

From: Yvonne Korup
Sent: 12 Sep 2014 21:41:58 +0200
To: Nina Hanne Holst; Karsten Borg Jensen
Subject: SV: Skifergas - VU projektbeskrivelse.docx

Kære Nina

Karsten og jeg har kommenteret i vedlagte. Jeg synes man skal være varsom med at nedtone miljørisikoen ift grundvand allerede nu, men lade det stå åbent, og lade undersøgelsen konkludere på det. Det er uklart af fremstillingen, om ansvaret for redegørelsen alene hviler på MIM. Kan det skrives mere præcist, om KEBMIN og GEUS forventes at bidrage? Det bør efter min vurdering være GEUS, der bistår med data og vurderinger på det underjordiske (herunder vurderinger på grundvandsrisici) mens DCE's kompetencer forventeligt ligger på det overjordiske. Et samarbejde om redegørelsen ville derfor være optimalt.

Mvh Yvonne

Med venlig hilsen

Yvonne Korup
Kontorchef
Virksomheder
Dir tlf.: (+45) 72 54 41 05
Mobil: (+45) 25 36 20 85
yvkor@mst.dk



Strandgade 29
DK – 1401 København K
Tlf.: (+45) 72 54 40 00
www.mst.dk

Fra: Nina Hanne Holst
Sendt: 11. september 2014 13:43
Til: Karsten Borg Jensen
Cc: Yvonne Korup
Emne: Skifergas - VU projektbeskrivelse.docx

Kære Karsten

Som aftalt kommer her mit allerførste bud på en projektbeskrivelse for en videnskabelig undersøgelse af skifergas, jf. også vedlagte bestilling fra dep. Jeg vil som sagt gerne have jeres eventuelle kommentarer i løbet af i morgen. Jeg arbejder lidt videre med bemærkningerne omkring organiseringen i projektbeskrivelsen men har ikke meget mere ifht hvad en sådan undersøgelse fagligt set bør indeholde.

t.o. vedlægger jeg også et udkast til forklæde til dep, hvor I kan se nogle af de andre processuelle tanker, vi har gjort os indtil nu.

Mvh. Nina
Nina Holst
Funktionsleder

Tværgående planlægning
Dir tlf: (+45) 72 54 47 40
Mobil: (+45) 26 17 29 92
nihho@nst.dk

Miljøministeriet

Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø
Tlf.: (+45) 72 54 30 00
www.naturstyrelsen.dk

Til departementschefen	Tværgående planlægning
RØD	J.nr.
Frist:	Ref. nihho
	Den 11. september 2014

Godkendt af

DEP J.nr.	Styrelse omr. chef	Styrelse Direktion
?	SAKJA	

Ministeren

Skifergas - projektbeskrivelse for en videnskabelig undersøgelse

Indstilling

Det indstilles, at departementet:

- ./.
- godkender vedlagte projektbeskrivelse og
 - sender den i høring hos KEBMIN samt
 - afklarer spørgsmålet om KEBMINs eventuelle medfinansiering

Problem

Der er i ØU den [xx.xx] taget beslutning om, at NST overtager VVM-myndighedskompetencen for projekter, der omhandler frakturering i forbindelse med efterforskning af skifergas på land.

Samtidig hermed tog ØU beslutning om, at der skal udarbejdes en videnskabelig undersøgelse hvori eksisterende viden om efterforskning og indvinding af skifergas sættes i relation til specifikke forhold i [Danmark, herunder den danske geologi/Frederikshavn, herunder geologien i området.] Denne undersøgelse skal være færdig [i 1. kvartal 2015]. Der udestår p.t. en afklaring af a) undersøgelsens omfang (se projektbeskrivelsen), b) om DCE kan udføre den samt c) pris og finansiering.

Status

Det vides endnu ikke, om DCE har den faglige kapacitet til at udføre undersøgelsen. Det skal afklares i dialog med DCE, når MIM og KEBMIN sammen har defineret opgaven, og bør efter Naturstyrelsens vurdering først ske efter ØU har truffet endelig beslutning, hvorfor der endnu ikke er taget kontakt til DCE.

Hvis DCE har den faglige kapacitet, og den er ledig, så kan DCE i princippet begynde at løse opgaven med det samme. Det efterlader så spørgsmålet om finansieringen af opgaven. Der er som udgangspunkt to finansieringsmåder:

- 1) MIM finder nye konsulentmidler, som kan anvendes til at købe ydelsen hos DCE.
- 2) Opgaven indgår i rammeaftalen.

Det vil være vanskeligt at finde ledig kapacitet i rammeaftalen 2014 til en så stor rådgivningsopgave - bedste bud er ca. 1 mio. kr. Der vil skulle ske en omprioritering af opgaver, hvilket kan være vanskeligt så sent på året. Kan opgaven vente til 2015, så kan opgaven indarbejdes i rammeaftalen 2015, hvor vi står foran at skulle indmelde nye opgaver til rammeaftalen 2015. Problemet er fortsat, at der ikke er meget råderum i rammeaftalen, så der vil skulle omprioriteres gamle opgaver for 1 mio. kr. for at få plads til en ny opgave til 1. mio. kr. Opgaven kan så først igangsættes i 2015.

Kommentar [KY1]: Er det besluttet at MIM skal udarbejde den alene – eller MIM sammen med KEBMIN? DCE kan næppe lave undersøgelsen uden input fra/samarbejde med GEUS.

Kommentar [nihho2]: Det bør overvejes, hvorvidt undersøgelsen skal være specifikt rettet mod den konkrete sag, eller være mere generel for Danmark som sådan.

Kommentar [nihho3]: Hvad står der i seneste ØU-cover?

Slettet: d

En løsning kunne være, hvis opgaven skal i gang nu og her, at starte på en mindre del af opgaven i 2014 ved konsulentpenge, og så arbejde på at få den resterende del af opgaven ind i rammeaftalen 2015.

Nye rådgivningsopgaver i rammeaftalen skal **udbudsvurderes**.

Så det er ikke helt uproblematisk at få opgaven ind i rammeaftalen, men hvis det er MIMs topprioritering i 2015 rammeaftalen, så er der selvfølgelig muligheder, men det vil koste løsning af andre opgaver hos DCE.

Løsning – Strategi og proces

Vedlagte projektbeskrivelse er Naturstyrelsens bud på omfang af og forudsætninger for den videnskabelige undersøgelse. Projektbeskrivelsen bør afklares med KEBMIN.

DCE kontaktes om opgaveløsningen og prisen herfor, når regeringen har meldt beslutningen om den ny myndighedskompetence ud.

Departementet afklarer, om KEBMIN fortsat er villig til at medfinansiere undersøgelsen og om/i hvilket omfang, der skal ske en omprioritering af rammeaftalen med DCE.

Økonomi

Der udestår forsat en afklaring af, hvor meget en sådan undersøgelse vil koste, og hvor finansieringen skal findes.

Pressestrategi

Ikke relevant p.t. for denne sag. Eventuelle henvendelser om skifergas fra pressen, henvises til kontorchef **Sanne Kjær**.

Kommentar [nihho4]: Bemærk at Bent som sidder med DCEs rammeaftale gør opmærksom på at indsamling af eksisterende viden nok vanskeligt kan betragtes som forskning, og dermed fritaget for udbud.

Kommentar [nihho5]: Når vi får den famøse kommunikationslinje...



Projektbeskrivelse for udarbejdelse af videnskabelig undersøgelse om efterforskning og indvinding af skifergas med frakturering i [Frederikshavn, Kommune/Danmark]

Tværgående planlægning

J.nr.

Ref.-nr.

Den 11.

Kommentar [nihho1]: Det skal afklares – evt. sammen med KEBMIN, hvor bredt/snævert det geografiske fokus for undersøgelsen skal være.

Slettet: s

Baggrund

Miljøministeriet ved Naturstyrelsen er VVM-myndighed for anlæg med direkte henblik på frakturering udelukkende i forbindelse med efterforskning og indvinding af skifergas. Der forventes en VVM-anmeldelse af efterforskning af skifergas med frakturering i Frederikshavn, Kommune fra det franske energiselskab Total i løbet af september måned 2014.

Slettet: s

Opgavebeskrivelse

Overordnet formål

Opgaven går ud på at yde faglig bistand til Naturstyrelsen i forbindelse med en sag, hvor Naturstyrelsen er VVM-myndighed for et anmeldt projekt om efterforskning af skifergas i Nordjylland ved hjælp af frakturering.

Kommentar [KABJE2]: Det er vel specifikt på den konkrete lokalitet og ikke i Nordjylland generelt

Der skal udarbejdes en videnskabelig undersøgelse, hvori eksisterende viden om efterforskning og indvinding af skifergas sættes i relation til specifikke forhold i Danmark, herunder særligt den danske geologi/geologien i Frederikshavn, Kommune.

Kommentar [KY3]: Hvis Total har en bred tilladelse fra KEBMIN til undersøgelsesboringer, kan den geografiske afgrænsning for undersøgelsen evt. afvente Totals VVM-anmeldelse.

Undersøgelsens primære fokus er at belyse de mulige miljøpåvirkninger fra efterforskning og indvinding af skifergas i Danmark. I undersøgelsen skal også gøres rede for den eksisterende viden om, hvordan mulige negative miljøpåvirkninger kan imødegås.

Kommentar [KY4]: Skal MIM – eller MIM+KEBMIN lave undersøgelsen? Det bør præciseres. KEBMIN har lovet en evaluering.

Slettet: s

Undersøgelsens formål er at indgå som en del af grundlaget for NST's VVM-redegørelse samt udgangspunkt for den skifergas-evaluering, som KEBMIN lovede Folketinget i 2012 og 2013. Undersøgelsen kan endvidere indgå i politiske drøftelser om skifergas i Danmark.

Kommentar [KABJE5]: Frederikshavn/Danmark

Forudsætninger

Der findes en omfattende mængde rapporter og videnskabelige artikler om skifergas – i europæisk sammenhæng foranlediget af bl.a. Europa-Kommissionen og UK, som kan lægges til grund i en videnskabelig undersøgelse, som skal belyse de mulige miljøpåvirkninger fra efterforskning og indvinding af skifergas i [Frederikshavn/Danmark]. Undersøgelsen skal belyse mulige miljøpåvirkninger som følge af efterforskning og indvinding af skifergas, herunder mulige påvirkninger på grundvand (drikkevand) og overfladevand, udledning til luften, affald (herunder naturligt forekommende radioaktive stoffer), jordskælv, transport-udfordringer, arealforbrug, støj mv. Undersøgelsen skal bl.a. inddrage de mange angreb mod skifergas, som modstandere af skifergas har lagt frem. I undersøgelsen skal der også gøres rede for den eksisterende viden om, hvordan mulige negative miljøpåvirkninger kan imødegås. Denne generelle viden skal sættes i relation til de specifikke forhold i Danmark, herunder den danske geologi.

Kommentar [nihho6]: Forudsætter at GEUS leverer disse data

Fagligt omfang

Der er endnu ikke erfaringer med efterforskning og indvinding af skifergas i Danmark. Nedenstående bud på mulige miljømæssige konsekvenser, der skal belyses nærmere i undersøgelsen er derfor hovedsagelig baseret på EU-Kommissionens rapport fra august 2012 med titlen "Support to the identification of potential risks for the environment and human health arising from hydrocarbons operations involving hydraulic fracturing in Europe" og Det tyske Miljøråd (SRU) som i maj 2013 udgav en rapport med titlen "Fracking for Shale Gas Production".

Oplysningerne angår anvendelse af frakturering i forbindelse med efterforskning og indvinding af skifergas og således ikke andre former for borer, herunder indledende udtagning af borekerner, der ikke rejser samme miljømæssige spørgsmål.

Erfaringerne fra andre lande har vist, at indvinding – og i mindre grad efterforskning – efter skifergas ved anvendelse af frakturering kan rejse spørgsmål i relation til beskyttelse og anvendelse af grundvand, håndtering af affald fra borerne samt efter omstændighederne transport og landskabelige forhold. De miljømæssige konsekvenser vil på grund af det relativt beskedne omfang af boringen være mindre ved efterforskningsboringer, og de særlige miljømæssige spørgsmål knyttet til frakturering bliver derfor især aktualiseret ved indvindingsboringer.

Nedenfor er beskrevet en række mulige påvirkninger, som undersøgelsen som minimum skal belyse nærmere, ligesom der skal gøres rede for den eksisterende viden om, hvordan hver enkelt af de mulige negative miljøpåvirkninger kan undgås.

Frakturering – kemikalier og forurening af grundvand

For at kunne efterforske muligheden for produktion af naturgas fra skiferlagene anvendes frakturering, som er opsprækning af skiferlagene med store mængder vand tilsat kemikalier og små keramiske kugler. Herved frigøres gassen.

Hvis der er en afstand på mere end 600 meter mellem skiferlag og grundvand, vil der normalt ikke være en væsentlig risiko for forurening af grundvandet som følge af selve fraktureringen. I Danmark ligger skiferlagene generelt set 2-3 km eller mere under grundvandsmagasinerne. De geologiske forhold og boringernes konstruktion skal dog altid vurderes for et konkret projekt for at vurdere risikoen for forurening af grundvand.

Klima-, Energi- og Bygningsministeriet har oplyst, at fraktureringsteknikken allerede kendes fra Nordsøen, hvor frakturering har været anvendt til i alt 130 borer i den danske del af Nordsøen. Klima-, Energi- og Bygningsministeriet vurderer, at disse borer, som ikke har givet særlige miljømæssige udfordringer, er repræsentative, når det gælder lignende borer på land, da der ikke teknisk set er forskel på borer offshore og på land. Frakturering har desuden været anvendt i 10.000-vis af borer på verdensplan.

Kommentar [nihho7]: Ud fra Studsgaards kommentarer om det landskabelige jf Tones mail antager jeg at den videnskabelige undersøgelse – modsat VVM'en – BÅDE skal kigge på mulige konsekvenser ved efterforskning OG indvinding af skifergas.

Kommentar [KY8]: Forslag: Undlad at melde så bastant ud, at det ikke er et problem. Det skal undersøgelsen vel beskrive?

Kommentar [KY9]: Det er en helt anden sag at bore på land med risiko for at ødelægge grundvand, end det er at bore på havet. Vi bør ikke nedtone miljørisikoen på dette tidspunkt. Undersøgelsen skal vise det.

Jord, grundvand, søer og vandløb

Frakturering nødvendiggør brug af vand i større mængder. Det kan påvirke grund-/drikkevandsmagasiner, såfremt der anvendes denne type vand til frakturering. Ved etablering af produktionsanlæg med mange borer kan det vise sig at udgøre en væsentlig miljøpåvirkning. Der kan muligvis anvendes brakvand eller havvand (som i Nordsøen) til frakturering, ligesom genbrug af vand er en mulighed. I stigende omfang gennemføres der genbrug af vand ved skifergasprojekter i USA og Canada. Ved brug af brakvand eller havvand vil der kunne opstå risiko for forurening af søer og vandløb.

Slettet: G

Kommentar [KABJE10]: indvindes

Kommentar [KABJE11]: på grund af saltindholdet i det anvendte vand

De store mængder vand tilsættes kemikalier, og det kan efterfølgende give udfordringer i forhold til håndtering af affald i form af boremudder, borespåner og spildevand. Der kan være risiko for forurening på borepladsen og i værste fald nedslivning til jord, grundvandet eller udløb i nærliggende vandløb og søer. Disse risici kan imødegås ved en hensigtsmæssig indretning af borepladsen med en tæt membran under pladsen, og opsamlingsstanke for afledte væsker fra borepladsen.

Vælges det at transportere spildevandet væk fra borestedet med lastbil, vil der bestå en risiko for forurening ved uheld. Vælges bortledning gennem spildevandsrør, vil der bestå en risiko for forurening ved rørbrud.

Landskab og trafik

Trafik og landskabet vil påvirkes i form af anlæg på borestedet og etablering af arbejdspladser, forstærkede veje af hensyn til de tunge transportere og indretninger til opbevaring af kemikalier, spildevand og affald. En boreplads vil typisk omfatte omkring 10-15.000 m².

En egentlig kommerciel gasproduktion vil betyde, at der må forventes etableret at større antal borepladser med flere indvindingsbrønde (i størrelsesordenen 8-12 på hver boreplads). I forbindelse med indledning af en kommerciel produktion af skifergas i Danmark er det vurderingen, at der i første omgang vil være tale om et begrænset antal borepladser, hvorfra der vil kunne indhentes erfaring med hensyn til produktionens forløb, afsætning af naturgas, optimering af fraktureringsteknikken mv. Det skønnes helt overslagsmæssigt, at en boreplads vil kunne indvinde fra områder på i størrelsesordenen 10-20 km².

Formateret: Hævet skrift

Udbredelse af produktionen til at omfatte større områder og dermed også etablering af flere borepladser vil bygge på erfaringerne fra en indledende fase af produktionen. Valg af lokaliteter for nye borepladser vil blandt andet bygge på viden om de geologiske forhold for skiferlagene i undergrunden. Disse anlæg vil skulle forblive aktive i hele indvindingsperioden. Længden heraf vil afhænge af skifergasforekomsterne, men kan være 20-30 år. Afhængig af anlæggenes udformning og håndteringen af spildevandet, vil der kunne opstå et væsentligt antal lastvognstransporter til og fra brøndene, hvilket bl.a. vil kunne få indflydelse på anlæggelse af veje og etablering af rørledninger til gastransport og spildevand i området, samt øget luftforurening i områder med øget lastbilkørsel.

Disse anlæg vil tilsammen kunne udgøre væsentlige barrierer for dyr og medvirke til en fragmentering af landskabet og naturen.

Det skal i undersøgelsen belyses, hvordan eksempler på anlæg i borings- og produktionsfasen, transportveje mm. vil påvirke landskabet i en eventuel indvindingsfase, herunder mulighederne for at reducere de visuelle påvirkninger.

De landskabelige forhold for såvel en eventuel efterforskningsfase, som en egentlig produktionsfase skal både analyseres skriftligt og belyses ved hjælp af eksempelvisualiseringer.

Slettet:

Støj og lys

Det må forventes, at såvel borearbejdet som den efterfølgende frakturering foregår kontinuert over døgnet, hvorved støj og lys fra arbejdsområdet vil kunne påvirke omgivelserne væsentligt. I tilfælde af gas kan der forventes prøveproduktioner i form af begrænset afbrænding i en såkaldt flare.

Radioaktive stoffer

Den aktuelle skifer i Danmark er en alunskifer. Alunskifer indeholder tungmetaller og radioaktivt materiale, hvorfor håndteringen af borespåner bør overvåges/måles for deres indhold af naturlige radioaktive stoffer. Tilstedeværelse af naturligt radioaktive stoffer er ikke begrænset til produktion af gas fra skiferlag, men kendes også fra traditionel produktion af olie og gas. I forbindelse med olie- og gasproduktion fra den danske del af Nordsøen håndteres der naturligt forekommende radioaktive stoffer.

Metan og andre klimagasser

Metan (som er hovedbestanddelen af naturgas) er en af de klimagasser som omtales i forbindelse med skifergas indvinding. Også klimapåvirkningerne af skifergas, herunder i hvilket omfang andre fossile brændsler fortrænges, bør også belyses. I rapporten "Climate impact of potential shale gas production in the EU", fremlagt af Europa-Kommissionen i september 2012 konkluderes det på baggrund af erfaringer fra USA, at udledninger af klimagasser fra anvendelse af skifergas til elektricitet er 41 til 49 procent mindre end fra anvendelse af kul. Vurderingerne er fremkommet ved en livscyklusanalyse omfattende udledninger fra udførelse af produktionsboringer til nedtagelse af anlæg.

Slettet:

Jordskælv

Afhængig af de geologiske forhold kan der også være risiko for [mindre] jordskælv ved gennemførelse af borerne. Det skyldes, at frakturering stresser lokale forkastningszoner.

Tidsplan og ressourcer

Tidsplan: Projektet igangsættes den [dato] 2014 og færdiggøres den 31. marts 2015, hvor den endelige videnskabelige undersøgelse afleveres.

Bemandingsplan: DCE afsætter [personer]

Kommentar [nihho12]: Såfremt DCE kan løfte opgaven.

Projektbudget: Tentativt 1 mio. kr. Skal afklares nærmere i samspil med DCE. Afhænger også af hvorvidt GEUS stiller de geologiske data gratis til rådighed eller ej.

Kommentar [nihho13]: Et detaljeret projektbudget vedlægges som bilag.

[De nærmere aftaler skal fremgå her, herunder om DCE medfinansierer noget, om en del skal finansieres over rammeaftalen og om der også skal nye penge til. Det bør også fremgå hvornår betalingerne skal forfalde. Der kunne fx være en betaling til forfald ultimo 2014 og en betaling der forfalder, når den endelige videnskabelige undersøgelse er afleveret.]

Kommentar [KY14]: En aftale med KEBMIN bør sikre at GEUS stiller såvel data som vurderinger til rådighed for DCE. DCE's kompetencer knytter sig primært til det overjordiske, og kan næppe matche GEUS på vurderinger af geologi og grundsvandsrisici.

Leverancer, fremdriftssikring og organisering

Projektets organisation: Projektet ligger ved DCE.

Kommentar [KY15]: , men forudsætter input fra KEBMIN/GEUS.

Kommentar [nihho16]: Såfremt de har de rette kompetencer

Leverancer: Projektet har to leverancer, hhv. en endelig beskrivelse af omfanget af undersøgelsen som skal afklares i et samarbejde mellem DCE og følgegruppen samt den endelige videnskabelige undersøgelse.

Fremdriftssikring: [xx, hos DCE] har det overordnede ansvar for projektet. Der nedsættes en følgegruppe bestående af repræsentanter fra NST, MST, MIMs departement samt KEBMIN. Følgegruppen mødes xx gange med DCE frem mod afleveringen af den endelige undersøgelse. På møderne redegør DCE kort for fremdriften indtil da.