

NOTAT

KUNDE / PROSJEKT Repstad Anlegg AS Lillesand vindkraft - Tilleggsarbeider	PROSJEKTLEDER Toni Skagestad Sinnes	DATO 09.10.2020
PROSJEKTNUMMER 10218184	OPPRETTET AV Ragnhild Eiesland	REV. DATO

DISTRIBUSJON: FIRMA NAVN

TIL:

KOPI TIL:

Miljøoppfølgingsplan (MOP-plan)

1. Om miljøoppfølgingsplanen

Miljøoppfølgingsplanens formål er å sikre at hensynet til ytre miljø blir ivaretatt i planlegging og ved gjennomføring av arbeider for Lillesand vindkraftverk. Byggherren er ansvarlig for utarbeidelse og oppdatering av miljøoppfølgingsplanen. Miljøoppfølgingsplanen for prosjektet revideres ved behov.

Dersom Entreprenøren avdekker problemstillinger som gjelder ivaretagelse av det ytre miljø og som ikke er nevnt i dette dokumentet, skal Byggherren kontaktes umiddelbart.

Entreprenøren er ansvarlig for å bidra med informasjon slik at miljøoppfølgingsplanen til enhver tid er oppdatert i forhold til fremdriften i prosjektet.

2. Prosjektbeskrivelse

Tiltaket gjelder etablering av tre vindturbiner med tilhørende infrastruktur ved Nordbø i Lillesand kommune, Aust-Agder. Planområdet er på ca. 1250 daa (arealet inkluderer ikke anleggsveien). I forbindelse med utbygging av planlagte vindturbiner er det nødvendig å utbedre Nordbøveien, som er planområdets tilkomstvei fra Fv402. Det er tidligere sendt inn søknad om utbedring av Nordbøveien, men det er behov for å sende inn ny søknad. Denne miljøoppfølgingsplanen er utarbeidet i forbindelse med ny byggesøknad for Nordbøveien. Veien skal noen steder utvides (midlertidig eller permanent) og det skal stedvis lages nye veitraseer.

I forbindelse med den gamle søknaden, og utarbeidelse av ny byggesøknad, for Nordbøveien ble det avholdt et avklaringsmøte hvor kommunens merknader til tidligere søknad ble gjennomgått (Møtereferat, 08.09.2020). Disse merknadene er hensyntatt og innarbeidet i denne miljøoppfølgingsplanen. I tillegg er MTA og detaljplan for Lillesand vindkraftverk (Multiconsult, 2020 rev.5) benyttet.

3. Miljøoppfølgingsplan

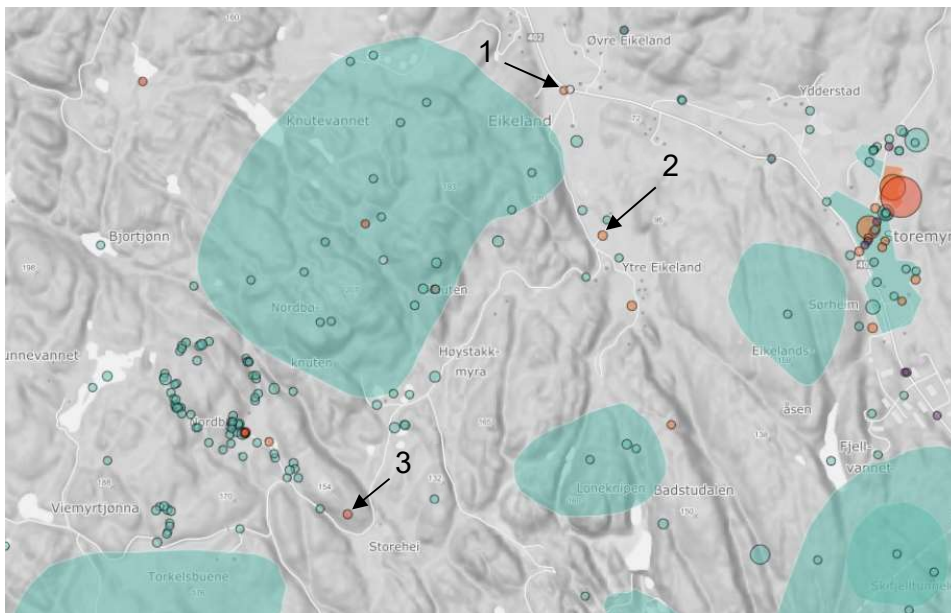
Biologisk mangfold

Krav

- Naturmangfoldloven (LOV-2009-06-19-100)

Tilstand

I følge offentlig tilgjengelig informasjon (Artskart) er det registrert tre rødlistearter i nærheten av Nordbøveien (Figur 1). Ved avkjøringen fra Fv402 er det gjort funn av en slettsnok (*Coronella austriaca*) med kategori nær truet (NT). Videre innover mot Nordbø er det gjort funn av stær (*Sturnus vulgaris*) (NT) og alm (*Ulmus glabra*) (sårbar (VU)).



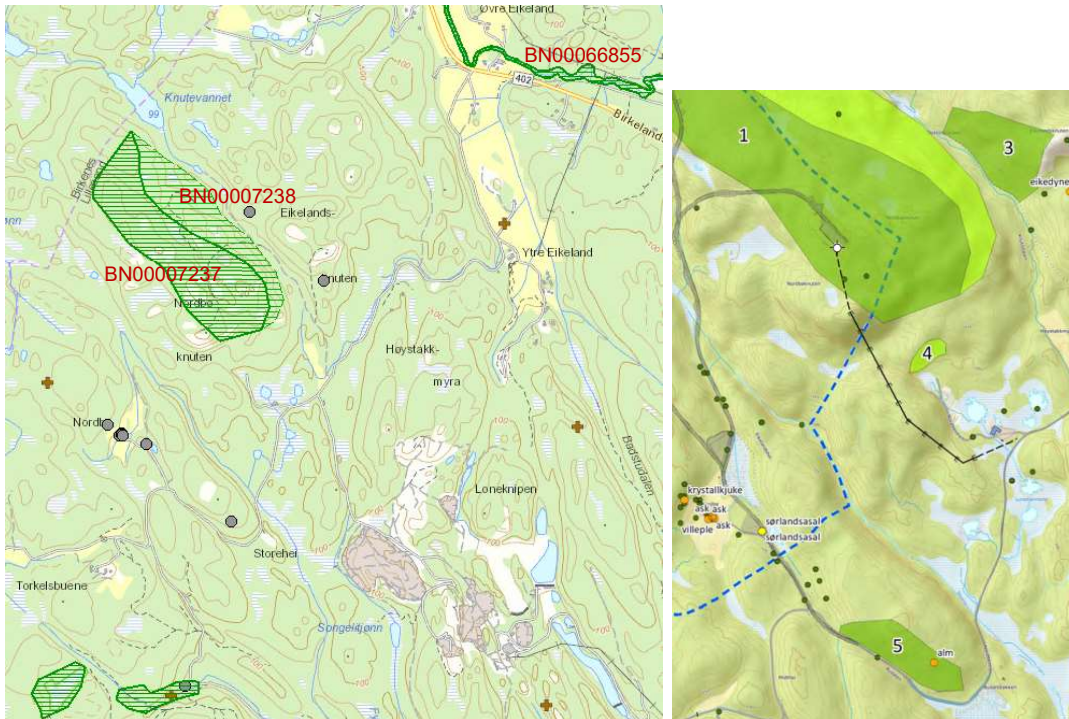
Figur 1: Utklipp fra Artskart (Artsdatabanken) som viser funn av arter. Nr. 1, 2 og 3 representerer henholdsvis funn av slettsnok, stær og alm.

Det er ikke registrert naturtypelokaliteter i direkte tilknytning til Nordbøveien, men det er registrert tre naturtypelokaliteter i omkringliggende områder (Naturbase) (Figur 2). De verdifulle naturtypelokalitetene er kategorisert som; viktig (B) kystfuruskog (BN00007237), lokal viktig (C) kystgranskog (BN00007238) og viktig (B) bekkedrag (BN00066855).

Selve planområdet, hvor det er planlagt å etablere vindturbiner, er allerede undersøkt med hensyn på naturmangfold (Multiconsult, 2020 rev.5). I forbindelse med feltarbeid i 2013 (ref. Multiconsult, 2020 rev.5) ble det registrert tre nye naturtypelokaliteter: viktig (B) gammel lavlandsblandingskog (lok. 3 og 5) og lokalt viktig (C) rik edelløvskog av utforming lågurteikeskog (lok. 4) (Figur 2). Naturtypelokalitet 5 berører Nordbøveien. I forbindelse med

feltarbeidet ble det også observert 62 arter av fugl, deriblant rødlistearter som gulspurv og stær (begge nær truet (NT)).

Det forekommer bestander av både elg og rådyr i området (Artskart).



Figur 2: Venstre: Utklipp fra Naturbase (Miljødirektoratet) som viser kartlagene Naturtyper (skraverete områder) og Arter av nasjonal forvaltningsinteresse (punkter). Høyre: Utklipp fra MTA og detaljplan Lillesand vindkraftverk som viser registrering av tre nye naturtypelokaliteter (Multiconsult, 2020 rev.5).

Miljøriskovurdering

Tre rødlistearter er påvist i nærheten av Nordbøveien. Disse artene har en risiko for å dø ut, og det er derfor spesielt viktig å ivareta disse artene. Tiltaket vil kunne medføre ødeleggelser av deres habitat.

Tiltak

De rødlistede artene medfører krav om ekstra aktsomhet ved alle arbeider i nærheten av deres funnsted. Naturmangfoldloven stiller krav etter § 7 om at prinsippene i § 8 til 12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet. I tillegg skal tiltakets bidrag til samlet belastning på det biologiske mangfoldet vurderes.

Det bør gjennomføres en befaring med hensyn på biologisk mangfold i de områdene som kan bli berørt av vindturbinene (gjelder områder som ikke er befart tidligere).

I forkant av anleggsgjennomføringen må det gjennomføres en kartlegging av fremmede uønskede arter for å hindre spredning av disse.

Jordbruk og myr

Krav

- Jordloven (LOV-1995-05-12-23)
- Forskrift om nydyrking (FOR-1997-05-02-423)

Tilstand

Jordbruk: Det er to jordbruksområder (arealtype: fulldyrka jord) som ligger inntil Nordbøveien (Kilden) (Figur 3). Det er et relativt stort jordbruksområde som befinner seg i området hvor Nordbøveien krysser Fv402. Det andre jordbruksområdet er betydelig mindre og ligger lengre innover veien mot Nordbø.

Myr: I følge Kilden er det flere mindre myrområder i området (Figur 3). Innenfor noen av disse myrene er det ferskvannsføremster (tjern). Flere av myrområdene ligger inntil veien, noen krysses også av veien slik at det er myr på begge sider.

Miljøriskovurdering

Jordbruk: Det er ikke enkelt å erstatte ødelagt landbruksareal, så det vil være viktig å verne landbruksarealer i størst mulig grad.

Myr: Myr inneholder store lagre av karbon. Oppgraving eller punktering av myr vil medføre utslipp av klimagasser. I tillegg er myr et levested for mange arter.

Tiltak

Jordbruk: Midlertidig omlagte jordbruksområder må tilbakeføres til opprinnelig tilstand. Det må sendes inn ny søknad etter plan- og bygningsloven (PBL) som inneholder søknad om dispensasjon fra LNF-område.

Myr: Hydrolog bør befare planområdet og risikovurdere konsekvenser for hydrologiske endringer som følge av inngrep i myr. Særlig må det være fokus på å forhindre punktering av større myrområder.

Små, og eventuelt fisketomme tjern, kan ha betydelig verdi for amfibier. Slike ferskvannsføremster bør derfor ivaretas, og om nødvendig avsperreres under anleggsarbeidet. Er det fare for fysiske inngrep i slike dammer bør de undersøkes av herpetolog i forkant, som grunnlag for eventuelle avbøtende eller kompensierende tiltak.



Figur 3: Jordbruksområder er markert med orange og myrområder er markert med blå striper.
Kilde: Kilden (NIBIO).

Vassdrag

Krav

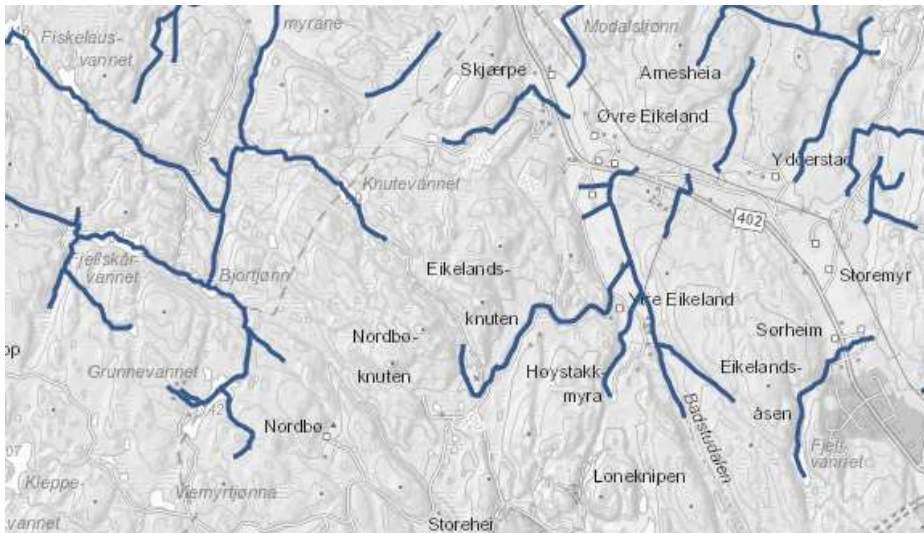
- Vannforskriften (FOR-2006-12-15-1446)
- Forurensningsforskriften (FOR-2004-06-01-931)
- Forskrift om fysisk inngrep i vassdrag (FOR-2004-11-15-1468)

Tilstand

I følge Vann-Nett er det registrert et bekkefelt i området, kalt Moelva bekkefelt med vannforekomstID 020-333-R (Figur 4). Ett av bekkeløpene krysser Nordbøveien flere steder. Bekkefeltet ligger blant annet i Olashei naturreservat, som er et juridisk beskyttet område. Både den økologiske og kjemiske tilstanden til bekkefeltet er registrert som dårlig.

Miljørisikovurdering

Det er en risiko for at bekkefeltet i området blir forurenset som følge av anleggsarbeid (partikkelavrenning) og sprengningsarbeid i sulfidholdige bergmasser (sure avrenninger).



Figur 4: Utklipp fra Vann-Nett som viser Moelv bekkefelt (vannforekomstID 020-333-R).

Tiltak

Informasjonen i Vann-Nett er generell og det er usikkert hva som er før-tilstanden i de bekkene som kan bli berørt av utbyggingen. Derfor bør det gjennomføres prøvetaking for å kunne ha et sammenligningsgrunnlag å vurdere eventuelle negative konsekvenser for vassdraget mot. Det bør lages et prøvetakningsprogram som godkjennes av kommunen før det gis tillatelse til fysiske arbeider. Det er viktig at det gjennomføres prøvetaking før noen form for arbeider startes opp. Dette gjelder også trefelling hogst som har betydelig påvirkning på vannkjemien i bekker.

Det er kjent at området har risiko for sure bergarter, noe som også underbygger at det er viktig å holde kontroll med vannkjemien.

Anleggsarbeid skal gjennomføres slik at en unngår skadelig partikkelavrenning til bekkefeltet i området.

Bekken langs veien anbefales omlagt for å unngå sprengning i fjell og følgelig minimere mengde forurensning. Omleggingen må gjøres på en måte som ivaretar levemiljøet for fisk og andre dyr i og langs bekkeløpet. Dersom kantvegetasjonen må berøres vil det være viktig å reetablere denne for å unngå at leveområder går tapt. Det henvises til NVE sin veileder for ivaretagelse av kantvegetasjon langs vassdrag (NVE, 2019).

Omlegging av bekkeløpet må søkes om etter forskrift om fysiske inngrep i vassdrag. Fylkesmannen er myndighet for denne forskriften.

Det må også sendes inn ny søknad etter plan- og bygningsloven (PBL) som inneholder søknad om dispensasjon fra forbud mot tiltak i 100-meters beltet langs vassdrag.

Kulturminner

Krav

- Kulturminneloven (LOV-1978-06-09-50)

Tilstand

Det er registrert flere Sefrak bygninger omkring krysset Fv402-Nordbøveien (Naturbase) (Figur 5). Ellers er det registrert tre Sefrak bygninger videre inn mot Nordbø. Det er registrert to kulturminnelokaliteter på sørøstsiden av Nordbøveien i en avstand på henholdsvis ca. 300 og 400-500 meter.

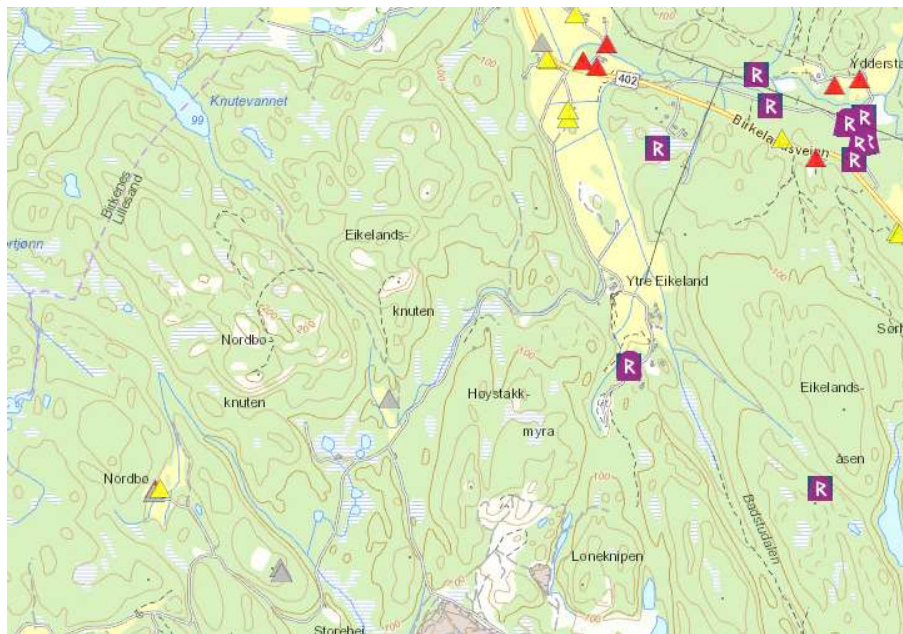
Miljørisikovurdering

Kulturminner som hittil ikke er kjente kan skades under arbeidene.

Tiltak

Det skal gjennomføres kulturminneundersøkelser av fylkesarkeologen i Agder før fysiske arbeider starter opp. Eventuelle viktige funn skal beskyttes i anleggsperioden (for eksempel avsperring med alpingjerde).

Kulturminneloven krever at bygge- og anleggsarbeider blir stanset umiddelbart dersom det blir oppdaget kulturminner som kan skades ved videre arbeid. Etter at arbeidet er stanset skal kulturminnemyndighetene varsles umiddelbart.



Figur 5: Utklipp fra Naturbase (Miljødirektoratet) som viser kartlagt Kulturminner (RA).

Friluftsliv

Krav

- Friluftsløven (LOV-1957-06-28-16)

Tilstand

Nordbøveien ligger i et registrert friluftsområde, og er et stort turområde uten tilrettelegging (Naturbase). UT.no viser to sommerstier som begge har utgangspunkt Høystakkmyra ved Nordbøveien, og går opp til Eikelandsknuten og Nordbøknuten (Figur 6).

Miljørisikovurdering

Området er ikke kartlagt som et viktig friluftsområde, og tiltaket vil i liten grad påvirke friluftslivet i området.

Tiltak

I den grad det viser seg å være friluftsjnteresser i området vil det være viktig å sperre av anleggsområdet der for eksempel stier krysses.



Figur 6: Sommersti i området. Kilde: UT.no.

Syredannende gneis/sulfid

Krav

- Forurensningsloven (LOV-1981-03-13-6)
- Forurensningsforskriften (FOR-2004-06-01-931)
- Retningslinjer for tiltak i områder med syredannende gneis (v1, 19.02.2020)

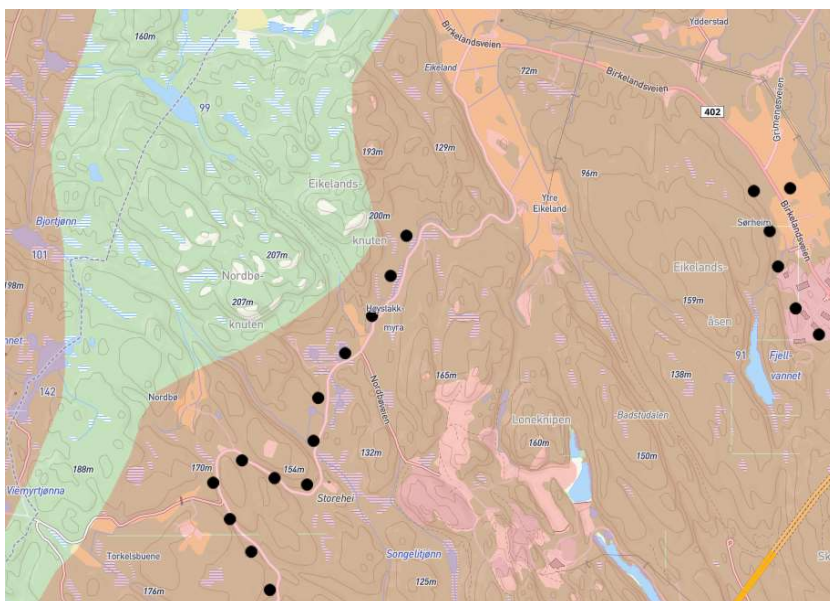
Tilstand

Som det går frem av i Figur 7 ligger Nordbøveien i et område for mulige sulfidforekomster (rød markering). Langs deler av veien er det utført borestøvsprøver med resultater som har påvist sulfid (svarte prikker). Denne kartleggingen ble gjort i 2009 av Agder naturmuseum og botaniske hage v/ geolog Ole Fridtjof Frigstad.

Det er laget en tiltaksplan for sulfid (COWI, 2019) som tar for seg håndtering av sulfidholdige masser ved etablering av vindkraftanlegg og tilhørende adkomstveier på Nordbø.

Miljørisikovurdering

Sprengning i sulfidholdig berg fører til forurensning i form av sure avrenninger. Slike sure avrenninger kan påvirke vassdragene i nærheten og medføre forgiftningsfare for akvatisk organismer. Det kan også transporteres aluminium til Lillesandsfjorden (fjorden som vassdraget i området drenerer til (NEVINA)).



Figur 7: Rød markering viser områder for mulige sulfidforekomster og svarte prikker er områder med påvist sulfid. Kilde: Kommunekart.com.

Tiltak

Ved å begrense volumet av utsprengt steinmasse, vil forurensningspotensialet minimeres. Dersom de eneste alternativene er å enten sprengre i fjell eller omdisponere jordbruksarealer, anbefales det å velge sistnevnte alternativ.

Før eventuell sprengning bør det tas prøver med hensyn på syreinnhold.

Utsprengte masser av syredannende berg anbefales å transporteres til et godkjent deponi, fremfor lokal lagring i tiltaksområdet.

Det skal lages en tiltaksplan for tiltak i syredannende gneis. Fylkesmannen forutsetter at de får oversendt tiltaksplanen til høring.

Kommunalt avfallsdeponi

Krav

- Forurensningsloven (LOV-1981-03-13-6)
- Forurensningsforskriften (FOR-2004-06-01-931)
- Avfallsforskriften (FOR-2004-06-01-930) med tilhørende veileder

Tilstand

I følge Grunnforurensning (Miljødirektoratet) går Nordbøveien like inntil et eldre kommunalt avfallsdeponi (Nordbøveien avfallsplass med ID: 3242) (Figur 8). Deponiet har et totalt areal på 12370 m². Det er påvist forurensning fra fyllingen av kvikksølv (Hg), PAH-16 (USEPA) (PAH-16EPA) og sink (Zn).

Det må sannsynligvis graves noe i avfallsdeponiet (Møtereferat fra 08.09.2020).



Figur 8: Lokalisering av Nordbøveien avfallsplass. Kilde: Grunnforurensning (Miljødirektoratet).

Miljørisikovurdering

I om lag 40 år er det lekket ut forurenset deponivann til omgivelsene og bekken (ref. Møtereferat fra 08.09.2020). Det er betydelig fare for forurensning og potensielt helsefare knyttet til dette kommunale avfallsdeponiet.

Dette kan ha bidratt til lokale forurensninger i vassdrag nedstrøms deponiet. Dersom dette har et overvåkningsprogram som fremdeles følges opp bør resultater herfra gjøres tilgjengelige for byggherre som grunnlag for å følge opp miljøkonsekvenser av eget arbeid.

Tiltak

Fylkesmannen forutsetter at saken sendes til dem på høring før vedtak.

I møtereferatet fra 08.09.2020 står det skrevet:

«Som følge av om lag 40 år med utlekking av forurenset deponivann til omgivelsene og bekken, mener Fylkesmannen at det også må gjøres undersøkelser av bekken og berørte masser omkring denne før terrenginngrep som omlegging av bekken kan gjennomføres. Prøvetakingen må følge nasjonale veiledere for dette».

Massene fra deponiet må klassifisering etter avfallsforskriften med tilhørende veileder, og vurderes om de kan brukes i veimassene.

Det skal lages en tiltaksplan for tiltak i gammelt kommunalt deponi.

Foreligger det ikke overvåkningsdata, eller disse er så gamle at de har liten verdi, bør det gjøres prøvetaking rundt deponiet. Analyser av bekkesedimenter og vannfase med hensyn på sentrale miljøgifter vil være viktig. Det kan også være aktuelt å gjøre undersøkelser med hensyn på grunnforurensning da slik gamle deponier ofte har uklare avgrensninger.

4. Kilder

Kommunekart.com

Artskart (Artsdatabanken)

Naturbase (Miljødirektoratet)

Grunnforurensning (Miljødirektoratet)

Kilden (NIBIO)

Vann-Nett.no

NEVINA (NVE)

UT.no

Miljø-, transport- og anleggsplan (MTA) inkludert detaljplan Lillesand vindkraftverk. Multiconsult (2020 rev.5)

Møtereferat. Lillesand kommune (08.09.2020)

Tiltaksplan sulfid – Vindkraftanlegg Lillesand. COWI (2019)

Sulfidholdige bergarter i Kristiansandsregionen. Agder naturmuseum og botaniske hage v/
geolog Ole Fridtjof Frigstad (2009)

Kantvegetasjon langs vassdrag. NVE (2019)