

NNI-Rapport 566

Tilrettelegging av vei til friluftsområde og nytt VA-anlegg Fyllingsnes, Alver kommune. Utredning av tema naturmangfold



Arnold Håland

NNI-Rapport 566
Bergen, desember 2020

NNI Resources AS

NNI - Rapport nr. 566

Bergen, desember 2020

Tittel: Tilrettelegging av vei til friluftsområde og nytt VA-anlegg Fyllingsnes, Alver kommune. Utredning av tema naturmangfold

Forfatter:

Arnold Håland

Prosjektansvarlig:

Cand. real. Arnold Håland,
Leder NNI Resources AS

Prosjektmedarbeidere:

Arnold Håland

ISSN / ISBN:

Oppdragsgiver

Alver kommune

NNI Resources AS©

Adresse: Paradisleitet 14, 5232 Paradis

Tlf. + 47 55 17 77 10.

E-post: post@nni.no

På nettet: <http://www.nni.no>

Forside: Litlevågen, Fyllingsnes. 9. desember 2020. Foto: A. Håland.

FORORD

NNI ble i november 2020 forspurt av plankonsulent Haugen VVA AS om å gjennomføre en naturfaglig utredning (tema naturmangfold), knyttet til planer om byggetiltak i området Litlevågen, Fyllingsnes i Alver kommune. Tiltakshaver er Alver kommune. Litlevågen er i dag i bruk som friluftsområde. Opplegget fra NNI ble godkjent ultimo november 2020 og prosjektarbeidet, dvs. feltarbeid, analyser og rapportering, er utført i desember 2020.

Bergen, 30. desember 2020

Arnold Håland

Fagbiolog – Cand. real.

Leder NNI Resources AS

INNHold

1	INNLEDNING	6
2	MATERIALE OG METODER.....	7
2.1	Tema og struktur.....	7
2.2	Foto.....	7
2.3	Feltarbeid – terrestrisk naturmiljø.....	7
2.4	Samlet kunnskapsgrunnlag	8
2.4.1	Eksisterende kunnskap i databaser og skriftlige kilder	8
2.5	Hovedkriterier som grunnlag for naturfaglig verdivurdering	8
2.5.1	Rødlistede og nasjonalt viktige naturtyper	9
2.5.2	Områder med nasjonalt truede vegetasjonstyper.....	9
2.5.3	Kontinuitetsområder	10
2.5.4	Artsrike naturtyper.....	10
2.5.5	Viktig biologisk funksjon.....	10
2.5.6	Naturtyper med høy biologisk produksjon	10
2.5.7	Funksjonsområder for rødlistearter og fåtallige arter	10
2.5.8	Områder for sterkt spesialiserte arter	11
2.5.9	Store og sammenhengende naturområder	11
2.5.10	Naturtypens økologiske tilstand	11
2.6	Bruk av metode og kriterier	11
2.7	Oppsummering verdisetting	12
2.8	Virkninger og konsekvenser.....	12
2.8.1	Egenskaper ved tiltaket.....	13
2.8.2	Influensområder.....	13
2.8.3	Virkningsfaktorer.....	13
2.8.4	Omfanget av virkninger.....	14
2.8.5	Nivåsetting av konsekvenser.....	15
3	LOKALISERING PÅ FYLLINGSNESET, ALVER.....	17
4	TILTAKSOMRÅDET PÅ FYLLINGSNES	19
5	NATURGRUNNLAGET.....	21
5.1	Berggrunn	21
5.2	Løsmasser og marin grense	22
5.3	Bonitet og marktype	22
5.4	Inngrepsstatus.....	23
6	NATURTYPER OG ARTER I PLANOMRÅDET.....	24
6.1	Terrestrisk naturmiljø	24
6.2	Akvatisk naturmiljø	26
6.3	Marint naturmiljø.....	28
6.4	Områdets fuglefauna	29
6.5	Eksisterende naturinformasjon.....	30
6.6	Rødlistede arter	30
6.7	Samlet verdisetting	31
6.8	Vurdering av virkninger og konsekvenser.....	31

6.8.1	Virkninger av fysiske inngrep	31
6.8.2	Tilrettelegging av friluftsområde i Litlevågen	32
7	FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK	34
8	REFERANSER	35
8.1	Aktuelle nettressurser.....	36
9	VEDLEGG 1 ARTSLISTE - KARPLANTER.....	37
10	VEDLEGG 2 NATURDATA - EKSISTERENDE.....	38
10.1	Viktige naturtyper og arter – utdrag fra Naturbase og Artskart.....	38
11	TERMER, UTTRYKK OG DEFINISJONER	40
11.1	Naturtyper.....	40
11.2	Vegetasjonstyper	40
11.3	Arealreduksjon, fragmentering og barrierer.....	40
12	RØDLISTEARTER.....	41

1 INNLEDNING

Naturkunnskap i plan- og utbyggingsprosesser skal bidra til å klarlegge verdier knyttet til tema naturmangfold, samt via vurderinger av virkninger og konsekvenser bidra til at hensyn til viktige livsmiljøer for dyr og planter blir ivaretatt i ny arealbruk. Dette er et fokusområde som Stortinget har bestemt gjennom relativt ny lovgiving (Naturmangfold- loven – NML - 2009), et verktøy som blant bygger opp om målet om stopp i tapet av biologisk mangfold i landet, et mål som Norge også 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), som grunnlag for de naturfaglige vurderinger av verdier, virkninger og konsekvenser. Et godt faktagrunnlag er også et verktøy for å finne frem til de gode utbyggingsløsninger når planer/tiltak er offentlig godkjent, dvs. god kunnskap kan bidra til å finne det gode kompromisset mellom utbygging og bevaring av naturkvaliteter der situasjonen krever det og mulighetene er til stede (avbøtende tiltak). Inngrep i naturen medfører *alltid* endringer på lokale økosystem, og på plante- og dyresamfunn og tilknyttede arter. Hvilke endringer som skjer 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 også en viktig del av en verdi- og konsekvensvurderingene etter krav i NML og Plan- og bygningsloven (jfr. også gjeldende forskrifter om konsekvensutredninger – KU).

Denne NNI-utredningen er knyttet til pågående planarbeid som omfatter flere nye tiltak i Litlevågen, Fyllingsnes, Alver kommune. Aktuelle tiltak er et i) ny VA-anlegg, samt tilrettelegging for adkomst til friluftsområdet i Litlevågen med ii) ny p-plass og iii) ny vei ned til vågen. Litlevågen forvaltes i da av Bergen og Omland Friluftsråd (BOF).

Utredningens hovedoppgave er dokumentasjon og verdisetting av lokalt naturmangfold, samt gi en vurdering av virkninger og konsekvenser ved realisering av de planlagte tiltak. Hovedfokus har i første rekke vært på natur der de fysiske inngrep er aktuelle, men det er også gjort vurderinger av eventuelle virkninger i et videre område omkring selve tiltaksområdet («influensområdet»). Rapporten er metodisk satt opp som en verdi- og konsekvensutredning i perspektiv av SVVs håndbok V712 (SVV 2018), og med bruk av standard sett av verdikriterier. Pågående nasjonalt arbeid med ny metode for verdisetting av natur i forhold til beskrivelsessystemet *Natur i Norge* (NiN) er konsultert (jfr. Evju *mfl.* 2017), men da dette arbeidet ikke er ferdigstilt (metodeutvikling i prosess), er denne utredningens metodiske tilnærming i tråd med metodikk benyttet i lang tid. Feltundersøkelser for å fremskaffe ny naturkunnskap fra planområdet og de nære omgivelser, samt analysering og rapportering, er gjennomført av fagbiolog/økolog Arnold Håland (*Cand. real*). Feltarbeidet er gjennomført 9. desember 2020. Rapporten er ferdigstilt ultimo desember 2020.

2 MATERIALE OG METODER

2.1 Tema og struktur

Denne utredningen omhandler tema naturmangfold knyttet til planer om bygging av et VA-anlegg, P-plass og vei til friluftsområdet i Litlevågen, Alver kommune (se kap. 3). I rapporten er plan- og tiltaksområdet vist med kart. Ulike viktige forhold mht naturgrunnlaget i området er omtalt (berggrunn, løsmasser, bonitet mm), dvs. forhold som er styrende for karakteristikk av lokale økosystem og tilhørende arter. Resultatene fra kartlegging av natur og naturtyper er presentert via omtale av naturstatus i planområdet, samt også i det nære influensområdet til de planlagte tiltak. Med basis i egen kartlegging (og eventuell eksisterende naturinformasjon fra ulike offentlige kilder/databaser), er naturfaglige verdier drøftet, jfr. omtale av verdikriterier i dette kapittel og nasjonale føringer om hva som er ansett som viktig i forvaltnings-sammenheng mht ivaretagelse av naturmangfoldet. Plan for arealbruk i tiltaksområdet, dvs. lokalisering/avgrensning av konkrete inngrep, er det viktigste perspektivet for vår naturkartlegging og vurderinger av virkninger, men som nevnt innledningsvis har vi også hatt fokus på det omgivende området (influensområdet – se kap. 2.7).

2.2 Foto

Foto i denne rapporten er fra eget kartleggingsarbeid i planområdet 9. desember 2020.



Fig. 1. Alle foto i rapporten er fra befaring og kartleggingsarbeidet i desember 2020. I bildet deler av sommerekik som vokser i planområdet. 9. desember 2020. Foto: A. Håland.

2.3 Feltarbeid – terrestrisk naturmiljø

NNI har gjennomført feltarbeid i tiltaksområdet for å sikre at et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag er til stede for en naturfaglig verdisetting. Kartlegging av naturtyper og tilknyttede arter i utvalgte

grupper ble gjennomført 9. desember, med fokus både på terrestrisk (land) naturmiljø, limnisk naturmiljø og marint naturmiljø i vågen. Feltarbeidet ble gjennomført av NNIs biolog *Cand. real* Arnold Håland. NNI kjenner naturen på Fyllingsnes rimelig godt, blant annet etter å ha gjennomført lignende naturfaglige i det nærliggende landskapet. Eventuell tidligere registrerte naturdata er tatt inn til vurdering i analyser, verdisetting og vurdering av virkninger. Datagrunnlaget ansees for å være tilfredsstillende for de faglige verdivurderinger i utredningsprosjektet.

2.4 Samlet kunnskapsgrunnlag

Kunnskapsgrunnlaget knyttet til planer om ulike type utbygging skal være best mulig for verdisetting, omfangsvurdering og konsekvensvurdering. I tillegg skal kunnskaps- grunnlaget være beslutningsrelevant, hvilket innebærer at det som legges til grunn for verdi-, virknings- og konsekvensvurderinger skal være tilstrekkelig for rimelig sikre vurderinger, men sjelden uttømmende når det gjelder kartlegging av planområdets natur og arts mangfold. Kunnskapsgrunnlaget i dette prosjektet hviler i hovedsak på eget feltarbeid (kartlegging i november-desember 2020), men det er også ettersøkt naturkunnskap i databaser og i eksisterende, tilgjengelige kilder (se nedenfor; se også vedlegg).

2.4.1 Eksisterende kunnskap i databaser og skriftlige kilder

For å få en oversikt over tidligere naturkartlegging og artsregistreringer, med et spesielt fokus på rødlistede arter (Artsdatabanken 2015) og rødlistede naturtyper (Artsdatabanken 2018), er det søkt i tilgjengelige databaser på internett, for eksempel i Miljødirektoratets *Naturbase* og Artsdatabankens *Artskart*, samt i oversikter vist på *Miljøstatus*; som følger:

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

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

Miljøstatus: www.miljostatus.no

NNI har over tid (1995 – 2020) gjennomført lignende naturkartlegging og konsekvens- utredning i flere hundre prosjekter, inkl. en rekke lignende oppgaver knyttet til Askøy-naturen. Naturfaglig perspektiv mht Askøy kommune er derved godt.

2.5 Hovedkriterier som grunnlag for naturfaglig verdivurdering

Arbeidet med verdisetting av områder i en naturfaglig sammenheng har gjennom de siste 40 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 viktige naturtyper på kommunalt nivå, jfr. DN Håndbok 13 (DN 2007). Økt fokus på viktige naturtyper førte etter en del år til rødlisting av naturtyper på nasjonalt nivå (jfr. Lindgaard & Henriksen 2011, Artsdatabanken 2018 - online). Videre har statlig naturforvaltning, med basis i NML, satt fokus på *utvalgte naturtyper*, noe som har også brakt inn flere premisser for verdisetting av natur. Klassiske verdikriterier fra 1970 og 1980-tallet står seg imidlertid svært godt (de går som regel igjen i nyere veiledere som Håndbok 13), og de 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, Håggvar & Berntsen 2011). Nasjonale føringer de siste 10-år er gitt i DN-Håndbok 13 (DN 2007, revidert online), som behandler alle nasjonalt viktige naturtyper og kriterier for verdisetting. En hovedtilnærming i Håndbok 13 (DN 2006/2007) var kriteriet *sjeldenhet*, dvs. naturtyper som nasjonalt ble vurdert som sjeldne var viktig grunnlag for inkludering blant de 56 beskrevne naturtypene i Håndbok 13. Arbeidet med en ny karakterisering av Natur i Norge (NiN) ble påbegynt i 2006, men arbeidet har pågått i 14 år uten at det endelig er vedtatt et nytt system og hvilke verdikriterier 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 av type natur. En revidert utgave ble offentliggjort høsten 2018 (Artsdatabanken – online). Etter at Naturmangfoldsloven ble vedtatt i 2009, utløste det et arbeid med *utvalgte naturtyper* (UN), dvs. et arbeid med å finne frem til et utvalg av særlig truede naturtyper som krever aktiv handling hvis de ikke skal forsvinne fra norsk natur. Slåttemark (2009), Hule eiker (DN 2012) og Kystlynghei (2015) er p.t. eksempler på nasjonalt utvalgte naturtyper.

I de siste par år er dette arbeidet videreutviklet mot konseptet *Naturtyper av Nasjonal Forvaltningsinteresse* (NFF). Introduksjonen av NFF er en forlengelse av arbeidet med viktige naturtyper som startet fra slutten av 1990-tallet (jfr. også DN 2007), nasjonalt rødlistede naturtyper (2011, 2018), og parallelt de utvalgte (UN) naturtyper. Naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse er 2-delt, i 1) særlig stor og 2) stor forvaltningsmessig interesse (Evju *mfl.* 2017):

Særlig stor forvaltningsinteresse:

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

Stor forvaltningsinteresse:

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

Justering, endring av metodikk for verdisetting av naturområder er ikke ferdig utviklet, noe som gir utfordringer for konsekvensutredningsarbeidet. Et klart problem for mange som bruker fagutredninger er at alle de ulike kategorier av hva som er viktig natur etter hvert gir et grunnlag for forvirring og usikkerhet mht bruk av fagutredninger og konkluderte verdier. Dette gir fagutredere oppgaven med å utføre et faglig skjønn når verdier skal settes. I denne utredningen er benyttet metodikk som vi har benyttet i flere 10-år, dog med mindre justeringer etter hvert som nye nasjonale føringer er vedtatt.

2.5.2 Områder med nasjonalt truede vegetasjonstyper

En rekke vegetasjonstyper har en begrenset forekomst i Norge, enten naturlig eller ved at arealbruken er mye endret de siste 10-årene. Dette er særlig relevant for ulike

kulturlandskapstyper, men gjelder også for mange typer skogsvegetasjon. Fremstad og Moen (2001) drøfter *nasjonalt truede vegetasjonstyper*; disse aspekter er tatt videre av DN (2007) og faglig og konseptuelt overlapper BM-elementene naturtype og vegetasjonstype, jfr. også rødlistede naturtyper (kap. 2.6.1). Introduksjon av NiN (Natur i Norge) vil sannsynligvis etter hvert 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 kontinuitet i økosystemet. Ofte vil vanskelig tilgjengelig (og høytliggende) terreng være en viktig premisse for å finne skogsmiljøer med slikt kontinuitetspreg (jfr. Håggvar og Berntsen 2011), men slike kan finnes også i lavlandet med ulik grad av kulturpåvirkning.

2.5.4 Artsrike naturtyper

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

2.5.5 Viktig biologisk funksjon

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

2.5.6 Naturtyper med høy biologisk produksjon

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

2.5.7 Funksjonsområder for rødlistearter og fåtallige arter

Nasjonale mål, gitt av Stortinget, om stopp i tap av vårt biologiske mangfold, har vært et viktig *forvaltningsmessig perspektiv* de siste årene. Ny nasjonal rødliste ble utarbeidet og publisert i 2015 (neste kommer sannsynligvis i 2021). 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 (men se Tab. 1 for NNIs 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, så som kalkberg, gammel skog med gamle trær, gadd og læger, mye død ved 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). Seinere (i 2015) ble den særlige verdien av store, sammenhengende naturområder fremhevet av Miljødirektoratet (se:

<https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/miljohensyn-i-arealplanlegging/naturmangfold/sammenhengende-naturomrader-i-arealplanlegging/>

Slike områder er særs viktige for fugle- og dyrearter som har krav til store leveområder (rovfugler, spetter, skogsfugl mm), men også for arter som har små arealkrav kommer landskapsmessige forhold inn mht opprettholdelse av spredningskorridorer og kontakt innen metapopulasjoner. Store og sammenhengende naturområder kan også inneholde en stor variasjon når det gjelder utforming og tilstand i mer avgrensede naturtyper, dvs. grunnlaget for mange arter med ulike krav til livsmiljøet er ofte stort, samlet sett, for de større natur- og kulturlandskaper.

2.5.10 Naturtypens økologiske tilstand

Tilstanden i et økosystem er viktig for hvilke arter som finner tilfredsstillende livsmiljøer lokalt. Det er mange faktorer som påvirker tilstanden i et økosystem, og de varierer fra økosystem til økosystem, enten det gjelder naturlige økosystem eller økosystem som er påvirket av ekstensiv bruk over lang tid, for eksempel mange kulturmarkstyper som kystlynghei og slåttemark (begge nasjonalt utvalgte naturtyper), eller gammel skog der alder og økologisk tilstand er førende for et rikt artsmangfold. Miljøtilstand mht forurensning er også et viktig element, og standard metodikk er utviklet for vannmiljøet.

2.6 Bruk av metode og kriterier

Kriteriesettet omtalt ovenfor har vært benyttet ved ulike verneplaner de siste 45 år, innledningsvis knyttet til oppstart av arbeidet med Verneplan III for vassdrag ("10-årsvernede vassdrag" – på slutten av 1970-tallet). Kriteriene er også videreutviklet i egen regi ved evaluering av en lang rekke naturområder knyttet til ulike konsekvensutredninger og utbyggingsplaner over flere 10-år. Stabilitet i kriteriebruken over tid er viktig mht likebehandling i arealforvaltningen. Arbeidet med ny verdisettingsmetodikk på nasjonalt nivå er ikke ferdigstilt (jfr. Evju *mfl.* 2017), noe som har gitt grunnlag for ennå å bruke etablerte metoder og kriterier. Mht klasseinndeling av verdier og påvirkning er det brukt nye begrep fra SVVs siste håndbok V712 (SVV 2018).

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 online), gir en oversikt over viktige naturtyper på nasjonalt plan (naturtyper som skal gis stor eller svært stor verdi), supplert med nyere forvaltningsmessige føringer (se ovenfor). I tillegg til fokus på naturtyper har vi også lagt vekt på artsforekomster, med spesielt søk etter nasjonalt rødlistede arter (Henriksen & Hilmo 2015), dvs. med grunnlag både i egne registreringer og vurdering av eksisterende naturdata. 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 svært mange utredninger). Grad/omfang av eksisterende inngrep er også et viktig aspekt.

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

Verdinivå	Kriteriegrunnlag
Uten verdi = 0	Ingen spesielle naturforekomster, verken på naturtype- eller artsnivå
Noe 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 truehetskategori (CR) eller mange rødlistede arter.

Kriterieperspektiv: få/lite inngrep i et område gir i utgangspunktet en høyere verdi enn områder med inngrep fra før (Inngrepsstatus). Dette gjelder i første rekke naturområder og i mindre grad for kulturlandskapet som pr. definisjon er et landskap med menneskelige inngrep knyttet til landbruksdriften. Dersom naturområder tidligere er verdisatt i faglig sammenheng (jfr. oversikt i Naturbase) og/eller et område er gitt vern, er dette omtalt og tatt hensyn til ved verdisetting. Områder som er vernet, f.eks. naturreservater, har automatisk en stor verdi. Ellers er det en samlet bruk av verdikriterier som er lagt til grunn. Tiltaksområdets funksjon i et landskapsøkologisk perspektiv er også et viktig aspekt i samlet verdivurdering.

2.8 Virkninger og konsekvenser

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

Viktige forhold ved planlagte tiltak som har influens på vurderinger av virkninger:

- 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 berørte økosystem og arter.

2.8.2 Influensområder

Alle tiltak og inngrep vil ha direkte virkninger i tiltaksområdet (*primære virkninger*), men også potensielt i et større influensområde (*sekundære virkninger*). Konsekvensene vil gjøre seg gjeldende over tid i et variabelt influensområde, dvs. begrepet influensområde er ikke et statisk, men et dynamisk begrep ut fra det faktum at et tiltak alltid gir ulike konsekvenser for ulike arter og artsgrupper, og samlet for berørte økosystem i tiltaks- og influensområdet (Fig. 2).

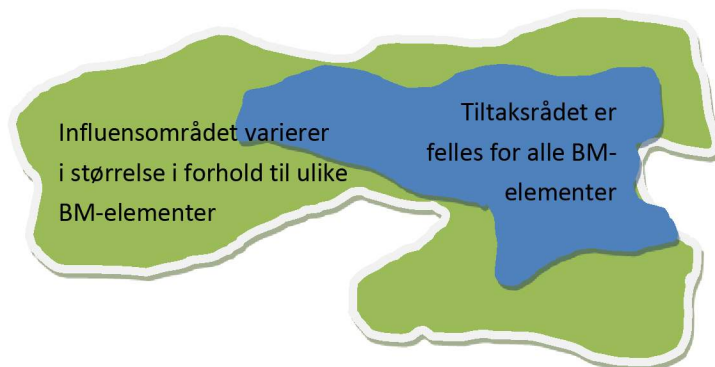


Fig. 2. Tiltaksområdet og influensområdet har ulik relasjon til forskjellige BM-elementer.

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 naturen 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 ulike påvirkningsfaktorer og nivået på aktuelle virkninger og konsekvenser. Virkningsfaktorer kan imidlertid deles inn etter hvordan de påvirker biomangfoldet:

- Direkte fysisk ødeleggelse av habitat og leveområder (se også konsekvensmatrisen)
- Forstyrrelser og støy i influensområder via en rekke ulike menneskelige aktiviteter
- Hydrologiske endringer og forstyrrelser, f.eks. påvirkning på avrenning i terrestrisk natur
- Barriere for organismers forflytning og spredning "(dispersal")
- Fragmentering av større leveområder; redusert bærekraft, genetisk isolasjon og innavl
- 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 et plan- og tiltaksområde. 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 mht virkningsdiskusjonen. For en del arter som har begrenset habitat vil arealbeslag i kjernefunksjonsområder kunne medføre store negative konsekvenser for lokale populasjoner. 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, ferdsel 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 Omfanget av virkninger

Omfangsvurderingene er et uttrykk for hvor stor negativ eller positiv påvirkning det aktuelle tiltaket har for et område. Omfanget skal vurderes i forhold til nullalternativet (dagens tilstand og aktuell utvikling). Virkninger av et tiltak kan være både direkte eller indirekte og via ulike mekanismer/påvirkningsfaktorer (jfr. Tab. 2). Alle tiltak skal legges til grunn ved vurdering av omfanget. Inngrep som utføres i anleggsperioden skal inngå i omfangsvurderingen dersom de gir varig endring av naturmiljøet. Midlertidig påvirkning i anleggsperioder skal beskrives separat. Virkningen av tiltaket blir vurdert langs en skala fra ødelagt til stor forbedring (Fig. 3, jfr. SVV (2018)).

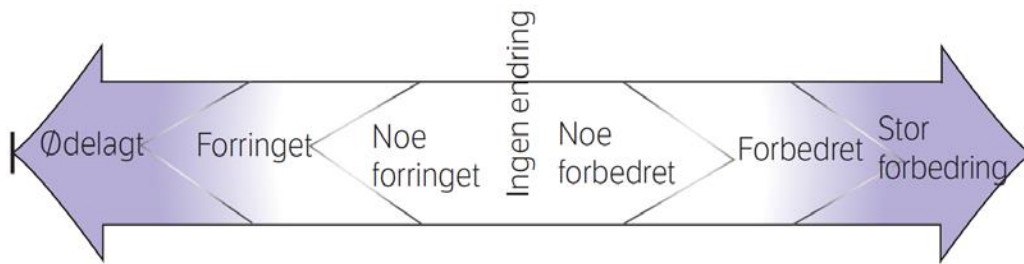


Fig. 3. Skala for omfangsvurdering. Kilde: SVV Håndbok V712.

2.8.5 Nivåsetting av konsekvenser

Denne utredningen er metodisk lagt opp slik at planlagte tiltak er omtalt og vurdert i hovedsak kontra naturen i planområdet. Nivået på konsekvensene knyttet til aktuelle tiltak er basert på *omfanget av virkninger* 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. 4 - jfr. SVV Håndbok V712 (2018)), koblet med kunnskap om virkningsfaktorer og virkningsmekanismer. Elementene verdi, omfang/virkning 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 (f.eks. nasjonalt prioriterte naturtyper, truede vegetasjonstyper og arter på den nasjonale rødlisten) er vist i Tab. 2, der vektingen er direkte relatert til konsekvensmatrisens negative skala (Fig. 3 og 4). Tiltak kan i teorien og for enkelte tiltakstyper også gi en positiv konsekvens for natur- og biomangfold og hvis det er tilfelle er slike forhold omtalt i rapporten.

Tab. 3. Konsekvensnivå basert på omfanget av virkninger (Fig. 3), koblet mot naturverdier.

Konsekvens	Kriteriegrunnlag
Ingen negativ konsekvens = 0	Tiltaket berører ingen spesielle forekomster i et biologisk mangfold perspektiv, verken på naturtype-, artsnivå eller populasjonsnivå (<i>Verdi - uten betydning</i>)
Liten negativ konsekvens = -	Tiltaket berører lokal, intakt naturtype, art eller populasjon av lokal verdi, men sannsynligvis uten å berøre forekomster knyttet til nivå 2, 3 og 4 (<i>Noe verdi</i>)
Middels negativ konsekvens = --	Tiltaket berører lokal viktig naturtype (C – verdi) og/eller et leveområde for rødlistet art i lav kategori (kat. NT). (<i>Middels verdi</i>).
Stor negativ konsekvens = ---	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 = ----	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.

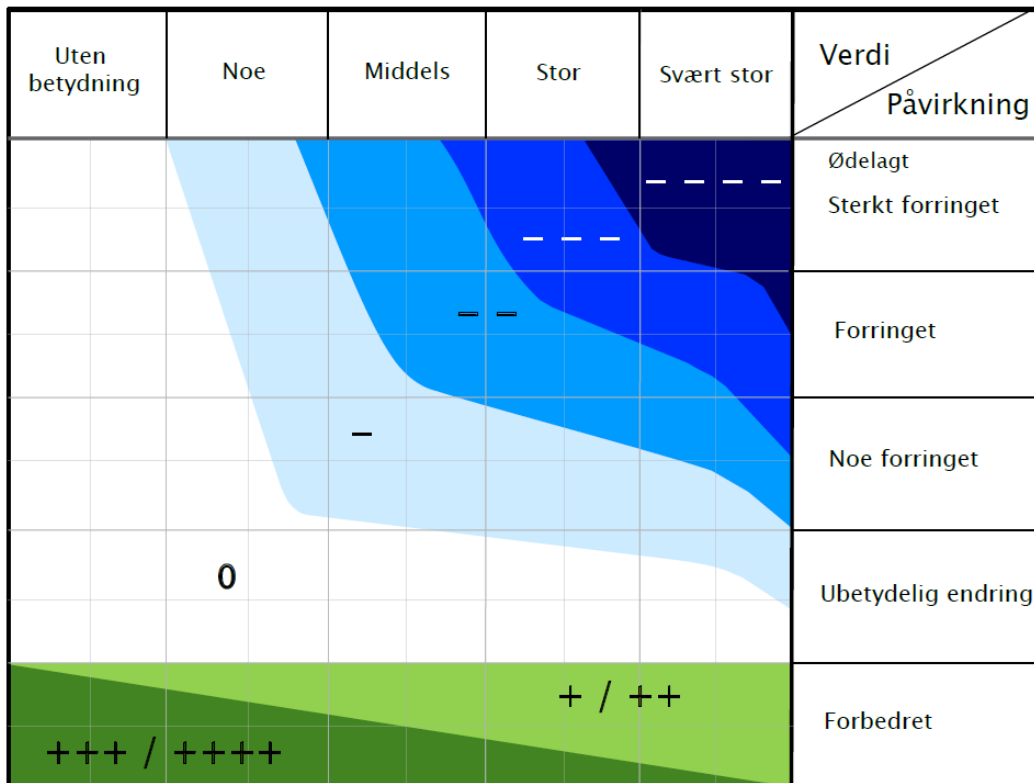


Fig. 4. Konsekvensmatrise – fra Håndbok V712, Statens Vegvesen 2018. Kategori verdi og påvirkning.

I gitte tilfeller kan et utbyggingstiltak også føre til forbedret tilstand for lokalt naturmangfold (Fig. 3 og 4).

3 LOKALISERING PÅ FYLLINGSNESET, ALVER

Tiltaksområdet ligger i indre deler av Litlevågen, på Fyllingsnes i Alver kommune (Vestland fylke), (Fig. 5 og 6).

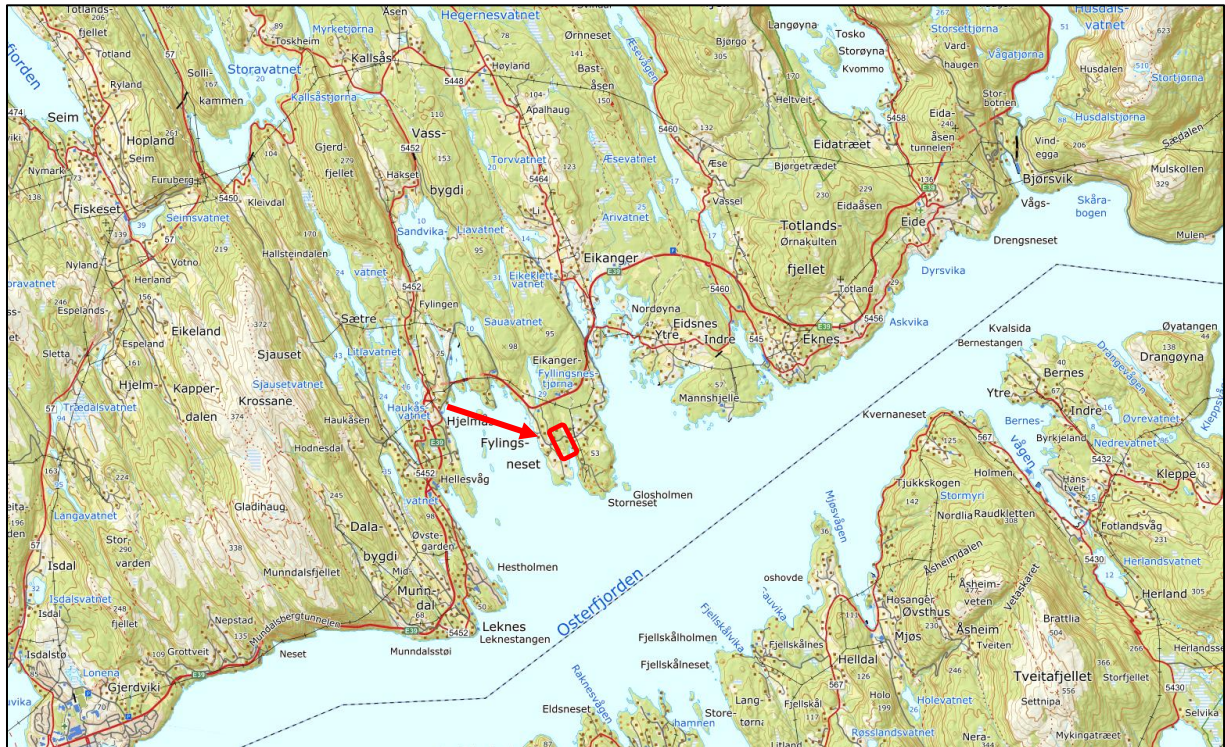


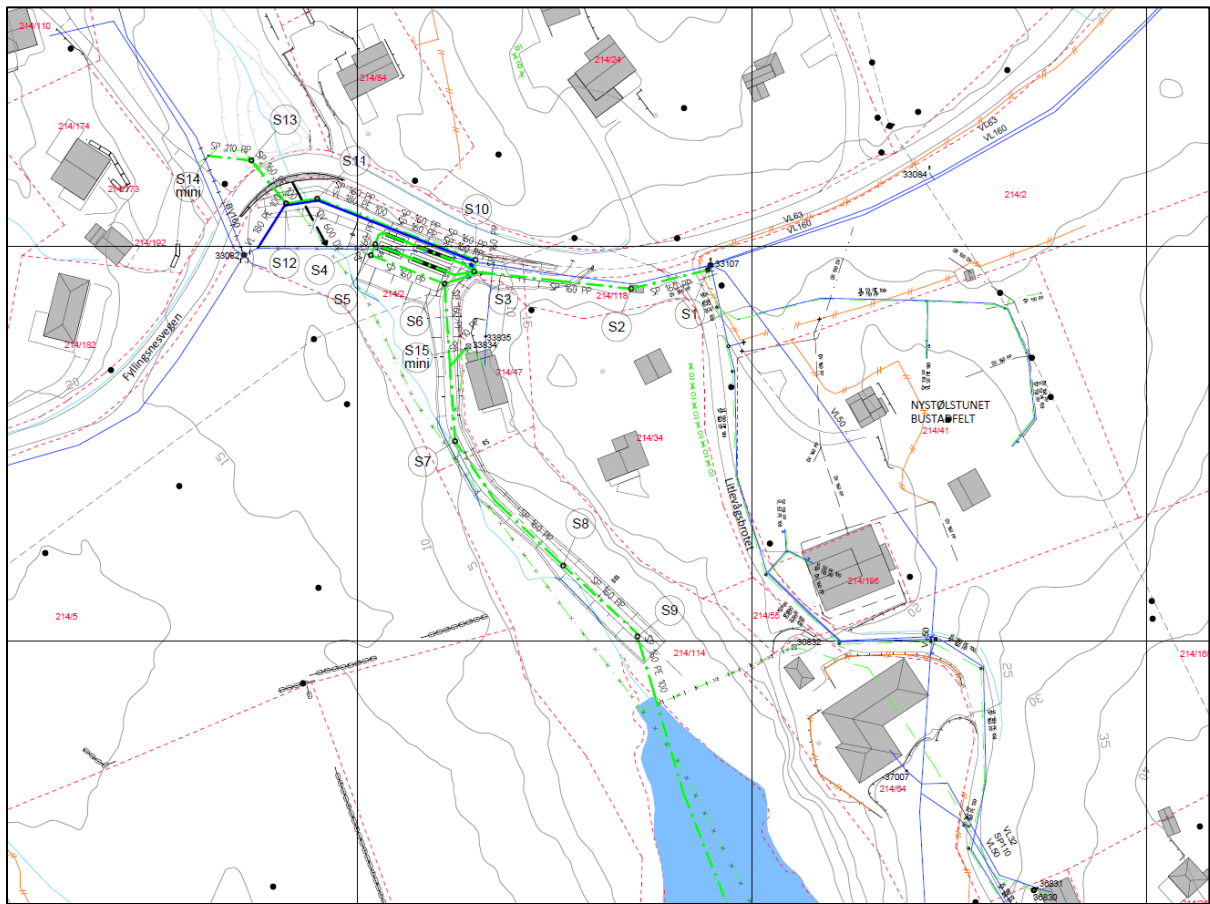
Fig. 5. Lokalisering av tiltaksområdet i Litlevågen, Fyllingsnes, Alver kommune. Kartkilde: Finn.no.



Fig. 6. Tiltaksområdet er lokalisert i indre del av Litlevågen, Fyllingsnes, Alver kommune.



Fig. 7. Tiltaksområdet er lokalisert i indre del av Litlevågen, Fyllingsnes.



5 NATURGRUNNLAGET

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), og områdets inngrepsstatus.

5.1 Berggrunn

Landskapet i området på Fyllingsnes er dominert av 1) gneis, amfibolrik, til amfibolitt (mangerittisk til amfibolittisk), uensartet, stedvis bevart charnockitt, stedvis båndet, stedvis migmatittisk eller 2) anortositt, stedvis i blanding med gabbro, jfr. Fig. 10. Litt varierende berggrunn, stedvis noe rikere (innslag av gabbro).

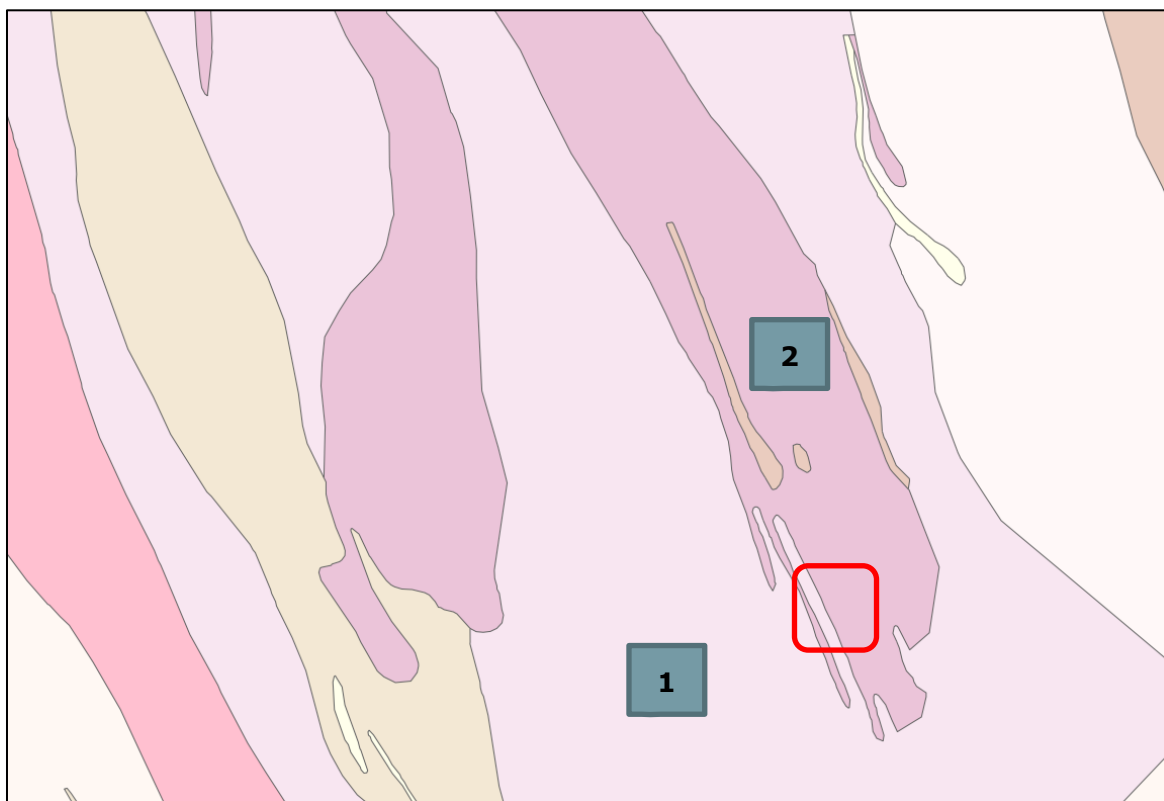


Fig. 10. Berggrunnskartet viser dominans av harde bergarter med gneis i deler av Fyllingsnes-området; men stedvis også anortositt med litt gabbro. Kilde: NGU.

5.2 Løsmasser og marin grense

Planområdet og de nære omgivelser har lite forekomster av løsmasser (Fig. 11). Ellers ligger hele planområdet under den marine grense (Fig. 11).

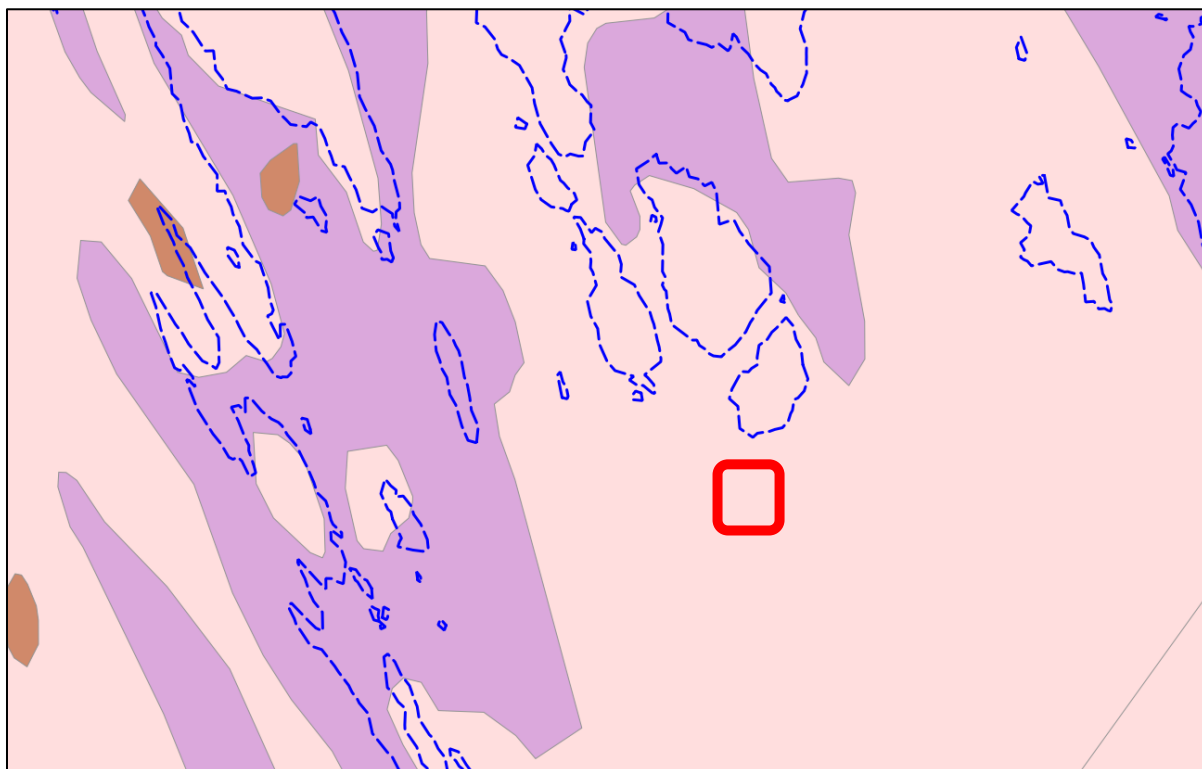


Fig. 11. Det er lite løsmasser i denne delen av Alver kommune. Hele tiltaksområdet på Fyllingsnes ligger ellers under den marine grense. Kartkilde: NGU.

5.3 Bonitet og marktype

Bonitet beskriver et område sin produksjonsevne og alt areal under skoggrensen er klassifisert i Norge. Tiltaksområdet ved Litlevågen har vekselvis svært høy og høy bonitet (Fig. 12).



Fig. 12. Planområdet er i hovedsak dekket av åpen, grunnlendt mark, med et lite areal med åpen, jorddekt fastmark. Kilde: NGU/NIBIO.

5.4 Inngrepsstatus

Tiltaksområdet, mellom fylkesveien og Litlevågen er deler av et gammelt kulturlandskap, blandet løvskog (påvirket av hogst i skogen i dalen), et eldre veifar, hytter samt flere naust i vågen. Detaljer om områdets status er videre omtalt under beskrivelse av de lokale naturforhold i Litlevågen.

6 NATURTYPER OG ARTER I PLANOMRÅDET

Som kunnskapsgrunnlag for de naturfaglige vurderinger er tiltaksområdet kartlagt på en helhetlig måte. Vekt er lagt på tema naturtyper, vegetasjon og arter i utvalgte artsgrupper, i hovedsak karplanter (botanikk) og fugler (zoologi) i den terrestre naturen og både flora og fauna (virvelløse dyr) i det marine naturmiljøet (i vågen i sørøst). Viktige og karakteriserende naturforhold er omtalt i rapporten, inkl. illustrert med foto. Terrestrisk natur vil bli påvirket av tiltak med VA-anlegg, P-plass og vei ned gjennom bekkedalen til vågen.



Fig. 13. Tiltaket er knyttet til nordre, indre del av Litlevågen, Fyllingsnes. 9. sept 2015. Kilde: Norgebilder.

6.1 Terrestrisk naturmiljø

Tiltaksområdet er dominert av terrestriske naturmiljøer i dalen ned mot vågen (Fig. 13), men en mindre elv renner gjennom dalen (limnisk naturmiljø), og ut i Litlevågen (marint miljø). Det eksisterer en eldre gårdsvei ned til vågen, inkl. et brukar over elven. Ellers er landmiljøet dominert av veikanter, skogkanter og omgivende, bratte berg (spesielt på østsiden), jfr. foto fra området.

Løvskogen i dalen er relativt artsrik, men kartlegging i desember gir ikke det fulle bildet (se vedlegg for registrerte arter). Blandings-skogen har arter som *ask* (rødlistet - VU), *eik* og *hassel*, dvs. skogsnaturen har karakter av edelløvskog. I tillegg treslag som *bjørk*,

selje, rogn, hegg og noe innplantet *gran*. Aktuelle tiltaksområder har ingen større løvtrær, de fleste er enten ungskog (hogst relativt nylig?), eller noe yngre trær. Større løvtrær, inkl. hule eiker (utvalgt naturtype) finnes på høydedraget i vest (se vedlegg mht viktige naturtyper). Ellers har elvekantskogen, dvs. trær som vokser langs elven, en fin og halvåpen karakter, og økologisk sett viktige elementer. I det øvre avsnittet, der VA-anlegg og P-plass er planlagt, er lokal natur dominert av en fukteng som grenser ned mot elven. Fuktengen (Fig. 15) er dominert av storvokste arter som *mjødurt, geitrams, lyssiv* og noe *kystbjønnekjeks* (som registrerte arter). Utover ask, ble det ikke påvist rødlistede (eller sjeldne arter). Utformingen av vegetasjon er også vanlig i regionen (jfr. Fremstad 1997). Veikantfloraen er viktige elementer i den lokale flora, men kartlegging i desember gav ikke muligheter for en full beskrivelse av denne. Veikantfloraen er omtalt under avbøtende tiltak.



Fig. 14. Avkjøringen fra fylkesveien ned i dalen som fører til Litlevågen. 9. des. 2020. Foto: A. Håland.



Fig. 15. Avsnitt øverst i tiltaksområdet der det er planlagt VA-anlegg, P-plass og ny/oppgradert vei ned til Litlevågen. 9. desember 2020. Foto: A. Håland.



Fig. 16. Terrengavsnitt nederst dalen ved Litlevågen. 9. des. 2020. Foto: A. Håland.



Fig. 17. Indre del av Litlevågen og overgangen til bekkedalen der tiltak er planlagt. 9. des. 2020. Foto: A. Håland.

6.2 Akvatisk naturmiljø

I tillegg til det terrestre naturmiljøet (se ovenfor), er det en mindre elv som renner gjennom dalen. Elven kommer fra Fyllingstjørna og åsene lengre nord (Fig. 18). Elven har en god tilstand gjennom dalen ned til utløpet i vågen (Fig. 19), men elvemiljøet er ikke kartlagt mht artsforekomster og miljøtilstand. Elven har vet potensial for anadrom

fisk (sjørret) og ål, da det ikke er vandringshindre nedenfor riksveien (ovenfor er ikke vurdert).

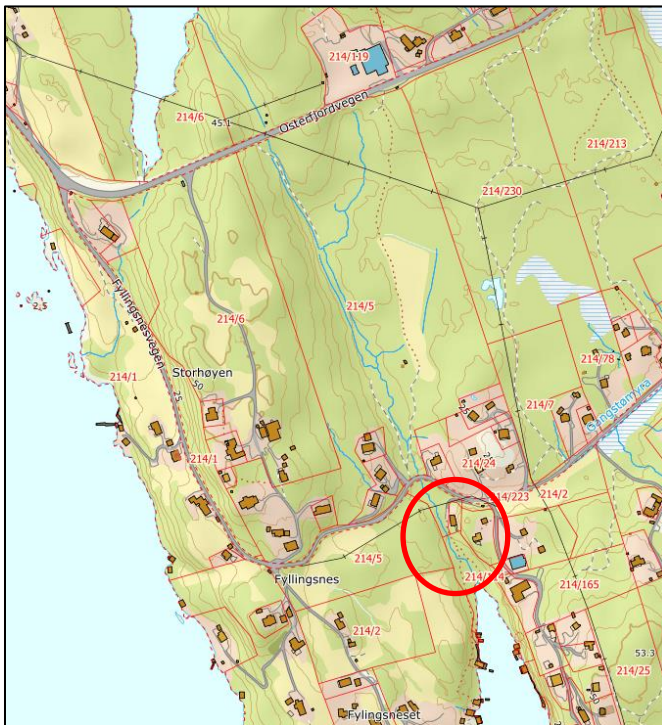


Fig. 18. Elven med utløp i Litlevågen kommer fra Fyllingstjørna og åsene i nord.

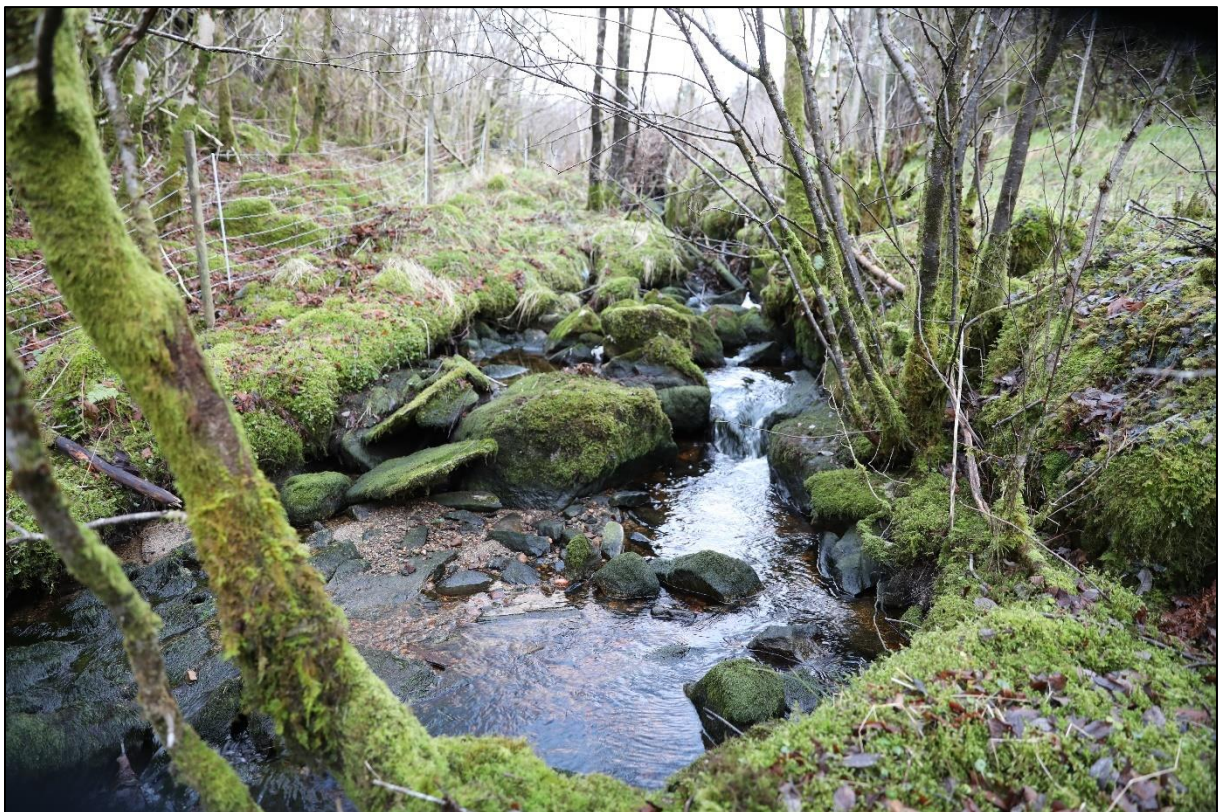


Fig. 19. Elven i tiltaksområdet har en tilsynelatende god standard, med et forbehold da artsmangfoldet i vannmiljøet ikke er kartlagt. 9. desember. 2020. Foto: A. Håland.



Fig. 20. Bekken har utløp i vågen i et mindre område med strandeng, der blant annet strandrør *P. arundinacea* er en dominerende art. 9. desember, 2020. Foto: A. Håland.

6.3 Marint naturmiljø

Tiltakene vil berøre det marine naturmiljøet ved etablering av VA-anlegget, dvs. fremførte ledninger ned elvedalen (nedgravd) legges ut vågen, med inngrep i strandsonen. Litlevågens flora og fauna er ikke kartlagt i detalj, men vågen har fine sonerte tangbelter, som innerst går over i en liten strandeng. Med sand og grunn i bunnsstratet gir det muligheter for gravende arter, for eksempel marine skjell (Bivalvia) og snegler (Gastropoda). I overgangen fra fersk til saltvann finnes en liten brakkvannssone. Ved befaringstidspunktet 9. desember var det mye småfisk i denne sonen, sannsynligvis stingsild, men og en del små flyndrer, mao et levende naturmiljø, jfr. Fig. 21 og 22.

Tangbeltet i vågen er dominert av brunalger, i første rekke blæretang *Fucus vesiculosus* og skolmetang *Halidrys siliquosa* (Fig. 22). Dekningsgraden varierer litt innerst i vågen, men øker i omfang utover i vågen (Fig. 16 og 17), sannsynligvis knyttet til påvirkning fra ferskvann som gir brakkvannstilstander i området. Tangbeltet gir viktige leveområder for marine arter som trenger skjul (se nedenfor). Litlevågen har nok et større utvalg av alger, noe som kan avdekkes ved kartlegging på et bedre tidspunkt sommerstid (særlig grøninalger og rødalger). Det finnes sikkert også en gradient fra de grunneste, indre avsnittene i vågen til de ytre, og litt dypere delene av vågen. Marine, grunne områder har ofte et rikt dyreliv, på sandbunn og bløtbunn med flere særpregede arter og samfunn (Little 2000, Moen 2008).



Fig. 21. Litlevågen er et lite estuar i god tilstand og økologisk sett fine soneringer. Her utløpet av bekken innerst i vågen. 9. des. 2020. Foto: A. Håland.



Fig. 22. Strandsonen i vågen veksler mellom tangbelter og partier der sand og grus dominerer sjøbunnen. 9. desember 2020. Foto: A. Håland.

6.4 Områdets fuglefauna

Fugler har behov for relativt store leveområder, selv om det er stor forskjell mellom de ulike fuglearter når det gjelder arealbehovet. Planområdet er ikke så stort i denne sammenheng, dvs. lokalt er det ikke plass til så mange arter og individer. I dalen finnes nok livsmiljø for 10-15 ulike arter knyttet til skog og skogkanter, men sannsynligvis ikke sjelden eller rødlistede arter, men en typisk lokal fuglefauna knyttet til rikere blandingsskoger. Selve elvedalen har lite av større løvtrær, men slike finnes i nærområdene. Selve bekken har livsmiljø for fossekall, men det er ikke kjent at arten hekker her. Viktigst er nok selve Litlevågen, og da for sjø- og vannfugler. Knoppsvane,

stokkand, siland, storskarv og gråmåke ble observert 9. desember; tidligere er arter som fiskemåke (rødliste i NT) og grågås observert (kilde: Artskart). I hekkesesongen er nok arter som tjeld og makrellterne sannsynlige brukere av området. Litlevågen er derfor et viktig, lokalt livsmiljø for denne gruppe fugler.

Vurdert ut fra hele tiltaksområdet størrelse, naturkarakteristikk, samt registrerte arter (se også plott av observasjoner av forvaltningsmessige viktige arter i vedlegg 2), har området *Noe til middels for fugler* (se verdikriterier og konsekvensmatrisen).

Konklusjonen er noe usikker ettersom kartlegging av hekkende fugl ikke er foretatt.



Fig. 23. Grunne våger med sand og grusbunn (og ofte bløtbunn på dypere vann), har også en viktig funksjon for mange sjø- og kystfugler. Ved befaringen 9. desember ble knoppsvane (i bildet), stokkand, siland, storskarv og gråmåke observert. Tidligere er grågås og fiskemåke (NT) observert i Litlevågen. 9. des. 2020. Foto: A. Håland.

6.5 Eksisterende naturinformasjon

Det er søkt etter naturdata fra tidligere, og få artsobservasjoner er kartfestet i planområdet, men med en del flere arter er observert i det omliggende landskapet. Dette innebærer at ingen av observasjonene i Artskart indikerer spesielle funksjonsområder de ulike organismegrupper i selve planområdet: Grunnen er at det ikke er foretatt naturkartlegging i området. Tidligere funn i området påvirker derfor ikke de verdivurderinger som er presentert i rapporten; verdisetting og vurderinger av virkninger er basert på egne registreringer. Tidligere avgrensede, viktige naturtyper, ligger også i god avstand til planområdet (jfr. Naturbase – plott vist i eget vedlegg).

6.6 Rødlistede arter

Det er ikke påvist rødlistede arter i eller ved planområdet fra tidligere. Kartleggingen i desember 2020 viste litt ask i området, arten er p.t. rødlistet i kat VU. Tidligere er fiskemåke (NT) påvist i området, og en art som ærfugl (VU) er observert tidligere (arten opptrer ofte i store flokker i området Hjelmås- og Eikangervåg, dvs. Litlevågen blir nok besøkt innimellom av denne truede arten). Rødlistede arter blant småskalaartene (sopp, lav, moser og virvelløse dyr) kan forekomme i området, men er ikke kartlagt.

Planområdets funksjon og verdi for rødlistede arter settes derfor til *Noe til middels verdi*,

vil medføre at de negative konsekvensene sannsynligvis blir små (marin flora og fauna vil reetableres etter en viss tid). Ser vi på de planlagte tiltak og hele tiltaksområdet samlet, vil planlagte byggetiltak ha en negativ konsekvens i nivået - (Tab. 4).

Tab. 4. Oversikt over fastsatt verdi, omfanget av virkninger og konsekvensnivå, jfr. konsekvensmatrisen.

Naturtype	Verdi	Omfang - virkninger	Konsekvenser
Terrestrisk	Noe til middels	Noe forringet	-
Limnisk	Middels	Noe forringet	-
Marint	Middels	Noe forringet	-
Samlet	Noe til Middels	Noe forringet	Liten negativ (-)

6.8.2 Tilrettelegging av friluftsområde i Litlevågen

De planlagte tiltak har flere formål, der nytt VA-anlegg er det ene, mens bygging av en P-plass og ny vei ned til vågen er med mål om å tilrettelegge for økt friluftsliv i vågen. Området forvaltes i dag av Bergen og Omland Friluftsråd (BOF), med aktuelt areal vist i Fig. 24. Omfanget av bruken er ikke kjent, men tilrettelegging og økt bruk *kan* gi uønskede virkninger på lokal flora og fauna.

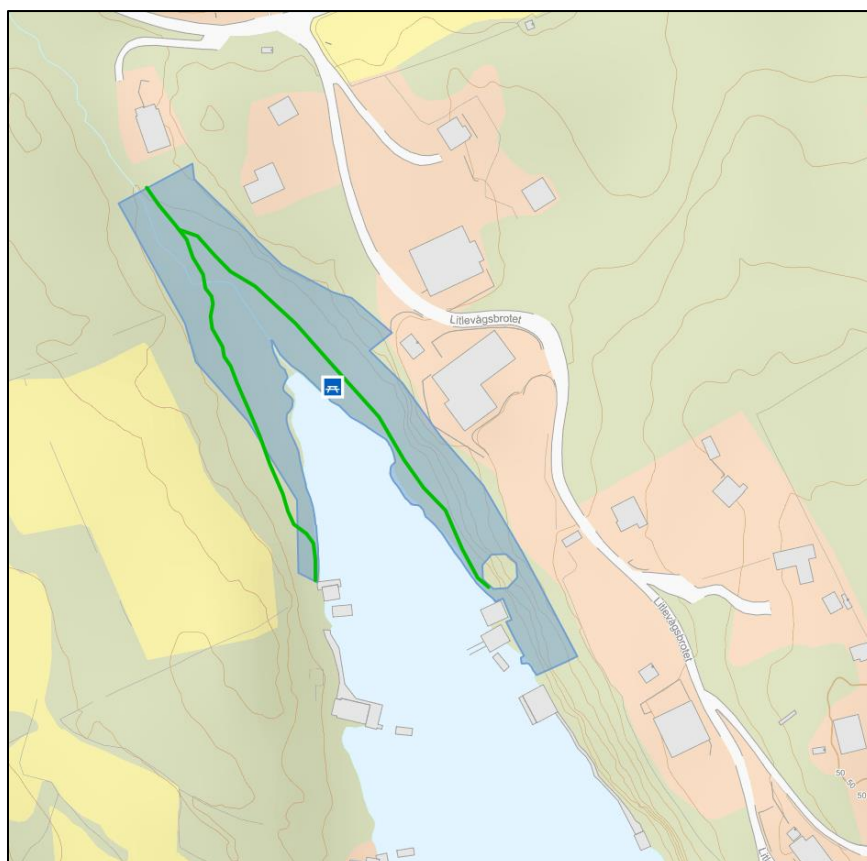


Fig. 24. Litlevågen er etablert som et friluftsområde, med avgrenset areal som vist kartet. Kilde. BOF.

Utøving av friluftsliv er ikke nøytralt i forhold til negative virkninger på natur og artsmangfold. Det er derfor viktig i forvaltning og bruk av friluftsområdet i Litlevågen at hensyn legges inn i forvaltningen av området. For de første er det viktig at nye fysiske inngrep begrenses til lavest mulig nivå. Litlevågen har viktig naturmangfold, spesielt

knyttet til elven gjennom dalen, strandengen og det grunne marine miljøet i vågen (denne rapport). Nye inngrep, utover de som er beskrevet i denne rapporten (VA-anlegg, P-plass og vei), bør derfor vurderes nøye før gjennomføring. Ellers er informasjon til brukere et viktig tema når det gjelder virkninger på lokal natur.

7 FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK

Fremlegg til plan om bygging av VA-anlegg, P-plass og ny vei til Litlevågen, Fyllingsnes, Alver kommune, vil medføre en del fysiske inngrep ved realisering. Alle fysiske inngrep i natur vil påvirke naturmangfoldet, men omfanget av de negative virkninger varierer mye, generelt sett. Ulike tiltak kan ha avbøtende effekt mht å redusere uønskede virkninger på naturmangfoldet, jfr. følgende punkter:

- I størst mulig grad unngå fysisk inngrep ved etablering av P-plass og vei til Litlevågen
- Beholde naturkarakteristikk i størst mulig grad i kantsonene til tiltaksområdene
- Beholde de litt større trær som finnes i dalen (ikke mange)
- Ved gjennomføring av anleggsarbeidet i størst mulig grad begrense avrenningen til elven gjennom dalen. Avskjærende grøfter og mindre fellingsdammer kan begrense slik avrenning. Graving i perioder med mye nedbør gir og lett avrenning til vassdraget
- Ved graving i veitraséen og VA-grofter legge topplaget på den ene siden av traséen og de dypere masser på motsatt side. Ved tilbakelegging av masser i dekkes det i motsatt rekkefølge. Tilsvarende også ved graving i strandsonen i overgang til sjø.
- Av hensyn til hekkende fugler anbefales anleggsarbeidet i perioden august til mars
- Ved eventuelle nye tiltak/inngrep knyttes til forvaltning/drift av friluftsområdet må hensyn til lokalt viktige naturtyper innarbeides
- Ved slutført tilrettelegging sett opp informasjonsskilt som viser til sårbare natur i områder – dvs. informasjon til brukere er viktig.

8 REFERANSER

- Artsdatabanken 2018.** Nasjonalt rødlistede naturtyper 2018. Online data.
- Dee Haas, W. & Knorr, F. 1966.** Marine Life. Bruke – London, 356 s.
- Direktoratet for Naturforvaltning 2007.** Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. - *DN Håndbok nr. 13*; revidert utgave 2007.
- Direktoratet for Naturforvaltning 2007.** Kartlegging av marint biologisk mangfold. - *DN Håndbok nr. 19 -2001*; revidert utgave 2007.
- Evju, M. mfl. 2017.** Verdisetting av naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse. Forslag til metodikk. - *NINA-Rapport 1357*, 176 s.
- Fremstad, E. 1997.** Vegetasjonstyper i Norge - *NINA temahefte 12: 1* - 279.
- Fremstad, E. & Moen, A. 2001.** Truete vegetasjonstyper i Norge. - *Botanisk Rapport Serie 2001-4. NTNU*. 231 s.
- Henriksen, S. & Hilmo, O. 2015.** Norsk rødliste for arter. Artsdatabanken.
- Hågvar, S. & Berntsen, B. 2012 (red.).** Norsk urskog og gammelskog. Unipub. 341 s.
- Håland, A. & Hult, B. 2008.** Kollsnes Vindpark, Øygarden kommune. Konsekvens- utredning - KU. - *NNI-Rapport 189*, 155 s.
- Kosch, A., Frieling, H. & Janus, H. 1963.** Seashore, 136 s.
- Kristiansen, Aa. & Kjøie, M. 2012.** Havets dyr og planter. Cappelen Damm Factum, 350 s.
- Little, C. 2000.** The Biology of Soft Shores and Estuaries. Biology of habitats. Oxford University Press.
- 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.
- 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.
- Moen, F. E. 2008.** Dyrelivet i havet. Nordeuropeisk marin fauna. Kom Forlag, 768 s.
- NOU 2013.** Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester. - *NOU 2013-10*, 66 s.
- Rueness, J. 1998.** Alger i farger. Almater Forlag, 138 s.
- Statens Vegvesen 2018.** Konsekvensanalyser. Håndbok V712.

8.1 Aktuelle nettressurser

Alver kommune	[http://www.alver.kommune.no/]
Vestland Fylkeskommune	[www.vfk.no]
Miljøstatus	[http://miljostatus.no]
Naturbase	[www.naturbase.no]
Norges Geologiske Undersøkelse	[http://www.ngu.no]
Statens kartverk	[norgeskart.no]

9 VEDLEGG 1 ARTSLISTE - KARPLANTER

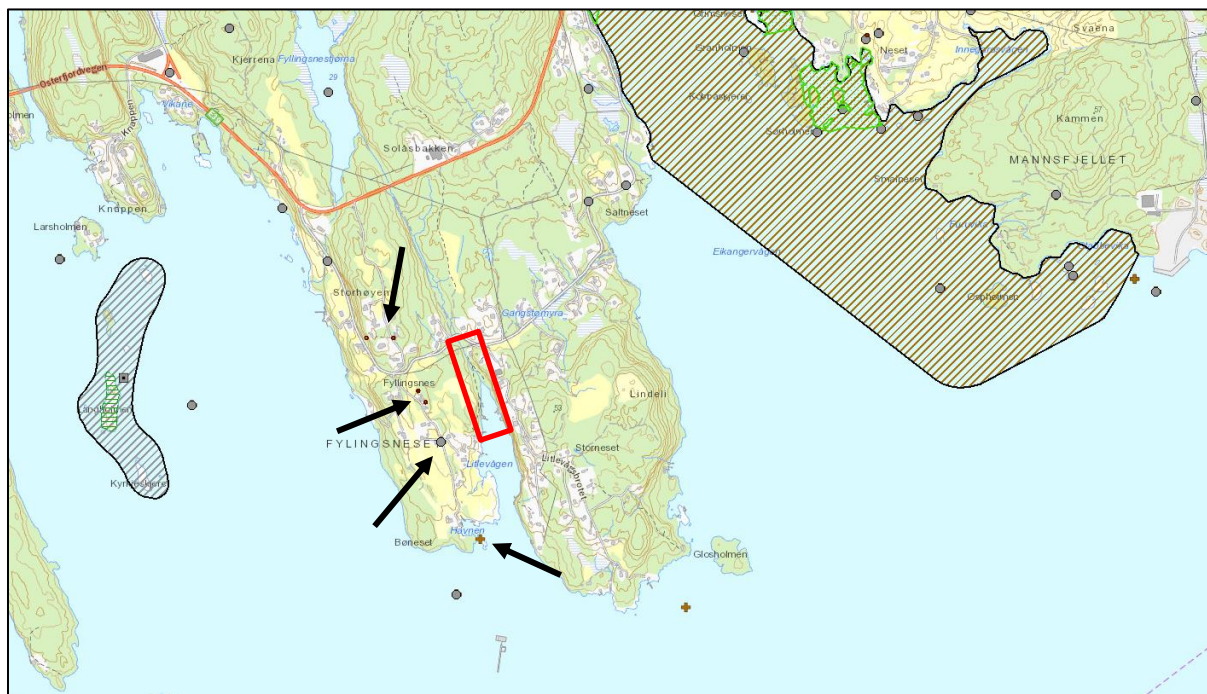
Oversikt over karplanter påvist innen planområdet 9. desember 2020. N = 45 arter.

Karplanter	Antall registrert: 45	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	1
<i>Hedera helix</i>	Bergflette	1
<i>Blechnum spicant</i>	Bjønnekam	1
<i>Succisa pratensis</i>	Blåknapp	1
<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær	1
<i>Betula pubescens ssp pubescens</i>	Dunbjørk	1
<i>Juniperus communis</i>	Einer	1
<i>Chamerion angustifolium</i>	Geitrams	1
<i>Oxalis acetosella</i>	Gjøkysyre	1
<i>Picea abies</i>	Gran	1
<i>Asplenium viride</i>	Grønnburkne	1
<i>Corylus avellana</i>	Hassel	1
<i>Prunus padus</i>	Hegg	1
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving	1
<i>Trifolium repens</i>	Hvitkløver	1
<i>Rumex crispus</i>	Krushøymol	1
<i>Sedum anglicum</i>	Kystbergknapp	1
<i>Heracleum sphondylium</i>	Kystbjønnekjeks	1
<i>Hypochaeris radicata</i>	Kystgrisøre	1
<i>Juncus effusus</i>	Lyssiv	1
<i>Alchemilla sp</i>	Marikåpe sp	1
<i>Cotoneaster sp</i>	Mispel sp	1
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjørdurt	1
<i>Populus tremula</i>	Osp	1
<i>Digitalis purpurea</i>	Revebjelle	1
<i>Rhododendron sp</i>	Rhododendron	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn	1
<i>Sambucus racemosa</i>	Rødhyll	1
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng	1
<i>Salix caprea</i>	Selje	1
<i>Polypodium vulgare</i>	Sisselrot	1
<i>Hieracium umbellatum</i>	Skjermesveve	1
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne	1
<i>Plantago lanceolata</i>	Smalkjempe	1
<i>Avenella flexuosa</i>	Smyle	1
<i>Quercus robur</i>	Sommereik	1
<i>Geranium robertianum</i>	Stankstorkenebb	1
<i>Carex sp</i>	Starr sp	1
<i>Rosa canina</i>	Steinnype	1
<i>Phalaris arundinacea</i>	Strandrør	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke	1
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær	1
<i>Taraxacum officinale</i>	Ugrasløvetann	1
<i>Cirsium vulgare</i>	Veitistel	1
<i>Lonicera periclymenum</i>	Vivendel	1
Samlet antall arter		45

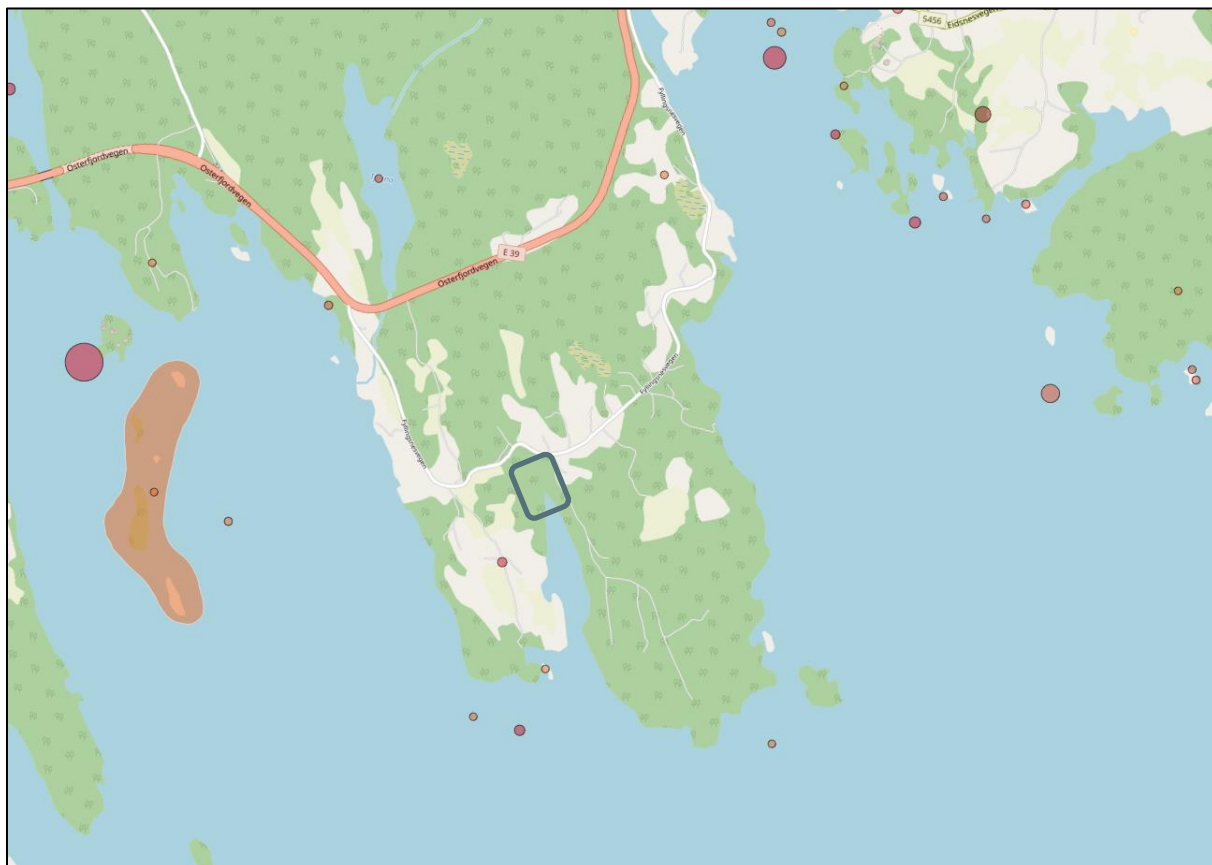
10 VEDLEGG 2 NATURDATA - EKSISTERENDE

10.1 Viktige naturtyper og arter – utdrag fra Naturbase og Artskart

Når det gjelder *nasjonalt viktige naturtyper* er ingen området tidligere avgrenset i tiltaksområdet i Litlevågen. Naturbase, pr. 30. desember 2020. Vest og NØ- for tiltaksområdet finnes minimum 4 store eiker, dvs. i kategorien Utvalgt naturtype *Hule eiker*. Fra Naturbase er også hentet plott av *arter av særlig forvaltningsmessig interesse* (Miljødirektoratet – vist med svarte piler i kartet). Ingen slike funn er kjent fra selve tiltaksområdet (rødt rektangel), men noen funn er lokalisert til plott vest for tiltaksområdet, dvs. arter som ærfugl, hønsehauk, vipe, fiskemåke, gråtrost, bjørkefink og stær. Ellers er begge vågene i vest og øst, dvs. Hjelmåsvågen og Eikangervågen, viktige områder for vann- og sjøfugler. Omtale av sjøfugler knyttet til Litlevågen er omtalt i rapporten – kap. Om fugler.



Fra Artsdata er hentet plott av arter. Ingen rødlistede eller sjeldne arter kjent registrert i selve planområdet, men noen få rødlistede arter er registrert i nærområdene, i første rekke ærfugl, fiskemåke, vipe og stær. Det er tidligere registrert arter i andre kategorier i planområdet, for eksempel LC: Livskraftige arter, og konkret grågås og storkand. Kilde: Artskart, pr. 30. desember 2020.



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, barblandingsskog, 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 bevarings- perspektiv. Når det gjelder nye veianlegg vil en økt trafikk og lettere tilkomst også kunne gi grunnlag for uheldige påvirkninger på lokalt biologisk mangfold (tråkk, forstyrrelser, støy, forurensninger mm). Temaet er særlig aktuelt i grøntområder og grøntstrukturer i byer og tettsteder.

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 ifølge kriteriene har ekstrem høy risiko for utdøing.

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

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

Nær truet – NT (Near threatened) (5 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år) Arter som ifølge kriteriene ligger tett opp til å kvalifisere for de tre ovennevnte kategoriene for truethet, eller som trolig vil være truet i nær fremtid.

Datamangel – DD (Data deficient)

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

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.