

Notat

Kommentarer til høyring av søknad om midlertidig løyve

09.08.2026

Kenneth Nakken Angedal

Kommentarar til høyring av søknad om midlertidig løyve

1. Introduksjon

Dette notatet er utarbeidd som eit kommentardokument frå tiltakshavar (Engebø Rutile and Garnet/ERG) i samband med høyringa av søknaden om midlertidig løyve.

Dokumentet byggjer på gjennomgang av mottekne høyringsinnspel og er meint som eit bidrag til den vidare handsaminga av søknaden.

Det er ikkje kome fram nye opplysningar i høyringa som tilseier at miljøkonsekvensane som følgje av tiltaket er noko anna eller meir alvorlege enn det forvaltninga og domstolane har lagt til grunn, og som er beskrive i søknad om midlertidig løyve. Det er heller ikkje noko som tilseier at fordelane ved tiltaket er redusert. ERG opprettheld søknaden om eit nytt og midlertidig løyve til forureinande verksemd etter forurensningsloven § 11.

ERG vil kommentere dei delane av høyringsinnspela der tiltakshavar meiner det er nødvendig å klargjere faktiske forhold, presisere grunnlaget for søknaden eller kommentere konkrete påstandar, føresetnader eller vurderingar som kan ha betydning for miljømyndigheitene si vidare behandling av saka. Dokumentet tek ikkje sikte på å kommentere alle synspunkt eller vurderingar i høyringsinnspela, og fråvær av kommentar til eit konkret punkt skal ikkje forståast som ei tilslutning til eller avvising av innhaldet. Kommentaran må lesast som supplerande saksopplysningar frå tiltakshavar, innanfor ramma av søknaden og det faglege grunnlaget som allereie ligg føre.

Det er òg lagt til grunn at fleire av dei mottekne høyringsinnspela ikkje inneheld eigne konkrete merknader til søknaden, men i hovudsak uttrykkjer støtte til innspel frå mellom anna Naturvernforbundet mfl.¹ eller Havforskningsinstituttet. Slike innspel er derfor vurderte på eit overordna nivå, medan dei faktiske og faglege problemstillingane i hovudsak er kommenterte der dei er konkretiserte i dei underliggjande innspela frå desse aktørane.

Når det gjelder miljøpåverkinga som følgje av tiltaket og spørsmålet om det føreligg ein forringing av vassførekomsten, inneheld høyringssvara primært innsigelsar til berekningar av kor stort område som påverkast. Dette kommenterast i punkt 2.

I punkt 3 vil ERG rette en kort kommentar til innsigelsene som gjelder den separate søknaden om test av eit alternativt flokkuleringsmiddel.

2. Kommentarar til høyringsinnspel til ERG sin søknad om midlertidig løyve – om miljøpåverkinga av tiltaket

2.1 Utgangspunkt

ERG kommenterer delar av høyringsinnspela som knyter seg til vurderinga av miljøpåverknaden av tiltaket, medrekna om det omsøkte tiltaket vil føre til ei forringing av vassførekomsten.

På bakgrunn av innspela finn vi grunn til å understreke at storleiken på det påverka arealet, sett opp mot storleiken på vassførekomsten som heilskap, gir ei viss rettleiing

¹ Naturvernforbundet, Natur og Ungdom, Norske Lakseelver og Norges Jeger- og Fiskeriforbund har inngitt felles høyringssvar datert 31. juli 2026.

Kommentarar til høyring av søknad om midlertidig løyve

for om eit tiltak medfører ei forringing. Kor stort område som vert påverka, er likevel ikkje avgjerande for om det ligg føre ei forringing av vassførekomsten. Det må gjerast ei nærare vurdering av korleis miljøet faktisk vert påverka (kvalitativ vurdering).²

Havforskningsinstituttet hevdar at "Hvis påvirket areal skal vurderes ut fra om vannforekomsten er forringet eller ikke, er det essensielt at dette omfatter og begrenses til økosystemet i den dype delen av vannforekomsten".³ Det er feil. I den kvantitative vurderinga er det ikkje relevant å sjå på djupna. Derimot har djupna i det påverka området betydning for den kvalitative vurderinga som gjelder korleis tiltaket faktisk påverkar miljøet, derunder kva arter som påverkast, påverkinga sin karakter m.m. Det sentrale er om tiltaket har betydning for vassførekomstens økologiske funksjon.

Slik det er beskrive i søknaden er forvaltninga si vurdering, seinast ved kongeleg resolusjon av 23. mai 2025, at sannsynet for alvorleg eller irreversibel skade på marine arter i Førdefjorden liten. Vurderinga frå mai 2025 knyt seg til deponering av betydeleg større mengder enn det som gjeld det midlertidige løyvet. Det omsøkte tiltaket vil heller ikkje medføre ein forringing av den økologiske tilstanden i Ytre Førdefjorden.⁴ Det visast til DNV v/Tor Jensens notat av 24. september 2025 på s. 10, der det går fram at:

"dersom bare 5% av hele bløtbunnsområdet er påvirket, kan det neppe hevdes at dette er en merkbar økologisk virkning for hele vannforekomsten"

Samt at:

"Det er beregnet at det vil være en effekt på bløtbunnsbunnet som utgjør mindre enn 5% av vannforekomsten, men ellers i fjorden og vannforekomsten Førdefjorden-ytre, vil det fortsatt være et velfungerende og intakt bløtbunnsbunn."

I lys av Naturvernforbundet mfl. sitt høyringsinnspel, finner ERG også grunn til å understreke at tiltaket ikkje vil medføre ei forringing i den søkte perioden. Det er dermed ikkje å rekne som ei «mellombels forringing»⁵. Vidare inneber dette heller ikkje ei «oppdeling» av prosjektet, men ein søknad om eit mellombels løyve for ein avgrensa tidsperiode.

ERG kan ikkje sjå at nokon av høyringsinnspela inneheld motsegn til den kvalitative vurderinga. Havforskningsinstituttet og Naturvernforbundet mfl. har derimot fremma ei rekke andre motsegn til den konkrete berekningar av størrelsen på det påverka området.

2.2 Kommentarar til observert påverknad på blautbotnsbunnsbunn

Havforskningsinstituttet meiner at tiltakshavar si berekning av påverka areal som areal under ein deponikjegle med 10° friksjonsvinkel er ei overforenkling. Det visast i den forbindelse til overvakingsdata frå DNV i september 2025 som viste påverking om lag

² ERGs reviderte søknad om midlertidig løyve 2. juli 2026 pkt. 3.1 med vidare henvisingar.

³ Havforskningsinstituttets høyringsuttalelse 31. juli 2026 s. 4.

⁴ ERGs reviderte søknad om midlertidig løyve 2. juli 2026 pkt. 3.2 og 3.4.

⁵ Naturvernforbundet mfl. høyringsuttalelse bl.a. punkt 5, særleg punkt 5.3.

Kommentarar til høyring av søknad om midlertidig løyve

350 meter frå utslippspunktet.⁶ HI meiner nye, grundige undersøkingar og ferske overvakingsdata er nødvendige før ansvarleg myndigheit kan gjere ei kunnskapsbasert vurdering.

Naturvernforbudet har også liknande motsegn og tilvisingar til Havforskningsinstituttet sine kommentarar på arealbruk utan å komme med kjelder for påstandar om erfaringar for andre gruveprosjekt eller fjordar.

ERG finner grunn til å presisere at det er forskjell på påverknad og forringing av miljøkvalitet. Rapportar frå miljøovervakinga indikera at det er ei påverking på nokre av stasjonane, men det er ikkje registrert ei endring i blautbotnsamfunnet som endrar miljøklassifiseringa.⁷

Det må skiljast mellom den raske plasseringa av restminerala som skjer umiddelbart etter massane kjem ut av utsleppsrøret og påverknad frå sedimentering igjennom suspenderte partiklar. Det aktive deponiområdet er den raske posisjoneringa av massane som gir oppbygginga av kjegle/vifteform.

Arealet som blir påverka av sedimentering av suspenderte partiklar er skildra i eige notat av DNV gjennomført av Tor Jensen i bilag 12 i ERG sin søknad. SINTEF⁸ har ved fleire høve gjennomført modelleringar av suspenderte partiklar og potensiale for spreiding. Den siste modelleringa ligg til grunn for avfallshandteringsplan i både det permanent og midlertidig løyve som gir eit forventa nedslagsfelt på suspenderte partiklar frå 3 mm og oppover, på 1,4 kvadratkilometer som tilsvara i underkant av ca. 4,6% av vassførekomsten.

Videre må observert påverknad på blautbotnsamfunnet vurderast i lys av den faktiske drifts- og utsleppssituasjonen. Sjølv om den samla mengda deponert masse framleis var relativt avgrensa i startfasen, kan deponeringsrata i ein tidleg driftsfase likevel liggje nær planlagt driftsnivå. Det betyr at lokal sedimentering og påverknad i nærområdet ved utsleppspunktet vil være tilnærma likt som ved full produksjon, også før det totale deponivolumet er stort. Mengda masse som var deponert på eit gitt tidspunkt seier derfor ikkje åleine kor stort område som kan vere påverka av deponeringa.

Etter kvart som deponiet byggjer seg opp, vil det aktive deponeringsområdet gradvis endre seg. Område som i ein tidleg fase kan liggje utanfor sjølve deponifoten, vil seinare verte ein del av det framtidige deponiområdet. At det er registrert biologiske utslag utanfor den berekna deponifoten på eit tidleg tidspunkt, inneber derfor ikkje i seg sjølv at påverknaden er uventa. Observasjonen bør vurderast saman med vidare overvaking, utviklinga i faktisk deponigeometri og dokumenterte måledata over tid. Tiltakshaver vil fortsette å publisere måledata i den offentlege databasane som pålagt i utsleppsløyvet.

⁶ Havforskningsinstituttets høringsuttalelse 31. juli 2026 s. 4 og Naturvernforbundet mfl. høringsuttalelse 31. juli 2026 punkt 7.4.

⁷ Se ERGs reviderte søknad om midlertidig tillatelse 2. juli 2026 Bilag 13, DNV v/Tor Jensens notat av 16. februar 2026.

⁸ Se ERGs reviderte søknad om midlertidig tillatelse 2. juli 2026 Bilag 7, ERG v/Kenneth Nakken Angedals notat av 23. September 2025.

Kommentarar til høyring av søknad om midlertidig løyve

2.3 Kommentarar til effektsgrensen for sedimentering

Tiltakshavar anerkjenner at ulike artar og økologiske funksjonar kan ha ulik toleranse for sedimentering, og at låge dekkingsnivå i enkelte studiar er nytta som indikasjon på mogleg påverknad. I sitt høyringssvar viser Havforskningsinstituttet til ein studie der Mevenkamp mfl. (2017) påviste reduserte omsetningsratar av organisk materiale i laboratorieforsøk der sediment frå Hardangerfjorden vart dekket med gruveavgang ned til 1 mm tjukkeleik. Mevenkamp mfl. (2017) konkluderer ikkje med at 1 mm sedimentering er ei generell effektgrense. Tvert imot er det skreive i konklusjonen i studien at responsen avheng av sedimenttype, avgangsmassen sine eigenskapar og robustheita til det lokale økosystemet. Under grunnundersøkingane i Førdefjorden vart den naturlege sedimentasjonen kartlagt, målingane som er gjennomført har variert mellom 0,3 mm/år til 1,2 mm/år⁹. Tiltakshavar meiner at vurderinga av sedimenteringseffektar bør byggje på dei konkrete forholda i det aktuelle området og ei samla vurdering av omfattande og solid vitskapleg litteratur, ikkje på funn frå ein enkelt studie åleine. Vurderinga av 6 mm som effektgrense er dokumentert i bilag 12 i søknaden.

2.4 Kommentarar til de konkrete berekningane av påverka areal

Tiltakshavar er samd i at lokal topografi, botnhelling, friksjonsvinkel og mogleg partikkeltransport er relevante forhold ved vurderinga av deponiet si faktiske utbreiing. Samstundes må innvendingar mot ein berekning av det aktive deponeringsområdet vurderast opp mot dei konkrete føresetnadene for tiltaket, mellom anna deponeringsrate, partikkeleigenskapar, straumforhold og faktisk dokumentert avsetjing og oppbygging av kjegleform.

ERG meiner difor at vurderinga av påverka areal må byggje på stadspesifikke måledata og utvikling over tid, og ikkje berre på prinsipielle innvendingar mot ein geometrisk modell eller udokumenterte påstandar om forhold i andre sjødeponi som ikkje kan samanliknast.

Berekningane som er lagt til grunn for den aktive deponeringa ved fleire høve opp mot domstolane, har vist seg riktige ved å gjennomføre ein bathymetri scanning av havbotnen 23.12.25, og er skildra i eige notat.¹⁰ Scanninga som vart gjennomført 23.12.25 viser ei ovalforma halvkjegle som legg seg i sørgåande retning frå utsleppspunktet. Det er i denne retninga, der friksjonsvinkelen er lågast, at ein har målt den gjennomsnittlege friksjonsvinkelen til i overkant av 10 grader. På sidene i den ovale deponeringsmassa er friksjonsvinkelen høgare. Prøvepunkta (FB9 og Tail16¹¹) der det er registrert påverking, men ikkje redusert klassifisering på miljøparameter, stemmer med observasjonen av plassering av avgangsmassar. Målinga viser også at fotavtrykket stemmer godt med berekninga, sjølv om den reelle forma ikkje har den teoretiske forma av ei kjegle. Målinga viser arealforbruk på 33 215 kvadratmeter (0,03 kvadratkilometer) i notatets figur 5. På dette tidspunktet var det deponert ca 365 000 tonn. Berekingar av arealbruk per 31.01.26, basert på deponimengde 424 000 tonn, som er lagt ved i kapittel

⁹ DNV, 2025. Samlerapport: basisundersøkelser gjennomført før oppstart av gruvedrift. Rapportnr.: 2025-0050.

¹⁰ ERGs reviderte søknad om midlertidig løyve 2. juli 2026 Bilag 9, ERG v/Kenneth Nakken Angedals notat av 21. februar 2026.

¹¹ DNV v/Tor Jensens notat 16. februar 2026 – Bilag 13 i søknad om midlertidig løyve

Kommentarar til høyring av søknad om midlertidig løyve

2 i notatet om undersjøiske målingar, viser at berekningane som ligger til grunn for estimering av arealbruk er riktige, då dette estimerer ca 43 000 kvadratmeter (0,04 kvadratkilometer) arealbeslag. Om den same metoden brukast på faktisk deponerte massar 23.12.25, på 365 000 tonn, estimerar dette eit arealforbruk på ca 40 500 kvadratmeter.

Det er lagt til grunn og forventat mindre utglidinga internt i kjegleformane slik at endeleg og gjennomsnittleg friksjonsvinkel i deponimassane er 10 grader. Desse forholda vert følgde opp gjennom årleg miljøovervakinga og programmet for utsleppskontroll kontinuerleg.

Havforskningsinstituttet refererer til Bøkfjorden i sitt innspel med tanke på rasvinkler/friksjonsvinkler for å skape usikkerheit rundt berekningane gjort av den aktive deponeringa. Naturvernforbundet mfl. sine tilvisingar antakast å være til same referanse. Det blir svært misvisande og samanlikne to forskjellige deponiarrangement, restmateriale og fjordsystem sterkt påverka av tidevatn i Bøkfjorden som ikkje er tilfelle på Engebø. I Bøkfjorden vart det tidlegare deponert på ca. 40 meter djupne på ein havbotn med brattare helning i starten og som deretter flatar ut mot 200m djupne, 6 km ute i fjorden. Arrangementet vart konstruert og etablert slik at det vart etablert kjegler på 40 m djupne, og massen fekk tilstrekkeleg moment til å danne turbiditetsstraumar og fraktast ut til 200 m djupne.

Naturvernforbundet mfl. prøvar å nytte argumentasjon om at botnhelning utgjer ein usikkerheitsfaktor i berekningane for Engebøprosjektet og risiko for at ikkje massane ligg i ro som i eksempelet som Havforskningsinstituttet brukar om Bøkfjorden. Dei undersjøiske målingane viser ei svak naturleg helling inn mot fjellformasjonen ved utsleppsrøret, men det er også tydeleg at denne flatar ut i fjordbassenget. Det er for alle praktiske formål for berekningar av langsiktig arealbruk av aktive deponikjegler eit ubetydeleg parameter. Naturvernforbundet mfl. brukar argumentasjon om at det er slike straumar som fører til påverka område. Dette er ikkje korrekt då partiklane sedimentere meir mot sørleg retning som vi ser på den undersjøiske målinga og ikkje mot vest som eit slikt tilfelle ville ført til.

Naturvernforbundet mfl. misforstår også deponeringsdynamikken når dei påstår at forutsetningar for friksjonsvinkel er feil og at det er tydelege bevis på at reel friksjonsvinkel er 3 grader i ytterkanten av siste 20 meter. Det er laga ein revidert figur henta frå notat om undersjøiske målingar gjennomført 23.12.25.

Då den undersjøiske undersøkinga vart gjennomført, var deponikjegla framleis i ein tidleg fase av oppbygginga. På dette tidspunktet var det større påverknad frå sedimentering av suspenderte partiklar ved ytterkanten av deponikjegla enn det som forventast på lengre sikt.

Etter kvart som deponiet byggjer seg opp, vil den kjegleforma avsetninga få eit større areal, og ytterkanten av deponikjegla vil flytte seg gradvis lenger bort frå utsleppspunktet. Sidan utsleppet skjer frå ei fast plassering, vil konsentrasjonen av partiklar som når ut til ytterkanten bli stadig lågare med aukande avstand frå utsleppet.

Kommentarar til høyring av søknad om midlertidig løyve

Når deponikjegla har nådd ein større utstrekning, er det venta at dette har liten til ingen påverknad på helninga og det vil være friksjonsvinkelen som blir førande.

Det er også viktig å ha med seg i dette bildet at ERG la fram den lågaste gjennomsnittlege friksjonsvinkelen i retning med hovuddelen av sedimentering av suspenderte partiklar.

Avslutningsvis vises det til forføyningssaka mot ERG, der Miljøorganisasjonane også gjorde gjeldande at ERG sine prognosar "er for optimistiske", samt Gulating lagmannsrett sin kjennelse på s. 42, der det går fram at:

"Etter lagmannsrettens vurdering må det uavhengig av om det tas utgangspunkt i Angedals beregninger eller det tas høyde for at avgangsmassene vil spres noe mer utover, uansett legges til grunn at miljøpåvirkningen av deponeringen i forføyningsspektivet vil være avgrenset og lokal. Det vil for det første være snakk om et betydelig mindre arealbeslag enn det som ble lagt til grunn for utslippstillatelsen."

Med dette vil påverkinga av det omsøkte tiltaket uansett være svært avgrensa og lokal.

3. Kommentarert til høyringsinnspel til søknad om test av flokkuleringsmiddel

Tiltakshavar meiner det er viktig at vurderinga av ein testperiode for Praestol DW 20 byggjer på korrekt mengdegrunnlag og faktiske bruksføresetnader i søknaden. Det vert derfor presisert at søknaden gjeld 950 kg over ein avgrensa test periode på tre månader for å evaluere om kjemikaliet har tilstrekkelege eigenskapar for prosessanlegget og utsleppsløyvet. ERG gjer merksam på at Havforskningsinstituttet i sitt første høyringssvar opererte med 950 tonn, men at dette seinare vart korrigert.

Interne laboratorieforsøk indikerer positive effektar i den industrielle flokkuleringa som truleg vil kunne ytterlegare minimere risiko for turbiditet ut over dei strenge grenseverdiane i løyvet. Tiltakshavar vil understreke at kjemikaliebruk, samansetning og relevante miljøeffektar skal vurderast på grunnlag av riktige dosar, faktisk eksponeringsscenario og tilgjengeleg dokumentasjon frå leverandør og faglege vurderingar. Dersom miljømyndigheitene meiner det er behov for ytterlegare dokumentasjon knytt til kjemisk samansetning, bioakkumulering eller økotoksikologiske effektar, kan dette avklarast gjennom supplerande informasjon eller vilkår i ein søknad om permanent substitusjon av flokkuleringsmiddel.

4. Avslutning

Samla sett meiner ERG at høyringa ikkje har avdekt forhold som tilseier ei anna vurdering av saka enn den som tidlegare er lagt til grunn. Miljøkonsekvensane og fordelane ved tiltaket er uendra, og det er etter ERG sitt syn framleis grunnlag for å gi nytt midlertidig løyve til forureinande verksemd etter forureiningslova § 11.