Statsforvalteren i Agder

Vår dato: 21.08.2025
Vår ref.: 2025/3747
Deres dato:
Deres ref.:

KRISTIANSAND KOMMUNE
Ola Johannes Dehli Østtveit
Postboks 4
4685 NODELAND

Saksbehandler, innvalgstelefon
Hedda Lærum Starck, 37 01 75 88

Vedtak om tillatelse til tiltak i sjø mellom Kjosbukta og Bredalsholmen i Kristiansand kommune

Statsforvalteren i Agder gir Kristiansand kommune tillatelse til tiltak i sjø mellom Kjosbukta og Bredalsholmen i Kristiansand kommune.

Tillatelsen er gitt på visse vilkår med hjemmel i forurensningsloven § 11 jf. § 16.

Vi fatter samtidig vedtak om saksbehandlingsgebyr. Vedtakene kan påklages innen tre uker.

1 Vedtak

1.1 Vedtak om tillatelse

Statsforvalteren i Agder gir Kristiansand kommune tillatelse til tiltak i sjø mellom mellom Kjosbukta og Bredalsholmen i Kristiansand kommune. Vilkår til tillatelsen er vedlagt dette brevet.

Tillatelsen gjelder i to år fra dags dato.

Tillatelsen er gitt med hjemmel i forurensningsloven § 11 jf. § 16.

1.2 Vedtak om saksbehandlingsgebyr

Kristiansand kommune skal betale et gebyr for Statsforvalterens saksbehandling, jf. varsel om gebyr i brev av 10.04.2025. Gebyret fastsettes til kr 45 600 (sats 6).

Vedtaket om gebyr er gjort etter forurensningsforskriften § 39-4. Miljødirektoratet vil ettersende faktura med innbetalingsblankett. Gebyret forfaller til betaling 30 dager etter fakturadato.

2 Kort om bakgrunnen for saken

Kristiansand kommune planlegger å bygge ny pumpestasjon ved Kjosbukta, som skal ta over driften til den eksisterende pumpestasjonen. I den forbindelse planlegger de å legge to nye ledninger i sjøen: én pumpespillvannsledning og én overløpsledning. Pumpespillvannsledningen er planlagt i trasé fra Kjosbukta videre til Bredalsholmen pumpestasjon, mens overløpsledningen er planlagt med utløp på ca. 18 meters dyp utenfor Kjosbukta der den ikke kommer i konflikt med områdets naturverdier. Tiltakene vil berøre eiendommene gnr./bnr. 11/3, 11/5, 11/10, 11/875, 11/910, 12/691 og 9/2.

Tiltak ved Kjosbukta
Ved Kjosbukta vil det være behov for graving og nedspyling av ledningene. Ved landtaket skal det graves en trase på omtrent 10 meter, med et volum på 40 m^3 masser fordelt over et areal på 34 m^2. Arbeidet skal utføres som grabbmudring fra land. Massene skal i hovedsak flyttes til sides og siden skyves tilbake over ledningene. I selve ledningssonen vil massene tas opp på land. Under ledningene skal det fylles ut med ca. 20 m^3 pukk. Tiltakshaver skriver at det kan påtreffes berg i området nærmest land, og at det derfor også kan bli behov for å sprenge i dette området.

Videre skal ledningene spyles ned over en strekning på ca. 500 meter. Omtrent 350 meter av strekningen ligger innenfor naturreservatet, mens de resterende 150 meterne befinner seg utenfor. I området utenfor reservatet er det registrert ålegrassamfunn.

Ledningene skal plasseres ca. 2,5 meter ned i sedimentet. Vanndypet før tiltaket er omtrent 1 meter.

Tiltak ved Bredalsholmen
Ved Bredalsholmen vil det være behov for å sprenge en grøft nærmest land. Grøften vil bli ca. 15 meter lang, 1,3 meter dyp og inntil 1,4 meter bred. Totalt er det antatt at grøften som skal sprenges vil ha et areal på ca. 20 m^2, og at uttaket av sprengstein vil være ca. 25 m^3. Etter at ledningen er lagt, skal grøften fylles igjen med ca. 80 m^3 pukk. Utfyllingen planlegges gjennomført ved bruk av gravemaskin fra land. Vanndypet før tiltaket er under 5 m.

Tiltak langs øvrige deler av ledningstraséen
Mellom Kjosbukta og Bredalsholmen vil det være behov for inntil fem fyllinger for å støtte ledningene. Hver støttefylling vil berøre et sjøbunnsareal på 30–40 m^2 og ha et volum på 25–30 m^3. Utfyllingsmassene vil bestå av pukk. Vanndypet der det skal etableres støttefyllinger, er -10 til -18 m.

Forurensning i området
Ved Bredalsholmen er det ikke tatt nye sedimentprøver, men det foreligger to prøver fra 2021 og 2022 som viser at sedimentene er forurenset av antracen, fenantren og tributyltinn (TBT) i tilstandsklasse (TK) V (svært dårlig), en rekke polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH-er) i TK IV (dårlig), samt andre PAH-er, polyklorerte bifenyler (PCB7) og nikkel i TK III (moderat). Sjøbunnen består for øvrig av mye fjell i dette området.

Det er heller ikke tatt nye sedimentprøver langs ledningstraseen mellom Bredalsholmen og Kjosbukta, men basert på tidligere undersøkelser antas det at bunnsedimentene er forurenset.

Ved landtaket i Kjosbukta er det tatt nye sedimentprøver i forbindelse med tiltaket. Det ble detektert TBT og kobber i TK V, en rekke PAH-er i TK IV, samt nikkel, sink og ytterligere PAH-er i TK III.

Naturverdier som kan påvirkes av tiltakene
Kjosbukta naturreservat dekker store deler av Kjosbukta og er et viktig våtmarksområde med et rikt og særpreget fugleliv. Området er et viktig trekkområde for en rekke fuglearter, og det er observert 35 ulike arter av våtmarksfugl, inklusive knoppsvaner, vadefugl, stokkender, silender, måkefugl, pelikan, flamingo, stork, isfugl og dvergmåke. I Miljødirektoratets kartløsning Naturbase er det også registrert et stort ålegrasfelt av verdi «viktig» som dekker hele Kjosbukta og strekker seg langs kysten til Møvik. Omtrent 350 meter av ledningstraséen i Kjosbukta ligger innenfor naturreservatet. Hele ledningstraséen i dette området berører det overnevnte ålegrasfeltet.

Sagebekken og Kvernbekken med utløp i Kjosbukta er dokumenterte sjøørretsbekker. Multiconsult oppgir i rapport av 17.03.2025 vedlagt søknaden at det også er registrert ål i Kvernbekken.

Ledningstraséen mellom Kjosbukta og Bredalsholmen ligger nær et «lokalt viktig» gytefelt for torsk, selv om dette ikke vil berøres direkte.

Kristiansand kommune skriver at tiltakene på sikt vil ha miljømessige gevinster, for eksempel ved at dagens overløp til naturreservatet i Kjosbukta vil bli kraftig redusert.

Tidsperiode for gjennomføring av tiltak
Kristiansand kommune har i vedtak av 08.01.2025 stilt vilkår om at arbeidene i Kjosbukta skal gjennomføres i perioden 1. oktober til 1. mai for å minimere ulempene for naturreservatet og fuglelivet i bukta. De antar at arbeidene i naturreservatet vil ha en varighet på ca. to måneder.

Legging av ledningene utenfor naturreservatet vil kunne gjennomføres i løpet av fire uker. Av hensyn til gytefeltet for torsk planlegger tiltakshaver å gjennomføre utleggingen av sjøledning utenom gyteperioden 15. februar til 31. mars. Tiltakshaver skriver at arbeidene heller ikke burde utføres i et tidsrom som kommer i konflikt med høysesongen for småbåt- og friluftsliv. På bakgrunn av disse hensynene antar kommunen at arbeidene i sjø må fordeles utover to år.

Kristiansand kommune anslår at arbeidene ved Bredalsholmen vil ha en varighet på opptil fire måneder, og at arbeidene må utføres i to etapper.

Avbøtende tiltak
Kristiansand kommune påpeker at det er svært grunt i Kjosbukta, og forventer derfor at en siltgardin i stor grad vil virvle opp bunnsedimentene ved etablering og vedlikehold. Den negative effekten av siltgardin vurderes derfor å være for stor sammenlignet med nytten. Det er imidlertid mulig å etablere en siltgardin som omslutter naturreservatet mens arbeidene i bukta pågår, slik at fine partikler ikke spres ut av bukta.

Øvrige myndigheter
Kristiansand kommune er forvaltningsmyndighet i Kjosbukta naturreservat og ga tillatelse til tiltaket den 08.01.2025 etter *Forskrift om fredning av Kjosbukta naturreservat*. Kommunen ga dispensasjon til legging av avløpsledning i sjø og på land etter plan- og bygningsloven 15.05.2025. Kristiansand havn IKS ga tillatelse til tiltaket etter havne- og farvannsloven 23.03.2025.

2.1 Rettslig utgangspunkt

Forurensningsloven
Når Statsforvalteren vurderer om tillatelse til tiltak som representerer en fare for spredning av forurensning, skal gis, og eventuelt på hvilke vilkår, skal vi legge vekt på de forurensningsmessige ulempene ved tiltakene sammenholdt med fordeler og ulemper tiltakene for øvrig vil medføre, jf. forurensningsloven § 11 siste ledd. I vurderingen vil vi særlig ta i betraktning i hvilken grad de omsøkte tiltakene er akseptable sett i lys av forurensningslovens formål og retningslinjer i §§ 1 og 2.

Naturmangfoldloven
Naturmangfoldlovens forvaltningsmål i §§ 4 og 5 ligger til grunn for Statsforvalterens myndighetsutøvelse. Videre skal prinsippene i §§ 8 til 12 om bl.a. kunnskapsgrunnlag, føre-var-tilnærming og samlet belastning legges til grunn som retningslinjer når Statsforvalteren treffer beslutninger som berører naturmangfold.

Vannforskriften
Vannforskriften inneholder forpliktende miljømål om at myndighetene skal sørge for at alle vannforekomster skal oppnå god kjemisk og økologisk tilstand innen 2027 med mindre det er gitt unntak med hjemmel i forskriften § 9 eller § 10.

2.2 FNs bærekraftsmål

FNs bærekraftsmål er verdens felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030. FNs bærekraftsmål ble vedtatt høsten 2015 og består av 17 mål og 169 delmål. Målene skal fungere som en felles global retning for land, næringsliv og sivilsamfunn. De handler om å oppnå bærekraftig utvikling langs tre dimensjoner: økonomisk, sosialt og miljømessig.

Norge er forpliktet til å jobbe for at verden når målene innen 2030. Regjeringens plan for å nå bærekraftsmålene i Norge er lagt frem i Meld. St. 40 (2020-2021) «Mål med mening».

3 Statsforvalterens vurdering og begrunnelse

Tiltak som medfører bevegelse i sediment, påvirker det akvatiske miljø på flere måter. Virkningene varierer avhengig av bl.a. mengde og hvilke masser det dreier seg om, når, hvor og hvordan tiltak gjennomføres, samt innholdet av miljøgifter i massene. De viktigste konsekvensene av slike tiltak er partikkelspredning og tilslamming av nærliggende områder, samt endring og forringelse av habitat til vannorganismer. Dersom sedimentene er forurenset, kan også forurensning spres. Vi har vurdert det ovennevnte i det som følger.

3.1 Forurensningsfare ved graving og nedspyling

Som nevnt i punkt 2 over, er sedimentene ved landtakene forurenset. Vi vurderer på bakgrunn av dette at det er sannsynlig at både spyling og graving i sediment vil medføre fare for forurensning.

Ifølge rapport fra Multiconsult datert 17.03.2025 består sedimentene av omtrent 35% stilt, 3% leire og ellers formodentlig sand ved Bredalsholmen, selv om det også finnes mye berggrunn i dette området. Sedimentanalysene fra Kjosbukta viser at sedimentene her består av 50-53% silt og ellers sand.

Silt er relativt små partikler (opp til 0,063 mm i størrelse) som lett virvles opp i vannmassene, mens sandpartikler er større (>0,063 mm) og dermed vanskeligere å virvle opp. Statsforvalteren vurderer at det sannsynligvis vil forekomme en del oppvirvling av sedimentpartikler under tiltakene ved landtakene, og generelt i Kjosbukta, på grunn av vanndypet og bunnforholdene i bukta.

Mange miljøgifter er hydrofobe og binder seg til silt, leire og organisk materiale (partikkelbunden forurensning). Dersom sediment blir forstyrret f.eks. som følge av tiltak i sedimenter, kan slike partikler lett virvles opp. Oppvirvling kan medføre frigjøring av miljøgifter som da kan bli mer biotilgjengelige for vannlevende organismer. Spredning av partikler kan også ha negative effekter på organismer ved å endre lysforholdene i vannet.

Ettersom andelen silt i sedimentene er relativt høy, vurderer vi at det er viktig å begrense spredning av forurensede partikler i størst mulig grad. Dette er særskilt viktig i Kjosbukta på grunn av naturverdiene i området. Spredning av forurensningen ved Bredalsholmen, som følge av menneskelig inngrep, er uønsket da det kan føre til økt belastning på nærliggende marine områder.

Vi stiller derfor vilkår om bruk av siltgardin ved lokaliteter der det skal mudres, graves eller spyles i sedimentet, jf. vilkår 3.1. Vi stiller også vilkår om måling av turbiditet (partikkelinnhold) i vannmassene under tiltak i sedimentene, jf. vilkår 3.3. Vi vurderer at vilkårene om siltgardin og turbiditetsmålinger ikke er urimelige grunnet påvist forurensning i sedimentene. Ved Kjos kan det være nødvendig å legge siltgardinen omkring hele bukta på grunn av dybdeforholdene og muddermassene i området, slik tiltakshaver har beskrevet. Tiltakshaver må selv vurdere hvor det er hensiktsmessig å plassere siltgardinen for å forhindre partikkelspredning i størst mulig grad.

3.2 Forurensningsfare under utfylling

3.2.1 Spredning av partikler fra utfyllingsmasser

Søknaden omfatter utfylling av 20 m³ under ledningene i Kjosbukta, etablering av inntil fem støttefyllinger på opptil 30 m³ hver langs ledningstraseen, samt utfylling av 80 m³ ved landtaket på Bredalsholmen. Alle utfyllingsmassene vil bestå av pukk.

Pukk brukes ofte til tildekking og kan inneholde finstoff fra sprengningsarbeid. Tilførsel av finstoff i vannmassene kan føre til nedslamming av nærliggende områder. Vi vurderer at det er sannsynlig at det kan oppstå spredning av partikler fra pukk. Siltgardin, eller andre spredningsbegrensende tiltak med tilsvarende effekt, vil etter vår vurdering hindre at finmateriale fra pukk spres utenfor tiltaksområdene ved landtaket på Bredalsholmen og i Kjosbukta, jf. vilkår 3.1.

Partikler fra pukk kan ha et høyere skadepotensial enn naturlige partikler fordi de er skarpere og kan føre til mekaniske skader på vannlevende organismer, særlig på gjellevev hos fisk og filtrerende bunndyr og dyreplankton. Vi stiller vilkår om at tiltakshaver skal vurdere massenes egnethet med hensyn til innhold av helse- og miljøfarlige stoffer og forringelse av vannmiljøet, jf. vilkår 5.2. Det skal ikke brukes stein med fare for innhold av syredannende bergarter.

3.2.2 Spredning av nitrogenforbindelser fra utfyllingsmasser

Pukk kan inneholde rester av nitrogenforbindelser fra sprengning, noe som kan føre til utlekking av nitrogen. Tilførsel av nitrogen kan gi eutrofieringseffekter (økt mengde av planteplankton og alger). I Kjosbukta skal det fylles ut en relativt liten mengde pukk som deretter skal dekkes til med stedegne masser. Det fremgår av søknaden at bukta er svært grunn, at sedimentene er mudderaktige, og at det ikke vil være mulig å etablere en siltgardin nær landtaket.

Vi antar også at Kjosbukta har begrenset vanngjennomstrømning som følge av buktas utforming og dybdeforhold.

Multiconsult har på vegne av tiltakshaver vurdert potensialet for eutrofiering i Kjosbukta i oversendelse av 11.08.2025. De skriver at det skal fylles ut med en begrenset mengde pukk i Kjosbukta, og at utfyllingsmassene skal tildekkes med stedegne masser med 0-1,2 meters mektighet. De referer til NIBIO rapport 8/66/2022 av 20.04.2022, der det er beregnet en avrenning av nitrogen i størrelsesorden 10-70 gram per m^3 sprengstein. I verste fall vil dette tilsvare en total tilførsel av 1,4 kg nitrogen i Kjosbukta i forbindelse med det omsøkte tiltaket. Multiconsult forventer ikke at en slik tilførsel vil kunne føre til eutrofieringseffekter i Kjosbukta. De skriver likevel at det vil bli stilt krav om at pukken som skal anvendes i ledningssonen i Kjosbukta skal være vasket, for å redusere innholdet av nitrogen og begrense risikoen for eutrofiering. Statsforvalteren er enig i vurderingen om at utfyllingsmassene i dette området må rengjøres før de benyttes, jf. vilkår 5.3.

Langs ledningstraseen og ved Bredalsholmen vurderer vi at konsentrasjonen av nitrogenforbindelser vil fortynnes raskt, og vi anser det derfor som lite sannsynlig at den omsøkte utfyllingen i disse områdene vil føre til eutrofiering.

3.2.3 Spredning av plast fra utfyllingsmasser

En annen problemstilling knyttet til bruk av pukk til utfylling, er plast i utfyllingsmasser. Plast brytes i liten grad ned i miljøet, men fragmenteres over tid til små partikler. Vannlevende organismer og fugler kan forveksle plast med mat. Det er derfor viktig at pukk som fylles ut i vann, inneholder minst mulig plast. Vi stiller vilkår om at tennledninger, plastikk og annet ikke-naturlig materiale skal fjernes fra utfyllingsmassene så langt det lar seg praktisk gjøre, jf. vilkår 5.4. Vi vurderer at vilkåret er rimelig og i samsvar med Miljødirektoratets anbefalinger[1].

3.3 Forurensningsfare under sprengning

Sprengning kan ha negativ påvirkning på vannorganismer, bl.a. ved at det oppstår trykkbølger og dannes skarpe partikler. Samtidig medfører sprengning tilførsel av nitrogenforbindelser og plast til vannmassene. Det er stor variasjon blant arter og livsstadier av samme art når det gjelder påkjenninger fra trykkbølger og påvirkninger av skarpe partikler. Vi stiller vilkår om diverse avbøtende tiltak for å redusere risikoen for de vanlige konsekvensene av sprengning.

3.3.1 Skarpe partikler fra sprengning

En konsekvens av sprengning er dannelse av skarpe partikler, jf. punkt 3.2.1. over. Sprengning av berg kan i tillegg føre til at noe løsmassesediment like ved berget spres i vannmassene. Vi mener boblegardin er et egnet spredningsbegrensende tiltak under sprengning siden det samtidig demper trykkbølger og støy, jf. punkt 3.4 under. Vi stiller vilkår om at boblegardinen skal omslutte hele tiltaksområdet og kontrolleres for funksjon, jf. vilkår 3.2. For å kontrollere gardinens funksjon stiller vi i tillegg vilkår om kontinuerlige turbiditetsmålinger, jf. vilkår 3.3. I Kjosbukta kan det være nødvendig å legge boblegardinen omkring hele bukta på grunn av dybdeforholdene og muddermassene i området. Tiltakshaver må selv vurdere hvor det er hensiktsmessig å plassere boblegardinen for å oppnå best mulig effekt. Selv om boblegardinen plasseres et stykke unna berget som skal sprenges, vurderer vi at den vil være viktig for å forhindre forurensning av partikler og støy, jf. punkt 3.4 under.

[1] Miljødirektoratet sitt faktaark M-1085 | 2018 «Problemer med plast ved utfylling av sprengstein i sjø»

3.3.2 Frigjøring av nitrogenforbindelser og endring av pH ved sprengning

Tilførsel av nitrogenforbindelser som frigjøres fra sprengstoff, kan føre til eutrofiering jf. avsnitt 3.2.2 over. Etter vårt syn er det lite sannsynlig at ekstra næringssalt som følge av sprengningsarbeidene vil føre til vesentlig påvirkning av vannforekomsten ved Bredalsholmen, ettersom tiltaket er lite og nitrogenforbindelsene raskt vil fortynnes i vannforekomsten. I Kjosbukta er vannet svært grunt, og vanngjennomstrømningen er dårligere. Vi forventer derfor større opphopning av næringssalter i dette området dersom det skal sprenges her. Vi er ikke kjent med i hvilken grad muddermassene i Kjosbukta er fosfor- og nitrogenholdige per dags dato, og det er derfor usikkert hvor mye næringssalter som må tilføres for at det kan oppstå algeoppblomstring i dette området. I tråd med føre-var-prinsippet oppfordrer vi tiltakshaver til å finne løsninger for legging av ledningene som ikke innebærer sprengning i Kjosbukta. Dersom det likevel anses som nødvendig å sprenge i dette området, må sprengning begrenses i størst mulig grad, jf. vilkår 6.1. Statsforvalteren skal i forkant av tiltaksgjennomføring motta en redegjørelse dersom sprengning i Kjosbuka ikke kan unngås, jf. vilkår 6.1. Vi forutsetter for øvrig at det ikke brukes mer sprengstoff enn nødvendig for å gjennomføre tiltakene, i tråd med samme vilkår.

3.3.3 Plastforurensning ved sprengning

Det er ikke oppgitt i søknaden hvilke tennsystemer skal benyttes. Dersom ikke-elektroniske systemer benyttes, kan plastavfall (rester av plastslanger fra sprengning) fort spres ut i vannmassene. Det er viktig at plast ikke spres som følge av tiltaksgjennomføring, jf. punkt 3.2.3 ovenfor. For å unngå dette stiller vi vilkår om tiltak for å redusere tilførsel av plast til vannmiljø, jf. vilkår 6.2.

3.4 Støy under anleggsarbeidene

3.4.1 Støyforurensning ved sprengning

Sprengning kan generere støy over og under vannoverflaten. Det er kjent at støy fra sprengning i vann kan påvirke akvatiske organismer, deres viktige biologiske funksjoner og forårsake stress. Det er stor variasjon blant arter når det gjelder påkjenninger fra trykkbølger. Reaksjoner avhenger av følsomhet for lyd hos den enkelte art og livsstadier.

Man vet at skadevirkninger ved sprengning avhenger av type sprengningsteknikk, størrelse på ladningene, bunntopografi og avstand fra sprengningsstedet. Trykkbølgens påvirkning reduseres bl.a. ved at detonering utføres i borehull og salvene avfyres sekvensielt. Dette gjør at en mindre del av energien som dannes ved sprengning, går til å danne trykkbølge. Et annet tiltak er å avfyre et varselskudd i forkant av sprengningen slik at f.eks. fisk kan svømme bort, jf. vilkår 6.1.

Boblegardin har blitt brukt i flere prosjekter som tiltak for å redusere støy og trykkbølger under støyende anleggsarbeider under vann. For å gi størst effekt bør boblegardin legges i en ring/sirkel på sjøbunnen rundt tiltaksområdet. I tillegg har mengden bobler og hastigheten på disse betydning for hvor effektivt gardinen fungerer. En boblegardin vil dessuten i mindre grad enn en siltgardin være til hinder for at fisk svømmer unna området der det sprenges.

Vi stiller vilkår om bruk av boblegardin for å redusere støy og trykkbølger fra sprengning, jf. vilkår 3.2. Vi stiller også vilkår om skånsom sprengningsteknikk og gjennomføring av tiltak som reduserer trykkbølgens kraft i størst mulig grad, jf. vilkår 6.1. Vi forutsetter for øvrig at sprengning utføres av personell som har nødvendig kompetanse og i samsvar med gjeldende regelverk. Vi viser bl.a. til § 89 i eksplosivforskriften.

3.4.2 Støyforurensning ved øvrige tiltak

Vi vurderer at boblegardin også kan være nyttig som støyreduserende tiltak ved utfylling. Vi stiller ikke spesifikt vilkår om bruk av boblegardin ved utfylling, men gjør oppmerksom på at boblegardin er et effektivt alternativ til siltgardin som samtidig demper støy. Tiltakshaver står fritt til å benytte boblegardin istedenfor siltgardin under utfylling, graving eller nedspyling, jf. vilkår 3.1. Vi vurderer at øvrig legging av ledningen vil være lite støyende.

3.5 Håndtering av overskuddsmasser

3.5.1 Avvanning av overskuddsmasser fra mudring

Ifølge søknaden skal det mudres noen masser i Kjosbukta. Etter at massene er tatt opp, er det ofte behov for å avvanne overskuddsmassene fra mudring før de disponeres videre.

I visse tilfeller stiller Statsforvalteren vilkår om oppsamling og levering av overskuddsvann fra avvanning til et avfallsanlegg med tillatelse til å motta denne typen avfall. Dette gjelder særlig i saker der det skal mudres store mengder masser, der sedimentene er sterkt forurenset, eller der tiltaket berører viktige naturverdier. I dette tilfellet er sedimentene forurenset, og tiltaksområdet inneholder viktige naturverdier. Vi forstår det imidlertid slik at det skal mudres en relativt liten mengde masser, ettersom graving av traséen omfatter 40 m³ masser som i hovedsak flyttes til siden og deretter skyves tilbake over ledningene. Bare i selve ledningssonen oppgir tiltakshaver at massene skal tas opp på land.

Vi stiller derfor ikke vilkår om at avvanningsvann skal samles opp og leveres til godkjent avfallsanlegg. Vi stiller imidlertid vilkår om at avvanningen skal gjennomføres på en måte som begrenser avrenning og partikkelspredning til omkringliggende områder i størst mulig grad, jf. vilkår 4.2. Avvanningsvannet kan ledes tilbake til resipienten innenfor tiltaksområdet som er omsluttet av silt- eller boblegardin. Dersom det viser seg at større mengder muddermasser må tas opp på land, tar vi forbehold om at dere kontakter oss, slik at vi kan vurdere behovet for oppsamling av avvanningsvann på nytt.

3.5.2 Disponering av overskuddsmassene fra mudring

Overskuddsmasser fra mudring er i dette tilfellet å anse som næringsavfall, jf. §§ 27 første ledd og 27a annet ledd. Ifølge forurensningsloven § 32 første ledd skal næringsavfall som hovedregel leveres til lovlig avfallsanlegg eller gjenbrukes. Ettersom massene er forurenset, stiller vi vilkår om at massene leveres til lovlig avfallsanlegg, jf. vilkår 4.1.

3.5.3 Disponering av overskuddsmasser fra sprengning

Overskuddsmasser fra sprengning er også å anse som næringsavfall, jf. avsnittet over. Dersom tiltakshaver kan dokumentere at massene er rene, vurderer vi at massene fra sprengning kan gjenbrukes på land. Gjenbruk må være i samsvar med Miljødirektorates veileder M-1243[2] og må være avklart med kommunen etter plan- og bygningsloven.

3.6 Naturverdier og naturmangfoldloven

3.6.1 Naturverdier i tiltaksområdet

Statsforvalteren har bl.a. lagt følgende databaser til grunn for vurderingen: Naturbase, Artskart og Vann-nett. Ut fra det ovennevnte anser vi at kravet til kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig ivaretatt.

[2] Miljødirektoratets veileder M-1243 – Disponering av jord og stein som ikke er forurenset

Som nevnt i punkt 2 er det en rekke naturverdier i tiltaksområdet. I Kjosbukta må naturreservatet, ålegrasfeltet og bekkeutløpene med registreringer av sjøørret og ål, hensyntas under tiltakene. Ledningstraséen vil ellers passere nær et «lokalt viktig» gytefelt for torsk.

Vilkår for å beskytte gyteområde
Utfyllingene langs ledningstraseen reguleres gjennom vilkår 1.3 om tidsbegrensning og vilkår 7.2 om skånsom tiltaksmetode for å beskytte kysttorsken dens i gyte- og oppvekstperiode. Ettersom gyteområdet for torsk befinner seg over en kilometer unna landtaket i Kjosbukta, vurderer vi at gytefeltet ikke må hensyntas spesifikt for tiltakene som skal gjennomføres her.

Vilkår for å beskytte naturverdier ved Kjosbukta og Bredalsholmen
Ettersom sedimentene ved landtakene er forurensede, har vi stilt vilkår som vi mener er nødvendige for å ivareta marine naturverdier, jf. vilkår 3.1 om siltgardin, vilkår 3.2 om boblegardin og vilkår 3.3 om turbiditetsmåling. Vi vektlegger at sjøledningene på sikt vil medføre miljømessige fordeler, spesielt i Kjosbukta naturreservat.

Vi vurderer at tiltakene hovedsakelig vil påvirke naturmiljøet under vannoverflaten, men det må også tas hensyn til at Kjosbukta naturreservat er et viktig trekkområde for flere sjeldne fuglearter, som beskrevet i punkt 2. Vi antar at fugl og annet terrestrisk dyreliv vil kunne påvirkes av tiltakene mens de gjennomføres og trekke seg midlertidig unna. Vi forventer imidlertid at dyreliv på land vil normaliseres når tiltakene er gjennomført. Kristiansand kommune er for øvrig forvaltningsmyndighet for Kjosbukta naturreservat og forvalter området etter *Forskrift om fredning av Kjosbukta naturreservat.* I vedtak datert 08.01.2025 har kommunen stilt vilkår om tidsbegrensning for gjennomføring av tiltak i reservatet, blant annet av hensyn til fuglelivet. Vi vurderer at hensynet til fugl er tilstrekkelig ivaretatt gjennom Kristiansand kommunes vedtak, og har lagt deres vurdering til grunn for vårt eget vilkår om tidsbegrensning, jf. punkt 3.7.

3.6.2 Naturmangfoldloven
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, jf. naturmangfoldloven § 8. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. Miljøkonsekvenser av tiltak i sediment er godt kjent gjennom erfaringer fra andre prosjekter. Det finnes også omfattende forskning på effekter av miljøgifter på det akvatiske miljø. Det er imidlertid noe usikkerhet knyttet til påvirkningen av tiltakene i Kjosbukta, grunnet buktas unike utforming og bunnforhold. På bakgrunn av dette legger vi noe vekt på føre-var-prinsippet som skal legges til grunn for håndtering av usikkerhet knyttet til et tiltaks miljøkonsekvenser, jf. naturmangfoldloven § 9. Vi stiller vilkår som vi mener er tilstrekkelige for å unngå uforutsette miljøkonsekvenser.

Tiltakenes påvirkning på økosystemet skal vurderes ut fra den samlede belastningen som økosystemet er eller vil bli utsatt for, jf. naturmangfoldloven § 10 om økosystemtilnærming og samlet belastning. De omsøkte tiltakene er engangstiltak, og på store deler av strekningen skal ledningene kun senkes skånsomt ned på bunnen. Vi vurderer ikke at tiltakene, utført i henhold til vilkår i tillatelsen, vil gjøre uopprettelig skade på naturmangfoldet. Vi forventer imidlertid at tiltakene, særlig tiltak ved landtakene, kan medføre kortvarig forringelse av vannmassene lokalt og noe lokal påvirkning på naturmangfoldet. Det må påvises aktsomhet mht. ukjente miljøproblemer i området.

Ifølge naturmangfoldloven § 11 skal tiltakshaver dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter. Vilkår om siltgardin, boblegardin og turbiditetsmåling er et eksempel på dette. Videre sier naturmangfoldloven § 12 at for å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater. Det må benyttes den teknologien som gir minst miljøbelastning, jf. vilkår 2.5 («Best Available Technology»).

3.7 Tidsrom for gjennomføring

Som hovedregel er tiltak i sjø og vassdrag ikke tillatt i perioden fra 15. mai til 15. september av hensyn til plante- og dyreliv, friluftsliv og rekreasjon. I denne perioden er også den biologiske produksjonen i vannmassene stor, og det er ikke ønskelig med negativ påvirkning av vannmassene. I enkelte tilfeller kan det være aktuelt å ytterligere innskrenke tidsperioden.

Kristiansand kommune har i vedtak av 08.01.2025 stilt vilkår om at arbeidene i Kjosbukta skal gjennomføres i perioden 1. oktober til 1. mai for å minimere ulempene for naturreservatet og fuglelivet i bukta. Av hensyn til gytefeltet for torsk vil tiltakshaver gjennomføre utleggingen av sjøledning utenom gyteperioden 15. februar til 31. mars. Arbeidene i denne strekningen skal heller ikke utføres i et tidsrom som kommer i konflikt med høysesongen for småbåt- og friluftsliv.

Når det gjelder tiltak ved landtakene og i områder med ålegrasforekomster, fraviker vi ikke hovedregelen, jf. vilkår 1.3. For tiltakene ved landtaket i Kjosbukta føyer vi oss etter vurderingen til Kristiansand kommune, basert på hensyn til naturreservatet og fuglelivet. For utfyllingene langs den øvrige ledningstraseen lar vi hensynet til gyte- og oppvekstperioden til kysttorsk veie tyngst, og setter forbudsperioden mellom 1. januar og 1. juni, i tråd med anbefalinger fra Fiskeridirektoratet. Vi stiller ikke vilkår om tidsbegrensning for senkning av ledningene i områder utenom landtakene der det ikke finnes registrerte naturverdier.

3.8 Vannforskriften

Tiltaksområdet berører vannforekomstene Kristiansandsfjorden-indre (ID: 0130010302-3-C) og Østergapet-indre (ID: 0130010301-2-C). I Vann-nett er begge vannforekomstene registrert med «moderat» økologisk tilstand og «dårlig» kjemisk tilstand.

De omsøkte tiltakene berører kun en begrenset del av vannforekomstene. Statsforvalteren mener derfor at det er rimelig å anta at tiltakene ikke vil forringe miljøtilstanden i vannforekomstene i nevneverdig grad eller ha innvirkning på hvorvidt vannforekomstene når miljømålene eller ikke, jf. vannforskriften § 4, forutsatt at tillatelsens vilkår overholdes. Vi vurderer derfor at vannforskriften § 12 ikke kommer til anvendelse i det aktuelle tilfellet.

3.6 Konklusjon

De omsøkte tiltakene er engangstiltak av begrenset varighet og stor samfunnsnytte. Det er mange naturverdier i nærheten av tiltaksområdet, og noen av disse berøres direkte. Vi har stilt vilkår for gjennomføring for å minimere negative konsekvenser av tiltakene. Etter en samlet vurdering finner Statsforvalteren grunnlag for å gi tillatelse til tiltakene på visse vilkår. Forutsatt at tiltakene gjennomføres i henhold til vilkårene, mener vi at tiltakene ikke vil føre til uakseptable miljøpåvirkninger for naturmangfoldet og forringelse av vannforekomstene. I denne sammenheng viser vi særlig til vilkår om siltgardin under graving, spyling og utfylling ved landtakene, vilkår om boblegardin ved sprengning, samt det generelle vilkåret om måling av turbiditet under arbeider ved

landtakene. Vi vurderer at vilkårene ikke er urimelige og er i samsvar med FNs bærekraftsmål 14 Livet i havet delmål 14.2 som handler om bl.a. å beskytte økosystemene i havet og langs kysten for å unngå betydelige skadevirkninger. I tillegg er det etter vårt syn viktig å hindre spredning av forurensning. Vi viser i den sammenheng til delmål 14.1 under samme FNs bærekraftsmål om å forhindre og i betydelig grad redusere alle former for havforurensning. Vilkårene er etter vår vurdering også i samsvar med naturmangfoldlovens prinsipper.

4 Saksgang

4.1 Høringsuttalelser

Statsforvalteren sendte den 22.04.2025 søknaden på høring til aktuelle myndigheter og berørte parter. Vi har mottatt to innspill som er oppsummert under.

Kristiansand kommune, 25.04.2025 og 15.05.2025
Kristiansand kommune skrev i sin uttalelse datert 25.04.2025 at de omsøkte tiltakene er avhengige av flere dispensasjoner:
• Dispensasjon fra formålet *bruk og vern av sjø og vassdrag* i reguleringsplan for Bragdøya.
• Dispensasjon fra formålet *friluftsområde* i kommuneplanen.
• Dispensasjon fra tiltaksforbudet i 100-metersbeltet langs sjøen.

Deres foreløpige vurdering var at det ikke ville være vesentlige utfordringer ved innvilgelse av dispensasjoner, da de samfunnsmessige fordelene ble ansett som store. En tillatelse med vilkår om skånsom etablering, innenfor et begrenset tidsrom ville etter deres vurdering sørge for at tiltakene kan gjennomføres uten altfor store negative konsekvenser. De skrev også at tiltakene har potensiale til å rydde opp i dagens utslippsløsning som fungerer lite tilfredsstillende.

I sitt vedtak av 15.05.2025 ga Kristiansand kommune de nødvendige dispensasjonene som nevnt ovenfor.

Fiskeridirektoratet, 14.05.2025
Fiskeridirektoratet uttalte at det nærmeste gytefeltet for torsk ligger nært til ledningstraseen for de planlagte sjøledningene. Ved gjennomføring av tiltak i sjøen, som utfylling mellom Kjosbukta og Bredalsholmen for å støtte ledningene, samt graving, mudring, eventuell sprenging og utfylling i Kjosbukta, må det tas hensyn til potensiell påvirkning på gytefeltet. De skrev også at det må vises særlig aktsomhet overfor tidlige livsstadier av torsk og yngel som i sommer- og høstsesongen oppholder seg i nærliggende oppvekstområder, inkludert ålegressforekomster, i Kjosbukta.

Fiskeridirektoratet understreket at det må vurderes avbøtende krav for å begrense spredning av partikler og eventuelle miljøgifter. Dette kan blant annet innebære at mudring, sprenging og utfylling i sjø gjennomføres utenfor gyteperioden og perioden for bunnslåing av yngel (01. januar – 01. juni), at det benyttes siltgardin eller tilsvarende tiltak for å redusere partikkelspredning, og at det gjennomføres overvåking og kontroll. De ba om at det stilles krav om bruk av rene utfyllingsmasser og skånsom utlegging. Eventuell nedspyling av sjøledningene må skje på en måte som gjør det mulig for ålegress å reetablere seg i det påvirkede området.

Videre påpeker Fiskeridirektoratet at det også er nødvendig med avbøtende tiltak for å begrense skade på det marine miljøet og tilhørende organismer som følge av undervannssprenging og utfylling ved Bredalsholmen.

4.2 Tiltakshavers svar på innkomne uttalelser

Multiconsult, 25.06.2025

Multiconsult, på vegne av Kristiansand kommune, kommenterte Fiskeridirektoratets uttalelse datert 14.05.2025. De skrev at arbeidene er planlagt utenom sårbare perioder for fugleliv og torskens gyting, og det er foreslått flere avbøtende tiltak som siltgardiner og skånsom etablering av støttefyllinger. For å sikre effektiv gjennomføring og unngå forsinkelser, ba de om at tidsperioden for arbeidene ikke innskrenkes ytterligere. De skrev at eventuelle ytterligere begrensninger bør avgrenses geografisk rundt gytefeltet.

5 Endring og omgjøring

Det kan foretas endringer i denne tillatelsen i medhold av forurensningsloven § 18. Endringene skal være basert på skriftlig saksbehandling og forsvarlig utredning av saken. En eventuell endringssøknad må derfor foreligge i god tid før endringen ønskes gjennomført. Statsforvalteren kan oppheve eller endre vilkårene i tillatelsen og om nødvendig kalle tillatelsen tilbake med hjemmel i forurensningsloven § 18.

6 Ansvarsforhold og behandling av andre myndigheter

Dette vedtaket er gjort med bakgrunn i det vi i dag vet om området. Tiltakshaver, Kristiansand kommune, er ansvarlig for at tiltakene gjennomføres i henhold til vilkårene i tillatelsen. Denne tillatelsen fritar ikke tiltakshaver fra ansvaret for innhenting av tillatelse etter annet lovverk eller fra berørte grunneiere og rettighetshavere m.m. Vi minner for øvrig om meldeplikten til Norsk maritimt museum ved eventuelle funn av kulturminner under anleggsarbeidene.

Tiltakshaver er selv ansvarlig når det gjelder andre brukerinteresser som kan bli berørt. Vi forutsetter at privatrettslige forhold er avgjort før tiltakene finner sted. Brudd på vilkår i en tillatelse kan medføre straffeansvar etter forurensningsloven, jf. § 78. For å sikre at bestemmelsene i forurensningsloven eller tillatelsen blir overholdt kan forurensningsmyndigheten fastsette tvangsmulkt til staten, jf. forurensningsloven § 73.

7 Klagerett

Denne tillatelsen fritar ikke tiltakshaver eller anleggseier for erstatningsansvar etter de alminnelige erstatningsregler, jf. bl.a. §§ 10 og 17 i forurensningsloven.

Kristiansand kommune og andre med rettslig klageinteresse kan klage på vedtaket om tillatelse og på saksbehandlingsgebyret (gebyrsatsen). En eventuell klage bør inneholde en begrunnelse og hvilke endringer som ønskes. I tillegg skal andre opplysninger som kan ha betydning for saken, komme frem.

Klagefristen er tre uker fra dette brevet ble mottatt. En eventuell klage skal sendes til Statsforvalteren i Agder

Med hilsen

Veronica Skjævestad (e.f.)
seksjonsleder
Seksjon forurensning

Hedda Lærum Starck
rådgiver

Dokumentet er elektronisk godkjent

Vedlegg:
1 Vedlegg 1: Vilkår til tillatelsen
2 Vedlegg 2: Faktaark om plast i utfyllingsmasser

Kopi til:

Fiskeridirektoratet	Postboks 185 Sentrum	5804	BERGEN
Kystverket	Postboks 1502	6025	ÅLESUND
Agder fylkeskommune	Postboks 788 Stoa	4809	ARENDAL
Norsk Maritimt Museum	Postboks 720 Skøyen	0214	OSLO
KRISTIANSAND KOMMUNE	Postboks 4	4685	NODELAND
FORUM FOR NATUR OG FRILUFTSLIV AGDER	c/o DNT Sør Gyldenløves gate 2	4611	KRISTIANSAND S
Isaachsen Willoch Susanne	Vågsbygdveien 124	4623	Kristiansand S
Isaachsen Willoch Linn	Linn Isaachsen Willoch, Vågsbygdveien 122	4623	Kristiansand S
Jorunn Kristoffersen	Holskogveien 6 E	4624	Kristiansand S
THAILANDSKE BUDDHIST MEDITASJONS TROSSAMFUNN AGDER	Vågsbygdveien 77	4623	KRISTIANSAND S

Statsforvalteren i Agder

Vilkår til tillatelse til tiltak i sjø mellom Kjosbukta og Bredalsholmen i Kristiansand kommune

1. Tillatelsens ramme og varighet

1.1. Det kan etableres ledninger mellom Kjosbukta og Bredalsholmen i Kristiansand kommune, som vist på kart i søknaden.

1.2. Det kan graves, spyles, mudres, tildekkes og sprenges ved landtakene, som oppsummert under:

Kjosbukta:

- Graving/nedspyling/mudring av 40 m^3 masser over et areal på 34 m^2 ved landtaket.
- Utfylling av 20 m^3 pukk.
- Sprengning.
- Nedspyling av ledninger over en strekning på ca. 500 meter.

Bredalsholmen:

- Sprengning av grøft over et areal på 20 m^2.
- Utfylling av 80 m^3 pukk.

Øvrig ledningstrase:

- Utfylling av inntil fem støttefyllinger, der hver fylling kan berøre inntil 40 m^2 og ha et volum på inntil 30 m^3.

1.3. Tidsbegrensninger:

- Arbeidene i Kjosbukta skal gjennomføres i perioden 1. oktober til 1. mai.
- Tiltakene ved landtaket på Bredalsholmen skal ikke gjennomføres i perioden 15. mai til 15. september.
- Legging av sjøledninger gjennom ålegrasfeltet utenfor Kjosbukta skal ikke gjennomføres i perioden 15. mai til 15. september.
- Utfyllingene langs ledningstraseen skal ikke gjennomføres i perioden 1. januar til 1. juni.

1.4. Tillatelsen gjelder i to år fra og med vedtaksdato.

2. Generelle vilkår

2.1. Kristiansand kommune er ansvarlig for at vilkår i tillatelsen blir overholdt, og plikter å orientere entreprenør som skal gjennomføre arbeidene i sjø, om de vilkår som gjelder, samt de restriksjoner som er lagt på arbeidet. Den som utfører arbeidet, skal kunne fremlegge kopi av denne tillatelsen på arbeidslokaliteten, inntil tiltaket er avsluttet.

2.2. Minimum én uke før tiltakene iverksettes skal Kristiansand kommune gi beskjed til Statsforvalteren om dato for oppstart og hvem som er ansvarlig entreprenør.

Oppstartsmelding sendes på e-post til sfagpost@statsforvalteren.no. Kristiansand kommune skal også varsle Statsforvalteren når tiltakene er avsluttet. Marker oversendelsene med saksnummer 2025/3747.

2.3. Kristiansand kommune plikter å etablere internkontroll for sin virksomhet i henhold til internkontrollforskriften. Internkontrollen skal bl.a. sikre og dokumentere at tiltakshaver overholder krav i denne tillatelsen.

Kristiansand kommune plikter til enhver tid å ha oversikt over alle forhold som kan medføre forurensning og kunne redegjøre for risikoforhold. Alle avvik skal loggføres.

2.4. Vannkvaliteten skal ikke forringes, jf. vannforskriften § 4.

2.5. Den best tilgjengelige teknologien/metoden må benyttes i utførelsesfasen både mht. metode, kontroll og overvåkning, jf. BAT-prinsippet («Best Available Technology»).

3. Avbøtende tiltak

3.1. Siltgardin, eller andre spredningsbegrensende tiltak med tilsvarende effekt, skal brukes under gjennomføring av graving, spyling, tildekking, mudring og utfylling ved landtakene. Kjosbukta som helhet skal også omkranses av siltgardin under alle tiltak i sediment.

Siltgardinen skal omslutte hele tiltaksområdet og kontrolleres for funksjon.

Siltgardinen må ikke fjernes før arbeidene er avsluttet, og visuell kontroll og turbiditetsmålinger viser at det ikke er synlig partikkelforurensning på innsiden av siltgardinen.

Ved bruk av lekter skal det brukes dobbel siltgardin slik at den ene gardinen alltid er lukket. Alternativt kan det brukes en kombinasjon av en siltgardin og en boblegardin.

Siltgardinen skal fjernes slik at partikler som har festet seg til den under arbeidene, ikke løsner og spres i vannmassene. Etter at arbeidene er avsluttet, skal siltgardinen bringes til lovlig avfallsanlegg.

3.2. Det skal benyttes boblegardin under sprengning. Plassering og størrelse av gardinen skal tilpasses tiltaket og dets påvirkning. Gardinen skal legges rundt og omslutte hele tiltaksområdet/hele vannsøylen. Gardinen skal kontrolleres for funksjon mens tiltaket pågår, og skal ikke fjernes før arbeidene er avsluttet.

3.3. Det skal utføres kontinuerlig måling av turbiditet under tiltak i grunn/sediment ved landtakene. Målingene skal være representative for påvirkningen av tiltakene. Alle målinger skal loggføres. Det skal minimum etableres én referansestasjon i området som ikke er påvirket av arbeidene. Turbiditet skal måles ved alle stasjoner samtidig.

Grenseverdien settes til referanseverdi pluss 10 NTU. Tid mellom hver avlesing skal ikke være over 10 minutter. Arbeidene skal stanses ved overskridelse av grenseverdien utover en periode på 20 minutter, nødvendige tiltak iverksettes og Statsforvalteren varsles. Tiltaket kan gjenopptas når turbiditeten er lavere enn grenseverdien.

Et program for turbiditetsmålinger, inkludert planlagt plassering og begrunnelse for målestasjonene, skal sendes Statsforvalteren innen to uker før oppstart av arbeidene.

3.4. Arbeidene i sjø skal utføres skånsomt og på en måte som minimerer risiko for skade og/eller ulempe for det marine miljø. Dersom det oppstår utilsiktede forurensningssituasjoner eller brukerkonflikter, skal arbeidet stanses og korrigerende tiltak gjennomføres. Statsforvalteren må varsles ved alle forhold der tiltaket kan berøre miljøet negativt.

4. Mudring

Mengden mudrede masser og tidspunkt for mudring skal loggføres. Loggen skal legges ved i sluttrapporten.

4.1. Eventuelle overskuddsmasser fra graving/mudring skal leveres til lovlig avfallsanlegg. Kopi av kvitteringen på levert avfall skal legges ved sluttrapporten.

4.2. Eventuell avvanning av overskuddsmasser skal foregå slik at avrenning og partikkelspredning til omkringliggende områder begrenses i størst mulig grad. Eventuelt overskuddsvann fra avvanningen kan ledes tilbake til resipient innenfor tiltaksområdet på innsiden av boble-/siltgardin.

5. Utfylling

5.1. Mengden og typen utfylte masser, tidspunkt for utfylling samt utfyllingssted skal loggføres. Loggen skal legges ved i sluttrapporten.

5.2. Tiltakshaver skal vurdere utfyllingsmassenes egnethet mht. innhold av helse- og miljøfarlige stoffer og potensiale for forringelse av vannmiljøet. Sprengstein/pukk som kan eller vil medføre nevneverdige skader eller ulemper for vannmiljøet, skal ikke benyttes. Det skal ikke brukes stein med fare for innhold av syredannende bergarter. Massenes kvalitet må kunne dokumenteres.

5.3. Utfyllingsmassene som skal benyttes i ledningssonen i Kjosbukta skal være rengjort før utlegging. Dokumentasjon på at massene er vasket og egnet til bruk skal legges ved sluttrapporten, jf. vilkår 8.1.

5.4. Tennledninger, plastikk og annet ikke-naturlig materiale skal så langt det praktisk lar seg gjøre, fjernes før utfyllingen. Det skal etableres mottakskontroll for plast på utfyllingsstedet og iverksettes tiltak for å hindre spredning av plast etter utfylling. Dersom det oppdages spredning av plastavfall i vassdraget, må arbeidene stanses og tiltak iverksettes.

Når utfyllingstiltaket er gjennomført, skal området i nærhet av fyllingsfot undersøkes for plastavfall. Plast som ikke har fulgt med sprengssteinsmassene, skal fjernes fra tiltaksområdet. Det skal også undersøkes om plastavfall flyter på vannoverflaten. Flytende plast skal samles opp. Det skal føres logg over oppsamlet mengde plastavfall. Alt oppsamlet plastavfall skal leveres til lovlig avfallsanlegg.

6. Sprengning

6.1. Sprengningsteknikk skal tilpasses for å i best mulig grad minimere spredning av forurensning og trykkbølger. Sprengning skal gjennomføres så skånsom som mulig. Metode skal vurderes og velges ut fra massenes beskaffenhet. Mengde sprengstoff som skal benyttes ved hver

sprengning, skal dimensjoneres med den hensikt å redusere risikoen for påvirkning på ytre miljø.

Før hver enkelt salve skal det avfyres en mindre varselsalve for å skremme bort fisk og fugl i området.

Dersom sprengning i Kjosbukta ikke kan unngås, skal Statsforvalteren motta en redegjørelse i forkant av tiltaksgjennomføringen. Redegjørelsen skal inneholde informasjon om hvordan omfanget av sprengningen begrenses i størst mulig grad, samt hvordan spredningsbegrensende tiltak tilpasses for å forhindre skadevirkninger så effektivt som mulig.

6.2. Det skal iverksettes tiltak for å hindre spredning av plast etter sprengning.

6.3. Utsprengte steinmasser skal samles opp. Rene masser kan gjenbrukes på land. Alternativt skal massene leveres til lovlig avfallsanlegg. Valgt disponeringsløsning skal rapporteres, jf. vilkår 8.1. Ev. kvittering for levering av massene til avfallsanlegg skal legges ved sluttrapporten.

7. Legging av sjøledninger

7.1. Ledningstraséen skal så langt det er praktisk mulig velges slik at den ikke berører naturverdier. Tiltak i sediment skal i størst mulig grad unngås i de områdene der ledningstraséen berører naturverdier.

7.2. Kristiansand kommune skal velge en skånsom metode for å legge ledningene. Arbeidet skal utføres på en slik måte at det i minst mulig grad medfører partikkelspredning.

8. Rapportering

8.1. Statsforvalteren skal ha sluttrapport om arbeidene som er utført, innen to måneder etter at tiltakene er avsluttet. Rapporten skal dokumentere at vilkårene som er gitt i tillatelsen, er overholdt.

8.2. Kristiansand kommune skal rapportere data fra utført prøvetaking i sediment i Miljødirektoratets fagapplikasjon Vannmiljø. Vannlokalitetskodene skal oppgis i sluttrapporten.