



Nye Veier AS
Malmskriverveien 18
1337 Sandvika

Saksbehandler, innvalgstelefon
Andreas Røed, 32266614

Vedtak om tillatelse etter forurensningsloven til utslipp i anleggsfase i forbindelse med utbygging av Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 Jong - Krokskogen

Statsforvalteren i Oslo og Viken har ferdigbehandlet søknaden fra Nye Veier AS, der det søkes om tillatelse til utslipp i anleggsfase for utbygging av Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 (FRE16) for strekningen Jong – Krokskogen.

Statsforvalteren gir tillatelse etter forurensningsloven til utslipp med bakgrunn i visse vilkår.

Tillatelsen med tilhørende vilkår følger vedlagt.

Vedtaket om tillatelse kan påklages, jf. forvaltningsloven §§ 28 og 29.

Statsforvalteren varsler at Nye Veier AS skal betale kr. 350 200,- for behandling av søknaden. Frist for å gi uttalelse til varslede vedtaket om gebyr er 04.11.2022.

Statsforvalteren i Oslo og Viken viser til revidert søknad datert 27.10.2021 fra Nye Veier AS der det søkes om tillatelse til utslipp i anleggsfase for utbygging av Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 Skaret-Hønefoss (FRE16) for strekningen fra Jong til Krokskogen. Det vises også til opprinnelig søknad om tillatelse etter forurensningsloven datert 27.05.2020.

Bakgrunn

Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 Høgkastet-Hønefoss (FRE16) ble gjennomført med samordnet planlegging for statlig reguleringsplan av Bane NOR og Statens vegvesen. Reguleringsplan for E16 Skaret-Høgkastet ble gjennomført som ordinær reguleringsplan av Statens vegvesen. Den 01.08.2021 ble det vedtatt av regjeringen å flytte ansvaret for utbyggingen av FRE16 til Nye Veier AS.

Ringeriksbanen skal korte inn reisetiden med tog mellom Oslo og Hønefoss med nærmere en time. Samtidig kuttes reisetiden med Bergensbanen like mye. Det skal også bygges ny firefelts europaveg



som sammen med dobbeltsporet jernbane vil knytte Ringeriksregionen tett opp mot Osloregionen og gi et felles bo- og arbeidsmarked.

Hele tiltaket omfatter utbygging av 40 kilometer dobbeltsporet jernbane (Ringeriksbanen) fra Sandvika til Hønefoss, samt 25 km ny firefelts motorveg fra Skaret til Hønefoss. Som del av FRE16 skal det bygges 23 km lang jernbanetunnel fra Jong i Bærum kommune til Sundvollen i Hole kommune. Total estimert byggetid for prosjektet er ca. 8-10 år.

Den opprinnelige søknaden om tillatelse etter forurensningsloven ble sendt til Statsforvalteren 27.05.2020 fra Bane NOR som tiltakshaver. Statsforvalteren hadde derfor allerede startet behandlingen av søknaden. Ved bytte av tiltakshaver i prosjektet, har ikke prosjekteringen av FRE16 endret seg vesentlig, og Nye Veier AS har derfor kun videreført søknaden fra Bane NOR med enkelte endringer som for eksempel informasjon om søker og fremdrift i prosjektet.

Søknad

Anleggsarbeidene i forbindelse med denne søknaden vil i all hovedsak omfatte driving- og ferdigstilling av jernbanetunnel, ut- og inntransport av masser, etablering av midlertidige og permanente masselagre, bearbeiding av masser, graving, riggaktiviteter, fylling og reetablering av nytt terreng og omlegging av eksisterende veier.

Denne søknaden omfatter:

- Anleggsarbeider på strekningen fra Jong ved Sandvika, til et område i Krokskogen rett nord for Aurtjernbekken i Hole kommune.
- Massehåndtering, inkludert knusing av stein for gjenbruk og utfylling på Avtjerna.
- Arbeider relatert til tunneldriving inn under Krokskogen.
- To regulerte områder for utfylling i Hole kommune (Brakamyra og Nordlandsdalen).

Driving av tunneler planlegges utført på konvensjonell måte, med boring og sprengning. Det skal benyttes sementbaserte injeksjonsmasser for å hindre uønsket lekkasje inn i tunnelene og drenering av områdene over. Tunnelarbeidene på omsøkt strekning vil generere et stort volum av tunnelmasser (ca. 3,4 millioner m³). FRE16 har satt som mål at ca. 80 % av steinmassene blir utnyttet som kortreist materialressurs og hele volumet av rene løsmasser utnyttes. Stein som tas ut ved driving av tunnel og som skal gjenbrukes i anlegget må bearbeides/knuses.

På både Jong, Reverud og Nordby i Bærum kommune skal det etableres tverrslag for tunneldriving med tilhørende riggområde. Ringeriksveien må omlegges for å gi plass til riggområdet på Nordby, men Isielva vil ikke berøres som følge av dette. Det skal bevares kantvegetasjon mot Isielva i forbindelse med omlegging av Ringeriksveien.

På Avtjerna i Bærum kommune planlegger Nye Veier å benytte et område til:

- Rigg- og anleggsområde for håndtering av sprengsteinsmasser fra tunneldriving med mulighet til permanent lagring med kapasitet opp til ca. 4,7 millioner m³ tunnelstein/masser i midlertidig fase og ca. 3,3 millioner m³ i permanent.
- Knusing, sortering og bearbeiding av sprengstein fra/til prosjektet.
- Håndtere bunnrenskmasser fra tunnel.
- Tverrslag for tunneldriving med tilhørende riggområde.



- Riggområde for jernbaneteknikk (innredning av tunnel).
- Areal for eventuell betongproduksjon/-fabrikk for tilvirkning av betongelementer.

På Brakamyrr i Hole kommune er det planlagt et masselagringsområde for tunnelstein med kapasitet på ca. 500 000 m³. Store deler av området er allerede disponert til masselagringsområde i kommunedelplan for Sollihøgda, vedtatt av Hole kommune 3. april 2017. Ved Nordlandsdalen i Hole kommune planlegges det permanent masselager for tunnelstein. Oppfyllingen berører Nordlandsbekken, som må legges om langs skogsbilveg ned til Finnedal ved E16. Deretter skal bekken føres under E16 og tilbake til hovedløpet ved Nordlandsdalen. Beregnet fyllingsvolum er ca. 850 000 m³ over et areal på ca. 65 dekar.

I forbindelse med utslipp av støy fra anleggsarbeidene søker Nye Veier om at arbeidene kan gjennomføres i tråd med *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging* (T-1442/2021). For håndtering av luftkvalitet i bygg- og anleggsfasen og i henhold til reguleringsbestemmelsene, er *retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging* (T-1520) kapittel 6 lagt til grunn. For svevestøv (PM10) søkes det om grenseverdi på 200 µg/m³ per time hos nærmeste nabo eller andre som er mer berørt. For nedfallsstøv søkes det om grenseverdi på 5 g/m² per 30 dager målt som mineralsk andel ved nærmeste nabo eller andre som er mer berørt.

Anleggsvann fra tunneldrift med boring og sprengning, etablering av masselagre/utfyllinger, opparbeiding av anleggsområder, samt drift av anleggsområder med vaskeplasser vil kunne inneholde forurensning i form av:

- Finpartikler fra sprengstein og løsmasser,
- Høy pH som følge av vedheng på sprengstein fra betongarbeider, injisering og bruk av sprøytebetong inne i tunnel.
- Nitrogenforbindelser fra uomsatt sprengstoff.
- Olje- og kjemikaliespill fra anleggsmaskiner og utstyr.
- Tungmetaller fra evt. syredannende bergarter og utslipp fra anleggsarbeider.
- Plastrester fra tennere, lunter og koblingsblokker.

I FRE16 er det lagt opp til at det skal benyttes elektroniske tennsystemer og ikke benyttes plastfiber til armering av sprøytebetong. Dette reduserer plastforurensningen.

Utbyggingen av Ringeriksbanen berører en rekke ferskvannsresipienter, fra mindre bekkefelt, til større innsjøer som Holsfjorden. Utbyggingen vil også ha avrenning til sjøresipient i de indre deler av Oslofjorden. Oversikt over resipienter er nærmere beskrevet under avsnittet som gjelder vurdering etter vannforskriften og påvirkning på berørte resipienter,

Tunneldrivevannet er planlagt ført til VEAS renseanlegg og skal ikke slippes til resipienter. Anleggsvann som oppstår på rigg- og anleggsområder, samt anleggsvann fra masselagre skal renses før utslipp til resipienter. Det søkes om ulike grenseverdier for utslipp av anleggsvann knyttet til de forskjellige resipientene, og det søkes om grenseverdier for suspendert stoff (mg/l), olje (mg/l) og pH. Omsøkte grenseverdier er basert på en samlet vurdering av utslippets omfang og varighet, samt vurdering av effekter i berørte resipienter. Det er på grunnlag av dette søkt om en høyere grenseverdi for utslipp av suspendert stoff fra masselager på Brakamyrr og Nordlandsdalen (200 mg SS/l), sammenliknet med masselager på Avtjerna (100 mg SS/l).



Det er ikke søkt om grenseverdier for tungmetaller og organiske miljøgifter, men det planlegges at det skal gjennomføres både mengdeproporsjonale ukeblandprøver og stikkprøver på miljøgifter. Det skal også gjennomføres ukentlige målinger på næringsstoffer (totalfosfor og nitrogenforbindelser) på anleggsvann fra Brakamyr, Nordlandsdalen og Avtjerna.

Avrenningsvann fra riggområde og utfylling på Avtjerna vil primært føres til overvannsledning etter rensing (inntil 80 l/s). Overvannsledningen har utslipp til Sandvikselva. Ved overskridelse av kapasiteten på overvannsledningen er det planlagt å utnytte kapasiteten på spillvannsledningen som leder til VEAS (maksimalt 80 l/s). Middelavrenningen fra området for masselager, inkludert areal som ikke er avskjært med grøfter, er ca. 18 l/s. Det legges til grunn en dimensjonert fordrøyningskapasitet på Avtjerna for et vannvolum tilsvarende en nedbørshendelse med 2-års gjentakintervall. Først når avrenningsmengder overstiger dette, vil avrenningsvann slippes til Rustanbekken. Statistisk sett vil en slik hendelse inntreffe i gjennomsnitt hvert 2. år, og det kan derfor forventes utslipp til Rustanbekken flere ganger i løpet av anleggsperioden.

Dersom det påvises eller er påvist forurensning i grunnen som er av helse- og miljøfarlige stoffer, skal det utarbeides tiltaksplan for å sikre forsvarlig håndtering av forurensningsfaren i tråd med gjeldene regelverk. Utgraving, transport og disponering skal gjennomføres i tråd med godkjent tiltaksplan. Det opplyses i søknaden at FRE16 gjennomføres i all hovedsak som en totalentreprise, og det legges derfor opp til at entreprenør står ansvarlig for store deler av prosjekteringen. Dette inkluderer også håndteringen av forurenset grunn i prosjektet. Tiltaksplaner for forurenset grunn omfattes derfor ikke av søknaden.

Høring

Statsforvalteren har sendt den opprinnelige søknaden på høring i tidsperioden 19. juni – 31. juli 2020, med utsatt høringsfrist for enkelte høringsinstanser. Det kom 4 uttalelser i sammenheng med høringen. Uttalelsene var fra Bærum kommune, Hole kommune, Vestfjorden Avløpsselskap og Asker og Bærum Vannverk IKS.

Søknaden har ikke blitt lagt på høring på nytt i forbindelse med bytte av tiltakshaver fra Bane NOR til Nye Veier, på bakgrunn av at prosjekteringen av FRE16 ikke er vesentlig endret, og at Nye Veier planlegger å gjennomføre arbeidene i tråd med den opprinnelige søknaden. Nye Veier har gått gjennom kommentarer til høringsuttalelser og videreført dette i prosjektet.

Bærum kommune ber Statsforvalteren ta hensyn til helheten av påvirkningene fra anleggsarbeidene, samt at samlet belastning av forurensning til vann, grunn og luft i et område med samtidig pågående anleggsarbeid for flere store prosjekter vurderes. Bærum kommune mener at tillatelsen, heller enn å godta hva som kan anses som forsvarlig forurensning, bør ta utgangspunkt i hvor mye forurensning det er mulig å unngå, både med hensyn på grenseverdier og totalt. Der det ikke er mulig å unngå negative påvirkninger, bør det legges opp til restaurering i tillegg til avbøtende tiltak og eventuelt kompensasjon. Det er viktig at ansvarsfordelingen mellom myndighet, tiltakshaver og utførende entreprenører er tydelig.

Bærum kommune mener at:

- Overvåking av støy i barnehagene og skolene må inn i det planlagte overvåkingsprogrammet.
- Avbøtende tiltak med hensyn til støy må vurderes.



- Det anbefales at det stilles krav til at svevestøv PM₁₀ ikke overstiger timesmiddel PM₁₀ på 120 µg/m³ på lokaliteter der folk bor eller oppholder seg.
- Overvåking av svevestøv må inn i overvåkingsprogrammet.
- Ansvar for gjennomføring av avbøtende tiltak for berørt naturmangfold bør spesifiseres.
- Det bør stilles krav om økologisk kompensasjon.
- Halvårlige miljøoppfølgingsstatuser, inkludert avvikrappporter gjennom hele anleggsfasen, bør utarbeides for å gi oversikt over hvordan ytre miljø sikres og ivaretas.
- Overvåking etter anleggsstart bør forankres.
- Dimensjonering i forhold til 2-års nedbør bør oppskaleres til 10-års nedbør.
- Det må klargjøres før anleggsstart fordelingen av overvann og påslipp til avløpsnett.
- Bygge- og anleggsarbeider i marka må ikke skje i ynglingsperioden eller langs vassdrag med ørret i gyteperioden.
- Avrenning fra deponiet må forhindres.
- Enkeltprøvetaking bør være normen supplert av blandprøvetaking ved prøvetaking av masser.
- Bruk av elektroniske tennsystemer bør forankres.

Det planlagte riggområdet på Reverud ligger i et boligområde, nært opp til Veslefrikk barnehage, Ås barnehage, Bjørnegård ungdomsskole, en 11'er-kunstgressbane, Combihallen (idrettshall), en asfaltbane med basket (skøytebane vinterstid), en sandvolleyballbane og en skolegård med bordtennis, amfi osv. I tillegg til organiserte aktiviteter som skole, barnehage og organiserte idrettsaktiviteter, fungerer området som et nærmiljøanlegg og samlingssted for befolkningen på Jong og Tanum. Riggområdet er planlagt å være i drift i åtte år.

En anleggsperiode på åtte år, vil for skolen og barnehagenes del, være å anse som permanent. Negative helsevirkninger av støy er en stressfaktor som kan påvirke adferd, trivsel, kommunikasjon og søvn. Barn er spesielt sårbare for støy. Skolen og de to barnehagene må, gjennom utslippstillatelsen, sikres tilfredsstillende lydforhold ute og inne i hele prosjektperioden. Støyretningslinjen har grenseverdier som gjelder utendørs i tabell 4. For skoler og barnehager bør innendørs grenseverdier i tabell 6 for arbeidsplass med krav om lavt støynivå, legges til grunn. De foreløpige støyvurderingene som foreligger, viser relativt omfattende overskridelser av grenseverdiene for støy i retningslinjen T-1442 i de mest støyende periodene. Avbøtende tiltak skal vurderes og det er nevnt blant annet arbeidstidsbegrensninger som et aktuelt avbøtende tiltak. I et område med skoler og barnehage i drift på dagtid og boliger og fritidsaktiviteter ettermiddag og kveld, vil det være vanskelig å prioritere når en eventuell begrensning av arbeidstiden skal tre inn. Pauseregimet må tilpasses omgivelsene, men også andre avbøtende tiltak må vurderes, f.eks. fysiske skjermingstiltak og stillegående maskiner.

Varigheten på prosjektet tilsier at man bør stille krav til luftkvaliteten som om det var en permanent situasjon. Det legges opp til omfattende massetransport på Slepndveien og Tanumveien som ligger tett opp til boliger. Asker og Bærum vannverks prosjekt på Kattås vil belaste de samme veiene med massetransport i samme periode. Massetransport bidrar til mest støvforurensning fra bygge- og anleggsaktivitet. Eksponering for svevestøv i uteluft kan føre til helseskader.

Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520) anbefaler at timemiddelkonsentrasjonen av PM₁₀ maksimalt ikke overstiger 200 µg/m³ på lokaliteter der folk bor eller oppholder seg. Denne grenseverdien er foreslått i søknad om tillatelse. Grensen for «høyt forurensningsnivå» for timesmiddel PM₁₀, som benyttes ved varsling av luftkvaliteten, er 120 µg/m³.



Helseeffekter kan forekomme hos astmatikere og personer med andre luftveissykdommer eller hjertekarsykdommer. Luftveisirritasjoner og ubehag kan forekomme hos friske personer. Av hensyn til varigheten på prosjektet, og omfanget av massetransporten fra dette prosjektet og massetransporten fra byggeprosjektet til Asker og Bærum Vannverk på Kattås, anbefaler Bærum kommune at det stilles krav til at svevestøv PM10 ikke overstiger timesmiddel PM10 på 120 µg/m³ på lokaliteter der folk bor eller oppholder seg.

Det er bekymringsverdig at det ikke fremkommer tydelig av søknaden hvilke konsekvenser tiltakene vil ha for naturmangfoldet, men at det kun gjøres generelle vurderinger og vises til tidligere konsekvensutredninger og MOP, samtidig som disse ikke er vedlagt søknaden eller er lett tilgjengelige ved nettsøk. Basert på søknaden virker det usikkert hvilket reelt ansvar for ivaretagelse av naturmangfoldet prosjektet vil ta, og om det vil plasseres noe konkret ansvar hos utførende entreprenører. Det er derfor ønskelig at det stilles følgende vilkår for eventuell utslippstillatelse: Prosjektet må, i størst mulig grad, unngå å berøre viktig eller truet naturmangfold. Ansvar for gjennomføring av avbøtende tiltak for berørt naturmangfold må legges hos en spesifikk person hos tiltakshaver, som har som oppgave å sikre at tiltakene følges godt opp under anleggsgjennomføringen.

Granseverdier for utslipp av anleggsvann til vannforekomster bør ligge på et nivå som skåner vassdragene mot ekstreme påvirkninger og det bør skilles mellom vannforekomster med god og årssikker vannføring og øvrige. Det nevnes både overløp til Rustanbekken, til Sandvikselva og påslipp til kommunalt nett, og det nevnes en dimensjonering ift. 2-årsnedbør. Her bør 10-årsnedbør være et minimum og det må klargjøres før anleggsstart hvordan fordelingen av overvann og påslipp til avløpsnett blir i praksis, dvs. hvor mye vann som skal ledes hvor og ved hvilken vannføring. Erosjon til vassdragene fører til nedslamming av Oslofjorden samt utløpet av Sandvikselva hvor det allerede ligger forurensede masser. Bærum kommune ønsker et større fokus på å unngå/ redusere erosjon fra prosjektet i anleggsfasen, og ber om at det er spesielt fokus på opplæring om dette hos entreprenører og utførere i prosjektet. Det må også være tydelige og innlærte rutiner for uhellshåndtering og beredskap for dette.

Det bør stilles strenge vilkår til vannkvalitet i overvannet og at det stilles vilkår om at bygge- og anleggsarbeider i marka ikke må skje i ynglingsperioden, dvs. 1. mars – 1. juni. Bygge- og anleggsarbeider langs vassdrag med ørret må ikke skje i gyteperioden, dvs. 1. september – 1. november. Brudd på vilkårene bør bøtelegges. I tillegg er risikoen for grunnvannsenking i noen vann, myrområder og i fuktkrevende naturtyper bekymringsfull. Større myrområder i anleggsområdet er klassifisert i naturbase som viktige naturtyper, men de fleste har B-verdi pga. grøfting/drenering og planting av gran. Restaurering av de drenerte myrene tilbake til A-verdi vil både øke naturmangfold og binde CO₂ og vann. Bærum kommune anbefaler derfor at om prosjektgjennomføringen fører til at myrer, vann og fuktkrevende naturtyper tørker helt eller delvis ut, må dette kompenseres økologisk ved at myrer i prosjektområdet restaureres tilbake til opprinnelig verdi (A-, B- eller C), og at det kompenseres ytterligere med biotopforbedring av Rustanbekken etter at prosjektet er ferdigstilt.

Søknaden viser til at det vil bli tatt tilstrekkelig antall prøver for å dokumentere forurensningsgrad av stein- og løsmasser. Erfaringene fra prosjektet Farriseidet – Porsgrunn viste at prøver tatt etter opplasting og utkjøring er bedre blandet og gir mest representativt resultat. Bærum kommune mener at blandprøver kan gi et uriktig bilde av forurensningen og at normen for prøvetaking bør være enkelprøvetaking supplert av blandprøvetaking for å gi et riktig bilde av



forurensningssituasjonen. Potensialet for utlekking av tungmetaller fra planlagt masselager på Avtjerna vil i stor grad være styrt av type bergarter som tilføres og grad av knusing av masser. Entreprenøren skal gjennomføre nødvendige undersøkelser hvis det hersker tvil om bergartenes syredannende egenskaper. Det bør sikres tilstrekkelig kunnskap om syredannende bergarter hos utførende entreprenør.

For å redusere omfang av bunnrenskmasser som avfall ønsker prosjektet å håndtere disse massene på Avtjerna og entreprenørene stimuleres til å holde massene mest mulig rene og å gjenbruke mest mulig av massene. Bærum kommune mener at det i tillatelsen må på plass krav som sikrer at masser håndteres etter forurensningsgrad og at de reneste massene prioriteres gjenbrukt over masser av høyere tilstandsklasse.

Det er lagt opp til at det skal benyttes elektroniske tennsystemer og det skal ikke benyttes plast ved armering av sprøytebetong. Bruk av elektroniske tennsystemer bør forankres i tillatelsen.

Nye Veier sine kommentarer til Bærum kommune

Det skal utføres støymålinger for berørte områder gjennom hele anleggsfasen, som en del av det planlagte overvåkingsprogrammet. Ved overskridelse av grenseverdier vil avbøtende tiltak vurderes, i henhold til T-1442 (se MOP). Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging T- 1520, kap 6 legges til grunn for håndtering av luftkvalitet i bygg- og anleggsfasen. Overvåking av støv skal inn i overvåkingsprogrammet (se MOP).

Når det gjelder Bærum kommunes uttalelse knyttet til halvårlige miljøoppfølgingsstatuser, inkludert avviksrapporter gjennom hele anleggsfasen, svarer Nye Veier at Fellesprosjektet legger opp til slik oppfølging av totalentreprenør i kontrakten. Myndigheter kan få kopi av slik rapportering.

Nye Veier svarer også at overvåking etter anleggs slutt vil bli gjennomført (etterundersøkelser).

Nye Veier vil generelt legge opp til gjenbruk av vannet i anlegg og mulighet for tekniske løsninger som de ikke har avklart vil være med på å styre fordelingen. De mener en fleksibel løsning der vannet kan ledes til kommunalt spillvannnett (VEAS) i perioder hvor kombinasjonen av vannføring og fysisk-/kjemiske forhold i utslippsvannet vil være den beste løsningen (se mer om dette i vedlegg til utslippsøknaden).

Avskoging av anleggsområdet vil skje utenom hekke og yngelperioden, i en egen entrepris. Det vil settes inn nødvendig tiltak for å minimere negativ påvirkning fra bygge- og anleggsarbeider i gyteperiodene.

Fellesprosjektet vil bruke uavhengig og kompetent firma til å verifisere forurensningsgrad i massene som deponeres på Avtjerna. På bakgrunn av dette vil det avgjøres om massene kan gjenbrukes eller må leveres godkjent avfallsmottak. Det skal tas tilstrekkelig antall prøver for å dokumentere forurensningsgrad. Erfaringene fra andre prosjekter viser at prøver tatt etter opplasting og utkjøring gir mest representativt resultat.

Fellesprosjektet vil sikre tilstrekkelig kunnskap på mange områder hos utførende entreprenør, inkludert syredannende bergarter.

Fellesprosjektet vil jobbe for å gjenbruke mest mulig av massene nærest mulig, fordi massene er en ressurs, også de massene som er lett forurenset. Det er negative miljøkonsekvenser ved lang transport av massene til et annet mottaksanlegg.



Hole kommune mener at tiltakshaveren har levert en søknad som belyser kunnskapsgrunnlaget og de foretatte vurderingene på en stort sett grundig måte. Tiltakshaver legger også opp til noen prinsipielle føringer for arbeidet som er positivt for miljøet, som f.eks. å ikke bruke plast i sprengningsarbeidet, og som burde gjøres bindende så langt det ikke allerede er gjort gjennom planbestemmelsene. Bruk av innovative løsninger som den nevnte sanntidsmålingen (under utvikling) vil være et viktig verktøy for å unngå de største påvirkningene og reagere raskt på avvik. Miljøoppfølgingsplanen (MOP) bør gjøres bindende som minimumskrav, men hvor eventuelt mer konkrete krav i en forurensningstillatelse gjelder.

Kommunen ber Statsforvalteren ta hensyn til summen og helheten av påvirkningene ifm. anleggsarbeidet (og påfølgende drift) i sin søknadsbehandling i større grad enn det som er lagt til grunn i søknaden. Den samlede belastningen av forurensning til vann, luft, grunn i et område med samtidig pågående anleggsarbeid for flere store prosjekter (E16 Bjørum-Skaret, E16 Skaret-Høgstet, Ny Vannforsyning Oslo) er bare delvis vurdert i søknaden. Så vil f.eks. Nordlandsdalen fylles igjen både på oversiden og nedsiden av dagens E16, fra to forskjellige prosjekter. Det sies lite om at den til dels høye belastningen vil pågå i flere år, selv om den varierer i intensitet, og hvor mye av forurensningen som vil bli værende i miljøet selv om grenseverdiene overholdes. Tillatelsen burde ta utgangspunkt i hvor mye forurensning som er mulig å unngå og avbøte både når det gjelder grenseverdier og i sum, heller enn hva som kan godtas som forsvarlig forurensning. Kommunen kan heller ikke se at søknaden har vurdert klimaendringer når det gjelder dimensjonering av avbøtende tiltak, beregning av grenseverdier og forventninger til økosystemenes motstandsdyktighet. Der det ikke er mulig å unngå negative påvirkninger, burde det i tillegg til avbøtende tiltak legges opp til restaurering f.eks. av vannmiljøet i de bekkeløpene som påvirkes.

Ansvarsfordeling mellom tiltakshaver, entreprenører og myndigheter må være tydelig, også med tanke på tilsyn. Når det gjelder påvirkninger som kan ha helsemessige konsekvenser så vil kommunen fremheve at ansvaret for å dokumentere at grenseverdier overholdes og lowerket følges ligger hos tiltakshaver. Dersom avvik fra grenseverdier fører til at berørte innbyggere må flyttes, dekkes også disse kostnadene av tiltakshaver.

Det er svært positivt at store deler av anleggsvannet vil føres til kommunalt nett. For de resterende utslippene viser søknaden at disse vil kunne medføre store konsekvenser for de berørte vassdragene. Det vises til fagrapporten «Utslipp til vann og påvirkning av vannmiljø, Jong – Krokskogen» som er vedlagt søknaden.

Det nevnes også at erfaringer fra andre prosjekter viser at avrenning av nitrogen/ammonium fra sprengsteinfyllinger kan være svært høye, men fremstilles som om at dette bare må aksepteres. I Hole ledes anleggsvannet til Vefsrudbekken og Nordlandsbekken som begge munner ut i Holsfjorden. Usikkerheter, samt høye verdier understreker nødvendigheten for strenge grenseverdier, et omfattende og mest mulig sanntidsbasert overvåkningssystem, samt verktøy/tiltak som kan settes inn når avvik oppstår. Kommunen mener at søknaden må legge mer vekt på avbøtende tiltak for å overholde både grenseverdier og redusere den totale forurensningen som vil tilføres vannmiljøet i Tyrifjorden gjennom anleggsarbeidet.

Kommunen ser positiv på de selvforpliktende miljømål som FRE16 har og ser gjerne at de gjøres bindende. I et så stort prosjekt med potensielt mange leverandører må kommunen være trygg på at tiltakshaveren har oversikt og kontroll både internt og med sine entreprenører når det gjelder miljøpåvirkningene. Kommunen er opptatt av en transparent og effektiv kommunikasjon med FRE16



i anleggsfasen for å være sikre at miljø- og helsehensyn er ivaretatt som planlagt. Det vises flere steder i søknaden til FRE16 miljøoppfølgingsplan som burde gjøres bindende som minimumskrav.

Siden reguleringsplanen er vedtatt med den minste utfyllingen i Kroksund, burde søknaden oppdateres for massedeponiene. Støvflukt, støyplager og luftforurensning fra anleggsarbeid kan være en stor negativ påvirkning i de områdene tett på anleggsarbeidet og vil pågå over flere år og flere prosjekter samtidig. Kommunen forventer at samlet belastning fra disse prosjektene vurderes tydeligere og håper at bruk av sanntidsmålinger og annen ny teknologi, som f.eks. e-anleggsmaskiner, vil hjelpe å overholde grenseverdiene.

Kommunen er positiv til at konkurransegrunnlaget til entreprenørene vil inneholde marksikringsplaner for å være sikker på at inngrepsgrenser mot vassdrag og sårbare områder er tydelig ivaretatt. Spredning av fremmede arter er en stor utfordring ifm. anleggsarbeid og i tillegg til oppdatering av kunnskapsgrunnlaget må det stilles krav om gode rutiner til entreprenør.

Kommunen er positiv til prosjektets fokus på å redusere klimagassutslipp og håper det vurderes bruk av fossilfrie og/eller elektriske anleggsmaskiner i anleggsarbeidet. Siden kommunen jobber mot eget klimaregnskap, vil det være nyttig å vite hvor mye av klimagassutslippene til prosjektet som vil oppstå innenfor kommunens grenser og hvordan dette vil påvirke kommunens klimaregnskap.

Utarbeidelse av miljøsaneringsbeskrivelse og avfallsplan burde gjøres bindende. Kommunen er glad for at det legges til rette for et omfattende overvåkningsprogram. I tillegg til det tekniske må det legges opp til en fremoverlent kommunikasjon fra FRE16 med innbyggerne og andre interesser, samt en effektiv og koordinert dialog mellom FRE16 og kommunen. Overvåkning av vassdrag der det slippes rens vann til vann/vassdrag med potensiell fare for å bli drenert må fortsette utover anleggsperioden inntil den ønskede miljøtilstanden er oppnådd.

Massedeponiene i Nordlandsdalen og Brakarmyr utgjør en forurensningsfare utover anleggsperioden. Forurensningstillatelsen må tydelig ta stilling til at langsiktig overvåking, vedlikehold og evt. tiltak ifm. masselageret forblir tiltakshavers ansvar, ikke grunneierens eller kommunens.

Nye Veier sine kommentarer til Hole kommune

Nye Veier svarer at det vil innarbeides i kontraktene at det ikke skal benyttes plast i sprengningsarbeidet. Når det gjelder ansvarsforhold i forbindelse med entreprenører, samt ansvarsforhold mellom myndigheter med tanke på tilsyn, eller langsiktig overvåking og vedlikehold av massedeponiene svarer Nye Veier at ansvarsforholdet reguleres av gjeldene lover, jf. forurensningsloven § 7 (plikt til å unngå forurensning).

Fellesprosjektet vil følge opp reguleringsbestemmelsen knyttet til implementering av tiltak i miljøoppfølgingsplan for anleggsfasen (MOP). Massehåndteringsplanen er utarbeidet på et overordnet nivå og tidlig tidspunkt. Det er derfor uheldig å gjøre planen for massehåndtering bindende.

Hole kommunen skriver at et godt miljøstyringssystem og sanntidsmålinger av alle form for utslipp bør innføres så tidlig som mulig slik at avvik oppdages raskt og tiltak igangsettes. Nye Veier svarer at dette arbeidet pågår, og at sanntidsmålinger vil gjennomføres under utførelse og for noen parametere etter anleggsslutt.

Nye Veier påpeker at kostnader ved evt. behov for tiltak pga. avvik fra grenseverdier skal dekkes av tiltakshaver. Dette fremgår av forurensningsloven § 7 (plikt til å unngå forurensning).



Nye Veier mener det ikke er samfunnsnyttig å bruke ressurser på restaurering, da konsentrasjonen av nitrogen og suspendert stoff forventes å komme tilbake til nivåene før tiltaket innen et par år etter at anleggsperioden er ferdig. Begroingsalger og bunndyr vil da rask rekolonisere bekkene.

Ettersom anleggsfasen vil ha en varighet på ca. 10 år, mener Nye Veier det ikke er naturlig å vurdere globale klimaendringer i dette perspektivet.

Det er også for Nye Veier med kommunikasjon med Hole kommune i anleggsfasen for å sikre at miljø- og helsehensyn blir ivaretatt som planlagt.

Hole kommune påpeker at ettersom reguleringsplanen er vedtatt med den minste utfyllingen i Kroksund, burde søknaden oppdateres for massedeponiene. Nye Veier svarer at dette behandles i Fellesprosjektets massedisponeringsplan og påvirker ikke utslippssøknaden.

Det påpekes også at massedeponiene i Nordlandsdalen og Brakamyrtjønn utgjør en forurensningsfare utover anleggsperioden. Forurensningstillatelsen må tydelig ta stilling til at langsiktig overvåking, vedlikehold og evt. tiltak ifm. masselageret forblir tiltakshavers ansvar, ikke grunneierens eller kommunens. Nye Veier påpeker at ansvarsforholdet reguleres av gjeldende lovverk jf. forurensningsloven §7 (plikt til å unngå forurensning), og vil bli fulgt opp av Fellesprosjektet.

Vestfjorden avløpselskap (VEAS) er positive til at avrenningsvann fra masselager og riggområdet på Avtjerna skal renses til en kvalitet som kan ledes ut i Sandvikselva og at det kun ved kapasitetsoverskridelse skal ledes vann via spillvannsnett til renseanlegget.

Det fremgår ikke av saksdokumentene årsak til at det legges opp til en fleksibel løsning der spillvannsnett kan utnyttes selv om kapasiteten på overvannsnett ikke er overskredet. VEAS ønsker informasjon om dette, samt når og hvordan denne funksjonen er tenkt brukt.

VEAS ønsker i tillegg å gjøre oppmerksom på at tilførselen fra Avtjerna er bare en av flere anleggsaktører som leder vann til spillvannsnett. I situasjoner med høy tilførsel, snøsmelting og regnvær, vil dette bidra til økt overløp til Lysakerfjorden ved kapasitetsoverskridelse.

Nye Veier sine kommentarer til VEAS

Nye Veier tar uttalelsen fra VEAS til orientering, og svarer at den informasjonen VEAS etterspør er beskrevet i kapittel 5.2.1.2 i vedlegg til utslippssøknaden. Nye Veier vil ha nærmere dialog med VEAS om dette.

Asker og Bærum Vannverk IKS (ABV) sier at utbyggingen vil berøre en rekke ferskvannsresipienter, herunder Holsfjorden. Holsfjorden er råvannskilde for ABV og Holsfjordanlegget som normalt leverer vann til Asker og Bærum kommuner og tidvis også til Oslo og Glitrevannverket IKS. Vannet tas inn fra 50 m dyp i Holsfjorden ved Toverud og pumpes til Kattås Vannbehandlingsanlegg.

Avrenning av større mengder finpartikler fra anleggsaktivitet i Nordlandsdalen og Brakamyrtjønn vil kunne påvirke drikkevannsinntaket i Holsfjorden. I henhold til drikkevannsforskriftens formålsparagraf skal ABV levere tilstrekkelige mengder helsemessig trygt drikkevann som er klart og uten fremtredende lukt, smak og farge. Det er fra ABV sin side ikke ønskelig med økt turbiditet i råvannet. ABV har ved en rekke tilfeller vist at det kan oppstå en økning av turbiditeten i råvannet, spesielt ved vind eller nedbør, slik at anbefalingen om turbiditet i drikkevannsforskriften blir overskredet. Generelt kan partikulært materiale i råvannet redusere desinfeksjonseffektiviteten både ved klorering og UV-bestråling, og dermed ha indirekte helsemessig betydning. Partiklene vil ikke kunne fjernes fra drikkevannet i dagens vannbehandlingsanlegg. Som en konsekvens av dette



bør det settes strenge krav til rensing og grenseverdier for utslipp av suspendert stoff fra masselager på Brakamyrdalen og Nordlandsdalen. I søknaden er grenseverdiene satt dobbelt så høyt for disse lokasjonene (200 mg SS/l) sammenlignet med masselager på Avtjerna (100 mg SS/l). ABV anbefaler at dette skjerpes. Suspendert stoff er en parameter det finnes gode rensemetoder for, og som i tillegg har en avgjørende betydning for den totale transporten av forurensning. ABV viser også til miljørisikovurderingen av anleggsvann med utslipp til Holsfjorden som er gjennomført i prosjektet «Ny vannforsyning Oslo», der grenseverdien er satt til 100 mg SS/L (Dok.nr: NVOMCA- 20-HK-006-0). I Bane NOR sin søknad til Statsforvalteren oppgis anleggsarbeidet å pågå i perioden 2021 til 2034. Etter at det nye vannbehandlingsanlegget på Kattås er satt i drift (etter planen i 2025) vil råvannets turbiditet være et mindre problem.

Søknaden inneholder i liten grad beskrivelser av tiltaksløsninger og avbøtende tiltak. Det skal benyttes totalentrepriser der leverandørene selv skal finne løsninger og gjennomføre tiltak. ABV får dermed ikke anledning til å medvirke med tilbakemeldinger på løsningene som er valgt, og konsekvenser disse kan få for deres virksomhet. ABV mener at konsekvensene av tiltaket for Holsfjorden som drikkevannskilde kunne vært bedre beskrevet i søknaden. De savner for eksempel et kart som viser hovedstrømningsretningene i Holsfjorden og en modell som viser strømningsmønsteret og hvordan utslippsvannet vil fordele seg i vannmassene ved forskjellig dyp, strømningsretning og variasjon i sprangsjikt.

Det planlegges flere større utbyggingsprosjekter som delvis vil overlape i tid med utbyggingen av fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16, og hvor alle prosjektene vil ha anleggsarbeider med avrenning og utslipp til Holsfjorden og tilhørende bekkefelt. Søknaden nevner utbygging av E16 Bjørum-Skaret og E16 Skaret-Høgkastet, og gjør en overordnet vurdering av samlet belastning i Holsfjorden. ABV kan ikke se at prosjektet «Ny vannforsyning Oslo» med tilhørende utslipp og deponier er tatt med i denne vurderingen. De kan heller ikke se at Oslo kommune er tatt med i søknadens adresseliste for høring av utslippstillatelse eller på Statsforvalterens liste over kopimottakere. Det er betydelige usikkerheter knyttet til beregningene i de forskjellige prosjektene, og påvirkningen av Holsfjorden kan periodevis bli større enn beregnet. Dette kan sammenfalle for flere av prosjektene, noe som taler for restriktive utslippsgrenser.

ABV overvåker i dag inntaksvannet på Toverud ved kontinuerlige on-linemålinger og rutineprøver som analyseres på eget driftslaboratorium. ABV er positive til at Bane NOR i søknaden skriver at prosjektet vil gå i dialog med berørte vannverk vedrørende økt overvåkningsbehov i anleggsperioden. I tillegg bør varsling og rutiner i forbindelse med ukontrollerte og store utslipp fra anlegget, avvik fra grenseverdier med mer, etableres i samarbeid med ABV.

Overvåkingsprogrammet foreslår kvartalsvise vannprøver for før-undersøkelsene. ABV har i sin overvåking sett betydelige variasjoner i vannkvalitet som følge av naturlige sesongvariasjoner, men også ved forskjellige værforhold. ABV anbefaler derfor hyppigere prøvetaking. Videre bør det tas prøver ved varierende dybder for å kunne gi en god oversikt over utslippets påvirkning i hele vannsøylen.

Det er et viktig prinsipp i norsk vannforsyning at drikkevannet så langt som mulig baseres på kilder som fra naturens side har god kvalitet og er lite utsatt for forurensning. På samme måte er det viktig at risikoen for forurensning av kilden reduseres mest mulig gjennom beskyttelsestiltak. I forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften) § 4 første ledd heter det: Det er forbudt å forurense drikkevann. Forbudet omfatter alle aktiviteter, fra vanntilsigsområdet til tappepunktene, som medfører fare for at drikkevannet blir forurenset. ABV understreker viktigheten av at Bane NOR



sikrer at drikkevannet ikke forurenses som følge av anleggsdriften, og vi imøteser et samarbeid i prosjektperioden.

Nye Veier sine kommentarer til Asker og Bærum Vannverk IKS

Nye Veier svarer at de vil gå i dialog med berørte vannverk i samarbeid med de tilleggende prosjektene, vedrørende avklaring av overvåkingsbehov i tilknytning til råvannsinntak. I Fellesprosjektets forundersøkelser har det vært utført målinger med loggere i flere dyp, og det vil sannsynligvis være naturlig å videreføre dette.

Nye Veier svarer på generelt grunnlag at FRE16 følger Nye Veier sitt miljøstyringssystem og system for egenkontroll. Et av Fellesprosjektets forutsetninger for utslippssøknaden er at forurensningsloven skal nyttes for å oppnå en miljøkvalitet som er tilfredsstillende ut fra en samlet vurdering av helse, velferd, naturmiljøet, kostnader forbundet med tiltakene og økonomiske forhold. Nye Veier mener deres forslag til løsning og grenseverdier ivaretar dette på en god måte for samfunnet. Overvåking både før- under og etter gjennomføring av tiltaket vil avdekke eventuelle behov for ytterligere tiltak for å sikre miljøkvaliteter. Ytterligere krav til tiltak og rensing for å sikre miljøkvaliteter, som flere generelle kommentarer tar til orde for, mener Nye Veier således det vil være mest hensiktsmessig å basere på eventuelle avdekkede behov.

Fellesprosjektet mener å ha vist i søknaden at negativ påvirkning på råvannskvalitet ved drikkevannsinntak i Holsfjorden anses som lite sannsynlig, men det kan ikke utelukkes. Nye Veier mener at kombinasjon av overvåking, dialog med vannverkene og tidligere prosjekter som høster erfaringer, vil gi et godt grunnlag for å etablere de rette rutiner og beredskap som vil sikre kvaliteten på drikkevannet.

Generell bekymring for manglende kontroll og innflytelse som følge av at arbeidet gjennomføres som totalentreprise mener Nye Veier er ubegrunnet. Deres totalentreprenører må, på vegne av Fellesprosjektet, oppfylle utslippstillatelsen sammen med øvrige krav fra fellesprosjektet i kontrakten, inkludert oppfølging av miljøoppfølgingsplan (MOP). Fellesprosjektet vil også ha dialog med berørte parter sammen med totalentreprenøren vedrørende valg av løsninger underveis i utførelsen. Totalentreprenøren ferdigstiller prosjekteringen og har dermed best forutsetning for å finne de riktige løsningene.

Fellesprosjektet jobber aktivt for å finne gode metoder til å gjenbruke mest mulig av massene som blir tilgjengelig i prosjektet, nærmest mulig uttaksstedet. Massene er en ressurs som i størst mulig grad bør gjenbrukes i anlegget. Resultatet av dette kan gi redusert og/eller utsatt behov for bruk av arealene til massedeponi samt redusert utslipp til resipient, enn forutsatt i søknaden. Dette, sammen med finansiering og fremdrift medfører at det er svært liten sannsynlig at Nye Veier får bruk for massedeponiene i Nordlandsdalen og på Brakamyrdalen før vannbehandlingsanlegget er på plass, samt at det gir redusert behov for flomkapasitet i forhold til areal som ligger til grunn for dimensjonering.

Statsforvalterens vurdering

Generelt

Når forurensningsmyndigheten avgjør om tillatelse skal gis skal det legges vekt på de forurensningsmessige ulemper ved tiltaket sammenholdt med de fordeler og ulemper som tiltaket for øvrig vil medføre, jf. forurensningsloven § 11 5. ledd. Dette innebærer at det må foretas en



helhetlig vurdering der både forurensningshensyn, generelle miljøhensyn og alminnelige samfunnsmessige hensyn tas med i betraktningen.

Etter naturmangfoldloven § 7 skal prinsippene i §§ 8-12 legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet som berører naturmangfold. Dette innebærer at naturmangfoldlovens prinsipper også må legges til grunn når det gjøres en vurdering etter forurensningslovens bestemmelser.

Tiltak som medfører fare for forurensning av vann skal også vurderes i henhold til vannforskriften, der formålet er å beskytte og om nødvendig forbedre miljøtilstanden i alle elver, innsjøer, grunnvann og kystnære områder.

Lovgrunnlag og myndighet

Statsforvalteren behandler utslipp fra anleggsarbeid som rette forurensningsmyndighet, jf. rundskriv T-3/12.

Lagring av overskuddsmasser i denne saken er å anse som «annen disponering» av masser. Myndighet for «annen disponering» av overskuddsmasser er ikke delegert til Statsforvalteren etter rundskriv T-3/12. Miljødirektoratet har i e-post av 17.03.2021 delegert myndigheten for permanent disponering av overskuddsmasser etter forurensningsloven § 11, i forbindelse med utbygging av Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 Skaret-Hønefoss (FRE16), til Statsforvalteren i Oslo og Viken. Statsforvalteren blir dermed forurensningsmyndighet for alle utslipp knyttet til utbyggingen av Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 Skaret-Hønefoss (FRE16), inkludert permanent disponering av overskuddsmasser i prosjektet.

Normalt er kommunen myndighet etter forurensningsforskriften kapittel 2 – *opprydning i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider*. I brev av 19.10.2020 vurderer Miljødirektoratet at det er en fordel at Statsforvalteren følger opp terrenginngrep i forurenset grunn i FRE16. Myndigheten til å behandle terrenginngrep i forurenset grunn i FRE16 er derfor delegert til Statsforvalteren, og skal vurderes etter forurensningsloven § 11. FRE16 gjennomføres i all hovedsak som en totalentreprise, og det legges derfor opp til at entreprenør står ansvarlig for store deler av prosjekteringen. Dette inkluderer også håndteringen av forurenset grunn i prosjektet. Derfor omfatter ikke denne søknaden tiltaksplaner for forurenset grunn, men søknader om bygge og gravearbeid i forurenset grunn skal sendes til Statsforvalteren i Oslo og Viken for behandling etter forurensningsloven § 11 i god tid før tiltak gjennomføres.

Vurdering av forurensningspotensialet

Forurensning fra anleggsarbeidet ved utbygging av FRE16 vil i all hovedsak kunne medføre fare for forurensning til vann i form av partikkelutslipp, pH-endringer, nitrogentilførsel, plastforsøpling, tilførsel av miljøgifter og tungmetaller, samt forurensning til luft i form av støv og støv.

Utslipp til vann

Tunneldrivevann som oppstår i prosjektet, er planlagt ført til VEAS renseanlegg og skal ikke slippes til lokale resipienter. Anleggsvann som oppstår på rigg- og anleggsområder, samt anleggsvann fra masselagre skal renses før utslipp til resipienter. For å ivareta resipientene har Statsforvalteren satt grenseverdier for utslipp til vann. For påslipp til avløpsnett er det krav om at påslippstillatelser fra kommunen følges.



På bakgrunn av vurderinger av effekter i resipienter har FRE16 søkt om forskjellige grenseverdier for de forskjellige resipientene. For avrenningsvann fra Jong og Reverud søkes det om en grenseverdi for suspendert stoff på 100 mg/l og grenseverdi på 10 mg/l for olje. Det ønskes at prøvene skal kunne tas som ukentlige stikkprøver. Det er ikke søkt om grenseverdier for pH for avrenningsvann fra Jong og Reverud.

For avrenningsvann fra masselager og riggområde ved Avtjerna søkes det også om grenseverdi for suspendert stoff på 100 mg/l og grenseverdi for olje på 10 mg/l. Det ønskes at prøvene på suspendert stoff skal kunne tas som ukentlige blandprøver, mens prøver på olje planlegges å tas som ukentlige stikkprøver. pH på avrenningsvann fra Avtjerna skal måles kontinuerlig, og det søkes om en grenseverdi på 6-8,5. For avrenningsvann fra masselager ved Nordlandsdalen og Brakamyr søkes det om det samme grenseverdier som ved Avtjerna med unntak for suspendert stoff. Her søkes det om grenseverdi for suspendert stoff på 200 mg/l, tatt som ukentlige blandprøver.

Ved sprengning i forbindelse med tunneldriving oppstår skarpkantede partikler som er skadelig for biologisk liv i sjø og vassdrag. Partiklene kan blant annet medføre skade på gjellene til fisk. Partikkeltilførsel til sjø og vassdrag vil også kunne medføre nedslamming, noe som fører til redusert næringstilgang, redusert eller bortfall av rognklekking som følge av manglende oksygenforhold, samt reduksjon eller bortfall av bunnlevende organismer. Å begrense partikkelutslipp til vassdrag vil derfor være et viktig rensetiltak. Tungmetaller og organiske miljøgifter kan i stor grad bindes i partikler. Sedimentering av tunnel- og anleggsvann og overvann fra riggområder vil dermed være et viktig tiltak for å fjerne forurensede komponenter i utslippsvannet.

Statsforvalteren mener det på bakgrunn av dette er viktig at tiltakshaver begrenser sine utslipp, og at mengden suspendert stoff som slippes til vassdrag ikke medfører skade på akvatiske organismer. Vi har derfor stilt strengere krav til grenseverdier for suspendert stoff, enn hva som er omsøkt. Dette gjør vi først og fremst på bakgrunn av at anleggsarbeidene gjennomføres i et område som allerede er under sterkt press fra andre store anleggsprosjekter, samt at utslippene vil pågå over en lengre periode. Det er viktig å se disse prosjektene i sammenheng, da den samlede belastningen på miljøet er stor. For anleggsarbeidene i forbindelse med E16 Bjørum-Skaret er det stilt strengere krav til grenseverdier enn hva som er omsøkt i FRE16. Flere små og sårbare resipienter vil motta anleggsvann i FRE16, og sett i sammenheng med andre store samferdselsprosjekter mener vi at prosjektet må klare å forholde seg til en grenseverdi på 50 mg/l for suspendert stoff. Statsforvalteren mener også det er viktig at det settes akseptkriterium for turbiditet i kontinuerlige målinger på utslippsvann med bakgrunn i grenseverdien for suspendert stoff. Dette er viktig for å kunne holde tilbake anleggsvann i renseanlegg som ikke tilfredsstillt kravet.

Statsforvalteren mener også det er viktig at det gjennomføres mengdeproporsjonale ukeblandprøver på suspendert stoff, og at disse prøvene ikke tas som stikkprøver slik som planlagt på anleggsvann ved Jong og Reverud. Stikkprøver vil kun gi et øyeblikksbilde av mengden partikler i anleggsvannet, og vi mener at mengdeproporsjonale ukeblandprøver vil gi en bedre utslippskontroll, samt et langt bedre bilde av de faktiske utslippene.

Anleggs og tunneldrivevann kan inneholde ulike metaller. Det er blant annet erfart at det kan forekomme utslipp av seksverdig krom fra sprøytebetong. Det er også mulighet for å påtreffe syredannende bergarter i forbindelse med tunneldrivingen, og det kan i tillegg forekomme gravearbeider i forurenset grunn i forbindelse med anleggsarbeidet. Statsforvalteren har derfor stilt krav om at grundig overvåking må utføres for utvalgte miljøgifter og tungmetaller. Det er viktig å følge nøye med på utslippene og dermed kunne sette inn tiltak raskt hvis det skulle vise seg å oppstå



problematiske stoffer i anleggsvannet. Vi har ikke satt konkrete grenseverdier for stoffene, men dette vil kunne endres hvis videre prøvetakning og overvåking avdekker problematiske stoffer eller utslipp. FRE16 legger opp til mengdeproporsjonale ukeblandprøver for miljøgifter i anleggsvann fra Avtjerna, Brakamyra og Nordlandsdalen. Ved Jong og Reverud planlegges det å ta ukentlige stikkprøver på tungmetaller og PAH16. Det er også planlagt ukentlige stikkprøver på PAH16 ved Avtjerna, Brakamyra og Nordlandsdalen.

Tungmetaller og miljøgifter er ofte giftige for vannlevende organismer i lave konsentrasjoner. Tiltakshaver har ikke søkt om konkrete grenseverdier for tungmetaller og miljøgifter, men det forventes likevel å forekomme i utslippsvannet i noen grad. Spredning av tungmetaller og miljøgifter kan føre til akkumulering i næringskjeden og på sikt medføre risiko for både dyr og menneskers helse. Vi mener det derfor er viktig at tiltakshaver kan dokumentere hva og hvor mye som slippes ut, slik at det kan settes i verk tiltak dersom det skulle bli behov for det. Stikkprøver på tungmetaller og miljøgifter skaper kun et øyeblikksbilde, og er ikke nødvendigvis representativt for hva som faktisk slippes ut. Statsforvalteren stiller derfor krav om at alle målinger på tungmetaller og miljøgifter fra alle riggområder skal tas som mengdeproporsjonale ukeblandprøver. Dersom tiltakshaver avdekker utslipp som kan være til skade eller ulempe for resipientene etter anleggsstart, må tiltakshaver kontakte Statsforvalteren og raskt iverksette konkrete tiltak for å begrense utslippene av tungmetaller og andre miljøgifter.

Anleggsvann vil medføre utslipp av nitrogenforbindelser fra sprengning og uomsatt sprengstoff. Kombinasjonen høy pH med ammoniumnitrat fra uomsatt sprengstoff kan resultere i dannelsen av ammoniakk som er akutt giftig for vannlevende organismer. Justering av pH vil være viktig for å redusere risiko for ammoniakkdannelse. For utslipp av anleggs- og tunneldrivevann fra riggområdene har Statsforvalteren satt krav om at pH skal ligge mellom 6 og 8,5. Bakgrunnen for dette er at flere av vannforekomstene er små og sårbare resipienter og at det i perioder kan være lav vannføring i vannforekomstene.

Tiltakshaver legger opp til kontinuerlig overvåking av pH, vanntemperatur og konsentrasjoner av nitrat (NO_3^- N) i utslippsvann og ved utslippspunkt i resipient ved Avtjerna, samt kontinuerlig overvåking av vannmengder i utslipp og vannføring i utslippspunktet. Tiltakshaver legger opp til kontinuerlige målinger av nitrat, da tilgjengelige sensorer for ammonium har lav pålitelighet. Det informeres i søknad at dette kan endres dersom det skulle komme nye, mer pålitelige sensorer på markedet. Det planlegges kontinuerlige målinger av nitrat som vil suppleres med stikkprøver for ammonium, slik at det kan etableres et erfaringsbasert forholdstall mellom konsentrasjoner av nitrat og ammonium i utslippsvannet. Ved Nordlandsdalen og Brakamyra legges det opp til ukentlige stikkprøver på nitrogenforbindelser.

Statsforvalteren mener også det er viktig at det gjennomføres overvåking på utslipp av totalnitrogen, da nitrogen i form av nitrat og ammonium kan føre til eutrofiering. Flere av resipientene har utløp til Oslofjorden, som allerede tilføres store mengder nitrogen fra både avløp, landbruk og utslipp fra anleggsvirksomhet. Dette medfører høy algevekst, som videre bidrar til kvelning av viktige naturtyper som sukkertareskoger og ålegressenger. Dette er svært viktige oppvekstområder for fisk og andre marine organismer. Eutrofiering av Oslofjorden er trolig en av flere bidragsyttere til den dramatiske nedgangen iblant annet torskebestanden i fjorden. Det er derfor viktig at tiltakshaver overvåker på nitrogenforbindelser i anleggsvannet, og at det settes i verk avbøtende tiltak dersom målinger avdekker behov. Statsforvalteren er også av den oppfatning at det også skal gjennomføres kontinuerlig overvåking av pH, vanntemperatur og konsentrasjoner av nitrat (NO_3^- N) i utslippsvann og ved utslippspunkt i resipient for Nordlandsdalen og Brakamyra.



Helhetlig tiltaksplan for en ren og rik Oslofjord med et aktivt friluftsliv ble signert av klima- og miljøvernministeren i mars 2021. Hovedmålet med tiltaksplanen er at Oslofjorden skal være ren, rik og tilgjengelig for alle. Tiltaksplanen er tydelig på at tilstanden for livet i Oslofjorden er alvorlig, og at det må gjennomføres en rekke tiltak for å bedre miljøtilstanden i Oslofjorden. Tilførsler av næringsalter og miljøgifter til fjorden er en av hovedutfordringene som trekkes frem av tiltaksplanen, og Statsforvalteren mener det er viktig å redusere ytterligere tilførsler av disse komponentene for å bedre tilstanden i fjorden.

Sprengt tunnelstein inneholder mye restnitrogen fra sprengstoff (omtrent tre ganger så mye som dagsprengt stein). I tillegg inneholder rensed anleggsvann fra tunneldriving mye nitrogen. I følge NIBIO (*Nitrogen i sprengstein – avrenning og rensing, 2022*) kan det teoretisk renne av mellom 21 og 64 tonn nitrogen fra en million kubikkmeter med sprengstein fra tunnel. Statsforvalteren er kjent med at det er store utfordringer knyttet til rensing av nitrogenforbindelser fra sprengstein, men i forbindelse med den pågående utbyggingen av E16 Bjørum-Skaret, har Statens vegvesen, NIBIO, Skanska og ViaNova samarbeidet for å prosjektere og bygge et fullskala renseanlegg for å rense nitrogenavrenningen fra en sprengsteinsfylling i Nordlandsdalen. Renseanlegget er utformet som en filterløsning. Resultatene fra pilotprosjektet er foreløpig lovende, men det gjenstår mer utredning for å se om renseanlegget fungerer i så stor skala som i Nordlandsdalen.

Nitrogenrensing har tidligere blitt vurdert som vanskelig på grunn av nedbørsstyrte vannmengder, tidvis lav temperatur, i tillegg til problemer med vinter og frost. I NIBIO-rapporten diskuteres mulige tiltak for fjerning av nitrogen fra anleggsskapt avrenning som tar hensyn til rensegrad og vinterdrift. Det gjenstår fortsatt behov for forskning på området, men ettersom Ringeriksbanen er en av de største anleggsprosjektene i Norge, samt planlegger å etablere fyllinger som vil medføre store utslipp av nitrogenforbindelser, mener Statsforvalteren at Nye Veier AS må etablere renseløsninger for nitrogenforbindelser for anleggsvann fra Avtjerna, Nordlandsdalen og Brakamyra. Renseløsningene må følges nøye opp under anleggsgjennomføringen og må også ha som formål å bidra til økt kunnskap om nitrogenrensing i anleggsprosjekter.

Plastavfall brytes i liten grad ned i miljøet, men fragmenteres over tid til svært små plastpartikler. Fugl, fisk og andre akvatiske organismer kan forveksle disse plastpartiklene med mat, og det er påvist at skadelige forbindelser av plast finner veien inn i næringskjeden og medfører risiko for både dyr og menneskers helse. I tillegg vil plast i naturen oppleves skjemmende og det kan gi bruksulemper. Det er derfor viktig at sprengsteinsmassene inneholder minst mulig plast og at det iverksettes avbøtende tiltak for å hindre spredning av gjenværende plast i sprengsteinen. Det finnes ingen tennsystemer i dag som ikke inneholder plast, men det finnes alternativer til plast som armering til sprøytebetong. I FRE16 er det lagt opp til at det skal benyttes elektroniske tennsystemer for sprengning, og det skal ikke benyttes plast som armering for sprøytebetong. Dette vil redusere plastforurensningen i stor grad.

Statsforvalteren gjør oppmerksom på at tiltakshaver er ansvarlig for å ha kontroll på sitt utslipp, at renseløsninger fungerer som forutsatt, og at renskravene overholdes til enhver tid. Tiltakshaver må ha faste rutiner for drift, vedlikehold og kontroll av renseløsninger, samt etablere et måleprogram for å kunne dokumentere hva og hvor mye som slippes ut.



Konsekvenser for naturmiljøet

Naturmangfoldloven¹ § 8 stiller krav om at 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.

I henhold til Miljødirektoratets Naturbase (2022) er det registrert følgende naturtyper og arter av nasjonal forvaltningsinteresse på strekningen der det skal gjennomføres anleggsarbeider:

- Nord for riggområdet ved Reverud forekommer det er stort område der det er registrert at det forekommer dvergspett. Dette er en art av nasjonal forvaltningsinteresse.
- Reverud (BN00046393) – denne naturtypen er utformet som rik blandingsskog og ligger i tilknytning riggområdet på Reverud. Lokaliteten regnes som viktig for biologisk mangfold og har potensialet for sjeldne truede arter knyttet til edelløvskog og rik granskog.
- Bjørumdalen (BN00046275) – denne naturtypen er utformet som gråor-heggeskog og ligger i tilknytning riggområdet ved Nordby. Lokaliteten består av frodig løvskog med mye gråor i en vestvendt skråning mellom elva og ny E16. Lokaliteten regnes som lokalt viktig for naturmangfold.

Strekningen fra Sandvika til Sundvollen går gjennom områder med vekslende naturforhold, både når det gjelder geologi, klima og naturtyper. De mest verdifulle lokalitetene finnes i bratte sørvendte områder hvor kombinasjonen kalkrik grunn og klimatisk gunstige forhold gir artsrike og spesielle varmekjære edelløvskoger. Et slikt område finnes ved Reverud (BN00046393).

Fra Ringiåsen til Ramsåsen og videre nordover stiger terrenget og barskogen overtar. Andre viktige arealer i disse områdene er knyttet til gammelskog, bekkekløfter, bergskrenter, gammel beitemark og mindre partier med sumpskog.

Ved utfyllingen på Avtjerna finnes et større myrområde hvor det vokser en bestand av den sjeldne orkideen smalmarihånd. Ved Avtjerna går det også et viktig villtrekk på tvers av dalen som forbinder skogområdene i Vest- og Nordmarka. Det ligger flere verneområder delvis innenfor planområdets grenser, uten at noen av disse vil bli påvirket.

Viktige naturverdier knyttet til påvirkede vassdrag er særlig anadrom fisk som laks og sjøørret. Det ligger blant annet et svært viktig gyteområde for laks og sjøørret i umiddelbar nærhet til adkomsttunnel og riggområde ved Nordby. I vassdragene finnes det også truede arter som ål, edelkreps og elvemusling. Lenger opp i vassdragene og i mange av sideelvene lever det stasjonær ørret. Langs vassdragene finnes det også kantsoner som er viktige leve- og ferdselsområder for dyr- og fugleliv.

I høringsuttalelse fra Bærum kommune bes det om at Statsforvalteren stiller vilkår om at bygge- og anleggsarbeider i marka ikke skjer i ynglingsperioden (1. mars – 1. juni) eller i gyteperioden (1. september – 1. november). Dersom Statsforvalteren imøtekommer ønskene til Bærum kommune, vil dette legge store begrensninger på prosjektet og medføre at anleggsperioden vil strekke seg over en lengre periode enn planlagt. Statsforvalteren vurderer derfor heller å stille strenge krav til anleggsarbeidene. Når det gjelder påvirkninger i forbindelse med hekke- og yngleperioden, anser Statsforvalteren at dette ikke relevant i denne entreprisen, men vil være aktuelt for søknader om nye strekninger i anlegget behandles.

¹ Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven).



Søknaden og Statsforvalterens behandling av den er basert på eksisterende kunnskap om det biologiske mangfoldet i og rundt tiltaksområdene. Statsforvalteren anser at kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig til at kravet i naturmangfoldloven § 8 om at beslutningene skal hvile på et best mulig kunnskapsgrunnlag, er oppfylt. Hensynet til føre-var prinsippet i § 9 vektlegges derfor i mindre grad i denne saken. For å sikre at naturmangfoldet ikke forringes i nevneverdig grad setter Statsforvalteren blant annet strengere vilkår til utslipp til vann enn omsøkt. Vi setter også vilkår om at tiltakshaver skal gjennomføre overvåking for å sikre at vannforekomstenes tilstand ikke forringes. Det skal overvåkes på både biologiske- og kjemiske kvalitetselementer.

Det er gjort en vurdering ut fra den samlede belastningen som økosystemet vil bli utsatt for etter § 10. Statsforvalteren anser at fastsatte vilkår vil sikre at naturmangfoldet ikke forringes. Statsforvalteren minner om at det er tiltakshaver som skal dekke kostnadene ved å unngå og begrense skade på naturmangfoldet jf. § 11 i naturmangfoldloven. Tiltakshaver er også pliktig å benytte miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder jf. naturmangfoldloven § 12.

Statsforvalteren anser at tiltaket på bakgrunn av fastsatte vilkår er tilfredsstillende i forhold til naturmangfoldlovens bestemmelser §§ 8-12.

Vurdering etter vannforskriften og påvirkning på berørte resipienter

Utbyggingen av Ringeriksbanen berører en rekke ferskvannsresipienter, fra mindre bekkefelt, til større innsjøer som Holsfjorden. Utbyggingen vil også ha avrenning til sjøresipient i de indre deler av Oslofjorden (Tabell 1).

Rustanbekken med bekkefelt, Isielva og Sandvikselva

Rustanbekken bekkefelt (008-85-R) er resipient for anleggsvann fra etablering av utfylling og riggområde på Avtjerna. Vannforekomsten består av flere små, moderat kalkrike og humøse bekker. Rustanbekken bekkefelt har moderat økologisk tilstand på grunn av nitrogenforhold i vannforekomsten. Den kjemiske tilstanden er god. Vannforekomsten er spesielt påvirket av diffus avrenning og utslipp fra transport/infrastruktur.

Rustanbekken (008-83-R) er resipient for avrenning fra utfylling og riggområde på Avtjerna. Rustanbekken er en moderat kalkrik og humøs elv med god økologisk- og kjemisk tilstand. Vannforekomsten er i stor grad påvirket av diffus avrenning og utslipp fra transport og infrastruktur.

Tiltakshaver legger til grunn en dimensjonert fordrøyningskapasitet på Avtjerna for et vannvolum tilsvarende en nedbørshendelse med 2-års gjentaksintervall. Først når avrenningsmengder overstiger dette, vil avrenningsvann gå i Rustanbekken. Statistisk sett vil en slik hendelse inntreffe i gjennomsnitt hvert 2. år. Statsforvalteren vurderer at dette er for svak bufferkapasitet for å unngå at spillvannsystemet til kommunen/VEAS går i overløp. Statsforvalteren kan ikke tillate overløp som bidrar til å forringe tilstanden i vannforekomsten. Vi setter derfor krav om at tiltakshaver må legge til grunn en dimensjonert fordrøyningskapasitet på Avtjerna for et vannvolum tilsvarende en nedbørshendelse med 5-års gjentaksintervall.

Isielva (008-96-R) er resipient for omlegging av vei og etablering av riggområde ved Nordby, avrenning fra utfylling og riggområde på Avtjerna ved overløp. Tunnelvann fra Avtjerna og Nordby skal føres til kommunalt spillvannnett. Isielva er en moderat kalkrik og klar elv med god økologisk tilstand. Den kjemiske tilstanden i vannforekomsten er dårlig på grunn av PFOS og PAH-forbindelsen indeno(1,2,3-cd)pyren. Isielva er i stor grad påvirket av diffus avrenning fra byer/tettsteder og punktutslipp fra nedlagte deponier.



Sandvikselva (008-94-R) er resipient for utslipp av overvann fra utfylling og riggområde på Avtjerna, samt utslipp av overvann fra riggområde Jong/Reverud. Sandvikselva er en kalkrik og humøs elv med moderat økologisk tilstand. Det er i all hovedsak totalnitrogen (nitrat + ammonium) og tilstanden på påvekstlger og bunndyr som gjør at vannforekomsten ikke oppnår god tilstand. Den kjemiske tilstanden i vannforekomsten er god. Sandvikselva er i stor grad påvirket av diffus avrenning fra byer/tettsteder, fysiske endringer (kanaliseringer/forbygninger) og punktutslipp fra industri.

Innledende beregninger av avrenning og utslipp fra planlagt utfylling på Avtjerna under forhold med middelaavrenning, viser at konsentrasjonene av nitrogen i Rustanbekken kunne bli svært høye dersom avrenningsvannet ledes til bekken. Ved utslipp til Rustanbekken kan det være risiko for lengre perioder med høye konsentrasjoner av giftig ammoniakk som følge av en høy andel ammonium i avrenningsvannet. I prosjekteringen ble det derfor sett på ledningsalternativ for håndtering av avrenningsvannet på Avtjerna med utslipp lenger nedstrøms i vassdraget, kombinert med påslipp til spillvannsnett.

For håndtering av avrenningsvann fra utfylling og riggområde på Avtjerna legger tiltakshaver til grunn at avrenningsvann vil føres til overvannsledning etter rensing (inntil 80 l/s) med utslipp i Sandvikselva. Ved overskridelse av kapasiteten på overvannsledningen utnyttes kapasiteten på spillvannsledningen, maksimalt 80 l/s, der vannet ledes til VEAS. Middelaavrenningen fra området for utfylling, inkludert ikke-avskjært areal, er om lag 18 l/s. Det søkes om å legge opp til en fleksibel løsning der vannet kan ledes til kommunalt spillvannsnett (VEAS) i perioder hvor kombinasjonen av vannføring og fysisk-/kjemiske forhold i utslippsvannet og i resipient vil kunne gi overskridelser av grenseverdier for ammoniakk i utslippspunktet.

Oppsummert viser beregningene at det for strekningen nedstrøms utslippspunktet i Sandvikselva kan forventes en økning i konsentrasjoner av total-nitrogen og nitrogenforbindelser som følge av utslipp av avrenningsvann fra Avtjerna. Det vil også under gitte forhold og særskilte perioder av året kunne være noe risiko for overskridelse av grenseverdier for akutt giftighet av ammoniakk i utslippspunktet, men sannsynligheten for at dette skal inntreffe anses å være begrenset og konsentrasjoner vil fortynnes nedstrøms utslippspunktet.

Sandvikselva er en større resipient enn flere av de andre resipientene som vil motta anleggsvann. Vi mener det likevel er viktig at grenseverdien på 6-8,5 for pH overholdes for anleggsvann som slippes til Sandvikselva, da vassdraget har flere viktige naturverdier som Statsforvalteren mener det er viktig å ivareta. Sandviksvassdraget er laks- og sjøørretførende og er sårbar for høye tilførsler av ammonium. Videre benyttes også Rustanbekken og Isielva som oppvekstområde for laks- og ørrettyngel som settes ut fra Bærum kommunes klekkeri. Fiskebestandene vurderes som særlig sårbare for høye utslipp av ammonium under vår- og sommermånedene. Det må derfor tilstrebes en vannhåndtering som gjør at man i størst mulig grad unngår stor belastning på resipientene i disse periodene, og at spillvannsnett benyttes som primærløsning dersom konsentrasjonene i avrenningsvann og forholdene i vassdraget tilsier at dette er nødvendig.

Sandvika, Holmenfjorden og Oslofjorden

Sandvika (0101020602-C) er sekundærresipient for utslipp av overvann fra masselager og riggområde på Avtjerna, og sekundærresipient for utslipp av overvann fra riggområde Jong/Reverud. Sandvika er karakterisert som kystvann og en sterkt ferskvannspåvirket fjord. Vannforekomsten har moderat økologisk tilstand på grunn av totalfosfor. På grunn av påvisning av TBT, PAH-forbindelser og kadmium i sediment, har vannforekomsten dårlig kjemisk tilstand. Sandvika er i stor grad



påvirket av diffus avrenning og utslipp fra transport og infrastruktur, samt diffus avrenning fra gamle nedlagte industriområder.

Holmenfjorden (0101020603-C) er sekundærresipient for avrenning til Neselva. Holmenfjorden er karakterisert som kystvann med moderat økologisk tilstand på grunn av siktedypet.

Vannforekomsten har dårlig kjemisk tilstand på grunn av påvisning av PAH-forbindelser, TBT og PFOS i sedimentet. Det er også påvist PFOS i blåskjell. Holmenfjorden er i noen grad påvirket av fysiske endringer som mudring og etablering av moloer, samt diffus avrenning fra byer/tettsteder og punktutslipp fra industri.

Oslofjorden (0101020601-C) er resipient for totale tilførsler. Vannforekomsten har moderat økologisk tilstand på grunn av enkelte nitrogenforbindelser, totalfosfor og tilstanden på planteplankton. Den kjemiske tilstanden er dårlig på grunn av påvisning av PAH-forbindelser og kvikksølv i sediment/biota og TBT og nikkel i sediment. Tilstanden for livet i Oslofjorden er alvorlig, og fjorden er blant annet påvirket av utslipp fra renseanlegg, fysiske endringer og diffus avrenning fra både byer/tettsteder, infrastruktur og landbruk.

Nitrogen i form av nitrat og ammonium er også næringsstoff, og tilførsel av store mengder nitrogen til sjø vil kunne medføre overgjødning og algeoppblomstring. Renset anleggsvann fra FRE16 skal i utgangspunktet slippes til ferskvannsresipienter og kommunalt spillvannsnett, men Oslofjorden er resipient for totale tilførsler av anleggsvann. Utslipp av avrenningsvann fra utfylling på Avtjerna kan medføre betydelig tilførsel av nitrogen til sjøresipientene Sandviksbukta og Oslofjorden. Mengden nitrogen i tilførte sprengsteinsmasser til Avtjerna er estimert til mellom 40 – 120 tonn for det året i anleggsperioden hvor tilførselen av masser til masselager antas å være størst. Dersom det legges til grunn at dette nitrogenet vaskes ut i løpet av et år, vil dette medføre en tilleggstilførsel av nitrogen som er på nivå med årlig tilførsler av nitrogen til Indre Oslofjord fra industri. Oslofjorden har gjennom lang tid vært sterkt belastet med høye nitrogentilførsler, og Statsforvalteren ser det som viktig å redusere tilførsler av nitrogen til fjorden. Statsforvalteren mener det derfor er viktig at det utføres målinger på totalnitrogen (N), ammonium (NH⁴) og nitrat (NO₃) på rensed anleggsvann som slippes til resipienter. Prøvetakingsfrekvens på nitrogenforbindelser skal settes på bakgrunn av en gjennomført miljørisikovurdering. Statsforvalteren stiller i tillegg krav om at det skal etableres renseløsninger for nitrogenforbindelser i anleggsvann fra Avtjerna, Nordlandsdalen og Brakamyra. Renseløsningene må følges nøye opp under anleggsgjennomføringen og må også ha som formål å bidra til økt kunnskap om nitrogenrensing i anleggsprosjekter.

Neselva med bekkefelt

Neselva bekkefelt (008-101-R) består av en rekke kalkrike og klare bekker med dårlig økologisk tilstand. Det er i all hovedsak totalnitrogen, totalfosfor og tilstanden på bunndyr og påvekstalger som gjør at vannforekomsten ikke oppnår god tilstand. Den kjemiske tilstanden i vannforekomsten er ukjent. Neselva bekkefelt er i stor grad påvirket av fysiske endringer (bekkelukking) og diffus avrenning fra byer/tettsteder og transport/infrastruktur. Neselva Bekkefelt skal i utgangspunktet ikke motta noen utslipp.

Neselva (008-98-R) er resipient for etablering av riggområde Jong/Reverud, og tunnelvann fra Jong/Reverud ved eventuelt overløp. Neselva er en kalkrik og klar elv med dårlig økologisk tilstand. Tilstanden på laks, påvekstalger og bunndyr, samt nitrogenforholdene i vannforekomsten, er årsaken til at Neselva ikke oppnår god økologisk tilstand. Den kjemiske tilstanden i vannforekomsten er god. Neselva er i stor grad påvirket av diffus avrenning og utslipp fra transport og infrastruktur.



Anleggsaktivitet i nedbørfeltet til Neselva vil være Jong og Reverud. Tunnelvann er planlagt ført til kommunalt spillvannsnett, mens avrenningsvann fra riggområder føres til kommunalt overvannsnett med utslipp i Sandvikselva etter rensing. I søknaden informeres det om at det ikke forventes vesentlige påvirkninger på vannkvalitet i Neselva eller tilhørende bekkefelt som følge av tiltaket.

Vefsrudbekken og Nordlandsbekken

Holsfjorden – Tyrifjorden bekkefelt øst (012-2622-R) er resipient for etablering av utfylling ved Nordlandsdalen og Brakamyr. Vannforekomsten består av flere kalkrike og klare bekker med god økologisk og kjemisk tilstand. Tilstanden på totalnitrogen i vannforekomsten er satt til moderat. Vannforekomsten er i noen grad påvirket punktutslipp fra minirensanlegg og diffus avrenning fra spredt bebyggelse og skogbruk.

Vefsrudbekken vil motta avrenning fra utfylling på Brakamyr, hvor avrenningsvann vil gå gjennom renseløsning/sedimentasjonsbasseng før utslipp til Vefsrudbekken. I et antatt verste år, når man antar at massetilførselen til masselager er størst, er teoretisk beregnet konsentrasjon av totalnitrogen i Vefsrudbekken mellom 10 - 28 mg N/l ved middelavrenning. Konsentrasjonen i dag er om lag 0,5 mg N/l.

Selv om det tidvis forventes høye konsentrasjoner av nitrogen antas det ikke å gi store utfordringer med tanke på eutrofiering da primærproduksjon normalt er begrenset av fosfortilførselen. Likevel kan man lokalt nær tilførselspunktene forvente noe mer synlige begroingsalger. Høye nitrogenkonsentrasjoner kan også gi utfordringer med høye konsentrasjoner av ammonium og ammoniakk med tilhørende giftvirkninger.

Teoretiske beregninger for suspendert stoff gir om lag 14 mg SS/l ved middelavrenning. Konsentrasjonen i dag er om lag 1 mg SS/l. Samlet sett må det antas at Vefsrudbekken blir betydelig påvirket i anleggsfasen og at begroingsalger, bunndyr og fisk kan få svært vanskelige forhold i perioder. Økologisk tilstand basert på begroingsalger og bunndyr forventes å bli dårlig eller svært dårlig i anleggsperioden. Konsentrasjonen av nitrogen og suspendert stoff forventes å komme tilbake til normalt tilstanden innen et par år etter at anleggsperioden på Brakamyr er ferdig. Begroingsalger og bunndyr vil raskt rekolonisere bekken. Eventuelle fisk som går opp fra Holsfjorden vil kunne rekolonisere. Siden bekken generelt har stort fall forventes det ikke varig avsetning av sedimenter i bunnsstratet i særlig grad.

Nordlandsbekken vil motta avrenning fra utfylling i Nordlandsdalen, hvor avrenningsvann vil gå gjennom rensanlegg/sedimentasjonsbasseng før utslipp til Nordlandsbekken. I et antatt verste år, når man antar massetilførselen til masselager er størst, er teoretisk beregnet konsentrasjon av total nitrogen i Nordlandsbekken mellom 16-47 mg N/l ved middelavrenning. Konsentrasjonen i dag er om lag 0,5 mg N/l.

Selv om det tidvis forventes svært høye konsentrasjoner av nitrogen antas det ikke å gi store utfordringer med tanke på eutrofiering da primærproduksjon normalt er begrenset av fosfortilførselen. Likevel kan man lokalt nær tilførselspunktene forvente noe mer synlige begroingsalger. Høye nitrogenkonsentrasjoner kan også gi utfordringer med høye konsentrasjoner av ammonium og ammoniakk med tilhørende giftvirkninger.

Teoretiske beregninger for samme periode for suspendert stoff gir om lag 15 mg SS/l ved middelavrenning. Nordlandsbekken er i dag lite partikkelpåvirket, hvor automatiske målinger av turbiditet viser jevnt over lave verdier (<10 NTU), med unntak av enkelte høye verdier ved høy



vannføring. Konsentrasjon av suspendert stoff i dag er om lag 1 mg SS/l. Samlet sett må det antas at Nordlandsbekken blir betydelig påvirket i anleggsfasen og at begroingsalger og bunndyr kan få svært vanskelige forhold i en lengre periode. Økologisk tilstand basert på begroingsalger og bunndyr forventes å bli dårlig eller svært dårlig i Nordlandsdalens anleggsperiode. Konsekvenser for fisk er ikke vurdert, da det legges til grunn at det ikke er fisk i Nordlandsbekken.

Konsentrasjonene av nitrogen og suspendert stoff forventes å komme tilbake til normalt tilstand innen et par år etter at anleggsperioden er ferdig. Begroingsalger og bunndyr vil etter en tid rekolonisere bekken. Siden bekken generelt har stort fall forventes det ikke varig avsetning av sedimenter i bunnsstratet i særlig grad.

Holsfjorden/Tyrifjorden

Holsfjorden/Tyrifjorden (012-522-2-L) er sekundærresipient for avrenning fra utfylling ved Nordlandsdalen og Brakamyrr. Tyrifjorden har moderat økologisk tilstand og dårlig kjemisk tilstand. Den kjemiske tilstanden er dårlig på grunn av påvisning av PFOS i biota, samt bly og kvikksølv i biota og vann. Vannforekomsten er påvirket av blant annet fysiske endringer (vannkraftproduksjon) og en rekke diffuse utslippskilder.

Holsfjorden er næringsfattig og dominert av en sammensetning av algesamfunn som er typisk for næringsfattige systemer, og lav total algemengde. Det vurderes som lite sannsynlig at tilførsler av nitrogen fra etablering av utfyllinger (Nordlandsdalen og Brakamyrr) vil føre til algeoppblomstringer (cyanobakterier), da det basert på målte konsentrasjoner av fosfor og nitrogen legges til grunn at primærproduksjonen i innsjøen er fosforbegrenset (svært høyt N:P forhold). En midlertidig endring i artsdiversitet og sammensetning av algesamfunn kan imidlertid ikke utelukkes. Oppblomstring av nåleflagellater (*Gonyostomum semen*) er i noen tilfeller observert ved økte nitrogentilførsler til innsjøer, noe som kan gi uheldige virkninger for rekreasjonsformål (eks. bading). Nåleflagellater ble imidlertid ikke funnet gjennom undersøkelser av planteplankton i Holsfjorden 2018, og det er ikke forventet at påvirkningen fra tiltaket vil gi oppblomstring av denne.

Påvirkningen fra finpartikler lokalt ved utløpene fra Nordlandsbekken og Vefsrudbekken antas å kunne bli betydelig i store deler av anleggsperioden, hvor økt partikkelinnhold i vannmassene vil kunne påvirke lysforhold og primærproduksjon. Redusert lystilgang vil kunne føre til reduksjon i total algemengde, og vil kunne være uheldig for filtrerende organismer (eks. Dafnier). Påvirkning på råvannskvalitet ved drikkevannsinntak i Holsfjorden vurderes som lite sannsynlig, men det kan likevel ikke utelukkes at avrenning av større mengder finpartikler fra anleggsaktivitet ved Nordlandsdalen og Brakamyrr under gitte forhold vil kunne påvirke drikkevannsinntaket i Holsfjorden.

Statsforvalteren har satt utslippskrav i tillatelsen for å ivareta vannforekomsten. På bakgrunn av Holsfjordens betydning som drikkevannskilde er det også viktig at tiltakshaver går i dialog med Asker og Bærum Vannverk IKS, for å sikre at drikkevannskvaliteten ikke blir forringet. Vi har også satt utslippskrav i tillatelsen for å ivareta vannforekomsten.

Vannforskriften § 4 sier at *«tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand»*. Statsforvalteren mener at det på bakgrunn av omfanget av utslippene, og med forutsetning at anleggsarbeidene gjennomføres som beskrevet i tråd med vilkårene i tillatelsen, ikke vil foreligge en vesentlig risiko for varig forringelse av miljøtilstanden i vannforekomstene.



For å sikre at anleggsarbeidene ikke medfører forringelse av tilstanden til vannforekomstene, har Statsforvalteren stilt krav til resipientovervåking gjennom hele anleggsperioden, samt overvåking frem til minst et år etter at arbeidene er avsluttet, og overvåking nedstrøms utfyllingene i minst 3 år etter at utfyllingene er avsluttet. På bakgrunn av avbøtende tiltak og krav som stilles til arbeidene i sammenheng med FRE16, vurderer Statsforvalteren at det kan gis tillatelse til det omsøkte tiltaket uten at dette medfører vesentlig risiko for forringelse av miljøtilstanden i resipientene, jf. vannforforskriftens § 4.

Masse- og avfallshåndtering

Tunnelarbeidene på omsøkt strekning vil generere et stort volum av tunnelmasser (ca. 3,4 millioner m³). Overskuddsmasser fra anleggsarbeider er å anse som et næringsavfall jf. forurensningsloven § 32. Næringsavfall skal enten leveres til lovlig avfallsanlegg eller gjennomgå gjenvinning, slik at det enten opphører å være avfall eller på annen måte kommer til nytte ved å erstatte materialer som ellers ville blitt brukt. FRE16 har satt som mål at ca. 80 % av steinmassene blir utnyttet som kortreist materialressurs og hele volumet av rene løsmasser utnyttes. Stein som tas ut ved driving av tunnel og som skal gjenbrukes i anlegget må bearbeides/knuses.

På Avtjerna skal det skje både midlertidig og permanent lagring av masser (sprengstein) med kapasitet opp til ca. 4,7 millioner m³ (tunnelstein/masser) i midlertidig fase, og ca. 3,3 millioner m³ i permanent fase. Det er ønskelig at en andel av massene kan komme fra SVV sitt E16-prosjekt i området ved Avtjerna, men dette inngår ikke i behandlingen av denne søknaden. Statsforvalteren tillater kun lagring av masser som oppstår i forbindelse med bygging av Ringeriksbanen. Dette gjelder også for de planlagte utfyllingene i Nordlandsdalen og på Brakamyr.

I den sørlige delen av Avtjerna-området legges det til rette for ressursbank og gjenvinningsanlegg for byggeråstoff. Dette er etter ønske fra Bærum kommune som planlegger å etablere en ressursbank på stedet. FRE16 tilrettelegger tomt for slik ressursbank ved å fylle opp med masser og planere ut et område, før Bærum kommune eller annen aktør tar over. Volumet av bergmasser som inngår i tilrettelegging (opparbeidet areal og innskudd) for en fremtidig ressursbank på Avtjerna er ca. 1,85 millioner m³. Denne søknaden omfatter ikke mottak av eksterne masser eller drift av en fremtidig ressursbank på området.

Massetransporten i prosjektet vil foregå på anleggsveier og offentlige veier. Det er gjort vurderinger av trafiksikkerhet i forbindelse med arbeidet med reguleringsplan og det er i reguleringsplanen lagt inn rekkefølgebestemmelser på etablering av gang og sykkelveg på de mest utsatte strekningene. I tillegg etableres det andre trafiksikkerhetstiltak i forbindelse med oppstart av og gjennomføring av anlegget.

Potensialet for utlekking av tungmetaller fra planlagt utfylling på Avtjerna vil i stor grad være styrt av type bergarter som tilføres og grad av oppknusing av masser. Resultater fra kjerneboring langs den planlagte tunneltraseen har vist fordeling av flere forskjellige bergarter. Ingen av disse bergartene er syredannende. Det er også innhentet erfaringer og informasjon fra en rekke nærliggende og tilsvarende anlegg, bl.a. Tanumtunnelen, VEAS tunnelen, veitunneler langs E16 mellom Sandvika og Sundvollen, vannoverføringstunnel fra Toverud til Kattås, Ny vannoverføringstunnel fra Oslo og Holmestrandtunnelen. Det er liten sannsynlighet for at prosjektet berører syredannende berg. Tiltakshaver må gjennomføre nødvendige undersøkelser hvis det hersker tvil om bergartenes syredannende egenskaper. Identifisering, karakterisering og vurdering av disponeringsalternativer skal utføres i henhold til Miljødirektoratets veileder M-310/2015.



For knusing, sortering og bearbeiding av sprengstein/bergmasser i prosjektet har Statsforvalteren stilt krav i tråd med forurensningsforskriften kapittel 30. Forurensninger fra produksjon av pukk, grus, sand og singel.

Med løsmasser menes alle masser fra toppjord/matjord og ned til fjell. Det vil bli tatt ut løsmasser fra forskjæringene ved Jong, Reverud og Avtjerna. Det vil også bli tatt ut løsmasser i forbindelse med etablering av permanente tiltak, anleggsveier og riggområder. Overskuddet er så langt planlagt gjenbrukt til tildekking av tunnelmasser ved permanent terrengregulering. Istandsettingen av områdene vil også kreve toppjord til revegetering. Overskuddet av løsmasser kan også gjenbrukes til andre samfunnsnyttige formål, for eksempel andre prosjekter eller mottak nærmere uttaksstedet.

På de planlagte riggområdene ved adkomsttunnel Jong og Reverud vil matjord og undergrunnsjord tas av og mellomlagres innenfor riggområdene. Det er avsatt areal til å mellomlagre massene lokalt. Etter ferdig anlegg tilbakeføres jorda på opprinnelig areal. På områdene for massehåndtering vil toppjord tas av, mellomlagres og brukes til istandsetting etter anleggsperioden.

Masser som utgjør den midlertidige kjørebanelen i tunnelen under anleggsdriften og som fjernes når den endelige kjørebanelen etableres heter bunnrenskmasser. Massene er tunnelstein eller andre bergmasser som benyttes til bygging av anleggsvei. Bunnrenskmasser kan bli forurenset av oljesøl fra maskiner på grunn av uønskede hendelser som lekkasje eller slangebrudd, sprøytebetongrester og evt. slitasje eller bruk av annet materiell. Bunnrenskmassene er å anse som et avfall og regelverket knyttet til avfall skal følges. For å redusere omfang av bunnrenskmasser som avfall ønsker FRE16 å håndtere disse massene på Avtjerna, innenfor reguleringsplanens område merket med #1-4. Det vil bli tatt tilstrekkelig antall prøver for å dokumentere forurensningsgrad. Erfaringene fra prosjektet Farriseidet – Porsgrunn viste at prøver tatt etter opplasting og utkjøring er bedre blandet og gir mest representativt resultat. Prøvene skal analyseres av akkreditert laboratorium. Det skal analyseres på arsen, bly, kadmium, kobber, krom, krom (VI), nikkel, sink, PAH og olje (THC). Bunnrenskmasser der en eller flere stoffkonsentrasjoner i finfraksjonen (< 2 mm) overskrider grenseverdiene for levering til inert avfallsdeponi, skal leveres til godkjent avfallsmottak.

Støv

Anleggstrafikk og håndtering av masser medfører spredning av støv til omgivelsene. For å begrense sjenanse for naboer har Statsforvalteren satt grenseverdi for nedfallsstøv på 5 g/m² i løpet av 30 dager for steinstøv, støv og partikler fra anleggsaktivitetene. Dette gjelder mineralsk andel målt ved nærmeste nabo eller annen nabo som eventuelt blir mer utsatt. Vi har også stilt krav om at det utarbeides rutiner for støvreduserende tiltak som for eksempel vasking og feiing av arealer.

For håndtering av luftkvalitet i bygg- og anleggsfasen og i henhold til reguleringsbestemmelsene, er *retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging* (T-1520) kapittel 6 lagt til grunn. For svevestøv (PM10) vurderer derfor Statsforvalteren at måling skal skje som sanntidsmåling med 200 µg/m³ per time som grenseverdi hos nærmeste nabo eller andre som er mer berørt.

Støy

Det har blitt stilt krav til støy for anleggsfasen i vedtatte reguleringsbestemmelser. For støy i anleggsfase gjelder den statlige retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021).

Arbeidstidsbegrensninger vil fastsettes i overensstemmelse med kommune og kommunelege i henhold til retningslinjen. Ansvar for miljørettet helsevern ligger hos kommunen. Henvendelser



knyttet til helseplager forårsaket av støy skal rettes til kommunen. Dersom målinger viser overskridelser, skal tiltakshaver varsle rett myndighet og støyreducerende tiltak skal iverksettes etter behov og dialog med berørte parter og myndighet.

Statsforvalteren anser at støy er godt nok ivaretatt og fulgt opp gjennom reguleringsplan. Vi ser det derfor ikke som hensiktsmessig å sette egne grenseverdier for støy i tillatelsen. Vi gjør likevel oppmerksom på at tiltakshaver må vise spesielt hensyn til støyfølsom bebyggelse, og sette i verk avbøtende tiltak for å begrense støyforurensning til støyfølsom bebyggelse dersom målinger avdekker behov for det.

Statsforvalteren gjør likevel oppmerksom på at for støybidrag fra knuseverk/pukkverk gjelder forurensningsforskriften kap. 30.

Samfunnsmessige forhold

I henhold til forurensningsloven § 11 femte ledd, skal de forurensningsmessige ulempene ved et tiltak sammenholdes med de fordeler og ulemper som tiltaket for øvrig vil medføre. For tiltak som kan medføre forurensning eller skader på biologisk mangfold, vil samfunnsnyttene av tiltaket være et relevant hensyn å vurdere, da dette vil kunne ha betydning for om tillatelse kan gis. Jo lavere samfunnsnyttene er, desto lavere er terskelen for å avslå søknaden. Når samfunnsnyttene av et tiltak er betydelig, så vil dette kunne veie opp for noen av de miljømessige ulempene som tiltaket vil medføre.

Ringeriksbanen er sammen med E16 fra Skaret til Hønefoss det største fellesprosjektet for vei og jernbane i Norge. Prosjektet vil korte inn reisetiden med tog mellom Oslo og Hønefoss med nærmere en time. Samtidig kuttet reisetiden med Bergensbanen like mye. Prosjektet vil knytte Hole og Ringerike sterkt sammen med bo- og arbeidsmarkedet rundt Oslo. Dette gir mange muligheter for blant annet lokalt næringsliv. Statsforvalteren vurderer at samfunnsnyttene er stor.

Forhold til plan

FRE16 har på oppdrag fra Samferdselsdepartementet utarbeidet reguleringsplan for Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 Høgkasset – Hønefoss. Den 27. mars 2020 vedtok Kommunal- og moderniseringsdepartementet den statlige reguleringsplanen for FRE16 i Bærum, Hole og Ringerike kommuner. Departementet mener det er funnet løsninger som på en god måte balanserer kostnadshensyn med hensyn til naturmiljø, landbruk og lokalsamfunn.

Konklusjon

Statsforvalteren vurderer at det kan gis tillatelse etter forurensningsloven til utslipp i anleggsfase for utbygging av Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 (FRE16) for strekningen mellom Jong og Krokskogen. Ved avgjørelsen av om tillatelse skal gis, og ved fastsetting av vilkårene har vi lagt vekt på de forurensningsmessige ulempene ved tiltaket, sammenholdt med de fordeler og ulemper som tiltaket vil medføre. Det forutsettes at virksomheten drives i samsvar med vilkårene som følger av tillatelsen og forurensningsregelverket for øvrig.

Vedtak om tillatelse

Statsforvalteren gir Nye Veier AS tillatelse til utslipp i anleggsfase for utbygging av Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 (FRE16) for strekningen mellom Jong og Krokskogen. Tillatelsen er gitt med hjemmel i forurensningsloven § 11. Det er satt vilkår til tillatelsen med hjemmel i forurensningsloven § 16.



Statsforvalteren har ved avgjørelsen av om tillatelse skal gis, og ved fastsetting av vilkårene, lagt vekt på de forurensningsmessige ulemper ved tiltaket sammenholdt med de fordeler og ulemper som tiltaket for øvrig vil medføre. Tillatelsen med vilkår følger vedlagt dette brevet.

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 endring ønskes gjennomført.

At forurensningen er tillatt, utelukker ikke erstatningsansvar for skade og ulempe eller tap forårsaket av forurensningen, jf. forurensningsloven § 56.

Brudd på tillatelsen er straffbart etter forurensningsloven §§ 78 og 79.

Klageadgang

Vedtaket om tillatelse kan påklages til Miljødirektoratet av sakens parter eller andre med rettslig klageinteresse innen 3 uker fra underretning om vedtak er kommet fram, eller fra vedkommende fikk eller burde skaffet seg kjennskap til vedtaket. En eventuell klage skal angi hva det klages over og den eller de endringer som ønskes. Klagen bør begrunnes, og andre opplysninger av betydning for saken bør nevnes. Klagen skal sendes til Statsforvalteren.

En eventuell klage fører ikke automatisk til at gjennomføringen av vedtaket utsettes. Statsforvalteren eller Miljødirektoratet kan etter anmodning eller av eget tiltak beslutte at vedtaket ikke skal gjennomføres før klagefristen er ute eller klagen er avgjort. Avgjørelsen av spørsmålet om gjennomføring kan ikke påklages.

Varsel om gebyr

Statsforvalteren er pålagt å ta gebyr for behandling av tillatelser etter forurensningsloven, jf. forurensningsforskriften § 39-3. Vi varsler derfor følgende vedtak: Nye veier AS skal betale kr. 350 200,- i gebyr for behandling av søknaden. Dette tilsvarer gebyrsats 1 i forurensningsforskriften § 39-4.

Statsforvalteren forhåndsvarsler vedtaket etter forvaltningsloven § 16. Hvis Nye Veier AS mener vi forhåndsvarsler gebyret på feil grunnlag, eller at det er flere opplysninger som skal legges til grunn før vi fatter vedtaket, ber vi om at melding sendes til Statsforvalteren. Hvis det ikke har kommet nye opplysninger til saken innen fristen vil vi fatte vedtaket. Vi vil gi melding om dette i eget brev. Frist for å gi uttalelse til det varslede vedtaket om gebyr er 04.11.2022.

Med hilsen

Hilde Sundt Skålevåg
seksjonssjef
Klima- og miljøvernabdelingen

Andreas Røed
seniorrådgiver

Dokumentet er elektronisk godkjent



Vedlegg:

1 Tillatelse med vilkår

Kopi til:

Bjørn Einar Bjordal

Mikkel Hedegaard

Vestfjorden Avløpsselskap

Asker og Bærum Vannverk

IKS

Bærum kommune

Hole kommune

Postboks 700 1304 SANDVIKA

Viksveien 30 3530 RØYSE



Tillatelse etter forurensningsloven til utslipp i anleggsfase for utbygging av Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 (FRE16) Jong - Krokskogen

Tillatelsen er gitt i medhold av forurensningsloven, § 11 jf. § 16. Tillatelsen er gitt på grunnlag av opplysninger fremkommet i søknad og under saksbehandlingen.

Hvis tiltakshaver ønsker å foreta endringer i driftsforhold som kan ha betydning for forurensningen fra virksomheten og som ikke er i samsvar med det som ble lagt til grunn da tillatelsen ble gitt eller sist endret, må tiltakshaver i god tid på forhånd søke om endring av tillatelsen.

Dersom hele eller vesentlige deler av tillatelsen ikke er tatt i bruk innen 4 år etter at tillatelsen er trådt i kraft, skal bedriften sende en redegjørelse for virksomhetens omfang slik at forurensningsmyndigheten kan vurdere eventuelle endringer i tillatelsen.

Informasjon fra enhetsregisteret om den ansvarlige enheten

Navn på juridisk enhet: Nye Veier AS
Organisasjonsnummer til juridisk enhet: 927506424
Postadresse: Kjølita 6, 4630 Kristiansand S
NACE-Kode og bransje: 42.110 - Bygging av veier og motorveier

Forurensningsmyndighetens referanser

Tillatelsesnummer	Anleggsnummer	Saksnummer
2022.0551.T	3024.0385.01 3038.0026.01 3038.0025.01 3024.0382.01 3024.0384.01 3024.0383.01	2020/19388
Tillatelse første gang gitt: 19.10.2022	Tillatelse sist endret:	
Hilde Sundt Skålevåg Seksjonssjef	Andreas Røed seniorrådgiver	

Endringslogg

Endringsnummer	Endringer av	saksbeh. og saksnr.	Beskrivelse av endring
00.	19.10.2022	ANDRO, 2020/19388	Tillatelsen ble gitt

Innholdsfortegnelse

1	Tillatelsens ramme	5
2	Generelle vilkår	5
2.1	Utslippsbegrensninger	5
2.2	Plikt til å overholde grenseverdier	5
2.3	Plikt til å redusere forurensning	6
2.4	Plikt til forebyggende vedlikehold	6
2.5	Tiltak ved økt forurensningsfare	6
2.6	Internkontroll	6
2.6.1	Miljørisikovurdering	6
2.6.2	Avvikshåndtering	7
2.6.3	Krav til kompetanse	7
3	Utslippsgrenser	7
3.1	Generelt	7
3.2	Anleggsvann og tunneldrivevann	8
3.3	Etablering av rensetrinn for nitrogenforbindelser for anleggsvann fra utfyllinger	8
3.3.1	Berørte vannforekomster for utslipp av anleggsvann	9
3.4	Grenseverdier for anleggsvann fra riggområde Jong og Reverud	9
3.5	Grenseverdier for utslipp av anleggsvann fra riggområde, mellomlager og utfylling på Avtjerna	10
3.6	Grenseverdier for utslipp av anleggsvann fra utfylling i Nordlandsdalen og Brakamyra	11
3.7	Utslippshastighet	12
3.8	Støy	12
3.9	Støv	12
4	Sprengning og sprengtråder	12
5	Massehåndtering	13
6	Særskilte vilkår for etablering av utfyllinger	13
6.1	Generelt	13
6.2	Masser som kan benyttes til utfyllinger	14
6.3	Registrering og kontroll ved mottak av masser	14
6.4	Håndtering av avrenning fra utfyllingene	14
6.5	Oppfylling, drift og avslutning av utfyllinger	14
6.6	Særskilte krav for utfylling på Avtjerna	15
6.6.1	Knusing, sortering og bearbeiding av masser	15

6.6.2	Betongproduksjon	15
6.6.3	Bunnrenskmasser	15
6.7	Avslutning og etterdrift av utfyllinger	15
6.7.1	Vegetasjonsdekke	15
6.7.2	Avslutningsplan	16
6.7.3	Etterdrift	16
7	Grunnforurensning og forurensede sedimenter	16
8	Kjemikalier	16
9	Avfall	17
9.1	Generelle krav	17
9.2	Håndtering av farlig avfall	17
9.3	Slam fra sandfang og renseinstallasjoner	17
9.4	Betongavfall	17
10	Utslippskontroll	18
10.1	Målinger	18
10.2	Gjennomføring av målinger	18
10.3	Lagring av dokumentasjon fra utslippskontroll	19
11	Resipientovervåking	19
11.1	Overvåking av Holsfjorden	20
11.2	Overvåking av vannforekomster nedstrøms utfyllinger på Avtjerna, Brakamyra, Nordlandsdalen	20
12	Klimapåvirkning	20
13	Rapportering til Statsforvalteren	20
13.1	Årsrapport	20
13.2	Sluttrapport	21
14	Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning	21
14.1	Etablering av beredskap	21
14.2	Varsling av akutt forurensning	21
15	Tilsyn	21
	VEDLEGG 1	22

1 Tillatelsens ramme

Tillatelsen gjelder utslipp fra anleggsarbeider i forbindelse med bygging av Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 (FRE16) på strekningen mellom Jong i Bærum kommune og Krokskogen i Hole kommune.

Anleggsarbeidene i forbindelse med denne tillatelsen omfatter driving- og ferdigstilling av jernbanetunnel, ut- og inntransport av masser, etablering av utfyllinger og mellomlagre for masser, bearbeiding/knusing av masser, graving, riggaktiviteter, fylling og reetablering av nytt terreng og omlegging av eksisterende veier.

Denne tillatelsen omfatter utslipp fra arbeider knyttet til:

- Strekningen fra Jong ved Sandvika, til et område i Krokskogen rett nord for Aurtjernbekken i Hole kommune.
- Massehåndtering, inkludert knusing av stein for gjenbruk og utfylling på Avtjerna i Bærum kommune.
- Arbeider relatert til tunneldriving inn under Krokskogen.
- To utfyllinger i Hole kommune (Brakamyra og Nordlandsdalen).

Det forutsettes at tiltaket er i samsvar med til enhver tid gjeldene reguleringsbestemmelser.

Tillatelsen er gyldig frem til anleggsarbeidene er avsluttet, samt frem til utfyllinger er avsluttet og avrenning fra utfyllinger har avtatt til et naturlig nivå.

Nye Veier AS (heretter kalt tiltakshaver) er ansvarlig for at krav i tillatelsen overholdes.

2 Generelle vilkår

2.1 Utslippsbegrensninger

De utslippskomponenter fra tiltakshaver som er antatt å ha størst miljømessig betydning er regulert gjennom at det er satt spesifikke krav i denne tillatelsen. I tillegg gjelder utslipp av stoffer på prioriteringslisten. Disse stoffene er blant de mest helse- og miljøfarlige stoffene som er i bruk. Utslipp av disse stoffene er bare tillatt hvis utslippene er så små at de må anses å være uten miljømessig betydning. Tiltakshaver skal være spesielt oppmerksom på eventuell fare for utslipp av stoffer på prioriteringslisten (vedlegg 1).

2.2 Plikt til å overholde grenseverdier

Alle grenseverdier skal overholdes, og variasjoner i utslippene innenfor de fastsatte grenseverdiene skal ikke avvike fra hva som følger av normal drift i en slik grad at de kan føre til økt skade eller ulempe for miljøet.

2.3 Plikt til å redusere forurensning

Selv om tiltakshaver overholder kravene i forurensningsregelverket, skal tiltakshaver arbeide kontinuerlig for å hindre at forurensning oppstår eller øker, og for å begrense forurensning som finner sted. Dette omfatter også stoffer som ikke framgår av vilkår 2.1. For å unngå og/eller begrense forurensning og avfallsproblemer skal tiltakshaver ta utgangspunkt i den teknologien som ut fra en samlet vurdering av nåværende og fremtidig bruk av miljøet og av økonomiske forhold gir de beste resultatene, jf. forurensningsloven § 2.

2.4 Plikt til forebyggende vedlikehold

For å holde de ordinære utslippene på lavest mulig nivå og for å unngå utilsiktede utslipp skal tiltakshaver sørge for forebyggende vedlikehold av utstyr som kan ha utslippsmessig betydning.

System og rutiner for vedlikehold av et slikt system skal være dokumentert, jf. internkontrollforskriften § 5 punkt 7.

2.5 Tiltak ved økt forurensningsfare

Hvis det oppstår fare for økt forurensning som følge av unormale driftsforhold eller av andre grunner, plikter tiltakshaver å iverksette tiltak. Tiltakene skal eliminere eller redusere den økte forurensningsfaren, og kan om nødvendig innebære redusert eller innstilt drift.

Tiltakshaver skal så snart som mulig informere Statsforvalteren i Oslo og Viken om unormale forhold som har eller kan få forurensningsmessig betydning. Akutt forurensning skal varsles i henhold til vilkår 14.2.

2.6 Internkontroll

Tiltakshaver plikter å etablere internkontroll for sin virksomhet i henhold til internkontrollforskriften. Internkontrollen skal blant annet sikre og dokumentere at tiltakshaver overholder kravene i denne tillatelsen, forurensningsloven, produktkontrollloven og andre relevante forskrifter til disse lovene. Tiltakshaver plikter å holde internkontrollen oppdatert.

Når en tiltakshaver som oppdragsgiver engasjerer oppdragstakere (entreprenør eller lignende) til å utføre oppgaver på tiltakshavers anlegg, skal oppdragsgiver sørge for at oppdragstaker er kjent med og følger opp vilkår i Statsforvalterens tillatelse. Tiltakshaver vil holdes ansvarlig for et hvert brudd på krav i tillatelsen.

2.6.1 Miljørisikovurdering

Det skal gjennomføres en miljørisikovurdering. Resultatene skal vurderes opp mot akseptabel miljørisiko. Potensielle kilder til akutt forurensning av vann, grunn og luft skal kartlegges. Miljørisikovurderingen skal dokumentere og omfatte alle forhold ved anleggsarbeidene som kan medføre akutt forurensning med fare for helse- og/eller miljøskader. Ved endrede forhold skal miljørisikovurderingen oppdateres.

Tiltakshaver skal ha oversikt over alt som kan bli berørt av forurensning, inkludert akutt forurensning, og de helse – og miljømessige konsekvenser forurensning kan medføre.

Med utgangspunkt i risikovurderingen skal tiltakshaver iverksette risikoreduserende tiltak. Både sannsynlighetsreduserende- og konsekvensreduserende tiltak skal vurderes. Tiltakshaver skal ha en oppdatert plan over risikoreduserende tiltak, og sikre at tiltak herfra blir innarbeidet og gjennomført i drifts- og vedlikeholdsprosjekter.

2.6.2 Avvikshåndtering

Avvik (brudd på forurensningsregelverket og denne tillatelsen) som er av en viss alvorlighet og/eller som er stadig gjentakende, skal avvikshåndteres i samsvar med bestemmelsene i internkontrollforskriften § 5, annet ledd, punkt 7. Dette inkluderer årsakene til at avvikene har skjedd, vurderinger og iverksetting av strakstiltak for å rette avvikene, og vurderinger og iverksetting av avbøtende tiltak for å hindre at lignende avvik skal skje på nytt. Avvikshåndteringen skal dokumenteres skriftlig.

2.6.3 Krav til kompetanse

Tiltakshaver skal ha tilstrekkelig kunnskap om renseanlegg og tilhørende installasjoner for å overholde utslippskrav og slik at det ikke oppstår ulovlige utslipp eller at utslipp fører til skade på miljøet. Tiltakshaver skal ha tilstrekkelig kompetanse til å vurdere miljørisiko for sin virksomhet. Alle som håndterer farlig avfall i forbindelse med anleggsarbeidene, skal ha dokumentert opplæring i slik håndtering.

3 Utslippsgrenser

3.1 Generelt

Tiltakshaver skal etablere tilstrekkelige renseløsninger og avbøtende tiltak, for å redusere utslipp av partikler, partikkelbunden forurensning, olje og miljøgifter mest mulig slik at det ikke fører til skade eller ulempe for miljøet.

Tiltakshaver skal minimere mengden utslippsvann ved å gjennomføre avskjærende tiltak for å redusere tilrenning av overvann og grunnvann til anleggsområder. Det skal også gjennomføres tiltak for å redusere erosjon.

Renseanlegg skal etableres basert på best tilgjengelig fagkunnskap og teknikk, og dimensjoneres slik at de kan ta hånd om vannmengdene som blir tilført med tilstrekkelig renseseffekt. Renseløsninger skal være utformet slik at det kan holdes tilbake anleggsvann, dersom vannet ikke er renses tilstrekkelig og tilfredsstillende fastsatte grenseverdier.

Det skal etableres skriftlige driftsrutiner som gjelder for renseanlegg og andre renseløsninger.

Det er ikke tillatt at de berørte vannforekomstene blir varig forringet som følge av anleggsaktiviteten, jf. forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften). Dette må dokumenteres gjennom pålagt overvåkingsprogram og rapporteres til Statsforvalteren. jf. vilkår 11.

3.2 Anleggsvann og tunneldrivevann

Anleggsvann i aktuelt prosjekt er avrenning fra rigg- og anleggsareal, samt avrenning fra utfyllinger og mellomlagre. Tunneldrivevann er vann som genereres i forbindelse med driving av tunnel.

Tunneldrivevann skal kun slippes på spillvannnett som videre går til VEAS.

Tiltakshavers påslipp til kommunalt spillvannnett skal til enhver tid overholde krav fra kommunen. Dersom det foreligger utslippskrav fra både kommuner og Statsforvalteren, er det strengeste kravet gjeldene. Påslipp av tunneldrivevann skal ikke føre til overløpshendelser i spillvannnettet.

Ved Avtjerna må det må etableres et bufferbasseng som kan håndtere minst 5-års nedbørshendelser for å unngå overløp og utslipp til Rustanbekken. Bufferbassenget skal også kunne holde tilbake vann slik at spillvannnettet ikke går i overløp.

Tiltakshaver skal kunne dokumentere hvilke påslippskummer som mottar vann fra anleggsarbeidene.

3.3 Etablering av rensetrinn for nitrogenforbindelser for anleggsvann fra utfyllinger

Det skal etableres effektive renseinnretninger for anleggsvann fra utfyllinger på Avtjerna, Nordlandsdalen og Brakamyra. Renseanlegg skal også inkludere et rensetrinn for rensing av relevante nitrogenforbindelser. Det skal kunne dokumenteres hvilken renseeffekt renseanlegget har på nitrogenforbindelser. Renseanlegget skal følges nøye opp under anleggsgjennomføringen og skal også ha som formål å bidra med økt kunnskap om nitrogenrensing i anleggsprosjekter.

3.3.1 Berørte vannforekomster for utslipp av anleggsvann

Oversikt over berørte resipienter og påvirkning/anleggsområde:

Vannforekomst	Påvirkning/anleggsområde
Rustanbekken bekkefelt (008-85-R)	Avrenning fra etablering og drift av mellomlager, utfylling og riggområde på Avtjerna.
Rustanbekken (008-83-R)	Avrenning fra mellomlager, utfylling og riggområde på Avtjerna.
Isielva (008-96-R)	Omlegging av vei og etablering av riggområde ved Nordby. Avrenning fra mellomlager, utfylling og riggområde på Avtjerna.
Sandvikselva (008-94-R)	Utslipp av overvann fra mellomlager, utfylling og riggområde på Avtjerna. Utslipp av overvann fra riggområde Jong/Reverud.
Sandvika (0101020602-C)	Vannforekomsten befinner seg nedstrøms Sandvikselva og vil motta utslipp av overvann fra mellomlager, utfylling og riggområde på Avtjerna, samt utslipp av overvann fra riggområde Jong/Reverud.
Holsfjorden - Tyrifjorden bekkefelt øst (012-2622-R)	Etablering og drift av utfyllinger ved Nordlandsdalen og Brakamyr.
Tyrifjorden (012-522-2-L)	Tyrifjorden vil motta avrenning fra utfyllinger ved Nordlandsdalen og Brakamyr.
Oslofjorden (0101020601-C)	Mottaker for alle utslipp til vann.

3.4 Grenseverdier for anleggsvann fra riggområde Jong og Reverud

Håndteringen av vann skal sikre at den totale påvirkningen fra anleggsaktivitetene ikke overskrider grensene under.

Grenseverdiene gjelder for utslipp av anleggsvann fra riggområde Jong og Reverud, og prøvene skal tas ved utløpet fra renseanlegget i perioder det foregår utslipp.

Parameter	Grenseverdi	Måleenhet	Prøvetaking
Suspendert Stoff*	50	mg/l	Ukeblandprøver
pH	6-8,5	-	Kontinuerlig
Olje (C10-C40)	5	mg/l	Stikkprøve

* Det skal settes akseptkriterium for turbiditet i kontinuerlige målinger på utslippsvann med bakgrunn i grenseverdien for suspendert stoff. Dersom turbiditeten overstiger akseptkriterium for utslippspunktet, skal utslippet stanses, årsaksforholdene avklares og nødvendige avbøtende

tiltak gjennomføres. Det samme gjelder ved overskridelser av grenseverdi for pH. Eventuell stopp i arbeidene som følge av overskridelser skal loggføres.

Det skal også tas prøver av:

- Totalnitrogen (N), ammonium (NH₄) og nitrat (NO₃).
- Arsen, bly, kobber, krom, kadmium, kvikksølv, sink og nikkel.
- PAH-16.

Prøvene på tungmetaller og miljøgifter skal tas som ufiltrerte ukeblandprøver. Statsforvalteren vil sette konkrete grenseverdier for tungmetaller og miljøgifter, dersom gjennomførte målinger avdekker behov for ytterligere regulering.

Det skal utføres målinger på totalnitrogen (N), ammonium (NH₄) og nitrat (NO₃) på rensed anleggsvann som slippes til resipienter. Det skal tas et representativt antall ukeblandprøver på nitrogenforbindelser.

3.5 Grenseverdier for utslipp av anleggsvann fra riggområde, mellomager og utfylling på Avtjerna

Håndteringen av vann skal sikre at den totale påvirkningen fra anleggsaktivitetene ikke overskrider grensene under.

Grenseverdiene gjelder for utslipp av anleggsvann fra riggområde, mellomager og utfylling på Avtjerna, og prøvene skal tas ved utløpet til rensenanlegget i perioder det foregår utslipp.

Parameter	Grenseverdi	Måleenhet	Prøvetaking
Suspendert Stoff*	50	mg/l	Ukeblandprøver
pH	6-8,5	-	Kontinuerlig
Olje (C10-C40)	5	mg/l	Stikkprøve

* Det skal settes akseptkriterium for turbiditet i kontinuerlige målinger på utslippsvann med bakgrunn i grenseverdien for suspendert stoff. Dersom turbiditeten overstiger akseptkriterium for utslippspunktet, skal utslippet stanses, årsaksforholdene avklares og nødvendige avbøtende tiltak gjennomføres. Det samme gjelder ved overskridelser av grenseverdi for pH. Eventuell stopp i arbeidene som følge av overskridelser skal loggføres.

Det skal også tas prøver av:

- Totalnitrogen (N), ammonium (NH₄) og nitrat (NO₃).
- Arsen, bly, kobber, krom, kadmium, kvikksølv, sink og nikkel.
- PAH-16.

Prøvene på tungmetaller og miljøgifter skal tas som ufiltrerte ukeblandprøver. Statsforvalteren vil sette konkrete grenseverdier for tungmetaller og miljøgifter, dersom gjennomførte målinger avdekker behov for ytterligere regulering.

Konsentrasjoner av nitrat (NO₃) i utslippsvann og ved utslippspunkt skal måles kontinuerlig i utslippspunkt til Sandvikselva. Det skal også gjennomføres kontinuerlig overvåkning av vannmengder i utslipp og vannføring i utslippspunktet. Kontinuerlige målinger av nitrat skal suppleres med stikkprøver for ammonium, slik at det etableres et erfaringsbasert forholdstall mellom konsentrasjoner av nitrat og ammonium i utslippsvannet. Det skal også måles på totalnitrogen.

3.6 Grenseverdier for utslipp av anleggsvann fra utfylling i Nordlandsdalen og Brakamyrr

Håndteringen av vann skal sikre at den totale påvirkningen fra anleggsaktivitetene ikke overskrider grensene under.

Grenseverdiene gjelder for utslipp av anleggsvann fra utfyllinger ved Nordlandsdalen og Brakamyrr, og prøvene skal tas ved utløpet til renseanlegget i perioder det foregår utslipp.

Parameter	Grenseverdi	Måleenhet	Prøvetaking
Suspendert Stoff*	50	mg/l	Ukeblandprøver
pH	6-8,5	-	Kontinuerlig
Olje (C10-C40)	5	mg/l	Stikkprøve

* Det skal settes akseptkriterium for turbiditet i kontinuerlige målinger på utslippsvann med bakgrunn i grenseverdien for suspendert stoff. Dersom turbiditeten overstiger akseptkriterium for utslippspunktet, skal utslippet stanses, årsaksforholdene avklares og nødvendige avbøtende tiltak gjennomføres. Det samme gjelder ved overskridelser av grenseverdi for pH. Eventuell stopp i arbeidene som følge av overskridelser skal loggføres.

Det skal også tas prøver av:

- Totalnitrogen (N), ammonium (NH₄) og nitrat (NO₃).
- Arsen, bly, kobber, krom, kadmium, kvikksølv, sink og nikkel.
- PAH-16.

Prøvene på tungmetaller og miljøgifter skal tas som ufiltrerte ukeblandprøver. Statsforvalteren vil sette konkrete grenseverdier for tungmetaller og miljøgifter, dersom gjennomførte målinger avdekker behov for ytterligere regulering.

Konsentrasjoner av nitrat (NO₃) i utslippsvann og ved utslippspunkt skal måles kontinuerlig i resipient ved Nordlandsdalen og Brakamyrr. Det skal også gjennomføres kontinuerlig overvåkning av vannmengder i utslipp og vannføring i utslippspunktet. Kontinuerlige målinger av nitrat skal suppleres med stikkprøver for ammonium, slik at det etableres et erfaringsbasert forholdstall mellom konsentrasjoner av nitrat og ammonium i utslippsvannet. Det skal også måles på totalnitrogen.

3.7 Utslippshastighet

Valg av utslippshastighet skal baseres på en miljørisikovurdering hvor det tas hensyn til perioder og situasjoner hvor resipienten er mest sårbar for partikler og temperaturendring.

3.8 Støy

Støy er regulert gjennom gjeldene reguleringsplaner etter plan- og bygningsloven, samt eventuelle støytillatelser/dispensasjoner fra kommunen.

Støy fra knuseverk/pukkverk skal ikke overskride grenseverdier i § 30-7 i forurensningsforskriften kapittel 30. Forurensninger fra produksjon av pukk, grus, sand og singel.

Eventuelle klager på støy skal avviksbehandles, jf. vilkår 2.6.2 i denne tillatelsen, og om nødvendig skal støyreducerende tiltak iverksettes straks.

3.9 Støv

Tiltakshaver skal påse at støv fra anleggsdriften til enhver tid er lavest mulig.

Eventuelle klager på støv skal avviksbehandles, jf. vilkår 2.6.2 i denne tillatelsen, og om nødvendig skal støvreducerende tiltak iverksettes straks.

Tiltakshaver skal ha ekstra fokus på avbøtende tiltak for spredning av støv langs følsom arealbruk (boliger). For å redusere støvforurensning til omgivelsene skal tiltakshaver utarbeide rutiner for vask og feiing av veier med fast dekke i nærområdene, samt rutiner for vanning ved støvende arbeider.

Svevestøv, målt som sanntidsmåling, skal ikke overskride (PM10) på 200 µg/m³ per time hos nærmeste nabo eller andre som er mer berørt.

Steinstøv, støv og partikler fra anleggsaktivitetene skal ikke medføre at mengde nedfallsstøv overstiger 5 g/m² i løpet av 30 dager. Dette gjelder mineralsk andel målt ved nærmeste nabo eller annen nabo som eventuelt er mer støvutsatt. Tiltakshaver er ansvarlig for å utføre avbøtende tiltak slik at grenseverdier overholdes, og tiltakshaver er også ansvarlig for å gjennomføre målinger av nedfallsstøv. Dersom målinger viser at støvgrenser blir overskredet, skal målinger fortsette til det er gjennomført avbøtende tiltak og det kan dokumenteres at grenseverdien overholdes.

4 Sprengning og sprengtråder

Tiltakshaver skal benytte til enhver tid mest miljøvennlige metode for sprengning for å redusere forurensning i form av plast og nitrogenforbindelser som følge av sprengningen. Hvis annet alternativ enn plast blir tilgjengelig skal dette vurderes.

Renseanlegg for tunneldrivevann/anleggsvann skal kunne holde tilbake sprengtråder med rist eller lignende så ikke dette slippes til vannforekomstene. Det skal gjøres tiltak for å minimalisere bruken av sprengtråder.

Det er ikke tillatt med utslipp til vann som inneholder plastarmering fra betong.

Tiltakshaver skal iverksette tiltak for å redusere mengden av uomsatt sprengstoff ved sprengning, for å i størst mulig grad hindre sprengsteinsmasser med høye konsentrasjoner av nitrogenforbindelser. Dette innebærer blant annet gode rutiner for å hindre søl ved sprengning og reduksjon av injisering av sprengstoff til ett minimum.

5 Massehåndtering

Masser fra prosjektet skal håndteres i henhold til gjeldende regelverk. Miljødirektoratet har gitt unntak fra forurensningsloven § 32 til «annen disponering» av avfall og delegert myndighet til Statsforvalteren. Unntaket omfatter utfylling av overskuddsmasser ved Avtjerna, Brakamyra og Nordlandsdalen.

Jord- og steinmasser som ikke er forurenset og som ikke utnyttes innenfor prosjektet er næringsavfall, jf. forurensningsloven § 32. Massene skal leveres til gjenvinning eller til deponering på et lovlig avfallsanlegg.

Tiltakshaver skal gjennomføre nødvendige tiltak for å hindre spredning og etablering av uønskede fremmede arter¹.

Tiltakshaver skal dokumentere disponering av masser fra prosjektet. Det skal oppgis masser som er kjørt ut av tiltaksområdet for gjenvinning eller til godkjent avfallsanlegg med tillatelse etter forurensningsloven. Leveringssted, mengde, tidspunkt for levering skal angis. Både disponering av ikke-forurensete masser og forurensete masser skal dokumenteres, og rapporteres iht. vilkår 6.3 og 13.

6 Særskilte vilkår for etablering av utfyllinger

6.1 Generelt

Etablering av utfyllinger skal skje i samsvar med og innenfor gjeldene reguleringsplaner.

- Det tillates mellomagring av ca. 4,7 millioner m³ tunnelstein/ bergmasser i midlertidig fase, og permanent utfylling av ca. 3,3 millioner m³ tunnelstein/bergmasser på Avtjerna.
- Det tillates permanent utfylling av 500 000 m³ tunnelstein/bergmasser på Brakamyra.
- Det tillates permanent utfylling av 850 000 m³ tunnelstein/bergmasser i Nordlandsdalen.

¹ Jf. Artsdatabanken (2018). Fremmedartslista 2018. Listen finnes på www.artsdatabanken.no.

6.2 Masser som kan benyttes til utfyllinger

Det er kun tillatt å benytte masser som tas ut i forbindelse med bygging av Ringeriksbanen.

Masser skal ikke inneholde forurensningsstoffer som overstiger normverdier for forurenset grunn jf. vedlegg 1 til forurensningsforskriften kapittel 2.

Innhold av plast i sprengsteinsmasser skal reduseres mest mulig og skal ikke være skjemmende for omgivelsene. Det tillates ikke utslipp av plast til vannforekomster.

Det er ikke tillatt å deponere/mellomlagre avfall som for eksempel betong, betongslam, asfalt, slam fra renseanlegg etc. i utfyllingene.

Grunn som danner syre eller andre stoffer som kan medføre forurensning i kontakt med vann og/eller luft, regnes som forurenset grunn og er ikke omfattet av denne tillatelsen.

6.3 Registrering og kontroll ved mottak av masser

Masser til utfylling skal registreres, loggføres og mengdeberegnes / veies før bruk. Det skal gjennomføres kontroll av masser som brukes til utfylling. Mottakskontrollen skal påse at massene overholder vilkårene satt i denne tillatelsen.

6.4 Håndtering av avrenning fra utfyllingene

Det skal iverksettes tiltak for å redusere vanninntrenging til utfyllingene. Avrenning fra omkringliggende områder skal avskjæres i ytterkant av utfyllingsområdet.

Avrenning fra utfyllingene skal samles opp og renses i renseløsning. Utslipp fra renseløsninger skal følge utslippskrav gitt i vilkår 3.3, 3.5 og 3.6.

6.5 Oppfylling, drift og avslutning av utfyllinger

Det skal etableres en oppfyllingsplan som sikrer at reguleringsplanen overholdes.

Utforming av utfyllinger skal sørge for at stabiliteten i massene og tilknyttende strukturer sikres, særlig for å forebygge utglidninger, samt at faren for setninger reduseres.

Det skal være etablert prosedyrer og rutiner for drift, vedlikehold og kontroll av utfyllingene i oppstartsfasen.

Masser i påvente av bruk i utfylling skal lagres innenfor tiltaksområdet.

Alle ovennevnte prosedyrer og rutiner må være på plass ved etablering av utfyllingene.

6.6 Særskilte krav for utfylling på Avtjerna

6.6.1 Knusing, sortering og bearbeiding av masser

Knusing, sortering og bearbeiding av masser i prosjektet ved Avtjerna skal gjennomføres i tråd med forurensningsforskriften kapittel. 30. *Forurensninger fra produksjon av pukk, grus, sand og singel.*

6.6.2 Betongproduksjon

Tiltakshaver skal etablere systemer for å hindre avrenning ved eventuell produksjon av betong.

Utslipp av vann fra betongproduksjon og vasking av utstyr/kjøretøy må renses på samme måte som annet anleggsvann, og skal overholde grenseverdiene i punkt 3.5.

6.6.3 Bunnrenskmasser

Det tillates å benytte bunnrenskmasser fra prosjektet i utfyllingen på Avtjerna, så fremt bunnrenskmassene overholder normverdiene for forurenset grunn jf. vedlegg 1 til forurensningsforskriften kapittel 2. Bunnrenskmasser som tilfredsstillers tilstandsklasse 1-3, jf. *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn (TA-2553)* kan håndteres ved Avtjerna. Bunnrenskmasser som tilfredsstillers tilstandsklasse 1-3, jf. TA-2553 kan nyttiggjøres, så fremt nyttiggjøringen gjennomføres i sammenheng mellom arealformålet og tilstandsklasser (tabell 7 i TA-2553).

Dersom det benyttes vann til spyling/rensing av bunnrenskmassene, må vannet gjennomgå rensing før utslipp. Utslippsvannet skal overholde grenseverdiene i punkt 3.5.

Bunnrenskmasser der en eller flere stoffkonsentrasjoner i finfraksjonen (< 2 mm) overskrider tilstandsklasse 3, jf. TA-2553, skal leveres direkte til godkjent mottak uten mellomlagring.

6.7 Avslutning og etterdrift av utfyllinger

Avslutning av utfyllingene skal tilpasses planlagt arealformål og omkringliggende landskap i tråd med gjeldende reguleringsplan.

6.7.1 Vegetasjonsdekke

Det skal sikres rask etablering av vegetasjonsdekke for å hindre erosjon og partikkelflukt fra utfyllingene. Ved tilsåing og beplantning skal det så langt det er mulig benyttes stedegen vegetasjon. Det skal etterstribes å benytte det opprinnelige topplaget i jordsmonnet videre i prosjektet ved å mellomlagre og videreføre jordmassene med artssammensetning/frøbanker til revegetering av utfyllingene. Det tillates ikke bruk av masser som kan inneholde spor av fremmede uønskede arter. Vegetasjonsdekket må være tykt nok for å hindre etablering av fremmede uønskede arter.

6.7.2 Avslutningsplan

Tiltakshaver skal legge frem en plan for avslutning og etterdrift av utfyllingene senest tre måneder før utfyllingen opphører. Planen skal blant annet omfatte et revidert overvåkingsprogram for vann, i henhold til vilkår 13.2. Avslutning må ta høyde for etterfylling på grunn av setninger.

6.7.3 Etterdrift

Tiltakshaver har ansvar for vedlikehold og etterdrift av anlegg og installasjoner, samt overvåkning og kontroll av utfyllingene så lenge Statsforvalteren mener det er nødvendig for å hindre forurensning.

7 Grunnforurensning og forurensede sedimenter

Anleggsarbeidene skal være innrettet slik at det ikke finner sted utslipp til grunnen som kan medføre nevneverdige skader eller ulemper for miljøet.

Tiltakshaver plikter å holde løpende oversikt over eksisterende forurenset grunn på anleggsområdet og forurensede sedimenter utenfor, herunder faren for spredning, samt vurdere behovet for undersøkelser og tiltak. Er det grunn til å anta at ytterligere undersøkelser eller andre tiltak vil være nødvendig, skal forurensningsmyndigheten varsles om dette.

Tiltaksplaner for forurenset grunn skal behandles av Statsforvalteren. Søknader om bygge og gravearbeider i forurenset grunn skal sendes til Statsforvalteren i god tid før arbeidene skal gjennomføres.

8 Kjemikalier

Med kjemikalier menes her kjemiske stoffer og stoffblandinger som brukes i anleggsarbeidene, både som råstoff i prosess og som hjelpekjemikalier, for eksempel begroingshindrende midler, fellingskjemikalier, vaskemidler, hydraulikkvæsker, brannbekjempningsmidler og annet som brukes på utstyr og anlegg.

For kjemikalier som benyttes på en slik måte at det kan medføre fare for forurensning, skal tiltakshaver kunne dokumentere at det er foretatt en vurdering av kjemikalienes helse- og miljøegenskaper på bakgrunn av testing eller annen relevant dokumentasjon, jf. også vilkår 2.6. om internkontroll.

Tiltakshaver plikter å etablere et dokumentert system for substitusjon av kjemikalier. Det skal foretas en løpende vurdering av faren for skadelige effekter på helse og miljø forårsaket av de kjemikalier som benyttes, og av om alternativer finnes. Skadelige effekter knyttet til produksjon, bruk og endelig disponering av produktet, skal vurderes. Der bedre alternativer finnes, plikter tiltakshaver å benytte disse så langt dette kan skje uten urimelig kostnad eller ulempe².

² Jf. Produktkontrollloven av 11.06.1979 nr. 79 § 3a

Stoffer alene, i stoffblandinger og/eller i produkter, skal ikke framstilles, bringes i omsetning, eller brukes uten at de er i overensstemmelse med kravene i REACH-regelverket³ og andre regelverk som gjelder for kjemikalier.

9 Avfall

9.1 Generelle krav

Tiltakshaver plikter så langt det er mulig uten urimelige kostnader eller ulemper å unngå at det dannes avfall som følge av anleggsarbeidene. Særlig skal innholdet av skadelige stoffer i avfallet søkes begrenset mest mulig.

Tiltakshaver plikter å sørge for at all håndtering av avfall, herunder farlig avfall, skjer i overensstemmelse med gjeldende regler for dette fastsatt i eller i medhold av forurensningsloven, herunder avfallsforskriften⁴.

9.2 Håndtering av farlig avfall

Tiltakshaver skal håndtere farlig avfall i tråd med avfallsforskriften kapittel 11 om farlig avfall.

Farlig avfall som blir lagret i påvente av levering/henting skal lagres på en slik måte at det ikke fører til avrenning til grunn, overflatevann eller avløpsnett.

Lagret farlig avfall skal være merket og skal ikke blandes sammen med annet avfall. Lagring skal foregå i tett container eller under tak på fast dekke. Lageret skal være sikret mot uvedkommende.

Farlig avfall skal leveres videre til godkjent mottak eller behandlingsanlegg minst en gang per år. Farlig avfall skal deklarerer på www.avfallsdeklarerer.no.

9.3 Slam fra sandfang og renseinstallasjoner

Slam fra renseløsning og sandfang o.l. skal analyseres og leveres til godkjent mottak.

9.4 Betongavfall

Lagring av næringsavfall i form av restbetong, produksjonsavfall og betongavfall skal ikke føre til skade eller ulempe for miljøet. Avfallet kan mellomlagres i påvente av gjenvinning inntil 3 år, dersom lagringen ikke medfører fare for forurensning. Avfall som skal sluttbehandles kan lagres inntil 1 år.

³ Forskrift om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH) av 30. mai 2008.

⁴ 4 Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) av 01.06.2004, nr. 930

Det tillates ikke å deponere betongavfall sammen med sprengsteinsmasser i utfyllinger på Avtjerna, Brakamyra og Nordlandsdalen.

10 Utslippskontroll

10.1 Målinger

Tiltakshaver skal gjennomføre målinger av utslipp til vann, utslipp av støv og støy, samt utslipp til grunn dersom det skulle bli nødvendig. Med målinger menes prøvetaking, analyse og/eller beregning. Målinger skal utføres slik at de blir representative for tiltakshavers faktiske utslipp, og skal minimum omfatte:

- Komponenter som er regulert gjennom grenseverdier.
- Tungmetaller og miljøgifter, minimum de stoffer spesifisert i punkt 3.3, 3,4, 3,5 og 3,6.
- Totalnitrogen (N), ammonium (NH₄) og nitrat (NO₃).

Det skal foretas en risikobasert overvåking ved at det tas ekstra vannprøver, samt målinger av støv i oppstartsperioden av arbeidene, for å få kartlagt forurensningsnivåer opp mot grenseverdier gitt i tillatelsen.

Dersom utslippskontrollen avdekker utslipp av komponenter som kan være til skade eller ulempe på resipientene må tiltakshaver søke Statsforvalteren om grenseverdier for komponentene.

10.2 Gjennomføring av målinger

Tiltakshaver skal ha et måleprogram som inngår i virksomhetens dokumenterte internkontroll. Måleprogrammet skal være utarbeidet før oppstart av anleggsarbeidene.

Måleprogrammet skal beskrive både prøvetaking, analyse og/eller beregning, herunder:

- Prøvetakings- og analysemetode.
- Valg av måleperioder/ - tidspunkt som gir representative prøver.
- Beregningsmodeller og utslippsfaktorer som benyttes.
- Beregning av usikkerhet i målingene for rapporteringspliktige komponenter.

Tiltakshaver er ansvarlig for at metoder og utførelse er forsvarlig kvalitetssikret, blant annet ved å:

- Utføre målingene etter Norsk standard. Dersom det ikke finnes, kan internasjonal eller utenlandsk standard benyttes. Statsforvalteren kan etter søknad akseptere at annen metode blir brukt, dersom tiltakshaver kan dokumentere at den er mer formålstjenlig.
- Bruke akkrediterte laboratorier/tjenester når prøvetaking og analyse utføres av eksterne.
- Kvalitetssikre egne analyser ved å delta i ringtester.
- Kvalitetssikre egne målinger jevnlig ved verifisering av uavhengig tredjepart.
- Redusere usikkerheten ved målingene mest mulig.

10.3 Lagring av dokumentasjon fra utslippskontroll

Tiltakshaver skal ta vare på alle prøveresultater og annen dokumentasjon fra kontrollen, samt overvåkingen av driften. Opplysningene skal lagres i minst fem år, og de skal være tilgjengelig ved kontroll eller på forespørsel fra forurensningsmyndigheten, jf. forurensningsloven § 50.

11 Resipientovervåking

Tiltakshaver skal sørge for overvåking av alle berørte vannforekomster. Overvåking av vannforekomster skal foregå til minimum ett år etter anleggsslutt, eller lengre hvis det etter ett år ikke er klarlagt at tilstanden er tilbake til førtilstanden.

Tiltakshaver skal overvåke hvordan forurensning fra anleggsarbeidene påvirker økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomstene. Overvåkingen skal være i samsvar med føringer i Vannforskriften vedlegg V, og skal belyse påvirkningen av anleggsarbeidene. Overvåkingen skal belyse tiltakshavers bidrag til samlet tilstand i vannforekomstene.

Tiltakshaver skal i samarbeid med nødvendig fagekspertise utarbeide et overvåkingsprogram og redegjøre for hvilke elementer som vil bli undersøkt. Plasseringen av prøvetakingspunkter og prøvetakingsfrekvens, samt hvordan og i hvilke medier (biota, sediment etc.) undersøkelsene vil bli gjennomført, skal også begrunnes i programmet.

Dersom det pågår annen overvåking i vannforekomstene i regi av andre aktører anbefales det at overvåkingene samordnes. Det kan være hensiktsmessig at tiltakshaver bidrar til finansieringen av et felles overvåkingsprogram for de kvalitetselementer i vannforekomstene som kan være direkte eller indirekte påvirket av tiltakshavers utslipp.

Overvåkingen skal gjennomføres av fagkyndig, uavhengig konsulent i henhold til overvåkingsprogrammet. Der det er hensiktsmessig kan selve prøvetakingen gjennomføres av tiltakshaver selv i samråd med konsulenten. Tiltakshaver må i så fall redegjøre for dette i overvåkingsprogrammet.

Data som fremskaffes ved overvåking i vann, inklusivt sediment og biota, skal registreres i databasen Vannmiljø (<http://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>). Data rapporteres på Vannmiljø sitt importformat. Importmal og oversikt over hvilken informasjon som skal registreres i henhold til Vannmiljø's kodeverk finnes på <http://vannmiljokoder.miljodirektoratet.no>.

Dersom overvåkingen under eller ved avslutning av anleggsarbeidene avdekker forverring av vannforekomstenes økologiske eller kjemiske tilstand, skal årsaksforhold avklares. Dersom årsak kan tilskrives forurensning fra anleggsarbeidet under tiltakshaver, skal det utarbeides et forslag til avbøtende tiltak som står i forhold til den skade som er forårsaket. Eventuelle avbøtende tiltak skal gjennomføres i samråd med Statsforvalteren.

Resultater fra resipientovervåkingen skal rapporteres til Statsforvalteren årlig, jf. punkt 13.1. Sluttrapporten skal også inneholde en oppsummering av status/tilstand for berørte vannmiljøer og dokumentasjon på at tilstanden er tilbake til førtilstanden, jf. punkt 13.2.

11.1 Overvåking av Holsfjorden

Overvåking av Holsfjorden skal i tillegg samordnes med Asker og Bærum vannverk og Glitrevannet IKS. Vannverket skal informeres om overvåkingsprogram og resultater gjennom hele anleggsperioden.

11.2 Overvåking av vannforekomster nedstrøms utfyllinger på Avtjerna, Brakamyra, Nordlandsdalen

Det må overvåkes i vannforekomster nedstrøms utfyllinger i minst 3 år etter utfyllingene er avsluttet. Overvåkingen kan ikke avsluttes før nitrogenforbindelser har avtatt til et naturlig nivå. Det må utarbeides en egen overvåkingsplan for overvåking etter at fyllinger er avsluttet. Overvåkingsprogrammet skal sendes til Statsforvalteren.

12 Klimapåvirkning

Tiltakshaver skal et system for kontinuerlig vurdering av tiltak som kan iverksettes for å oppnå mest mulig energieffektiv drift av anleggsarbeidet. Tiltakshaver skal aktivt jobbe for å redusere klimapåvirkningen fra anleggsvirksomheten. Det skal tilstrebtes å benytte fossilfrie og utslippsfrie alternativer i forbindelse med anleggsarbeidet. Tiltakshaver skal utarbeide årlig klimaregnskap som dokumenterer anleggets klimapåvirkning. Dette skal rapporteres årlig til Statsforvalteren, jf. punkt 13.1.

13 Rapportering til Statsforvalteren

Resultater fra utslippskontroll og resipientovervåking skal rapporteres til Statsforvalteren.

Alvorlige avvik i forhold til utslippstillatelsen skal straks meldes til Statsforvalteren.

Tiltakshaver skal uten opphold varsle Statsforvalteren om alle unormale forhold som har, eller kan få forurensningsmessig betydning.

13.1 Årsrapport

Det skal utarbeides årsrapporter som omfatter resultat fra utslippskontrollen og overvåkingen. Årsrapportene skal sendes til Statsforvalteren innen 1. mars hvert år så lenge prosjektet pågår.

Årsrapport skal inneholde:

- Gjennomgang av fremdrift og beskrivelse av hvor arbeidet har foregått i aktuell periode.
- Resultater fra utslippskontroll og resipientovervåking, samt vurderinger av resultatene.
- Hendelser/avvik knyttet til ytre miljø og tiltak som har blitt gjennomført.

- Oversikt over årlige utslipp av aktuelle parametere.
- Oversikt over klimaregnskap.

13.2 Sluttrapport

Innen 18 mnd. etter at anleggsarbeidet er avsluttet skal det utarbeides en sluttrapport som skal inneholde:

- Beskrivelse av gjennomført prosjekt, utslipp og avbøtende tiltak. Utslipp og påvirkninger skal beskrives for vann, luft, grunn og sedimenter der det er aktuelt.
- Faglig begrunnede vurderinger av utslippsmengder for komponenter som regulert i punkt 3 i denne tillatelsen.
- Oppsummering av status/tilstand for berørte vannmiljøer og dokumentasjon på at tilstanden i vannmiljøene er tilbake i førtilstanden.
- Beskrivelse av avvik fra tillatelsen, årsak og avbøtende tiltak.

På bakgrunn av sluttrapporten kan Statsforvalteren fastsette ytterligere vilkår for avslutning og etterdrift av utfyllingene på Avtjerna, Brakamyra og Nordlandsdalen.

14 Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning

14.1 Etablering av beredskap

Tiltakshaver skal etablere og vedlikeholde en beredskap mot akutt forurensning. Beredskapen skal være tilpasset den miljørisikoen som anleggsvirksomheten til enhver tid representerer. Beredskapen mot akutt forurensning skal øves.

14.2 Varsling av akutt forurensning

Akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal varsles etter gjeldene forskrift⁵. Tiltakshaver skal også så snart som mulig underrette Statsforvalteren i slike tilfeller.

15 Tilsyn

Tiltakshaver plikter å la representanter for forurensningsmyndigheten eller de som denne bemyndiger, føre tilsyn med anleggene til enhver tid.

⁵ Forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning av 9. juli 1992 nr. 1269

VEDLEGG 1

Liste over prioriterte miljøgifter, jf. punkt 2.1.

Utslipp av disse komponenter er bare omfattet av tillatelsen dersom dette framgår uttrykkelig av vilkårene i pkt. 3 flg.

Metaller og metallforbindelser:

	Forkortelser
Arsen og arsenforbindelser	As og As-forbindelser
Bly og blyforbindelser	Pb og Pb-forbindelser
Kadmium og kadmiumforbindelser	Cd og Cd-forbindelser
Krom og kromforbindelser	Cr og Cr-forbindelser
Kvikksølv og kvikksølvforbindelser	Hg og Hg-forbindelser

Organiske forbindelser:

Bromerte flammehemmere	Vanlige forkortelser
Penta-bromdifenyleter (difenyleter, pentabromderivat)	Penta-BDE
Okta-bromdifenyleter (defenyleter, oktabromderivat)	Okta-BDE, octa-BDE
Deka-bromdifenyleter (bis(pentabromfenyl)eter)	Deka-BDE, deca-BDE
Heksabromcyclododekan	HBCDD
Tetrabrombisfenol A (2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-isopropyliden difenol)	TBBPA

Klorerte organiske forbindelser

Dekloran pluss (syn og anti isomere former)	DP (syn-DP, anti DP)
1,2-Dikloreten	EDC
Klorerte dioksiner og furaner	Dioksiner, PCDD/PCDF
Heksaklorbenzen	HCB
Kortkjedete klorparafiner C ₁₀ -C ₁₃ (kloralkaner C ₁₀ -C ₁₃)	SCCP
Mellomkjedete klorparafiner C ₁₄ -C ₁₇ (kloralkaner C ₁₄ -C ₁₇)	MCCP
Klorerte alkylbenzener	KAB
Pentaklorfenol	PCF, PCP
Polyklorerte bifenyler	PCB
Triklorbenzen	TCB
Tetrakloreten	PER
Trikloretan	TRI
Trikosan (2,4,4'-Triklor-2'-hydroksydifenyleter)	TCS
Tris(2-kloretyl)fosfat	TCEP

Enkelte tensider

Ditalg-dimetylammoniumklorid	DTDMAC
Dimetyldioktadekylammoniumklorid	DSDMAC
Di(hydrogenert talg)dimetylammoniumklorid	DHTMAC

Nitromuskforbindelser

Muskxylen	
-----------	--

Alkylfenoler og alkylfenoletoksylder

Nonylfenol og nonylfenoletoksylder	NF, NP, NFE, NPE
Oktylfenol og oktylfenoletoksylder	OF, OP, OFE, OPE
4-heptylfenoler (forgrenet og rettkjedet)	4-HPbl
4-tert-pentylfenol	4-t-PP

4-tert-butylfenol	4-t-BP
Dodecylfenol m. isomerer	DDP
2,4,6 tri-tert-butylfenol	TTB-fenol

Per- og polyfluorerte alkylforbindelser (PFAS)

Perfluoroktansulfonsyre (PFOS), inkl. salter av PFOS og relaterte forbindelser	PFOS, PFOS-relaterte forbindelser
Perfluorheksansulfonsyre (PFHxS), inkl. salter av PFHxS og relaterte forbindelser	PFHxS, PFHxS-relaterte forbindelser
Perfluorobutansulfonsyre (PFBS), inkl. salter av PFBS og relaterte forbindelser	PFBS, PFBS-relaterte forbindelser
Perfluoroktansyre	PFOA
Langkjedete perfluorerte karboksylsyrer C9-PFCA – C14-PFCA	PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA, PFTTrDA, PFTeDA

Tinnorganiske forbindelser

Tributyltinnforbindelser	TBT
Trifenyltinnforbindelser	TFT, TPT
Dibutyltinnforbindelser	DBT
Dioktyltinnforbindelser	DOT

Polysykliske aromatiske hydrokarboner

PAH

Ftalater

Dietylheksylftalat (bis(2-etylheksyl)ftalat)	DEHP
Benzylbutylftalat	BBP
Dibutylftalat	DBP
Diisobutylftalat	DIBP

Bisfenol A

BPA

Siloksaner

Dodekametylsykloheksasiloksan	D6
Dekametylsyklopentasiloksan	D5
Oktametylsyklotetrasiloksan	D4

Benzotriazolbaserte UV-filtre

2-Benzotriazol-2-yl-4,6-di-tert-butylphenol	UV-320
2,4-di-tert-butyl-6-(5-chlorobenzotriazol-2-yl)phenol	UV-327
2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-ditertpentylphenol	UV-328
2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4-(tert-butyl)-6-(sec-butyl)phenol	UV-350