

# R A P P O R T

## Marikoven kai og næringsområde, Askøy kommune



Konsekvensvurdering for  
naturmangfold





# Rådgivende Biologer AS

**RAPPORT TITTEL:**

Marikoven kai og næringsområde, Askøy kommune. Konsekvensvurdering for naturmangfald.

**FORFATTARAR:**

Joar Tverberg, Linn Eilertsen og Mette Eilertsen

**OPPDAGSGIVAR:**

Marikoven Eiendom AS

**OPPDRAGET GITT:**

13. februar 2017

**RAPPORT DATO:**

17. juli 2017

**RAPPORT NR:**

2516

**ANTAL SIDER:**

21

**ISBN NR:**

ISBN 978-82-8308-401-6.

**EMNEORD:**

- Konsekvensutgreiing  
- Biologisk mangfald

- Naturtypar  
- Raudlisteartar

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS  
Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen  
Foretaksnummer 843667082-mva

Internett : [www.radvende-biologer.no](http://www.radvende-biologer.no)      E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)  
Telefon: 55 31 02 78      Telefax: 55 31 62 75

**Rapporten må ikkje kopierast ufullstendig utan godkjenning frå Rådgivende Biologer AS.**

*Framsidebilete: Oversiktsbilete av Marikoven.*

## FØREORD

Marikoven Eiendom AS ynskjer å utvikle og legge til rette eit industriområde ved Marikoven, Askøy kommune, for verksemد tilknytt oppdrettsnærings. Det er planar om å utvide industriområdet på land og i sjø. ABO Plan og Arkitektur utarbeidar reguleringsplan og detaljreguleringsplan og planarbeidet utløysar krav for konsekvensutgreiing med omsyn på blant anna forureining og naturmangfald. I samband med dette er Rådgivende Biologer AS engasjert til å utarbeide ei konsekvensutgreiing for naturmangfald, med deltema naturtypar på land, naturtypar i sjø og artsførekommstar. Rapporten har til hensikt å oppfylle dei krava som forvaltinga stiller til dokumentasjon og vurdering av konsekvensar ved utbygging.

Linn Eilertsen er cand. scient. i naturressursforvaltning, Mette Eilertsen og Joar Tverberg er M. sc. i marinbiologi. Rådgivende Biologer AS har dei siste åra utarbeida nærare 400 konsekvensutgreiingar og ulike prosjekt som omfattar arealbeslag på land, i vatn og i sjø. Rapporten bygger på synfaringar i planområdet utført av Joar Tverberg den 27. juni 2017 og Linn Eilertsen den 6. juli 2017. I tillegg er det nyttा observasjonar av Mette Eilertsen og Kiana Stiller i samband med innsamlingar av blåskjel og tang for analyse miljøgift utført den 14. februar 2017.

Bergen, 17. juli 2017

## INNHOLD

Føreord .....	4
Samandrag .....	5
Tiltaket .....	7
Metode og datagrunnlag .....	8
Avgrensing av tiltaks- og influensområdet .....	10
Områdeskildring .....	11
Verdivurdering .....	14
Verknad og konsekvens av tiltaket .....	17
Verknader i anleggsfasen .....	19
Avbøtande tiltak .....	19
Usikkerheit .....	19
Oppfølgande granskinger .....	20
Referansar .....	21

# SAMANDRAG

**Tverberg, J., M. Eilertsen & L. Eilertsen 2017.**

*Marikoven kai og næringsområde, Askøy kommune. Konsekvensvurdering for naturmangfold.  
Rådgivende Biologer AS, rapport 2516, 21 sider, ISBN 978-82-8308-403-0.*

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag frå Marikoven Eiendom AS utarbeida ei konsekvensutgreiing for naturmangfold for ei eventuell utviding av industriområde på land og i sjø ved Marikoven i Askøy kommune.

Marikoven ligg sør i Askøy kommune, på nordsida av Byfjorden. Det meste av influensområdet er bebygd, med ubebygde område primært av open skrinn fastmark. Strand- og sjøsona i planområdet er i stor grad dominert av konstruerte kaifrontar.

## VERDIVURDERING

Det meste av tiltaksområdet er utbygd til industri, veg og kai. Områda på land av naturleg vegetasjon består av vanlege artar. Strand- og sjøsona i tiltaksområdet består av vanleg førekommande naturtypar, men i influensområdet finnast ei lokalt viktig strandeng og eit lokalt viktig gyteområde for torsk. På land vart det registrert ein god del ask (VU) med stor verdi, det vart ikkje registrert raudlista artar i sjø. Det er fleire registreringar av raudlista fugleartar i influensområdet, men det er ikkje registrert hekking og moglike for hekking er truleg avgrensa i området. Førekomstane av fugl har liten til middels verdi.

*Naturtypar på land og i ferskvatn har liten verdi, naturtypar i sjø har middels verdi og artsførekommstar har stor verdi.*

## VERKNADS- OG KONSEKVENSVURDERING

Verknads- og konsekvensvurderinga er grunna ut frå vurderingar av verknadar av arealbeslag/tap av leveområde, indirekte tap grunna menneskeleg forstyrring, endra straum- og utskiftingstilhøve i sjø. Det er ikkje kjent at det føreligg andre planar på Marikoven som kan ha verknad for naturmangfold eller naturressursar. 0-alternativet vert vurdert å ha **ubetydeleg konsekvens (0)** for naturmangfold knytt til influensområdet.

Tiltaket får ingen verknad på verdifulle naturtypar på land og i ferskvatn, og er vurdert å ha liten negativ verknad på dei registrerte naturtypane i sjø. Arealbesлага på land kan medføre hogst av ask, og dette er vurdert til å ha liten negativ verknad. For dei registrerte raudlista fugleartane er tiltaket vurdert å ha ubetydeleg verknad.

*Liten verdi og ingen verknad gjev ubetydeleg konsekvens (0) for naturtypar på land og i ferskvatn.*

*Middels verdi og liten negativ verknad gjev liten negativ konsekvens (-) for naturtypar i sjø.*

*Stor verdi og liten negativ verknad gjev liten negativ konsekvens (-) for artsførekommstar.*

## Samla vurdering

<b>Fagtema</b>	<b>Verdi</b>			<b>Verknad</b>							<b>Konsekvens</b>
	<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>	<i>Stor negativ</i>	<i>Middels</i>	<i>Liten</i>	<i>Ingen</i>	<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor positiv</i>	
Naturypar på land og i ferskvatn	----- -----  ▲	----- -----	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	Ubetydeleg (0)	
Naturypar i sjø	----- -----  ▲	----- -----	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	Liten negativ (-)	
Artsførekommstar	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	Liten negativ (-)	

## VERKNADAR OG KONSEKVENSAR I ANLEGGSFASEN

Det som skil anleggs- og driftsfase er sjølve anleggsarbeidet, som vil kunne gje auka trafikk og støy. Støyen vil truleg vere betrakteleg høgare i anleggsperioden enn i driftsperioden i dette tilfellet. Anleggsarbeidet vil kunne medføre tilførslar av steinstøv og sprengstoffrestar til sjø, som kan gje skadar på fisk og føre til redusert biologisk produksjon grunna nedslamming.

## AVBØTANDE TILTAK

Utfylling i sjø anbefalast gjennomført utanom torskens gyte- og yngleperiode i tidsperioden februar–april.

## USIKKERHEIT

Det er knytt lite usikkerheit til verdivurderinga av naturmangfald, og det er vurdert å vere lite usikkerheit knytt til verknadane av dette tiltaket.

## OPPFØLGJANDE GRANSKINGAR

Datagrunnlaget er vurdert som godt og det vil ikkje vere naudsynt med oppfølgjande granskingar.

## TILTAKET

Marikoven Eigedom AS er eigar av eit tidlegare industriområde i Marikoven i Askøy kommune som dei ynskjer å utvikle og leggje til rette for verksemd knytt til oppdrettsnæringa. Det er planar om å utvide industriområdet med lager, kai, industri, kontor, utviding av veg og tilhøyrande parkering. Store delar av utvidinga vil skje på eksisterande tomt, men det er òg planlagt eit utfyllt område i sjø. Planavgrensing er vist i **figur 1**. For opptil 10 dekar med nytt areal er det berekna ei utfylling av om lag 250 000 m<sup>3</sup> steinmassar i sjø. Utfylling av Stein i sjø i Marikoven er knytt til gjennomføring av Askøypakken, og vil gje ein samfunnsnyttig bruk av overskotstein. Waardal kjemiske fabrikkar har sidan 1971 til utover 2000 talet produsert anitrustmiddel og skipsmaling i dette industriområdet.



**Figur 1.** Illustrasjonsplan over tiltaksplanar ved Marikoven kai og næringsområde. Figur er utarbeida av ABO Plan og Arkitektur. Svart stipla linje viser planavgrensing.

## METODE OG DATAGRUNNLAG

### DATAINNSAMLING / DATAGRUNNLAG

Opplysningane som dannar grunnlag for verdi- og konsekvensvurderinga er basert på tilgjengeleg litteratur og nasjonale databasar, samt frå feltningsingar. Hovudformålet med feltningsingar var å kartlegge marint biologisk etter DN handbok 19 og terrestrisk biologisk mangfald etter DN-handbok 13. Synfaring av strandlinja og øvre sjøsone vart utført frå land av Joar Tverberg den 27. juni 2017. Då det var gode lystilhøve og god sikt i sjø vart det vurdert som ikkje naudsynt med fridykking. Det vart tatt undervassbilete med vasstett kamera ved fjøre. I tillegg vart det nytta observasjonar frå innsamling av blåskjel og tang til analysar av miljøgift, utført ved fridykking av Mette Eilertsen og Kiana Stiller den 14. februar 2017. Det er også gjort ei synfaring av landareala av Linn Eilertsen den 6. juli 2017. For denne konsekvensutgreiinga vert datagrunnlaget vurdert som **godt: 3** (jf. **tabell 1**).

**Tabell 1.** Vurdering av kvalitet på grunnlagsdata (etter Brodtkorb & Selboe 2007).

Klasse	Skildring
0	Ingen data
1	Mangelfullt datagrunnlag
2	Middels datagrunnlag
3	Godt datagrunnlag

### VERDI- OG KONSEKVENSVURDERING

Denne konsekvensutgreiinga er bygd opp etter ein standardisert tre-trinns prosedyre beskriven i Statens Vegvesen sin Handbok V712 om konsekvensanalysar (Vegdirektoratet 2014). Framgangsmåten er utvikla for å gjere analyser, konklusjonar og anbefalingar meir objektive, enklare å forstå og meir samanliknbare.

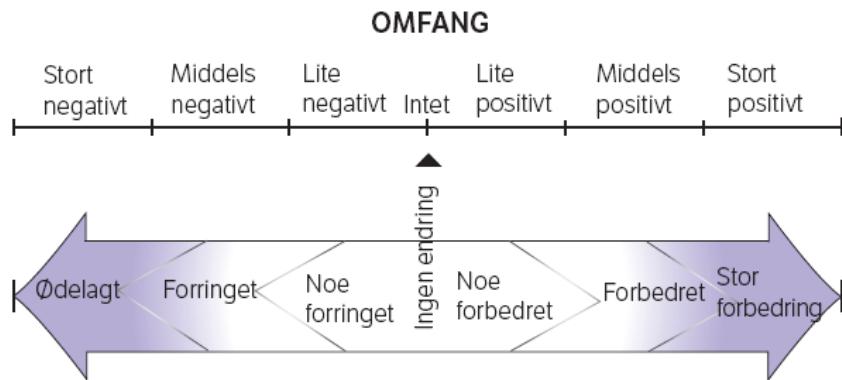
#### TRINN 1: REGISTRERING OG VURDERING AV VERDI

Her beskrivast og vurderast området sine karaktertrekk og verdiar innanfor kvart enkelt fagområde så objektivt som mogleg. Med verdi meinast ei vurdering av kor verdifullt eit område eller miljø er med utgangspunkt i nasjonale mål innanfor det enkelte fagtema. Verdien blir fastsett langs ein skala som spenner frå *liten verdi* til *stor verdi* (sjå eksempel under):

Verdi		
Liten	Middels	Stor
-----   -----		
▲ Eksempel		

#### TRINN 2: TILTAKETS OMFANG

Omfangsvurderingane er eit uttrykk for kor stor negativ eller positiv påverknad det aktuelle tiltaket (alternativet) har for eit delområde. Omfanget skal vurderast i høve til nullalternativet. Verknader av eit tiltak kan vere direkte eller indirekte. Alle tiltak skal leggjast til grunn ved vurdering av omfang. Inngrep som blir utført i anleggsperioden skal inngå i omfangsvurderinga dersom dei gir varig endring av delmiljø. Midlertidig påverknad i anleggsperioden skal skildrast separat. Verknaden blir vurdert langs ein skala frå *stor negativt* til *stor positivt omfang* (**figur 2**).

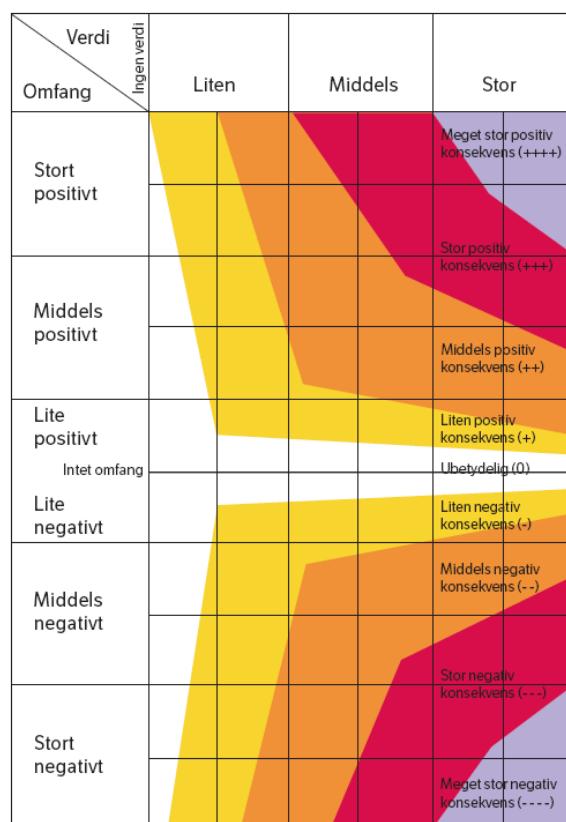


**Figur 2.** Skala for vurdering av omfang (frå Vegdirektoratet 2014).

### TRINN 3: SAMLA KONSEKVENSVURDERING

Med konsekvens meinast dei fordeler og ulemper eit definert tiltak vil medføre i forhold til nullalternativet. Samanstillinga skal vises på ein nindelt skala frå meget stor negativ konsekvens til meget stor positiv konsekvens (**figur 3**).

Vurderinga avsluttast med eit oppsummeringskjema der vurdering av verdi, verknad og konsekvensar er angitt i kortversjon. Hovudpoenget med å strukturere konsekvensvurderingane på denne måten er å få fram ein meir nyansert og presis presentasjon av konsekvensane av ulike tiltak. Det vil også gje ein rangering av konsekvensane, som samstundes kan fungere som ei prioriteringsliste for kor ein bør fokusere i forhold til avbøtande tiltak og vidare miljøovervaking.



**Figur 3.** "Konsekvensvifte". Konsekvensgraden er ein funksjon av verdi og omfang (frå Vegdirektoratet 2014).

### KRITERIER FOR VERDISETTING

#### NATURMANGFALD

For tema naturmangfold følgjer vi malen i Statens Vegvesen si Handbok V712 om konsekvensanalysar (Vegdirektoratet 2014). Temaet omhandlar naturmangfold knytt til marine (brakkvatn og saltvatn) system, inkludert livsvilkår (vann-miljø, jordmiljø) knytt til desse. Kartlegging av naturmangfold vert knytt til tre nivå; landskapsnivå, lokalitetsnivå og enkeltførekomstar. I denne utgreiinga er det marint naturmangfold på lokalitets- og artsnivå som er kartlagt og vurdert.

For marint naturmangfold vert skildringssystemet Naturtypar i Norge (NiN), versjon 2.0 (<http://www.artsdatabanken.no/naturinorge>) nytta (Halvorsen mfl. 2015). Naturtypar i saltvatn vert kartlagt og vurdert etter DN-handbok 19:2007. Registrerte naturtypar er vidare vurdert i høve til oversikt over

raudlista naturtypar (Lindgaard & Henriksen 2011), og for artsførekommstar vert Norsk raudliste for artar nytta, her Henriksen & Hilmo (2015). Nomenklaturen, samt norske namn, følgjer Artskart på www.artsdatabanken.no. Verdisettinga er forsøkt standardisert etter skjema i **tabell 2**.

**Tabell 2.** Kriterier for verdisetting av dei ulike fagtema.

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
<b>Naturmangfold</b>			
<b>Naturtypar på land og i ferskvatn</b> DN-handbok 13, Lindgaard & Henriksen (2011)	Areal som ikkje kvalifiserer som viktig naturtype	Lokalitetar i verdikategori C	Lokalitetar i verdikategori B og A
<b>Naturtypar i sjø</b> DN-handbok 19	Areal som ikkje kvalifiserer som viktig naturtype	Lokalitetar i verdikategori C	Lokalitetar i verdikategori B og A
<b>Artsførekommstar</b> Henriksen & Hilmo 2015	Førekommstar av artar som ikkje er på Norsk raudliste	Førekommstar av nær trua artar NT og artar med manglande datagrunnlag DD etter gjeldande versjon av Norsk raudliste. Freda artar som ikkje er raudlista.	Førekommstar av trua artar, etter gjeldande versjon av Norsk raudliste, dvs. kategoriane sårbar VU, sterkt trua EN og kritisk trua CR

## AVGRENSING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET

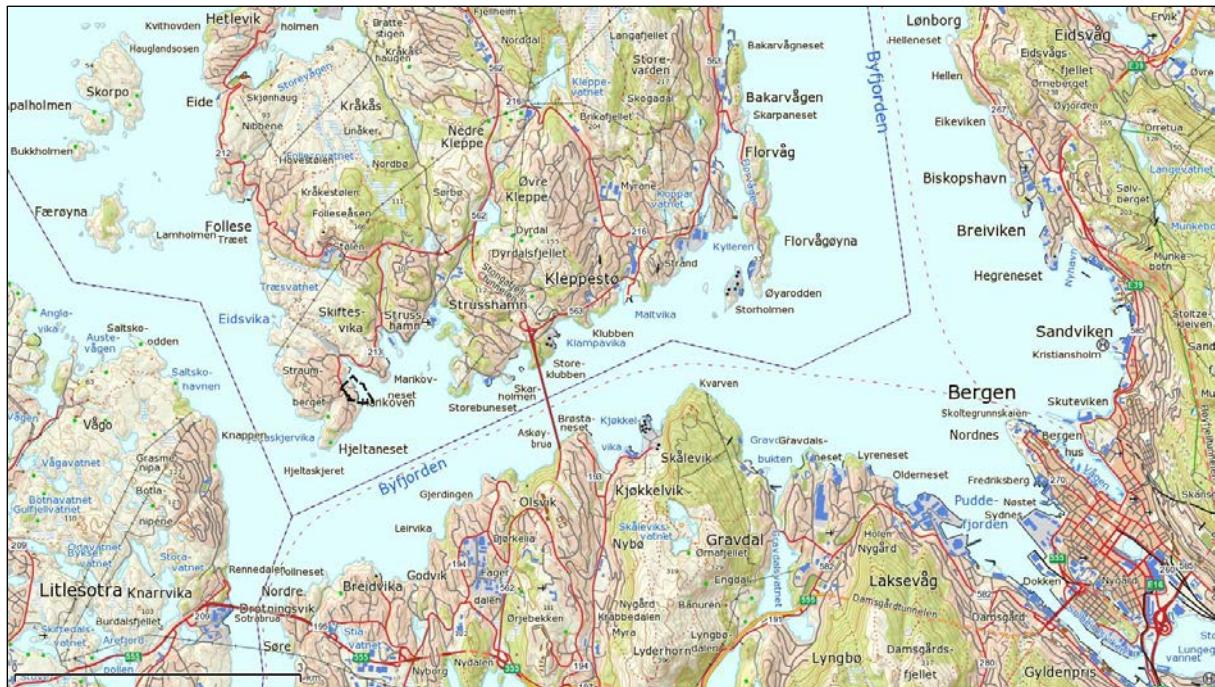
*Tiltaksområdet* består av alle områder som vert direkte fysisk påverka ved gjennomføring av det planlagde tiltaket og tilhøyrande verksemd, medan *influensområdet* også omfattar dei tilstøytande områda der tiltaket vil kunne ha ein effekt. I dette tilfellet er tiltaksområda dei areala som vert direkte råka i samband med utfylling i sjø og arealbeslag på land, samt eventuelle mellombelse riggområde for anleggsverksemd.

For biologisk mangfold på land, vil stadbundne artar (flora) ha eit influensområde som i stor grad tilsvavarar tiltaksområdet, men det kan vere hensiktsmessig å definere influensområdet som 20 meter rundt inngrepa. For fugl og pattedyr definerast denne sona noko større, sidan desse artane er meir arealkrevjande. Vanlegvis kan 100 meter frå tekniske inngrep vere tilstrekkeleg, men for enkelte artar, spesielt rovfugl, er influensområdet mykje større.

For marint biologisk mangfold vil influensområdet i hovudsak svare til tiltaksområdet. Ei utfylling i sjø vil påverke naturmangfaldet i tiltaksområdet, men utanfor dette området vil tilhøva vere tilnærma uendra. Influensområdet for artar i frie vassmassar vil kunne vere vesentleg større, og vil avhenge av straum- og utskiftingsforhold. Influensområdet er i tillegg kor ein kan ha påverknad av drifta. Spreiing av forureina sediment og nedslamming av sediment er særstakt avhengig av straumtilhøva i tiltaks og influensområdet, men vil generelt avgrensast til 500-1000 m frå tiltaksområdet. Ein har i dette tilfellet avgrensa influensområdet til om lag 750 m frå tiltaket (**figur 9**).

## OMRÅDESKILDRING

Marikoven ligg sør i Askøy kommune, på nordsida av Byfjorden (**figur 4**).

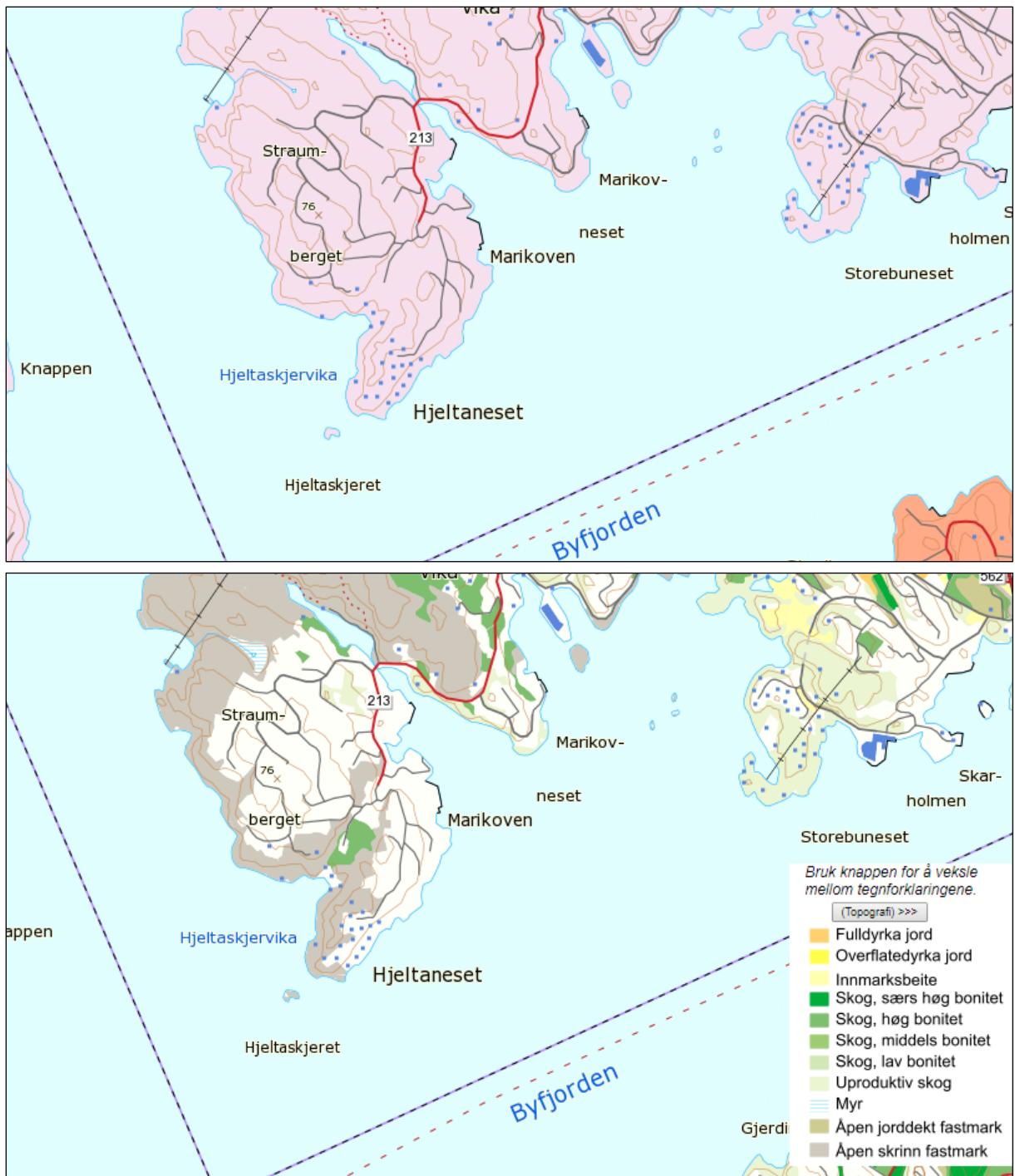


**Figur 4.** Marikoven ligg sør i Askøy kommune. Planområdet er markert med svart stipla linje.

## NATURGRUNNLAGET

Berggrunnen ved Marikoven består av diorittisk til granittisk gneis og det er svært lite lausmasser. Det meste av området er bebygd med udefinert bonitet. Ubebygde områder består primært av open skrinn fastmark og uproduktiv skog (**figur 5**).

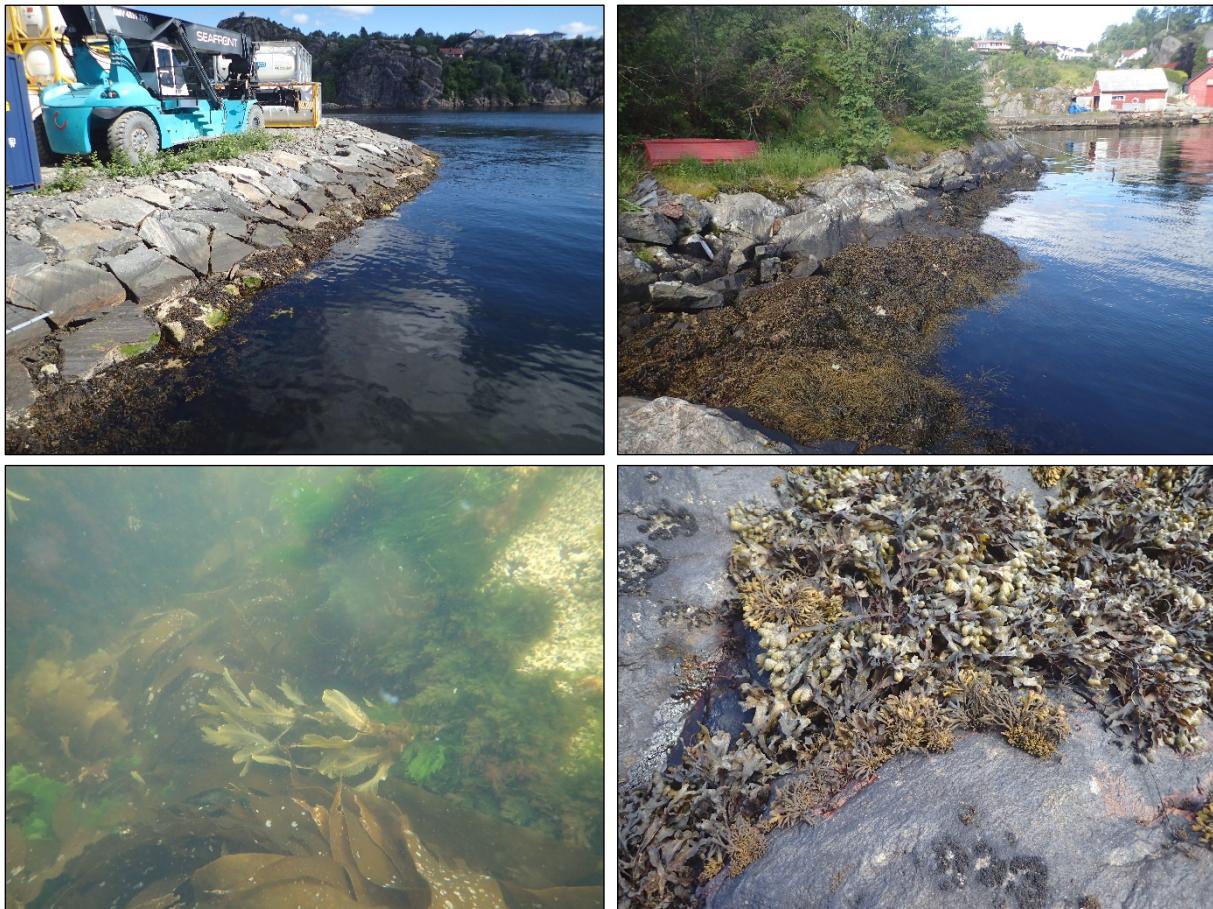
Marikoven har eit oseanisk klima karakterisert av relativt høg årsnedbør, milde vintrar og kjølege somrar. Middeltemperaturen for eit år i området er på 6,0–8,0 °C, medan nedørssummen ligg på mellom 2000 og 3000 mm i året ([www.senorge.no](http://www.senorge.no)).



**Figur 5.** Øvst: Berggrunnen ved Marikoven består av diorittisk til granittisk gneis (lys rosa farge). Nedst: Det meste av området består av bebygde områder med udefinert bonitet (kvitt). Kjelde: <http://geo.ngu.no/kart/>.

## GENERELLE TREKK VED TILTAKSOMRÅDET

Strandsona i planområdet ved Marikoven består i hovudsak av sterkt endra marin fastbotn i tidevassona og på grunt vavn (M14-1/2). Nord i planområdet er det eit lite område som er naturleg, dette består av strandberg (T6) og fast fjørebæltebotn (M3) med undertypar sauetang-blåskjel-rurbotn (M3-6), spiraltangbotn (M3-5) og blæretangbotn (M3-4). Heilt nordvest langs strandlinja ligg eit lite område med grunn marin sedimentbotn (M4) omgitt av konstruerte steinbrygger og flytebrygger, der ein også finn ein del grisetangbotn (M3-6).



**Figur 6.** Bilete av dominerande naturtypar i strandsona i planområdet ved Marikoven. Øvst: Hardbotnkonstruksjon i fjøresona med moderat helling (t.v.). Eit lite område med naturleg hardbotnfføre nord i planområdet (t.h.). Nedst: Fjørerur, vanleg grøndusk, sagtang, fingertare, sukkertare, havsalat og *Ulva* sp. i øvre sjøsone (t.v.). Sauetang, spiraltang og blæretang i strandsona (t.h.).

## VERDIVURDERING

### KUNNSKAPSSTATUS FOR NATURMANGFALD

Naturtypekartlegging etter DN-handbok 13 er utført for Askøy kommune av Moe (2003). Registreringane frå denne undersøkinga er tilgjengeleg i Miljødirektoratet sin Naturbase. Det er også utført viltkartlegging etter DN-handbok 11 i Askøy kommune (Overvoll & Talhaug 2003). I Artsdatabanken sitt Artskart er det ein del artsregistreringar frå influensområdet. Det er ingen områder verna etter naturmangfaldlova i influensområdet.

### VERDIVURDERING

#### NATURTYPAR PÅ LAND OG I FERSKVATN

Det er lite areal med naturleg vegetasjon i tiltaksområdet, det meste er allereie utbygd til industri, kai og veg. Heilt vest i planområdet vest er det ein liten tresatt kolle (**figur 7**), i hovudsak med osp, platanlønn, bjørk og selje i tresjiktet. Skogen er ung og på trea er det lite epifyttar (moser, lav og sopp), berre vanlege artar. Ung lauvskog kvalifiserer ikkje til verdifull naturtype etter DN-handbok 13.

- *Naturtypar på land og i ferskvatn har liten verdi.*



**Figur 7.** Liten kolle med naturleg vegetasjon vest i planområdet.

#### NATURTYPAR I SJØ

Om lag 500 m nordvest for tiltaket ved Marikoven Eigedom AS, er det registrert eit naturtypeområde i Naturbase; Pøyla (BN00012338) (**figur 9**). Pøyla er ei semi-naturleg strandeng verdisett til verdi C (lokalt viktig), og dekkjer eit areal på om lag 5,3 daa. Aust for tiltaksområdet er det registrert eit gteområde for torsk (**figur 9**). Gteområdet vart registrert av Askøy Fiskarlag i 2000, og registreringa vart sist oppdatert i 2002. Gteområdet er ikkje verdivurdert.

Truleg kan gteområdet reknast som lokalt viktig (verdi C), utifrå feltets storleik og områdets topografi.

- *Naturtypar i sjø vert vurdert til middels verdi.*

#### ARTSFØREKOMSTAR

Det vart ikkje registrert raudlista artar i sjø under synfaringa. På land vart det registrert ein god del ask (VU) langs vegen inn til planområdet og ved snuplass/haldeplass for buss like ved innkøyringa (**figur 2**). Nokre få av trea var store, men dei fleste små og fleire var sjuke (smitta av skadeleg sopp, askeskotsjuka). Førekomst av ask har stor verdi.

I området kring tiltaket føreligg det fleire observasjonar av raudlista fugleartar (**tabell 3, figur 9**), der mellom anna fiskemåke (NT), hønsehauk (NT), gulsporv (NT) og stær (NT) truleg er ganske vanleg i influensområdet. Alkefuglen lomvi (CR) er registrert i fjorden utanfor Marikoven, men dette er truleg ein art som streifar gjennom området. Alle observasjonane er frå nyare tid. Det er ikkje registrert hekking av raudlista artar i Artsobservasjonar, og mogleikane for hekking er truleg noko avgrensa i området for fleire av artane. Førekomst av fugl har liten til middels verdi. Ein kan også nemne at dei svartelista artane platanlønn og bulkemispel vart registrert i området. Dette gjev ikkje utslag på verdivurderinga, men er viktig informasjon til grunnlag for eventuelle avbøtande tiltak i anleggsfasen. På bakgrunn av førekommstar av ask har artsførekommstar stor verdi.

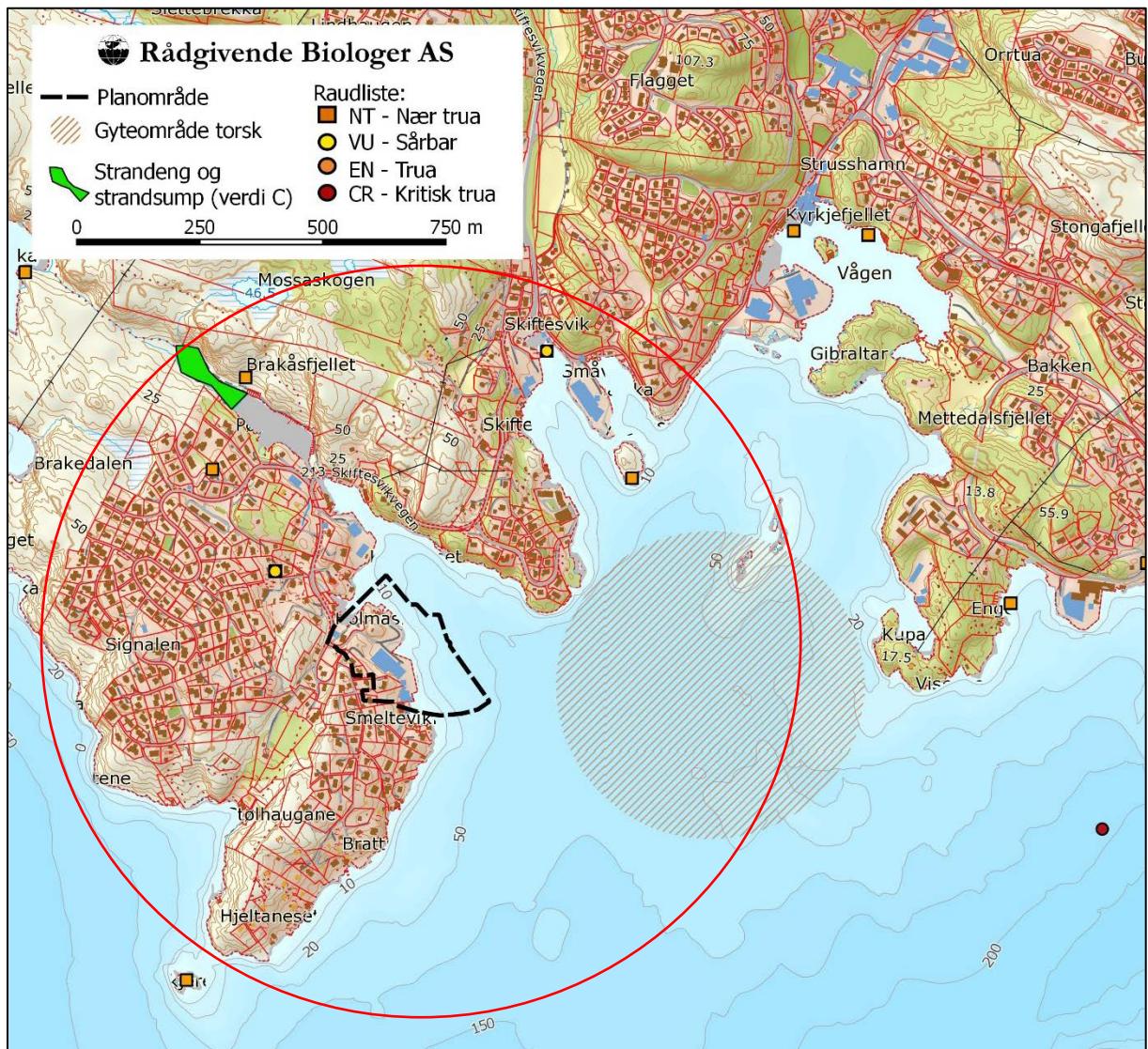
- *Artsførekommstar stor verdi.*

**Tabell 3.** Førekomstar av raudlisteartar (jf. Henriksen & Hilmo 2015) i influensområdet for planlagd tiltak ved Marikoven i Askøy kommune. NT= Nær trua, VU=Sårbar, EN= Trua, CR=Kritisk trua.

Raudlisteart	Latinsk namn	Gruppe	Raudlista	Funnstad	Kjelde
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	Karplante	VU	Langs veg inn til Marikoven	RB
Lomvi	<i>Uria aalge</i>	Fugl	CR	Byfjorden	Naturbase
Brushane	<i>Calidris pugnax</i>	Fugl	EN	Marikoven	Artskart
Storspove	<i>Numenius arquata</i>	Fugl	VU	Marikoven	Artskart
Stjertand	<i>Anas acuta</i>	Fugl	VU	Marikoven	Artskart
Songlerke	<i>Alauda arvensis</i>	Fugl	VU	Marikoven	Artskart
Sothøne	<i>Fulica atra</i>	Fugl	VU	Skiftesvik	Artskart
Ærfugl	<i>Somateria mollissima</i>	Fugl	NT	Engevika	Artskart
Fiskemåke	<i>Larus canus</i>	Fugl	NT	Marikoven	Artskart
Hønsehauk	<i>Accipiter gentilis</i>	Fugl	NT	Marikoven	Artskart
Gulsporv	<i>Emberiza citrinella</i>	Fugl	NT	Marikoven	Artskart
Stær	<i>Sturnus vulgaris</i>	Fugl	NT	Eidsvik	Artskart
Gauk	<i>Cuculus canorus</i>	Fugl	NT	Eidsvik	Artskart



**Figur 8.** Ein god del ask (VU) langs vegen inn til planområdet og særleg inntil bergveggen ved snuplass/haldeplass for buss like ved innkøyringa.



**Figur 9.** Oversyn over førehandskunnskap om naturtypar, gytemråde og raudlista artar i influensområdet til Marikoven Eigedom AS. Influensområde er markert med raud sirkel.

## VERKNAD OG KONSEKVENS AV TILTAKET

### FORHOLD TIL NATURMANGFALDLOVA

Denne rapporten tek utgangspunkt i forvaltningsmålet nedfesta i naturmangfaldlova, som er at artane skal førekommne i livskraftige bestandar i sine naturlege utbreiingsområde, at mangfaldet av naturtypar skal ivaretakast, og at økosistema sine funksjonar, struktur og produktivitet vert ivaretatt så langt det er rimeleg (§§ 4-5).

Kunnskapsgrunnlaget vert vurdert som "godt" for tema som er omhandla i denne konsekvensutgreiinga (§ 8). "Kunnskapsgrunnlaget" er både kunnskap om artar sin bestandssituasjon, naturtypar si utbreiing og økologiske tilstand, samt effekten av påverknadar inkludert. Naturmangfaldet er tilstrekkeleg kartlagt innanfor tiltaksområdet, slik at "føre-var-prinsippet" ikkje kjem til bruk i denne vurderinga (§ 9).

Denne utgreiinga har vurdert tiltaket i høve til belastingane på økosistema og naturmiljøet i tiltaks- og influensområdet (§ 10). Det er føreslått konkrete og generelle avbøtande tiltak, som tiltakshavar kan gjennomføre for å hindre, eller avgrense, skade på naturmangfaldet (§ 11). Ved bygging og drift av tiltaket skal skadar på naturmangfaldet så langt som mogleg unngåast eller avgrensast, og ein skal ta utgangspunkt i driftsmetodar, teknikk og lokalisering som gjer dei beste samfunnsmessige resultat ut frå ein samla vurdering av naturmangfald og økonomiske tilhøve (§ 12)

### GENERELT OM VERKNADER AV UTBYGGING

Nedanfor er det lista opp moglege permanente verknader for naturmangfald (driftsfase) ved utbygging av Marikoven. Verknads- og konsekvensvurderingane er grunna ut frå desse generelle vurderingane:

- Direkte arealbeslag/tap av leveområde
- Indirekte tap på grunn av menneskeleg forstyrring, støy og fysiske inngrep
- Endra straum- og utskiftingstilhøve i sjø

### VERKNADER OG KONSEKVENSAR AV 0-ALTERNATIVET

Som «kontroll» for denne konsekvensvurderinga er det presentert en sannsynleg utvikling for influensområdet. Det må imidlertid påpeka at deler av influensområdet allereie er påverka av tekniske inngrep, og at 0-alternativet her definerast som influensområdets tilstand på tidspunkt for utarbeiding av konsekvensvurderinga.

Klimaendringar, med en aukande «global oppvarming», er gjenstand for diskusjon i mange sammenhengar. En oppsummering av effektane klimaendringane har på økosystem og biologisk mangfald er gitt av Framstad mfl. (2006). Kordan klimaendringane vil påverke til dømes årsnedbør og temperatur, er gitt på nettsida [www.senorge.no](http://www.senorge.no), og baserer seg på ulike klimamodellar. Disse viser høgare temperatur og noko meir nedbør i influensområdet. Eit «villare og våtare» klima kan resultere i større og hyppigare flaumar gjennom sommar og haust. Samstundes kan vekstsesongen bli noko lenger.

Vi kjenner ikkje til at det planleggast andre inngrep innanfor influensområdet. 0-alternativet vurderast samla å ha **ubetydeleg konsekvens (0)** for det biologiske mangfaldet knytt til influensområdet.

## VERKNADER OG KONSEKVENSAR AV TILTAKET

### NATURTYPAR PÅ LAND OG I FERSKVATN

Ingen verdifulle naturtypar vart registrert og tiltaket får ingen verknad for dette deltemaet.

- *Liten verdi og ingen verknad gjev ubetydeleg konsekvens (0) for naturtypar på land og i ferskvatn.*

### NATURTYPAR I SJØ

Det vart ikkje registrert verdifulle naturtypar utover det tidlegare registrerte lokalt viktige gyteområdet for torsk og det lokalt viktige området med strandeng og strandsump i influensområdet. Tiltaket er vurdert å ha liten negativ verknad på desse to naturtypane.

- *Middels verdi og liten negativ verknad gjev liten negativ konsekvens (-) for naturtypar i sjø.*

### ARTSFØREKOMSTAR

Arealbeslaga på land kan medføre hogst av enkelte ask (VU). Dette er vurdert å ha liten negativ verknad. Tiltaket er vurdert til å ha ubetydeleg verknad på dei registrerte fugleartane.

- *Stor verdi og liten negativ verknad gjev liten negativ konsekvens (-) for artsførekommstar.*

## SAMLA VURDERING

Det aktuelle tiltaket er planlagt i eit område som frå før er svært påverka av tekniske inngrep. Utvidinga av næringsområdet på Marikoven vil ha små negative konsekvensar for naturmangfaldet (**tabell 4**).

**Tabell 4.** Oppsummering av verdiar, verknader og konsekvensar for naturmangfald i tiltaks og influensområdet.

<b>Fagtema</b>	<b>Verdi</b>			<b>Verknad</b>					<b>Konsekvens</b>	
	<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>	<i>Stor negativ</i>	<i>Middels</i>	<i>Liten</i>	<i>Ingen</i>	<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor positiv</i>
Naturtypar på land og i ferskvatn	----- -----  ▲	----- -----	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	Ubetydeleg (0)
Naturtypar i sjø	----- -----  ▲	----- -----	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	Liten negativ (-)
Artsførekommstar	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	----- -----  ▲	Liten negativ (-)

## SAMLA BELASTING (JF. NATURMANGFALDLOVA § 10)

Verknaden på eit økosystem skal vurderast ut frå den samla belastinga som økosystemet er, eller vil bli, utsett for, jf. § 10 i naturmangfaldlova. Den samla belastinga på økosystemet er frå før svært stor på land og nokså stor i sjø. Auka i belasting av tiltaket er liten i forhold til eksisterande belasting i området, og tiltaket vurderast difor samla sett å ha liten negativ konsekvens for økosystemet.

## VERKNADER I ANLEGGSFASEN

Mange av dei negative verknadene kan ha same karakter i anleggsfasen som i driftsfasen, og i enkelte tilfelle kan det negative omfanget vere større, til dømes ved etablering av riggområde, anleggsvegar og liknande. Det som i hovudsak skil anleggs- og driftsfase er sjølve anleggsarbeidet, som i ein avgrensa periode kan medføre betydelege forstyrningar i form av auka trafikk, grave- og sprengingsarbeid. Auka trafikk og støy kan forstyrre fugl og pattedyr, spesielt i hekke- og yngleperioden om våren. I dette tilfellet vil støyen truleg vere betrakteleg høgare i anleggsperioden enn i driftsperioden.

Anleggsarbeidet vil også medføre tilførsel av steinstøv og sprengstoffrestar til sjø. Tilførslar av steinstøv kan gje både direkte skadar på fisk, og kan føre til generell redusert biologisk produksjon i sjø grunna nedslamming. Det er dei største og kvasse steinpartiklane som medfører fare for skade på fisk. Avrenning frå, og utvasking av, slike sprengsteinfyllingar kan også resultere i tilførsel av sprengstoffrestar som ammonium og nitrat i ofte relativt høge konsentrasjonar. Dersom sprengstoffrestar finst som ammoniakk ( $\text{NH}_3$ ), kan dette sjølv ved låge konsentrasjonar medføre giftverknader for dyr som lever i vatnet. Andelen ammoniakk kjem an på mellom anna temperatur og pH, men vil sjeldan bli så høg at det kan medføre dødelegheit for fisk.

## AVBØTANDE TILTAK

Utfylling i sjø anbefalast gjennomført utanom torskens gyte- og yngleperiode, som er i tidsperioden februar-april i disse farvatn. I anleggsperioden vil det være hensiktmessig å utføre arbeidet mest mogleg samanhengande, dette for å skape minst mogleg forstyrningar og påverknad over tid. Dersom dette gjennomførast vil konsekvensen for gyteområde i anleggsfasen reduserast frå liten negativ til tilnærma ubetydeleg (0).

## USIKKERHEIT

I følgje naturmangfaldlova skal graden av usikkerheit diskuterast. Dette inkluderer også vurdering av kunnskapsgrunnlaget etter lovas §§ 8 og 9, som slår fast at når det vert gjort eit vedtak utan at det føreligg tilstrekkeleg kunnskap om kva verknader den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mogleg vesentleg skade på naturmangfaldet. Særleg viktig blir dette dersom det føreligg ein risiko for alvorleg eller irreversibel skade på naturmangfaldet (§ 9).

## FELTARBEID OG VERDIVURDERING

Tiltaksområdet var lett tilgjengeleg, og det var gode vêrtilhøve under synfaringa. Det var i stor grad mogleg å få oversikt over det biologiske mangfaldet både på land og i sjø i tiltaksområdet. Det er knytt lite usikkerheit til verdivurderinga av naturmangfald.

## KONSEKVENSVURDERING

I denne, og i dei fleste tilsvarende konsekvensutgreiingar, vil kunnskap om biologisk mangfald og mangfaldets verdi ofte være betre enn kunnskap om effekten av tiltaket sin påverknad for ei rekke forhold. Sidan konsekvensen av eit tiltak er ein funksjon både av verdiar og verknader, vil usikkerheit i enten verdigrunnlag eller i årsakssamanhangar for verknad, slå ulikt ut. Konsekvensvifta vist til i

metodekapittelet, medfører at det for biologiske forhold med liten verdi kan tolererast mykje større usikkerheit i grad av påverknad, fordi dette i svært liten grad gjev utslag i variasjon i konsekvens. For biologiske forhold med stor verdi er det ein meir direkte samanheng mellom omfang av påverknad og grad av konsekvens. Stor usikkerheit i verknad vil då gje tilsvarende usikkerheit i konsekvens.

For å redusere usikkerheit i tilfelle med et moderat kunnskapsgrunnlag om verknader av et tiltak, har vi generelt vald å vurdere verknad strengt. Dette vil sikre ei forvalting som skal unngå vesentleg skade på naturmangfoldet etter «føre-var-prinsippet», og er særleg viktig der det er snakk om biologisk mangfold med stor verdi. Det er vurdert å vere liten usikkerheit knytt til verknadane av dette tiltaket.

## OPPFØLGANDE GRANSKINGAR

Vurderingane i denne rapporten byggjer for det meste på synfaringane av tiltaksrådet den 7. oktober 2016 og 6. juli 2017. Datagrunnlaget vert vurdert som godt og det vil ikkje være naudsynt med oppfølgjande granskingar for å kunne ta stilling til det aktuelle utbyggingsprosjektet.

## REFERANSAR

- Brodtkorb, E. & Selboe, O.K. 2007. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Veileder nr. 3/2007. Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo & Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000a. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. [www.dirnat.no](http://www.dirnat.no).
- Direktoratet for naturforvaltning 2000b. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15. [www.dirnat.no](http://www.dirnat.no).
- Direktoratet for naturforvaltning 2007a. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utg. 2006, rev. 2007. [www.dirnat.no](http://www.dirnat.no).
- Direktoratet for naturforvaltning 2007b. Kartlegging av marint biologisk mangfold. DN-håndbok 19-2001, rev. 2007, 51 s.
- Henriksen, S. & Hilmo, O. (red.) 2015. Norsk raudliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.
- Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk raudliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Moe, B. 2003. Kartlegging og verdisetting av naturtyper i Askøy. – Askøy kommune og Fylkesmannen i Hordaland, MVA-rapport 12/2003: 1-97.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Overvoll, O. og Talhaug, M. 2003. Viltet i Askøy. Kartlegging av viktige viltområder og status for viltartene. Askøy kommune og Fylkesmannen i Hordaland, MVA-rapport 6/2003: 1-53.
- Vegdirektoratet 2014. Konsekvensanalyser – veileding. Statens Vegvesen, håndbok V712.

### Databasar og nettbaserte karttenester

- Arealisdata på nett. Geologi, løsmasser, bonitet: [www.ngu.no/kart/arealisNGU/](http://www.ngu.no/kart/arealisNGU/)
- Artsdatabanken. Artskart. Artsdatabanken og GBIF-Norge. [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)
- Miljødirektoratet. Naturbase: <http://geocortex.dirnat.no/silverlightviewer/?Viewer=Naturbase>
- Fiskeridirektoratet. Kartverktøy. <http://kart.fiskeridir.no/default.aspx?gui=1&lang=2>