

Biologisk mangfold notat som skal beskrive status for naturmangfoldverdien en liten flombekk innenfor Linddal næringsområde, som blir berørt av planlagte endringer i bekkeløpet.

Grimsby Naturtjenester – rapport nr. 7. 2022.



Biologisk mangfold- notat med beskrivelse – og verdivurdering av naturmangfoldet i en liten flombekk, der dagens naturtilstand i deler av bekkeløpssonen blir endret, dette for å dekke krav som er satt i Naturmangfoldloven.

Rapporten er utarbeidet på oppdrag av Arkit AS, på vegne av Kvina Maskin AS.

Biologisk mangfold notat som skal beskrive status for naturmangfoldverdien en liten flombekk innenfor Linddal næringsområde, som blir berørt av planlagte endringer i bekkeløpet.

Notatet er utarbeidet av Grimsby Naturtjenester.

Adresse; Grimsby Naturtjenester, Nedre Austad, 4400 Flekkefjord.

Prosjektleder hos Grimsby Naturtjenester: Svein Arild Grimsby.

Tel-97618594. Org.nr. 995274302. sveinarildgrimsby@gmail.com.

Oppdragsgiver: Arkit AS, på vegne av Kvina Maskin AS.

Rapportdato; 29.08. 2022 Oppdraget ble gitt; 10.08. 2022.

Foto: Forsidebilde viser deler av bekkeløpsonen der naturlig vannstreng blir endret.

Nøkkelord;

Det biologiske mangfoldet; Definert som variasjon av livsformer (planter, dyr og mikroorganismer) deres arvestoffer og det komplekse samspillet de er en del av.

Naturtyper i Norge; En naturtype blir definert på grunnlag av så vel planteliv, dyreliv og miljøfaktorer. Naturtypeinndelingen i NiN2 skal så presist som mulig fange opp variasjon i artssammensetning for flest mulig av organismetyper og variasjon langs miljøfaktorer som bestemmer variasjon i artssammensetning. NiN tar utgangspunkt i definisjon av naturtyper i Naturmangfoldloven som ble vedtatt i 2009 og er grunnlag for Norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken 2011). **Norsk Rødliste for arter;** En prognose for arters risiko for å dø ut fra Norge utarbeidet av Artsdatabanken (siste versjon 2015) **Rødlistekriterier A-E;** er terskelverdier for at arter skal settes i kategorier av å være truet. **Indikatorart;** Art som er knyttet til et bestemt miljø, denne arten fungerer som symbol for andre arter som opptrer i samme miljø. Hvitryggspett kan regnes som indikatorart på skog i eldre suksesjonsfaser. **Habitat;** Klassifiseringssystem for å beskrive arters leveområder. **Hot-spot- habitat for rødlistearter;** system som skal gi en klassifisering av kvalitet på habitatet for ulike grupper av arter innenfor den norske rødlista. **Påvirkningsfaktorer;** pågående negativ påvirkningsfaktor er den effekten som fører til nedgang i populasjonsstørrelse, ofte som resultat av redusert habitatkvalitet. **Fragmentering;** gjelder når individer finnes i små og isolerte populasjoner som kan dø ut, og det er liten sannsynlighet for rekolonisering om del-populasjoner dør ut.

Naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse; Stortinget vedtok våren 2016 «Natur for livet. Norsk handlingsplan for naturmangfold» (Meld. St. 14 (2015–2016)). I handlingsplanen pekes det på at «for arealforvaltningen er det viktig særlig å prioritere kartlegging av naturverdier som det trengs kunnskap om i de daglige beslutninger som skal tas om arealbruk og andre påvirkningsfaktorer.

Viktige økologiske funksjonsområder; Med økologisk funksjonsområde menes "et område som oppfyller en økologisk funksjon for en art" (Meld. St. 14 2015-2016).

Innhold:

Sammendrag	3.
1.0 Bakgrunn.	5.
2.0 Utbyggingsplaner.	6.
2.1 Generelt.	6.
2.2 Alternativer.	6.
3.0 Metode	6.
3.1 Formål og gjennomføring.	6.
3.2 Verktøy for kartlegging.	7.
3.3 Vurdering i forhold til naturmangfoldet.	8.
4.0 Områdebeskrivelse.	9.
4.1 Beskrivelse av naturgrunnlaget i bakkedraget.	9.
4.2 Naturtyper	9.
5.0 Resultater av undersøkelsen.	10.
5.1 Kunnskapsstatus og kontroll av naturverdier.	11.
5.2 Aktuelle beskrivelsesmodeller for å vektlegge naturelementer.	11.
5.3 Omfang og konsekvens av nye registreringer og status for artsfunksjoner.	13.
6.0 Avbøtende tiltak.	14.
7.0 Konklusjoner.	15.
8.0 Vurdering i forhold til utredningskrav i naturmangfoldloven.	15.
8.1 Kunnskapsgrunnlaget.	15.
8.2 Føre-var prinsippet.	15.
8.3 Økosystemtilnærming og samlet belastning.	15.
9.0 Kilder.	16.

Rapporten er på 16. sider.

Sammendrag

LINDDAL NÆRINGSOMRÅDE, GNR. 101, BNR. 1 M/FL., OMLEGGING AV FLOMBEKK.

Bakgrunn; I forbindelse med arbeid med reguleringsplanen er Grimsby Naturtjenester kontaktet, for å gi en verdivurdering i forhold til naturmangfoldloven i bekkestrengsonen til en liten flombekk der livsmiljøet- og naturtilstanden i -og nær bekken blir endret og bekkeløpet blir omlagt.

Rapporten har som mål å beskrive status, økologisk kvalitet i bekkeløpssonen et funksjonsområde for arter – økologisk funksjon og naturtype (livsmiljø) verdi. Målet er å belyse mulige konsekvenser av tiltak (endring i bekkesone-miljøet) og om dette vil gi belastning- eller negativ effekt for det biologiske mangfoldet innenfor selve tiltaksssonen eller for livsmiljø -livsmedier (mobile arter) som kan få influenssoner negativt (positivt) belastet, disse bygger på intensjoner i naturmangfold-loven.

Grunnlag for en konsekvensanalyse med status over naturmangfoldet i hele planområdet.

Dette er en begrenset konsekvensvurdering av naturmangfoldet i selve bekkestrengsonen innenfor reguleringsplanområdet, denne er basert på en standardisert og systematisk tre -trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere etterprøvbart.

Datagrunnlag beskriver status i dag.

Trinn 1. Status/verdi, med viktige premisser for verdisetting av naturmiljø,

Trinn 2. Omfang (påvirkning), denne vurderingen er hentet fra Statens Vegvesen, Håndbok 140.

Trinn 3. Konsekvens, for å få en samlet konsekvens brukes en skala med ulike trinn- fra sterkt positivt- ingen – sterkt negativ konsekvens.

Konklusjon;

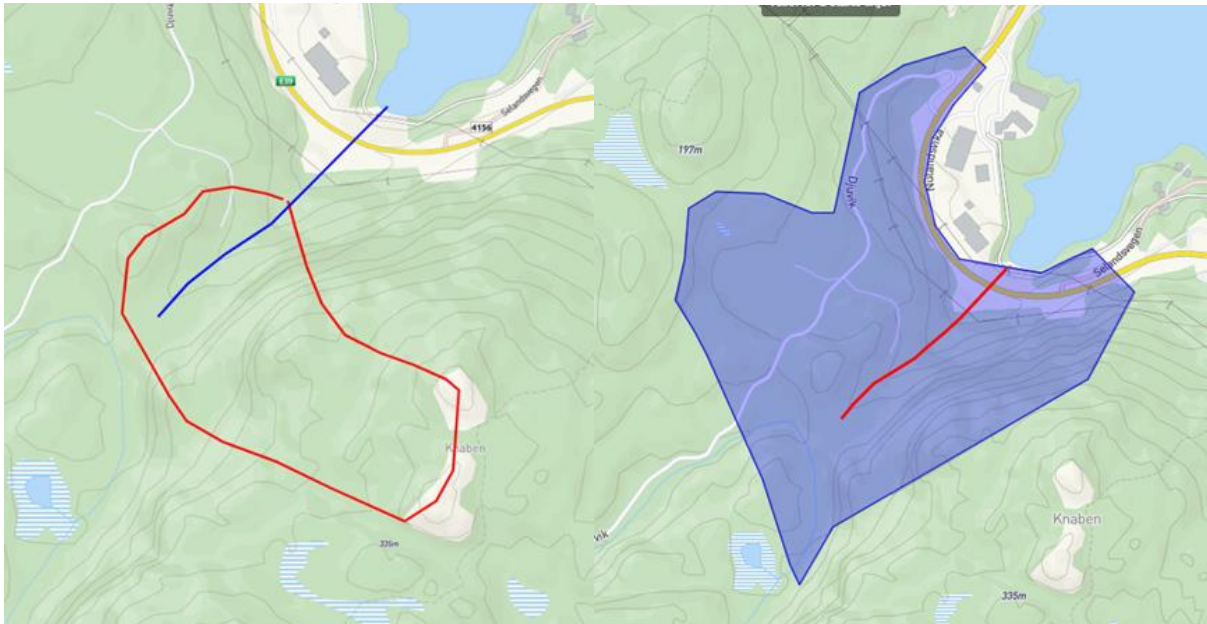
Det er – ut fra denne kartleggingen (analysen av lokalitetskvalitet innenfor naturtyper- livsmedier- livsmiljø i bekkeløpssonen) ikke noe som tyder på at det er naturtyper (objekt) med utvidet naturmangfoldverdi, eller lokaliteter- forekomster som har utvidet funksjonsverdi (høy habitat-vekt) for bunnlevende (bekkebunn-strandfastmark i landstrandsonen)- arter (karplanter, moser , lav) eller faste- midlertidige forekomster- opptredener av mobile arter- bunndyr (insekter) knyttet til bekkestreng-sonen (land-vann strand- bekkebunn). Bekkeløpet i den lille flombekken inneholder heller ikke landskapsøkologiske funksjonsområder som har utvidet livsmiljøkvalitet og har heller ikke innhold av viktig økologisk funksjoner (økologiske tjenester) som skal gis forvaltningsmessig prioritet.

Uten livsmiljø mulige viktige- forvaltningsprioriterte funksjonsverdier i form av vandringsvei for fisk eller andre artsforekomster- opptredener som skal gis biologisk prioritet eller livsmiljø i bekkeløpssonen som gir økologiske tjenester, så er det ikke satt krav til å iverksette avbøtende tiltak for å bevare -opprettholde dagens naturtilstand i bekkeløpssonen.

Hovedkonklusjon fra undersøkelsene er at endringer innenfor bekkesonemiljøet, ikke antas å ha vesentlige negative konsekvenser for det biologiske mangfoldet (jfr. Naturmangfoldloven)- da det ikke er registrert forvaltningsprioriterte naturtyper- livsmiljø, eller viktige arts- økologisk- landskapsfunksjonsområder knyttet til bekkeløpet eller det er influenssoner som kan bli negativt belastet. I forhold til tidligere registrerte livsmiljø som har stor funksjonsverdi – og som er gitt høy grad av forvaltningsprioritet for arter knyttet til nordvendt bergvegg, i partier av bratt li-side sør- øst for denne flombekken, så vil de økologiske betingelsene som skaper denne livsmiljøkvaliteten på denne lokaliteten ikke få influenssoner negativt belastet av at det naturlige vannføringsregimet i tilgrensende areal blir endret.

1.0 Bakgrunn

Grimsby Naturtjenester har på oppdrag for tiltakshaver utført biologiske undersøkelser i en liten flombekk som dekker areal innenfor en planlagt regulert tiltakssone i deler av Linddal næringsområde, som dekker areal innenfor eiendom 102/1 m.fl., i deler av Linddalen øst for Flekkefjord sentrum i Flekkefjord kommune.



Figur 1. Kart som viser reguleringsplansone – områdedelplan for Linddal næringsområde i Flekkefjord kommune, med bekkeløpsone som er analysert ut fra vurdering av status for naturmangfoldverdien knyttet til selve bekkeløpet i tiltakssonen og eventuelle influenssoner.

Ut fra foreliggende planer – av Kjellesvik Prosjektering AS, ønskes dalsøkket utnyttet som deponiområde for husmus masser som ikke er anvendelige til foredling eller direkte bruk. Etter avsluttet deponering vil området bli arrondert som en buffersone/friluftsområde mot naturområdene øst for planområdet. Bekken ønskes ført åpen gjennom området, i randsonen mellom fylling og eksisterende terreng i øst. Områdedelplanen for Linddal næringsområde utgjør selve tiltakssonen – og undersøkelsen gjelder arealet innenfor selve tiltakssonen og mulige influenssoner for arter som kan bli påvirket av den mulige belastning det nye inngrepet gir.

Denne registrantens oppgave er å gi en avklaring – statusrapport på naturmangfold som er knyttet til selve bekkeløpssonen (i bekkeløpet) i denne lille flombekken som dekker areal innenfor Lindland næringsområde- og der det er aktuelt å utføre disse tiltak som endrer naturtilstanden ut fra dagens situasjon (alternativ- 0a). Vi skal gi svar på om det er naturmangfold- livsmiljø- livemedier (artsforekomster) med utvidet forvaltningsmessig betydning i tilknytning til selve bekkeløpet eller om det er naturmangfold med utvidet verdi i influenssoner som kan bli negativt belastet ved at bekkeløpet blir endret. For å gi grunnlag for å vurdere mulig belastning i endret situasjon, er selve bekkeløpet kartlagt, dette for å dokumentere -gi svar på om belastningssonen eller mulige influenssoner inneholder naturelementer som har betydning for artens opptreden- og opprettholdelse av livsgrunnlag (funksjon) i funksjonsområdet. Dette er en analyse av mulig negativ konsekvens i området som blir endret og i hvor stor grad ulike deler av leveområdet og influenssoner som kan ha betydning for arten kan bli påvirket. Det er St meld nr. 58 (1996-97) om forvaltning og bruk av biologisk mangfold skal være økologisk bærekraftig over tid, og utredningsbehov satt av

Statsforvalteren som forvalter av verdier i forhold til Naturmangfold som skal være retningsgivende for denne oppgaven.

Notatet blir sendt til oppdragsgiver den 29. august 2022.

Formålet med rapporten er å sørge for at forpliktelser som er satt i forhold til Naturmangfoldloven blir ivarettatt og vurdering på hvilken effekt tiltaket kan gi for forvaltnings-prioritert natur. Målet er å gi svar på status for naturtyper- livsmiljø- landskapsøkologiske funksjoner (lokaliteter) som skal gis forvaltningsmessig prioritet i deler av bekkesone-miljøet som blir endret. Det blir også bli gitt svar på om planen påvirker sårbare eller truede arter som er oppført på Norske rødlist, spesielle -rike forekomster, viktige funksjonsområder (hot-spot habitat) eller ansvarsnatur med nasjonal forvaltningsinteresse. Det blir konkludert med om det ennå etter gjennomføring av denne kartleggingen finnes grader av kunnskapsmangel som er definert i naturmangfoldloven. Oppgaven styres etter mandatet som er satt i Artsdatabanken..

2.0 Utbyggingsplaner

2.1 Generelt.

Denne undersøkelsen omhandler deler av bekkeløpet i en liten flombekk som påvirkes direkte – og indirekte av den planlagte omlegging av flombekken. Utredningen gjelder i forhold til naturtyper- livsmiljø- livsmedier som er lokalisert til deler av selve bekkeløpet og mulige arts-livsmiljø forekomster som kan få influenssoner påvirket av endringer i selve bekkeløpsonen.

2.2 Alternativene.

Det foreligger bare ett utbyggingsalternativ. Dette skal konsekvens-utredes opp mot ett 0-alternativ.

Alternativ 0- Dette er definert som dagens situasjon.

Alternativ 1- Dette er utbyggingsalternativet, omfatter planen om utbygging av alle nye planlagte objekter. Det er dette som gir grunnlag for vurdering av konsekvenser av tiltak i områder som har forekomster med større miljøverdi, i de ulike delene av planfeltet.

3.0 Metode

3.1 Formål og gjennomføring.

Denne rapporten er basert på analyse av naturmangfoldverdien for å finne svar på om endringer innenfor bekkestrengsonen vil gi grader av negativ konsekvens for naturmangfoldverdien i tiltakssonen eller belaster mulige influenssoner for livsmiljø- livsmedier (artsfunksjonsområdet) som får opptredener negativt belastet. Det er i den forbindelse utført feltregistrering for å sjekke status og tilstand innenfor funksjonsområdet og kvaliteten på naturtyper, naturobjekt og naturelementer - livsmedier som habitat -funksjon knyttet til bekkestrengsonen.

Observasjonsforholdene (årstid-vær) var gode – og dette gir ett bedre kunnskapsgrunnlag for å kunne gi en godt fundert grunnlag for sikker kartlegging og analyse av ulike forhold som skal utredes i felt, og dermed liten grad av usikkerhet i grunnlaget for feltstudier i dette området.

Landskapet innenfor hele reguleringsplansonen (Linddal næringsområde) er dekket av naturlig skogdekket fastmark i tilknytning til selve bekke-draget og i nedre del der den naturlige vannstrengen i bekkeløpet er endret og er delvis innenfor naturtyper i sterkt endret fastmark (tidligere utbygd

område) med kantsoner med åpen- og delvis tre-satt fastmark. I bekkens utløp (i Nulandsvika) er strandsonen dekket av strandsump og delvis skogdekket strandsone- fastmark.

I tilfelle det blir registrert areal som dekker soner med naturbaseverdi, i tilknytning til deler av bekkeløpet -tilgrensende areal i kantsoner til andre naturtyper (i fastmarkskogsmark- eller åpen til delvis tre-satt fast- fuktmark) – i selve land-vann- strandsonen og bekkebunn- løp (rennende vann i fast bekkebunn med middels motstand) innenfor reguleringsplansonen – eller i mulige influenssoner for arter-forekomster som finnes i tilgrensende areal, blir disse vurdert og analysert ut fra kvalitet som habitat på en fem-delt skala: 1 til 5, liten til stor som vist i tabell.

Verdi	Kvantifisering
Liten betydning	1
Noe betydning	2
Viktig/stor	3
Meget viktig	4
Særs viktig	5

Resultatene blir ellers fremstilt i tabeller som viser analyse av lokalitetskvaliteter (livsmiljø-kvalitet), og omfang- konsekvens for det aktuelle artsfunksjonsområdet.

Datagrunnlaget graderes etter en skala fra, 1) Ingen data, 2) Mangelfullt, 3) Middels, 4) Godt.

3.2 Verktøy for kartlegging, analyser ut fra NiN2-metode, verdi og konsekvensvurdering.

Metodikk er hentet fra Artsdatabanken og kartlegging er utført med mal fra Naturtyper i Norge. Norsk rødliste for arter fra 2015 (Henriksen og Hilmo 2015) er brukt som henvisning til truet rødliste-art og valg av kategori er hentet fra denne listen i Artsdatabanken.

Verdisetting av naturtyper -naturobjekt er hentet fra «verdisetting av naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse» (Evju m.fl. 2017). Miljødirektoratet legger følgende kriterier til grunn for utvalg av naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse (Bjørkvoll & Riisberg 2016):

1. Naturtyper som er levested for rødlistede arter (Henriksen og Hilmo- 2015) og naturtyper -2018. Her er dokumentasjon innhentet gjennom ARKO-prosjektet benyttet til å velge ut FPNT.
2. Ansvarsnaturtyper.
3. Dårlig kartlagte naturtyper – naturtyper i kategorien datamangel (DD) i Norsk rødliste for naturtyper 2018.
4. Naturtyper- naturobjekt med viktig økologisk funksjon. Viktig økologisk funksjon defineres her som leveområder med viktig funksjon for mange arter. Naturtypene skal velges på bakgrunn av art-habitat-relasjoner og ikke faktisk forekomst av arter. Vi har valgt en relativ vid ramme for arter, både rødlistearter, prioriterte arter og arter med spesielle økologiske krav.
5. Naturtyper -naturobjekt med internasjonale forpliktelser.

Systemet for verdisetting har to komponenter som begge bidrar til en samlet lokalitetsverdi. Den første komponenten er naturtypens forvaltningsmessige status, som fastsettes på bakgrunn av grunnlaget for at naturtypen ble valgt ut som forvaltningsinteressant. Den andre komponenten er økologiske kvaliteter ved den enkelte lokalitet. Verdisetting ender opp i en samlet lokalitetsverdi.

Datasettet med forvaltningsprioriterte natur brukes som kunnskapsgrunnlag i arealplanlegging, konsekvensutredninger, vurderinger av bærekraftig bruk av arealer, prioriteringer ved tildeling av tilskudd til skjøtsel og restaurering, og kan også brukes ved vurdering av nytt vern.

For å gi bedret beslutningsgrunnlag og begrunnelse for vurdering av hvilken virkning regulering og utbygging vil ha for naturmangfoldet, er det også blitt utredet i forhold til omfang og konsekvens (se også vedlegg nr. 2. i denne rapporten).

Trinn 1: Verdivurdering i forhold til naturbaseverdien og eventuelle andre naturtype- eller enkeltforekomster med betydning for naturmangfoldet i området.

Trinn 2: Tiltakets omfang og virkningen for artsforekomsten.

Beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger hvis tiltaket gjennomføres. Omfanget vurderes langs en skala fra stort negativt omfang til stort positivt omfang.

- Det skal gis en begrunnelse for vurdering av omfang.

Trinn 3. Tiltakets konsekvens.

Det siste trinnet består i å kombinere verdien arealet innenfor tiltakssonen har som habitat for arter i naturbasen og hvilken virkning og konsekvens dette tiltaket vil gi for verdien av naturbaseforekomsten og det biologiske mangfoldet generelt. Sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra meget stor positiv konsekvens (++++) til meget stor negativ konsekvens (----). Vurdering av verdi og konsekvenser følger metodikk fra håndbok 140 fra Statens vegvesen (2006).

Tabell 0,1- viser mulig omfang og konsekvens for naturmangfoldet

Omfang  Liten<Stor	Stort positivt		Middels positivt		Lite- intet omfang		Middels negativt		Stort negativt
Naturtyper									
Artsfunksjonsområder									
Konsekvens 	++++	+++	++	+	0	-	--	---	----

3.3. Vurdering i forhold til utredningskrav i naturmangfoldloven.

Naturmangfoldlovens formål (§ 1) Lovens formålsbestemmelse (§ 1) lyder: «Lovens formål er at naturen med dens biologiske, landskap- og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur.» Konsekvensvurderinger har en formell oppbygning, denne blir fulgt i forbindelse med dette arbeidet.

Planforslag som vist i forbindelse med reguleringsplanen er fulgt i dette utredningsarbeidet.

Her er det utredning i forhold til § 8-10 i Naturvernloven, kunnskapsgrunnlaget, føre-var-prinsippet og økosystem tilnærming og samlet belastning som det blir lagt vekt på.

Både naturlige, dynamiske prosesser og menneskeskapte faktorer påvirker biologisk mangfold i ulike naturtyper. De menneskelige faktorene som antas å ha størst betydning, er påvirkning på arealressursene, påvirkning på biologiske ressurser, inklusive introduksjoner av ikke stedegne og/eller genmodifiserte organismer, samt påvirkninger med hensyn til kjemisk tilstand.

4.0 Områdebeskrivelse.

4.1 Beskrivelse av naturgrunnlaget innenfor selve bekke-draget.

Tiltaksssonen som omhandler en liten flombekk som er planlagt regulert, ligger øst for sentrum av Flekkefjord by, i høydelagsoner omkring 20 moh., i areal som tilhører boreonemoral sone og er innenfor klart oseanisk seksjon. Landstypen er slakt til småkupert kystlandskap, i tilknytning til en terrengutforming som preges å være en v-dal med stor grad av terrenguro (småmosaikkvariasjon i terrengforhold). Bekke-draget er lokalisert til bratt hellende terreng med nordvestlig eksponering i nedslagsfeltet til Nulandsknaben, der det meste av arealet er i tilknytning til selve bekke-draget opprinnelig naturtyper i naturlig fastmarkskogsmark (blandingsskog-bestand), men i nedre del av bekk løp-sonen (ned mot utløpet i Nulandsvika - Selura) delvis er sterkt endret fastmark -i form av fulldyrket mark og hovedveg linje(E39) – og sykkelveglinje trasse (tidligere hovedveg).

Bakke-draget som løper gjennom Linddalen, er en flombekk som ikke har kontinuerlig vannføring og i tørrværsperioder tørker den helt inn. Nedslagsfeltets areal er ca. 160 da., og det meste av arealet er fastmarkskogsmark med varierende vegetasjonsdekning og tre-sjiktdekning (1AG-A-03-07), og relativ del-artsgruppesammensetning (dominansutforming) varierer mellom bartre- og løvtre-blandingsskog- dominans i ulike deler av skogsmarka i nedbørsfeltet. Det er ellers deler med åpent berg – i størst grad i form av bergvegger, og nedbørsfelt-området preges av stor grad av terrengvariasjon (variasjon i relativt relieff), mye bratt terreng og stor grad av terrenguro. Ut fra dette vurderes grunnens absorpsjonsevne som stor.

4.2 Naturtyper

Tabell 1. Viser oversikt over antall, areal og andel av registrerte kartleggingsenheter inkludert mosaikkdeler for vurderingsområdet. Hentet fra Metodeutvikling for skogkartlegging 2017 – Bio Fokus-rapport 2017-4 (utvidet til alle naturtyper i denne rapporten).

Hoved-gruppe	Hovedtype	Grunntype <i>D = dominerende, d = dekning</i>	
LA-landskap	LA-TI- I, Innlandslandskap	14- slakt til småkupert ås-landskap med bebyggelsesareal og større innsjø	D
NA	Natursystem-hovedgrupper	Undergrupper	
Elv-bekke-bunn system	O1-Fast bekkebunn	7-noe kalkfattig fastbunn i klar liten flombekk med moderate stryk	D
	O6-Bekkeløp med kronisk fysisk forstyrrelser	2-kalkfattig kronisk forstyrret – sterkt endret bekkebunn- (endret bekkeløp i nedre del)	d
Limnisk vannsystem	F8-Elve(bekke-) vannmasser	1-kalkfattige grunne bekkevannmasser uten fisk	D
Fastmark Naturmark	T18-åpen flomfastmark (lite utviklet bekke-kantsone mot fastmark-skogsmark og sterkt endret fastmark)	1-svakt eksponert åpen flomfastmark på grus og stein (liten areal-sone som er svakt definert i forhold til andre naturtyper og fastmarka i selve bekkestrengen er har delvis tre-busksjikt dekket)	D
Konstruert fastmark	T35- sterkt endret fastmark med løsmassedekke- i soner inn mot selve bekkestrengen	1-med jorddekke og andre mer eller mindre usorterte masser	D
	T36- ny fastmark på tidligere ferskvannsbunn (bekkebunn)	3-tørrlagt tidligere bekkebunn (naturlig bekkeløp-sone) i nedre del av bekkestrengen der det naturlige bekkeløpet er endret som følge av menneskeskapt tilstandsending (drifts- og transport områder)	d
Totalsum	6- Naturtyper i selve bekkeløpet av den lille flombekken som dekker areal i plansonen	6- ulike utforminger	

Undersøkelses- området dekker areal i tilknytning til selve bekkeløpet- en liten (svakt-ustabilt vannførende regime) flombekk med periodevis er tørrlagt bekkebunn, med romlig struktur preget av figur-areal (selve bekkeløpet)- med lite areal (9AR-), vannflate -dybde i selve bekken -med lite areal (omfang) og lite volum (9VA-/9VD-) og lite nedbørsfelt (9NE-) som lokalisert til området mellom Nulandsknaben (øvre vannkilde) til et utløp i Nulandsbukta (Selura). Deler av bekkeløp-arealet som er innenfor planområdet (Linddal næringsområde)- og influenssoner – (andre deler av bekkeløpet som kan bli påvirket) er preget av terrengform-variasjon i selve bekkeløpet og nedbørsfeltet. Området er preget av å være landskap med ganske sort relativt relieff (8RR)– og stor grad av terrenguro (8TU) og ganske bratt terreng (8TH) med nordvestlig eksponeringsretning -terrengposisjon (8ER/TP), og av tilgrensende naturtypetilknytning dekket av fastmarkskogsmark (i øvre deler), stedvis sterkt endret fastmark (i nedre deler)- og strandsump i utløpet (Nulandsbukta). Det er liten variasjon i livsmedium-arts sammensetning-mangfold, knyttet til det limniske – og terrestriske miljø i selve flombekken og kantsoner (influenssoner) som blir påvirket av livsmiljø status- tilstand- dynamikk knyttet til dette vannregimet.



Figur 2. Bilder som viser ulike deler av bekkeløpet- vann-strandsone som er undersøkt ut fra mulig tilstedeværelse av forvaltningsprioriterte naturtyper, livsmiljø, økologiske funksjoner, eller artsforekomster med utvidet verdi for det biologiske mangfoldet i bekkeløp-miljøet.

5.0 Resultater fra denne undersøkelsen.

Formålet med denne undersøkelsen er å gi svar på status naturmangfold- arts og økologisk funksjonsverdi (basert på observasjoner i felt) innenfor bekkeløpssonen, og samtidig gi en analyse av kvaliteten på livsmiljøet – livsmedier (arter) som opptre (fast eller periodevis) i ulike deler av bekkeløpet- vannstrengen (bekkebunn- vann- landstrand).

5.1 Kunnskapsstatus og kontroll av naturverdiene som berører tiltakssonen.

Det er tidligere ikke registrert livsmiljø- livsmedier (naturtyper- artsforekomster) med utvidet forvaltningsinteresser i områder som dekker areal i bekkeløpet av den lille flombekken, eller mulige influenssoner for arter (opptredener av livsmedier) som kan bli berørt av disse endringene som følger av at bekkeløpet er planlagt endret (i henhold til detaljreguleringsplan) i planområdet.

5.2 Aktuelle beskrivelsesvariabler for å analysere livsmiljøet i bekkeløpet-bekkeløpssonen, ut fra status som økologisk- og artsfunksjonsområde.

For å gi verdstatus -livsmiljøkvalitet (naturtype, arts- og økologisk funksjon) i hele bekkeløpssonen, innenfor- og i overgangssoner mellom limniske (vann)- og terrestriske (strand)miljø, tar vi utgangspunkt i en beskrivelse av ulike naturelementer- objekt og livsmedier- livsmiljøfaser innenfor den aktuelle lokaliteten, dette for å finne mulige livsmedier – livsmiljø (naturmangfold) som har utvidet forvaltningsmessig betydning. Dette er-omfatter livsmedier på substrat i frie bekk- vannmasser i en liten flombekk med moderat kalkfattig med moderat gjennomstrømming (FF-F7), bekkebunn (FF-F1) med stein og grussubstrater og innenfor periodevis vannmettede strandfastmark fastmark (TS-T1) med grovere substrater på land (mellom vann-landstrand). I tillegg levende planter i -på grove substrater i bekkebunn (på-vekst moser- skorpelav og alger) og planter i landstrand sonen (bunnlevende art 1AE-MB)), og levende dyr- livsmedier (mobile arter -1AE-MO) knyttet vannmiljøet - både det limniske miljø og livsmiljøet i strandsonen av bekkeløpet og bunnsubstrater i de midlertidige vannforekomstene (F1/F2), levende (døde) ferskvannsplanter (F3) og ferskvannsdyr (F4).

Variabilitet som har betydning for fastsetting av kvalitet som habitat for artsforekomster (livsmedier og livsmiljø- livsmiljøtilstander-faser) er knyttet til lokale komplekse miljøvariabler som styrer den økologiske status for naturtypen som kan ha artsfunksjonsverdi. En beskrivelse av livsmiljø kvaliteten (naturtype- artsfunksjonsområde verdstatus) omfatter også naturmangfold-variasjon, beskrivessystemet – enkelt-artssammensetning (1AE-MB/MO), naturgitte- og menneskebetingede objekt, og tilstands-strukturvariasjon innenfor naturtype-naturobjekt i det terrestriske- limniske miljø.

Tabell 2. Relevante livsmiljøvektore- lokale komplekse miljøvariabler, livsmedier, artssammensetning, menneskeskapte objekter og tilstandsvariabler i NiN 2.1 for verdisseting i terrestrisk-limnisk miljø i deler av bekkeløpet:

Ulike variabler vurdert i forhold til potensiell livsmiljø kvalitet		Sterkt økt kvalitet	Økt kvalitet	Svak økt kvalitet	Nøytral	Svakt redusert	Reduser	Sterkt redusert
Kode	Navn	Kommentar						
1AE-MB	Enkeltarts-sammensetning bunnlevende art	Lite artsmangfold (livsmiljøvariasjon) av bunnlevende arter knyttet til bekkebunn og overgangen mellom vann-landstrandsonen. Bestående av få arter moser som dekker grovere substrater (med lite humus) på sein-grus i bekkeløpssoner med stor gjennomstrømming- og vannstrømmerenergi i næringsfattig bekkebunn. Få levermoser (bekketvebladmoser, mattehutremoser, flikvårmoser) akrokarpe bladmoserarter (bekkegråmoser, kysttornemoser, bekkerundmoser), og skorpelav som er typiske for små bekkeforekomster med artssammensetning betinget - begrenset av vannforårsaket forstyrrelser (variasjon mellom vannflom- uttørkingseksponering), i dette høydelag (med kysttilknytning) og i denne geografiske seksjon- sone.						

		Det er ikke blitt registrert spesielle (sjeldne -rødlistede-forvaltningsprioriterte- habitatspesifikke- oseaniske) arter eller artsrike forekomster -habitatmiljø knyttet til bekkesonen i dette området. Klart redusert kvalitet ut fra denne variabelen – og dermed moderat livsmiljøkvalitet.
1AE-MO	Enkeltarts-sammensetning mobil art	Lite artsmangfold – få mobile arter (trolig bare midlertidige opptredener av insekter) knyttet til selve vann-systemet (bekkevann) og bekken inneholder ikke partier med vandrende fisk (uten fiskeførende funksjonsevne). Det er ikke blitt registrert spesielle (sjeldne -rødlistede-forvaltningsprioriterte arter eller indikatorarter på rikere livsmiljø- bekkemiljøhabitat) livsmiljø i området. Klart redusert kvalitet ut fra innhold av mobile arter.
3EL-BK/3ER-VD	Elveløpsform- bekkekløft/ og Erosjon knyttet til rennende vann- v-dal	Livsmiljøkvalitet basert på miljøvariabelen landformer knyttet til bekkeløp-rennende vann, der disse landskapsform-elementer er svakt definert og lite utviklet, blir satt i kategori av moderat miljøvekt målt ut fra lokalitetens landskaps økologiske funksjonsverdi.
5AB	Menneskeskapt objekt- arealbrukskategorier	Nedre del av bekkeløpssonen er i noen grad betinget av – og påvirket av menneskeskapt objekt- i form av forstyrrelser i forbindelse med aktivitet i forbindelse med driftsområder og transportområder. Den økologiske funksjonsverdi-kvaliteten er klart redusert- dette ved at naturlig bekkeløp-bekkestrengen er endret og stedvis lagt i rør.
7GR	Tilstandsvariasjon- grøfting	Nedre del av bekkeløpet er endret- og nye vannforekomster er skapt av menneskeforårsakede forstyrrelser som resultat av grøfting – drenering av vann fra ulike anlegg i området.
7FA	Tilstandsvariasjon - fremmedartinnslag	Det er registrert innhold av fremmede arter i tilknytning til strand- fuktmettet fastmark i området.
7MG	Tilstandsvariasjon- forurensning	Lokaliteten er lite påvirket av næringsstoffbelastning (eutrofiering).
LI-TS-T1/ FS-F1	Livsmedium av grove substrater på land (strandsone) og hard-bunn i bekkeløp	Det er lite utviklet -svakt definert livsmiljø i bekkesonen og lite arts-livsmedium-mangfold (livsmiljøvariasjon) der artssammensetningen i bunnsubstratene i stor grad er betinget-begrenset av næringstilgang (tilført fra vann-landssystemet), substratstruktur, vannpåvirkning intensitet og vannforårsaket forstyrrelser i forhold til massebalanse i tilknytning til rennende vann (MB-B) og terrengvariasjon.
LI-FF-F3	Livsmedium, levende (døde) ferskvannsplanter knyttet til de frie vannmassene	Lite artsmangfold (få arter) og liten artsvariasjon (livsmiljøvariasjon) av ferskvannsplanter (på vekstarter) som er knyttet til det limniske miljøet av bekkeløpssonen.
LI-F4	Livsmedium, levende ferskvannsdyr	Lite artsmangfold- få arter ferskvannsdyr som dekker få artsgrupper (insekter), med midlertidige opptredener som preges av liten artsvariasjon knyttet til selve vannstrengen. Det er ikke faste eller midlertidige opptredener av fisk i noen deler av dette bekkeløpet (utenom i selve bekkeutløpet- i Nulandsbukta).

Lokale komplekse miljøvariabler som har betydning.

- A.) BU- Bunnjevnheter i liten flombekk med terreng preget av terrenguro, ujevn (BUᄁ)
- B.) DK- Dominerende kornstørrelse, grove substrater i bekkebunn (
- C.) ER- Erosjonsutsatthet, svakt erosjonsutsatt
- D.) FS- Fiskesamfunnkompleksitet, uten fisk (FS-0)

- E.) FR- Flomregime, periodevis oversvømmelse- uttørkingseksponering (FR-a)
- F.) HU- Humusinnhold, klar (HU-0)
- G.) HY- Hydrodynamisk regime, åpent vannmasse-system preget av sterk effekt av vanngjennomstrømming (HY-c)
- H.) KA- Kalkinnhold- temmelig kalkfattig- svakt intermediaær (KA-c/d)
- I.) KO- Konektivitet- isolert (KO-0)
- J.) MY- Fysisk menneskepåvirkning - endret markhydrologi /ny vannmasse (MY-j/m)
- K.) SM- Størrelsesrelatert miljøvariabilitet i vannsystemet- liten flombekk – lite og ujevnt vannførende vanngjennomstrømmingssystem med opphav i lite nedbørsfelt (SM-i)
- L.) ST- Substrattype- normalt overveiende uorganisk substrat (ST-0)
- M.) SY- Sterk endring av vannmasser – nye vannmasser (SY-d)
- N.) VF- Vannpåvirkningsintensitet, moderat energi (VF-d)
- O.) VT- Vanntilførsel -nedbørsvann (VT-c)

Miljøvariabler som i størst grad påvirker lokaliteten som mulig habitat for arter knyttet til det limniske miljøet i området er vannforekomst-variabelen fiskesamfunnkompleksitet (uten fisk), hydrodynamisk regime, fysisk menneskepåvirkning (endret markhydrologi og nye vannmasser), størrelsesrelatert miljøvariabilitet (svært begrensede ansamlinger av vann). Disse forhold påvirker i vesentlig grad artssammensetningen og livsmiljøkvaliteten for levende planter i bekkeløpssonen og levende ferskvannsdyr på lokaliteten. Det er få arter av vannplanter som har fast tilknytning til vannmiljø og få arter – og midlertidige opptredener av vanddyr (insekter) som forekommer i limnisk miljø.

5.3. Omfang og konsekvens i forhold til mulig forvaltningsprioritert natur.

Innenfor selve tiltaksssonen- i bekkbunn-strandsone miljøet, er det ikke blitt registrert nye naturtypeforekomster, økologisk- eller artsfunksjonsområder med utvidet verdi- eller av stor forvaltningsmessig betydning. Det er heller ikke blitt registrert nye livsmiljø-forekomster (artsfunksjonsområder) som er opptredener- eller har funksjoner som indirekte – i form av influenser kan bli påvirket av at bekke-vannmiljøet (bekkestrengen) blir endret.

I forhold til tidligere registrerte livsmiljø som har stor funksjonsverdi – og er gitt høy grad av forvaltningsprioritet for arter knyttet til et spesielt miljø- i nordvendt bergvegg som er lokalisert til partier av bratt li-side sør-øst for denne flombekken, så vil de økologiske betingelsene som skaper denne livsmiljøkvaliteten på denne lokaliteten ikke bli negativt belastet. Det er ikke ventet at denne forekomsten – medregnet tilhørende buffersone (som er opprettet for å opprettholde livsmiljøkvaliteten- særlig styrt av substratfuktighet – og liten total innstråling i området) vil få influenssoner negativt påvirket av at bekkeløpet- det naturlige vannføringsregimet blir endret.

Resultat av undersøkelsen (felt-registrering).

Det er – ut fra denne kartleggingen (analysen av lokalitetskvalitet innenfor naturtyper- livsmedier- livsmiljø i bekkeløpet) ikke noe som tyder på at det er livsmiljø knyttet til bekkeløpssonen som bør gis utvidet forvaltningsprioritet. Dette gjelder både i deler av bekkeløpet (vann-land strandsone og selve vannstrengen) som blir endret (direkte belastet) eller i mulige influenssoner for arter- opptredener som kan bli forstyrret (belastet). Bekkeløpet inneholder ikke livsmiljø-livsmedium- opptredener med utvidet funksjonsverdi (høy habitat-vekt) for mobile arter- insekter og andre er fastboende bunndyr knyttet til bekkestreng-sonen (land-vann strand- bekkbunn) og heller ikke bunnlevende (bekke- land-strandsone- eller bekkbunn-forekommende) planter (karplanter- moser – lav) som har utvidet artsfunksjonsverdi – eller livsmiljøkvalitet. Bekkeløpet i den lille flombekken er

ikke naturtype – eller bekkesonemiljø som har utvidet livsmiljøkvalitet og har heller ikke innhold av viktig økologisk funksjoner (økologiske tjenester) som skal gis forvaltningsmessig prioritet. Analyse av økologisk kvalitet på landskap og naturtyper – lokalitetskvalitet i deler av undersøkelsesfeltet viser at økologiske forhold som livsmiljø- habitat (og artsfunksjonsverdi) for arter har moderat livsmiljøkvalitet.

Tabell 3. Samlet virkning av endringer som følge av tiltaksplan, for naturverdiene i området.

Samlet omfang og konsekvens for naturmangfoldverdien i deler av arealet som omhandler bekkeløpsonen og for mulige influenssoner ved ulike alternativ.

Alternativ 0, innebærer ingen endring, opprettholdelse av dagens tilstand og suksessjonsfase, uten noe form for inngrep som endrer naturtilstanden i bekkeløpet.

Alternativ 1, innebærer at bekkeløpet blir endret (bekken blir omlagt) og dagens naturtilstand i bekkeløpsonen- og influenssoner, blir belastet (negativt-positivt påvirket) av de planlagte endringene.

Alternativ	++++	+++	++	+	0	-	--	---	----
A.0									
A.1									

6.0 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak kan dreie seg om generelle tiltak som gjøres for å redusere negativ konsekvens i et langsiktig / permanent perspektiv, eller tiltak som er myntet på mer kortsiktig forekommende negative effekter, eksempelvis under anleggsfasen av en utbygging.

Endringer skaper ny relasjon mellom regulerende og destabiliserende forstyrrelser og miljøstress på naturtyper og naturobjekt (arter- livsmedier), disse endringene er i størst grad betinget av menneskebetinget forstyrrelser og aktivitet, dette påvirker -endrer tilstander og utforminger av naturtyper og naturobjekt, og artssammensetningen på ulike substrat -økoklinier, samt dekning og dominans mellom ulike arter. Dette er påvirkningsfaktorer som også endrer habitatkvaliteten for denne natur- og kultur-skogsmarka i dette området.

For å motvirke de negative påvirkninger (endret miljøverdistatus) av en utbygging (regulering) er det naturlig å gi kompensasjon i form av avbøtende tiltak. Dette kan være i form av opprettelse av bevaringssoner for natur og miljø i selve utformingen av regulerings-tiltaksplanen, for å opprettholde kvaliteter ved det opprinnelige naturmangfoldet innenfor berøringssonen- og mulige influenssoner for mobile arter, ved å bevare mest mulig av den opprinnelige natur-tilstanden i området som kan bli påvirket av endringer som følger av tiltak-aktivitet i anleggsperioden og driftsfase- aktivitet (økning av mulige-sannsynlige forstyrrelser for arten-naturelementet) etter at tiltaket er gjennomført.

Med liten negativ konsekvens – ut fra status innenfor funksjonsområdet i dag og analyse av den økologiske kvaliteten (lokalitets-kvaliteten) innenfor naturtyper- naturobjekt (livsmedier som kan bli forstyrret), vil den lokale belastningen av miljøet ikke omfatte forvaltningsprioriterte naturtyper – eller funksjonsverdier. Derfor er det ikke aktuelt å foreslå noen form for avbøtende tiltak for å bevare denne naturtilstanden, i disse deler av bekkeløpet som blir endret som følge av planlagt omlegging av dagens naturlige løp.

7.0 Konklusjon.

Hovedkonklusjon fra undersøkelsene er at tiltak ved gjennomføring av reguleringsplan i området, *ikke antas å ha vesentlige negative konsekvenser for det biologiske mangfoldet* (jfr. Naturmangfoldloven).

En konsekvensvurdering for hel tiltakssonen viser at tiltak som vil bli resultat av en gjennomføring av tiltaksplanen- omlegging av bekkeløpet- vil gi en «liten – ingen negativ virkning -konsekvens» for verdien -og lokalitetskvaliteten innenfor bekkeløpssonen – dette gjelder partier av bekkestrengens-strekningen som blir endret og opptredener (livsmiljø) som kan få influenssoner negativt belastet. Dette baserer seg på en samlet faglig vurdering ut fra ny-kartlegging som er foretatt i forbindelse med denne registreringen og analyser av mulige belastning av tidligere miljøvektet livsmiljøforekomster som kan få influenssoner negativt (positivt) belastet av at bekkeløpet blir endret. Etter denne statusoppdateringen bør kunnskapsgrunnlaget regnes å være godt fundert- og status - dagens situasjon er oppdatert.

8.0 Vurdering i forhold til utredningskrav i naturmangfoldloven.

8.1 Kunnskapsgrunnlaget

“Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.”

Denne fagrapporten er utarbeidet for å vurdere konsekvensene på naturmangfoldet i den aktuelle tiltakssonen. Utredningen har vært basert på standard metodikk for verdisetting og konsekvensvurderinger. Kartleggingene har fanget opp både arters forekomst i området, utbredelsen til ulike naturtyper og tilstanden til naturtyper. Det har vært lagt vekt på ny-kartlegging da det ikke tidligere er registrert livsmiljø i denne bekkeløpssonen. Gjennom både generelle vurderinger av omfang og spesifikke vurderinger av mulig lokalitetsverdi- og funksjonsverdi er mulige negative (positive) virkninger for naturmangfoldverdien i forhold til planlagte tiltak (omlegging av bekkeløpet) gjennomgått.

8.2. Føre-var-prinsippet

“Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak”. Kunnskapsgrunnlaget, gjennom datainnsamlingen og feltarbeid vurderes som relativt godt.

Etter denne undersøkelsen er usikkerhet knyttet til status for naturmangfoldverdien i bekkeløpet og mulige influenssoner vesentlig redusert og den negative konsekvensen (konfliktpotensialet ved å endre bekkeløpet), er satt til å være ubetydelig ut fra områdets forvaltningsmessige verdi- i dagens situasjon.

8.3. Økosystemtilnærming og samlet belastning.

“En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for».

Vi har gitt svar på både hvor sterkt økosystemene i denne delen av planområdet blir påvirket isolert sett, og hvor viktige disse er i en større sammenheng. Verdifulle naturtyper -funksjonsområder av stor regional -eller nasjonal verdi blir ikke belastet av endringer som forårsakes av disse endringene av detaljreguleringsplanen i dette området.

9.0 Kilder:

Lenker til databaser:

Artsdatabanken, artskart og rødlistebase: <http://www.artsdatabanken.no/frontpageAlt.aspx?m=2>

Direktoratet for naturforvaltnings Naturbase: <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>

Skog og Landskap; <http://www.skogoglandskap.no/gårdkart> på internett

Naturbasen: <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>

Litteratur:

Direktoratet for Naturforvaltning, 1999. Kartlegging av naturtyper- verdisetting av biologisk mangfold. DN- håndbok 13. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim

Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H.H., Elvebakk, A., Elven, R., Erikstad, L. Gaarder G., Moen, A., Mortensen P.B., Nordenhaug, A., Nygaard, K., Thorsnes T., Ødegård, F., 2009. Naturtyper i Norge- Teoretisk grunnlag, prinsipp for inndeling og definisjoner. NiN artikkel 1, Artsdatabanken.

Løvdaal, I., Heggeland A., m.fl. Siste Sjanse- rapport 2002-11. Siste Sjansemetoden. En systematisk gjennomgang av prinsipper og faglig begrunnelse.

Nybø, S., Skarpaas, O., Framstad, E. & Kålås, J.A. 2008. Naturindeks for Norge, forslag til rammeverk – NINA Rapport 347. 68 s.

St.meld. nr. 42 (2000 – 2001). Konvensjon om biologisk mangfold.

Sverdrup-Thygeson, A., Blom, H., Brandrud, T. E., Bratli, H., Skarpaas, O. & Ødegaard, F. 2007. Kartlegging og overvåking av rødlistearter. Delprosjekt II: Arealer for Rødlistearter – Kartlegging

Økland, R.H. og samarbeidspartnere. Kartlegging og overvåking av rødlistearter og truede naturtyper, kvalitetssikring, oppdatering av status, metodeutvikling og implantering.