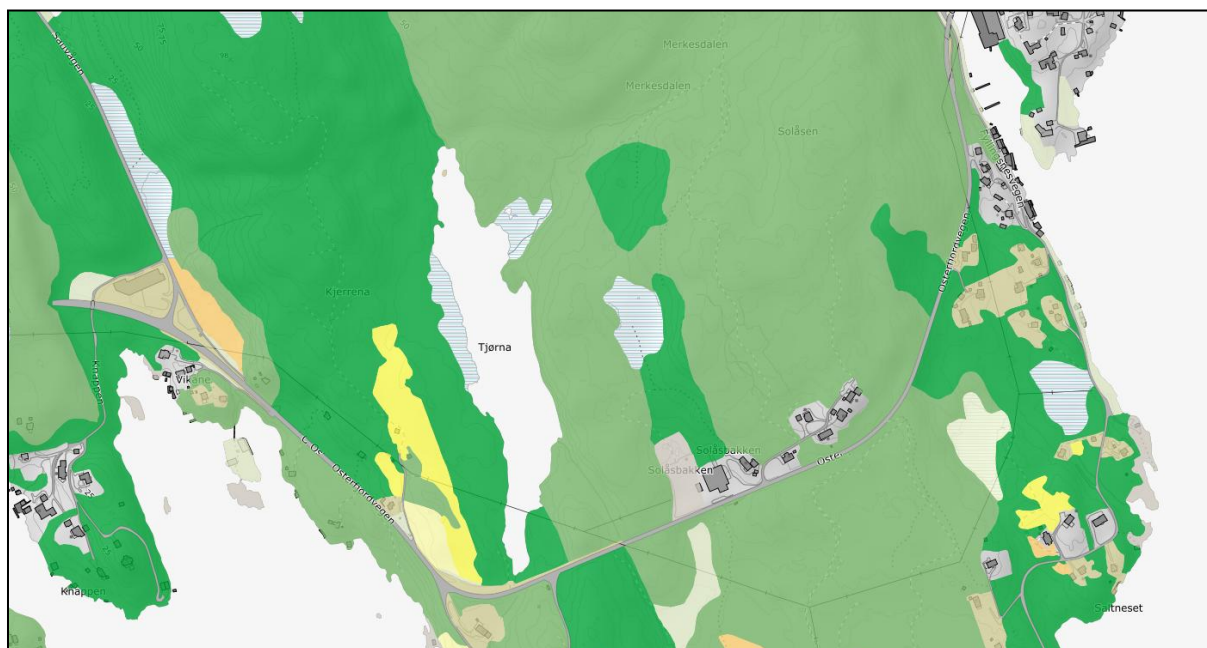
E39 på aktuell strekning ligger under marin grense, men i et område med begrenset forekomst av løsmasseavsetninger (Fig. 8).



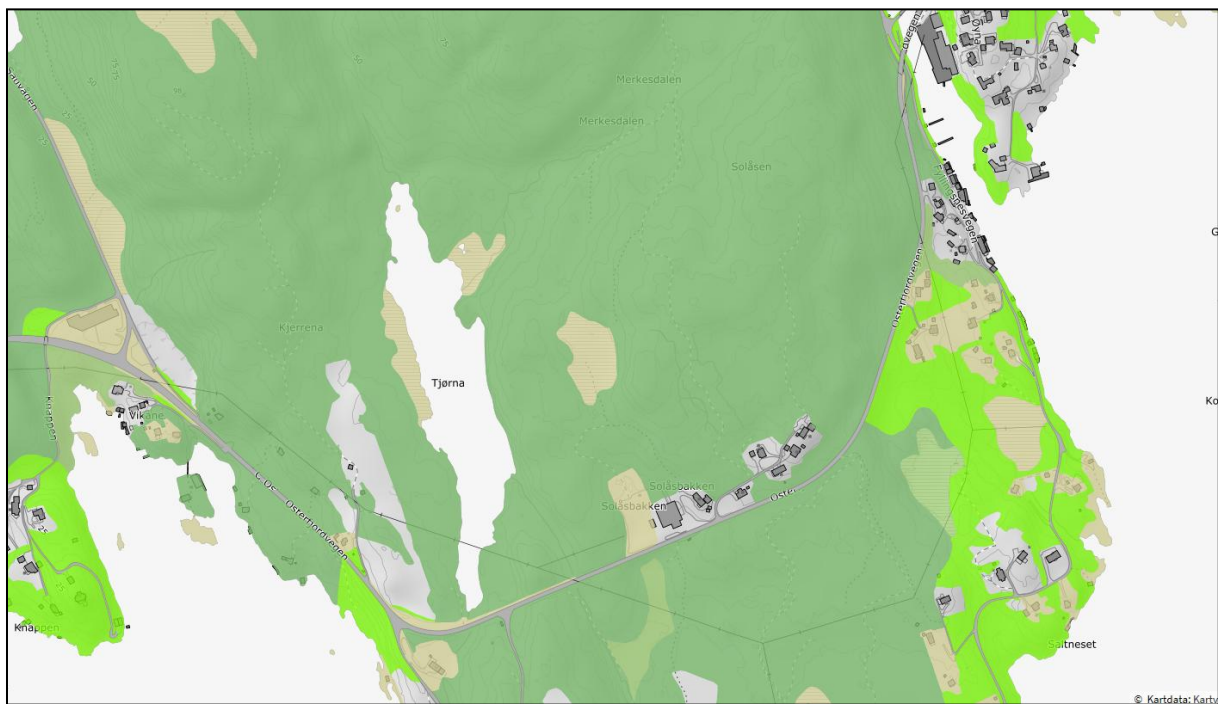
**Fig. 8.** Landskapet mellom Vikane og Eikangervågen har lite løsmasser, mest grunnlandet mark. Noe forvirringsmasser ved Eikangervågen og Vikane vest. Hele tiltaksområdet ligger under marine grense. Kartkilde: NGU.

## 5.3 Bonitet og skognatur

Bonitet beskriver områdets produksjonsevne og alt areal under skoggrensen er klassifisert i Norge. Vurderingsområdet langs E39 har arealer både med høy bonitet (Fig. 9), særlig gjelder dette i sone 1 i vest, men delvis også i sone 3 i øst.



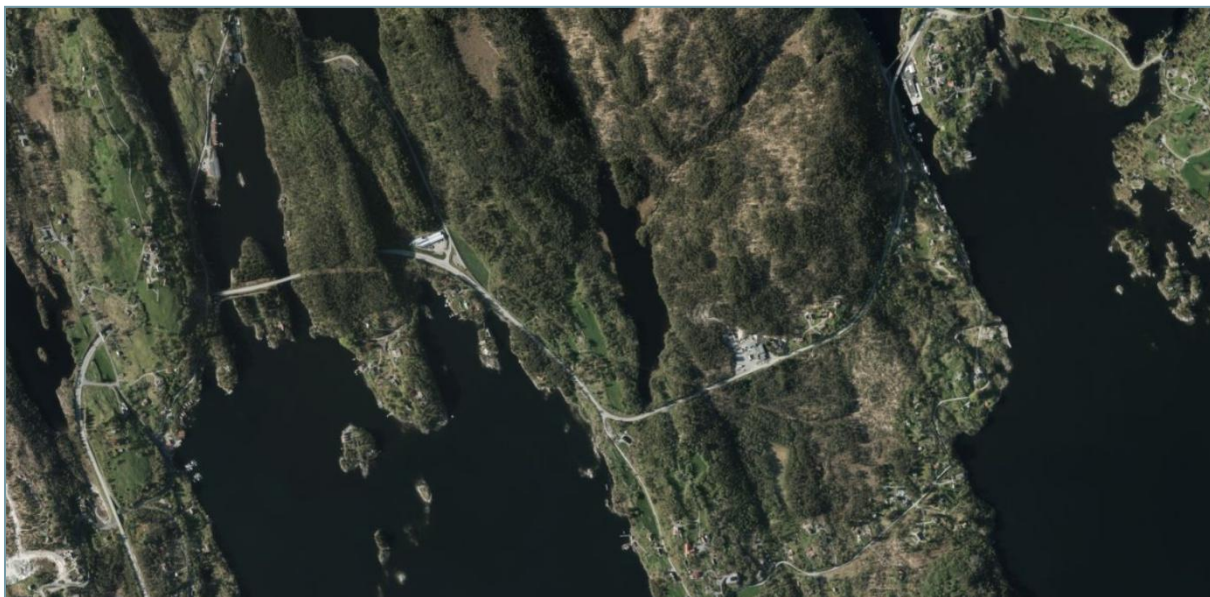
**Fig. 9.** I tiltaksområdet varierer bonitet og vekstvilkår mellom svært høy og høy bonitet. Areal vist med gult er kulturmark, delvis fulldyrket mark, delvis overflatedyrket. Kilde: Kilden.



**Fig. 10.** Dominerende treslag i omgivende skog langs E39. Barskog dominerer (mørk grønn), små partier med blandingskog samt noen avsnitt der løvskog dominerer (lys grønn). Lys brun : ikke tresatt areal. Kilde: Kilden.

## 6 LANDSKAP, NATURTYPER OG ARTER

Som kunnskapsgrunnlag i relasjon til tema naturmangfold er tiltaks- og det nære influensområdet langs E39 kartlagt mht naturtyper, vegetasjon og arter i utvalgte artsgrupper (flora/botanikk og fugler/ornitologi). Viktige og karakteriserende naturforhold er omtalt i rapporten, samt illustrert med foto. Planområdet omfatter veinære natur med ulike naturtyper representert langs vegstrekningen. I første rekke furudominerte skogstyper som dominerer omlandet langs E39, men også med mindre avsnitt med kulturmark, rikere løvskog, våtmark og vann/vassdrag. E39 ligger nært innpå marint miljø i Hjelmsvågen og Eikangervågen (se Fig. 11).



**Fig. 11.** Tiltaksområdet langs E39 strekker seg fra Vikane i vest til Eikangervågen i øst. Ortofoto 2016. Kilde: Norgebilder.

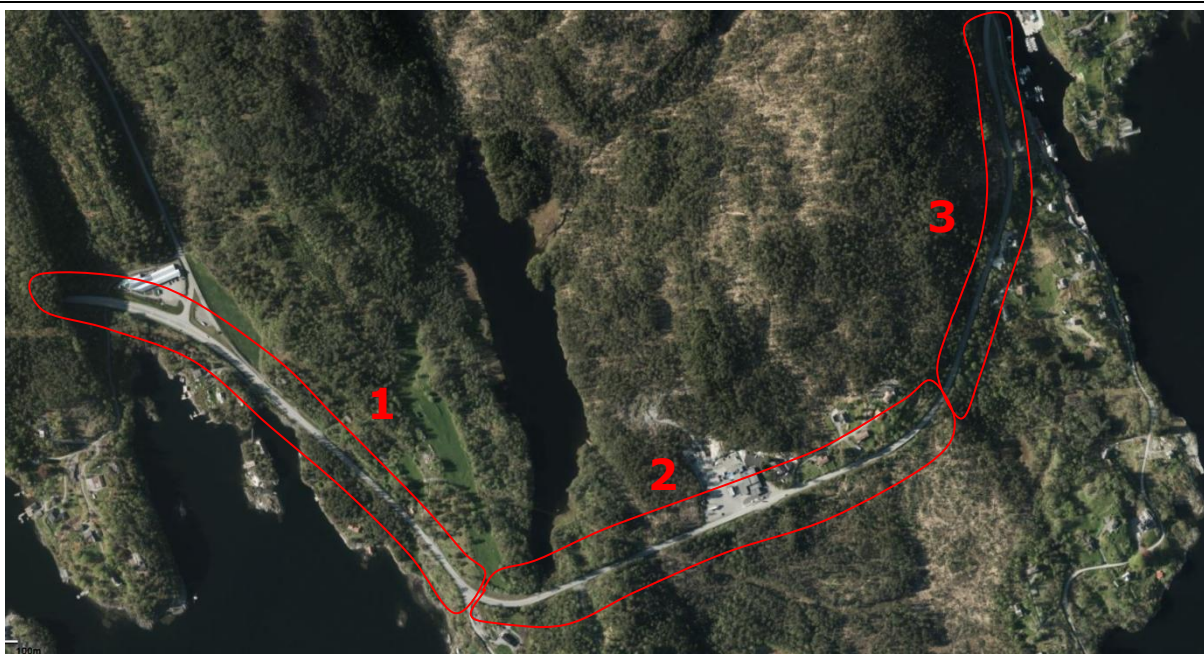
### 6.1 Naturtyper, vegetasjon og arter i 3 soner

Tiltaksområdet langs E39 er delt inn i 3 soner (jfr. Fig. 12). For hver av sonene (Tab. 4) er naturkarakteristikk omtalt og resultat av kartleggingen kort beskrevet. Artslister er gitt i vedlegg 1.

**Tab. 4.** Oversikt over soner og dominerende naturtyper.

Sone	Naturtype	Kommentar
1	Blandingsskog – kulturmark samt et næringsområde	Deler av veikantsonen er næringsområder; deler er naturblandingsskog og noen avsnitt er kulturmark
2	Blandingsskog – hager, samt et næringsområde og boliger (hager)	Blandingsskog og hager, samt næringsarealer
3	Blandingsskog – kulturmark, samt boliger (hager)	Blandingsskog og kulturmark





**Fig. 12.** Tiltaksområdet langs E39 er delt inn i 3 hovedsoner. Ortofoto 2016. Kilde: Norgebilder.

### 6.1.1 Sone 1 Vikane

Det vestligste avsnittet av tiltaks- og vurderingsområdet omfatter areal fra Knappen i vest til kryss lokalvei til Fyllingsnes (Fig. 12 og 13). I vest er avsnittet nord for E39 preget av nærings- og handlesområde med bygg, parkeringsplasser og veianlegg. Bearbeidet veikantsone. Sør for veien finnes et småskala landskap, med blandingsskog og hytter, og med overgang mot sjø (Hjelmåsvågen). Innerst i viken et mindre areal med fukt- og til dels sumpskog (Fig. 13).



**Fig. 13.** Vikane, innerst i Hjelmåsvågen, sone 1 i kartleggings- og analysearbeidet. Tiltaksområdet i og langs E39 er karakterisert av varierende natur og landskap, jfr. nærmere omtale i teksten. Et mindre areal med fukt- og til dels sumpskog er avgrenset med rød sirkel. I øst er intakt kulturlandskap avgrenset. Ortofoto 2016.





**Fig. 14.** Et mindre avsnitt med rikere, og fuktig løvskog ligger like sør for E39. Et mer artsrikt enn ellers i tiltaksområdet, samt med funn av vassmynte *Mentha aquatica*. Lokaliteten er ny nord grense i Hordaland.



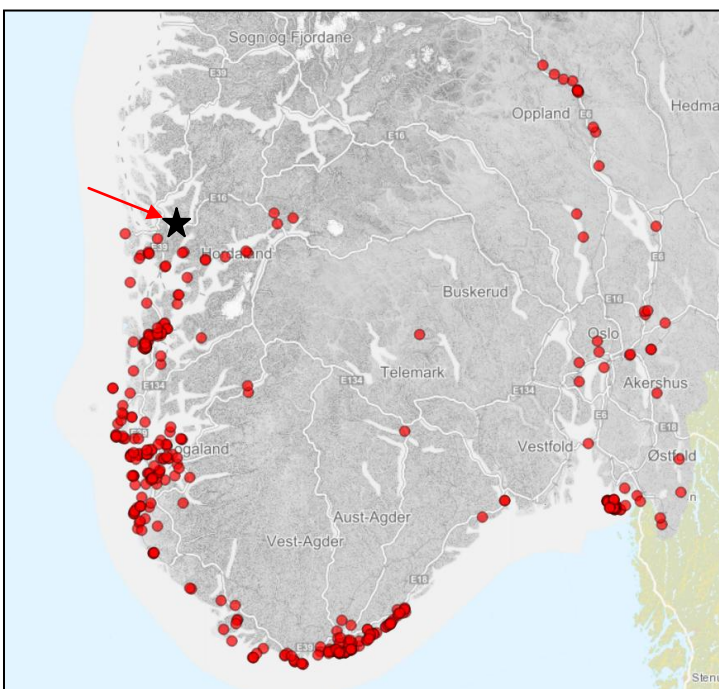
**Fig. 15.** i midtre avsnitt av sone 1 er marin strandsone allerede påvirket av steinfylling fra dagens E39.





**Fig. 16.** I østre del av sone 1 ligger et intakt, mindre kulturlandskap på nordsiden av E39 (avgrenset). På sørsiden en furudominert blandingsskog, samt en kortere strekning med rikere løvskog (mulig et oppslag på eldre steinfylling – avgrenset med stiplet, rød linje). Ortofoto 2016. Kilde: Norgebilder.

Ser vi på naturtyper så er 2 avsnitt i sone 1 avgrenset som viktigere enn resten av tiltaksområdet. I vest et mindre avsnitt med fukt- og sumpskog, inkl. mye død ved (se Fig. 13 og 14 for lokalisering). Videre en blandet skog i tresjiktet, med både gråor og svartor som viktige elementer. Mer artsrikt her enn i andre deler av tiltaksområdet, inkl. forekomst av ask (VU). Andre rødlistede arter ble ikke påvist, med et bra potensial for forvaltningsmessig interessante småskala arter (sopp, lav, moser og virvelløse dyr). I området ble også påvist karplanten vassmynte *M. aquatica*; voksestedet ligger nord for tidligere funn i Hordaland (mao floristisk interessant – se Fig. 17).



**Fig. 17.** Lokalisering av nytt funnområde for vassmynte, sett i forhold til tidligere funn i regionen. Nord for funnstedet ved E39 foreligger det 3 spredte funn av arten (1 funn hver i ytre Nordfjord, i M & R og i Trøndelag). Kilde: Artskart.





**Fig. 18.** Eldre kulturmark grensende til E39 øst i sone 1. 22. juni 2018. Foto. A. Håland.



**Fig. 19.** Natur og landskap lang E39 i vestre deler av sone, her sett mot vest. Næringsområde/hagesenter i bakgrunnen, nord for veien. 22. juni 2018. Foto: A. Håland.

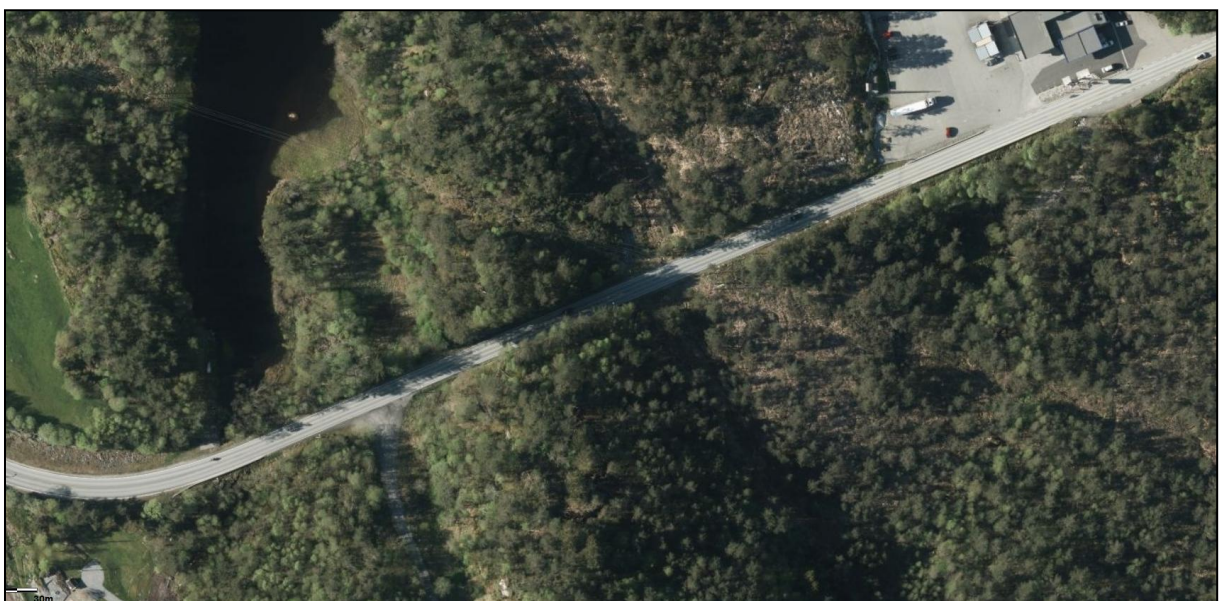
I sone 1 ble påvist en god del ask (kat. VU) i nærsone langs E39, dvs. i bratt terreng inn mot veikrysset (Fig. 16). Selv ask er hardt rammet av sykdom (askeskuddsyke)



finnes det mye ask i regionen. Forekomstene langs E39 (hovedsakelig i sone 1) synes hardt rammet av sykdommen og lokale trær vil sannsynligvis dø ut. På nordsiden av E39 ligger et mindre, men intakt kulturlandskap (se avgrensning i Fig. 13), uten at det ble påvist sjeldne eller rødlistede arter (se vedlegg 1). En samlet vurdering av sone 1 er at 2 delområder, et mindre fukt- og sumpskogområde i vest, samt et intakt, mindre kulturlandskap nord for E39, som de viktigste naturtyper der hensyn anbefales. Artsmessig ble det ikke påvist viktige forekomster ut over de ovenfor nevnte, se elles vedlegg 1 for en oversikt. Ellers er det marine nærmiljøet kjent for tidvis å huse viktige funksjonsområder for vann- og sjøfugler (blant annet for VU-listet bergand *A. marila* - egne observasjoner); selv om dette marine avsnittet ikke er så viktig som Eikangervågen i øst (se vedlegg 2 for avgrensede, viktige naturtyper i området).

### 6.1.2 Sone 2 Midtre veistrekning

Sone 2 omfatter strekningen fra veikrysset ved Fyllingsnes og det flatere partiet øst slutten på høydedraget. Ser vi bort fra næringsområdet (med bensinstasjon) og et boligfelt (se Fig. 20 og 21), er det gjennomgående furudominert blandingskog som omgir E39. Naturtypen varierer mellom blåbærfuruskog og røsslyngdominert furuskog (jfr. Fremstad 1997), begge vanlige utforminger i Vestlandets kystfuruskoger. Sørvest i sone 2 er naturmiljøet noe mer variabelt, knyttet til flere fuktdrag som ligger vinkelrett på E39, samt med vannet Tjørna, som ligger tett inn mot dagens veianlegg (se Fig. 12, 20, 22). Ingen sjeldne eller rødlistede arter ble påvist, bortsett fra enkelte ask (VU) lokalisert helt SV i sone 2 (se vedlegg 1). Når det gjelder veikantfloraen isolert, er den begrenset i sone 2, og uten spesielle arter eller samfunn. Enkelte av de klassiske kulturmarksarter finnes (se vedlegg 1), men de er generelt (ennå) relativt vanlige arter i regionen. Ellers, på nedsiden av E39, der bekken fra Tjørna renner gjennom en liten dalgang mot sjøen, er naturmiljøet noe rikere, og med gradienter mot mer fuktige livsmiljøer med andre arter (jfr. også et lignende skogavsnitt vest i sone 1). I tillegg ligger selve bekken med sitt egne, særpregede livsmiljø med vann fra Tjørna, dvs. tilhørende et lite vassdragsfelt.



**Fig. 20.** Sørvestre avsnitt i sone 2 har litt mer variert skogsnatur, der fuktdrag og myrlandt natur, samt strandsonen til Tjørna, har mer løvskogsdominerte vegetasjonstyper og andre arter enn de som er knyttet til furuskogene. Ortofoto 2016. Kilde: Norgebilder.





**Fig. 21.** Østre del av sone 2, med næringsområde og boligområder dominerende på nordsiden, og med kystfuruskog på sydsiden. Mye av furuskogen på sørsiden er hogget ut. Ortofoto 2016. Kilde: Norgebilder.



**Fig. 22.** Søndre avsnitt av Tjørna ligger tett inn på dagens E39 i sone 2, der utløpet og bekken mot sjø går under veganlegget. Vannvegetasjon i Tjørna er godt utviklet og med en fin sonering fra mykmatte, via en sone med bukkeblad og overgang til flytebladsonen der gul og hvit nøkkerose dominerer. E39 i bakgrunnen i bildet. 22. juni 2018. Foto: A. Håland.





**Fig. 23.** Både i sone 2 (i bildet, sett østover) og i sone 3, finnes markante skjæringer, med furuskog tett innpå veianlegget. Se også Fig. 20. for samme del av E39. 22. juni 2018. Foto: A. Håland.

Samlet har naturmiljøet i sone 2 verdier på samme nivå som i sone 1, *liten til middels verdi*, men også i sone 2 med noen mindre avsnitt med en noe høyere verdi og et større potensial for småskalaarter av forvaltningsmessig interesse.

### 6.1.3 Sone 3 E39 mot Eikangervågen

Den østligste sone strekker seg fra toppen av høydedraget og ned til indre del av Eikangervågen (Fig.12). Det storskala bildet mht naturmiljø er furudominert blandingsskog på oppsiden/NV-siden av E39, delvis avgrenset med høye veiskjæringer i flere delavsnitt inn mot E39 (se Fig. 27). På nedsiden er nærsone i Sone 3 en blanding av skogsatt areal, åpent kulturmark, hager og boliger, alt i en småskala blanding. Arealbruk i nærsone i S3 er vist i ortofoto (fra 2016) i Fig. 24 og 25. Furuskogen som grenser inn mot E39 på NV-siden/opsiden er sammenhengende og i alminnelig god økologisk tilstand. Type og artsinnhold er regiontypisk, dvs. skogtypen er vanlig regionalt /varende mellom blåbærslog, bærlyngskog og i åpnere partier med mer røsslyng i feltsjiktet. Artsinventaret er typisk, med et lite potensial for å finne spesielle arter. Samlet skogareal har en middels verdi, mens en smal nærsone (20 meter) har isolert sett liten til middels verdi. Det veinære arealet, blandet med skog, kulturmark og hager, har liten til middels verdi. Ingen spesielle arter ble registrert i nærsone.





**Fig. 24.** SV avsnitt av sone 3 med sammenhengende furuskog som dominerende naturtype på "oppsiden" av E39 og et mer variert naturmiljø på nedsiden, dvs. blandet skog, kulturmark og boliger/hager. Ortofoto 2016. Kilde: Norgebilder.



**Fig. 25.** Også det nederste avsnittet har samme 2-delning av hovednaturtyper på oppsiden og nedsiden av E39, dvs. med sammenhengende furuskog som dominerende naturtype på "oppsiden" av E39 og et mer variert naturmiljø på nedsiden, dvs. blandet skog, kulturmark og boliger/hager. Ortofoto 2016. Kilde: Norgebilder.





**Fig. 26.** Blandingsskog vokser tett innpå E39 sør i sone 3. veikantfloraen er relativt lite utviklet (delvis påvirket av tørr forsommer 2018) og med få, vanlige arter. For omgivende naturtyper, se Fig.24. Foto: 22. juni 2018.



**Fig. 27.** Høye veiskjæringer og bratt berg preger mye av sone 3. Kystfuruskog dominerer hele skogarealet på oppsiden av E39, se også Fig. 25. 22. juni 2018. Foto: A. Håland.

## 6.2 Tiltaksområdets flora

I nærsone langs E39 ble 87 karplanter påvist, med størst arts mangfold i sone 1 (vedlegg 1). Floraen er gjennomgående vanlig, med plantesamfunn knyttet til de ulike naturtyper (kystfuruskog, blandet løvskog, kulturmark og våtmark/vann). Selve veikantfloraen har vanlige arter og ofte med dominerende arter der vendelrot, geitrams og høymol ofte er vanlige. En del karakterarter knyttet til mer ekstensivt slåttemark finnes i flere av veikantene (ryllik, blåklokke, rødkløver, smalkjempe, følblom mfl), men generelt i små bestander og ingen spesielt artsrike avsnitt. Der våtere mark kommer inn, tildels langs bekker og fuktig i sone 1 og 2, er floraen litt rikere og mer variert. Karplantefloraen i aktuelle tiltaksområder vurderes samlet til *liten til middels verdi*.

## 6.3 Områdets fuglefauna

Fugler har behov for relativt store leveområder, selv om det er stor forskjell mellom de ulike fuglearter når det gjelder arealbehovet. I det omgivende furuskogslandskapet finnes en typisk fuglefauna (jfr. Håland 1985), men de veinære avsnittene har ingen spesielle nøkkelområder for skogens fuglearter. Ved gjennomgang/kartlegging i juni ble et mindre antall arter registrert, så som trepiplerke, linerle, rødstrupe, gjerdesmett, svarttrost, rødvingetrost, løvsanger, gransanger, munk, spettmeis, kjøttmeis, blåmeis, toppmeis, bokfink, grønnefink, grønnsisik, brunsisik. Ved Tjørna ble låvesvale og stokkand observert. Fuglefaunaen i nærsonen rommer gjennomgående de vanlige og forventede arter, uten spesielle artsfunn. Fuglefaunaen samlet sett har lokal verdi, satt til nivået liten – middels verdi.

## 6.4 Eksisterende naturinnformasjon

Det er søkt etter naturdata fra tidligere feltarbeid, og kun et fåtall arter er tidligere registrert innen avgrenset nærsone til E39, jfr. vedlegg 2. Ingen av observasjonene indikerer spesielle funksjonsområder i nærområdene til E39.

## 6.5 Samlet verdivurdering

For å kunne gi en samlet vurdering av områdets verdi for naturmangfoldet, dvs. med vektig av forekomst av både naturtyper og arter, har vi vektlagt mest forekomster av BM-elementer som nevnt i nasjonale oversikter (nasjonale rødlistearter, rødlistet naturtyper, utvalgte naturtyper, naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse mm). I tillegg har vi vektlagt tema artsrikhet. Mht et kostnadseffektivt registreringsarbeid har hovedfokus i utredningen vært naturtyper og naturtypekarakteristikk, samt kartlegging av karplanteflora og ornitologi. Full artsregistrering, spesiall av småskalaarter (virvelløse dyr, sopp, lav, moser), er svært tidkrevende og krever ressurser langt ut over de tilgjengelige. Vurdering av potensial for slike er derfor en viktig og kostnadseffektiv tilnærming til en endelig verdivurdering (se også en oversikt over klassiske verdikriterier i metodekapittelet).

## 6.6 Naturtyper

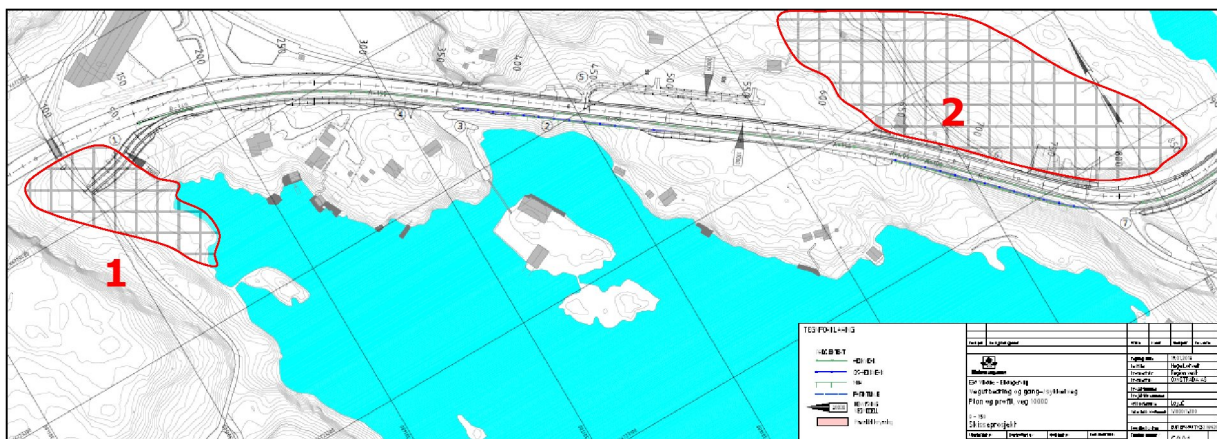
Innen tiltaksområdet langs E39 på strekningen Vikane til Eikangervågen finnes en rekke ulike naturtyper (omtalt sonevis i rapporten). Samlet er det kystfuruskog som dekker det



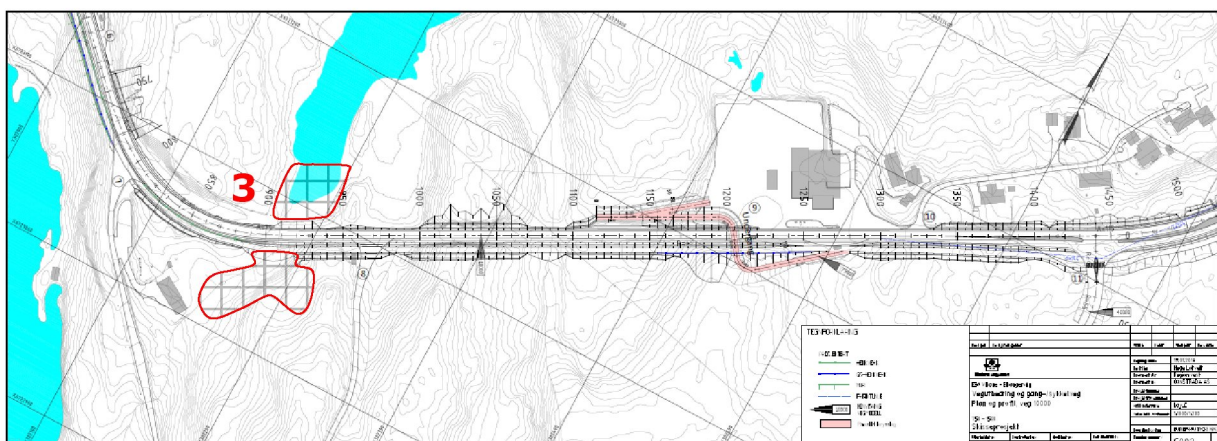
største arealet innen et litt større influensområde, med mindre innslag av rikere løvs- og blandingskog, kulturmark, våtmark oga vann/vassdrag.

Det er avgrenset 3 naturtyper av større verdi for natur- og arts mangfoldet; 2 i sone 1 (se Fig. 28) og et område i sone 2 (se Fig. 29). Alle 3 delområdene er nærmere omtalt i teksten i rapporten – se kap. 5). Avgrensede naturområder i soen 1 er en variert og rik blandet løvskog, til dels sumskog ned møt marine strandsoner, og med en god økologisk tilstand (mye død ved). Området er ikke stort (arealmessig, men lokalt viktig). Også voksested for en regional fåtallig art, vassmynte. Ved E39 i øst, på oppsiden av veien, ligger et mindre, men intakt kulturlandskap, både med naturpene slåttemark og beitemark (Fig. 28). Hevd er fra god til mindre god, men ikke sterkt gjengrodd.

I sone 2, langs vassdragsbeltet fra Tjørna til sjø, ligger det i nærområdet til E39 en rikere fuktskog, videre sumskog ved Tjørna og i nærområdet partier med eldre skog, blant annet eldre, større seljer med lungenever (se Fig. 29). Bekken fra Tjørna til sjø er også vandringsvei for al (kat. VU). Deler av arealet ligger i aktuelle tiltaksområder, noe som krever hensyn ved utforming av tiltaket (se avbøtende tiltak). Bruker vi prinsippet om at størst verdi setter samlet verdi (jfr. DN 2007), har vurderingsområdet liten til middels verdi i naturmangfoldsammenheng, men som beskrevet 3 delområder med større veredier en i resten av plan/tiltaksområdet.



**Fig. 28.** Avgrensning av 2 avnitt med viktig natur, 1) fukt- og til dels sumpskog vest i S1; 2) intakt og sammenhengende kulturlandskap nord for E39 øst i S1 (se også omtale i tekst). Kulturmarken strekker seg i nord litt utenfor kartet. Her vist i opprinnelig C-tegning fra 2018.



**Fig. 29.** Avgrensning av 1 avnitt med viktig natur i sone 2, vassdragsnær natur ved Tjørna og langs bekken mot sjø, inkl. fuktskog og sumpskog med et variert skogsbilde. Her vist i opprinnelig C-tegning fra 2018.



## 6.7 Rødlistede arter

En rødlistet art ble påvist i aktuell tiltakssone, dvs. treslaget ask (pt i kat. VU). Funksjonsområder for rødlistede arter i kat. VU settes vanligvis til stor verdi, men ask er (ennå) en vanlig art i regionen, og sykdomsutbruddet med askeskuddsyke har rammet en svært høy andel av våre asketrær (også notert i tiltaksområdet). Det er sannsynlig de aller fleste lokale ask vil dø etter en del år, mange trær er allerede det etter 8-9 år med sykdomsangrep i regionen (tegn på sykdommen er karakteristiske og godt beskrevet i forskningslitteraturen). Med åpenbart friske asketrær ville verdien vært stor, eller endog høyere. Ved neste rullering av den nasjonale rødlisten (i 2020), antar utreder at ask havner i kategori CR – kritisk truet. Ellers vurderes potensialet for rødlistede arter i andre artsgrupper (spesielt småskalaarter som sopp, lav, moser og virvelløse dyr), som middels stort, og da spesielt knyttet til våte løvskogspartier med til dels sumpskogpreg (skogavsnitt omtalt i sone 1 og 2).

**Tab. 5.** Oversikt over soner og dominerende naturtyper.

Artsgruppe	Art	Rødlitestatus	Sone
Karplanter	Ask <i>Fraxinus excelsior</i>	NT (Nær truet)	Anlegget

## 6.8 Samlet verdisetting

Med basis i forekomst av naturtyper og arter som er nasjonalt anført som viktig i naturmangfoldsammenheng (se overfor) settes samlet verdi til **liten til middels verdi**.



## 6.9 Vurdering av virkninger og konsekvenser

Utbedring/utvidelse av E39 og nytt gs-anlegg langs denne vil gi direkte fysiske inngrep i veinær natur. Det ble utarbeidet en første løsning i 2018 som ble konsekvensvurdert i NNI-Rapport 510 (Håland 2018). Områder med litt høyere verdi for lokalt biomangfold ble avgrenset i den prosessen (3 områder); områdene er også vist i denne rapporten (se Fig. 28 og 29). Fremlegging av nye løsninger (se Fig. 6a, b og c) viser at område 1 ikke blir berørt i det hele tatt, dvs. det er ingen negative konsekvenser for dette området. Løsningen for området ved Tjørna ser tilfredsstillende ut (Fig. 6), og med hensyn i byggefasen (se avbøtende tiltak) vurderes de negative konsekvenser for dette området til små, dvs. til nivået liten til ubetydelig negativ konsekvens. Når det gjelder kulturmarken og omtalte veikanter i område 2 (Fig. 28) vil utbyggingen medføre et tap av veinære leveområder. Nivået på omfanget av virkninger er lokalt middels negativt, men negative virkninger på lengre sikt kan avbøtes ved ivaretagelse av vekstjord som kan benyttes i kantsoner til nytt anlegg (se drøfting av avbøtende tiltak). Oppsummert er det i prosessen innarbeidet viktige hensyn i områdene 1 og 3, men inngrep i område 2 (kulturmarken) består og styrer konsekvensnivået i denne sone (se Tab. 5). Alternativet til planlagte inngrep på nordsiden/oppsiden av E39 i dette området (område 2 i sone 1), er imidlertid inngrep/utfylling på nedsiden/sjøsiden av veien, et tiltak som sannsynligvis på flere måter ville gi større inngrep og andre negative virkninger enn det som vil følge av den valgte løsning (se Fig. 6A).

Resten av den veinære naturen i sone 1, 2 og 3 langs E39 er ikke vurdert som særlig konfliktfylte områder mht tema naturmangfold (se også avbøtende tiltak). I sone 3 er det bratte berg og høye skjæringer i dagens anlegg, så selv om det må tas ut mye masser her (se Fig. 6C), vil ikke tiltaket ikke gripe inn i spesielt viktig natur på oppsiden av E39.

Når det gjelder andre negative virkninger knyttet til vei og trafikk, dvs. støy, forstyrrelser og forurensning, vil ikke slike øke i særlig omfang, sett i forhold til trafikk på dagens E39. Lokalt kan nye anlegg imidlertid påvirke hydrologiske forhold og derved endrede fuktighetsforhold. Særlig var dette aktuelt i de 2 fuktskoger/sumpmark i sone 1 og 2, men ved utbygging av anlegget etter de nye løsninger er hensyn lokalt ivaretatt. Endringer til en økt trafikkmengde over tid, uavhengig av en utbygging etter de fremlagte planer på strekningen, er ikke en konsekvens som er tatt inn i samlet vurdering (inngår i 0-alternativet).

I Tab. 5 er vist en samlet oversikt over verdi, omfang/virkning og konsekvensnivå, knyttet til de nye utbyggingsløsninger tiltak som vist i rapporten (Fig. 6).

**Tab. 5.** Oversikt over 3 soner med fastsatt verdi, omfang og konsekvens.

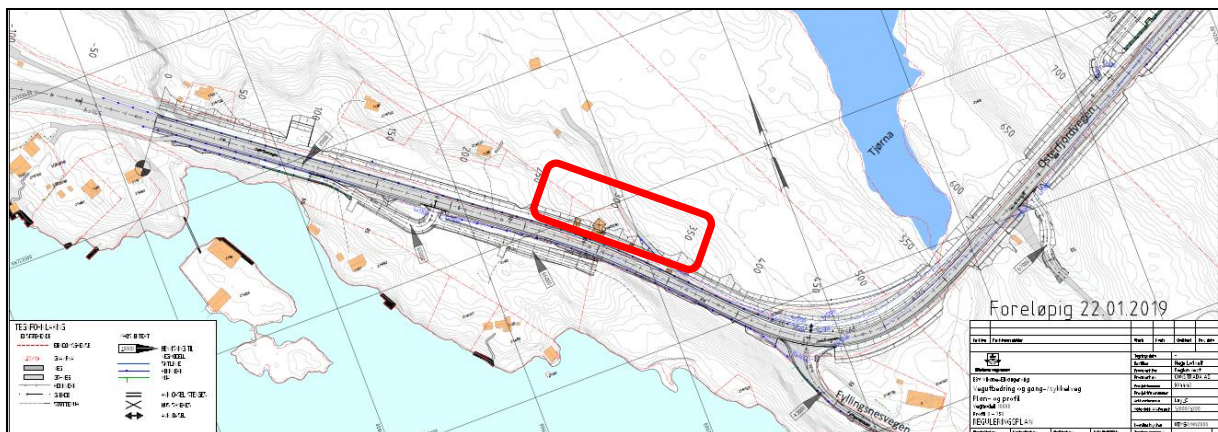
Sone	Verdi	Omfang - virkninger	Konsekvens
1	Middels til liten	Liten til middels	Liten til middels negativ
2	Liten til middels	Liten (til middels)	Liten (til middels) negativ
3	Liten (til middels)	Liten (til middels)	Liten (til middels) negativ
Samlet	Liten til middels	Liten til middels	<b>Liten til middels negativ konsekvens</b>

## 7 AVBØTENDE TILTAK OG PROSESSARBEID

Fremlegg til plan om bygging av ny gs-vei langs E39 på strekningen Vikane – Eikangervågen vil medføre nye inngrep i veinær natur. Med basis i det første utkast til løsninger (se Håland 2018 – NNI-Rapport 510), ble det foreslått avbøtende tiltak spesielt i 3 avsnitt langs E39. Forslagene hadde fokus på 1) et rikt sumpskogsparti i vest; 2) et mindre kulturlandskap vest for Tjørna og 3) våtmark og elveløp ved utløpet av Tjørna. I forslag til nye utbyggingsløsninger (Fig. 6) er det tatt hensyn til våre forslag 1 og 3 mht arealbruk og løsninger (se Fig. 6 og 30), men det er lagt opp til inngrep i veikanter og kulturmark sentralt (dvs. i område 2). Løsningen må nok sees i forhold til alternativet, store utfyllinger/oppbygginger på nedsiden av E39.

Med basis i siste forslag (datert 22. januar 2019) er følgende tiltak av avbøtende karakter mht å ta vare på lokalt biologisk mangfold.

Den mest varierte veikantflora, med innslag av mer tradisjonelle slåttemarksarter, finnes på nordsiden av E39, dvs. innen avgrenset kulturmarksområde (se Fig. 28). Avsnittet er avgrenset i kart (Fig. 30). I dette området anbefales det at de øvre jordmasser legges til side, for siden å kunne benyttes som topplag i nytt veikantområde. I dette jordlaget ligger frøbank for dagens veikantflora (og kanskje frø fra arter som ikke ble funnet i kartleggingen i 2018 – se Håland 2018/denne rapport).



**Fig. 30.** Avgrenset kulturmark og veikantmiljø med relativ artsrik veikantflora. Øvre jordlag bør tas vare på og benyttes som topplag i nyetablert veikantområde.

Opprinnelig foreslåtte, og mer generelle tiltak i bygge- og driftsfasen er:

- I byggefasen er det viktig å unngå at finpartikulært materiale tilføres vann og bekker
- Et viktig tiltak, som kan forbedre dagens situasjon (og derved en positiv konsekvens), er å tilrettelegge anleggene slik at avrenningen fra veibanen/E39 ivaretas og ikke tilføres vannmiljøet (ha et miljømål om redusert tilførsel av forurenset avrenning)



## 8 REFERANSER

- Direktoratet for Naturforvaltning 2007.** Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. - *DN Håndbok nr. 13*; revidert utgave 2007.
- Direktoratet for Naturforvaltning 2010.** Handlingsplan for slåttemark. - *DN Rapport 20009-6*, 60 s.
- Fremstad, E. 1997.** Vegetasjonstyper i Norge - *NINA temahefte 12*: 1 - 279.
- Fremstad, E. & Elven, R. 1991.** Enheter for vegetasjonskartlegging i Norge. - *NINA Utredning 028*.
- Fremstad, E. & Moen, A. 2001.** Truete vegetasjonstyper i Norge. - *Botanisk Rapport Serie 2001-4*. NTNU. 231 s.
- Henriksen, S. & Hilmo, O. 2015.** Norsk rødliste for arter. Artsdatabanken.
- Håland, A. 2018.** E39 Vikane – Eikangervåg. Utvidelse av veianlegg og nytt gs-anlegg. Tema naturmangfold. – *NNI-Rapport 510*, 42 s.
- Håland, A. & Hult, B. 2008.** Kollsnes Vindpark, Øygarden kommune. Konsekvensutredning - KU. - *NNI-Rapport 189*, 155 s.
- Håland, A. & Hult, B. 2009.** Reguleringsplan Fyllingsnes, Lindås kommune. Analyse areal- og grøntstruktur. - *NNI-Rapport 211*, 43 s.
- Lid, J. og Lid, D. T. 2005.** Norsk flora. 7. utgave. Det Norske Samlaget, 1230 s.
- Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) 2011.** Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken.
- Miljødirektoratet 2014.** Planlegging av grøntstrukturer i byer og tettsteder. - *Veileder M100-2014*, 102 s.
- Miljøverndepartementet 2012.** Naturmangfoldloven kapittel II. Alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk - en praktisk innføring. Veileder, 46 s.
- Moen, A. 1998.** Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss. 199 s.
- 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, Vegdirektoratet. 2006.** Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.
- Statens Vegvesen 2014.** Konsekvensanalyser. Håndbok V712.

---

## 8.1 Aktuelle nettressurser

Lindås kommune	[ <a href="http://www.lindas.kommune.no/">http://www.lindas.kommune.no/</a> ]
Hordaland Fylkeskommune	[ <a href="http://www.hordaland.no">www.hordaland.no</a> ]
Miljøstatus	[ <a href="http://miljostatus.no">http://miljostatus.no</a> ]
Naturbase	[ <a href="http://www.naturbase.no">www.naturbase.no</a> ]
Norges Geologiske Undersøkelse	[ <a href="http://www.ngu.no">http://www.ngu.no</a> ]
Statens kartverk	[ <a href="http://norgeskart.no">norgeskart.no</a> ]

## 9 VEDLEGG 1 REGISTRERTE ARTER I TILTAKSSONEN

Oversikt over registrerte arter – karplanter – i 3 soner langs E39. Rødlistede og svartelistede arter er markert (oversikt hos Artsdatabanken 2018).

Latinsk	Norsk	S1	S2	S3	Samlet	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask (VU)	x	x		1	
<i>Betula pubescens</i>	Bjørk	x	x	x	1	
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær		x	x	1	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær	x	x	x	1	
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke	x	x	x	1	
<i>Molinia caerulea</i>	Blåtopp		x	x	1	
<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær	x	x		1	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bukkeblad		x		1	
<i>Juniperus communis</i>	Einer	x	x	x	1	
<i>Quercus petraea</i>	Eik	x	x		1	
<i>Pteridium aquilinum</i>	Einstape	x	x		1	
<i>Equisetum fluviatile</i>	Elvesnelle		x		1	
<i>Holcus lanatus</i>	Englodnegras	x			1	
<i>Poa pratensis</i>	Engrapp	x			1	
<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie	x	x	x	1	
<i>Rumex acetosa</i>	Engsyre	x		x	1	
<i>Carex rostrata</i>	Flaskestarr		x		1	
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg		x		1	
<i>Pinus sylvestris</i>	Furu	x	x	x	1	
<i>Leontodon autumnalis</i>	Føllblom		x	x	1	
<i>Chamerion angustifolium</i>	Geitrams	x	x	x	1	
<i>Festuca vivipara</i>	Geitsvingel	x			1	
<i>Oxalis acetosella</i>	Gjøksyre	x	x		1	
<i>Picea abies</i>	Gran		x	x	1	
<i>Plantago major</i>	Groblad	x		x	1	
<i>Alnus incana</i>	Gråor	x	x		1	
<i>Nuphar lutea</i>	Gul nøkkerose		x		1	
<i>Papaver cambricum</i>	Gul valmuesøster	x			1	PH
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gulaks	x		x	1	
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris		x		1	
<i>Carex leporina</i>	Harestarr	x			1	
<i>Corylus avellana</i>	Hassel	x	x		1	
<i>Prunus padus</i>	Hegg		x		1	
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving		x		1	
<i>Tussilago farfara</i>	Hestehov	x		x	1	
<i>Cyanus montanus</i>	Honningknoppurt		x		1	HI
<i>Dactylis glomerata</i>	Hundegras	x	x	x	1	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Hundekjeks	x			1	
<i>Trifolium repens</i>	Hvitkløver	x		x	1	
<i>Nymphaea alba</i>	Hvit nøkkerose		x		1	
<i>Rumex longifolius</i>	Høymol	x		x	1	



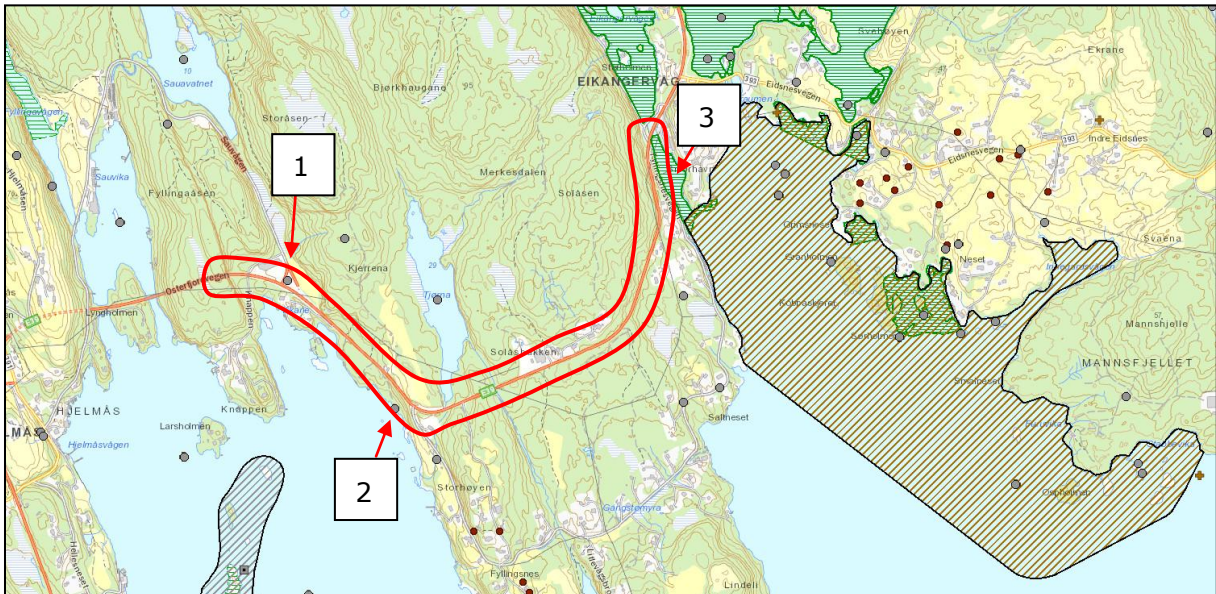
Vedlegg 1 Registrete arter i tiltakssonen

<i>Conopodium majus</i>	Jordnøtt	x			1	
<i>Erica tetralix</i>	Klokkelyng		x	x	1	
<i>Geum urbanum</i>	Kratthumleblom	x			1	
<i>Epilobium montanum</i>	Krattmjølke	x			1	
<i>Heracleum sphondylium</i>	Kystbjørnekjeks		x		1	
<i>Galium saxatile</i>	Kystmaure	x	x		1	
<i>Juncus effusus</i>	Lyssiv	x	x		1	
<i>Glyceria fluitans</i>	Mannasøtgras		x		1	
<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær	x	x		1	
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødur	x	x		1	
<i>Comarum palustre</i>	Myrhatt		x		1	
<i>Cirsium palustre</i>	Myrtistel	x	x	x	1	
<i>Eriophorum sp</i>	Myrull		x		1	
<i>Populus tremula</i>	Osp	x		x	1	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Platanlønn	x			1	SE
<i>Myrica gale</i>	Pors		x		1	
<i>Digitalis purpurea</i>	Revebjelle	x	x		1	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn	x	x	x	1	
<i>Narthecium ossifragum</i>	Rome		x		1	
<i>Achillea millefolium</i>	Ryllik	x			1	
<i>Sambucus racemosa</i>	Rødhyll		x		1	SE
<i>Trifolium pratense</i>	Rødkløver		x	x	1	
<i>Festuca rubra</i>	Rødsvingel		x		1	
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng	x	x	x	1	
<i>Salix caprea</i>	Selje	x	x	x	1	
<i>Hieracium umbellatum</i>	Skjermesveve	x	x		1	
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogbarkne	x	x	x	1	
<i>Viola riviniana</i>	Skogfiol		x		1	
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle	x	x		1	
<i>Trientalis europaea</i>	Skogstjerne	x	x	x	1	
<i>Plantago lanceolata</i>	Smalkjempe	x			1	
<i>Avenella flexuosa</i>	Smyle	x	x	x	1	
<i>Geranium robertianum</i>	Stankstorkenebb	x			1	
<i>Melampyrum pratense</i>	Stormarimjelle		x		1	
<i>Alnus glutinosa</i>	Svartor	x			1	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke	x			1	
<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot		x	x	1	
<i>Thymelicus sp</i>	Timotei sp		x		1	
<i>Lotus corniculatus</i>	Tiriltunge	x	x		1	
<i>Frangula alnus</i>	Trollhegg		x		1	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær		x	x	1	
<i>Taraxacum officinale</i>	Ugrasløvetann	x	x	x	1	
<i>Menta aquatica</i>	Vassmynte	x			1	
<i>Valeriana sambucifolia</i>	Vendelrot	x	x	x	1	
<i>Lonicera periclymenum</i>	Vivendel	x	x		1	
<i>Salix aurita</i>	Ørevier	x	x		1	
<b>Antall arter</b>		<b>57</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>87</b>	

# 10 VEDLEGG 1 NATURDATA - EKSISTERENDE

## 10.1 Viktige naturtyper avgrenset i Naturbase

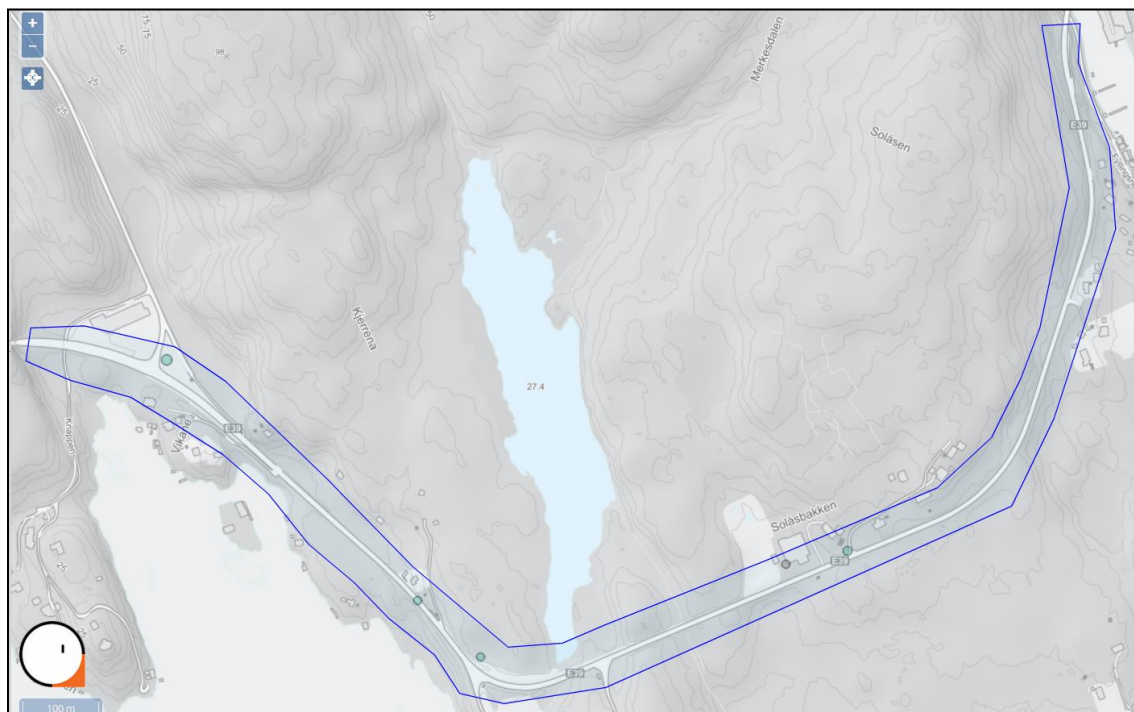
Tidligere gjennomført naturkartlegging har medført avgrensning og verdsetting av viktige naturtyper i alle kommuner. Status for nærområdet mellom Vikane og Eikangervågen i Lindås kommune er vist i kartet. I tillegg er vist plott av forvaltningsmessige viktige arter. I noen avsnitt ligger registrerte forekomster nært inn mot aktuelle tiltaksområder (vist med pil i kartet). Se også neste kapittel (Artskart). Oppdatert 24. jan. 2019 – ingen nye opplysninger.



Registrering 1 gjelder gråtrost, en vanlig art i Norge, men klasset som forvaltningsmessig viktig. Nr 2 gjelder forekomster av marine dykkender som bruker nærliggende Hjelmåsvågen (ærfugl, bergand og kvinand). Lokalitet 3 gjelder Eikangervågen, naturtype med marin bløtbunn. Kilde: Naturbase.no.

## 10.2 Artsdata – utdrag fra Artskart.

Avgrenset søk i tiltakssonen langs E39. Ingen rødlistede eller sjeldne arter registrert i området. Kilde: Artskart, pr. 24. januar 2019 (dvs. ingen endring fra juli 2018 – se Håland 2018). Se også viktige funksjonsområder i 11.1.



Norsk navn	Artsgruppe	Finner/Samler	Funndato	Lokalitet
fossekall	Fugler	Ola Moen	13.01.2018	Vikane, Hjelmåsvågen, Hjelmåsvågen, Lindås, Ho
nøtteskrike	Fugler	Ola Moen	13.01.2018	Vikane, Hjelmåsvågen, Hjelmåsvågen, Lindås, Ho
gråtrost	Fugler	Ola Moen	03.01.2017	Vikane, Hjelmåsvågen, Hjelmåsvågen, Lindås, Ho
havørn	Fugler	Tore Svendsen	05.04.2013	Eikangervåg Bensinstasjon, Lindås, Ho
bydue	Fugler	Tore Svendsen	25.11.2012	Eikangervåg Bensinstasjon, Lindås, Ho
sidensvans	Fugler	Tore Svendsen	10.11.2012	Eikangervåg Bensinstasjon, Lindås, Ho
rugde	Fugler	Tore Svendsen	04.02.2012	Eikangervåg Bensinstasjon, Lindås, Ho
flaggspett	Fugler	Tore Svendsen	20.01.2012	Eikangervåg Bensinstasjon, Lindås, Ho
munk	Fugler	Morten Wilhelmsen	08.05.2010	Vikane, Hjelmåsvågen, Hjelmåsvågen, Lindås, Ho
stokkand	Fugler	Ola Moen	16.10.2009	Vikane, Hjelmåsvågen, Hjelmåsvågen, Lindås, Ho
gransanger	Fugler	Anders Bjordal	16.05.2009	Vikane, Hjelmåsvågen, Hjelmåsvågen, Lindås, Ho
grønnsisik	Fugler	Anders Bjordal	16.05.2009	Vikane, Hjelmåsvågen, Hjelmåsvågen, Lindås, Ho
kjøttmeis	Fugler	Anders Bjordal	16.05.2009	Vikane, Hjelmåsvågen, Hjelmåsvågen, Lindås, Ho
løvsanger	Fugler	Anders Bjordal	16.05.2009	Vikane, Hjelmåsvågen, Hjelmåsvågen, Lindås, Ho
munk	Fugler	Anders Bjordal	16.05.2009	Vikane, Hjelmåsvågen, Hjelmåsvågen, Lindås, Ho
musvåk	Fugler	Anders Bjordal	16.05.2009	Vikane, Hjelmåsvågen, Hjelmåsvågen, Lindås, Ho
svarthvit fluesnapper	Fugler	Anders Bjordal	16.05.2009	Vikane, Hjelmåsvågen, Hjelmåsvågen, Lindås, Ho
svarttrost	Fugler	Anders Bjordal	16.05.2009	Vikane, Hjelmåsvågen, Hjelmåsvågen, Lindås, Ho
jordnøtt	Karplanter	Pedersen, Oddvar	08.06.2010	EV 39: Tjørna
røyskatt	Pattedyr	Ragni Nordås	08.09.2010	E39 ved Fyllingsneset, Lindås, Ho
admiral	Sommerfugler	Tore Svendsen	02.10.2014	Bensinstasjon, Eikong, Lindås, Ho



# 11 TERMER, UTTRYKK OG DEFINISJONER

## 11.1 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, barblandingskog, fjellbjørkeskog mm.

## 11.2 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.

## 11.3 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 bevaringsperspektiv. 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).

## 12 RØDLISTERARTER

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 de nasjonale rødlistene:

### **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 i følge kriteriene har ekstrem høy risiko for utdøing.

**Sterkt truet – EN (Endangered)** (20 % sannsynlighet for utdøing innen 20 år) Arter som i følge kriteriene har svært høy risiko for utdøing.

**Sårbar – VU (Vulnerable)** (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år) Arter som i følge kriteriene har høy risiko for utdøing.

**Nær truet – NT (Near threatened)** (5 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år) Arter som i følge 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.

### **Øvrige kategorier**

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.