



Equinor ASA Mongstad

5954 MONGSTAD

Oslo, 10.09.2019

Deres ref.:
[Deres ref.]

Vår ref. (bes oppgitt ved svar):
2019/231

Saksbehandler:
Katrine Hauglund

Vedtak om endret tillatelse for Equinor Mongstad

Miljødirektoratet viser til søknad om revidert tillatelse til utslipp av 16. juni 2017, informasjon om utslipp av prioriterte stoffer av 27. juni 2017, oppdatert 27. september 2018 og 29. november 2018, og vurdering av samsvar med BAT-konklusjoner for raffinerier for Equinor Mongstad av 15. juni 2015 samt øvrig korrespondanse. Dette dokumentet inneholder Miljødirektoratets vedtak med begrunnelse og bakgrunnsinformasjon.

Innhold

3.1. Begrunnelse for vedtaket	4
3.1.1. Vurdering av samsvar med BAT-konklusjon for raffineribransjen	4
3.1.2. Prioriterte stoffer	5
3.1.3. Avfall	5
3.2. Begrunnelse for utvalgte vilkår og krav	6
3.2.1. Tillatelsens ramme, tillatelsen punkt 1	6
3.2.2. Utslipp til vann, tillatelsen punkt 3.....	6
3.2.3. Utslipp til luft, tillatelsen punkt 4	10
3.2.4. Avfall, tillatelsen punkt 9.....	13
3.2.5. Beredskap, tillatelsen punkt 13.....	14
3.2.6. Undersøkelser og utredninger, tillatelsen punkt 14	15
4. Bakgrunnsinformasjon og faktagrunnlag.....	15
4.1. Bedriftens prosess og utslipp	15
4.2. Bedriftens søknader	16
4.3. Samsvar med BAT	16
4.4. Resipientbeskrivelse og miljøtilstand	18
4.4.1 Vann	18
4.4.2. Luft	20
5. Saksgang	20

5.1. Korrespondanse	20
5.1.1 BAT-vurdering.....	20
5.1.2. Avfall	21
5.1.3. Prioriterte stoffer	21
6. Klagerett	22

1. Vedtak og frister

Miljødirektoratet endrer Equinor Mongstads tillatelse til forurensende virksomhet. Den endrede tillatelsen med krav og vilkår ligger vedlagt.

Endringene i tillatelsen gjelder fra dags dato.

- Tillatelsens ramme er omstrukturert for å inkludere all bedriftens virksomhet og presisert aktiviteten på Vestprosess. Bedriften har også søkt om å benytte annet petroleumsråstoff og biokomponenter som er tatt inn her.
- I tråd med BAT-AEL har vi satt nye grenser for utslipp til luft og vann under punkt 3 og 4, samt krav om måling av nmVOC i punkt 11.
- I henhold til punkt 2.1 i tillatelsen og informasjon fra Equinor Mongstad har vi regulert utslipp av prioriterte stoffer til luft og vann punkt 3 og 4.
- Vedlegg I (prioriterte stoffer) er oppdatert
- Krav som gjelder behandlingsanlegg for farlig avfall er satt inn som punkt 9, i tillegg er rammekrav endret. Tillatte avfallstyper som kan tas imot for behandling er lagt til i vedlegg 2. Vi har avslått søknad om unntak fra enkelte av avfallsforskriftens bestemmelser og krav om finansiell sikkerhet. I tillatelsen er det presisert at avfall som tas imot skal være atskilt fra produktstrømmen, og det er ikke tillatt å ta imot avfall som sendes på rør for råvare.
- I tråd med søknad fra bedriften har vi endret punkt 13.6 (ytelseskrav til beredskap). Beredskapskravet er endret som følge av revidert standardkrav.
- Noen standardkrav er oppdatert uten at dette medfører nye rettigheter eller plikter. Enkelte punkter har fått ny nummerering.

Tillatelsen er endret med hjemmel i forurensningsloven § 18.

Equinor Mongstad skal betale et gebyr for Miljødirektoratets saksbehandling. Gebyret fastsettes til 164 000 kroner. Vedtaket om gebyr er gjort etter forurensningsforskriften § 39-4.

Frister:

Innen 1. oktober 2019 skal bedriften

- oppdatere måleprogrammet slik at det er i tråd med BAT-konklusjonene for raffineribransjen, se tillatelsen punkt 11.
- vurdere om nåværende finansielle sikkerhet har korrekt beløp, og eventuelt sende inn revidert garanti, se tillatelsen punkt 9.2.4.

Innen 1. desember 2019 skal bedriften

- sende en redegjørelse for mulighetene for å redusere utslipp av prioriterte stoffer til luft og vann, jf. punkt 14.7.

Innen 1. april 2020 skal bedriften

- sende en redegjørelse for videre arbeid med forbedring av renseanlegget, se tillatelsen punkt 14.2.
- sende en spredningsberegning av bedriftens utslipp til luft og vurdere i hvilken grad dette medfører fare for helse og miljø, se tillatelsen punkt 14.5.
- sende en vurdering av i hvilken grad bedriftens utslipp til luft og vann påvirker tilstanden i Fensfjorden sør, og vurdere prøvepunktene i vannovervåkingsprogrammet, se tillatelsen punkt 14.1.
- sende en redegjørelse for gjennomgang av om virksomheten er i tråd med BAT-konklusjonen for behandling av avfall, se tillatelsen punkt 14.4.
- sende oss informasjon som gjør at vi kan sette grenser for utslipp av nmVOC og metan til luft fra hele anlegget, og fra kaiene, se tillatelsen punkt 14.6, jf. punkt 4.11.

Innen 1. juni 2020 skal bedriften

- sende resultater fra karakterisering av parameteren suspendert stoff, se tillatelsen punkt 14.3.

2. Kort om bakgrunn og rettslig ramme for saken

Miljødirektoratet skal sørge for at bedrifter med tillatelse til forurensende virksomhet reguleres i tråd med hva som regnes som beste tilgjengelige teknikker (BAT) for den aktuelle bransjen. Vi påla derfor Equinor Mongstad å redegjøre for samsvar mellom virksomheten og BAT-konklusjonen. Equinor Mongstad leverte sin redegjørelse 15. juni 2015.

Videre er det ifølge bedriftens tillatelse punkt 2.1, ikke tillatt å slippe ut prioriterte stoffer som ikke er spesifikt regulert. Miljødirektoratet ba derfor Equinor Mongstad om å sende informasjon om hvilke, og i hvor store mengder, prioriterte stoffer bedriften har i sitt utslipp til luft og vann. Bedriften sendte slik informasjon

Bedriften søkte 16. juni 2017 om unntak fra avfallsforskriften §§ 11-5, 11-12, 11-13 og krav om finansiell garanti, samt en justering av vann og væsker mottatt i rørledning knyttet til brønnoppstarter og produksjon til 0,5 % + 200 000 m³/år. Bedriften søkte samtidig om en endring av kravet om ytelse for beredskap.

Rettslig ramme:

Forurensningsloven

Når Miljødirektoratet vurderer om tillatelse til forurensende virksomhet skal gis, og eventuelt på hvilke vilkår, skal vi legge vekt på de forurensningsmessige ulemper ved tiltaket sammenholdt med fordeler og ulemper tiltaket for øvrig vil medføre, jf. forurensningsloven § 11 siste ledd. I vurderingen vil vi særlig ta i betraktning i hvilken grad den omsøkte virksomheten er akseptabel sett i lys av forurensningslovens formål og retningslinjer i §§ 1 og 2.

Naturmangfoldloven

Naturmangfoldlovens forvaltningsmål i §§ 4 og 5 ligger til grunn for Miljødirektoratets myndighetsutøvelse. Videre skal prinsippene i §§ 8 til 12 om blant annet kunnskapsgrunnlag, føre-

var-tilnærming og samlet belastning legges til grunn som retningslinjer når Miljødirektoratet treffer beslutninger som berører naturmangfold.

Vannforskriften

Vannforskriften inneholder forpliktende miljømål om at myndighetene skal sørge for at alle vannforekomster i utgangspunktet skal oppnå god kjemisk og økologisk tilstand innen 2021.

Forurensningsforskriften kapittel 36

EUs industriutslippsdirektiv (IED) er tatt inn i norsk rett i blant annet forurensningsforskriften kapittel 36 med vedlegg. Dette innebærer at Miljødirektoratet skal sørge for at bedrifter med tillatelse til forurensende virksomhet bruker beste tilgjengelige teknikker (BAT) i den aktuelle bransjen, og minst oppnår tilhørende utslippsnivåer (BAT-AEL).

Nasjonalt prioriterte stoffer

Miljødirektoratet har et mål om å kontinuerlig redusere utslipp av nasjonalt prioriterte stoffer (se vedlegg 1 i tillatelsen) slik at utslipp av slike stoffer er stanset innen 2020.

3. Miljødirektoratets vurdering

3.1. Begrunnelse for vedtaket

3.1.1. Vurdering av samsvar med BAT-konklusjon for raffineribransjen

Miljødirektoratet har punktvis gjennomgått virksomhetens tilbakemeldinger, og vurdert om bedriftens teknikker tilsvarer BAT og om BAT-AEL overholdes. Våre vurderinger er gjengitt i tidligere korrespondanse, se referanser i dette brevets punkt 5.1.1. For vurdering av konkrete grenseverdier, se punktene 3.2.2 (vann) og 3.2.3 (luft).

Miljødirektoratet har lagt til grunn at BAT-AEL er de utslippsnivåer som er assosiert med bruk av beste tilgjengelige teknikker, og dermed knyttet til effektiviteten eller ytelseevnen av bedriftens renseanlegg eller andre installasjoner. Vi har derfor i tillegg gjort stedsspesifikke miljømessige vurderinger når vi har satt grenser i tillatelsen.

BAT-AEL er forbundet med en oppgitt frekvens for måling. Miljødirektoratet mener våre krav til utslippskontroll og representative målinger er dekkende (se tillatelsen punkt 11), og har derfor ikke tatt inn disse frekvensene som krav i tillatelsen. Vi vurderer imidlertid de angitte målefrekvenser knyttet til BAT-AEL å være tilpasset den risiko som virksomheten representerer, og eventuelle avvik fra angitt målefrekvens i kommisjonsbeslutningen må begrunnes av bedriften i måleprogrammet.

Vi anser presiseringer av ytelseevne, som effektivitet av gjenvinningsanlegg o.l., å være bindende på samme måte som BAT-AEL.

Miljødirektoratet har vurdert virksomheten å være i tråd med BAT-konklusjonene for raffineribransjen, med noen avvik:

1. Bedriften har inntil 31. desember 2021 grenser for nitrogen og TOC utslipp til vann som er lempeligere enn BAT-AEL

2. SK-101 og SK-1401 (forbrenningsenheter) er ikke utstyrt med kontinuerlige målere. Dette vil for enkelte parametere (SO₂, NO_x og CO fra SK-1401 og CO fra SK-101) være i drift innen 1. januar 2020.
3. SK-4802 (cracker) er ikke utstyrt med kontinuerlig måler for støv, men dette vil installeres i revisjonsstans 2024.
4. Bedriften har ikke flytetak og høyeffektive tetninger på alle lagertanker, men installerer dette innen 1. januar 2022.
5. På råoljekaaien har bedriften fått utsettelse til 1. juni 2020 for å oppfylle BAT-AEL til utslipp av nmVOC. VOC-gjenvinning fra produktlasting vil være i tråd med BAT i løpet av 2019.

Våre vurderinger framgår av tidligere korrespondanse, se punkt 5.1.1 og 4.3 under.

Ettersom de nye grensene ikke er vurdert som lempeligere i forhold til tidligere grenser, har vi ikke vurdert konsekvenser for naturmangfoldet, jf. naturmangfoldloven §§ 8 - 12. For vurderinger i henhold til vannforskriften, framgår dette som en del av vurderinger av enkelte krav i punkt 3.2.1 nedenfor.

3.1.2. Prioriterte stoffer

Utslipp av stoffer som ikke er beskrevet i tillatelsen, er i henhold til punkt 2.1 tillatt dersom det er kjent for Miljødirektoratet gjennom søknad eller annet. Unntatt fra dette er imidlertid utslipp av prioriterte stoffer (oppdatert liste over stoffene i tillatelsens vedlegg 1), som er forbudt å slippe ut med mindre det framgår spesifikt av tillatelsen.

I henhold til vannforskriften skal det ikke tillates utslipp som kan bidra til forringelse av vannkvaliteten, og det skal ikke skal tillates økning av stoffer som bidrar til at resipienten klassifiseres med dårlig kjemisk tilstand. Miljødirektoratet presiserer derfor at vi anser at å sette grenser for utslipp av prioriterte stoffer som tidligere ikke har framgått av tillatelsen, innebærer å lovliggjøre og begrense utslipp virksomheten allerede har, og ikke å tillate nye utslipp av disse stoffene. Vi har derfor ikke gjort vurderinger etter naturmangfoldloven §§ 8-12, men har tatt utgangspunkt i vannforskriften ved vurdering av utslippsmengder. For utslipp av prioriterte stoffer til luft finnes det per dags dato ingen tilsvarende bindende regelverk som vannforskriften, men vi har vurdert konsekvenser av utslippet ut fra stoffenes egenskaper.

Bedriften har påpekt at den strenge reguleringen av prioriterte stoffer er særnorsk, og at for strenge grenser for utslipp vil gi bedriften store konkurransemessige ulemper og sette begrensninger for valg av råstoff. Miljødirektoratet har gjort en avveining av hva som er nødvendig for virksomheten å slippe ut, og hva vi vurderer er akseptable utslipp med tanke på risiko for skade på helse og miljø. Konkrete vurderinger er beskrevet i punkt 3.2.2 (utslipp til vann) og 3.2.3 (utslipp til luft). I tillegg har vi stilt krav om at bedriften skal utrede muligheter for reduksjon av de prioriterte stoffene bedriften slipper ut mest av.

3.1.3. Avfall

Miljødirektoratet mener det ikke er noe som taler mot at bedriften tar imot og behandler oljeforurenset vann i sitt anlegg, men vi anser avfallsregelverket som svært viktig for beskyttelse av

miljøet og for at avfall ikke skal komme på avveie. Vi avslår derfor søknaden om unntak fra avfallsforskriften og krav om finansiell sikkerhet.

Miljødirektoratet ser det ikke som sannsynlig at behandling av økte mengder avfallsvann vil medføre nevneverdige miljømessige konsekvenser, og gir derfor tillatelse til behandling av økt mengde oljeholdig avfall fra 65 000 til 100 000 m³.

Kravene forøvrig er de samme som stilles til andre behandlingsanlegg som farlig avfall, se vurdering i punkt 3.2.4 under.

Ettersom Equinor Mongstad nå er et behandlingsanlegg for farlig avfall i tillegg til raffineri, må bedriften også gjøre en samsvarsvurdering av drift mot BAT for farlig avfallsbransjen, se punkt 14.4 i tillatelsen.

3.2. Begrunnelse for utvalgte vilkår og krav

3.2.1. Tillatelsens ramme, tillatelsen punkt 1

Miljødirektoratet har endret punktet med en annen oppbygning for å gi en bedre beskrivelse av bedriftens virksomhet.

I søknad av 2. januar 2019 har bedriften søkt om at prosessering av annet petroleumsråstoff inngår som en del av tillatelsens ramme, ettersom bedriften skal ta inn biokomponenter som råstoff. Bedriften forventer ikke endringer i miljørisiko knyttet til dette. Miljødirektoratet har ikke sett at dette skal medføre negative konsekvenser for miljøet, og har tatt dette inn i tillatelsens ramme, underpunkt 1 og 2.

3.2.2. Utslipp til vann, tillatelsen punkt 3

Miljødirektoratet regulerte tidligere virksomheten med 12-månedersmidlede konsentrasjonsgrenser og mengde per døgn. Ettersom vi nå gjør en bransjemessig revisjon av tillatelsene, har vi kommet fram til at bransjen skal reguleres med en korttidsmidlet konsentrasjonsgrense (mg/l), og en mengdegrense i tonn per år. For Equinor Mongstad har vi vurdert uke å være en hensiktsmessig midlingstid for korttidsmiddel. Beslutningen er basert på at en grense midlet over kort tid begrenser utslipp av store mengder på kort tid, og en langtidsmidlet mengdegrense regulerer den totale tilførselen over tid. Vi tar høyde for at grenser midlet over kort tid må være noe høyere for å ta hensyn til prosessvariasjoner

Tabell 1 i tillatelsen angir grenser for utslipp fra vannrenseanlegget ved utslippspunkt etter sikringsbasseng. Basert på en årlig vannmengde på 4 mill. m³, har vi satt mengdegrenser som tilsvarer BAT-AEL for hydrokarboner, suspendert stoff, TOC, nitrogen, fenol og fosfor. For å kunne kontrollere at virksomheten tilfredsstiller BAT-AEL, som er oppgitt som mg/l per år, må virksomheten årlig rapportere vannmengde. Vi presiserer at det kan være nødvendig å endre grensene dersom vannmengden endres. Ukemidlede grenser er satt på bakgrunn av forslag fra bedriften.

For BTEX, og metallene det finnes BAT-AEL for, har vi kun satt årsmidlede konsentrasjonsgrenser i tråd med BAT-AEL. Alle grenser i tabell 1 gjelder ved ordinær drift.

Tabell 2 angir grenser for prioriterte stoffer fra hele anleggets vannutslipp, det vil si vannreanseanlegget og vannutslippet fra sjøvannscrubberne (scrubber i A-700 og A-4830). Utslippsbegrensninger gjelder netto tilførte stoffer til resipienten. Mengdene er basert på informasjon sendt fra bedriften 27. september 2018, oppdatert 29. november 2018. Generelt har vi tatt utgangspunkt i bedriftens opplysninger om utslipp som 5 års gjennomsnitt, og satt grensen noe høyere som et 3 års middel, ettersom det er svært store variasjoner i årlige gjennomsnitt. For PFAS har vi satt årsmidlet mengdegrense, ettersom dette er lik praksis for alle anlegg som tar imot avfallsvæsker fra petroleumsinnretninger til havs. Grensene gjelder all drift.

Selv om det ikke slippes prioriterte stoffer i høye konsentrasjoner i disse vannstrømmene, gjør det store volumet av vann at utslippsmengder av de aller fleste stoffene vurderes som store. Vi setter derfor et krav om at bedriften skal gjøre en vurdering av hvilke muligheter som finnes for reduksjon av de prioriterte stoffene, se tillatelsen punkt 14.7. De prioriterte stoffene skal også inngå i utredning av bedriftens påvirkning av Fensfjorden og oppfølging av vannreanseanlegget.

Tabell 3 viderefører grense for ammonium fra sjøvannsvasker.

Nærmere vurdering av grenser som gjelder utslipp fra vannreanseanlegget, tabell 1

Suspendert stoff

For suspendert stoff har vi økt grensen med 50 % idet midlingstiden er kortet ned fra år til uke. Dette vurderer vi som rimelig og anses ikke egentlig som en lempeligere grense. Miljødirektoratet ønsker imidlertid mer informasjon om hvilke typer partikler det suspenderte stoffet består av. Vi har derfor satt inn krav om karakterisering av suspendert stoff, se tillatelsen punkt 14.3.

TOC og nitrogen

I motsetning til hva som var tilfellet ved tidligere revisjoner, er det nå tegn som tyder på at resipienten er belastet av TOC, ettersom det er funnet enkelte PAHer over miljøkvalitetsstandarden (EQS) i sediment og blåskjell.

TOC er en uspesifikk samleparameter, og inneholder både miljøgifter som PAH, og "spiselig" organisk materiale. Selv om det er gjennomført toksisitetvurdering og vurdering av hvilke overvåkningsstasjoner som blir påvirket av bedriften, mener vi det fortsatt foreligger noe usikkerhet omkring utslippets miljøpåvirkning.

Miljødirektoratet har vurdert de nye grensene på bakgrunn av den kunnskapen vi har om forventede negative konsekvenser TOC fra bedriften har for miljøet, og hva vi bør kunne forvente av reanseanlegget. Foreliggende informasjon fra bedriften og tredjepart sier at reanseanlegget anses som effektivt ettersom mange stoffer brytes ned effektivt, men utslippsstatistikken viser ingen nedadgående trend for TOC eller N. Vi regner det som sannsynlig at den suboptimale driften av reanseanlegget, som viser seg ved høy slamflukt fra biorensetrinnet, kan forklare dette. Selv om undersøkelser viser at toksisiteten i utslippet ikke øker med økt innhold av TOC, anser vi det som svært viktig at TOC-utslippene begrenses ettersom vi vet at utslippet inneholder PAH'ene som er

funnet i konsentrasjoner over EQS i biota. Imidlertid er utslippene innenfor BAT-AEL. Dette tilsier at renseanlegget har effekten man burde forvente av et vannrenseanlegg, men at det burde la seg gjøre å rense mer effektivt.

For TOC har vi derfor satt konsentrasjonsgrense på 50 mg/l som ukemiddel og en mengdegrense på 100 tonn per år. Dette tilsvarer en årsmidlet konsentrasjon på 25 mg/l, og i midtsjiktet av BAT-AEL (10-42 mg/l ved et forhold på 3 mellom TOC og KOF). Vi anser ikke grensen å være lempeligere enn tidligere. For å redusere sannsynligheten for uønskede effekter i resipienten setter vi krav om at bedriften følger opp plan for oppgradering av renseanlegg, punkt 14.2 i tillatelsen.

Vi mener også at det er viktig å få avkrefte eller verifisert ytterligere i hvilken grad raffineriet, og skipstrafikk til terminalen, påvirker Fensfjorden, og å sikre at vannovervåkingsprogrammet fortsatt tjener sin hensikt i tråd med vannforskriften. Vi stiller derfor krav om at bedriften gjør ytterligere vurderinger av utslippets effekter i Fensfjorden, og gjennomfører eventuelle undersøkelser som kan belyse historisk eller pågående påvirkning, se tillatelsen punkt 14.1. Overvåkingsprogrammets prøvepunkter må også gjennomgås for å vurdere hensiktsmessigheten og forventet påvirkning i det enkelte punkt. På bakgrunn av nyere informasjon, kan vi komme til å sette en strengere grense.

Det er ikke funnet entydige tegn til eutrofiering i vannforekomsten, og dette kan tyde på at utslippene av nitrogen fra bedriften ikke har negative effekter i Fensfjorden. Det er funnet konsentrasjoner over grenseverdiene for nitrat og nitritt, men vi har lagt vekt på at bedriften opplyser at mesteparten av nitrogenet foreligger som ammonium, som resipienten har svært god klassifisering for.

Det er imidlertid oppgitt at nivåer under 15 mg/l oppnås ved nitrogenrensing, og ettersom resipienten ikke bærer preg av påvirkning fra bedriftens utslipp av nitrogen, regner vi ikke et slikt rensetrinn som nødvendig og anser utslipp i øvre sjiktet som BAT. Vi anser ikke dette å være en lempeligere grense enn tidligere.

Redegjørelsen for oppfølging av forbedring av renseanlegget skal også inkludere utslipp av nitrogen og effekter i Fensfjorden.

Grensene gjelder fra 1. januar 2022 ettersom bedriften har fått tillatelse til midlertidig økte utslipp for å løse problemer i renseanlegget.

Olje (hydrocarbon oil index), fenol og fosfor

Det finnes ikke BAT-AEL for fosfor eller fenol. På bakgrunn av bedriftens forslag har vi satt konsentrasjonsgrenser lik tidligere grense for olje og fenol, som i praksis blir strammet inn ved en kortere midlingstid. Vi har satt en mengdegrense for olje (hydrocarbon oil index) på 2,5 tonn/kalenderår, som tilsvarer 0,6 mg/l, altså i det nedre sjiktet av BAT-AEL. For fosfor er mengdegrensen strammet inn i forhold til tidligere, ettersom det ikke var behov for så lempelig grense. Vi anser grensene å være i tråd med hva som er mulig å oppnå, og hva som er akseptabelt for miljøet.

Bly, kadmium, nikkel, kvikksølv og vanadium

Foreliggende overvåkingsdata for Fensfjorden viser ikke tegn til at kadmium, nikkel eller bly er oppkonsentrert i resipienten. Vi vurderer bedriftens utslipp av bly å være relativt små, og setter grense tilsvarende nederste sjiktet av BAT-AEL. Utslippsmengdene av kadmium, nikkel og kvikksølv vurderer vi som moderate til store utslipp. Vi vurderer det som lite sannsynlig at disse mengdene utgjør en fare for vannforekomsten, men kan sette strengere grenser sendere dersom resultater av overvåking viser oppkonsentrasjon av disse stoffene.

Vi vurderer det ikke som nødvendig å sette grense for vanadium, men virksomheten må gjøre målinger i tråd med tillatelsen punkt 11 for å dokumentere utslippene.

BTEX (benzen, toluen, etylbenzen og xylen)

Bedriften har oppgitt å ha stor variasjon i årlige utslippsmengder av BTEX, men forventer maksimalt 12,8 kg per år. Stoffene som inngår i BTEX-gruppen står ikke på lista over prioriterte stoffer, men det er satt BAT-AEL for benzen. Vi vurderer mengdene som små, og har satt en årsmidlet konsentrasjonsgrense som ligger i det nedre sjiktet for BAT-AEL. I henhold til BAT skal alle BTEX-stoffene måles, selv om grensen kun gjelder benzen.

Nærmere vurdering av grenser som gjelder samlet utslipp fra scrubbere og vannreanseanlegg, tabell 2

Kvikksølv

Overvåkingsdata viser at kvikksølvkonsentrasjoner i blåskjell varierer under og over EQS, og i undersøkelsene gjort i 2018 er disse under. Dette kan tyde på en nedgang, men det er foreløpig for tidlig å si. Det er videre usikkert i hvor stor grad variasjonene skyldes utslippene fra Mongstad eller andre kilder, lokale eller fjernere.

På bakgrunn av dette har vi satt grense for kvikksølv til 0,5 kg/år med løpende 3 års middel. Dette vurderer vi å være relativt store mengder. Bedriften har også utslipp av kvikksølv til luft, og det er ikke utelukket at dette kan bidra til høyere konsentrasjon i vannforekomsten. Hvorvidt dette har konsekvenser for vannforekomsten er vanskelig å si for øyeblikket. Vi kan komme til å sette strengere grenser når vi har mottatt bedriftens tilbakemelding på oppfølgingskravene.

PAH

I Fensfjorden Sør er det funnet høye konsentrasjoner av benzo(ghi)perylene og indeno(1,2,3-cd)pyren i bunnsediment og benzo(b)fluoranten i blåskjell som bidrar til dårlig kjemisk tilstand. Utslipp av disse stoffene må derfor vurderes nøye for å unngå forringelse av vannforekomsten. Virksomheten har utslipp av benzo(a)pyren, benzo(ghi)perylene, benzo(b)fluoranten og indeno(1,2,3-cd)pyren i moderate til store mengder.

Bedriften har gjennomført undersøkelser som ikke tilsier at PAH i utslippet har akutt toksisk effekt, men ettersom enkeltstoffene er over EQS, tilsier det at vannforekomsten inneholder såpass store mengder av stoffene at det kan gi negative effekter. Benzo(a)pyren regnes som worst case-stoff, det vil si at andelen benzo(a)pyren blant PAH'ene har mest å si for toksisiteten. Bedriften har oppgitt å slippe ut 570 g/år av benzo(a)pyren. Dette vurderer vi som store mengder, men med en vannmengde rundt 4 mill. m³ per år tilsier det relativt lave konsentrasjoner.

PAH'ene som er funnet i konsentrasjoner over EQS i resipienten, kan stamme fra Mongstad, men som Fishguard Miljø, som gjennomfører vannovervåking på vegne av bedriften sier, kan det også stamme fra skipstrafikk. Etersom det også er funnet TBT, er det tydelig at skipstrafikken i området har satt spor i resipienten. Overvåkingsprogrammet bedriften gjennomfører i regi av vannforskriften skal imidlertid være utarbeidet for å undersøke om bedriftens utslipp påvirker resipienten. Vi har forståelse for at det ikke er lett å finne entydige svar fra en slik overvåking, men ettersom Fishguard virker usikker i sin vurdering av i hvilken grad bedriftens utslipp har påvirket prøvepunktene, er vi noe i tvil om overvåkingsprogrammet prøvetar punkter som i stor nok grad tjener hensikten. En del av prøvepunktene ligger ifølge bedriftens vurdering for grunt til at utslippet når disse punktene. Andre punkter overvåker potensielt andre utslipp ettersom de er for dype.

Miljødirektoratet tar utgangspunktet i at det er bedriftens utslipp som har påvirket disse prøvepunktene, men vi ønsker mer informasjon som kan bekrefte eller avkrefte dette. Slik informasjon er nødvendig med tanke på å vurdere eventuelle tiltak som kan bedre vannforekomsten på de punkter det er konsentrasjoner over EQS. Vi har derfor stilt krav i tillatelsen punkt 14.1 om at bedriften skal lage en oversikt over stasjonene med dybdeangivelse, og for hver stasjon gjøre en vurdering av hvilke(n) kilde(r) det er sannsynlig at punktene påvirkes av, basert på strømforhold og innlagringsdyp. For å få mer informasjon om forurensningen i de dype stasjonene, skal bedriften gjøre kjerneprøver eller andre undersøkelser som kan si noe om tidspunkt for avsetningen og mulige kilder. Bedriften skal også gjøre en total vurdering av om prøvepunktene slik de er beskrevet i overvåkingsprogrammet stemmer med dagens overvåking eller om programmet må oppdateres, og punktene tjener sin hensikt i å finne om bedriften påvirker resipienten i en slik grad at miljømålene for vannforekomsten kan være vanskelig å oppnå, jf. vannforskriften.

I utgangspunktet er alle PAH'er prioriterte stoffer, men for enkelthetsskyld har Miljødirektoratet valgt å sette fokus på et utvalg av 16 stoffer, som US EPA har vurdert som de viktigste. Vi regulerer derfor bedriftens utslipp av PAH som summen av disse 16 stoffene. I tillegg har vi satt grense for benzo(a)pyren på 300 g per år, midlet over løpende 3 år, ettersom dette anses som et worst case - stoff. Miljødirektoratet kan ikke utelukke at disse utslippene har negative miljøkonsekvenser. Miljødirektoratet vil vurdere om grensene bør og kan strammes inn basert på informasjon om vannforekomsten og renseanlegget.

Arsen, krom, bly og kadmium

Virksomheten har oppgitt å ha utslipp av de prioriterte metallene arsen, bly, kadmium og krom. Vi vurderer mengden arsen og krom som store, mens utslippene av bly og kadmium som små til moderate. Etersom vannforekomsten ikke bærer preg av å være belastet av disse stoffene, mener vi utslippene er akseptable miljømessig, men det kan bli aktuelt å sette strengere grenser dersom resultater fra overvåkingen av vannforekomsten, eller ny informasjon fra bedriften tilsier det.

PFAS

Virksomheten har i tillegg utslipp av perfluorerte stoffer (PFAS), som er av de mest persistente stoffene og gjerne har opphav i brannskum. Miljødirektoratet har derfor gått inn for en svært streng regulering av disse stoffene, samtidig som tiltak pågår for å fjerne stoffene fra kjeden av vannstrømmer og substitusjon av brannskum.

Vi har satt grense på 70 kg per år. Dette er svært mye høyere enn kravet som stilles til anlegg for behandling av farlig avfall, og bedriften må derfor adressere dette i redegjørelsen for reduksjonsmuligheter av prioriterte stoffer, jf. tillatelsen punkt 14.7.

3.2.3. Utslipp til luft, tillatelsen punkt 4

Denne revisjonen av tillatelsen ble initiert av publisering av nye BAT-konklusjoner som krever en gjennomgang av tillatelsene, og vi har derfor ikke innhentet mer informasjon om bedriftens utslipp til luft. Vi ser imidlertid at slik informasjon mangler for å kunne gjøre en fullstendig vurdering av eventuelle skadevirkninger som følger av bedriftens utslipp til luft. Ettersom tillatelsen nå revideres, stiller vi krav om at bedriften skal gjøre en spredningsberegning/vurdering av utslippet til luft, se punkt 14.5. Bedriften har tidligere sendt inn resultater fra luftundersøkelser og kan baserte nye spredningsberegninger på dette, men må uansett gjøre nye vurderinger ettersom det er relativt lenge siden forrige vurdering av spredning. Vurderingen må også inkludere sannsynligheten for nedfall av stoffer i utslippet som kan påvirke vannforekomsten.

Vi vurderer utslippene i denne omgang primært i forhold til BAT-AEL for katalytisk cracking, i tillegg til de generelle BAT-AEL for diffuse utslipp og samlet utslipp fra hele anlegget. For prioriterte stoffer som det ikke finnes BAT-AEL for, har vi vurdert størrelsen på utslippene. Vurderingen er basert på at miljøgifter brytes ned i liten grad, og derfor kan spres over store avstander, og den totale mengden er derfor relevant.

Bedriften ønsker å reguleres etter "bobleprinsippet" for NO_x og SO_x , det vil si at det beregnes en samlet grense for hele anlegget, basert på BAT-AEL for de enkelte enhetene, og vektet mot utslippsvolumet for hver enhet. På denne måten legges det til rette for at bedriften kan sette inn eventuelle utslippsreducerende tiltak der det har størst effekt til lavest kostnad. SO_x og NO_x er i tillatelsen regulert som månedsmidlet konsentrasjonsgrense i tråd med BAT-AEL, i tillegg har vi satt en årlig mengdegrense som i tidligere tillatelse. Grensene fremgår av tabell 4 og gjelder hele anlegget. Av denne tabellen fremgår også mengdegrenser for de prioriterte stoffene bedriften har i utslippet, PBC, krom, kvikksølv, bly og BTEX.

I tabell 5 er grenseverdier for ulike deler av anlegget satt i tråd med BAT-AEL.

Konsentrasjonsbegrensningene i tabell 4 og 5 gjelder ikke ved opp- og nedkjøringer eller driftsfeil.

Tabell 6 inneholder grenser for utslipp av nmVOC og benzen fra laste- og losseoperasjoner. Grensene gjelder alle operasjoner med bil og skip.

Punkt 4.1.3, utslippsreducerende tiltak, er oppdatert med enkelte krav fra BAT-konklusjonen, dette gjelder NO_x og SO_x (BAT 57 og 58), og enkelte krav til driftsregularitet.

NO_x og SO_x

Bedriften har søkt om en grense på $210 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ for NO_x . Dette forslaget er innsendt av bedriften 4. april 2019, og er noe høyere enn det opprinnelige estimatet oppgitt i forbindelse med samsvarsvurderingen, ettersom ombyggingen av kraftvarmeverket gir en mindre utslippsstrøm med noe høyere konsentrasjoner. I henhold til utregningsmetoden for vektet grense i BAT 57 (integrated

management eller bobleprinsippet) skal utslippene av NO_x ligge mellom 58 og 255 mg/Nm^3 for hele anlegget samlet. Ettersom utslippene er innenfor grensen basert på BAT, og at Norge har nådd de internasjonale forpliktelsene for reduksjon av NO_x -utslipp, anser vi dette som en akseptabel grense. Vi vil imidlertid gjøre nye vurderinger hvis ny informasjon tilsier det.

I henhold til BAT 4 er det oppgitt at SO_2 skal måles kontinuerlig, men SO_3 periodisk. Utslippsbegrensninger er satt for SO_2 . Ifølge bedriften blir 80 % av SO_3 fjernet av scrubbere. I bedriftens tillatelse har vi satt grense på 30 mg/Nm^3 for SO_2 , basert på tidligere utregninger fra bedriften. Dette er en lav grense i forhold til BAT-AEL. Ettersom vi har lite informasjon om bedriftens utslipp av SO_3 i forhold til SO_2 , har vi satt krav om at bedriften skal måle SO_3 og rapportere dette i egenkontrollrapporten.

Mengdegrensener for SO_x og NO_x er videreført fra tidligere tillatelse, og endringene innebærer derfor kun en ytterligere begrensning av utslippene ved innføring av konsentrasjonsgrense. Krav om integreert teknikk for utslippskontroll er beskrevet i punkt 4.1.3.

Metan og nmVOC

Det finnes svært mange kilder til utslipp av VOC fra anlegget, ettersom alle små og store lekkasjer på anlegget vil slippe ut flyktige hydrokarboner. I tillegg kommer fakkell, tanker, og laste- og losseoperasjoner. For nmVOC regnes en GWP¹ på 2,2, mens den er 25 for metan, og begrensning av utslipp av slike gasser er derfor prioritert høyt. Bedriften har tidligere hatt mengdegrense for utslipp av nmVOC fra henholdsvis terminal og hele anlegget. Det er ikke tidligere satt grenser for metan.

BAT 6 angir målemetoder for diffuse utslipp fra hele anlegget. Tidligere benyttet bedriften DIAL-målinger, som scanner sektorvise områder av anlegget, og beregner samlede utslipp. Metoden er dyr, og har tidligere ikke vært standardisert, men det beste som har vært tilgjengelig. I et prosjekt utført av AddNovatec i 2017 i regi av Miljødirektoratet er resultatene fra DIAL-metoden sammenlignet med resultater fra en alternativ målemetode, som måler utslippene ved hjelp av kamera og utslippsfaktorer og er i tråd med BAT 6. Prosjektet viste at det er stort avvik mellom resultatene fra DIAL-metoden og metoden beskrevet som BAT, med høyere verdier ved bruk av DIAL-metoden. Ettersom det er av stor betydning å kvantifisere utslippene av VOC, har vi satt BAT 6 i sin helhet som krav i tillatelsen punkt 11.3. Dette innebærer at bedriften må bruke sniffere, OGI og beregningsfaktorer for å kvantifisere utslippene. DIAL i henhold til BAT-konklusjonene kan brukes for å verifisere metoden, men vi stiller dette ikke som krav.

BAT 52 gjelder reduksjon av nmVOC-utslipp fra laste- og losseoperasjoner. Det er satt BAT-AEL på $0,15\text{-}10 \text{ g/Nm}^3$ for nmVOC og 1 mg/Nm^3 for benzen. Vi har tatt maksimumsgrense for benzen og 1 g/Nm^3 for nmVOC. Disse gjelder alle kaier og bilfyllingsplasser for lasting og lossing av flyktige flytende hydrokarboner. I tillegg viderefører vi grensen på 2 000 tonn nmVOC per år som gjelder summen av alle utslipp fra terminalen. Gjenvinningskravet på 95 % gjenvinning av VOC framgår av punkt 4.1.3.

Bedriften installerte VOC-gjenvinningsanlegg i 2008 på råoljekaien som ikke er i tråd med de siste BAT-konklusjonene. Bedriften søkte om unntak for dette anlegget og bilfyllingsplassen 7. januar 2019,

¹ Global warming potential

og Miljødirektoratet har gitt utsatt frist for å overholde utslippskravene, slik at bedriften kan gjøre erfaringer med utslippene og kontrollere målingene over en periode før kravet trår i kraft. Utsettelsen framgår som en fotnote til gyldighetsdato i tabell 6, punkt 4.1.1. For mer informasjon viser vi til svar på søknaden av 26. mars 2019.

Med bakgrunn i at metan er en potent klimadriver, mener vi det er nødvendig å regulere disse utslippene selv om det ikke er satt grenser til dette tidligere eller finnes BAT-AEL. Ettersom metoden for kvantifisering av VOC-utslippene er relativt nylig tatt i bruk, og ikke alle renseanlegg for nmVOC er i drift ennå, anser vi det imidlertid som for tidlig å sette grense for utslipp av nmVOC og metan fra det samlede anlegget foreløpig. Bedriften må derfor innen 1. april 2020 sende oss et forslag til grenser for metan og nmVOC fra anlegget, jf. tillatelsen punkt 14.6, slik at vi så raskt som mulig kan oppdatere tillatelsen. Muligheter for framtidig reduksjon av utslippene må gjenspeiles i forslaget, eventuelt med en nedtrappingsplan.

I tillegg har vi stilt krav om at bedriften skal ha et risikobasert lekkasjedeteksjons- og reparasjonsprogram (LDAR) for å redusere utslipp fra lekkasjer. Dette følger av BAT 18 og er satt inn under punkt 4.1.2 diffuse utslipp.

Partikler, CO, NH₃, Ni, V, Sb, dioksiner/furaner, HCN, ammoniakk

I tråd med BAT-AEL har vi satt grense på 5 mg/Nm³ for partikler fra forbrenningsenheter og 30 mg/Nm³ fra cracker. Videre har vi satt grenser for utslipp av CO fra cracker og forbrenningsenheter og ammoniakk fra NO_x-rensing i tråd med BAT-AEL, samt HCN fra cracker.

For metallene nikkel, vanadium og antimon, samt dioksiner og furaner har vi ikke satt grenser, men stoffene skal inngå med målinger i bedriftens program for utslippskontroll.

Prioriterte stoffer

De prioriterte stoffene bly, BTEX, kvikksølv, krom og PCB7 som bedriften har oppgitt å ha i utslippet til luft er satt inn i tabell 4. Mengdene er basert på informasjonen fra bedriften og gjelder hele anlegget. Vi vurderer dette som store mengder, men før bedriften har gjort spredningsberegninger, jf. tillatelsen punkt 14.5, er det vanskelig å si noe om konsekvensene av disse utslippene. Vi vil kunne gjøre en ny vurdering av utslippene av prioriterte stoffer når vi har mottatt bedriftens redegjørelser for reduksjonsmuligheter og spredningsberegninger.

I tillegg har bedriften små utslipp av kadmium og arsen. For disse stoffene har vi ikke stilt krav om målinger, men muligheten for å finne disse stoffene i utslippene er spesifisert i tillatelsen.

Utslipp fra fakling

Vi har satt inn krav om at fakling skal skje i tråd med BAT 56, og kun som sikkerhetsfakling, i tillatelsen punkt 4.4.

3.2.4. Avfall, tillatelsen punkt 9

Miljødirektoratet har satt standard krav til håndtering av farlig avfall. Med dette må bedriften følge de krav som stilles til bransjen forøvrig, selv om bedriften i sin søknad har ansett det som vanskelig å deklare avfallet, og at krav om sammenblanding ikke kan følges.

Vi vurderer kravene i avfallsforskriften som såpass viktige for å kunne kontrollere flyten av farlig avfall, at vi ikke kan tillate unntak fra disse. Vi mener imidlertid ikke disse kravene er til hinder for at bedriften kan ta imot og behandle farlig avfall slik det er planlagt. Når det gjelder vilkåret om sammenblanding av avfall presiserer vi at ulike typer farlig avfall *kan* blandes, men *ikke* dersom dette vil medføre fare for forurensning. Det skal heller ikke blandes sammen med annet avfall *med mindre* det letter den videre behandlingen. Det er viktig at bedriften implementerer disse kravene inn i driften og kan dokumentere sine vurderinger ved eventuelt tilsyn fra Miljødirektoratet.

Bedriften mente også det ville være krevende å følge forskriftens krav om deklarerer. Miljødirektoratet presiserer at kravet om deklarerer primært er rettet mot avfallsprodusent, jf. avfallsforskriften § 11-12, slik at mottaker vet hva som tas imot til behandling. Avfallsmottakers plikt, i henhold til avfallsforskriften § 11-13, er å påse at avfallet er deklarerert, og vi forventer at dette inngår som en del av bedriftens mottakskontroll. Vi forventer ikke at avfallsmottaker kontrollerer alt avfall som tas imot med analyser, såfremt bedriften anser det sannsynlig at deklarereringen stemmer med mottatt avfall.

Selv om bedriften ikke har tillatelse til å lagre farlig avfall, vil avfallet som er mottatt befinne seg på bedriftens område en viss tid før det er ferdig behandlet. Vi stiller derfor krav til finansiell garanti på lik linje med andre behandlere, men kravet knyttes til maksimal mengde som teoretisk kan være på tank eller underveis i renseanlegget. Miljødirektoratet har mottatt en garanti tidligere. Bedriften må vurdere om dette er korrekt beløp, og eventuelt sende inn ny garanti. Frist for innsending er 1. oktober 2019.

Bedriften har tidligere hatt krav i tillatelsen om at bedriften kun kan levere avfall til andre avfallsmottakere dersom det får en miljømessig like god behandling som bedriften selv har krav om. I den reviderte tillatelsen er dette kravet fjernet, ettersom Miljødirektoratet har kommet fram at det er tilstrekkelig for beskyttelse av miljøet at avfallet videresendes til godkjent mottak for farlig avfall, det vil si anlegg eller mottaker som har tillatelse fra miljømyndighetene.

Krav om at bedriften skal gjøre en vurdering av beste miljømessige løsning for behandling ved videresending av avfall blir videreført i tillatelsen, men vi har fjernet krav om at dette skal rapporteres. Dokumentasjon på vurderingene kan imidlertid bli etterspurt ved tilsyn.

Miljødirektoratet har gått opp reglene for avhending av avfallsvann fra petroleumsinnretninger til havs for å forhindre at dette kommer på avveie og medfører skade på miljø. Vi har kommet fram til at avfallsvann, definert som vann med olje- eller kjemikalierester som *ikke* er produsert vann eller vann fra brønnoppstart eller brønnopprensning, *ikke* skal sendes iblandet råoljen til land, verken på eksportørret eller med olje (råvare) i tanker eller bulk på skip. Alt vann som oppstår i forbindelse med petroleumsvirksomhet til havs, med unntak av produsert vann, brønnoppstartsvann og brønnopprenskingsvann, skal derfor samles på egne beholdere og sendes til land, dersom det ikke kan renses ved installasjonen og slippes til sjø.

Vi har i vurderingen har lagt vekt på skadepotensialet ved at avfall kommer på avveie, som vi anser at veier tyngre enn utslipp og risiko knyttet til transport framfor rør. Konklusjonen vil bli presisert i aktivitetsforskriften, men ettersom slike prosesser tar noe tid, og Miljødirektoratet anser dette som

viktig, har vi sett oss nødt til å sette inn forbud i Equinor Mongstads tillatelse inntil regelverket er oppdatert. Vi har derfor satt vilkår om at avfall kun skal mottas fra skip ved terminalen, ikke sammen med råoljen i rør eller på tanker.

3.2.5. Beredskap, tillatelsen punkt 13

Tillatelsens krav om effektiv innsats innen fem minutter er satt ettersom det er viktig for å beskytte miljøet mot akutt forurensning og at tiltak iverksettes så raskt som mulig. Imidlertid er det viktig at virksomheten velger tiltak tilpasset situasjonen og tar nødvendige sikkerhetsforbehold før innsats.

Miljødirektoratets standard krav om beredskap er revidert, og bygget opp på en noe annen måte enn tidligere. I tråd med det nye kravet skal bedriften selv sette mål for å øve beredskap. Konkrete ytelseskrav er derfor ikke lenger relevant.

3.2.6. Undersøkelser og utredninger, tillatelsen punkt 14

Videre undersøkelser vi anser som nødvendig for å tette kunnskapshull er beskrevet i punkt 14.1 - 14.7. Vurderingene bak nødvendigheten av disse kravene er beskrevet under punkt 3.1.2, 3.1.3, 3.2.2 og 3.2.3.

Bedriften har som en kommentar til utkast til tillatelse, oppgitt 14. august 2019 at opprinnelig formulert krav til redegjørelsen for oppgradering av renseanlegget (14.2) er for ambisiøst i forhold til tidsfristen 1. desember 2019. Bedriften har som mål å gjøre et mulighetsstudium som basis for konseptvalg innen første kvartal 2020, og ferdigstilt konseptstudium innen utgangen av 2020. Konkret informasjon om tiltak og renseeffekt vil ifølge bedriften ikke være tilgjengelig før anlegget har vært noe drift.

Miljødirektoratet anser det som rimelig å utsette fristen for at bedriften skal kunne framlegge bedre informasjon. Ettersom vi har satt frist til 1. januar 2022 for at renseanlegget skal være i tråd med BAT, vurderer vi imidlertid at det kan bli for lite tid til å skaffe dokumentasjon på renseanlegget dersom valg av løsning ikke er tatt før utgangen av 2020. Renseanlegget har etter vår vurdering vært modent for oppgradering i lang tid, og Miljødirektoratet har allerede lempet på grenser flere ganger for å unngå store investeringer.

I tillatelsens krav 14.2 er derfor fristen satt til 1. april 2020 og krav om dokumentasjon på rensegrad fjernet. I stedet skal bedriften sende en redegjørelse med en detaljert tidsplan for prosjektet, hvor det framgår når bedriften skal teste ut anlegget slik at dokumentasjon på rensegrad framskaffes i god tid før 1. januar 2022. Vi ser ingen grunn til å fjerne krav om at bedriften framlegger forventninger til renseeffekt, ettersom vi anser at dette må framgå av dokumentasjonen valg av renseløsning baseres på. Bedriften må være forberedt på at Miljødirektoratet kan komme med kommentarer til tidsplanen dersom vi ikke anser at den angitte planen er god nok for å oppnå BAT-AEL innen fristen.

4. Bakgrunnsinformasjon og faktagrunnlag

4.1. Bedriftens prosess og utslipp

Equinor Mongstad er et av to norske oljeraffinerier. Anlegget inkluderer selve raffineriområdet, vannrenseanlegg, tankanlegg, terminal for produkt og råoljelasting, kaverner for mottak av råolje og et eget anlegg for raffinering av gass (Vestprosess) som har separat eierskap.

Råolje kommer inn fra feltene via skip eller rør. Ettersom oljen inneholder noe vann fra operasjonene (produsertvann, brønnoppstartsvann, brønnopprenskningsvann), settes oljen på kaverner (fjellhaller) for settling av vann.

Når råoljen tas inn i prosessen må den forvarmes ved dampvarme. Damp har tidligere blitt produsert av naturgass i kombinert varme- og kraftverk, men dette skal nå bare driftes ut 2019. Kraftvarmeverket bygges da om for å kunne bruke raffinerigass (blandet gass som oppstår i anlegget).

Råoljen fraksjoneres først i et destillasjonstårn, hvor de ulike fraksjonene så går ut til egne viderebehandlingsanlegg. Avgass fra råoljeanlegget slippes til luft uten rensing. Restproduktet fra denne prosessen (residue) sendes til katalytisk cracker hvor det ved hjelp av en katalysator fraksjoneres i ytterligere produkter. Gass fra cracker renses i SNCR for fjerning av NO_x , deretter gjennom elektrostatiske filter (ESP) for fjerning av partikler og sjøvannsscrubber for fjerning av SO_x før utslipp til luft.

Restprodukt fra katalytisk cracking sendes til kalsineringsanlegg for koksproduksjon. Røygassen fra kalsinering renses i posefilter for fjerning av partikler, og deretter i sjøvannsscrubber for fjerning av SO_x før utslipp til luft.

Ved trykkoppbygging by-passer røygass urensset gjennom nødskorstein. Dette medfører økte utslipp ettersom gassen da ikke renses.

Det er to parallelle renselinjer for vann. Vannfraksjonen fra kaverner og regnvann går som regel til ballastvannrenseanlegg hvor det er mekanisk og kjemisk rensing ved hjelp av henholdsvis plateseparatorer og flokkulering. Ved høyt oljeinnhold sendes vannet i tillegg til biofilmanlegg.

Vann fra raffineriet sendes til avløpsvannrenseanlegget. Vannet går her gjennom plateseparatorer for fjerning av olje, flokkulering og et biorensetrinn. Vann med mye olje, uten vannløselige organiske komponenter sendes til ballastvannrenseanlegget for oljefjerning.

Alt vann samles til slutt i et oppholdsbasseng med noe biologisk aktivitet (luftet lagune), før sikringsbasseng og utslipp til vann via utslippspunkt.

Vannutslipp fra sjøvannsscrubbere går urensset til sjø.

Liste over anlegg og utslippspunkter finnes i vedlegg 3 til tillatelsen.

Bedriften har flere kaier til ut- og innskiping av råolje og produkt, samt en bilfyllplass for produkt. Det er installert VOC-rensing på råoljekai og nytt VOC-renseanlegg installeres på produktlastekai.

4.2. Bedriftens søknader

Bedriften søker om en økning av årlig mottatt maksimumsvolum av oljeholdig avfall og vaskevann (slop og sludge) fra 65 000 m³ til 100 000 m³.

Videre søker virksomheten om unntak fra avfallsforskriftens §§ 11-5, 11-12 og 11-13, om sammenblanding av avfall og deklarasjonsplikt, samt unntak fra plikt til å betale deklarasjonsgebyr og vilkår om finansiell garanti.

Virksomheten begrunner søknaden med at avfallsvannet kommer via rør eller pumpes direkte fra båter, og kan derfor ikke emballeres og deklarerer i henhold til § 11-12 og § 11-13. Det er heller ikke mulig å ta prøve av avfallet. Fraksjonene rutes direkte til separasjonstank sammen med annet vann på kavernen, og deretter sendes vannfasen fortløpende gjennom rensenanlegget. Oljefraksjonen i vannet vil rutes til tank for gjenvunnet olje. Denne oljen går så inn i produksjon sammen med råoljen og nyttiggjøres. Det vil derfor ikke være noe lagring av farlig avfall på anlegget, og dermed ikke nødvendig med finansiell garanti for avfallet.

Bedriften foreslår å utarbeide et eget skjema som kun beskriver avfallskode og hvordan avfallet passerer gjennom rensenanlegget.

4.3. Samsvar med BAT

Virksomheten har sendt oss samsvarsvurdering 15. juni 2015. I det følgende er en gjennomgang av avvik fra BAT-konklusjonen og Miljødirektoratets tidligere vurderinger.

BAT 4 - målefrekvens og -teknikk som anses som BAT.

Cracker (SK-4802):

Støv: Bedriften har bedt om unntak for kontinuerlig måling av støv fra cracker fram til 2024 (revisjonsstans). Miljødirektoratet har godtatt dette.

Måling av antimon, nikkel og vanadium: Bedriften har søkt om å gjøre målinger med sjeldnere frekvens enn i BAT-konklusjonen, og Miljødirektoratet har ansett dette som BAT.

Kalsinering (SK-702):

Bedriften har bedt om unntak fra kontinuerlig måling av støv. Miljødirektoratet har godtatt dette.

Gassfyrte forbrenningsenheter:

Miljødirektoratet har vurdert det som BAT å ikke ha kontinuerlige støvmålinger på gassfyrte enheter og har tidligere vurdert årlige sotplettanalyser som BAT for gassfyrte forbrenningsenheter.

Fra SK-1401 har Miljødirektoratet vurdert at anlegget må ha online målinger av NO_x, SO₂ og CO for å anses som BAT, men vi har godtatt at installasjon utsettes til januar 2020.

For SK-101 har vi vurdert det som BAT å måle CO kontinuerlig fra 1. januar 2020.

BAT 6

Bedriften har etter innsendingen av samsvarsvurderingen implementert overvåkingsprogram (LDAR) for diffuse utslipp av VOC og anses nå å være i tråd med BAT.

BAT 10

Miljødirektoratet har vurdert målemetode for fenol som BAT.

BAT 13

Det finnes ingen BAT-AEL for TOC, men en grense for KOF, som kan stilles som TOC dersom bedriften kan finne en fast forholdsfaktor mellom KOF og TOC. Bedriften har i en e-post av 15. august 2014 oppgitt denne faktoren til å være 3. Dette gir en TOC-grense tilsvarende BAT-AEL på mellom ca. 10 og 42 mg/l. Det vurderes som BAT å måle TOC framfor KOF, ettersom dette medfører mindre bruk av giftige kjemikalier. Grense for BOD er ikke vurdert som nødvendig. Bedriften gjør målinger 5 ganger per uke, og Miljødirektoratet har vurdert dette som BAT.

Bedriften har midlertidig fått forhøyede grenser for TOC fram til 31. desember 2021, på 50 mg/l som årsmiddel. Dette vurderes som et unntak fra BAT-AEL i henhold til artikkel 15. Tilsvarende har vi gitt et midlertidig unntak for nitrogen på 35 mg/l, mens BAT-AEL er 25 mg/l.

BAT 30

Kalsineringsanlegget er ikke utstyrt med SNCR for NO_x-rensing. Vi har likevel vurdert anlegget å være i tråd med BAT, ettersom grensen for NO_x etter bobleprinsippet overholdes.

BAT 46

Bedriften har ikke rensing av svovel fra spillgass før forbrenning for en av strømmene, men virksomheten anses som BAT ettersom svovelgrensen etter bobleprinsippet er overholdt.

BAT 49

Bedriften har ikke høyeffektive tetninger på lagertanker. Vi anser virksomheten å være i tråd med BAT når dette installeres innen 1. januar 2022.

BAT 52

For produktlastning installerer bedriften et nytt anlegg for gjenvinning av nmVOC. Dette er forventet å være i drift i løpet av 2019, og virksomheten er da i tråd med BAT, under forutsetning av at tillatelsens grenser for nmVOC og benzen overholdes for anlegget.

For råoljelasting har bedriften et eksisterende anlegg fra 2008, som ikke vil kunne innfri dagens krav til gjenvinning. Bedriften har derfor søkt om et midlertidig unntak fra gjenvinningsgrad og BAT-AEL for nmVOC fram til 1. juli 2020. Bedriften planlegger at det innen da vil være skaffet tilstrekkelig informasjon om utslipp fra anlegget til at en eventuell permanent unntakssøknad kan sendes. Miljødirektoratet godkjente dette i 26. mars 2019, og varslet at utsettelsen skulle tas inn i tillatelsen, under forutsetning av at bedriften kommer med forslag til ny grense dersom BAT-AEL ikke kan overholdes.

For bilfyllplassen har bedriften en gjenvinningsrate beregnet til over 99 %, og dermed i tråd med BAT-kravet på 95 % gjenvinning. En måling har vist utslipp på 1,9 g/Nm³ nmVOC fra anlegget, som er

i nedre grense for BAT-AEL. Bedriften søkte derfor om unntak fra kravet om kontinuerlige målinger nmVOC og benzen fra bilfyllerplassen. Miljødirektoratet godtok dette i brev av 26. mars 2019, under forutsetning av at bedriften gjorde flere målinger for å sikre representativitet.

4.4. Resipientbeskrivelse og miljøtilstand

4.4.1 Vann

Resipient og registreringer i vann-nett per mai 2019

Bedriften har utslipp til Fensfjorden Sør, som er klassifisert med dårlig kjemisk tilstand. Vannforekomsten er registrert med forhøyede nivåer av PAH-forbindelsene benzo(g,h,i)perylene, indeno(1,2,3-cd)pyren, og benzo(b)fluoranten, samt tributyltinn og kvikksølv.

Vannforekomsten er også registrert med risiko for å ikke oppnå miljømålet.

Økologisk tilstand er klassifisert som god, med god tilstand på alle kvalitetselementer med unntak av nitrat og nitritt som er moderat.

Det er videre registrert påvirkning av Mongstad, men med ukjent påvirkningsgrad.

Klassifiseringene er ikke nødvendigvis basert på de nyeste data.

Rapport fra toksisitetsvurdering 1. september 2017

Virksomheten har etter pålegg fra Miljødirektoratet utarbeidet en rapport hvor det er sett på utslippets toksisitet i vann med fokus på TOC. Prøver fra fem forskjellige rensetrinn ble testet i eksponeringsforsøk på tre organismer (bakterie, alge og hoppekreps). Resultatene viser moderat toksisitet for to organismer, og nær lite toksisk for den tredje, men forsøkene viste ingen sammenheng mellom TOC og toksisitet av utslippet.

I rapporten beskrives det også at det foregår en vesentlig biodegradering av tunge PAH gjennom renseanlegget, slik at sammensetning av TOC endres gjennom renseanlegget.

Av spredningsvurderingene gjort i samme studien, framgår det at utslippet får en initiell fortykning på 200 ganger i det det forlater diffusoren i utslippspunktet, og en 1000 ganger fortykning 5000 m fra utslippspunktet. Ettersom høyeste toksisitet i utslippsvannet ble målt ved en fortykning på ca. 1:20, kan akutt toksisitet i praksis elimineres.

Det oppsummeres med at det er vanskelig å koble toksisitet til konsentrasjon av enkeltkomponenter i utslippet, men samvirkende effekter mellom stoffene kan gi toksisitet. Mest entydig toksisitet var av PFAS.

Vannovervåking 2016

Overvåkingsrapporten fra 2016 viste noe tegn til eutrofiering, men ingen opphopning av organisk materiale. Det ble påvist noe økning av PAH og metaller i sedimenter, og en overskridelse av grenseverdien for benzo(b)fluoranten i to stasjoner. Det ble videre funnet overskridelse av grenseverdien for kvikksølv i blåskjell og en økning av perfluorerte stoffer i albuesnegl.

Vurdering av Equinor Mongstad bidrag til tilstanden i vannforekomsten, 15. november 2017

Miljødirektoratet ba Equinor vurdere hvor mye deres virksomhet bidrar til den forringede tilstanden i vannforekomsten. Som svar sendte bedriften rapport utført av Fishguard, hvor det er gjort en tredjepartsvurdering av raffineriets påvirkning. Rapporten ser på i hvilken grad måleresultater av prioriterte stoffer i overvåkingsstasjonene sammenfaller med variasjonen i utslippet fra virksomheten. Generelt viser utslippsdata fra Mongstad en nedgang av komponentene som er medvirkende til å gi dårlig tilstandsklasse i resipienten.

Resultater fra sedimentprøver fra grunne stasjoner vurderes til å i større grad indikere påvirkning fra Mongstads egne utslipp og avrenning fra land, mens dype stasjoner kan ha andre kilder. Det er vanlig å finne høyere nivåer på dypere stasjoner.

Strømretning har tidligere vist nordlig, vestlig og sørlig retning, med innlagingsdyp på 45-55 meter. Det er derfor ikke forventet at grunnere stasjoner påvirkes av utslippet, og økte nivåer på disse stasjonene vil dermed i større grad indikere avrenning fra land eller utlekking fra sediment.

På Mongstadbase som ligger lenger inn i Fensfjorden, har havneaktiviteten doblet seg fra 2015. Det er ifølge rapporten sannsynlig at utslippene fra økt skipstrafikk til Mongstadbase vil fanges opp i Mongstads miljøovervåking. Bunnstoff kan inneholde blant annet tinnorganiske forbindelser, kobber og bly. Det er også vist til at PCB er forbundet med havnetrafikk, et stoff som er over grenseverdien for alle stasjoner, men som det ikke er kjent at finnes i vannutslipp fra Mongstad.

Det er vurdert som lite sannsynlig at PAH kan stamme fra vannutslipp fra industrien på andre siden av fjorden, men luftbåren spredning av PAH fra sot kan forekomme. Det vises også til at PAH-forbindelsene som gir dårlig tilstandsklasse på målestasjonene er tunge med høyt damptrykk, noe som kan tyde på at de stammer fra sotpartikler. En økning fra 2012 til 2016 kan forklares med avrenning fra graving ved Mongstadvågen som kan ha ført til partikkelbunnede miljøgifter har spredd seg til målestasjonen.

Det konkluderes med at det mest sannsynlig er økt skipstrafikk som bidrar til tilstandsklassen.

Vurdering av miljøkonsekvenser av økte utslipp av TOC og nitrogen 20. desember 2018

Virksomheten oppdaget høsten 2018 at en feil i utregningsmodellen for utslipp til vann, som medførte at tidligere rapporterte utslippsdata var underestimert og for nitrogen også oversteget tillatelsens grenser. Vi ba derfor virksomheten om å gjøre en vurdering av hvilke miljøkonsekvenser det reelle utslippet kan ha medført. I rapporten vises en økning av nitrogen over tid, og også noe økning av TOC. Det er argumentert for at nitrogenutslippet fra virksomheten er minimalt i forhold til antatt naturlig tilført nitrogen.

For TOC er det påpekt at sammensetning av PAH som fins i miljøet vil kunne indikere kilden, blant annet om det er fossile kilder eller ufullstendig forbrenning. Det er funnet en markant økning i PAH i to av tre blåskjellbur, men det er ingen sammenheng mellom økning og avstand fra utslippet. Økningen kan skyldes uhellsutslipp i 2016 og 2017 eller avrenning fra gravearbeid.

Handlingsplan for renseanlegget 15. januar 2019

I forbindelse med at bedriften oppdaget at utslippene til vann over lengre tid var blitt underestimert, ba Miljødirektoratet bedriften sende en handlingsplan for renseanlegget. Miljødirektoratet har i noe tid vært i tvil om renseanlegget driftes optimalt. I handlingsplanen beskrives problemer med stabil føde og slamflukt fra biotrinnet, som blant annet medfører frigjøring av nitrogen i sikringsbassenget. Videre har det nye biofilmanlegget problemer med CaCO₃ som har fulgt med vann fra petroleumsinnretninger til havs.

Bedriften har listet opp mulige prosjekter for forbedring av vannrenseanlegget, som blant annet skal kunne redusere TOC og nitrogen i sikringsbassenget, forbedre oljefjerning og forbedre slamkvalitet, i tillegg langsiktige tiltak som ombygging av biorensetrinn, utvidelse av mobilt biotrinnet og tiltak som reduserer slamflukt.

Vannovervåking 2018

Overvåking etter vannforskriften i 2018 besto i henhold til overvåkingsprogrammet av miljøgifter (PAH, hydrokarboner og tungmetaller) i blåskjell og PFAS i albuesnegl. I tillegg ble det gjort undersøkelser av biota for å følge opp uhellsutslipp av oljeprodukt til sjø i 2017. Resultatene viser en fortsatt økning av PAH i blåskjell, men ikke over EQS. PFAS i albuesnegl ser ut til å ha en nedgang, med PFOS som dominerende forbindelse, noe som indikerer at dette stammer fra brannskum. Kvikksølvnivåene i blåskjell er nå under EQS for alle stasjoner.

4.4.2. Luft

Det pågår ingen overvåking i regi av bedriften for luftkvalitet, og bedriften ligger i et område som har få andre store utslippskilder bortsett fra industri.

5. Saksgang

Miljødirektoratet behandler søknader i samsvar med forurensningsforskriften kapittel 36 om behandling av tillatelser etter forurensningsloven.

5.1. Korrespondanse

5.1.1 BAT-vurdering

4. mars 2015: Miljødirektoratets pålegg om å gjøre en vurdering av om virksomheten var i tråd med BAT-konklusjonen for raffinerivirksomhet.

15. juni 2015: Bedriftens samsvarsvurdering

2. juni 2016: Miljødirektoratets første tilbakemelding på samsvarsvurderingen

21. desember 2016: Bedriftens svar på tilbakemeldingen

1. februar 2017: Miljødirektoratet ber om ytterligere informasjon

10. mars 2017: bedriftens svar med ytterligere informasjon.

5.1.2. Avfall

Equinor Mongstad fikk tillatelse til behandling av farlig avfall 19. mars 2015. 16. juni 2017 ba virksomheten om enkelte unntak fra bestemmelsene i avfallsforskriften ettersom avfallet ble mottatt på rør fra petroleumsinnretninger til havs og skip. I møte med Equinor 9. november 2018,

informerte Miljødirektoratet virksomheten om at vi ikke tillot avfall på rør, se vurdering punkt 3.2.4 over.

I e-post av 21. og 22. november 2018, ba Equinor om at søknaden likevel vurderes, ettersom det er vanskelig å oppfylle alle krav til deklarasjonsplikten også for avfall som tas imot på andre måter.

Søknaden har tidligere vært sendt på offentlig høring, og høringsuttalelsene er gjengitt tidligere. Vi gjengir ikke uttalelsene her, ettersom det ikke er relevant for vår vurdering av søknaden.

15. november 2017 sendte vi utkast til revidert tillatelse til virksomheten for gjennomsyn og kommentarer til faktiske feil. På grunn av endrede vurderinger om mottak av avfall, har ikke Miljødirektoratet vedtatt denne tillatelsen.

5.1.3. Prioriterte stoffer

Informasjon er sendt inn 27. juni 2017 og oppdatert 27. september 2018 og 29. november 2018, samt rapportert i virksomhetens årlige egenkontrollrapporter.

Bedriften har vurdert sine måledata fra utslipp til luft og vann og søker om utslipp av stoffene som forekommer over kvantifiseringsgrensen. Det er stor variasjon i hvor store mengder vil være, ettersom det kjøpes olje med ulikt innhold av prioriterte stoffer.

Resipient	Stoff	Min kg/år	Maks kg/år	5-år gjennomsnitt kg/år
Vann	Arsen	3	63	25,6
Vann	Kadmium	0,05	1,2	0,7
Vann	Krom	1,7	190	92
Vann	Kvikksølv	0,0004	0,58	0,24
Vann	Bly	0,02	0,02	0,02
Vann	Benzo(a)antracen	0,01	0,28	0,16
Vann	Benzo(a)pyren	0,07	0,57	0,21
Vann	Benzo(b)fluoranten	0,05	0,32	0,12
Vann	Benzo(ghi)perylene	0,04	0,2	0,1
Vann	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,06	0,1	0,42
Vann	Krysen	0,01	0,09	0,05
Vann	Naftalen	0,004	0,05	0,027
Vann	Pyren	0,1	2,2	1,2
Vann	Sum PAH	5,3	85	45,4
Vann	Sum perfluorerte stoffer	63	103	63,3
Luft	Kvikksølv	3,2	4,1	
Luft	Bly	11	15,6	
Luft	Krom	12,8	16,6	
Luft	PCB	40	52	
Luft	Naftalen	54	71	

I tillegg er det funnet små mengder kadmium og arsen i utslippet til luft.

Virksomheten presiserer at det er store usikkerheter knyttet til mengdene, særlig for utslipp til luft.

Søknaden har vært på høring i august 2017, men det var ingen kommentarer til søknaden.

6. Klagerett

Equinor Mongstad og andre med rettslig klageinteresse kan klage på vedtaket, inkludert gebyrsatsen. En eventuell klage bør inneholde en begrunnelse, og hvilke endringer som ønskes. I tillegg bør andre opplysninger som kan ha betydning for saken, komme fram.

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

Miljødirektoratet sender kopi av dette brevet med vedlegg til berørte i saken.

Hilsen
Miljødirektoratet

Dette dokumentet er elektronisk godkjent

Harald Sørby
seksjonsleder

Katrine Hauglund
seniorrådgiver

Tenk miljø - velg digital postkasse fra e-Boks eller Digipost på www.norge.no.

Vedlegg
1 Endret tillatelse

Kopi til:

Austrheim kommune	Sætremarka 2	5943 Austrheim
Gulen kommune	Kommunehuset	5966 Eivindvik
Lindås kommune	Kvernhusmyrane 20	5914 Isdalstø
Fylkesmannen i Vestland	Njøsavegen 2	6863 LEIKANGER
Masfjorden kommune	Administrasjonsbygget	5981 Masfjordnes
Norsk forening for farlig avfall	Kammegaten 1	3110 Tønsberg