

NOTAT

Miljø- og Fødevareministeriet
Naturstyrelsen

Tværgående planlægning
J.nr. NST-101-02115
Ref. nihho
Den 31. august 2015

Notat til besvarelse af MOF spm. 72 – alm. del

Nærværende notat er udarbejdet til besvarelse af MOF spørgsmål 72 – alm. del vedrørende en tidsbegrænset tilladelse til afledning af spildevand – herunder processpildevand fra afvanding af boremudder – den 22. juli 2015 i forbindelse med efterforskningsboring efter skifergas ved Dybvad. Tilladelsen er udstedt af Frederikshavn Kommune.

Til brug for besvarelsen af spørgsmålet har Naturstyrelsen indhentet bidrag fra Frederikshavn Kommune og Miljøstyrelsen.

For overskuelighedens skyld er delspørgsmålene i det nedenstående nummereret, og i besvarelsen af hvert delspørgsmål er det angivet hvilken myndighed, der har bidraget til besvarelsen.

Spørgsmål 72

Det fremgår af en tidsbegrænset tilladelse til afledning af spildevand – herunder processpildevand fra afvanding af boremudder – den 22. juli 2015 i forbindelse med efterforskningsboring efter skifergas ved Dybvad at der vil blive anvendt 12.000 kg. UltraCap indeholdende acrylamidforbindelser. Ministeren bedes fremsende et notat, der besvarer følgende spørgsmål:

Spm. 72.1 - Der ønskes en massebalance over den anvendte mængde UltraCap, herunder de endelige nedbrydningsprodukter, idet der også tages højde for de kemiske processer i undergrunden (højere temperatur og tryk).

Til besvarelsen af spørgsmålet er indhentet bidrag fra Frederikshavn Kommune, som er myndighed for hhv. den pågældende tilladelse til afledning af spildevand til offentlig rensningsanlæg og VVM-tilladelse:

”Disse oplysninger er ikke tilgængelige ved Frederikshavn Kommune og har ikke været efterspurgt fra kommunens side i sagsbehandlingen omkring tilladelsen til afledning af spildevand til offentlig rensningsanlæg, dateret 22. juli 2015.

Kemikalierne (herunder UltraCap) og risikoen for, at kemikalierne kommer i kontakt med det omgivne miljø er beskrevet og vurderet i VVM-redegørelsen. Heri redegøres for en række initiativer, der sikrer, at kemikalierne kun i et begrænset omfang er i kontakt med sedimenter og formationer under boreprocessen.

Boremudderet cirkulerer i et lukket kredsløb, hvilket betyder, at borevæsken kun er i kontakt med omgivelserne på spidsen af boret. Desuden indsættes foringsrør i brønden i forskellige dybder, for at minimere kontakten mellem borevæsken, borespåner og de omkringliggende sedimenter og formationer. Desuden er et mere end 99 % vandtæt bitumenlag etableret på hele pladsen, som forhindrer forurening af overfladejorden og dermed grundvandet samt recipienten via overfladevand. I VVM-redegørelsen er der ikke lavet en massebalance over den anvendte mængde UltraCap.”

Spm 72. 2: Hvor store mængder og koncentrationer af acrylamid monomer og andre acrylamidforbindelser vil blive tilført miljøet, og forblive i undergrunden eller fraføres med brugt boreslam.

Til besvarelsen af spørgsmålet er indhentet bidrag fra Frederikshavn Kommune, som er myndighed for hhv. den pågældende tilladelse til afledning af spildevand til offentlig rensningsanlæg og VVM-tilladelse:

”Som beskrevet ovenfor (svar på spm. 72.1) gennemføres dybdeboringen således, at boremudderet og dermed kemikalierne har en maksimal indtrængning i de omkringliggende formationer på 10-30 cm. Frederikshavn Kommune har ingen opgørelse over mængder og koncentrationer af acrylamid monomer og andre acrylamidforbindelser, der vil være i de omkringliggende formationer.

Der er ikke analyseret for acrylamid monomer og andre acrylamidforbindelser i det fraførte boreslam eller det afledte spildevand. Frederikshavn Kommune har således ingen opgørelse over mængder og koncentrationer heraf.”

Spm. 72.3 Tilladelsen er meget upræcis mht. hvilke acrylforbindelser, der omtales og gives tilladelse til. Der ønskes IUPAC navn, CAS nr. og EC nummer for samtlige relevante acrylamidforbindelser, inkl. nedbrydningsprodukter i tilladelserne til Total og til rensningsanlægget i Frederikshavn.

Til besvarelsen af spørgsmålet er indhentet bidrag fra Frederikshavn Kommune, som er myndighed for hhv. den pågældende tilladelse til afledning af spildevand til offentlig rensningsanlæg og VVM-tilladelse og Miljøstyrelsen, som varetager statens opgaver vedrørende vurdering og anvendelse af kemikalier, bl.a. i offshoreindustrien.

Frederikshavns Kommune oplyser:

”For så vidt angår tilladelsen til TOTAL har Frederikshavn Kommune udelukkende de oplysninger på kemikalierne, der er angivet i tilladelsens bilag 2 og kan derfor ikke oplyse om IUPAC navn, CAS nr. og EC nummer for samtlige relevante acrylamidforbindelser, inkl. nedbrydningsprodukter.

Der er ikke i udledningstilladelserne til Sæby og Frederikshavn Renseanlæg forudsat, at de anvendte kemikalier til driften skal være af en bestemt type. Der er således ikke oplysninger om IUPAC navn, CAS nr. og EC nummer for samtlige relevante acrylamidforbindelser, inkl. nedbrydningsprodukter, som eventuelt vil blive udledt fra rensesanlæggene.”

Hertil kan Miljøstyrelsen tilføje:

”Produktet UltraCap anvendes også i offshoreindustrien og skal som sådan indberettes til Produktregisteret med bl.a. oplysninger om den kemiske sammensætning. Disse oplysninger er fortrolige. Det fremgår dog af den offentliggjorte VVM-redegørelses bilag 7.3, at UltraCap indeholder 60-100% kationisk acrylamid copolymer.”

Der henvises i øvrigt til svaret på spm. 72.10.

Spm. 72.4 Vil det efter ministerens opfattelse være acceptabelt hvis brugen af UltraCap fører til koncentrationer af acrylamid, der er et kræftfremkaldende, mutagen og muligvis neurotoksisk, på 0,1 µg/l i grundvandet? Der henvises i den forbindelse til ministerens svar på MOF alm.del spm. 29 om ministeren vil forbyde anvendelse af stoffer, der kan forurene grundvandet: "Jeg har imidlertid ikke planer om at tage initiativ til at ændre de gældende regler, da de efter min opfattelse tager de tilstrækkelige miljøhensyn, samtidig med at der er mulighed for at tillade afledning af stoffer til grundvandet, hvis der konkret er vægtige hensyn, der taler for det, og det i øvrigt kan ske miljømæssigt forsvarligt".

Indledningsvis vil Naturstyrelsen bemærke, at koncentrationen 0,1 µg/l er grænsen for, hvor meget akrylamid, der højst må være i drikkevand. Der er altså tale om en grænseværdi, som det i arbejdet med de nødvendige tilladelser til boringen er op til myndighederne at sikre ikke overskrides.

Det er efter den gældende miljølovgivning ikke muligt at opnå en tilladelse til at tillade acrylamid direkte til grundvandet. Der er således i spildevandsbekendtgørelsens § 24 et generelt forbud mod tilførsel af acrylamid og andre problematiske stoffer til grundvandet, hvis det sker uden gennemsivning af jordoverfladen eller undergrunden.

Kommunen kan dog give en tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 19 til at aflede stoffer, herunder acrylamid, til undergrunden, hvis der sker gennemsivning af jordlagene. Det kræver dog, at tilladelsen ikke er i modstrid med vandforsynings-, spildevands-, kommune- og vandplaner, samt at nedsivningen kan ske uden risiko for forurening af vandindvindingsanlæg eller grundvandsressourcer, der er anvendelige til vandforsyningsformål.

En sådan tilladelse skal i alle tilfælde baseres på en konkret vurdering af forholdene. Kommunalbestyrelsen fører tilsyn med, at vilkårene i en tilladelse er opfyldt.

Spm. 72.5 Hvad vil den samlede koncentration i grundvandet være, hvis de af Total anvendte kemiske forbindelser (ikke grundstoffer) alle tilføres grundvandet i koncentrationer på max 0,1µg/l?

Til besvarelsen af spørgsmålet er indhentet bidrag fra Frederikshavn Kommune, som er myndighed for hhv. den pågældende tilladelse til afledning af spildevand til offentlig rensningsanlæg og VVM-tilladelse:

”Frederikshavn Kommune har i forbindelse med VVM-processen indhentet høringssvar fra relevante myndigheder, bl.a. fra Energistyrelsen. Energistyrelsen har i høringssvaret konkluderet ”Samlet er det Energistyrelsens vurdering, at borearbejdet med udførelse af Vendsyssel-1 ikke vil medføre væsentlige

påvirkninger af de overfladenære grundvandsmagasiner, der kan benyttes til indvinding af drikkevand. Påvirkninger fra borearbejderne på lagene i undergrunden vil begrænse sig til områder umiddelbart rundt om borehullet.”

Frederikshavn Kommune har i VVM-redegørelsen vurderet, at der vil være minimal risiko for påvirkning af grundvandskvaliteten ved gennemførelse af projektet. Den grundvandsmonitoring, som foretages af TOTAL jf. VVM-tilladelse meddelt 22. juli 2014, indeholder ikke analysekrav til de af TOTAL anvendte kemiske forbindelser. Grundvandskvaliteten overvåges løbende før, under og efter boreprocessen via en række parametre, der vil afsløre en eventuel grundvandspåvirkning.

Frederikshavn Kommune kan således ikke besvare spørgsmålet.”

Spm. 72.6 Vil det være det offentlige eller Total, der er juridisk og økonomisk ansvarlig, hvis det senere viser sig at acrylamidkoncentrationer på 0,1 µg/l gør, at grundvandet ikke kan anvendes til drikkevand?

Naturstyrelsen forstår spørgsmålet sådan, at der spørges til en hypotetisk situation, hvor de gældende grænseværdier i drikkevandsbekendtgørelsen i medfør af vandforsyningsloven på 0,1 µg/l for acrylamidkoncentrationer sænkes på baggrund af ny viden om stoffets skadelige virkninger på grundvandet, og hvor virksomheden forinden har fået en tilladelse til at foretage boringer.

Hvis en virksomhed har fået en VVM-tilladelse efter planloven eller en miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelsesloven samt andre nødvendige tilladelser efter miljølovgivningen, skal virksomheden overholde og efterleve de vilkår, der er fastsat for tilladelserne. Hvis virksomheden ikke overholder vilkårene skal tilsynsmyndigheden påse, at virksomheden overholder vilkårene og retter op på evt. forhold, der er etableret i strid med tilladelsen og vilkårene.

Det generelle udgangspunkt er endvidere, at hvis en virksomhed overholder de tilladelser, der er givet, er den ikke ansvarlig for påvirkninger af grundvandet, som efterfølgende vurderes sandsynlige som følge af nye viden, og som fører til en skærpelse af de generelle kvalitetskrav. Det er dog et domsstolsspørgsmål, om der i den konkrete situation skulle gøre sig sådanne særlige omstændigheder gældende, at virksomheden er erstatningsansvarlig.

Spm. 72.7 Hvorfor er der ikke fastsat grænseværdier for den maksimalt tilladelige koncentration i grundvandet af de kemiske stoffer, som anvendes af Total til prøveboringen?

Til besvarelsen af spørgsmålet er indhentet bidrag fra Frederikshavn Kommune, som er myndighed for hhv. den pågældende tilladelse til afledning af spildevand til offentlig rensningsanlæg og VVM-tilladelse. Kommunen henviser til svaret på spørgsmål 72.5.

Tillige bemærker Miljøstyrelsen at:

”Energistyrelsen har på baggrund af VVM-redegørelsen vurderet, at gennemførelsen af Vendsyssel-1 boringen i Dybvad vil kunne ske uden påvirkning af de lag, hvorfra der (kan) indvindes drikkevand i området (jf. Energistyrelsens godkendelse af boreprogram af 22. april 2015). Det har således ikke været relevant

for Miljøstyrelsen at udarbejde grænseværdier for indhold af kemiske stoffer i grundvandet.”

Spm. 72. 8 Hvilke økotoxikologiske undersøgelser er gennemført af forskellige blandinger af de af Total anvendte kemikalier til prøveboringen?

Til besvarelsen af spørgsmålet er indhentet bidrag fra Frederikshavn Kommune, som er myndighed for hhv. den pågældende tilladelse til afledning af spildevand til offentlig rensningsanlæg og VVM-tilladelse:

”I VVM-redegørelsens kapitel 7 samt Naturstyrelsens afgørelse af 26. maj 2015 om ikke VVM-pligt ved anvendelse af 9 yderligere kemikalier, er de af TOTAL anvendte kemikalier beskrevet og vurderet. For de specifikke borestrækninger er blandingerne af de anvendte kemikalier vurderet. Det konkluderes, at den konkrete anvendelse af de stoffer, der anvendes på borestrækningerne, ikke udgør en risiko for miljøet. Desuden er det ikke muligt at udregne kombinationseffekt, da ingen af enkeltstofferne skal bidrage til udregningen af en kombinationseffekt.

Alle indsamlede data vedrørende mængder, kemisk/fysiske data og toksicitetsdata for de anvendte stoffer er samlet i bilag 2 til tilladelsen til afledning af spildevand til offentlig rensningsanlæg, dateret 22. juli 2015.”

Spm. 72.9.a: Er det samme acrylamidforbindelse, der bruges ved boringen i Dybvad og til behandling af spildevand i Frederikshavn?

Til besvarelsen af spørgsmålet er indhentet bidrag fra Frederikshavn Kommune, som er myndighed for hhv. den pågældende tilladelse til afledning af spildevand til offentlig rensningsanlæg:

”På Frederikshavn og Sæby renseanlæg anvendes henholdsvis Aquaflok 68C og Superfloc C-2260 fra leverandørerne Danskaquakemi A/S og Kemira. Den af TOTAL anvendte acrylamidforbindelse produceres af M-I Swaco. Acrylamidforbindelserne er dermed ikke identiske.”

Spm. 72. 9. b Er der væsentlig forskel på disse acrylamidforbindelser, og dem der blev anvendt ved byggeriet af tunnelen ved Hallandsåsen i Sverige?

Til besvarelsen af spørgsmålet er indhentet bidrag fra Miljøstyrelsen:

”Indledningsvist bemærkes, at der er væsentlig forskel på akrylamid og akrylamidpolymer. Akrylamid er en såkaldt monomer, der anvendes til produktion af akrylamidpolymer. Akrylamid er meget reaktivt og er klassificeret som bl.a. kræftfremkaldende (kategori 1B), mutagen (kategori 1B) og reproduktionsskadeligt (kategori 2) efter CLP-forordningen, mens akrylamidpolymer ikke skal klassificeres som farligt.

Ved byggeriet af tunnelen gennem Hallandsåsen i Sverige blev der anvendt tætningsmidlet Rhoca-Gil, som bl.a. indeholdt akrylamid. Rhoca-Gil består af to komponenter, som ved brugen blandes og polymeriserer, således at vandindtrængning forhindres. Problemet ved Hallandsåsen var, at akrylamiden ikke polymeriserede fuldt ud, og at akrylamid derfor sivede ud og forurenedet det

omgivende miljø. Dette var en af hovedårsagerne til, at brugen af akrylamid blev forbudt i EU i injektions- og fugemidler efter 5. november 2012.

I modsætning hertil er UltraCap, som blev anvendt ved boringen i Dybvad, en polymer (akrylamidpolymer), som er produceret ud fra akrylamid. Ikke reageret akrylamid kan findes som urenheder i akrylamidpolymerer i små koncentrationer (mindre end 0,1%). Det betyder, at akrylamidpolymer ikke skal klassificeres og mærkes som farlig for sundhed og miljø.”

Spm. 72.10: Mener ministeren det er hensigtsmæssigt, at der ikke er fastsat udledergrænseværdi eller miljøkvalitetskrav til acrylamidforbindelser, herunder acrylamid monomer, når spildevandslægget tilsætter acrylamidforbindelser til spildevandet og desuden får tilført acrylamidforbindelser fra Totals anvendelse af 12 tons af stoffet?

Til besvarelsen af spørgsmålet er indhentet bidrag fra Frederikshavn Kommune, som er myndighed for hhv. den pågældende tilladelse til afledning af spildevand til offentlig rensningsanlæg:

”Frederikshavn Kommune læser spørgsmålet således, at der efterspørges en vurdering af, hvorvidt det er hensigtsmæssigt, at der ikke er krav til acrylamidforbindelser, herunder acrylamid monomer i renseanlæggenes udledningstilladelser til recipienten.

I renseanlæggenes udledningstilladelser er der ikke fastsat en grænseværdi til acrylamidforbindelser, herunder acrylamid monomer. Udledningstilladelserne er udarbejdet med baggrund i kapitel 8 i bekendtgørelse nr. 1448 af 11. december 2007 om spildevandstilladelser. Offentlige rensningsanlæg får tilført mange forskellige typer af processpildevand. Det vil være ude af proportioner at fastsætte grænseværdier for alle tilførte stoffer, der måtte forekomme i det udledte spildevand. Frederikshavn Kommune finder det således ikke problematisk, at der ikke er fastsat krav til acrylamidforbindelser, herunder acrylamid monomer i renseanlæggenes udledningstilladelser.”

Hertil kan Naturstyrelsen tilføje, at miljømyndigheden i forbindelse med meddelelse af en udledningstilladelse skal foretage en vurdering af, om der vil blive udledt forurenende stoffer (i dette tilfælde acrylamid) i mængder, der har betydning for vandmiljøet jf. bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet/25. august 2010, §9.

Hvis miljømyndigheden vurderer, at udledningen af et stof er uden betydning for vandmiljøet, træffer miljømyndigheden afgørelse uden fastsættelse af miljøkvalitetskrav. Hvis miljømyndigheden derimod ikke kan konkludere, at stofkoncentrationen er så lav, at det er uden betydning for vandmiljøet, forelægger miljømyndigheden sagen for Naturstyrelsen, som vurderer behovet for at fastsætte et miljøkvalitetskrav. Det er Frederikshavns kommune, der som miljømyndighed skal foretage den konkrete vurdering.

Spm. 72.11: Det fremgår af tilladelsen, at anvendelsen af acrylamidforbindelser og bortskaffelsen er udtryk for den bedst tilgængelige teknologi. Hvilke

alternativer findes til anvendelse af acrylamidforbindelser ved boringen i Dybvad, og hvordan har kommunen og ministeriet vurderet disse alternativer?

Miljø- og Fødevareministeriet er ikke myndighed for den pågældende tilladelse og har derfor ikke indgået i en vurdering af eventuelle alternativer i sagen. Til besvarelsen af spørgsmålet er indhentet bidrag fra Frederikshavn Kommune, som er myndighed for hhv. den pågældende tilladelse til afledning af spildevand til offentlig rensningsanlæg:

”Det fremgår af tilladelsen meddelt 22. juli 2015, at forudsætningerne og vilkårene i tilladelsen er et udtryk for, hvad der er opnåeligt med anvendelse af den bedst tilgængelige teknik for et projekt af denne karakter. Processpildevandet fra afvandingen af boremudder skønnes ikke at være problematisk for den videre behandling af spildevand på Sæby eller Frederikshavn Renseanlæg.

Frederikshavn Kommune har ikke vurderet alternativerne til de af TOTAL anvendte kemikalier, herunder acrylamidforbindelser, men vurderet på bortskaffelsen af den producerede mængde spildevand på borepladsen. Frederikshavn Kommune har således ikke kendskab til eventuelle alternativer.”

Spm. 72.12 Skal acrylamidpolymerer vurderes som et kemisk stof eller som mikroplast?

Til besvarelsen af spørgsmålet er indhentet bidrag fra Miljøstyrelsen:

”Polymerer er kemiske stoffer, der består af sammensatte enheder af monomerer, som i antal kan variere fra nogle få enheder til mange tusinder eller millioner ens enheder. Der findes ikke en fast definition på mikroplast, men ofte regnes plaststykker i fast form i en størrelse på mellem 0,001 og 5 mm for at være mikroplast. En akrylamidpolymer skal bestå af mindst 5-10.000 monomerenheder for at have en længde på mere end 0,001 mm og skal desuden være i fast form for at kunne regnes for at være mikroplast. Da Ultra-Cap ifølge sikkerhedsdatabladet er opløseligt i vand, overstiger antallet af monomerenheder formodentlig ikke dette antal og kan derfor ikke umiddelbart anses for at være mikroplast.”

Spm. 72.13: Hvad er baggrunden for at acrylamidpolymerer er undtaget for bestemmelserne i EU's godkendelsessystem for kemikalier (REACH)?

Til besvarelsen af spørgsmålet er indhentet bidrag fra Miljøstyrelsen:

”Godkendelsessystemet under REACH består af tre dele – optag på kandidatlisten, efterfølgende prioritering og optag på godkendelseslisten (Bilag XIV), samt ansøgning og evt. tildeling af godkendelse. Det er kun de såkaldte ”særligt problematiske stoffer”, der kan optages på kandidatlisten, og da der ikke er indikationer for, at akrylamidpolymerer har sådanne egenskaber, vil de ikke kunne optages på kandidatlisten og blive omfattet af godkendelsesordningen. Der er da heller ingen medlemslande, der har foreslået, at akrylamidpolymerer skulle optages på kandidatlisten.

Monomeren akrylamid blev optaget på kandidatlisten i 2010, men er ikke blevet prioriteret til optag på godkendelseslisten, da anvendelsen som monomer (kemisk

mellemprodukt til produktion af bl.a. akrylamidpolymer) efter reglerne i REACH vil være undtaget fra eventuelle krav om godkendelse.”

Spm. 72.14 Hvordan er acrylamid monomeren klassificeret og registreret i REACH?

Til besvarelsen af spørgsmålet er indhentet bidrag fra Miljøstyrelsen:

”Akrylamid har en harmoniseret klassificering som bl.a. kræftfremkaldende (kategori 1B), mutagent (kategori 1B) og reproduktionsskadeligt (kategori 2) efter CLP-forordningen. Akrylamid er registreret under REACH i en mængde på mere end 100.000 tons om året som kemisk mellemprodukt til produktion af polymerer.”

Spm 72.15 Hvordan kan interesserede få adgang til oplysninger om hvilke stoffer, der er registreret i EU til anvendelse i fracking-processen?

Til besvarelsen af spørgsmålet er indhentet bidrag fra Miljøstyrelsen:

”Det fremgår ikke eksplicit af industriens nuværende registreringer under REACH, om et stof bliver anvendt eller kan anvendes til fracking. Dette skyldes muligvis, at der ved design af den nuværende registreringsdatabase ikke var taget højde for sådanne anvendelser. Kemikalieagenturet (ECHA) har derfor udarbejdet en anbefaling til registranterne, om hvordan de bør indrapportere sådanne anvendelser, og har opfordret registranter til at opdatere deres registreringer. Registreringsdatabase er ved at blive opdateret med en ny rubrik til at angive, om et stof eksplicit bliver anvendt i olie- og gasindustrien, og når den nye database er klar i 2016, vil sådanne oplysninger kunne offentliggøres på ECHA’s hjemmeside.”

Spm 72. 16: Hvilke miljøkoncentrationer af acrylamid er målt i havvand og ferskvand, f.eks. i de områder der påvirkes af spildevandsudledninger og i referenceområderne hertil?

Naturstyrelsen kan oplyse, at der ikke analyseres for acrylamid i det nationale overvågningsprogram NOVANA. Stoflisterne til NOVANA-programmet blev fastlagt i 2009. Det blev på daværende tidspunkt på det foreliggende datagrundlag vurderet, at det ikke var relevant at inddrage acrylamid i overvågningen, idet stoffet ikke var blevet fundet i analyser udtaget ved renseanlæg.