



NATUR- OG MILJØKLAGENÆVNET

Rentemestervej 8
2400 København NV
Telefon: 72 54 10 00
nmkn@nmkn.dk
www.nmkn.dk

20. december 2013 • J.nr.: NMK-10-00471 og NMK-34-00135 • Ref.: PEBEC/GOM/LOREH

AFGØRELSE

i sag om klage over miljøgodkendelse af Energinet.dk, Naturgaslager LI. Torup, samt VVM-tilladelse til udvidelsen af naturgaslageret

Natur- og Miljøklagenævnet har truffet afgørelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 1 og planlovens § 58, stk. 1 nr. 3¹.

Natur- og Miljøklagenævnet stadfæster Miljøstyrelsens afgørelse af 28. oktober 2011 om miljøgodkendelse og Naturstyrelsens afgørelse af samme dato om VVM-tilladelse til Naturgaslager LI. Torup med de ændringer, der fremgår af denne afgørelse.

Natur- og Miljøklagenævnets afgørelse er endelig og kan ikke indbringes for anden administrativ myndighed, jf. § 17 i lov om Natur- og Miljøklagenævnet². Eventuel retssag til prøvelse af afgørelsen skal være anlagt inden 6 måneder, jf. miljøbeskyttelsesloven § 101, stk. 1 samt planlovens § 62, stk. 1.

Afgørelsen er truffet af seniorkonsulent, cand. jur. Gorm Møller (formand) samt seniorforsker M. Sc. Marin biologi og økologi Kim Gustavson, lektor M. Sc. Marinøkologi og ornitologi Kim Nørgaard Mouritsen, miljøchef Uffe Sønderhausen og miljøchef Ebbe Tubæk Naamansen (beskikkede medlemmer).

¹ Jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 (miljøbeskyttelsesloven), lovbekendtgørelse nr. 587 af 27. maj 2013 (planloven).

² Lov nr. 483 af 11. maj 2010 om Natur- og Miljøklagenævnet med senere ændringer.

Klagen til Natur- og Miljøklagenævnet

Den 28. oktober 2011 meddelte Miljøstyrelsen afgørelse om miljøgodkendelse til lagerudvidelse samt tilladelse til udledning af skyllevand, fra genudskylning af kaverne, til Lovns Bredning samt drift af pumpestation.

Naturstyrelsen har - ligeledes den 28. oktober 2011 – udstedt et kommuneplantillæg med tilhørende VVM-redegørelse for udvidelsen af naturgaslageret. På baggrund heraf har Naturstyrelsen den 28. oktober 2011 meddelt en VVM-tilladelse til udvidelsen på særlige vilkår. Tilladelsen giver Energinet.dk mulighed for at foretage sikkerhedsmæssigt vedligehold samt én vedligeholdelsesudskylning af hver af de syv eksisterende kaverne.

Afgørelsen om miljøgodkendelse af Naturgaslager LI. Torup og afgørelsen om VVM-tilladelse til udvidelse af naturgaslageret er påklaget af hhv. Foreningen Fjordvenner.dk og Danmarks Naturfredningsforening samt Friluftsrådet, Dansk Ornitologisk Forening og beboere i området jf. nærmere nedenfor "ad 1" og "ad 2".

ad 1. Miljøgodkendelsen

Miljøstyrelsen har den 28. oktober 2011 truffet afgørelse om miljøgodkendelse til lagerudvidelse samt tilladelse til udledning af skyllevand i forbindelse med genudskylning af kaverne. Den hidtil gældende miljøgodkendelse er meddelt i form af en revideret miljøgodkendelse dateret den 14. december 2009. Miljøstyrelsens afgørelse af 28. oktober 2011 indeholder en administrativ sammenskrivning af den nye tilladelse og de gældende vilkår for det eksisterende anlæg. Afgørelsen udgør hermed det samlede grundlag for driften af Energinet.dk Naturgaslager LI. Torup. Afgørelsen omfatter

- naturgaslageret med udvidelse af lagerkapacitet,
- udledningstilladelse for skyllevand til Lovns Bredning samt
- drift af pumpestation.

Afgørelsen er den 24. november 2011 påklaget til Natur- og Miljøklagenævnet af Foreningen Fjordvenner.dk, der navnlig gør gældende,

- at udledningen af saltbrine vil skade Natura 2000-områderne Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord,
- at projektet indebærer udledning af tungmetaller til Lovns Bredning i koncentrationer, der for visse metaller vedkommende overskrider grænseværdierne for området,
- at der alene er fokuseret på koncentrationerne af tungmetaller i det fortyndede skyllevand og ikke på de samlede udledte årlige mængder af tungmetaller,
- at der udelukkende stilles krav om måling af koncentrationen af opløste tungmetaller i vandfasen
- at der ikke er viden om, hvorvidt skyllevandet indeholder ukendte stoffer, som kan fremkalde flugtaadfærd hos fisk,
- at saltet ikke bør betragtes som spildevand, men som et affaldsprodukt med de deraf følgende konsekvenser for håndteringen af det opløste salt,
- at udskylningens omfang og varighed ikke er fastlagt i vilkårene,
- at det er uforeneligt med BAT-princippet at fortynde saltbrinen for at kunne overholde de gældende grænseværdier, og at brinen i stedet burde genanvendes som industrisalt, og
- at der er risiko for "saltchok", hvis sikkerhedssystemet ikke fungerer rigtigt.

Begrundet i det efter foreningens opfattelse forældede og uantagelige fortyndingsprincip samt de mangelfulde vilkår i udledningstilladelsen bad Foreningen Fjordvenner.dk Natur- og Miljøklagenævnet om at ophæve miljøgodkendelsen. Samtidig bad foreningen nævnet om at tillægge klagen opsætten-

de virkning, idet foreningen vurderer, at der er risiko for akut eller uoprettelig miljøskade ved gennemførelse af projektet. Nævnet har i afgørelse af 4. september 2012 afslået, at tillægge klagen opsættende virkning.

Afgørelsen er endvidere påklaget af Danmarks Naturfredningsforening (DN), der glæder sig over, at projektet er blevet mindre end oprindeligt ansøgt om. DN mener dog,

- at der bør stilles krav om, at initialfortyndingen i udløbsrøret svarer til forudsætningerne og beregningerne i VVM-redegørelsen,
- at der bør stilles krav om gennemsigtighed og mulighed for at stoppe projektet, hvis pilotprojektet viser sig at have negative konsekvenser for vandmiljøet i Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning,
- at der bør fastsættes grænser for, hvor meget den fortyndede brine må afvige fra saltvandet i Lovns Bredning,
- at udledningen af brine strider mod EU's vandrammedirektiv, idet det ikke er belyst, hvor tungmetallerne i den udledte brine aflejres, eller hvor de ophobes,
- at der bør opstilles klare krav til de analyser, der skal foretages under udskylningen, og
- at der bør stilles krav om genanvendelse af saltbrinen.

Ad 2. VVM-tilladelsen

Naturstyrelsen har - ligeledes den 28. oktober 2011 – udstedt et kommuneplantillæg med tilhørende VVM-redegørelse for udvidelsen af naturgaslageret. På baggrund heraf har Naturstyrelsen den 28. oktober 2011 meddelt en VVM-tilladelse til udvidelsen på særlige vilkår. Tilladelsen giver Energinet.dk mulighed for at foretage sikkerhedsmæssigt vedligehold samt én vedligeholdelsesudskylning af hver af de syv eksisterende kaverner.

VVM-tilladelsen er påklaget af

1. Friluftsrådet
2. Dansk Ornitologisk Forening (DOF) samt
3. beboere i området.

Klagerne fra Friluftsrådet og DOF er i vid udstrækning sammenfaldende med klagerne over miljøgodkendelsen, men herudover har de to foreninger gjort gældende

- at en hvilken som helst påvirkning fra spildevandet er væsentlig og kan medføre en risiko for forringelser i forhold til naturen og dermed en hindring for opnåelse af gunstig bevaringsstatus,
- at det først og fremmest er økonomiske betragtninger, der har medført, at muligheden for at genanvende saltet er forkastet, og
- at der – såfremt det ikke er muligt at ændre projektets første fase – skal gennemføres en ny offentlig høring på baggrund af monitoringsresultaterne, inden der udstedes en VVM-tilladelse til udskylning af de resterende kaverner med fuld gennemskylningshastighed.

I klagen fra beboere i nærheden af gasbehandlingsanlægget anføres det navnlig, at sikkerhedszonen til klagers ejendom er for lille.

Dansk Ornitologisk Forening bad nævnet om at tillægge klagen opsættende virkning med samme begrundelse som anført af Foreningen Fjordvenner.dk. Nævnet har i afgørelse af 4. september 2012 afslået at tillægge klagen opsættende virkning.

Redegørelse for sagerne

Beskrivelse af virksomheden

Naturgaslageret i Ll. Torup er etableret i 1986-1995 ved udskylning af salthorste i undergrunden. Salthorstene benyttes til opbevaring af naturgas. Salthorstene er opstået ved inddampning af havvand for 225-200 millioner år siden, og det forventes, at udskylningsvandet, kaldet brinen, efter fortynding med vand fra Hjarbæk Fjord vil have en kemisk sammensætning, som ikke afviger væsentlig fra havvandet i Limfjorden. I december 2007 søgte Energinet.dk om tilladelse til at vedligeholde og udvide gaslageret ved Ll. Torup.

Det eksisterende naturgaslager i Ll. Torup er en vigtig del af det danske naturgasnet, og det har betydning for forsyningssikkerheden af naturgas til de danske forbrugere. Ll. Torup gaslager ligger i Viborg og Vesthimmerlands kommuner. Gaslageret består af et underjordisk gaslager og et overjordisk behandlingsanlæg. Det underjordiske lager består af 7 kaverne i den underliggende salthorst. Kaverne er skyllet ud i salthorsten ca. 1.500 meter under jorden. Over hver kaverne findes en kaverneplads med en brøndinstallation. Det overjordiske behandlingsanlæg består af et anlæg til indpumpning af gas i det underjordiske lager og et anlæg til udtræk af gassen og tilbagelevering af gassen til transmissionssystemet. Lageret tjener dels til at udjævne forsyningen af naturgas fra Nordsøen, så det passer med naturgasforbruget, der er højest om vinteren og lavest i sommerhalvåret, dels til at sikre tilstrækkelig forsyningssikkerhed i en nødsituation, f.eks. i forbindelse med afbrydelse af naturgastilstrømningen fra Nordsøen.

Det ansøgte projekt omfattede oprindeligt genudskylning af de eksisterende 7 kaverne samt udskylning af 9 nye kaverne. VVM-redegørelsen med tilhørende habitatvurdering er udarbejdet med baggrund i det oprindeligt ansøgte projekt.

Projektet blev i forbindelse med Miljøstyrelsens og Naturstyrelsens behandling af det ansøgte projekt ændret til kun at omhandle genudskylning og vedligeholdelse af de 7 eksisterende kaverne. Udvidelsesplanerne omfatter i miljøgodkendelsen og VVM-tilladelsen én genudskylning af hver af de eksisterende 7 kaverne, som er krympet ca. 10%, siden de blev etableret.

Naturstyrelsen skriver i notatet "Supplering til den sammenfattende redegørelse i forbindelse med VVM-processen for udvidelsen af et naturgaslager ved Ll. Torup"³ af 28. oktober 2011, at:

"Det projekt, som Energinet.dk nu ønsker at gennemføre har i fuldt omfang været en del af det materiale, som har været udsendt i offentlig høring. Reduktionen medfører ikke nye miljøpåvirkninger, og der lægges ikke yderligere restriktioner på arealanvendelsen i området som konsekvens af reduktionen. Reduktionen af projektet kræver derfor ikke udarbejdelse af et fornyet forslag til kommuneplantillæg med en ny høringsfase."

Til genudskylning anvendes vand fra Hjarbæk Fjord, som via en pumpestation ved Virksund⁴ pumpes til gaslageret og ned i den pågældende kaverne i salthorsten. I forbindelse med at vandet henstår i

³ Materialet er offentliggjort i forbindelse med Naturstyrelsens og Miljøstyrelsens afgørelse om udvidelsen af Naturgaslageret i Ll. Torup af 28. oktober 2011.

⁴ Det fremgår af "Vurderinger og bemærkninger" til miljøgodkendelsen, at der er tale om det eksisterende udledningsarrangement, der blev benyttet ved etablering af naturgaslagerets kaverne i perioden 1983-1995.

kavernen opløses saltet, og kavernen udvides. Det mættede saltvand transporteres tilbage til Virksund og fortyndes med vand fra Hjarbæk Fjord og udledes derpå til Lovns Bredning.

Det tager ca. et år at genudskylle en kaverne en gang, og projektet forventes, at strække sig over 7 år.

Projektet er inddelt i to faser, hvor 1. fase er et pilotprojekt, som består af genudskylning af en kaverne, som under reduceret skyllehastighed ($120 \text{ m}^3/\text{time}$) anvendes til at kontrollere projektets forudsætninger. 2. fase omfatter de videre genudskylninger af de 6 øvrige eksisterende kaverne med en skyllehastighed på $240 \text{ m}^3/\text{time}$.

Miljøhensynet er integreret i afgørelsen i form af retningslinjer, rammer og vilkår fastsat i et kommuneplantillæg, en VVM-tilladelse og en miljøgodkendelse.

Kommuneplantillægget fastsætter rammer for arealanvendelsen. Der fastlægges på baggrund af en risikovurdering en sikkerhedszone omkring anlægget. Inden for denne zone må der ikke etableres ny miljøfølsom anvendelse som f.eks. boliger, rekreative områder mv.

VVM-tilladelsen stiller vilkår om blandt andet overvågning og rapportering.

Miljøgodkendelsen regulerer støj, emissioner og udledning af skyllevand (udledningstilladelse). Der er i udledningstilladelsen stillet vilkår om en maksimal skyllehastighed i driftstilstand 1 (pilotprojekt) på $120 \text{ m}^3/\text{time}$ og i driftstilstand 2 på $240 \text{ m}^3/\text{time}$. Det maksimale saltindhold for udledningen i Lovns Bredning er for begge driftstilstande fastsat til 28 psu.

Beliggenhed

Gaslageret er beliggende i landzone i nærheden af Ll. Torup i Viborg Kommune. Arealet til gaslageret er reserveret via Miljøministeriets cirkulære nr. 109 af 26/05/1981 om reservation af arealer til et hovedtransmissionsnet for naturgas i Danmark⁵.

Det fremgår af retningslinje 3 nr. 10 i kommuneplan 2013-2025 for Viborg Kommune⁶, at det eksisterende gaslager i Ll. Torup kan genudskylles, vedligeholdes og udvides inden for rammerne af VVM-redegørelse, VVM-tilladelse og miljøgodkendelse.

International naturbeskyttelse - Natura 2000-områder

Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord er udpeget som Natura 2000-område nr. 30 - Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simsted, Nørre Ådale samt Skravad Bæk, herunder habitatområde H30 samt fuglebeskyttelsesområderne F14 og F24.

For mere detaljeret beskrivelse henvises til VVM-redegørelsen⁷ med tilhørende habitatkonsekvensvurdering. Se desuden resumé af Natura 2000-plan med målsætning for Natura 2000-området i

⁵ <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=49079>

⁶ [http://dom.viborg.dk/db/diverse.nsf/pdf/HovedstrukturRetningslinjer/\\$File/HovedstrukturRetningslinjer.pdf](http://dom.viborg.dk/db/diverse.nsf/pdf/HovedstrukturRetningslinjer/$File/HovedstrukturRetningslinjer.pdf)

⁷ <http://www.naturstyrelsen.dk/NR/rdonlyres/D2244DD8-65D5-463F-848E-0A35CF9FC7CC/0/NaturgaslagerMiljorapport.pdf>

denne afgørelse på s. 7, samt nævnets supplerende redegørelse for konsekvensvurdering af Natura 2000-området i denne afgørelse på s. 12.

Bilag IV – arter

For en beskrivelse henvises til VVM-redegørelsen med tilhørende habitatkonsekvensvurdering.

Beskyttede § 3 -naturtyper

For en beskrivelse henvises til VVM-redegørelsen.

Regionplan for Viborg Amt

Natur- og Miljøklagenævnet ophævede i afgørelse af 6. december 2012 vedtagelsen af de statslige vandplaner. Gældende målsætninger for vandforekomster er således igen målene i de tidligere regionplaner, som har retsvirkning som landsplandirektiv⁸.

I Regionplan 2005 for Viborg Amt⁹ er opsat en retningslinje for kvalitetsmål for vandområder, heraf fremgår det bl.a. at:

- ”1. Det er Amtsrådets mål, at vandområderne i amtet skal have en god hygiejnisk kvalitet og et plante- og dyreliv, som er upåvirket eller kun svagt påvirket af kulturbetingede faktorer.
2. Der fastsættes de mål for kvaliteten af vandløb, søer, fjord og hav, som fremgår af kortbilag 3¹⁰.
3. Der må ikke ske en forøgelse af forureningen af vandområderne fra byer, industri, spredt bebyggelse eller landbrug, såfremt dette er til hinder for opfyldelse af kvalitetsmålene.
4. Ved vandområder, hvor manglende målopfyldelse skyldes dårlig vandkvalitet, skal der ske en særlig indsats for at få nedbragt tilførslen af næringsstoffer.”

I regionplanen fremgår det, at der er skærpet målsætning for Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord. Den skærpede målsætning gælder for områder, hvor der er et særligt behov for at beskytte plante- og dyrelivet - for eksempel de internationale beskyttelsesområder og ålegræsbeltet.

Det fremgår videre af regionplanen:

”Fjordens miljøtilstand er ikke tilfredsstillende, også her er det for stor tilførsel af næringssalte, der er hovedproblemet. Det er især kvælstoftilførslen, som er for høj. Langt den største del af den samlede kvælstoftilførsel kommer fra landbruget. Resultatet er uklart vand, dårlige forhold for ålegræs og anden bundvegetation, iltsvind, fiskebestande der er betydeligt mindre end de kunne være m.m. Anvendelsen af fjorden har også en indflydelse på fjordens tilstand. En bæredygtig tilstand forudsætter, at alle vandområder opfylder kvalitetsmålene.”

Vand- og naturplaner

På baggrund af miljømålsloven skal der i Danmark gennemføres en målrettet vand- og naturplanlægning for grundvand, vandløb, søer og den kystnære del af havet samt for alle udpegede Natura 2000-områder.

⁸ Jf. § 3, stk. 1, i lov. nr. 571 af 24. juni 2005 om ændring af lov om planlægning.

⁹ http://www.naturstyrelsen.dk/NR/rdonlyres/CF15A213-4FD4-4676-8B1B-18874E853436/0/Regionplan_2005_vedtaget_skaerm.pdf

¹⁰ Ikke vedhæftet nævnets afgørelse.

Vandplanerne skal sikre, at grundvandsforekomster, vandløb, søer samt kystvande generelt opfylder miljømålet god økologisk og kemisk tilstand inden år 2015. Naturplanerne skal sikre, at de truede naturtyper og arter, som findes i de enkelte Natura 2000-områder, opnår en gunstig bevaringstilstand.

Natura 2000-plan nr. 30 for Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested, Nørre Ådale samt Skravad Bæk¹¹

Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord udgør den store marine del af Natura 2000-området, hvor vand- og vadefladerne fungerer som raste- og fourageringsplads for en række vandfugle. Disse arealer udgør en vigtig raste- og fourageringsplads for sangsvane i vinterhalvåret og troland i fældningstiden i efteråret. Desuden er der en stor bestand af fældende og overvintrende hvinand. Områderne har især tidligere rummet vidtstrakte flader med ålegræs. Mellem Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning er der en dæmning med sluse. Vandudvekslingen gennem slusen har stor betydning for hvilket plante- og dyreliv, der er i Hjarbæk Fjord. Fjordene er i mindre omfang fourageringsområde for spættet sæl.

I Natura 2000-planen¹² fremgår det, at truslerne mod områdets marine naturværdier er næringsstofbelastning, miljøfarlige stoffer, forstyrrelser, invasive arter og fiskeri.

Det fremgår af Natura 2000-planens trusselafsnit, at Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord som resten af Limfjorden er påvirket af for store tilledninger af næringsstoffer fra land. Dette resulterer i nedsat sigtdybde, begrænsning af ålegræssets dybdeudbredelse, samt hyppige tilfælde af iltsvind ved bunden. Bundfaunaens sammensætning påvirkes af disse forhold og dermed også fødegrundlaget for taffeland, troland og hvinand, der i forskellig grad lever af hvirvelløse dyr på bunden. Blishøne, der lever af vegetation, samt toppet skallesluger, der delvis lever af fisk, påvirkes også af det ustabile fødegrundlag.

Med henvisning til vandplanen for Limfjorden fremgår det af Natura 2000-planens trusselafsnit, at der er konstateret miljøfarlige stoffer i koncentrationer, der overskrider midlertidigt fastlagte grænseværdier.

Det fremgår af Natura 2000-planens trusselafsnit, at forstyrrelser fra rekreative aktiviteter (jagt, vandski m.v.) på Lovns Bredning stedvis og i perioder kan udgøre forstyrrelser af rastende hvinand og toppet skallesluger. I sensommeren, mens arterne i en periode ikke kan flyve på grund af fældning af svingfjerene, er forstyrrelse særlig kritisk.

Bevaringsstatus af de marine naturtyper er i Naturplanen vurderet som ugunstig. Bevaringsstatus for sangsvane, hvinand og hjejle er vurderet gunstig, mens bevaringsstatus for rørdrum, taffeland, troland, blishøne og klyde (trækfugl) er vurderet som ugunstig. Bevaringsstatus for stavsild, flodlampret, spættet sæl, toppet skallesluger, stor skallesluger og engsnarre er ukendt.

¹¹http://www.naturstyrelsen.dk/Naturbeskyttelse/Natura2000/Natura_2000_planer/Se_Planerne/001_125/30_Lovns_Bredning.htm

¹² Naturplanen er trådt i kraft d. 8. december 2011 jf. Bekendtgørelse af 25. november 2011 om ikrafttræden af målsætning og indsatsprogram i Natura 2000-planerne for planperiode 2010-2015.

I Natura 2000-planens indsatsprogram, der har til formål at sikre opfyldelse af Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektivernes krav om gunstig bevaringsstatus, er der i 1. planperiode sket en prioritering af indsatsen for at sikre den eksisterende naturtilstand samt for at sikre små naturarealer, ubeskyttede naturarealer og særligt truede arter og naturtyper. For de marine naturtyper reguleres tilførslen af næringsstoffer via vandplanen, og det fremgår af bilag til Natura 2000-planen, at der i forhold til miljøfarlige stoffer ingen indsats sker i 1. planperiode.

Forslag til vandplan for Hovedvandopland 1.2 - Limfjorden¹³

Forslag til vandplan for Hovedvandopland 1.2 - Limfjorden¹⁴ fastsætter konkrete miljømål for de enkelte forekomster af overfladevand og grundvand.

Miljømålet for kystvande i forslag til vandplanerne omfatter økologisk og kemisk tilstand. Miljømålet for den økologiske tilstand for Limfjorden, herunder Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord, er "god økologisk tilstand", som i vandplanen er fastsat ud fra dybdegrænsen for udbredelsen af ålegræs. Miljømålet er i begge fjordområder, at ålegræssets dybdegrænse skal være minimum 4,1 meter.

Miljømålet for kemisk tilstand i forslag til vandplanerne er, at vandområderne skal opfylde god kemisk tilstand, og miljømålet vurderes alene ud fra vandrammedirektivets prioriterede stoffer, samt stoffer for hvilke der på fællesskabsniveau er fastsat miljøkvalitetskrav (de tidligere Liste 1-stoffer). Øvrige miljøfarlige forurenende stoffer, der ikke indgår i vurderingen af vandområdernes kemiske tilstand, inddrages i vurderingen af områdets økologiske tilstand.

Ingen af vandområderne har god økologisk tilstand mht. de biologiske kvalitetselementer, vurderet ud fra den nuværende tilstand af dybdegrænsen af ålegræs, og miljøtilstanden i Lovns Bredning er således i forslag til vandplanen vurderet, at være ringe, og tilstanden i Hjarbæk Fjord er klassificeret som dårlig. Der forventes ifølge forslag til vandplanen ikke målopfyldelse i 2015 uden at der iværksættes supplerende tiltag.

Indsatsprogrammet i forslag til vandplan til opfyldelsen af miljømålet om god økologisk tilstand i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord omfatter en reduktion i tilførslen af kvælstof og fosfor fra oplandet og fra punktkilder. Det fremgår af forslag til vandplan, at der er 23 renseanlæg i oplandet til Lovns Bredning (8 stk.) og Hjarbæk Fjord (15 stk.), heraf har 1 mindre renseanlæg direkte udledning til Lovns Bredning og 2 små renseanlæg direkte udledning til Hjarbæk Fjord.

Det fremgår af forslag til Vandplanen for Limfjorden, at i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord kan den kemiske tilstand ikke vurderes pga. manglende data, og den kemiske tilstand er dermed ukendt i disse områder. Det fremgår ligeledes af forslag til Vandplanen for Limfjorden, at den økologiske tilstand med hensyn til miljøfarlige forurenende stoffer også er ukendt i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord. I forslag til vandplanen er der i forhold til miljøfarlige forurenende stoffer gennemført en supplerende vurdering, hvor indholdet af stofferne i sediment og biota er vurderet i forhold til vejledende økotoksikologiske kriterier, som er grænseværdier for, hvornår der er risiko for negative biologiske effekter, og som er fastsat i OSPAR-regi (Ecological Assessment Criteria – EAC; OSPAR, 1998). I Skive Fjord, Lovns Bredning, Risgårde Bredning er indholdet af arsen og cadmium i sedi-

¹³ http://www.naturstyrelsen.dk/NR/rdonlyres/BDCC4DD3-16C5-40B9-BB65-B13D0C996410/0/1_2Limfjorden_april2013.pdf

¹⁴ Naturstyrelsen sendte i juni 2013 vandplanerne i en fornyet 6 måneders offentlig høring.

mentet over Ecological Assessment Criteria, og i Hjarbæk Fjord er indholdet af cadmium og nikkel i sedimentet over Ecological Assessment Criteria.

Indsatsen i forhold til at opfylde miljømål i vandområderne bestemmes af, om der i de enkelte vandområder er eller kan være problemer med opfyldelse af miljømålet for så vidt angår forurenende stoffer. Vandområder er dertil inddelt i fire indsatskategorier. Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord er overordnet placeret i den indsatskategori, der hedder "Vandområde under observation".

Det fremgår videre af indsatsprogrammet i forslag til vandplanen, at udledning fra punktkilder reguleres efter gældende regler og vejledninger ved anvendelse af bedste tilgængelige teknik og med henblik på opfyldelse af miljøkvalitetskrav, jf. bekendtgørelsen om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet.

Det fremgår endvidere af forslag til Vandplan for Limfjorden, at gennemførte dræninger på de vandløbsnære arealer har medført en omfattende okkerforurening¹⁵ i Vest- og Sydvestjylland. Okkerforureningen består af udvaskning fra pyritholdige arealer af opløst jern, som selv ved lave koncentrationer er giftig for fisk og vandlevende insekter. I oplandet til Limfjorden er okkerforurening i vandløb registreret som et væsentligt problem for ca. 160 km vandløb. Disse vandløb forventes ikke at kunne opnå god økologisk tilstand på grund af for høje ferrojernkoncentrationer. Udvaskningen af ferrojern er som regel årstidsafhængig, således at de højeste koncentrationer i vandløbene forekommer i vinterhalvåret. Hovedparten af de okkerbelastede vandløb er desuden mindre vandløb, hvor fortynningsevnen er begrænset, og hvor vinterperioden derfor ofte er særlig kritisk for både smådyr og fisk.

Miljøgodkendelsen og VVM-tilladelsen

Miljøstyrelsen meddelte den 28. oktober 2011 miljøgodkendelse til udvidelse af Energinet.dk, LI. Torup Gaslager, herunder udledningstilladelse til udledning af udskylningsvand fra genudskylning af kaverner. Som nævnt i indledningen er der foretaget en administrativ sammenskrivning med den eksisterende godkendelse (afgørelse af 14. december 2009), dvs. en lang række vilkår er overført fra den gældende miljøgodkendelse.

Naturstyrelsen udstedte ligeledes den 28. oktober 2011 et kommuneplantillæg med tilhørende VVM-redegørelse for udvidelsen af naturgaslageret. I VVM-redegørelsen indgår habitatkonsekvensvurdering. På baggrund heraf meddelte Naturstyrelsen den 28. oktober 2011 en VVM-tilladelse til udvidelsen på særlige vilkår. Tilladelsen giver Energinet.dk mulighed for at foretage sikkerhedsmæssigt vedligehold samt én vedligeholdelsesudskylning af hver af de syv eksisterende kaverner.

¹⁵ Når dræning og udgrøftning foretages i områder, hvor jordbunden er rig på pyrit (FeS_2) eller siderit (FeCO_3), tilføres der ferrojern-holdigt og evt. surt drænvand til vandløbene. Når pH i vandløbene er over 4,5, vil jernet udfældes som ferrihydroxid ($\text{Fe}(\text{OH})_3$), kaldet okker.

For en nærmere beskrivelse henvises til Natur- og Miljøklagenævnets delafgørelse af 4. september 2012¹⁶, samt miljøgodkendelsen, VVM-tilladelsen og VVM-redegørelsen med tilhørende habitatkonsekvensvurdering.

Natur- og Miljøklagenævnet vil dog supplere nævnets redegørelse i delafgørelsen med nedenstående beskrivelser af forhold, der har betydning for nævnets afgørelse i sagen.

Salinitet og iltsvind

Det fremgår af VVM-redegørelsen, at saliniteten i Lovns Bredning målt som årstidsvariation varierer mellem 20 til 25 psu i overfladevandet og 23 til 26 psu i bundvandet. I Naturstyrelsens "Sammenfatning og vurdering af de indkomne bidrag fra høringsfasen"¹⁷ fremgår det, at der er enkelte målinger i Lovns Bredning på op til 31 psu. Saliniteten i Lovns Bredning har en forholdsvis lille årsvariation og der er en mindre forskel mellem top og bundvand i salinitet på maksimalt 2-3 psu (saltspringlag, haloklin, adskiller vandsøjlen i et øvre og et nedre lag, hvor det lettere og mindre saltholdige vand ligger øverst). I Hjarbæk Fjord er der en stor årsvariation, og saliniteten målt som årstidsvariation varierer mellem 3 til 12 psu i overfladevandet og 12 til 22 psu i bundvandet. Haloklinen er væsentlig større i Hjarbæk Fjord end i Lovns Bredning. Den forholdsvis store forskel i salinitet for hhv. top- og bundvand i Hjarbæk Fjord er en naturlig følge af kombinationen af ferskvandsafstrømningen fra oplandet og tilførsel af saltholdigt vand fra Lovns Bredning.

Iltforholdene i Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning er kendetegnet af en forholdsvis stor årsvariation, med forekomst af iltsvind i begge vandområder. I Lovns Bredning ses generelt de laveste iltkoncentrationer i bundvandet i sommermånederne, mens de højeste iltkoncentrationer ligger i vintermånederne. Årsvariationen i bundvandet i Hjarbæk Fjord er tilsvarende, med de højeste iltkoncentrationer om vinteren, og biologisk kritiske koncentrationer under 4 mg O₂/l om sommeren.

Iltsvind opstår ved en kombination af mange faktorer, blandt andet indholdet af næringsstoffer, vejr og havstrømme. I et næringsberiget miljø vil der være en høj biomasse af planteplankton, og et følgende stort forbrug af ilt når dette planteplankton skal nedbrydes. Såfremt der ikke tilføres tilstrækkeligt ilt til bundvandet (enten via havstrømme eller fra overfladen), kan iltsvind forekomme. Empiriske studier gennemført af Danmarks Miljøundersøgelser viser, at den afgørende faktor for udbredelsen af iltsvind i Limfjorden er vejret i sommermånederne juli til september, hvor høj temperatur og indstråling samt lav vind resulterer i kraftigst udbredelse af iltsvind. Temperaturen menes alene at kunne forklare op til 62 % af år til år variationen i iltsvindsudbredelsen.

Projektet indebærer vandindtag fra Hjarbæk Fjord samt udledning af saltvand til Lovns Bredning. Inden skyllevandet udledes til Lovns Bredning fortyndes det knapt 17 gange med det mere ferske vand fra Hjarbæk Fjord. Fortyndingen af saltbrinen med det mere ferske vand fra Hjarbæk Fjord sker for at sikre, at udledningen af vand til Lovns Bredning ikke afviger fra den salinitet, som naturligt forekommer i Lovns Bredning. I forbindelse med fortyndingen af saltbrinen sker der ligeledes en

¹⁶ Afgørelsen er offentliggjort på nævnets hjemmeside:

<http://www.nmknafgoerelser.dk/ShowDoc.aspx?t=%2fV1%2fNavigation%2fNMKN%2fMiljoebeskyttelsesloven%2f&q=nmk-10-00471&docId=nmk20120904-000j-full>

¹⁷ Materialet er offentliggjort i forbindelse med Naturstyrelsen og Miljøstyrelsens afgørelse for udvidelsen af Naturgaslageret i LI. Torup af 28. oktober 2011.

fortynding af koncentrationen af de metaller, som findes i en højere koncentration i saltbrinen end i fortyndingsvandet.

Hydraulisk model

For at kunne vurdere mulige påvirkninger af de fysiske og kemiske forhold i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord forårsaget af lagerudvidelsen ved Ll. Torup, er der i VVM-redegørelsen opstillet en tredimensionel hydraulisk model. Her fremgår det, at:

”Ved udledning af saltvand til Lovns Bredning sker der en opblanding af det udledte saltvand med recipienten, dvs. vandet i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord. Opblandingen af udledt saltvand modelleres for at kunne undersøge hvorledes eksempelvis udledte sporstoffer og organiske stoffer (glycoler) opblandes med recipienten. Opblandingsforholdene er beregnet ved hjælp af programmodulet Mike AD (advection dispersion) ved brug af data fra den opstillede hydrauliske model.”

Ved udledning af saltvand til Lovns Bredning sker der en opblanding af det udledte saltvand med vandet i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord. Opblandingsforholdene er beregnet ved brug af den hydrauliske model, og det fremgår af VVM-redegørelsen, at der i pilotprojektet i hele Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord sker en opblanding på over ti gange for den undersøgte periode (maj - oktober). Der er ingen områder, hvor der er under 10 gange fortynding. Der er desuden et meget lille område, hvor der er mellem 10-20 gange opblanding.

Det fremgår videre af VVM-redegørelsen at i fase 2 af projektet, sker der i størstedelen af Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord en opblanding på over ti gange. I nærområdet omkring Virksund ses et område på ca. 2 km², hvor der på et eller flere tidspunkter sker en opblanding på 5-10 gange, og der er et mindre område 0,15 km² for bundvandet, hvor der er under 5 gange opblanding.

I VVM-redegørelsen er der redegjort for ændringer i salinitet, haloklin (saltspringslag) og risiko for iltsvind som følge af gennemførelsen af projektet. I Miljøvurderingen, som er baseret på en tredimensionel hydraulisk model, vurderes det, at der i det tilladte pilotprojekt med udledning af saltvand på 28 promille og udskylning med minimal skylle-hastighed, vil forekomme mindre ændringer i saliniteten i Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning (<1 psu). I det tilladte efterfølgende projekt, fase 2, med genudskylning af de øvrige eksisterende kaverner og med udledning af saltvand på 28 promille, vil der forekomme mindre ændringer i saliniteten (<1 psu) uden for nærområdet ved Virksund, mens der i nærområdet vil forekomme en ændring i bundsaliniteten på op til 2 psu.

Det er i VVM-redegørelsen undersøgt om ændringerne i saliniteten vil medføre ændringer i haloklinen (saltspringslaget), idet ændret haloklin kan betyde en ændret risiko for iltsvind. Iltsvind forekommer som regel i sensommeren i perioder med stille vand, hvor høj temperatur og indstråling samt lav vind resulterer i kraftigst udbredelse af iltsvind.

Modelberegningerne i VVM-redegørelsen viser, at hyppigheden af haloklin-situationer ikke påvirkes i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord ved udledning af saltvand på 28 promille, ligesom ændringer i styrken af haloklin er så små, at der ikke vurderes at være ændret risiko for iltsvind ved det tilladte projekt.

I VVM-redegørelsen er der desuden gennemført modelberegninger med udledning af saltvand på 40 promille. Disse beregninger viser en øget tidlig udbredelse, øget styrke af haloklin samt en risiko for

opbyggelse af saltkile i nærområdet omkring udledningen. Det vurderes i VVM-redegørelsen, at der er en øget risiko for iltvind i nærområdet omkring udledningen, hvis der udledes saltvand med en saltholdighed på 40 promille. Der er ikke givet tilladelse til udledning af saltvand på 40 promille.

Konsekvensvurdering af Natura 2000-området

Habitatbekendtgørelsen¹⁸ fastsætter regler for behandling af sager efter Miljøministeriets lovgivning, der kan påvirke Natura 2000-områder og de arter, som er generelt beskyttede efter habitatdirektivets art. 12 og 13, de såkaldte bilag IV-arter. Reglerne om konsekvensvurdering af planer og projekter og krav til afgørelser i sager, der kan påvirke Natura 2000-områder fremgår af habitatbekendtgørelsens §§ 6 og 7.

Et hovedelement i beskyttelsen af Natura 2000-områder er, at myndighederne i deres administration og planlægning ikke må vedtage planer, projekter eller lignende, der kan skade de arter og naturtyper, som områderne er udpeget for at bevare.

Hvis myndigheden på grundlag af konsekvensvurderingen kan afvise, at en plan eller projekt skader området, kan planen vedtages, og projektet tillades.

Naturstyrelsen har udarbejdet en miljørapport og VVM-redegørelse, hvori der indgår en konsekvensvurdering af projektets virkninger på Natura 2000-området, og hvori det sammenfattende konkluderes, at:

"[...] projektet ikke vil forringe forholdene i områderne. For de marine naturtyper og -arter er der foretaget en detaljeret vurdering af mulige påvirkninger af kriterier for gunstig bevaringsstatus, som beskrevet af Danmarks miljøundersøgelser. Der er tillige foretaget en vurdering af de fugle, som indgår i udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F14 samt F24. Det vurderes samlet, at der ikke vil være en påvirkning af gunstig bevaringsstatus."

I konsekvensvurderingen fremgår, at det for naturtype 1160, lavvandede bugter og vige, og naturtype 1170, rev, afhængig af resultaterne fra monitoreringen under pilotprojektet kan være nødvendigt at stille vilkår til suspenderet stof, næringssalte, biomasse og mortalitet af organismer i vandindtag samt styrke af haloklin i fase 2 af projektet.

Der er i miljøgodkendelsen fastsat udlederkrav til suspenderet stof. Det fremgår af vurdering og bemærkninger til miljøgodkendelsen, at:

"Koncentrationen af suspenderet stof varierer hen over året med 2-25 mg/l i Hjarbæk Fjord og 2-29 mg/l i Lovns Bredning. Middelværdien af indholdet af suspenderet stof i Lovns Bredning ligger i månederne juli-december på et niveau svarende til ca. 12 mg/l. Det er i ansøgningen konservativt vurderet, at der vil forekomme totale koncentrationer af suspenderet stof i på 7-36 mg/l i udledningsvandet inklusive det suspenderet stof, som findes i vandindtaget. Der er på baggrund heraf fastsat et generelt udlederkrav på 16 mg/l og et maksimalt udlederkrav på 32 mg/l, som skal overholdes som krav baseret på henholdsvis transportkontrol og tilstandskontrol jf. DS 2399. Vejledende grænseværdi for udledning af suspenderet stof til lukkede fjorde

¹⁸ Bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 med senere ændringer om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

og øvrige lukkede salte og brakke vande er 80 mg/l jf. Vejledning fra miljøstyrelsen, Spildevand (1974). Udlederkravene er således sat betydeligt lavere og medregner det suspenderede stof, der findes i fortyndingsvandet fra Hjarbæk Fjord.

Med kravet vurderes det, at der ikke vil kunne ske en væsentlig øgning af sedimentation af partikler i nærområdet omkring udledningen eller vandområdet som helhed.”

I konsekvensvurderingen vurderes det generelt i forhold til fugle, at:

” [...] den allerede konstaterede tilbagegang for flere af fuglearterne i de to fuglebeskyttelsesområder, der bl.a. skyldes forstyrrelse på levestederne eller tilskrives dårlig vandkvalitet som følge af eutrofiering, ikke yderligere forværres som følge af udvidelsen af gaslageret med indtag af vand fra Hjarbæk Fjord og udledning af saltvand til Lovns Bredning.

Således er det vurderet i forhold til DMU’s fastsatte kriterier for gunstig bevaringsstatus for de udpegede arter på lokalt niveau, at indtag af vand fra Hjarbæk Fjord ikke vil medføre påvirkning af bevaringsstatus på lokalt niveau for udpegningsgrundlagets fuglearter og tilsvarende medfører udledning af saltvand til Lovns Bredning heller ikke påvirkning af bevaringsstatus på lokalt niveau for udpegningsgrundlagets fuglearter.”

For de 4 fuglearter, hvinand, sangsvane, stor skallesluger og toppet skallesluger, som indgår i udpegningsgrundlaget i fuglebeskyttelsesområdet F14 – Lovns Bredning, hvortil udledningen af den fortyndede brine sker, fremgår det af konsekvensvurderingen, at:

”Udledning af tungmetaller vil være under de fastsatte udlederkrav, og der vil dermed hverken være akutte eller kroniske effekter. Såfremt pilotforsøget viser, at der vil være tungmetaller over de fastsatte udlederkrav i det udledte saltvand, så vil der blive iværksat rensning af udledningsvandet. Dermed vurderes det, at udledningen af saltvand – uanset scenarie – ikke vil medføre påvirkning af hvinand (*eller sangsvane eller stor skallesluger eller toppet skallesluger*¹⁹), idet hverken levestedets beskaffenhed eller størrelse i form af areal af fourageringsområder vil blive ændret som følge af udledning af saltvand til Lovns Bredning.”

Det fremgår af VVM-tilladelsen, at:

”Da der selv med genudskyldning er tale om udledning af store mængder saltvand til et lavvandet fjordområde, hvor det kan have konsekvenser, hvis forudsætningerne ikke holder, er der i VVM-tilladelsen stillet krav om en løbende monitoring, der løber under hele udskyldningen og en mere detaljeret monitoring under pilotprojektet med den første udskyldning af kaverne TO-8.

Begge former for monitoring skal sikre, at der foreligger et oplyst grundlag om tilstanden og udviklingen i vandområdet, og de skal dokumentere eventuelle påvirkninger som følge af udskyldningerne.

Den eksisterende overvågning i det nationale overvågningsprogram, er ikke tiltænkt at kunne dokumentere effekter i eksempelvis et nærområde, hvorfor det nationale program ikke kan betragtes som tilstrækkeligt til at konkludere, at der ikke er effekter fra udledningen.

¹⁹ Tekst med kursiv er indsat af nævnet, da vurderingen for sangsvane, stor skallesluger og toppet skallesluger er den samme som for hvinand.

Data fra overvågningen skal dels bruges i forbindelse med skiftet af driftstilstand, hvor det afgøres, om der kan udskylles flere kaverne, og dels bruges i forbindelse med myndighedernes løbende tilsyn med projektet. Hvis det i forbindelse med tilsynet viser sig, at der opstår en væsentlig ikke forudset påvirkning af Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning bortfalder VVM-tilladelsen.

Energinet.dk har gennemført en overvågning af forholdene i over 1½ år som opfølgning på VVM-redegørelsen, herefter kaldt basismonitoringen. Overvågningen er koordineret med Naturstyrelsen og vil blive brugt som reference for den efterfølgende monitoring.”

Fisk

Det fremgår af VVM-redegørelsen, at den eksisterende viden om fisk i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord er mangelfuld, og beskrivelsen af fiskebestande er baseret på centrale fiskearters forekomst i Limfjorden samt oplysninger fra fiskere i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord.

I VVM-redegørelsens vurdering²⁰ af mulige påvirkninger på fiskebestandene fremgår det, at:

”Samlet set vurderes det således, at der vil være en total mortalitet i skyllevandet (op til 1,5 % af vandføringen i slusen), mens påvirkningerne i fortyndingsvandet vurderes at være af mindre betydning for fiskebestandene i Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning.

[...]

Adskillige vandrefisk passerer Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord på vej til og fra oplandets vandløb. Mange fisk, fx ørreder, vender tilbage til det vandløb hvor de blev gydt, se afsnit 7.3.2. Fisk orienterer sig blandt andet efter en saltgradient, desuden efter lugt, syn og magnetiske felter. Vandrefisk orienterer sig ofte efter overfladesalinitet hvor fersk vand fra oplandet strømmer ud. Som beskrevet i afsnit 8.3.1 viser den hydrauliske model at saltgradienten fra Lovns Bredning til Simested Å er uændret fra reference til pilotprojekt (scenarie 1A og 2A). Under udskylning ved maksimal hastighed (scenarie 1 og 2) sker en mindre ændring i den absolutte salinitet, men selve saltgradienten er den samme. Ligeledes vurderes det, at der ikke sker ændringer i saltgradienten langs bunden i scenarie 1A og 1, men at der kan forekomme en ændring i scenarie 2A og 2. Samlet ses ikke ændringer i saltgradienten i en størrelsesorden, som vurderes at kunne påvirke vandrefiskene som passerer området. I scenarie 2A og 2 vurderes det dog, at der kan forekomme en ændret saltgradient ved bunden. Påvirkningen vil kun kunne forekomme på vandrefisk, som vandrer langs bunden. Et detaljeret kendskab til vandringsmønstre på den pågældende dybde (6 m) haves ikke, og det er således ikke muligt at kvantificere denne påvirkning. Det vurderes, at der kan forekomme en økologisk effekt på fisk forårsaget af ændringer i fødegrundlaget. Det vurderes, at der kun vil være en kortvarig effekt på plante- og dyreplankton, og økologiske effekter vil således primært påvirke fisk, hvis fødegrundlag er bundfauna og andre fisk.”

For fiskearterne flodlampret og stavsild, som indgår i udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området fremgår det i VVM-redegørelsen, at:

²⁰ I miljøgodkendelsen svarer pilotprojektet til VVM-redegørelsens scenarie 1A, og fase 2 i projektet er en reduceret udgave af scenarie 1, idet der kun tillades udledning af 4.000m³ vand pr. time med en saltholdighed på 28 psu, hvor scenarie 1 i beregningerne i VVM-redegørelsen er baseret på en udledning på 10.000 m³ vand pr. time med en saltholdighed på 28 psu.

"De kriterier, der er defineret for gunstig bevaringsstatus for flodlampret på lokalt niveau vedrører udelukkende forhold i vandløb, herunder vandkvalitet, forekomst og areal af egnede ynglelokaliteter /70/. Udvidelse af naturgaslageret ved Ll. Torup med indtag af skyllevand fra Hjarbæk Fjord og udledning af saltvand til Lovns Bredning medfører ikke påvirkninger af områdets vandløb og derfor heller ikke påvirkning af de potentielle yngle- og levesteder for flodlampret.

Indtaget af skyllevand fra Hjarbæk Fjord sker gennem et ristesystem ved indtagsporten til vandindtag (primærriste med en maskestørrelse på 100 mm efterfulgt af selvrensende riste med maskestørrelse 8 mm), hvor fiskeyngel ledes tilbage til Hjarbæk Fjord i kote -3 m. Såfremt flodlampret forekommer i Hjarbæk Fjord nær vandindtaget vil arten dels være i størrelsesordenen 9 – 15 cm eller voksne/kønsmodne flodlampretter (20 – 24 cm) og dels forventes at være ved bunden, Det vurderes på baggrund af størrelsen at der ikke er risiko for, at flodlampret vil blive ført ind med vandet og gå til grunde.

[...]

Samlet vurderes det, at det ikke er sandsynligt, at der sker påvirkning af flodlampret, idet hverken levesteder, disses størrelser og struktur med egnede ynglelokaliteter og mulige bestande forventes at blive berørt som følge af indtag af skyllevand i Hjarbæk Fjord og udledning af saltvand til Lovns Bredning.

[...]

De kriterier, der er defineret for gunstig bevaringsstatus for stavsild på lokalt niveau vedrører udelukkende forhold i vandløb, herunder vandkvalitet, forekomst og areal af egnede ynglelokaliteter /70/. Udvidelse af naturgaslageret ved Ll. Torup med indtag af skyllevand fra Hjarbæk Fjord og udledning af saltvand til Lovns Bredning medfører ikke påvirkninger af områdets vandløb og derfor heller ikke påvirkning af de potentielle yngle- og levesteder for stavsild.

Som del af sin livscyklus opholder stavsild sig som nævnt ovenfor i marine områder. Da indtaget af skyllevand fra Hjarbæk Fjord sker gennem et ristesystem ved indtagsporten til vandindtag (primærriste med en maskestørrelse på 100 mm efterfulgt af selvrensende riste med maskestørrelse 8 mm), hvor fiskeyngel ledes tilbage til Hjarbæk Fjord, vurderes det, at der ikke er risiko for, at stavsild, der såfremt den forekommer i Hjarbæk Fjord, vil være i størrelser fra 8 cm – 45 cm, vil blive ført ind med vandet og gå til grunde.

[...]

Samlet vurderes det, at det ikke er sandsynligt, at der sker påvirkning af stavsild, idet hverken levesteder, disses størrelser og struktur med egnede ynglelokaliteter og mulige bestande forventes at blive berørt som følge af indtag af skyllevand i Hjarbæk Fjord og udledning af saltvand til Lovns Bredning."

Det fremgår sammenfattende om baselinemoniteringen²¹ af fisk, at:

"I Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord blev der registreret lave mængder fiskeæg (op til 13 æg/m³), primært fra brisling men også fra skrubbe/ising (ikke arts-adskilt). Der blev desuden registreret få fiskelarver af sild (Lovns Bredning) og kutling (alle stationer). Der er i monitoringsfiskeriet fanget i alt 31 fiskearter (25 i Lovns

²¹ Ll. Torup lagerudvidelse. Baselinemonitering 2009-10. Rambøll. Juni 2011.

Bredning og 22 i Hjarbæk Fjord) samt strandkrabbe og fjordreje. De hyppigst forekommende arter har været: ål, skrubbe, sild, hornfisk, ålekvabbe, ørred, 3-pg. hundestejle, sortkutling og brasen.”

Der er i VVM-tilladelsen stillet vilkår om overvågning af fisk, som omfatter at:

”Fiskeæg og -larver undersøges som en del af monitorering af pelagiske æg og larver. Forekomst af fisk i hele Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord undersøges ift. national teknisk anvisning ved, at området befiskes jævnt med garn og ruse. Undersøgelsen foretages i maj. Forekomsten af fisk tæt ved Virksund dæmningen vil blive undersøgt ved fiskeri med pæleruser. Fiskeriet foretages året rundt nord og syd for dæmningen. Der afholdes møder med lokale fiskere for at få yderligere information om forholdene i fjorden.”

Driftsbetingelser i miljøgodkendelsen

I vilkår 26 i miljøgodkendelsen er det fastlagt, at start af genudskylning af de resterende kaverner (driftstilstand 2) kræver en myndighedsaccept. I denne accept ligger en vurdering af de analyseresultater, som er fremkommet ved gennemførelsen af pilotprojektet.

Vilkår 26 lyder som følger:

”Udledningen af fortyndet brine kan ske under betingelse af, at udledningen sker som beskrevet i nedenstående **Driftstilstande for udledningen**:

Udledningen af fortyndet brine kan kun være i én driftstilstand ad gangen.

Der skal startes med Driftstilstand 1, som svarer til pilotprojektet som beskrevet i ansøgningen og VVM-redegørelsen.

Myndighederne skal forudgående acceptere start af Driftstilstand 1 og Driftstilstand 2.

Driftstilstande og betingelser

Der må ske udledning af fortyndet brine fra fortyndingskar med en maksimal salinitet på **28 psu** til Lovns Bredning på følgende betingelser:

Driftstilstand for udledning	Betingelser
<u>Driftstilstand 1</u> Genudskylning af én eksisterende kaverne med lav skyllehastighed = pilotprojektet	• Genudskylning af kaverne To-8 • Maksimal skyllehastighed: 120 m³/t • Maksimal udledning: 2.000 m³/t • Varighed: 6-8 måneder • Udlederkrav jf. vilkår • Kontrolkrav jf. vilkår • Dokumentationsmålinger jf. vilkår • Løbende indberetning jf. vilkår • Indberetning af egenkontrolldata jf. vilkår • Pilotprojektmonitoring jf. vilkår i VVM-tilladelsen • Krav om databearbejdning og samlet rapportering til myndigheder jf. vilkår Myndighedernes accept før start af Driftstilstand 1
<u>Driftstilstand 2</u> Genudskylning af øvrige eksisterende kaverner med maksimal skyllehastighed	• Genudskylning af eksisterende kaverner • Maksimal skyllehastighed: 240 m³/t • Maksimal udledning: 4.000 m³/t • Udlederkrav jf. vilkår • Kontrolkrav jf. vilkår • Eventuelle dokumentationsmålinger jf. vilkår • Løbende indberetning jf. vilkår • Indberetning af egenkontrolldata jf. vilkår • Løbende monitoring jf. vilkår i VVM-tilladelsen • Krav om databearbejdning og samlet rapportering til myndigheder jf. vilkår Myndighedernes accept før start af Driftstilstand 2

”

Miljøgodkendelsens krav til udledning af brinen i Lovns Bredning

Der er i miljøgodkendelsen krav, om at sammensætningen af den udledte fortyndede brine ikke må afvige væsentligt fra sammensætningen af saltvandet i Lovns Bredning (vilkår 27), og der er vilkår om, at virksomheden skal fremsende forslag til måleprogram til myndighedernes accept forud for opstart af projektet (vilkår 30). Energinet.dk har fremsendt forslag til hvilke salte, der skal måles for i brinen, og Miljøstyrelsen har med brev af 17. august 2012 meddelt accept til start af pilotprojektet (Driftstilstand 1).

Der findes sporstoffer i form af metaller i brinen fra kaverne. På baggrund af analyser af metalindholdet i bundbrinen i kaverne og eksisterende saltboreprøver har Miljøstyrelsen estimeret indholdet i brinen fra udskylninger af kaverne, og fastsat udlederkrav til en række af metallerne.

Udledning af metaller er reguleret efter reglerne i bekendtgørelse nr. 1022 af 31. august 2010 om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer og havet.

Det fremgår af "Vurdering og bemærkninger til miljøgodkendelsen", at:

"Der er ikke sat specifikke vilkår om den største udledte mængde af opløste metaller, da kombinationen af tilladt vandmængde pr. time og koncentrationen af metaller giver en grænseværdi for den udledte mængde. Projektet er planlagt gennemført inden for en begrænset tidsmæssig ramme."

I miljøgodkendelsens vilkår 29 fremgår udlederkrav til fortyndet brine. Der er dels et generelt udlederkrav og et maksimal udlederkrav. Vilkår 29 lyder som følger:

"Udledningen af fortyndet brine kan ske under betingelse af, at nedenstående udlederkrav overholdes:

Parameter	Driftstilstand	Maksimal udlederkrav	Overholdelse og Kontrol
Vandmængde (Fortyndet brine)	Driftstilstand 1	2.000 m ³ /t	Kontinuert måling jf. vilkår 32
	Driftstilstand 2	4.000 m ³ /t	
Salinitet	Driftstilstand 1, 2	28 psu	Kontinuert måling jf. vilkår 32

Parameter	Generelt udlederkrav	Maksimal udlederkrav	Overholdelse og kontrol
Suspenderet stof	16 mg/l	32 mg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35
COD	75 mg/l		Stikprøver jf. vilkår 33-35
Ilt	> 70 % mætning		Stikprøver jf. vilkår 33-35
Summen af: Ethylenglycol Propylenglycol Triethylenglycol Diethylenglycol	0,5 mg/l		Stikprøver jf. vilkår 33-35

Parameter	Fraktion	Generelt udlederkrav	Maksimal udlederkrav	Overholdelse og kontrol
Arsen (As)	Opløst	0,25 µg/l*	1,1 µg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35
Barium (Ba)	Opløst	5,8 µg/l	70 µg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35
Bly (Pb)	Opløst	1,0 µg/l*	2,8 µg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35
Bor (B)	Opløst	15 µg/l	1000 µg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35
Cadmium (Cd)	Opløst	0,1 µg/l	0,45 µg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35
Chrom (Cr)	Opløst	0,7 µg/l	17 µg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35
Cobolt (Co)	Opløst	0,15 µg/l	17 µg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35
Kobber (Cu)	Opløst	1 µg/l	2 µg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35
Kviksølv (Hg)	Opløst	0,025 µg/l	0,07 µg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35
Molybdæn (Mo)	Opløst	1 µg/l	300 µg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35
Nikkel (Ni)	Opløst	0,40 µg/l*	3,5 µg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35
Selen (Se)	Opløst	0,24 µg/l*	15 µg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35
Sølv (Ag)	Opløst	0,025 µg/l	1,2 µg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35
Thallium (Tl)	Opløst	0,1 µg/l*	0,6 µg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35
Tin (Sn)	Opløst	0,2 µg/l	10 µg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35
Vanadium (V)	Opløst	1,6 µg/l	30 µg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35
Uran (U)	Opløst	0,03 µg/l*	0,25 µg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35
Zink (Zn)	Opløst	7,8 µg/l	8,4 µg/l	Stikprøver jf. vilkår 33-35

Opløst: Gælder for koncentrationen i opløsning, det vil sige den opløste fase af en vandprøve, der er filtreret gennem et 0,45 µm filter eller behandlet tilsvarende.

* : Udlederkrav er fastsat så det generelle kvalitetskrav er opfyldt i randen af en blandingszone jf. § 15 i bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav nr.1022/2010.

For uran, selen og tin er udlederkravene fastsat på baggrund af kvalitetskriterier med det forbehold, at vilkårene kan blive revideret ved fastsættelse af endelige miljøkvalitetskrav jf. § 11, stk. 2. i bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav nr. 1022/2010.”

I miljøgodkendelsens vilkår 35 fremgår det, at udlederkravet for metaller (As, Ba, Pb, B, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Se, Ag, Tl, Sn, Va, U, Zn) gælder for den forhøjelse af koncentrationen i den udledte

vandmængde, som skyldes stoffer fra den tilledte brine fra gaslageret. Koncentrationen beregnes som differensen mellem indholdet i samtidige prøver af fortyndingsvandet fra Hjarbæk Fjord og udledt fortyndet brine.

Krav til udtagelse af egenkontrolprøver for overholdelse af udlederkrav fremgår af miljøgodkendelsens vilkår 33 og 34. Vurdering og bedømmelse af kravoverholdelse fremgår af miljøgodkendelsens vilkår 35 og 36 og præcisering 6²².

I miljøgodkendelsens vilkår 43 fremgår det, at den løbende indberetning af egenkontrolldata skal indeholde en beregning af kontrolværdien for overholdelse af kravværdier.

Rambøll gennemfører overvågningen for Energinet.dk, og den løbende overvågning af udledningen findes på Rambølls hjemmeside.

I tilfælde af driftsforstyrrelser og uheld, der betyder, at brinen ikke kan fortyndes tilstrækkeligt, skal udledningen til Lovns bredning straks stoppes, jf. vilkår 41. Det fremgår af den miljøtekniske vurdering, at udledning af ufortyndet mættet saltvand kan opstå, hvis fortyndingspumperne falder ud. Den maksimale udledning af mættet saltvand kan forventes at være omkring 100 m³, idet skyllepumperne i Ll. Torup vil stoppe efter ca. 1 sekund og den del, der ligger i den sidste del af brineledningen ned mod Virksund, vil løbe ud i fortyndingskarret i pumpehuset.

For at undgå udledning af ufortyndet mættet saltvand til Lovns Bredning, hvis fortyndingspumperne sætter ud, eller hvis andre forhold fordrer det, er der sat vilkår om, at der forud for start af pilotprojektet skal fremsendes en redegørelse, der belyser muligheden for at etablere en sikkerhedsventil på rørledningen eller anden foranstaltning, der automatisk skal sikre, at brine fra naturgaslageret ikke løber ufortyndet ud i Lovns Bredning. Redegørelsen skal fremsendes til accept hos tilsynsmyndigheden.

Det fremgår af vilkår 44 i miljøgodkendelsen, at:

"Der skal foretages en samlet rapportering mindst én gang årligt. Det nærmere tidspunkt for fremsendelse af rapporteringen skal aftales med tilsynsmyndigheden.

Den samlede rapportering består i databearbejdning, præsentation af data samt vurdering af resultater og skal inddrage samtlige resultater fra drifts- og egenkontrol, dokumentationsmålinger samt resultater fra overvågningsprogrammet.

Desuden skal kopi af logbog for vedligeholdelse og kalibrering af måleudstyr vedlægges rapporten.

Første samlede rapportering skal ske efter gennemførelse af pilotprojektet (Driftstilstand 1)."

Det fremgår af præcisering 10²³, at tidsfristen for den samlede rapportering er senest 1 måned efter afslutning af pilotprojektet.

²² Jf. bilag til Miljøstyrelsens accept af 17. august 2012 til start af pilotprojekt.

²³ Jf. bilag til Miljøstyrelsens accept af 17. august 2012 til start af pilotprojekt.

Herudover er der i vilkår 45 i miljøgodkendelsen fastsat krav om, at:

"I forbindelse med pilotprojektet (Driftstilstand 1) skal der udføres forsøg, der belyser muligheden for at rense brinen for metaller med henblik på at mindske udstrækningen af blandingszonen, jf. § 15, stk. 5 i bekendtgørelse nr. 1022, 2010 om miljøkvalitetskrav. Projektet skal også beskrive mulighederne for en progressiv reduktion af udledningen af de prioriterede stoffer bly (Pb) og nikkel (Ni), og en standsning af udledningen af de prioriterede farlige stoffer cadmium (Cd) og kviksølv (Hg) senest i 2020.

Forslag til forsøget skal fremsendes forud for start af udledningen af fortyndet saltbrine til Lovns Bredning. Projektforslaget skal fremsendes til accept hos myndigheden."

Miljøstyrelsen anfører bl.a. i den miljøtekniske vurdering, at der i betingelserne for udledningen af fortyndet brine til Lovns Bredning er lagt vægt på, at der som første fase gennemføres et pilotprojekt med genudskylning af én eksisterende kaverne med lav skyllehastighed, nærmere bestemt kaverne TO-8. Pilotprojektet svarer til driftstilstand 1 og gennemføres med intensiv dataindsamling, der kan ligge til grund for eventuelle justeringer af de efterfølgende driftstilstande for udledningen. Det videre forløb af genudskylningen kræver forudgående accept fra tilsynsmyndighederne før opstart.

Projektets belastning af Lovns Bredning med tungmetaller

Naturstyrelsen har i notatet "Supplering til den sammenfattende redegørelse i forbindelse med VVM-processen for udvidelsen af et naturgaslager ved Ll. Torup" af 28. oktober 2011, beregnet prognosen for den udledte totale mængde af metaller og den årlige udledning af metaller fra det reducerede projekt med 1 genudskylning af eksisterende kaverne, som fremgår af tabel 1. Der er i vilkår 29 i miljøgodkendelsen stillet vilkår, om at mængden af udledt fortyndet brine i driftstilstand 2 maksimalt må være på 4.000 m³/t. Det vil svare til, at der maksimalt må udledes 35,04 mill. m³ fortyndet brine om året. Nævnet har på grundlag af det generelle udlederkrav, som er til den opløste koncentration af metaller, beregnet den maksimalt tilladte årlige udledning for de enkelte metaller, og denne fremgår ligeledes af tabel 1.

Stof	Prognose for årlig udledning (opløst og partikel- bundet metal)	Prognose for projektets samlet udledning (opløst og partikelbundet metal)	Maksimalt årlig tilladt udledning af opløst metal (beregnet ud fra miljøgodken- delsen krav)
Antimon	0,4 kg/år	3 kg	-
Arsen	2,4 kg/år	17 kg	8,8 kg
Barium	98 kg/år	686 kg	203,2 kg
Bly	8,7 kg/år	61 kg	35,0 kg
Bor	50	350	525,6 kg
Cadmium	0,3 kg/år	2 kg	3,5 kg
Chrom	3,4 kg/år	24 kg	24,5 kg
Cobolt	1,6 kg/år	11 kg	5,3 kg
Jern	3.465 kg/år	24.256 kg	-
Kobber	8,4 kg/år	59 kg	35,0 kg
Kviksølv	0,4 kg/år	3 kg	0,9 kg
Mangan	40 kg/år	285 kg	-
Molybdæn	6,1 kg/år	43 kg	35,0 kg
Nikkel	4,6 kg/år	32 kg	14,0 kg
Selen	15 kg/år	105 kg	8,4 kg
Strontium	3.314 kg/år	23.202 kg	-
Sølv	0,07 kg/år	0,5 kg	0,9 kg
Thallium	0,6 kg/år	4 kg	3,5 kg
Tin	1,6 kg/år	11 kg	7,0 kg
Vanadium	8 kg/år	56 kg	56,1 kg
Uran	0,6 kg/år	4 kg	1,1 kg
Zink	37 kg/år	259 kg	273,3 kg

Tabel 1: Prognosen for årlig og samlet udledning for hele projektet af opløst og partikelbundet metal, samt den maksimalt tilladte udledning af opløst metal, beregnet ud fra miljøgodkendelsens udlederkrav. Der er ikke stillet udlederkrav til antimon, jern, mangan og strontium i miljøgodkendelsen.

Til sammenligning af de årlige belastninger ved projektet har Naturstyrelsen i bilag D til "Sammenfatning og vurdering af de indkomne bidrag fra høringsfasen" udarbejdet en opgørelse over den årlige belastning med miljøfarlige stoffer til Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning. Da der ikke foreligger målinger af indholdet af metaller i hovedvandløbene til Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning, er overvågningsdata af indholdet af metaller fra Skjern Å anvendt som det bedst mulige grundlag. Det skønsmæssige årlige bidrag af metaller fra hovedvandløbene til Hjarbæk Fjord (Simsted Å, Skals Å, Jordbro Å, Fiskbæk Å) og Lovns Bredning (Lerkenfeld Å), årlige bidrag fra atmosfære og årlige belastningen fra et typisk renseanlæg fremgår af tabel 2.

Stof	Vandløb pr. år	Atmosfære pr. år	Belastning fra typisk renseanlæg pr. år
Arsen	288 kg	8 kg	4 kg
Bly	90 kg	2,5 kg	3,5 kg
Cadmium	7,2 kg	2,5 kg	0,2 kg
Chrom	720 kg	9 kg	5 kg
Kobber	360 kg	58 kg	5 kg
Kviksølv	0,9 kg	-	0,1 kg
Nikkel	900 kg	2,1 kg	1,5 kg
Zink	3.600 kg	486 kg	335 kg

Tabel 2: Skønsmæssige årlige bidrag af metaller fra hovedvandløb og atmosfære til Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning, samt belastningen fra et typisk rensesanlæg.

Miljøgodkendelsen til projektet giver mulighed for, at der årligt tilføres Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord samme størrelsesorden af kviksølv, som den mængde Naturstyrelsen har estimeret årligt kommer fra vandløb og rensesanlæg i oplandet til vandområderne. For cadmium og bly drejer det sig om op til en tredjedel af den mængde, der årligt er estimeret som tilførsel til vandområderne. For nikkel er det i størrelsesordenen godt 1%, for krom i størrelsesordenen 3%, for kobber 8%, for arsen 3% og for zink 6% af de mængder af stofferne, som Naturstyrelsen har estimeret årligt kommer fra vandløb og rensesanlæg i oplandet til vandområderne.

Prognosen for den årlige udledning af de forskellige metaller er mindre end den årlige maksimale tilladte udledning. For kviksølv er prognosen således knapt halvdelen af den maksimalt tilladte årlige udledning, og for bly og arsen drejer det sig om ca. 1/4 for nikkel 1/3 og for cadmium ca. 1/10.

Særligt om risiko/forebyggelse af uheld

Der udføres forskellige processer på naturgasanlægget. Hovedprocesserne, injektion og udtræk fra kaverner, sker ved højt tryk og udgør derfor den risikable del af procesanlægget. Det store oplag af naturgas bevirker, at virksomheden er omfattet af § 5 i risikobekendtgørelsen²⁴. Dette indebærer bl.a., at der skal foretages en særskilt vurdering af risikoforholdene og de foranstaltninger, virksomheden har etableret for at forebygge større uheld og imødegå følgerne deraf.

Der skal hele tiden foreligge en ajourført sikkerhedsrapport, der sikrer, at procedurer m.v. for sikkerheden på anlægget er opdateret. Sikkerhedsrapporten skal forudgående være accepteret af risikomyndighederne, der i forbindelse med accepten kan fastsætte nærmere vilkår på sikkerhedsområdet.

Myndighederne udfører desuden mindst én gang årligt en risikoinspektion på virksomheden, og de følger også herigennem virksomhedens planer om udvidelser og de løbende sikkerhedsforanstaltninger, der gennemføres.

Forebyggelse mod uheld sker på flere niveauer:

- i forbindelse med projektering
- i forbindelse med drift

²⁴ Bekendtgørelse nr. 1666 af 14. december 2006 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer

- ved vedligeholdelse af anlæg
- sikkerhedsledelse.

Projektering foregår inden anlægget udføres, men kan også forekomme i forbindelse med omprojektering og renovering. Nuværende og fremtidige gasinstallationer er designet og bygget i henhold til gældende love og standarder. De erfaringer som personalet indhenter ved at drive gaslageret bliver årligt evalueret og brugt ved design af nye anlæg samt i udbedringer og vedligehold af gaslageret. Energinet.dk deltager endvidere i et internationalt samarbejde med andre firmaer med tilsvarende gassystemer for at inddrage deres erfaringer.

Gassystemet overvåges døgnet rundt af medarbejdere enten på lageret eller fra Energinet.dks kontrolrum ved Egtved. Denne overvågning sikrer, at der kan gribes ind inden der opstår en uønsket situation som følge af at driftsparametrene ikke overholdes.

Behandlingsanlæg og kavernepladser er indhegnet, så det ikke er muligt at komme tæt på en gasinstallation. Kaverneledningerne er gravet ned og beskyttet af et levende hegn over dem, så det ikke umiddelbart er muligt at komme til dem.

Under drift af anlægget er der sikkerhedsprocedurer, som følges, og uheld forebygges gennem systematisk vedligehold på gasinstallationerne. Vedligeholdet suppleres med en tilstandsvurdering af anlægget hvert 5. år. Vedligeholdelsesarbejdet indbefatter bl.a. rensning af kaverneledninger, kontrol af alle sikkerhedsventiler og kontrol for korrosion.

Der er områder omkring gasinstallationerne, hvor der er risiko for, at der kan være en lille læk af gas. I disse områder er der særlig opmærksomhed på mindskelse af antændelseskilder. Generelt er der på behandlingsanlægget og på kavernepladserne opmærksomhed på at nedbringe antallet af antændelseskilder.

På gassystemet registreres temperaturer, tryk og flow. Et automatisk styresystem kan lukke for gastilførelsen og lukke gassystemet ned. Når gassystemet bliver lukket ned, deles gassystemet i mindre lukkede sektioner, som ikke får tilført gas, så mængden af gas, der ukontrolleret kan slippe ud, er begrænset.

Der er retningslinjer for arbejde, der udføres i nærheden af gasfyldte installationer. Når der benyttes fremmed arbejdskraft, vil personerne, inden de påbegynder arbejdet, blive undervist og vejledt i de forholdsregler, der er gældende ved arbejde på gaslageret.

På anlægget forefindes endvidere en nødstrømsgenerator, så vigtige installationer kan holdes i drift under eventuelle strømsvigt.

Systematisk vedligehold af gasinstallationerne sikrer funktionaliteten af komponenter af sikkerhedsmæssig betydning herunder sikkerhedsventiler og sikrer imod tæring af anlæg. Systematisk vedligehold suppleres med løbende tilstandsvurdering.

En anden vigtig parameter i forebyggelsen mod eventuelle uheld er sikkerhedsledelse. Sikkerhedsledelsessystemet er håndteret ved at sikkerhedsgruppen på gaslageret drøfter en række forhold som

har indflydelse på drift og sikkerhed såsom ressource (mængde og kompetencer), revision af arbejdsgangbeskrivelser, sikkerhedsuddannelse, roller, bemyndigelser og ansvar.

Risikomyndighederne har i forbindelse med godkendelse af projektet vurderet, at gaslagerets risikoniveau opfylder de vejledende acceptgrænser anført i Miljøprojekt 112, for samfundsmæssig risiko, idet den samfundsmæssige risiko er beliggende i det acceptable område. Vurderingen er foretaget på baggrund af den sikkerhedsrapport, som virksomheden har udarbejdet.

Det fremgår endvidere af sagsmaterialet, at alle anbefalingerne fra den tidligere sikkerhedsrapport fra 2003 er udført.

Der er i miljøgodkendelsen fastsat vilkår om, at virksomheden skal drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport, samt at der til stadighed skal arbejdes for en højnelse af sikkerhedsniveauet, og at de sikkerhedsmæssige foranstaltninger skal fastholdes gennem gældende kontrolprocedurer.

I forbindelse med risikoen for udledning af ufortyndet brine til Lovns Bredning fremgår det af sagsmaterialet, at Energinet.dk har fremsendt en redegørelse af 5. juli 2012 vedrørende etablering af sikkerhedsventil på rørledningen for brine mellem gaslageret og pumpeanlægget ved Virksund. Mulige driftsforstyrrelser, der kan medføre at fortyndingspumperne ikke virker efter hensigten er beskrevet. Der er i samme forbindelse redegjort for de forebyggende tiltag i form af alarmanlæg og afhjælpende handlinger, der vil blive iværksat for at hindre udledning af ufortyndet brine. Af redegørelsen fremgår det endvidere, at der kan være problemer med etablering af en automatisk sikkerhedsventil, da en pludselig lukning af denne kan medføre et trykstød, der kan resultere i et brud på røret. Miljøstyrelsen har taget redegørelsen til efterretning, og har i forbindelse hermed accepteret, at der foregår en manuel lukning af tilførslen af brine til fortyndingskarret.

Særligt om bedste tilgængelige teknik (BAT)

Der foreligger BREF-dokumenter om emissioner fra oplagring, herunder fra oplagring af gas i saltkaverner samt om energieffektivitet.

Oplagring af gas i saltkaverner vurderes som en meget hensigtsmæssig metode, hvorfor der i dokumentet kun beskrives BAT-teknikker for begrænsning af gasudslip fra driftsforstyrrelse og uheld.

BREF-dokumentet om oplagring anfører, at det er BAT, hvis man anvender et monitoringsprogram, der indeholder mindst ét af 3 følgende punkter:

- Vurdering af kavernestabilitet med seismisk monitoring
- Korrosionsovervågning med periodisk vurdering af foringsrør
- Udførelse af periodiske sonarevalueringer for at overvåge eventuelle forandringer i kavernformen.

På gaslageret anvendes METT-logning for korrosionskontrol af brøndinstallationer og opmåling af kavernernes geometri ved akustisk opmåling.

Disse foranstaltninger modsvarer de 2 sidste af de 3 punkter, som BREF-dokumentet anfører. Hver af undersøgelserne udføres hvert femte år. Miljøstyrelsen har på den baggrund vurderet, at opbevaring af naturgassen i kavernerne opfylder kravene til BAT.

Der er i BAT sammenhæng foretaget energioekonomiske overvejelser og vurderinger. Dette er sket under hensyntagen til andre forhold som emissioner og den overordnede funktionalitet og stabilitet af processen.

Der er i forbindelse med tilladelsen til udledning af den fortyndede brine ikke fastsat direkte vilkår i forhold til BAT om rensning for tungmetaller af den udledte brine til Lovns Bredning. Det fremgår af vurdering og bemærkninger til miljøgodkendelsen, at det ikke vurderes, at der kan opnås væsentlig yderligere fjernelse af det suspenderede stof ved sedimentation og filtrering i forhold til den sedimentation, der sker i kavernernes bund. Og i forhold til fjernelse af metaller vurderes renseseffekten ved eksisterende veldokumenterede rensemetoder at være meget begrænset, da det forventede metalindhold i den udledte brine fra kaverne er meget lavt.

Det fremgår imidlertid af sagsmaterialet, at der gennem de senere år er udviklet et danskproduceret adsorptionsanlæg, MetClean, som er specielt velegnet til adsorption af tungmetaller. På nuærende tidspunkt vurderes adsorptionsanlægget at være BAT for metaller og forventes at kunne have en mærkbar renseseffekt. Det fremgår videre, at der er tale om en teknik i udviklingsstadiet, som skal udvikles til en betydelig større skala, og at opstillingen af dette anlæg er forbundet med betydelige omkostninger. Der er på den baggrund ikke fastsat vilkår i miljøgodkendelsen om rensning for tungmetaller i forhold til BAT. Der er i forbindelse med pilotprojektet (drifttilstand 1) sat vilkår (vilkår 45) om at der udføres forsøg, der belyser muligheden for at rense brinen for metaller. Resultaterne af forsøget skal afrapporteres til Miljøstyrelsen, som herefter tager stilling til, hvorvidt rensningsmetoden efterfølgende skal tages i anvendelse i fuld målestok.

Virksomhedens kommentarer til klagerne

For en nærmere beskrivelse henvises til Natur- og Miljøklagenævnets delafgørelse af 4. september 2012²⁵.

Supplerende oplysninger fra klager

Fjordvenner.dk ved Sigvald Fihl har før og efter Natur- og Miljøklagenævnets delafgørelse af 4. september 2012 til nævnet fremsendt en række indlæg til sagerne. Det fremsendte materiale omfatter foreningens korrespondance med politikere, presse, kommuner, ombudsmanden m. fl. i sagerne, mødemateriale, informationsmateriale og korrespondance med foreningens medlemmer samt fotos af bl. a. okker i Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning.

Supplerende oplysninger

I Natur- og Miljøklagenævnets delafgørelse af 4. september 2012 er under afsnittet "Supplerende oplysninger" redegjort for de oplysninger, der er indkommet til sagen inden delafgørelsen²⁶.

²⁵ Afgørelsen er offentliggjort på nævnets hjemmeside:

<http://www.nmknafoelser.dk/ShowDoc.aspx?t=%2fV1%2fNavigation%2fNMKN%2fMiljoebeskyttelsesloven%2f&q=nmk-10-00471&docId=nmk20120904-000j-full>

Efter delafgørelsen har nævnet modtaget yderligere oplysninger til belysning af sagen.

Miljøstyrelsen har d. 4. marts 2013 til nævnet fremsendt bemærkninger til klager over miljøgodkendelse af 28. oktober 2011 til Energinet.dk, Ll. Torup Gaslager.

Miljøstyrelsen bemærker til klagepunktet vedrørende overgangen fra pilotprojektet til driftstilstand 2 og muligheden for at stille yderligere krav, hvis pilotprojektet viser sig at have negative konsekvenser for vandmiljøet, at:

”Jævnfør miljøgodkendelsen er der i første omgang alene givet accept til igangsætning af pilotprojektet (driftstilstand 1) med henblik på løbende overvågning og evaluering, inden næste driftstilstand kan accepteres sat i gang. Dette indebærer, at driftstilstand 2 ikke kan igangsættes, førend resultaterne af pilotprojektet er grundigt evalueret, og det er bekræftet, at forudsætningerne for projektet holder. Dette giver Miljøstyrelsen mulighed for at revurdere projektet, herunder for eksempel at fastsætte skærpede krav.”

Om klagepunkterne i relation til sikkerhedsmæssige forhold anfører Miljøstyrelsen:

”I en af klagerne vedrøres forhold omkring udslip af naturgas fra gaslageret og den sikkerhedszone, som Naturstyrelsen har udlagt i kommuneplantillægget. Miljøstyrelsen kan i relation til dette oplyse, at miljøgodkendelsen blandt andet er meddelt på baggrund af en sikkerhedsrapport, som er udarbejdet på baggrund af en gennemgang og analyse af virksomhedens sikkerhedsniveau og de mulige konsekvenser for omgivelserne i tilfælde af eventuelle uheld. Sikkerhedsrapporten er behandlet af de respektive risikomyndigheder forud for meddelelse af miljøgodkendelsen.

Virksomheden skal regelmæssigt gennemgå sikkerhedsrapporten, og der skal fremsendes en ajourført sikkerhedsrapport, når forholdene begrunder det – dog mindst hvert femte år. Hver af tilsynsmyndighederne på risikoområdet kan kræve, at sikkerhedsrapporten ajourføres, hvis der er fremkommet nye oplysninger om risikoen omfang.”

Miljøstyrelsen bemærker til klagepunktet om, at det ikke fremgår klart af godkendelsen, hvordan der sikres jævn udledning mellem de fire porte i udløbsledningen til Lovns Bredning, at ansøger i forbindelse med behandlingen af ansøgningen har oplyst:

”Vandet udledes via en diffusor med 4 portåbninger, der hver er placeret for enden af et ca. 1 m langt stigrør med en diameter på 0,6 m. De fire åbninger er placeret med en indbyrdes afstand på 10 m og er internt forbundet med et rør med en diameter på 1,6 m. Vandet vil møde en strømningsmodstand dels når det strømmer i rørene og dels når strømningen ændrer retning eller går fra et stort rør til et lille rør. Denne modstand øges med strømhastigheden. Vandet vil altid finde den vej der har den mindste strømningsmodstand. Det vil i den aktuelle situation være sværere for alt vandet at strømme ud i gennem den første portåbning via det snævre stigrør end det er at fortsætte op til 30 m mere gennem det store rør. Vandet vil derfor fordele sig tilnærmelsesvist jævnt over de 4 porte. Det er beregnet, at den vandmængde de 4 porte modtager vil afvige mindre end +/-5 % fra gennemsnittet.”

²⁶ Afgørelsen er offentliggjort på nævnets hjemmeside:

<http://www.nmknafgoerelser.dk/ShowDoc.aspx?t=%2fV1%2fNavigation%2fNMKN%2fMiljoebeskyttelsesloven%2f&q=nmk-10-00471&docId=nmk20120904-000j-full>

Miljøstyrelsen skriver videre, at:

"Der er jf. miljøgodkendelsens vilkår 39 foretaget inspektion af udløbsledningen, før udledningen blev påbegyndt. [...] Der skal desuden foretages årlig inspektion af udløbsledningen."

Natur- og Miljøklagenævnet har 26. september 2012 modtaget et dokument fra Miljøstyrelsen, hvori indgår "Forslag/redegørelse fra Energinet.dk." Her fremgår det, at:

"Energinet.dk har udleveret inspektionsrapport for udløbsledningen udført af dykkerfirmaet JD-Contractor. JD-Contractor noterer sig i den forbindelse, at den synlige del af udløbsbygværket var intakt. Kun 3 af de 4 udløb lå synlige under eftersynet. Disse lå alle på linje og med en afstand af 10 meter mellem hvert udløb. Alle udløbene har udledningsretning mod nordøst. JD-Contractor har endvidere gjort en række observationer omkring fjordbunden, som bestod af sandblandet dynd med spredte skaller. Der var en del svovlbakterier og udløb 3 og 4 var fyldt op med søsalat. Det er dykkerfirmaets erfaring fra tilsvarende udløb, at de ofte er selvrensende, og at alle udløb muligvis vil blive spulet fri uden yderligere tiltag i forbindelse med kraftig udledning."

Miljøstyrelsen tager dykkerfirmaets observationer til efterretning, idet Miljøstyrelsen noterer sig, at udskylningsarrangementet er fundet intakt, at det forventes at alle fire udløbsporte vil være funktionsdygtige.

Miljøstyrelsen bemærker til klagepunktet vedr. tungmetaller og hvorledes de aflejres i vandområdet, bl. a. at:

"Modelberegningen af opblandingsforholdene viser, at området i bundvandet, hvor opblandingsforholdene er mindre end 5 gange, udgør et areal på mindre end 5.000 m³ svarende til en cirkel med en radius på maksimalt 40 meter. I overfladevandet er de gennemsnitlige opblandingsforhold overalt over 10 gange. Fortyndingen af overnævnte metaller til koncentrationer under miljøkvalitetskravene vil således være opfyldt ved udledningspunktet i overfladen og tæt på udledningspunktet i bundvandet. Den geografiske udstrækning af en blandingszone med fortyndingsfaktor mindre end 5 gange i Lovns Bredning vurderes at være acceptabel."

Miljøstyrelsen har d. 22. april 2013 til nævnet fremsendt filer med kontrol- og overvågningsdata i forbindelse med gennemførelsen af pilotprojektet (TO-8) for genudskylning af eksisterende kaverner ved Energinet.dk, Ll. Torup Gaslager. Miljøstyrelsen skriver, at:

"Der er i miljøgodkendelse vilkår 30 sat krav om, at der løbende skal foretages analyse af brinen med henblik på at dokumentere, at brinens sammensætning efter fortyndingen ikke adskiller sig væsentlig fra sammensætningen af saltvandet i Lovns Bredning. Der er derfor sat krav om løbende måling væsentlige ioner, der udgør saliniteten (Na, K, Mg, Ca samt chlorid og sulfat). Desuden er der sat krav om måling af det suspenderede stof.

Med vilkåret sikres det, at der sker en løbende kontrol af hovedbestandelene af salte i brinen, herunder eksempelvis, at der ikke forekommer forhøjede koncentrationer af kalium og magnesiumsalte. Desuden sikres en løbende kontrol med indholdet af suspenderet stof.

Prøverne udtages som stikprøver ved prøvetagningsstationen ved Virksund og udtages før fortyndingen af brinen. Prøverne udtages som minimum ugentligt.

Der er indtil nu udtaget i alt 22 prøver. Disse vedlægges som en scannet fil.”

I forhold til vilkår 45 (forsøg med rensning af brinen) i miljøgodkendelsen, har Miljøstyrelsen telefonisk til nævnet d. 5. april 2013 oplyst, at forsøget med rensning af brinen for metaller er påbegyndt af Energinet.dk. Miljøstyrelsen har videre oplyst, at der i forbindelse med den samlede rapportering efter gennemførelsen af pilotprojektet (Driftstilstand 1) skal ske en afrapportering af forsøget med rensning af brinen.

Overvågning af udledningen, som sker efter vilkår i miljøgodkendelsen, foretages af et akkrediteret firma, Eurofins. Pilotprojektovervågningen, som sker efter vilkår i VVM-tilladelsen, koordineres af Rambøll. Data offentliggøres løbende på dels Rambølls²⁷ og dels Eurofins²⁸ hjemmesider. I afsnittet ”Natur- og Miljøklagenævnets bemærkninger og afgørelse” nedenfor s. 35 indgår data fra dels pilotprojektovervågningen og fra overvågningen af udledningen.

Analyseresultater fra februar-april 2013 af indholdet af metaller og glykoler i sedimentet i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord og i muslinger i Lovns Bredning viser, at indholdet af flere af metallerne i sedimentet og i muslinger er steget i målingerne fra februar-april 2013 i forhold til de tidligere år. Således er f.eks. indholdet af kviksølv i muslinger i februar 2013 på 22,3 µg/kg vådvægt, hvilket er en stigning fra 11-12 µg/kg vådvægt i 2010/2012. Natur- og Miljøklagenævnet anmodede i mail af 16. juli 2013 Miljøstyrelsen og Naturstyrelsen, om styrelsernes vurdering af analyseresultaterne fra februar-april 2013, specielt set i lyset af, at udledningen fra naturgaslageret af fortyndet brine begyndte i efteråret 2012.

Miljøstyrelsen fremsendte d. 14. august 2013 bemærkninger, hvori indgik beregninger af de aktuelle udledte mængder af metaller fra projektet til og med 31. juli 2013. Beregningerne fremgår af nedestående tabel 3, og bygger på målinger af det totale indhold af pågældende metal i brinen. De udledte mængder er opgjort i perioden fra start af udledningen af fortyndet brine fra kaverne TO-8 (3. september 2012) til udtagning af muslingeprøver og sedimentprøver i Lovns Bredning (6. februar 2013) og tilsvarende til udtagning af sedimentprøver i Hjarbæk Fjord (11. april 2013). Der er desuden foretaget en beregning af de aktuelle udledte mængder til og med 31. juli 2013 samt de forventede udledte mængder fra hele pilotprojektet ud fra kendskab til det resterende volumen af brinen i kaverne TO-8. I tabellen har Miljøstyrelsen til sammenligning angivet prognosen for de udledte mængder af tungmetaller fra pilotprojektet, som er beskrevet i supplerende til sammenfattende redegørelse i forbindelse med VVM-processen, dateret 28. oktober 2011.

²⁷ <http://miljo-overvaagning-limfjorden.ramboll.dk/>

²⁸ <http://miljo-overvaagning-limfjorden.ramboll.dk/overvaagning-af-udledning> og <http://pais.eurofins.dk/index.html>

Stof	Udledte mængder af metaller beregnet på baggrund af målinger af brinen (konservativ ²⁹ beregning) Udledte mængder i kg (totalt)				Prognose Pilotprojekt
	Periode: 3/9 2012 – 6/2 2013	Periode: 3/9 2012 – 11/4 2013	Periode: 3/9 2012 – 31/7 2013	Hele pilotprojek- tet (fremskrevet)	Udledte mæng- der i kg (totalt)
Ag (Sølv)	1,95	2,04	2,15	2,36	0,1
As (Arsen)	0,64	0,87	1,14	1,25	2,3
Cd (Cadmium)	0,26	0,35	0,45	0,50	0,32
Cr (Krom)	1,28	1,73	2,27	2,49	3,3
Cu (Kobber)	2,57	3,46	4,55	4,98	8
Hg (Kviksølv)	0,018	0,022	0,037	0,041	0,43
Ni (Nikkel)	1,85	2,21	3,09	3,42	4,5
Pb (Bly)	1,34	1,79	2,33	2,56	8,2
Zn (Zink)	12,84	17,32	22,73	24,91	36

Tabel 3: Resultatet af beregningen af udledte totale mængder af en række metaller på baggrund af målinger af brinen. De udledte mængde af metaller er opgjort i forskellige perioder i forhold til udtagning af muslingeprøver og sedimentprøver til analyse for indholdet af metaller³⁰. Desuden i forhold til den aktuelle udledte mængde til og med 31/7 2013 samt for hele perioden for pilotprojektet (fremskrevne værdier). Til sammenligning er angivet prognoser for udledte mængder jf. Supplering til den sammenfattende redegørelse i forbindelse med VVM-processen for udvidelsen af et naturgaslager ved Ll. Torup.

Naturstyrelsen fremsendte bemærkninger d. 14. og d. 26. august 2013. Naturstyrelsen oplyste, at sedimentanalyserne på stationerne i Hjarbæk Fjord var fejlbehæftede, og Eurofins havde fremsendt en revideret rapport til Naturstyrelsen. Naturstyrelsen bemærkede, at det ikke umiddelbart kan vurderes om de målte koncentrationer af arsen, krom, kviksølv og nikkel i muslinger i februar 2013 er udtryk for en stigning, som kan relateres til udledningen, eller om der er tale om en variation eller andre faktorer. Naturstyrelsen oplyste, at Energinet.dk i forbindelse med afslutningen af pilotprojektet agter at tage et sæt ekstra prøver i recipienten. Naturstyrelsen bemærkede, at der vil blive foretaget en nøjere vurdering i forbindelse med ekstra prøver og den endelige afrapportering af pilotprojektet, jf. vilkår i VVM tilladelsen.

Der er igen i september 2013 gennemført analyser for indholdet af metaller i sedimentet i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord og i muslinger i Lovns Bredning. Indholdet af metaller i muslinger i september 2013 viser et lavere indhold af tungmetaller end i februar 2013, således er indholdet af kviksølv i muslinger på 13,5 µg/kg vådvægt, hvilket svarer til niveauet i basislineundersøgelserne fra 2010/2012. Analyseresultaterne fra september 2013 af indholdet af metaller i sedimentet i Lovns Bredning viser for nogle metaller, f.eks. cadmium, kobber og zink et højere niveau end niveauet fra basislineundersøgelserne fra 2010/2012.

²⁹ Målinger af koncentrationer under detektionsgrænsen er sat til værdien af de enkelte stoffers detektionsgrænse, og den udledte mængde er beregnet konservativt. For ca. 80 % af målingerne er der således ikke fundet stofindhold over de pågældende detektionsgrænser, og Miljøstyrelsen oplyser, at for flere af metallerne må det derfor antages, at de udledte mængder reelt er noget mindre.

³⁰ Data for indholdet af metaller og glycoler i muslinger og sediment i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord i 2013 findes på <http://miljo-overvaagning-limfjorden.ramboll.dk/pilotprojektovervaagning/data>

Miljøstyrelsen har meddelt nævnet, at udledningen af fortyndet saltvand fra kaverne TO-8 til Lovns Bredning er afsluttet den 16. september 2013.

Nævnet har henvendt sig til seniorforsker Gert Asmund fra DCE, Århus Universitet for at få en vurdering af, om udledningen af uran fra naturgaslageret vil være et miljøproblem. Ifølge seniorforsker Gert Asmund bliver uran ikke opkoncentreret i fødekæderne på samme måde som kviksølv og cadmium, og uran ophober sig formodentlig heller ikke lokalt. Gert Asmund oplyser, at det naturlige niveau af uran i havvand er 3,3 µg/l³¹. Det fremgår af overvågningsresultaterne fra pilotprojektet, at koncentrationen af uran i fortyndingsvandet fra Hjarbæk Fjord er på op til 3,2 µg/l og oftest betydelig lavere i den undersøgte periode under pilotprojektet. Gert Asmund og QA koordinator, ph.d. Martin Larsen, ligeledes fra DCE, finder ikke, at der kan opstå miljøproblemer i det marine miljø, som følge af uranindholdet, hvis kontrolværdier er på 0,11 µg/l.

Naturstyrelsen har til nævnet oplyst³², at styrelsen aldrig ser okker-udfældninger i Limfjorden. Naturstyrelsen oplyste, at dette kan skyldes, at styrelsens prøvetagningsstationer ligger på dybt vand, og her ses der om foråret en stor fluorescens, som skyldes opblomstring af kiselalger, som kan forårsage en brun-gul-farvning af vandet. Naturstyrelsen oplyste endvidere, at hvis der er ekstremt lavvandet i fjorden kan det ikke udelukkes, at der kan ske ferskvandsudtræk, som kan indeholde okker.

De foreløbige resultater fra fiskeovervågningen i pilotprojektet har påvist ændringer i fangsten af fisk³³. Ændringerne er sammenholdt med 2012 en nedgang i fangsterne af ørreder (primært smolt) i både Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord, mindre fangst af skrubbe i Hjarbæk Fjord men større fangster i Lovns Bredning, samlet set en større fangst af sild i 2013, men mindre fangst af hornfisk i begge områder, generelt store fangster af 3-pg. hundestejle i begge farvandsområder, men exceptionelt store fangster i Hjarbæk Fjord i 2013 og markant fremgang i fangstene af både sortkutling og ålekvabbe i begge områder.

Det har ikke været muligt at vurdere om ændringerne i fangsten af fisk, skyldes eventuelle effekter af genudskylningsprojektet. Det fremgår således af status for monitoreringen af fiskebestande fra september 2013, at:

"Den store naturlige variation i fangsterne/bestandene, som har baggrund i store variationer i temperatur, saltholdighed og strømforhold samt i bestandsudviklingen (rekrutteringen) af mange af arterne uden for nærområdet, evt. helt ude i Nordsøen gør det vanskeligt at afdække eventuelle effekter af genudskylningsprojektet. Eksempelvis kan nævnes en pludselig, relativ stor og usædvanlig forekomst af juvenile tunger som blev observeret i perioden fra sidst i august og frem til projektets afslutning medio september. Markante, pludselige ændringer i fangstene henholdsvis i og uden for udledningsperioderne har det ikke hidtil været muligt at påvise."

³¹ White WM. Geochemistry: Wiley-Blackwell, 2013 cf. tabel 15.1

³² Telefonsamtale mellem nævnet og Naturstyrelsen d. d. 20. marts 2013.

³³ Monitorering af fiskebestande samt indhentning af fiskerimæssige erfaringer i forbindelse med gennemførelsen af kaverneudskylning i LI. Torup Gaslager. Status pr. 17. september 2013. Findes på: <http://miljo-overvaagning-limfjorden.ramboll.dk/pilotprojektovervaagning/~media/3D772767AD2047CF8FA564C0CCEB034E.ashx>

Der gennemføres en monitoring af indholdet af fisk, planterester m.v. i afløbsvandet fra filteret på pumpestationen på dæmningen ved Sundstrup. Det fremgår af status for monitoreringen af fiskebestande fra september 2013, at:

”Der er ikke i forbindelse med tømningen observeret større fisk i posen men af og til et betydeligt antal hundestejler som for en stor dels vedkommende har været levende. Døde fisk forekommer primært i tilfælde hvor der har været lang tid imellem røgtningerne og det er overvejende sandsynligt at langt hovedparten af fiskene overlever sorteringen på anlægget.”

Natur- og Miljøklagenævnets bemærkninger og afgørelse

Indledende bemærkninger om retsgrundlaget

Virksomheden er omfattet af listepunkt C206 ”Anlæg for indvinding eller lagring af naturgas og gas, herunder på de kystnære dele af søterritoriet” i bekendtgørelse nr. 1454 af 20. december 2012 om godkendelse af listevirksomhed (godkendelsesbekendtgørelsen). Miljøstyrelsen (tidligere Miljøcenter Aarhus) er godkendelses- og tilsynsmyndighed.

Virksomheden er desuden omfattet af § 5 i risikobekendtgørelsen³⁴. Det fremgår af sagen, at der er foretaget en særskilt vurdering af risikoforholdene og de foranstaltninger, virksomheden foretager for at forebygge større uheld og imødegå følgerne deraf. Vurderingen er foretaget på baggrund af den sikkerhedsrapport, som virksomheden har udarbejdet. Vilkår, der regulerer risikobetonede forhold, er indarbejdet i godkendelsen.

Anlæg til opbevaring af naturgas er opført på bilag 1 i VVM-bekendtgørelsen³⁵. Miljøcenter Aarhus har den 22. januar 2008 truffet afgørelse om, at det oprindeligt ansøgte projekt, omfattende såvel genudskylning af 7 eksisterende kaverner som udskylning af 9 nye kaverner, var VVM-pligtigt.

Miljøcenter Aarhus, nu Naturstyrelsen, har på dette grundlag udarbejdet forslag til kommuneplantillæg og VVM-redegørelse for projektet.

Efterfølgende er projektet ændret til kun at omfatte én genudskylning af hver af de eksisterende 7 kaverner og sikkerhedsmæssigt vedligehold af anlægget. Ændringen er indarbejdet i det endeligt vedtagne kommuneplantillæg.

De påklagede afgørelser – den af Naturstyrelsen meddelte VVM-tilladelse og den af Miljøstyrelsen meddelte miljøgodkendelse – omfatter alene dette ændrede projekt.

Indtag af skyllevand fra Hjarbæk Fjord og udledning af skyllevand indeholdende salt til Lovns Bredning skal vurderes i henhold til habitatdirektivet, da begge vandområder er Natura 2000-områder. Indtag og udledning er derfor omfattet af reglerne i habitatbekendtgørelsen³⁶. Der er foretaget en

³⁴ Bekendtgørelse nr. 1666 af 14. december 2006 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer

³⁵ Bekendtgørelse nr. 1510 af 15. december 2010 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning

³⁶ Bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

særskilt konsekvensvurdering på grundlag af det oprindelige, mere omfattende projekt, som er indarbejdet i VVM-redegørelsen.

Nævnets prøvelse

Natur- og Miljøklagenævnet skal ved sin prøvelse af den påklagede miljøgodkendelse og VVM-tilladelse tage stilling til, om disse afgørelser skal opretholdes, og i givet fald på hvilke vilkår.

Nævnet må ved sin prøvelse tage udgangspunkt i det projekt, der ligger til grund for de meddelte afgørelser. Dette projekt er baseret på overvejelser om alternativer, der er nærmere begrundet i VVM-redegørelsen. Nævnet kan ikke gå ind i en stillingtagen til disse alternativer, men nævnet må basere sin stillingtagen til sagen på den løsning, der er valgt i det vedtagne tillæg til kommuneplanen.

Nævnet kan heller ikke tage stilling til, hvorvidt den valgte løsning må betragtes som affaldsbortskaffelse med de heraf følgende afgiftsmæssige konsekvenser. I hvilket omfang afgiftsbestemmelser finder anvendelse, er et spørgsmål, der må afgøres efter reglerne i afgiftslovgivningen. Natur- og Miljøklagenævnet er ikke klagemyndighed efter disse regler.

Efter den ansøgte tilladelse skal saltet udledes til overfladerecipient, og udledningen kræver derfor under alle omstændigheder tilladelse efter reglerne om udledning af spildevand, jf. spildevandsbekendtgørelsens § 4, stk. 1, og miljøbeskyttelseslovens §§ 28 og 33.

Nævnets bemærkninger i relation til risikovurderingen

Som anført ovenfor er virksomheden omfattet af risikobekendtgørelsen. Virksomheden har derfor i tæt samarbejde med de berørte myndigheder udarbejdet en sikkerhedsrapport.

Risikomyndighederne: Arbejdstilsynet, Viborg Kommune, Midt- og Vestjyllands Politi, Beredskabsstyrelsen og Miljøstyrelsen har sammen vurderet sikkerhedsrapporten og sikkerhedsniveauet på virksomheden.

Miljøstyrelsens opgave i relation hertil er at vurdere de tilfælde, hvor uheld på virksomheden kan medføre miljømæssige skader uden for virksomhedens eget område eller nedsivning af forurenende stoffer på virksomhedens område.

Det er risikomyndighedernes vurdering, at risikobekendtgørelsens krav til rapportens omfang og indhold er opfyldt. Det fremgår også af sagsmaterialet, at alle anbefalingerne fra den tidligere sikkerhedsrapport fra 2003 er udført.

Det er på den baggrund risikomyndighedernes konklusion, at risikoen for, at et uheld på virksomheden udvikler sig, så det medfører alvorlige farer for personer uden for og inden for virksomheden samt for miljøet, er på et niveau, som myndighederne kan acceptere.

Vurderingen omfatter de eksisterende ejendomme i området, herunder klagers ejendom som den nærmestliggende ca. 100 meter sydøst for behandlingsanlægget.

Nævnet konstaterer, at den gennemførte risikovurdering er foretaget på grundlag af anerkendte acceptkriterier, der anvendes af risikomyndighederne i Danmark og i sammenlignelige europæiske lande.

Det i klagen nævnte cirkulære nr. 37 af 20. april 2006 om planlægning af arealanvendelsen inden for en afstand af 500 meter fra risikovirksomhed indeholder et generelt krav om, at der skal tages hensyn til risikoen for større uheld i planlægningen forud for fastlæggelse af bestemmelser for arealanvendelsen i en kommune- eller lokalplan, som omfatter arealer, der ligger nærmere end 500 meter fra en risikovirksomhed. Cirkulæret er ikke til hinder for, at en såkaldt sikkerhedsszone i forhold til ny miljøfølsom arealanvendelse etableres tættere på anlægget end 500 meter, når det sker på grundlag af en konkret risikovurdering, som i det foreliggende tilfælde i det af Naturstyrelsen udarbejdede kommuneplantillæg.

Natur- og Miljøklagenævnet finder på baggrund af ovenstående samt en gennemgang af i sagen foreliggende oplysninger ikke anledning til at tilsidesætte Miljøstyrelsens og Naturstyrelsens afgørelser.

Nævnets bemærkninger til udledningen af saltbrinen og sammensætningen af saltindholdet i brinen
Nævnet finder, at Miljøstyrelsen med vilkår 27 og vilkår 30 i miljøgodkendelse og godkendelse af måleprogram for hvilke salte, der skal analyseres for i brinen, har sikret sig, at der måles på de væsentlige ioner, der udgør saliniteten.

I VVM-tilladelsen er der ikke vilkår, om at der skal analyseres for hvilke salte, der udgør saliniteten i Lovns Bredning. Nævnet finder, at det for at sikre opfyldelsen af vilkår 30 i miljøgodkendelsen, om at brinens sammensætning efter fortyndingen ikke adskiller sig væsentligt fra sammensætningen af saltvandet i Lovns Bredning, er nødvendigt med analyser for sammensætningen af salte i Lovns Bredning.

Nævnet finder derfor, at der i VVM-tilladelsen skal ske tilføjelser til vilkår 17 under "Den løbende monitoring", således at der skal analyseres for de væsentligste ioner, der udgør saliniteten på stationerne P7 og P13 i Lovns Bredning. De analyserede ioner skal være lig de ioner, der analyseres for efter vilkår 30 i miljøgodkendelsen.

Det vil herefter påhvile tilsynsmyndigheden at vurdere om sammensætningen af salte, der udledes med den fortyndede brine, afviger fra sammensætningen af saltvandet i Lovns Bredning.

Modelberegningerne i VVM-redegørelsen viser, at hyppigheden af situationer med saltspringlag ikke påvirkes i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord, ligesom ændringer i styrken af saltspringlag er så små, at der ikke vurderes at være ændret risiko for iltsvind ved det tilladte projekt.

Nævnet finder ikke grundlag for at tilsidesætte Naturstyrelsens vurdering af, at projektet med udledning af den fortyndede brine med en salinitet på 28 psu til Lovns Bredning ikke vil betyde en ændret risiko for iltsvind i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord.

Nævnet finder heller ikke anledning til at tilsidesætte myndighedernes accept af de valgte forholdsregler med henblik på at forhindre eller minimere en pludselig/uventet udledning af ufortyndet brine til Lovns Bredning.

Nævnets bemærkninger til en jævn fordeling af udledningen af brinen

Vedrørende klagepunktet omkring sikring af en jævn udledning mellem de fire porte i udløbsledningen til Lovns Bredning finder nævnet Miljøstyrelsens redegørelse fyldestgørende. Nævnet bemærker, at det tilkommer tilsynsmyndigheden at påse, at ledningen og udløbsportene i hele projektperioden fungerer efter hensigten.

Nævnets bemærkninger til udledning af tungmetaller og bor til Lovns Bredning

Miljøstyrelsen har på baggrund af analyser af metalindholdet i bundbrinen i kaverne og eksisterende saltboreprøver fastsat udlederkrav til en række metaller. Af miljøgodkendelsens vilkår 35 fremgår det, at udlederkravet for metaller (As, Ba, Pb, B, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Se, Ag, Tl, Sn, Va, U, Zn) gælder for den forhøjelse af koncentrationen i den udledte vandmængde, som skyldes stoffer fra den tilledte brine fra gaslageret. Koncentrationen beregnes som differensen mellem indholdet i samtidige prøver af fortyndingsvandet fra Hjarbæk Fjord og udledt fortyndet brine. Det fremgår desuden af miljøgodkendelsen, at krav til udledning af den fortyndede brine gælder for koncentrationen i opløsning, det vil sige den opløste fase af en vandprøve, der er filtreret gennem et 0,45 µm filter eller behandlet tilsvarende. Miljøkvalitetskrav til metaller fastsat i vandkvalitetsbekendtgørelsens bilag 2 og bilag 3 er ligeledes til den opløste fase. Det fremgår af § 5 i vandkvalitetsbekendtgørelsen³⁷, at:

”Ved et miljøkvalitetskrav forstås den koncentration af et bestemt forurenende stof i vand, sediment eller biota, som ikke må overskrides af hensyn til beskyttelsen af menneskers sundhed og miljøet.

Stk. 2. Et miljøkvalitetskrav kan angives som et generelt kvalitetskrav, som årligt eller perodespecifikt gennemsnit skal være opfyldt i det berørte vandområde til beskyttelse mod kronisk effekt, eller et korttidskvalitetskrav, der som maksimal acceptabel koncentration skal være opfyldt i det berørte vandområde til beskyttelse mod især akut effekt.”

Nævnet bemærker, at miljøgodkendelsen indeholder udlederkrav til indholdet af suspenderet³⁸ stof, som er væsentlig lavere end de vejledende grænseværdier for udledning af suspenderet stof til lukkede fjorde.

Nævnet finder, at fastsættelsen af udlederkrav til metaller er sket i overensstemmelse med vandkvalitetsbekendtgørelsen, idet de toksikologiske data, der danner baggrund for miljøkvalitetskravet ligeledes er fastsat i forhold til den opløste fase.

Miljøstyrelsen har i tilstrækkeligt omfang undersøgt for hvilke metaller, der findes i brinen. Nævnet finder ikke grundlag for at tilsidesætte Miljøstyrelsens undersøgelseskrav til metaller.

Krav til udtagelse af egenkontrolprøver for overholdelse af udlederkrav fremgår af miljøgodkendelsens vilkår 33 og 34. Vurdering og bedømmelse af kravoverholdelse fremgår af miljøgodkendelsens vilkår 35 og 36 og præcisering 6³⁹. I miljøgodkendelsens vilkår 43 fremgår det, at den løbende indbe-

³⁷ Bekendtgørelse nr. 1022 af 25. august 2010 om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet.

³⁸ Suspenderet stof er et mål for vandets indhold af partikler. Den totale koncentration af et forurenende stof i vandet er summen af den opløste del og den del, der er bundet til vandets suspenderede stof.

³⁹ Jf. bilag til Miljøstyrelsens accept af 17. august 2012 til start af pilotprojekt.

retning af egenkontrolldata skal indeholde en beregning af kontrolværdien for overholdelse af kravværdier⁴⁰.

Nævnet finder anledning til at komme med uddybende bemærkninger til flere af metallerne. Kviksølv, cadmium, bly og nikkel er på listen over prioriterede stoffer inden for EU's vandpolitik. Arsen og arsen-forbindelser er listet i bilaget "Vejledende liste over de vigtigste forurenende stoffer" i EU's Vandrammedirektiv. I Lovns Bredning er indholdet af arsen og cadmium i sedimentet over OSPARs Ecological Assessment Criteria, og i Hjarbæk Fjord er indholdet af cadmium og nikkel i sedimentet over OSPARs Ecological Assessment Criteria. Nævnet finder desuden anledning til at komme med bemærkninger til tungmetallerne krom, kobber og zink, der ligesom kviksølv, cadmium, bly, nikkel og arsen findes på PRTR-forordningens⁴¹ bilag II, som indeholder 91 forurenende stoffer.

Den løbende overvågning af udledningen af den fortyndede brine til Lovns Bredning findes på Rambølls hjemmeside⁴².

Nævnet bemærker, at der indtil 30. oktober 2013 er gennemført og offentliggjort resultater af overvågning af udledningen fra uge 38 i 2012 og til uge 35 i 2013. Prøverne i uge 35 er udtaget d. 26. august 2013. De offentliggjorte resultater omfatter således næsten hele udledningen fra pilotprojektet, idet udledningen af fortyndet saltvand fra kaverne TO-8 til Lovns Bredning er afsluttet den 16. september 2013.

Det fremgår af den gennemførte overvågning, at indholdet af metaller i den udledte fortyndede brine med en enkelt undtagelse alle gange har ligget under de maksimale udlederkrav⁴³, som er fastsat i miljøgodkendelsen. Undtagelsen er uran, der en enkelt gang har ligget over det maksimale udlederkrav.

Den løbende overvågning har vist, at sølv aldrig overholder det generelle udlederkrav⁴⁴ i miljøgodkendelsen, at bor sjældent overholder det generelle udlederkrav og at uran mange gange heller ikke overholder det generelle udlederkrav, og at dette en enkelt gang også har været tilfældet med tin. Nævnet finder derfor på baggrund af resultaterne fra egenkontrolprøverne, anledning til at komme med bemærkninger til de fire stoffer.

Der er i miljøgodkendelsen ikke stillet udlederkrav til antimon, mangan og strontium, da de forventede koncentrationer var meget lavere end det generelle miljøkvalitetskrav i vandkvalitetsbekendtgørelsen. Nævnet finder på baggrund af resultaterne fra dokumentationsmålinger, jf. vilkår 37 i miljøgodkendelsen, anledning til at komme med bemærkninger til de tre stoffer.

⁴⁰ Beregninger af kontrolværdier i relation til det generelle udlederkrav foretages på baggrund af de seneste 6 prøvetagningsrunder med udgangspunkt i bekendtgørelse nr. 1022/2010.

⁴¹ Rådets forordning (EØF) nr. 166/2006 af 18. januar 2006 om oprettelse af det europæiske register over udledning og overførsel af forurenende stoffer.

⁴² <http://miljo-overvaagning-limfjorden.ramboll.dk>

⁴³ Det maksimale udlederkrav skal, jf. § 17 i vandkvalitetsbekendtgørelsen, være fastsat således, at den størst tilladte koncentration af stoffet i udledningen målt et vilkårligt tidspunkt, sikrer at vandkvalitetsbekendtgørelsens kortidskvalitetskrav er opfyldt.

⁴⁴ Det generelle udlederkrav skal, jf. § 17 i vandkvalitetsbekendtgørelsen, være fastsat således, at den gennemsnitlige tilladte koncentration af stoffet i udledningen i en eller flere nærmere angivne perioder, hvor der sker udledning til vandmiljøet, sikrer at vandkvalitetsbekendtgørelsens generelle kvalitetskrav er opfyldt.

Endelig finder nævnet anledning til at komme med bemærkninger til jern, som i form af okkerproblemer i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord er anført som problematisk i Fjordvenner.dk's klage samt i efterfølgende materiale fremsendt til nævnet.

Nævnets bemærkninger til udledningen af ovennævnte stoffer, samt deres mulige påvirkning på sediment og biota fremgår af det efterfølgende.

Prioriterede farlige stoffer og prioriterede stoffer i vandrammedirektivet

Kviksølv og cadmium er meget giftige tungmetaller, som har stor evne til at bioakkumulere og ophobes i miljøet. Kviksølv og kviksølvforbindelser samt cadmium og cadmiumforbindelser er listet som prioriterede farlige stoffer i EU's Vandrammedirektiv. For de prioriterede farlige stoffer skal miljøkvalitetskrav opfyldes i 2015. Endvidere skal der træffes foranstaltninger til at stoppe tilførsler af disse stoffer til vandmiljøet senest 20 år efter, at der er vedtaget EU-tiltag for de konkrete stoffer.

Bly er et giftigt tungmetal, der også ophobes i naturen, og bly og nikkel er ligeledes giftigt for vandmiljøet. Bly og blyforbindelser og nikkel og nikkelforbindelser er listet som prioriterede stoffer i EU's Vandrammedirektiv. EU skal endvidere tage initiativ til en regulering, så miljøkvalitetskravene for de prioriterede stoffer kan opfyldes i 2015.

Kviksølv og kviksølvforbindelser, cadmium og cadmiumforbindelser og bly og blyforbindelser er listet som prioriterede stoffer i OSPAR og HELCOM konventionerne om beskyttelse af det marine miljø i hhv. Nordøstatlanten og Østersøen.

Der er i vandkvalitetsbekendtgørelsen fastsat et generelt vandkvalitetskrav for kviksølv på 0,05 µg/l, og et korttidskvalitetskrav på 0,07 µg/l. Der er i vandkvalitetsbekendtgørelsen fastsat et miljøkvalitetskrav for indholdet af kviksølv i biota på 20 µg/kg vådvægt.

I forhold til miljøkvalitetskravet for kviksølv i vand fremgår det af bilag 3 i vandkvalitetsbekendtgørelsen, at:

"Hvis miljøkvalitetskravene for biota ikke anvendes til vurdering af tilstand i et vandområde, skal der anvendes strengere miljøkvalitetskrav for vand for at opnå samme beskyttelsesniveau som miljøkvalitetskravene for biota i dette bilags del C. Naturstyrelsen kan fastsætte et skærpet miljøkvalitetskrav for vand, der tilgodeser dette."

Der er ikke i miljøgodkendelsen fastsat et vilkår med krav for indholdet af kviksølv i biota. Det generelle udlederkrav for kviksølv er skærpet i forhold til bekendtgørelsens vandkvalitetskrav, således at der i miljøgodkendelsen er fastsat et generelt udlederkrav for kviksølv på 0,025 µg/l, og et maksimalt udlederkrav på 0,07 µg/l.

Der er i vandkvalitetsbekendtgørelsen fastsat et generelt vandkvalitetskrav for cadmium på 0,2 µg/l, og et korttidskvalitetskrav på 0,45 til 1,5 µg/l. Korttidskvalitetskravet afhænger af vandets hårdhed. Det generelle udlederkrav for cadmium er skærpet i forhold til bekendtgørelsens vandkvalitetskrav, således at der i miljøgodkendelsen er fastsat et generelt udlederkrav for cadmium på 0,1 µg/l, og et maksimalt udlederkrav på 0,45 µg/l.

Der er i vandkvalitetsbekendtgørelsen fastsat et generelt vandkvalitetskrav for bly på 0,34 µg/l, og et korttidskvalitetskrav på 2,8 µg/l. Det generelle udlederkrav er i miljøgodkendelsen fastsat, således at det generelle vandkvalitetskrav for bly er opfyldt i randen af en blandingszone. Det generelle udlederkrav for bly er 1,0 µg/l, og det maksimale udlederkrav er 2,8 µg/l.

Der er i vandkvalitetsbekendtgørelsen fastsat et generelt vandkvalitetskrav for nikkel og nikkelforbindelser på 0,23 µg/l, med en øvre grænse på 3,0 µg/l, og et korttidskvalitetskrav på 6,8 µg/l. Det generelle udlederkrav er i miljøgodkendelsen fastsat således, at det generelle vandkvalitetskrav for nikkel er opfyldt i randen af en blandingszone. Det generelle udlederkrav for nikkel er 0,4 µg/l, og det maksimale udlederkrav er 3,5 µg/l.

Nævnet bemærker, at analyseresultater for egenkontrolovervågningen viser, at kontrolværdierne for kviksølv er på 0,001 til 0,004 µg/l, for cadmium på 0,01 til 0,07 µg/l, for bly på op til 0,17 µg/l og for nikkel på op til 0,26 µg/l i ugerne 49 (2012) til uge 35 (2013). De generelle udlederkrav, som er fastsat i miljøgodkendelsen for de 4 metaller er overholdt. De maksimale udlederkrav fastsat i miljøgodkendelsen for de 4 metaller er ligeledes overholdt. De generelle vandkvalitetskrav, som fremgår af vandkvalitetsbekendtgørelsen er overholdt for kviksølv, cadmium og bly. For nikkel er det generelle vandkvalitetskrav på 0,23 µg/l overskredet i uge 27 (2013).

Der fremgår af vandkvalitetsbekendtgørelsen, at der er særlige krav til udledning af stoffer, som er nævnt i bilag 3 til bekendtgørelsen. Metallerne bly, cadmium, kviksølv, nikkel og disse metaller forbindelser findes i bilag 3. Det fremgår således af § 19 i bekendtgørelsen, at:

"Fastsættelse af vilkår i tilladelser og godkendelser til eller påbud om udledning af stoffer nævnt i bilag 3 skal omfatte

- 1) den størst tilladte koncentration af stoffet i udledningen målt et vilkårligt tidspunkt og
- 2) den størst tilladte mængde af stoffet i udledningen i en eller flere nærmere angivne perioder.

Stk. 2. Tilladelser eller godkendelser til udledning af stoffer nævnt i bilag 3 kan kun gives for et begrænset tidsrum."

Miljøstyrelsen har til klagepunktet omhandlende, at der i miljøgodkendelsen ikke er fastsat vilkår til den årlige samlede udledte mængder af tungmetaller, i notat med bemærkninger til klager af 4. marts 2013 til nævnet, svaret, at:

"Der er ikke sat specifikke vilkår om den største udledte mængde af opløste metaller, da kombinationen af tilladt vandmængde pr. time og koncentrationen af metaller giver en grænseværdi for den udledte mængde."

Da det fremgår af vandkvalitetsbekendtgørelsens § 19, stk. 2, at tilladelser til de i bilag 3 nævnte stoffer alene kan gives for et begrænset tidsrum, finder nævnet, at vilkår 26 må suppleres med en begrænsning af varigheden af drifttilstand 2.

Nævnet bemærker i øvrigt, at den tilladte maksimale årlige udledning af tungmetallerne er større end prognosen for udledningen af de fire tungmetaller, og med undtagelse af cadmium viser analyseresultaterne, at de faktiske udledte mængder af metallerne er mindre end prognosen. Udledningen af cadmium er mindre end den tilladte maksimale årlige udledning.

Krom, kobber, arsen, zink, tin, sølv, bor og uran

Krom er et giftigt tungmetal, som findes i miljøet i forskellige iltningsstrin. De mest almindelige er krom(0), krom(III) og krom(VI), og der er i vandkvalitetsbekendtgørelsen miljøkvalitetskrav til dels krom(VI) og til krom(III). For krom(VI) og krom(III) er der fastsat et generelt vandkvalitetskrav på 3,4 µg/l, for krom(VI) er korttidskvalitetskravet på 17 µg/l, og for krom(III) er korttidskvalitetskravet på 124 µg/l. Det generelle udlederkrav for krom er i miljøgodkendelsen skærpet til 0,7 µg/l og det maksimale udlederkrav er 17 µg/l.

Kobber er et tungmetal, som specielt er giftigt overfor vandlevende organismer som krebsdyr, muslinger, alger og svampe. Det generelle udlederkrav for kobber er i miljøgodkendelsen på 1,0 µg/l, og det maksimale udlederkrav er på 2 µg/l, og begge krav er identisk med vandkvalitetskravene i vandkvalitetsbekendtgørelsen.

Arsen er et metal, som er skadeligt for vandmiljøet. Der er i vandkvalitetsbekendtgørelsen fastsat et generelt vandkvalitetskrav for arsen og arsenforbindelser på 0,11 µg/l, og et korttidskvalitetskrav på 1,1 µg/l. Det generelle udlederkrav er i miljøgodkendelsen fastsat således, at det generelle vandkvalitetskrav for arsen er opfyldt i randen af en blandingszone. Det generelle udlederkrav for arsen er på 0,25 µg/l, og det maksimale udlederkrav på 1,1 µg/l.

Zink er et tungmetal, som er skadeligt for vandmiljøet. Det generelle udlederkrav for zink er i miljøgodkendelsen på 7,8 µg/l, og det maksimale udlederkrav er på 8,4 µg/l, og begge krav er identiske med vandkvalitetskravene i vandkvalitetsbekendtgørelsen.

Nævnet bemærker, at analyseresultater for egenkontrolovervågningen viser, at kontrolværdi i ugerne 49 (2012) til uge 35 (2013) for krom er på op til 0,15 µg/l, for kobber er på op til 0,27 µg/l, for arsen er på op til 0,10 µg/l og for zink er på op til 1,1 µg/l. De generelle udlederkrav, som er fastsat i miljøgodkendelsen for de 4 metaller og ligeledes de generelle vandkvalitetskrav, som fremgår af vandkvalitetsbekendtgørelsen, er overholdt. De maksimale udlederkrav for metallerne, som er fastsat i miljøgodkendelsen er ligeledes overholdt.

Tin er et giftigt tungmetal. Der er ikke i vandkvalitetsbekendtgørelsen fastsat vandkvalitetskrav for tin. Miljøstyrelsen har fastsat et generelt miljøkvalitetskriterium⁴⁵ for tin⁴⁶ i vand på 0,2 µg/l, som er udlederkravet i miljøgodkendelsen og et korttidskvalitetskriterium på 20 µg/l. Det maksimale udlederkrav i miljøgodkendelsen er på 10 µg/l.

Nævnet bemærker, at kontrolværdier for tin er på 0,05 til 0,54 µg/l i ugerne 49 (2012) til uge 35 (2013). Det er således en overskridelse af det generelle udlederkrav, som er fastsat i miljøgodken-

⁴⁵ Ved et kvalitetskriterium forstås det højeste koncentrationsniveau, ved hvilket det skønnes, at der ikke vil forekomme uacceptable negative effekter på vandøkosystemer, jf. vandkvalitetsbekendtgørelsens § 4. For forurenende stoffer, hvor der i vandkvalitetsbekendtgørelsen ikke er fastsat et miljøkvalitetskrav og hvor miljømyndigheden vurderer, at der er behov for at fastsætte et miljøkvalitetskrav, forelægger miljømyndigheden sagen for Naturstyrelsen. Vurderer Naturstyrelsen, at der er behov for at fastsætte et miljøkvalitetskrav, udarbejder Naturstyrelsen et kvalitetskriterium for vand jf. § 9 i vandkvalitetsbekendtgørelsen.

⁴⁶ Miljøkvalitetskriterier for tin fremgår af Naturstyrelsens Database – Kvalitetskrav for overfladevand.

delsen på op til 170%. Naturstyrelsen har ikke estimeret den årlige belastning med tin til Lovns Bredning.

Nævnet finder at det, inden der gives tilladelse til fase 2 af projektet, skal undersøges om der kan udlægges en blandingszone for tin jf. § 12 i vandkvalitetsbekendtgørelsen, og således, at det sikres, at der fortsat ikke vil forekomme uacceptable negative effekter på vandøkosystemet. Nævnet finder, at spørgsmålet herom må tages op i forbindelse med styrelsernes stillingtagen til drifttilstand 2.

Udlederkravet for sølv er i miljøgodkendelsen sat lavere end de nationale miljøkvalitetskrav, som fremgår af vandkvalitetsbekendtgørelsen. Det generelle udlederkrav til sølv er i miljøgodkendelsen på 0,025 µg/l, mens det nationale generelle vandkvalitetskrav er på 0,2 µg/l. Det maksimale udlederkrav er i miljøgodkendelsen på 1,2 µg/l, som er lig det nationale korttidskvalitetskrav.

Kontrolværdi for sølv er på 0,031 - 0,102 µg/l i ugerne 49 (2012) til uge 35 (2013). Det er således en overskridelse af det generelle udlederkrav, som er fastsat i miljøgodkendelsen på godt 300%. Det nationale generelle vandkvalitetskrav er 8 gange højere end det generelle udlederkrav, som er fastsat i miljøgodkendelsen. Naturstyrelsen har ikke estimeret den årlige belastning med sølv til Lovns Bredning.

Nævnet finder at det, inden der gives tilladelse til fase 2 af projektet, skal undersøges om der kan udlægges en blandingszone for sølv jf. § 12 i vandkvalitetsbekendtgørelsen eller om det generelle udlederkrav kan ændres, og således, at det sikres, at der fortsat ikke vil forekomme uacceptable negative effekter på vandøkosystemet. Nævnet finder, at spørgsmålet herom må tages op i forbindelse med styrelsernes stillingtagen til drifttilstand 2.

Udlederkravet for bor er i miljøgodkendelsen sat lavere end de nationale miljøkvalitetskrav, som fremgår af vandkvalitetsbekendtgørelsen. Det generelle udlederkrav til bor er i miljøgodkendelsen på 15 µg/l, men det nationale generelle vandkvalitetskrav er på 94 µg/l. Det maksimale udlederkrav er i miljøgodkendelsen på 1000 µg/l, hvor det nationale korttidskvalitetskrav er på 2080 µg/l.

Kontrolværdi for bor er på op til 58,3 µg/l i ugerne 49 (2012) til uge 35 (2013). Det er således en overskridelse af det generelle udlederkrav, som er fastsat i miljøgodkendelsen på op til 290%. Det nationale generelle vandkvalitetskrav er 6,3 gange højere end det generelle udlederkrav, som er fastsat i miljøgodkendelsen. Naturstyrelsen har ikke estimeret den årlige belastning med bor til Lovns Bredning.

Nævnet finder på baggrund af ovenstående, at det i forbindelse med styrelsernes stillingtagen til drifttilstand 2 skal vurderes om, der kan udlægges en blandingszone for bor jf. § 12 i vandkvalitetsbekendtgørelsen eller om det generelle udlederkrav kan ændres, således at det fortsat sikres, at der ikke vil forekomme uacceptable negative effekter på vandøkosystemet. Nævnet finder, at spørgsmålet herom må tages op i forbindelse med styrelsernes stillingtagen til drifttilstand 2.

Der er ikke i vandkvalitetsbekendtgørelsen fastsat miljøkvalitetskrav for uran. Miljøstyrelsen har fastsat et generelt miljøkvalitetskriterium⁴⁷ for uran på 0,015 µg/l og et korttidskvalitetskriterium på

⁴⁷ Miljøkvalitetskriterier for uran fremgår af "Supplering til den sammenfattende redegørelse i forbindelse med VVM-processen for udvidelsen af et naturgaslager ved Ll. Torup" af 28. oktober 2011, samt Naturstyrelsens Database – Kvalitetskrav for overfladevand.

2,3 µg/l. Der er i miljøgodkendelsen fastsat et generelt udlederkrav for uran på 0,03 µg/l. Udlederkravet er fastsat, så miljøkvalitetskriteriet er opfyldt i randen af en blandingszone, når der regnes med en fortyndingsfaktor på 2.

Kontrolværdi for uran er på op til 0,11 µg/l i ugerne 49 (2012) til uge 35 (2013). Det er således en overskridelse af det generelle udlederkrav, som er fastsat i miljøgodkendelsen på op til 267%. I uge 43 (2012) var indholdet af uran i den udledte fortyndede brine højere end det maksimale udlederkrav fastsat i miljøgodkendelsen. Det maksimale udlederkrav til uran er ifølge miljøgodkendelsen på 0,25 µg/l, og indholdet af uran i den udledte fortyndede brine var i uge 43 på 0,3 µg/l.

Koncentrationen af uran i fortyndingsvandet fra Hjarbæk Fjord er på op til 3,2 µg/l og er oftest betydelig lavere i den undersøgte periode under pilotprojektet, og er under det naturlige niveau af uran i havvand.

Nævnet har beregnet, at hvis det generelle udlederkrav for uran ændres til 0,11 µg/l, vil det kræve, at fortyndingsfaktoren skal være på 7,3 gange for, at det generelle udlederkrav er overholdt i randen af blandingszonen.

Nævnet må lægge udtalelserne om uran fra DCE-forskerne Gert Asmund og Martin Larsen til grund, og nævnet finder på denne baggrund, at hvis blandingszonen for uran udvides til at der regnes med en fortyndingsfaktor på 7,3, vil der ikke forekomme uacceptable negative effekter på vandøkosystemet, jf. § 12 i vandkvalitetsbekendtgørelsen. Nævnet finder, at Miljøstyrelsen må tage stilling til dette i forbindelse med styrelsens stillingtagen til drifttilstand 2.

Antimon, mangan og strontium

Det fremgår af "Vurdering og bemærkninger til miljøgodkendelsen", at:

"For stofferne antimon, bor, chrom, mangan, molybdæn, strontium og sølv er den beregnede koncentration i den mættede brine fra kaverne lavere end miljøkvalitetskravet, både korttidskvalitetskravet og det generelle kvalitetskrav. Det gælder dermed også for den udledte fortyndede brine. Det er i den sammenhæng ikke fundet nødvendigt at sætte udlederkrav til antimon, mangan og strontium, da de forventede koncentrationer er meget lavere end det generelle miljøkvalitetskrav."

Der er i vilkår 30 i miljøgodkendelsen sat krav om, at der skal måles for indholdet af stoffer i brinen med henblik på at dokumentere, om prognoserne for sammensætningen af stofferne i brinen er opfyldt. Analyseprogrammet fremgår af vilkår 37 i miljøgodkendelsen. Der skal udtages og analyseres 6 stikprøver fra hver kaverne, og der er krav om måling af både totalindhold og den opløste fraktion af metaller. Der er indtil 22. april 2013 udtaget 3 sæt af dokumentationsmålinger, og Miljøstyrelsen har fremsendt analyseresultaterne fra disse målinger til nævnet. Analyseresultaterne viser, at indholdet af antimon⁴⁸ i de filtrerede prøver i de tre dokumentationsmålinger alle er under detektionsgrænsen på 2,0 µg/l. Analyseresultaterne viser også, at indholdet af mangan i de filtrerede prøver i de tre dokumentationsmålinger alle er over 150 µg/l, som er vandkvalitetskravet (den tilføjede værdi til den naturlige baggrundskoncentration) efter vandkvalitetsbekendtgørelsen. Og analyseresultaterne viser endvidere, at indholdet af strontium i tre dokumentationsmålinger alle er meget over

⁴⁸ Vandkvalitetsbekendtgørelsens vandkvalitetskrav for antimon er på 11,3 µg/l og korttidskvalitetskravet er på 117 µg/l.

210 µg/l, som er vandkvalitetskravet (den tilføjede værdi til den naturlige baggrundskoncentration) efter vandkvalitetsbekendtgørelsen.

Nævnet er opmærksom på, at baselinemoniteringen i 2009-2010 i Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning viste koncentrationer af mangan, der ligeledes var over vandkvalitetskravet, og koncentrationer af strontium, der også var meget over vandkvalitetskravet. Nævnet finder alligevel på baggrund af ovennævnte, at der skal fastsættes et generelt udlederkrav og et maksimalt udlederkrav til mangan og strontium. Vilkår 29 i miljøgodkendelsen skal således suppleres med et generelt udlederkrav og et maksimalt udlederkrav til mangan samt et generelt udlederkrav og et maksimalt udlederkrav til strontium. Nævnet finder, at Miljøstyrelsen må tage stilling til dette i forbindelse med styrelsens stillingtagen til drifttilstand 2.

Jern

Der er i vandkvalitetsbekendtgørelsen ikke fastsat et generelt kvalitetskrav eller et korttidskvalitetskrav for jern. I miljøgodkendelsen er det vurderet, at der ikke er behov for at fastsætte egentlige kravværdier til jern, men egenkontrolprogrammet er udvidet til også at omfatte målingen af jern for at dokumentere, at prognoserne for indholdet af jern i udledningen holder.

Nævnet noterer sig, at analyseresultater for egenkontrolovervågningen viser, at jernkoncentrationen i den udledte fortyndede brine ikke afviger markant fra jernkoncentrationen i fortyndingsvandet fra Hjarbæk Fjord. Nævnet er opmærksom på, at der ved de to første målinger i uge 38 og 41 i 2012 er meget lavere koncentrationer i fortyndingsvandet end i den udledte fortyndede brine. Derefter følger en periode frem til uge 21 (2013), hvor indholdet af jern i fortyndingsvandet fra Hjarbæk Fjord overvejende er højere end koncentrationen i den udledte fortyndede brine. Fra uge 23 (2013) og frem til uge 35 (2013) er indholdet i den udledte fortyndede brine en anelse højere end fortyndingsvandet fra Hjarbæk Fjord. Nævnet noterer sig desuden, at jernindholdet i fortyndingsvandet og ligeledes i den udledte fortyndede brine er højest i vinterperioden.

Nævnet bemærker, at der i baselinemoniteringen 2009 – 2010 er målt totale jernkoncentrationer i vandfasen i september 2009 i Hjarbæk Fjord på 70 til 120 µg/l og i Lovns Bredning fra under detektionsgrænsen på 20 µg/l til 310 µg/l (I begge fjordområder er der desuden målt jernkoncentrationer under detektionsgrænsen på 500 µg/l i maj 2010).

Der er i vilkår 30 i miljøgodkendelsen sat krav om, at der skal måles for indholdet af stoffer i brinen med henblik på at dokumentere, om prognoserne for sammensætningen af stofferne i brinen er opfyldt. Analyseprogrammet fremgår af vilkår 37 i miljøgodkendelsen. Der skal udtages og analyseres 6 stikprøver fra hver kaverne, og der er krav om måling af både totalindhold og den opløste fraktion af metaller. Der er indtil 22. april 2013 udtaget 3 sæt af dokumentationsmålinger, og Miljøstyrelsen har fremsendt analyseresultaterne fra disse målinger til nævnet. Totalindholdet af jern i brinen er på 130–240 µg/l, og indholdet af jern i den filtrerede brine er fra under detektionsgrænsen på 50 µg/l og op til 160 µg/l.

Hvis det antages, at de tre målinger af jernindholdet i brinen er repræsentative for jernindholdet i brinen gennem året vil det, når der udledes 120 m³ brine i timen med et gennemsnitligt indhold af total jern på 180 µg/l betyde, at der fra kavernen udledes:

$$0,00000018 \text{ kg/l} * 120.000 \text{ l/t} * 24 \text{ t} * 365 \text{ dage, svarende til } 189 \text{ kg jern om året.}$$

Nævnet er opmærksom på, at dette er et forsimplet regnestykke, der ikke tager højde for, at brinen i løbet af året kan have forskelligt indhold af jern, og der er ligeledes heller ikke medregnet det indhold af jern, som udslyningsvandet indeholdt, da det blev ledt ned i kavernen.

Nævnet bemærker, at flere af de vandløb, som afvander til Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning ligger i lavbundsarealer, hvor der er risiko for okkerudledning, og Naturstyrelsen oplyser, at det ikke kan udelukkes, at der ved lavvande i fjorden kan ske ferskvandsudtræk, som kan indeholde okker.

Nævnet finder på baggrund af ovenstående, ikke baggrund for at tilsidesætte hverken Naturstyrelsens vurdering af, at okkerforekomster i Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning primært skyldes tilførslen fra vandløbene i oplandet til fjordområderne eller Miljøstyrelsens vurdering af, at der i miljøgodkendelsen ikke er behov for at fastsætte egentlige kravværdier til indholdet af jern i udledningen.

Sediment

Natur- og Miljøklagenævnet konstaterer, at der på grund af manglende toksikologiske data endnu ikke er fastsat miljøkvalitetskrav til sedimentets indhold af en lang række tungmetaller, herunder kviksølv, cadmium eller bly. Der er i vandkvalitetsbekendtgørelsens bilag 2, del B, fastsat miljøkvalitetskrav for strontium⁴⁹, sølv⁵⁰ og vanadium⁵¹ i sedimentet.

Det fremgår af VVM tilladelsens vilkår 19 om den løbende monitoring, at:

”Overvågningen skal indeholde en ½ årlig bestemmelse af indholdet af metallerne Ag, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb og Zn samt TOC, tørstof og glødetab i sediment for stationerne P7, P8, P12 og P13.”

Analyser af sedimentets indhold af metaller i 2009 viste strontium-koncentrationer på op til 308 mg/kg tørstof og vanadium-koncentrationer på op til 34,1 mg/kg tørstof i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord. Nævnet finder på baggrund af ovenstående, at vilkår 19 i VVM tilladelsen skal suppleres, således at overvågningen også indeholder en ½ årlig bestemmelse af sedimentets indhold af strontium og vanadium.

I vejledningen om klapning⁵² er det i forbindelse med vurderingen af effekterne af tungmetaller i udledningen på sedimentet i et givet område anført, at sedimentkoncentrationer af kviksølv på 250 µg/kg tørstof, af cadmium på 400 µg/kg tørstof, af bly på 40 mg/kg tørstof og af nikkel på 30 mg/kg tørstof, ”svarer til et gennemsnitligt baggrunds niveau eller et niveau, der ikke vil kunne medføre negative effekter på vandmiljøet”.

Der er i klapvejledningen endvidere anvist en øvre grænse af sedimentets indhold af kviksølv på 1.000 µg/kg tørstof, af cadmium på 2.500 µg/kg tørstof, af bly på 200 mg/kg tørstof og af nikkel på 60 mg/kg tørstof, som angiver et niveau, hvor der kunne være begyndende effekter.

⁴⁹ 7,5 mg/kg tørstof tilføjet naturlig baggrundskoncentration

⁵⁰ 13 mg/kg tørstof

⁵¹ 23,6 mg/kg tørstof tilføjet naturlig baggrundskoncentration

⁵² Miljøministeriets Vejledning nr. 9702 af 20. oktober 2008 om dumpning af optaget havbundsmateriale - klapning

OSPAR-Kommissionen har fastsat vurderingskriterier, Ecotoxicological Assessment Criteria, EAC, for indholdet af metaller i sedimentet. Ved koncentrationer over EAC_{lav} er der risiko for skadelige biologiske effekter. For EAC_{lav} -værdier er enheden normaliseret⁵³ til 1% TOC (total organisk stof), og EAC_{lav} er for kviksølv på 50 µg/kg tørstof, for cadmium på 100 µg/kg tørstof, for henholdsvis bly og nikkel på 5 mg/kg tørstof og for arsen 1 mg/kg tørstof.

Natur- og Miljøklagenævnet noterer sig, at der i forbindelse med baselinemonitering 2009-2010 er målt kviksølvkoncentrationer i sedimentet i Lovns Bredning på 59,5 µg/kg tørstof og i Hjarbæk Fjord på op til 192 µg/kg tørstof, cadmiumkoncentrationer i Lovns Bredning på 452 µg/kg tørstof og i Hjarbæk Fjord på op til 1.550 µg/kg tørstof, blykoncentrationer i Lovns Bredning på op til 15,1 mg/kg tørstof og i Hjarbæk Fjord på op til 21 mg/kg tørstof, arsenkoncentrationer i Lovns Bredning på 6,85 mg/kg tørstof og i Hjarbæk Fjord på op til 10,4 mg/kg tørstof og nikkelkoncentrationer i Lovns Bredning på op til 11,4 mg/kg tørstof og i Hjarbæk Fjord på op til 22,6 mg/kg tørstof. Koncentrationerne i sedimentet er i baselinemonitering 2009-2010 ikke normaliseret til 1% TOC (total organisk stof).

Nævnet noterer sig desuden, at sedimentindholdet målt i mg/kg tørstof for nogle metaller, f.eks. cadmium, bly, kobber, nikkel og zink er steget på stationerne i Lovns Bredning fra 2009 og 2012 til februar og september 2013. Naturstyrelsen har normaliseret koncentrationen af sedimentets indhold af metaller i februar til 1% TOC, og nævnet er opmærksom på, at når sedimenttallene normaliseres til 1% TOC (total organisk stof) ses ikke en tilsvarende stigning i sedimentets indhold af bly, kobber, nikkel og zink.

Nævnet finder, at det er vigtigt, at monitoringsprogrammet, som indgår som vilkår i VVM-tilladelsen, er i stand til at detektere eventuelle ændringer med statistisk sikkerhed. Nævnet finder således, at det er afgørende, at det tilknyttede monitoringsprogram gør projektet effektivt i stand til at detektere og kvantificere en eventuel akkumulering af problemstoffer, både i sediment og organismer (her muslinger). Nævnet finder, at dette kræver et større prøvetagningsprogram, hvor også den geografiske variation tages i betragtning og hvorefter statistiske tests formelt kan afgøre udenfor rimelig tvivl, hvorvidt måleværdierne har ændret sig fra måletidspunkt til måletidspunkt og fra station til station.

Nævnet finder derfor, at det - inden der gives tilladelse til iværksættelse af drifttilstand 2 - bør vurderes om der skal stilles vilkår i VVM-tilladelsen, hvorefter overvågningen af indholdet af metaller i sedimentet suppleres med et antal ekstra stationer, således at den geografiske variation sikres. Nævnet finder, at den efterfølgende nævnte modellering med fordel kan benyttes til udlægning af stationer, hvor akkumulering er mest sandsynlig. Nævnet finder derfor, at spørgsmålet herom må tages op i forbindelse med styrelsernes stillingtagen til drifttilstand 2.

⁵³ Der er stor forskel på forskellige sediment komponenters evne til at binde miljøfremmede stoffer. F.eks. vil metaller ofte være knyttet til lerpartikler i sedimentet på grund af lerpartiklernes relativt større, ladede overflade. Forskellige prøver kan gøres mere sammenlignelige ved at normalisere koncentrationen, dvs. forholde koncentrationen til forskellige parametre i sedimentet, og på den måde korrigere koncentrationen af miljøfremmede stoffer i forhold til den variation, der skyldes naturlige faktorer som f.eks. sedimentets sammensætning og tekstur. De mest almindelige normaliseringsparametre er kornstørrelsesfordelingen, aluminium eller lithium og sedimentets indhold af organisk stof f.eks. TOC.

Det fremgår af Naturstyrelsens VVM-redegørelse, at:

”Det er vurderet, at der ikke vil forekomme miljøfremmede stoffer i koncentrationer der overskrider de gældende miljøkriterier. Baseret på en konservativ beregning vurderes det, at der kan forekomme tungmetaller i det udledte saltvand. Under pilotprojektet foretages hyppig monitoring af tungmetaller i det udledte saltvand, for at fastslå de reelle koncentrationer, samt en undersøgelse af muligheden for at rense det udledte saltvand i fald koncentrationerne af tungmetaller vurderes at være problematiske. Det bemærkes at lave koncentrationer af tungmetaller er naturligt i miljøet, og at tungmetallerne i det udledte saltvand stammer fra en geologisk formation som er dannet af hav. Undersøgelser af sediment og muslinger fra Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord viser, at området ikke er betydeligt påvirket af tungmetaller idet koncentrationen af størstedelen af tungmetaller ligger under baggrundskoncentrationer fastsat for uforstyrrede områder. Dog ligger koncentrationen af kobber og cadmium over disse fastsatte baggrundsniveauer. De primære problematiske miljøfremmede stoffer i Limfjorden, herunder Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord, er organotin som findes i skibes bundmaling. Det vurderes at den kumulative effekt af eksisterende samt tilførte stoffer ikke vil være problematisk idet koncentrationer ikke vil overskride de gældende miljøkriterier, og dermed ikke vil have hverken akutte eller kroniske effekter.”

Det fremgår ikke af VVM-redegørelsen, om de tilførte tungmetaller vil give anledning til forøgede koncentrationer i sedimentet, og hvis dette er tilfældet, hvorledes stofferne vil sedimentere i området i nærheden af udledningen.

Miljøstyrelsen har til klagepunktet omhandlende, at det ikke er tilstrækkeligt belyst, hvor tungmetaller aflejres eller ophobes, i brev af 4. marts 2013 til nævnet, svaret, at:

”Miljøstyrelsen skal henvise til side 21 og 37 i bilag D i Naturstyrelsens sammenfattende redegørelse, hvor det anføres, at der er fastsat skærpede krav til udledningen af suspenderet stof med henblik på, at der ikke sker en væsentlig sedimentation af partikler med indhold af metaller i nærområdet eller i vandområdet som helhed. Sammenfattende vurderes det i Bilag D, at der fra udledningen ikke vil være nogen betydende ophobning af det suspenderede stof i nærområdet eller i vandområdet som helhed. Overvågningsdata for indholdet af metaller i sediment og muslinger understøtter, at der ikke er en markant ophobning af metaller i vandområdets sediment og biota, og indikerer også, at der ikke er en ophobning fra den tidligere udskylning af de eksisterende kaverner.”

Nævnet er opmærksom på, at vandkvalitetskravet for tungmetallerne kviksølv, cadmium, bly, krom, kobber, zink og arsen er overholdt, og at analyseresultaterne for den faktiske udledning af flere af metallerne, som f.eks. kviksølv, kobber og zink til Lovns Bredning er betydelig lavere end udledningskravet i miljøgodkendelsen. For nikkel er det generelle vandkvalitetskrav overskredet en gang. Nævnet er også opmærksom på, at der i miljøgodkendelsen er fastsat udlederkrav til den fortyndede brines indhold af suspenderet stof.

Det fremgår af § 16 i vandkvalitetsbekendtgørelsen, at:

”Ved fastsættelse af vilkår skal det, såfremt udledningen kan påvirke sedimentet i det berørte vandområde, sikres, f.eks. ved beregning, at sedimentkvaliteten i forhold til forurenende stoffer ikke forringes.”

Miljøgodkendelsens udledningstilladelse giver mulighed for, at projektet årligt tilfører Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord samme størrelsesorden af kviksølv, som den mængde Naturstyrelsen har estimeret

årligt kommer fra vandløb og renseanlæg i oplandet til vandområderne. For cadmium og bly drejer det sig om op til en tredjedel af den mængde, der årligt er estimeret som tilførsel til vandområderne. For nikkel er det i størrelsesordenen godt 1%, for krom i størrelsesordenen 3%, for kobber 8%, for arsen 3% og for zink 6% af de mængder af stofferne, som Naturstyrelsen har estimeret årligt kommer fra vandløb og renseanlæg i oplandet til vandområderne.

Ifølge forslag til Vandplanen for Limfjorden er indholdet af arsen og cadmium i sedimentet over Ecological Assessment Criteria i Skive Fjord, Lovns Bredning, Risgårde Bredning, og indholdet af cadmium og nikkel i sedimentet er over Ecological Assessment Criteria i Hjarbæk Fjord.

Det er på baggrund af ovenstående nævnets opfattelse, at der bør gennemføres modelberegninger af, om udledningen af kviksølv, cadmium, bly og arsen fra projektet vil give anledning til forøgede koncentrationer i sedimentet i vandområderne. Nævnet finder derfor, at der inden, der gives tilladelse til iværksættelse af drifttilstand 2, skal gennemføres en modelberegning til belysning af, hvorledes de miljøfarlige stoffer, som kviksølv, cadmium, bly og arsen sedimenterer. På baggrund af den forventede store udledning af strontium, finder nævnet endvidere, at modelberegningerne bør belyse i hvilket omfang, udledningen af strontium vil medføre forhøjet indhold i sedimentet.

Biota

Vandkvalitetsbekendtgørelsen indeholder i bilag 3, del C, et miljøkvalitetskrav for indholdet af kviksølv og kviksølvforbindelser i biota, som er på 20 µg/kg vådvægt. Det fremgår af del C, at myndighederne kan vælge at anvende miljøkvalitetskravene for sedimenter og/eller biota i stedet for kravene i bilag 3, del A. Det fremgår yderligere, at Naturstyrelsen kan fastsætte andre miljøkvalitetskriterier for sedimenter og/eller biota for nærmere specificerede stoffer ud over de generelle miljøkvalitetskrav. Disse miljøkrav skal give mindst samme beskyttelsesniveau, som de miljøkvalitetskrav, der er fastsat for vand.

Baggrunden for EU's miljøkvalitetskrav for kviksølv findes beskrevet i EU's datablad "Environmental Quality Standards (EQS), Substance Data Sheet for Priority Substance No. 21 Mercury and its Compounds" fra 15. januar 2005. Miljøkvalitetskravet er fastsat af hensyn til beskyttelse af toppredatorer som fiskespisende fugle og pattedyr mod for højt niveau af metylkviksølv i deres fødeemner. Det fremgår bl.a. af databladet, at EQS-værdien oprindeligt er tiltænkt metylkviksølv.

Natur- og Miljøklagenævnet noterer sig, at der i forbindelse med baselinemonitering 2009-2010 er målt kviksølvkoncentrationer i muslinger i Lovns Bredning på 75 µg/kg tørstof. Tørstofindholdet i muslingerne var på 15,2%, hvilket betyder, at kviksølvindholdet i muslinger er lavere end miljøkvalitetskravet. Nævnet noterer sig endvidere, at der i forbindelse med pilotprojektovervågningen i februar 2013, efter start af udledningen af brinen, er målt en kviksølvkoncentration i muslinger i Lovns Bredning på 141 µg/kg tørstof. Tørstofindholdet i muslingerne var på 15,8%, hvilket betyder, at kviksølvindholdet i muslinger er på 22,3 µg/kg vådvægt, hvilket er højere end miljøkvalitetskravet. Nævnet noterer sig desuden, at der i september 2013 er udtaget ekstra muslingeprøver, som er analyseret for indholdet af metaller. Der er i september målt en kviksølvkoncentration i muslinger i Lovns Bredning omkring slusen på 74 µg/kg tørstof. Tørstofindholdet i muslingerne var på 18,2%, hvilket betyder, at kviksølvindholdet i muslinger er på 13,5 µg/kg vådvægt, hvilket er lavere end miljøkvalitetskravet

På grund af de store usikkerheder omkring data for bioakkumulering af kviksølv i fisk mv. har EU - Kommissionen på nuværende tidspunkt ikke kunnet udmelde en koncentration for kviksølv i vandsøjlen, der sikrer beskyttelse af toppredatorer svarende til biota-miljøkvalitetskravet. Det fremgår af databladet⁵⁴, at vurderinger foretaget alene ud fra vandmiljøkvalitetskravet på 0,05 µg/l ikke i tilstrækkeligt omfang sikrer hensynet til bioakkumulering af kviksølv i fødekæden.

Vandkvalitetsbekendtgørelsen indeholder i bilag 2⁵⁵, del B, et miljøkvalitetskrav for indholdet af bor i biota, som er på 5480 µg/kg vådvægt. I forbindelse med baselinemoniteringen er der målt borkoncentrationer i muslinger i Lovns Bredning på 30 mg/kg tørstof. Tørstofindholdet i muslingerne var på 15,2%, hvilket betyder, at borindholdet i muslinger var på 4560 µg/kg vådvægt, som er lige under miljøkvalitetskravet.

Det fremgår af VVM tilladelsens vilkår 20 om den løbende monitorering, at:

Overvågningen skal indeholde en årlig bestemmelse udført i oktober/november af indholdet af metallerne Ag, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb og Zn samt lipid og tørstof i muslinger for nærområdet omkring Virksund.

Naturstyrelsen har foreslået landsdækkende kvalitetskriterier⁵⁶ for indholdet af uran, strontium, tin og vanadium i biota. Kvalitetskriterium for uran er 7,4 µg/kg vådvægt, for strontium 63 mg/kg⁵⁷, for tin 33,3 mg/kg⁵⁸ og for vanadium 122 µg/kg vådvægt. I forbindelse med baselineovervågningen er der målt et indhold i blåmuslinger af uran på under 0,2 mg/kg tørstof, hvilket svarer til under 30,4 µg/kg vådvægt, af strontium på 21 mg/kg tørstof, hvilket svarer til 3,2 mg/kg vådvægt, af tin på 1,8 mg/kg tørstof, hvilket svarer til 0,27 mg/kg vådvægt og af vanadium på 0,5 mg/kg tørstof, hvilket svarer til 76 µg/kg vådvægt.

Nævnet finder på baggrund af ovenstående, at vilkår 20 i VVM tilladelsen skal suppleres således, at overvågningen også indeholder en årlig bestemmelse af indhold af bor, uran, strontium, tin og vanadium i muslinger.

Nævnet noterer sig endvidere, at indholdet af tungmetallerne arsen, krom og nikkel i muslinger i Lovns Bredning er steget fra monitoreringen i 2010 og 2012 til monitoreringen i februar 2013, mens indholdet i september 2013 er på niveau med målingerne i 2010 og 2012.

Nævnet noterer sig desuden, at muslinger er indsamlet på forskellige stationer før og efter fase 1 (baseline: P14; februar/april 2013: P7; september 2013: "slusen"), hvilket efter nævnets opfattelse er uheldigt i forbindelse med direkte temporale sammenligninger set i lyset af potentiel geografisk variation i belastningen. Endvidere blev der målt på muslinger med en størrelse på 40-50 mm under baselinemoniteringen, mens der i september 2013 prøverne indgik mindre muslinger mellem 31 og

⁵⁴ Environmental Quality Standards (EQS), Substance Data Sheet for Priority Substance No. 21 Mercury and its Compounds" fra 15. januar 2005

⁵⁵ Bilag 2 omfatter forurenende stoffer med nationale miljøkvalitetskrav, og del B er miljøkvalitetskrav for sediment og biota.

⁵⁶ Fremgår af Naturstyrelsens Database – Kvalitetskrav for overfladevand.

<http://www.naturstyrelsen.dk/Vandet/Havet/Havmiljoet/Kvalitetskrav+for+overfladevand/Database/>

⁵⁷ Det fremgår ikke af databasen om det er pr. kg vådvægt eller pr. kg tørvægt.

⁵⁸ Det fremgår ikke af databasen om det er pr. kg vådvægt eller pr. kg tørvægt.

43 mm. Da tungmetal-akkumulering i muslinger også er et spørgsmål om tid, er det uheldigt, at de muslinger der skal sammenlignes ikke har samme størrelse (=alder). I det aktuelle tilfælde må forventningen være en lavere koncentration i 2013 i forhold til 2010/2012 alene i kraft af, at de analyserede muslingerne var yngre i 2013.

Nævnet finder således, som ovenfor anført, at det er afgørende, at det tilknyttede monitoringsprogram effektivt er i stand til at detektere og kvantificere en eventuel akkumulering af problemstoffer i muslingerne. Nævnet finder, at dette kræver et større prøvetagningsprogram, hvor også den geografiske variation tages i betragtning og hvorefter statistiske tests formelt kan afgøre udenfor rimelig tvivl hvorvidt måleværdierne har ændret sig fra måletidspunkt til måletidspunkt og fra station til station. Endvidere er det afgørende, at muslingerne fra alle stationer og på alle indsamlingstidspunkter, har samme middel-størrelse. Dette kan ikke altid opnås, og stationernes placering må derfor tage hensyn til, hvor der rent faktisk findes muslinger i rimeligt antal i området. Det vil i denne sammenhæng også være hensigtsmæssigt at indsamle muslinger fra i hvert fald to størrelsesklasser (30-40 mm og 40-50 mm), hvor fx 30-40 mm (NOVANA) analyseres og den anden fryses. Hvis der i en periode eller på en lokalitet ikke findes 30-40 mm muslinger, har man mulighed for at analysere den anden størrelseskategori også med tilbagevirkende kraft. Derved sikres det, at man altid vil kunne sammenligne værdier mellem tidspunkter og områder på baggrund af muslinger i samme størrelsesklasse.

Nævnet finder derfor, at det - inden der gives tilladelse til iværksættelse af drifttilstand 2 - skal vurderes om der bør stilles vilkår i VVM-tilladelsen hvorefter overvågningen af indholdet af metaller i muslinger suppleres med et antal ekstra stationer, således at den geografiske variation sikres. Nævnet finder derfor, at spørgsmålet herom må tages op i forbindelse med styrelsernes stillingtagen til drifttilstand 2.

Nævnet finder således på det foreliggende grundlag ikke, at Naturstyrelsens vurdering af, at udledningen af miljøfremmede stoffer, herunder kviksølv, ikke vil påvirke de marinbiologiske forhold, er tilstrækkeligt dokumenteret. Nævnet finder, at dette skal dokumenteres inden der gives tilladelse til igangsætning af fase 2 af projektet.

Nævnets bemærkninger til udledning af glycoler til Lovns Bredning

Glykoler stammer fra tilsætningen til gassen. Der er i vandkvalitetsbekendtgørelsen fastsat et generelt nationalt kvalitetskrav for triethylenglycol på 12 mg/l til marine områder, og et korttidskvalitetskrav på 390 mg/l. Det generelle udlederkrav er i miljøgodkendelsen skærpet og fastsat til 0,5 mg/l for summen af ethylenglycol, propylenglycol, triethylenglycol og diethylenglycol. Kontrolværdi for egenkontrolprøver er frem til uge 35 (2013) under det generelle udlederkrav i miljøgodkendelsen. Nævnet finder ikke baggrund for at tilsidesætte Miljøstyrelsens vurdering af at vandkvalitetskravet er opfyldt med stor margin i udledningspunktet.

Nævnets bemærkninger til projektets eventuelle påvirkninger på fiskebestandene i vandområderne

Naturstyrelsen har med krav om baseline monitoringen tilvejebragt en forbedret viden om fiskesammensætningen i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord. Med disse krav sikres det, på baggrund af de overvågningsdata, der indsamles i forbindelse med pilotprojektet, at der foreligger et oplyst grundlag om tilstanden og udviklingen i vandområdet, der kan dokumentere eventuelle påvirkninger af fiskebestandene som følge af udskylningerne.

Nævnet noterer sig, at miljøgodkendelsen er givet til et projekt, hvor pilotprojektet svarer til VVM-redegørelsens scenarie 1A, og projektet i fase 2 er en reduceret udgave af scenarie 1, idet der kun tillades udledning af 4.000 m³ vand pr. time med en saltholdighed på 28 psu, hvor scenarie 1 i beregningerne i VVM-redegørelsen er baseret på en udledning på 10.000 m³ vand pr. time med en saltholdighed på 28 psu.

De foreløbige resultater fra fiskeovervågningen i pilotprojektet har påvist ændringer i fangsten af fisk. Nævnet noterer sig, at det på det foreliggende grundlag ikke har været muligt at vurdere om ændringerne i fangsten af fisk skyldes naturlig variation i fangsterne og fiskebestandene, som har baggrund i variationer i temperatur, saltholdighed og strømforhold samt i bestandsudviklingen (rekrutteringen) af mange af arterne uden for nærområdet eller skyldes eventuelle effekter af genudskylningsprojektet. Nævnet noterer sig endvidere, at monitoringen af indholdet i afløbsvandet fra filteret på pumpestationen på dæmningen ved Sundstrup ikke har vist forekomst af større fisk.

Nævnet finder på baggrund af ovenstående ikke anledning til at tilsidesætte Naturstyrelsens vurdering af, at påvirkningerne ved udledning af fortyndingsvandet i drifttilstand 1 (pilotprojektet) vurderes at være af mindre betydning for fiskebestandene i Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning. Nævnet bemærker dog, at det på baggrund af resultaterne fra fiskeundersøgelser er nødvendigt med en opdateret vurdering af projektets påvirkning på fiskebestandene i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord, inden der gives tilladelse til igangsættelse af fase 2 af projektet med genudskylning af de resterende 6 kaverner.

Nævnet vil ligeledes bemærke, at det på det foreliggende grundlag ikke har været muligt at vurdere betydningen af udledningen af tungmetaller for fiskebestandene. Nævnet finder, at dette skal vurderes inden igangsættelse af fase 2 af projektet.

Nævnets bemærkninger til projektet eventuelle påvirkninger på Natura-området (habitatvurderingen)
Før der træffes afgørelse om tilladelse eller godkendelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33, skal der foretages en vurdering af, om det ansøgte projekt i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, jf. habitatbekendtgørelsens⁵⁹ § 7, stk. 1, jf. § 8, stk. 7, nr. 6.

Hvis projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, skal der foretages en nærmere konsekvensvurdering af projektets virkninger på Natura 2000-området under hensyn til bevaringsmålsætningen for det pågældende område, jf. habitatbekendtgørelsens § 7, stk. 2.

Hvis vurderingen viser, at det ansøgte projekt vil skade området, må der ikke meddeles tilladelse til det ansøgte, jf. habitatbekendtgørelsens § 7, stk. 2. Vurderingen skal fremgå af afgørelsen, jf. bekendtgørelsens § 7, stk. 4.

Tilsvarende skal der i redegørelsen til planforslag efter planloven indgå en vurdering af forslaget virkninger på området under hensyn til områdets bevaringsmålsætninger, hvis planen i sig selv eller i

⁵⁹ Bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, jf. habitatbekendtgørelsens § 6. Hvis vurderingen viser, at planen vil skade Natura 2000-området, kan planen ikke vedtages.

Naturstyrelsen og Miljøstyrelsen har fået udarbejdet en VVM-redegørelse til projektet, som indeholder en habitatkonsekvensvurdering.

Det fremgår af habitatkonsekvensvurderingen i forhold til fugle, at tilbagegang for flere af fuglearterne i de to fuglebeskyttelsesområder, der bl.a. skyldes forstyrrelse på levestederne eller dårlig vandkvalitet som følge af eutrofiering, ikke yderligere forværres som følge af udvidelsen af gaslageret med indtag af vand fra Hjarbæk Fjord og udledning af saltvand til Lovns Bredning. Nævnet finder ikke anledning til at tilsidesætte denne vurdering.

Som opfølgning på VVM-redegørelsen har Energinet.dk gennemført en baseline monitoring i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord. Monitoringen foregik fra marts 2009 til december 2010, og inkluderede monitoring af vandkvalitet, plankton, bundfauna, fisk og miljøfremmede stoffer. Baseline monitoringen blev foretaget for at forøge kendskabet til området samt etablere et sammenligningsgrundlag for fremtidige undersøgelser.

Nævnet finder, at der med de i VVM-tilladelsen fastsatte krav om baseline monitoring er sikret tilvejebragt en forbedret viden om miljøtilstanden i Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord. Nævnet finder videre, at det på baggrund af de overvågningsdata, der indsamles efterfølgende i forbindelse med projektet, herunder de mulige suppleringer af monitoringen, som er nævnt ovenfor, sikres, at der foreligger et oplyst grundlag om tilstanden og udviklingen i vandområdet, der kan dokumentere eventuelle påvirkninger af miljøtilstanden som følge af udskylningerne.

Natur- og Miljøklagenævnet konstaterer,

- at miljøgodkendelsens tilladelse til udledning af fortyndede brine fra udskylning af kaverne i LL Torup vil give mulighed for en øget forurening med tungmetaller, som muligvis kan ophobes i sediment og biota
- at kviksølv, cadmium, bly og arsen er farlige miljøgifte
- at udskylningen af den fortyndede brine sker til Lovns Bredning, som er Natura 2000-område
- at Natura 2000 området omfatter flere arter og naturtyper, der er i ugunstig bevaringsstatus
- at sedimentet i det marine område har et indhold af arsen, cadmium og nikkel, som er over den af OSPAR fastsatte koncentration⁶⁰, hvor der er risiko for skadelige biologiske effekter.

Nævnet finder ikke, at der er redegjort for, om der sker en ophobning i sedimentet af tungmetaller fra den udledte brine. Nævnet lægger i denne forbindelse vægt på, at udledningen af tungmetaller mængdemæssigt kan være af en størrelsesorden, der kan udgøre en væsentlig del af de tungmetaller, der tilføres området, på trods af at koncentrationerne af de udledte tungmetaller overholder vandkvalitetskravene.

På den baggrund mener nævnet ikke, at der på det foreliggende grundlag kan tages endelig stilling til, hvorvidt projektets fase 2 i sig selv eller i sammenhæng med øvrige udledninger af tungmetaller til området, indebærer en risiko for skade på Natura 2000 områdets integritet. Nævnet finder, at en

⁶⁰ EAC_{lav} (Ecological Assessment Criteria)

sådan stillingtagen må forudsætte, at der på baggrund af modelberegninger foretages en nærmere vurdering af, om tungmetallerne sedimenterer og ophobes i Natura 2000-området. Modelberegningerne og vurderingen skal foretages, før der gives tilladelse til overgang til projektets driftstilstand 2 (fase 2). Vurderingen skal vise, at det ud fra et videnskabeligt synspunkt uden rimelig tvivl kan udelukkes, at projektet vil skade det internationale naturbeskyttelsesområdes integritet under hensyn til bevaringsmålsætningen for dette.

Dette indebærer samtidig, at styrelsernes afgørelse om overgang til driftstilstand 2 må træffes som egentlige afgørelser efter henholdsvis miljøbeskyttelsesloven og planloven med vejledning om klageadgang til Natur- og Miljøklagenævnet.

Nævnets bemærkninger til BAT-vurderingen

På baggrund af de foreliggende oplysninger kan nævnet tilslutte sig Miljøstyrelsens vurdering af, at den anvendte metode med oplagring af naturgassen i kaverne er BAT.

Under henvisning til det, der er anført ovenfor om omfanget og karakteren af tungmetaludledningen til Lovns Bredning, skal nævnet endvidere præcisere, at det følger af såvel vandkvalitetsbekendtgørelsens § 13 som af miljøbeskyttelseslovens godkendelsesregler, at forurening i forbindelse med udledning af brinen til Lovns Bredning skal begrænses ved hjælp af bedste tilgængelige teknik. Det betyder, at hvis det iværksatte pilotforsøg med MetClean-anlægget viser, at det er teknisk og økonomisk muligt at reducere indholdet af kviksølv, cadmium, bly og øvrige tungmetaller i brinen, så skal en sådan reduktion gennemføres som betingelse for myndighedernes accept af projektets overgang til fase 2.

Natur- og Miljøklagenævnets afgørelse

Natur- og Miljøklagenævnet stadfæster Miljøstyrelsens afgørelse og Naturstyrelsens afgørelse med følgende ændringer.

Miljøgodkendelsen

Vilkår 26 i miljøgodkendelsen tilføjes følgende:

Driftstilstand 2 kan ikke igangsættes, førend der er gennemført modelberegninger til belysning af, hvorledes de miljøfarlige stoffer kviksølv, cadmium, bly og strontium sedimenterer, og om udledningen af tungmetaller fra projektet vil give anledning til forøgede koncentrationer i sedimentet i vandområderne.

Driftstilstand 2 kan ikke igangsættes, førend det er undersøgt om der kan udlægges en blandingszone for tin og blandingszonen for uran gøres større, og således, at det sikres, at der ikke vil forekomme uacceptable negative effekter på vandøkosystemet.

Driftstilstand 2 kan ikke igangsættes, førend det er undersøgt om der kan udlægges blandingszoner for sølv og bor eller om de generelle udlederkrav for stofferne kan ændres således, at der ikke vil forekomme uacceptable negative effekter på vandøkosystemet.

Driftstilstand 2 kan ikke igangsættes, førend der i vilkår 29 er fastsat generelle og maksimale udlederkrav for hhv. mangan og strontium.

Varighed af drifttilstand 2: 7 år.

VVM-tilladelsen

Vilkår 17 i VVM tilladelsen tilføjes følgende:

Der skal analyseres for de væsentligste ioner, der udgør saliniteten på stationerne P7 og P13 i Lovns Bredning. De analyserede ioner skal være lig de ioner, der analyseres for efter vilkår 30 i miljøgodkendelsen.

Vilkår 19 i VVM tilladelsen tilføjes:

Sr, V

Vilkår 20 i VVM tilladelsen tilføjes:

B, Sn, Sr, U, Va

P.N.V.



Gorm Møller
Seniorkonsulent

Afgørelsen er sendt pr. e-mail til:

1. Claus Skodborg Nielsen på vegne af Fjordvenner.dk v/ Sigvald Fihl gerdaogclaus@gamil.com og sigvald@fiberpost.dk
2. Kirsten Maagaard og Kristian Johansson, Rækkeborgvej 5, 9620 Ålestrup Maagaard-johansson@post.tele.dk
3. Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk
4. Friluftsrådet, att.: Casper Lindemann, Cli@friluftstraadet.dk; fr@friluftstraadet.dk
5. Dansk Ornitologisk Forening, dof@dof.dk; att.: Jan S. Kristensen, oz1iil@tdcadsl.dk og Thorkild Lund, thorkildlund@mail.dk
6. Energinet.dk, info@energinet.dk; leh@energinet.dk; jak@energinet.dk
7. Advokatfirmaet Horten, att.: Henriette Soja, hso@horten.dk; info@horten.dk
8. Viborg Kommune, viborg@viborg.dk
9. Skive Kommune, sk@skivekommune.dk
10. Vesthimmerlands Kommune, post@vesthimmerland.dk
11. Miljøstyrelsen, att.: Karsten Borg Jensen, j.nr. MST-1272-00155, mst@mst.dk; kabje@mst.dk; haskr@mst.dk
12. Naturstyrelsen, Att.: Sune Ribergaard Henriksen, NST-131-00101, nst@nst.dk; surhe@nst.dk
13. Torben Holm, Torben.Holm@nordjyske.dk