



**Miljø- og
Fødevareministeriet**
Miljøstyrelsen

NOTAT

Baggrund for afgørelse af 3. februar 2016
om afslutning af sag vedr. svovlgruber
(opdateret version af bilag til påbudsvarsel af 16. april 2010)

Virksomheder
J.nr. MST-1272-00302
Ref. Antkr/anjro
Den 2. februar 2016

Cheminovas restlager af affaldssvovl m.v. fra 1960-70'erne (Svovlgruberne)

1. INDLEDNING

I årene fra 1966 til begyndelsen af 1980'erne etablerer Cheminova løbende en række midlertidige betongruber, hvori primært svovlaffald (biprodukt fra P2-fremstillingen) samt andet affald fra produktionen bliver oplagret.

Gruberne kaldes **svovlgruberne** og ligger på den østlige del af Rønland. Der er gennem tiden brugt andre navne, f.eks. svovldepotet og sarkofagdepotet.



Kort kronologi over de væsentligste begivenheder/afgørelser vedr. svovlgruberne:

År	Hændelse	Myndigheder
1956	Cheminovas etablering på Rønland begynder	Sundhedskommission godkender etablering Landvæsensnævn tillader udledning af spildevand Politi og fiskerikontrol fører tilsyn
1965	Landvæsensnævn pålægger den 4. juni 1965 (og 9. maj 1966) Cheminova, at "Fabrikkens fast affald henlægges i tætte og overdækkede beholdere, indtil endelig destruktion kan finde sted."	Danmarks Fiskeri- og Havundersøgelser (DFH), recipient-tilsyn?
1966	Støbning af gruber påbegyndes. En del tærede tromler med organisk placeres i gruberne	DFH konstaterer, at betongrube er etableret, med jævnlig udpumpning af regnvand og spildstoffer til spildevandsledning
1971	Ca. 1260 m ³ sand fra Høfde 42 deponeres i/på svovlgruberne	1970: DFH konstaterer at første grube er fyldt og dækket med grus Amtet får tilsyn med spildevandsforurening af recipient
1976/77	Cheminova finder tegn (afsvidning af plantevækst) på udsivning øst for svovlgruberne og etablerer de første afværgeforanstaltninger	MBL træder i kraft i 1974: Tilsyn og påbud: Thyborøn-Harboøre Kommune (THK) Godkendelse: Ringkjøbing Amt (RA), varetager dog kommunens tilsyn med spildevand
1979	Amtet bliver opmærksomt på udsivning/afværgeprojekt og begynder undersøgelser omkring svovlgruberne	
1981/82	Amtet påbyder den 30. juni 1981 bl.a. vandtæt overdækning af svovlgruber, foranstaltninger (dræn) så grubernes bund ikke er i kontakt med grundvand og en redegørelse for hurtigst mulig fjernelse og oparbejdning af svovlet i gruberne. Afgørelsen stadfæstes af Miljøstyrelsen og Miljøankenævnet (23. december 1982): "Det nuværende depots indhold skal fjernes". Fristen sættes til 1. januar 1994	1980: RA assisterer THK med tilsyn. Påvirkning af Nissum Bredning konstateres.
1982/83	Cheminova etablerer yderligere afværgeforanstaltninger øst for svovlgruberne. Gruber overdækket med beton. Deponering af affaldssvovl stopper.	1983: Fra 1. januar kan kommunalbestyrelsen i konkrete tilfælde aftale med amtsrådet, at dette overtager tilsynskompetencen (MBL § 49a)
1985	Fjernelse og oparbejdning påbegyndes.	
1988	§ 38 miljøgodkendelse (24. marts 1988). Vilkår vedr. afværgeprojekter og luft/spildevand vedr. svovlgruber	1. jan. 1987: Godkendelsesmyndighed er også tilsynsmyndighed
1997	Affaldssvovl fra 1974-83 er fjernet og oparbejdet. Ringkjøbing Amt meddeler 24. april 1997 påbud med fristforlængelse for den resterende mængde kviksvovlforurenet svovl og om sikring mod udsivning fra svovlgruberne.	
1998	Svovlgruber indkapsles, jf. amtets påbud i 1997	
2002	Fristforlængelse til 1. januar 2010	Amtet meddeler flere fristforlængelser, senest til 1. januar 2010
2006	Amtet afslutter revurdering af miljøgodkendelse (15. december 2006). Vilkår vedr. afværgeprojekter. Vilkår om redegørelser for svovlgruber. Frist uændret.	Amterne nedlægges pr. 31. december 2006
2007/8	Ansøgning om fristforlængelse 7. december 2007. Miljøcenter Aarhus varsler afslag 13. november 2008.	Miljøstyrelsen (dengang Miljøcenter Aarhus) bliver miljømyndighed pr. 1. januar 2007
2009	Ansøgning trækkes 11. november 2009. Risikovurdering af svovlgruber (30. marts	

	2009) viser, at det pt ikke udgør væsentlig miljørisiko pga. afværgeforanstaltninger og indkapsling	
2010	Frist for fjernelse udløber 1. januar 2010 Miljøcenter Aarhus meddeler påbudsvarsel 16. april 2010 om handlingsplan for fjernelse af grubernes indhold. Cheminova fremsender handlingsplan 9. september 2010, som Miljøcenter Aarhus accepterer 1. oktober 2010.	
2012/13	Svovlgruber tømmes, men betonkonstruktionen (gruberne) står tilbage. I alt 19.300 tons affald afskibes til NOAH (Norge)	
2015	Cheminova søger 19. maj 2015 om at selve betongruberne kan blive på stedet.	Oversendes til Lemvig Kommune som affalds- og § 19 myndighed.
2015/16	Miljøstyrelsen vurderer, at sagen er afsluttet. Gruberne er tømt for affald. Der tages stilling til betonkonstruktionen.	Miljøgodkendelsens vilkår og aftale om afværgeprojekter og monitoring skal tages op i forbindelse med revurdering af miljøgodkendelsen i 2016

I det følgende redegøres nærmere for forskellige forhold vedrørende svovlgruberne. Desuden gennemgås Miljøcenter Aarhus' (fra 1. januar 2011 Miljøstyrelsen Virksomheder) overvejelser i forbindelse med fristens udløb pr. 1. januar 2010, idet det vurderes, at anlægget ikke er og aldrig har været accepteret som et affaldsbortskaffelses- eller slutdeponeringsanlæg.

2. DEPONERING AF AFFALD I SVOVLGRUBERNE

2.1 Baggrund for svovlgrubernes etablering

Cheminova flytter i slutningen af 1950'erne sin produktion fra "Den gamle fabrik" på Harboøre Tange til Rønland.

Lossepladsen ved Høfde 42, der har været godkendt til deponering af affald fra Cheminova for en 3-årig periode fra 1957, bliver endeligt lukket i 1962.

Der foreligger ingen oplysninger om anvisninger fra myndighederne til Cheminova om den fortsatte bortskaffelse af virksomhedens affald, før Cheminova i to landvæsensnævnskendelser vedrørende virksomhedens udledning af spildevand i hhv. 1965 og -66 får pålæg om at henlægge "fabrikkens faste affald i tætte og overdækkede beholdere, indtil endelig destruktion kan finde sted".

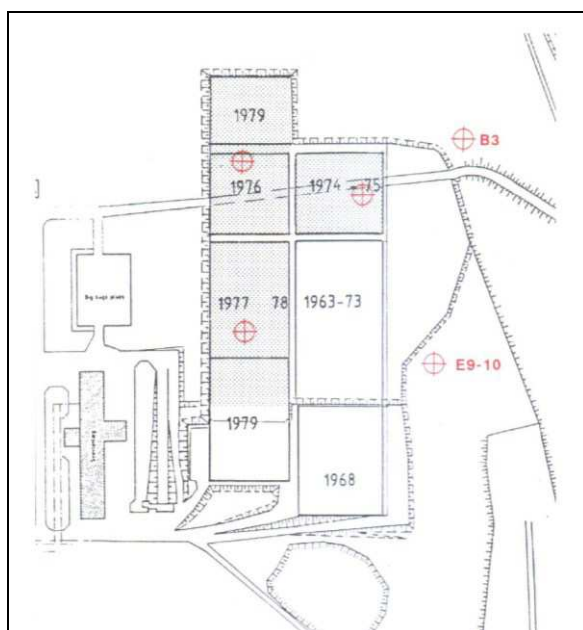
I den mellemliggende periode er virksomhedens affald blevet brændt eller nedgravet direkte i åbne sandgruber på Rønland, f.eks. i et "klitgrydedepot", som bliver anvendt indtil 1965, og som lå lige syd for svovlgruberne.

2.2 Etablering og anvendelse af svovlgruberne

I årene 1966 til begyndelsen af 1980'erne etablerer Cheminova løbende svovlgruberne, som er en række beton-affaldsgruber, hvori såvel svovlaffald som andet affald, f.eks. destillationsremanenser, fra produktionen bliver deponeret.

Figur fra rapporten "Risikovurdering af Sarkofag depotet" (WaterVision, marts 2009)

Svovlgruberne med angivelse af deponeringsperiode. De prikkede områder er, hvad der er bortgravet frem til 1993. Desuden er der markeret 5 boringer.



Gruber etableret efter 1973 er fjernet i perioden 1985-97 på baggrund af påbud fra Ringkjøbing Amt i 1981. Indholdet er oparbejdet og betonen anbragt i det til formålet etablerede specialdepot, som ligger nord for svovlgruberne.

De tilbageværende gruber er etableret fra 1966 – 1973, og afsnittene er taget i brug ca. 1966, 1969 og 1971. Gruberne dækker i dag et område på ca. 150 x 50 m. Hver grube er typisk ca. 5 m x 5 m x 1,5 m, siderne kan være lavet af sokkelsten eller jernarmeret beton. Bunden er beton.

Gruberne indeholder skønsmæssigt ca. 10.000 t svovlaffald mv. og ca. 20.000 t sand og beton. Heraf indgår ca. 10.000 t beton i konstruktionen af gruberne.

I gruberne bliver deponeret både faste og flydende affaldsstoffer, blandt andet og formentlig især fra produktionen af parathion (Bladan) og methylparathion. Svovlaffaldet består af ca. 50 % "rent" svovl, 35 % vand, 10 % saltsyre, 2 % ekstraktionsbenzin samt organiske thiofosforforbindelser, især P-2 syrer og triestre. I 1967 bliver anbragt 1500 tønder "organik". Tønderne har tidligere stået i åbent terræn øst på Rønland. Mange er stærkt ætsede eller utætte. Organik bliver derefter jævnlige deponeret "midlertidigt" i gruberne. Den pumpbare del (og regnvand) bliver senere pumpet op igen fra såvel tønderne som fra senere tilført organik mv.. Organik består af bl.a. destillationsrester fra P-2 processen, f.eks. triestere, benzin, insekticidrester og sulfotep. Giftigheden af indholdet i tromlerne angives at være omtrent som parathion.

Gruberne bliver overdækket, efterhånden som de var fyldt op. I første omgang kun med sand, senere (i 1980'erne) med beton. De er således under opfyldningen åbne for regnvand, og en blanding af regnvand og flydende/opløste spildstoffer bliver jævnlige pumpet til virksomhedens spildevandsledninger, evt. efter at være underkastet en form for rensning eller destruktion (dengang har Cheminova endnu ikke et biologisk renseanlæg).

Fra omkring 1978 har Cheminova efter krav fra myndighederne bortskaffet betydelige mængder affald til Kommunekemi, medens der, ifølge det oplyste, ikke tidligere er bortskaffet affald dertil. Kommunekemi bliver etableret i 1971. Desuden lykkedes det i begyndelsen af 1970'erne virksomheden at finde metoder til genanvendelse af diverse spildstrømme i processerne, som tidligere er bortskaffet som affald, f.eks. den såkaldte "organik". Der er derfor grund til at tro, at indholdet i de tilbageværende gruber fra 1966-73 afviger betydeligt fra de oparbejdede gruber (fra efter 1973), og at indholdet i de tilbageværende gruber i højere grad minder om det deponerede affald i hofde 42-depotet.

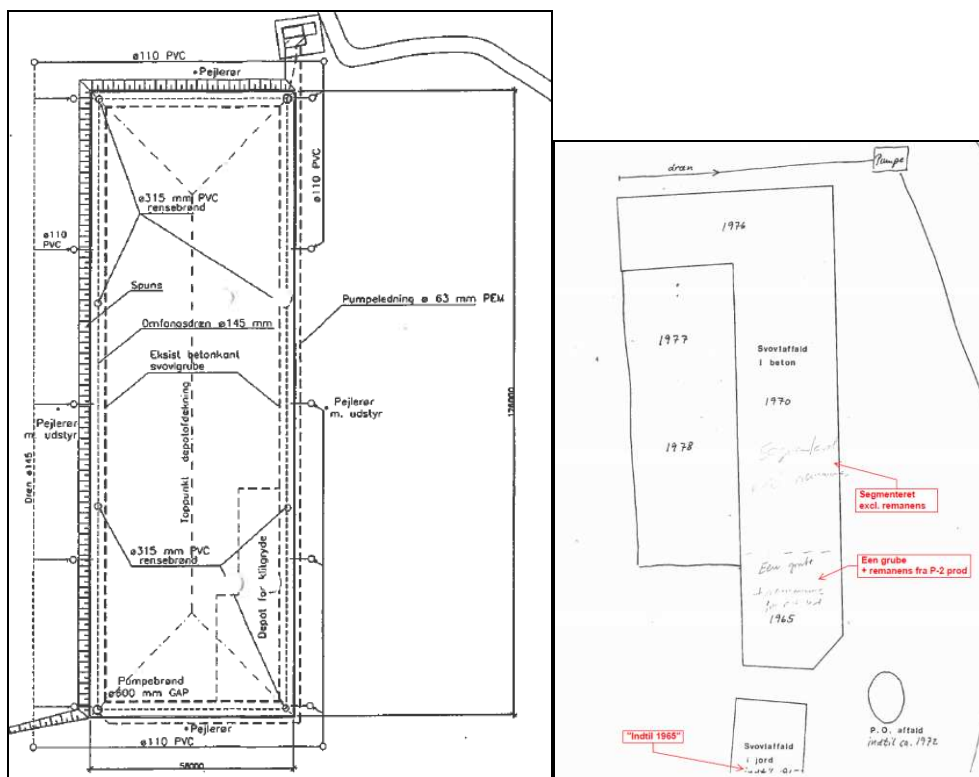
2.2 Deponering af sandblandet affald fra Høfde 42 oven på/i gruberne

I 1971 nødvendiggør en hofdereparation, at en mængde sandblandet affald fra Høfde 42 skal bortskaffes. Sandet/affaldet er bl.a. forurenede med kviksølv. Vandbygningsvæsenet foreslår, at det bliver deponeret i affaldsgruberne på Rønland. I maj 1971 bliver 1260 m³ derfor kørt til Rønland og de-

poneret i/oven på svovlgruberne i området 1963-73. Miljøstyrelsen bliver i 1976 orienteret om denne flytning af affald fra Høfde 42 til Cheminovas svovlgruber.

2.3 Svovlaffald fra klitgrydedepot, oparbejdning og forsøgskørsel

Forud for indkapslingen af svovlgruberne bliver der i 1996/97 overflyttet omkring 1000 m³ kviksølvholdigt svovlaffald fra et klitgrydedepot syd for svovlgruberne. Materialet bliver placeret i den sydøstlige del af svovlgruberne, som er tømt i forbindelse med forsøgskørsler med oprensning. Endvidere deponeres ca. 90 m³ kviksølvholdigt affald fra område 1981, ca. 175 m³ råsvovl, ca. 50 m³ kviksølvholdig beton fra forsøgsoparbejdningen i 1995 og ca. 50 m³ kviksølvholdigt slam fra indkørsel af svovlopbejdningens anlægget.



Udsnit af figur fra Cheminovas ansøgning 18. juni 2002 om forlængelse af frist for fjernelse. Placering af klitgrydeaffald i sydøstlig del af svovlgruber. Udsnit fra skitse af ukendt oprindelse, der viser placering af klitgrydeaffald.

2.4 Forurening fra svovlgruberne og afværgeprojekter

Betonen, som de første gruber er opført af, er ikke så modstandsdygtig over for ætsning, som den beton, der senere bliver anvendt. Sammen med de nævnte driftsforhold har dette været medvirkende til, at der opstår lækager i betonen. Hertil kommer, at svovlgruberne er etableret oven på terræn, og at bunden er støbt i omtrent samme kote (ca. 1,2) som koten for den naturlige grundvandsstand på stedet.

I 1977 finder Cheminova tegn på udsvivning fra svovlgruberne og etablerer dræn nord og øst for gruberne med oppumpning og delvis rensning af grundvandet, inden det bliver udledt til Vesterhavet sammen med virksom-

hedens øvrige spildevand (OBS: Det biologiske renseanlæg bliver først taget i brug i 1988). Dette bliver først opdaget af myndighederne ved et tilsynsbesøg i 1979. Oppumpningen har da været standset ca. ½ år på grund af nedbrud. Grundvandet under svovlgruberne er stærkt forurenet og giftigt for guppyer. Samtidig er der store problemer med sygdom og død i fiske- og fuglebestanden i området bl.a. pga. udsivning til Nissum Bredning. Nærmere undersøgelser foretaget af amtet og af Cheminova bekræfter, at forurening fra svovlgruberne er en del af problemet.

I 1981 bliver etableret 3 sugespidsanlæg øst for gruberne, og samme år etableres det første krydsdræn i Østområdet. I 1982/83 etableres yderligere 2 krydsdræn og 3 afværgeboringer, samt et afskærende dræn vest for gruberne. I 1984 udbygges afværgeanlæggene yderligere. Der etableres endnu et krydsdræn (krydsdræn ligger i kote -1,2-1,6). Vestdrænet forlænges mod syd, pumpekapacitet på krydsdræn og vestdræn forøges, og der etableres endnu et nord-sydgående dræn (kote -1,4) øst for gruberne.

Ringkjøbing Amt vurderer ved senere forlængelser af tidsfristen for at fjerne indholdet i svovlgruberne, at udsivningen er under kontrol, og at en forlængelse af fristen ikke vil få miljømæssige konsekvenser for Nissum Bredning. Efter indkapslingen af depotet i 1988 vurderer amtet, at det kviksølvholdige affald opbevares forsvarligt, men at deponeringen er uholdbar som permanent løsning.

2.5 Forurening fra andre dele af virksomheden

I forbindelse med undersøgelser i første del af 1980'erne findes også andre forureningskilder på virksomheden. Der bliver således i 1983 konstateret en række utætheder i virksomhedens kloaksystem, som ikke har kunnet tåle de stærkt ætsende stoffer, der bliver sendt gennem ledningerne. Dette har givet anledning til massiv forurening af undergrunden på Rønland. Cheminova følger samme år op med en fuldstændig omlægning af hele deres kloaksystem til overjordiske ledninger, og virksomheden starter selv afværgepumpninger flere steder.

Det skal bemærkes, at den væsentligste del af jord- og grundvandsforureningen på Rønland således må antages at være sket i tiden før amtet overtager tilsynskompetencen med virksomheden, hvilket jf. nedenstående blev muligt fra 1. januar 1983 med den nye § 49a i miljøbeskyttelsesloven.

3. MYNDIGHEDSFORHOLD

Såvel ved etableringen af den gamle fabrik som ved overflytningen af produktionsanlægget til Rønland er det Sundhedskommissionen, der skal godkende placeringen af virksomheden, og som fører tilsyn med, at virksomheden ikke medfører ulemper for de omboende. Det lokale landvæsensnævn afsiger i overensstemmelse med vandløbsloven kendelser vedrørende ansøgning om spildevandsudledning, første gang i 1953. Tilsynet hermed påhviler politiet og fiskerikontrollen.

Fra 1970 får amtsrådene gennem en bekendtgørelse udstedt af landbrugsministeriet tilsyn med spildevandsforurening af de ferske vandområder samt de kystnære dele af søterritoriet. Først med lov nr. 169 af 18. april 1969 bliver der i vandforsyningsloven indsat en bestemmelse om, at grundvandet ikke må forurennes. Bestemmelserne omfatter kun beskyttelse af grundvand, som kan anvendes til vandforsyning for befolkningen.

Ved indførelse af miljøbeskyttelsesloven i 1974 bliver amtet godkendelsesmyndighed for Cheminova, medens tilsynskompetencen inklusive påbudskompetencen ligger hos kommunen. Dette er den generelle regel indtil 1. januar 1987, hvorefter godkendelses- og tilsynskompetencen følges ad (lov nr. 329/1986). Imidlertid overtager Ringkjøbing Amt efter anmodning fra kommunen i 1976 kontrollen med Cheminovas spildevandsudledning og medio 1981 for en periode tilsynet med hele virksomheden på kommunens vegne. Først fra 1. januar 1983 bliver der med indførelse af § 49a i miljøbeskyttelsesloven mulighed for, at amtet efter aftale kan overtage tilsynskompetencen fra kommunen (LBK nr. 663 af 16. december 1982).

3.1 Myndighedernes påbud m.v.

Svovlgruber

30. juni 1981 meddeler Ringkjøbing Amt påbud i henhold til mbl. § 42 til Cheminova om stop for deponering i svovlgruberne, overdækning af dem med vandstandsede lag og fremsendelse af redegørelse for hurtigst mulig "fjernelse og oparbejdning af det deponerede svovl i eksisterende gruber" samt udførelse af foranstaltninger til imødegåelse af fremtidig forurening og afhjælpning af den allerede konstaterede forurening på Rønlands østlige del.

Påbuddet bliver i 1982 stadfæstet af Miljøstyrelsen og Miljøankenævnet med den ændring, at depotet (indholdet) skal fjernes i tiden fra 1. jan. 1984 til 1. jan 1994. Endelig stillingtagen til specielt fjernelse af den del af depotet, hvor Høfde 42 affaldet er deponeret bliver dog udsat, indtil man når der-til og kan vurdere affaldet nærmere.

Ringkjøbing Amt har herefter ved flere lejligheder – efter ansøgning fra Cheminova – forlænget fristen for depotets fjernelse. Senest bliver fristen forlænget til 1. januar 2010.

I senere forlængelser af fristen har Ringkjøbing Amts begrundelse bl.a. været at give Cheminova tid til at undersøge mulighederne for at oprense og

genbruge svovlet. Amtet anser en deponering i de eksisterende gruber af det kviksølvholdige svovl for at være uholdbart som en permanent løsning.

Afværgeprojekter

Når Cheminova efter konstatering af andre forureninger fra virksomheden har startet en afværgepumpning, følger Amtet som regel op med et § 42-påbud og aftaler om fortsatte afværgepumpninger,

Samtlige påbud og aftaler om afværgepumpning fra forskellige områder på Rønland og på den gamle fabrik er sammenskrevet med Cheminovas miljøgodkendelse fra 1988 og senere med den reviderede fra 2006. Afværgeforanstaltningerne er fortsat i drift.

Senere højesteretsdomme har imidlertid fastslået, at mbl. § 42 (eller mbl. § 41, som senere er anvendt af amtet) næppe rummer hjemmel til de meddelte påbud. Hjemmelspørgsmålet vil indgå ved revurdering af vilkår og aftaler om afværgeforanstaltninger i miljøgodkendelsen.

3.2 Efterkommelse af påbud

Deponering i gruberne ophører i 1983, jf. vilkår i amtets 1981-påbud. Svovlet fra produktionen er siden løbende blevet oparbejdet og andet affald genanvendes eller bortskaffes til godkendt modtager. Ligeledes bliver depotet i 1983 vandtæt overdækket (beton), og afværgeforanstaltninger bliver etableret, så grundvandstanden bliver bragt ned under svovlgrubernes bund.

I 1993 er Cheminova så langt med fjernelse af svovlgruberne, at der kun resterer de tidlige svovlgruber fra 1966 – 1973, som er helt eller delvis dækket af det i 1971 modtagne Høfde 42-affald.

Da Høfde 42-affaldet er forurennet med kviksølv, kan indholdet i svovlgruberne ikke uden videre oparbejdes på samme måde som resten. Derfor søger og får Cheminova tilladelse til at foretage en forsøgsoparbejdning fra et antal gruber, der finder sted i 1995 - 96. Forsøget, der omfatter 4½ grube, viser, at det oparbejdede svovl er så forurennet med kviksølv, at det ikke kan genanvendes.

Desuden genfinder man en væsentlig del af kviksølvet i slammet fra rensningsanlægget. Dengang bliver slammet solgt til landbruget som Cheminova-fosfat, og et indhold af kviksølv vil gøre det uegnet til formålet. I dag bortskaffes slammet som affald. Konklusionen på forsøgene er, at det i 1995/96 ikke er muligt at oparbejde det resterende svovlgrube-affald til genbrug. At svovlaffaldet i de pågældende gruber i øvrigt må formodes at være væsentligt mere forurennet med f.eks. "organik" end de allerede oparbejdede gruber indgår ikke i beretningerne fra forsøgene.

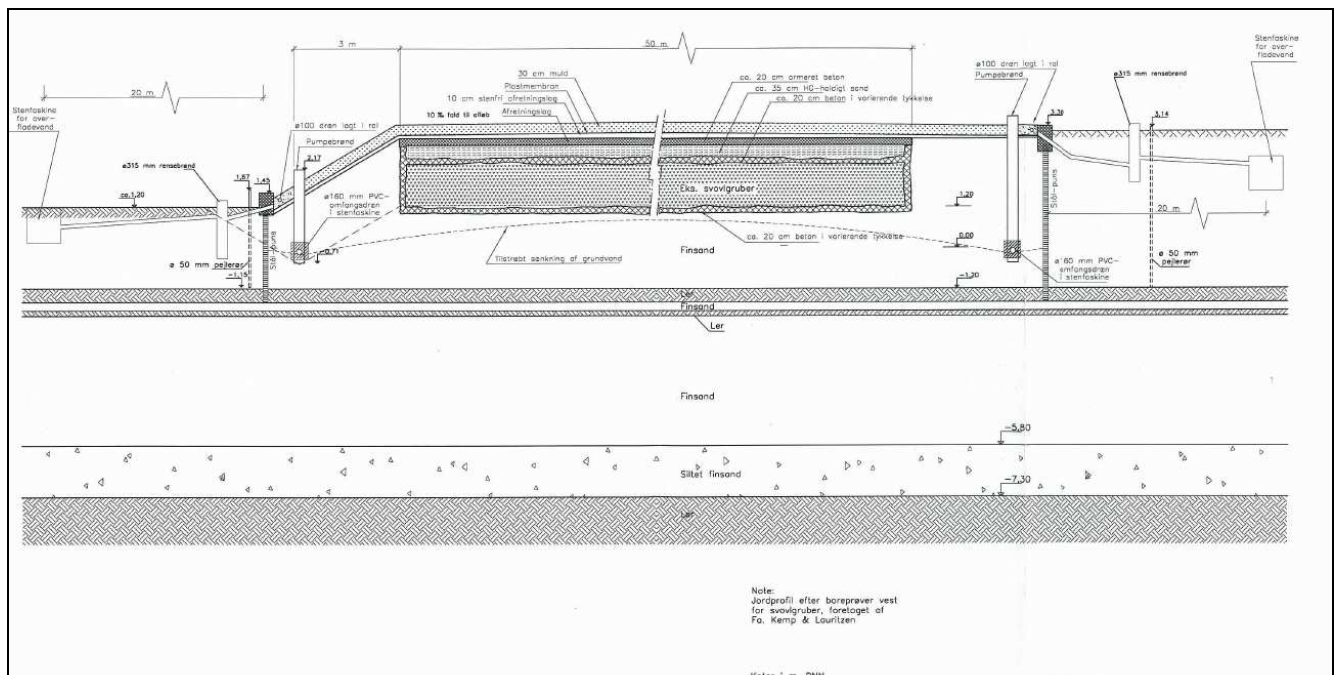
3.3 Indkapsling af svovlgruberne

Ringkjøbing Amt modtager i 1995 en redegørelse fra Cheminova vedrørende håndteringsmulighederne for de endnu ikke oparbejdede svovlgruber. Man accepterer herefter en foreløbig deponeringsløsning indtil 2003. I april 1997 meddeler Ringkjøbing Amt påbud i henhold til miljøbeskyttelseslovens

§ 41 om, at den resterende del af depotet skal fjernes inden 1. jan. 2004, og at det skal sikres mod udsivning ("transport mellem depot og omgivelser").

Fristen bliver senere forlænget til 1. jan. 2010. Cheminova skal ifølge amtets påbud sikre depotet, indtil fjernelsen kan finde sted, og løbende følge den tekniske udvikling med henblik på nye muligheder for oparbejdning af det deponerede affald.

Sikringen bliver udført i 1998, hvor området bliver omgivet af en 4,5 m dyb spuns. Det spunsede område er delvist overdækket med beton og en 1 mm tyk plastmembran, hvorpå er lagt 30 cm sand og muld (området kaldes nu sarkofag-depotet). Der er etableret oppumpning af grundvand inden for spunsen til sikring af, at grundvandsniveauet holdes under sarkofagens bund. Desuden indgår svovlgruberne i de omfattende afværgepumpninger, der sikrer, at der ikke sker udsivning til Nissum Bredning fra Cheminovas område (dog undtaget området ud for virksomhedens specialdepot).



Figur fra "Risikovurdering af sarkofag depotet (30.03.2009)

Det resterende/sikrede depot omfatter ca. 10.000 t svovlaffald med 20 mg (0 – 210) kviksølv/kg og ca. 20.000 t sand og beton med 30 mg (0 – 490) kviksølv/kg, deponeret på 7500 m² (50m x 150 m). Heraf indgår ca. 10.000 t beton i konstruktionen af gruberne.

Det fremgår af sagen, at kviksølvet vurderes hovedsageligt at stamme fra Høfde 42 affaldet. Dog omfatter depotet også kviksølvholdigt svovlaffald fra det klitgrydedepot, der bliver flyttet til det sydøstlige hjørne af de kviksølvforurenede svovlgruber i 1996/97. Miljøcenter Aarhus vurderer ud fra analy-

ser udført af Cheminova i 1992, at det er tvivlsomt om materialet (sand) fra Høfde 42 er hovedkilden til kviksølv i svovlet, af følgende årsager:

- Der er som udgangspunkt et lag jernarmeret beton mellem sand og svovl. I 1992 vurderer Cheminova, at betonlåget over de nordlige gruber i snart sagt alle tilfælde er intakt.
- I det nordlige område er indholdet af kviksølv, arsen og total-P i de fleste gruber højere i svovlet end i det overliggende sand. I 7 ud af 19 celler er kviksølvindholdet dog højere i det overliggende sand end i svovlet. For hele området 1966-73 er kviksølvindholdet højere i svovlet i 29 ud af 48 prøver, arsen er højere i alle prøver (n=18) og total-P er højere i alle prøver (n=38) på nær én.
- Cheminova vurderer, at kviksølv fra sandet har forurenset svovlet, men Miljøcenter Aarhus vurderer ud fra en massebetragtning, at sandet ikke kan være eneste kilde til kviksølv
- Der er usikre oplysninger om, hvordan kviksølvet foreligger (metallisk, som methyl-kviksølv eller som andre organiske forbindelser), men i 1993 antyder DMU, at < 20 % af kviksølvet er organisk. Mobiliteten af uorganisk kviksølv er lille.

Der er i øvrigt uklarhed omkring placering af de 1260 m³ sand fra Høfde 42. Sandet bliver flyttet til svovlgruberne i 1971. Det fremgår af 1981-påbuddet af svovlgruberne ikke er vandtæt overdækkede. Overdækning sker i 1983. I ansøgning 2. maj 1992 om oparbejdning af svovl fra området omtales relativt uforurenset sand og ral over grubelåget. Cheminova får i 1992 accept af at flytte sandet til specialdepotet. Af rapporten "Risikovurdering af sarkofagdepotet" fra 2009 fremgår, side 3, at sandet fra Høfde 42 bliver placeret i 300 gruber a 5x5x0,3 m (2250 m³), og side 8 at der skulle være et lag beton mellem Høfde 42-sand og svovl. MEN på side 11-13 refereres 1992 undersøgelser hvor det fremgår, at der ikke overalt er sammenhængende beton over sandet fra Høfde 42, mens låget mellem svovl og sand er i god stand, samt at lagtykkelsen for sandet er 30-60 cm.

4. ANSØGNING OM FRISTFORLÆNGELSE FOR TØMNING AF SVOVLGRUBERNE (2007-2010)

Cheminova fremsender den 7. dec. 2007 redegørelse vedrørende oprensningmuligheder for det kviksølvforurenede svovlaffald. Redegørelsen er baseret på løbende litteraturundersøgelser. Konklusionen er, at der endnu ikke foreligger brugbare håndteringsalternativer.

Fristen for fjernelse af gruberne udløber den 1. januar 2010, og Cheminova søger om udsættelse af fristen til 2020.

Cheminova foreslår på møde den 27. november 2008 en trinvis model, hvor første trin er, at Cheminova, sandsynligvis sammen med et eksternt viden-center, udvikler et løsningsforslag til, hvordan man rent teknologisk kan løse problemet inklusive belysning af gendepneringsproblematikker. Cheminova skønner, at der skal bruges i størrelsesordenen 3 år til første trin. Derefter tages stilling til det videre forløb.

Ansøgningen er herefter på anmodning fra Miljøcenter Aarhus suppleret med nye orienterende undersøgelser og rapporten: Risikovurdering af "Sarkofag" depotet (marts 2009), der sandsynliggør, at spunsen og den overliggende membran vil kunne bestå i mere end 10 år endnu, og at det resterende depot således ikke udgør en akut trussel for omgivelserne under i øvrigt uændrede forhold, dvs. med opretholdelse af den nuværende afværgepumpning af grundvand.

Vurdering af muligheden for oparbejdning af affaldet og nyttiggørelse af det deponerede svovl m.v.

Cheminova har løbende fulgt de i litteraturen beskrevne oprensningmetoder for kviksølvforurenede materialer uden at finde en metode, de vurderer egnet til deres specielle affald. Derimod har Cheminova uanset deres omfattende kendskab til og erfaring vedrørende en lang række kemiske stoffer og metoder ikke selv aktivt forsøgt at udvikle en egnet oprensningstype med henblik på nyttiggørelse af affaldet eller en del heraf og størst mulig reduktion af den resterende mængde. Alle muligheder for nyttiggørelse er derfor ikke pt. forsøgt.

Miljøcenter Aarhus har i forbindelse med ansøgningen overvejet mulighederne for forlængelse af tidsfristen contra krav om hurtig fjernelse af depotet, jf. nedenstående.

Vurdering af nuværende situation og ansøgningen om tidsfristforlængelse

Aktuelt udgør svovlgruberne ikke en akut trussel for miljøet i omgivelserne, hvilket dels skyldes selve indkapslingen, og dels de afværgepumpninger Cheminova foretager på Rønland. Der vil således ikke være nogen umiddelbar miljømæssig gevinst ved straks at fjerne depotet.

Ved møde mellem Miljøstyrelsen (Jord og Affald) og Miljøcenter Aarhus den 8. oktober 2009 bliver de juridiske (og praktiske) forhold drøftet.

Konklusionen er, at svovlgruberne er omfattet af deponeringsbekendtgørelsen, da oplagringen overstiger 3 år (bekendtgørelse nr. 252 af 31. marts

2009, § 3, litra 10). Det betyder, at en "forlængelse" af den gældende frist vil kræve en ny miljøgodkendelse i overensstemmelse med bekendtgørelsen, da depotet ikke er (og aldrig har været) omfattet af en egentlig godkendelse.

Dette vurderes dog ikke at være muligt af bl.a. følgende grunde:

- Slutafdækningen af et deponeringsanlæg skal tage udgangspunkt i, at anlægget skal kunne overgå fra aktiv til passiv drift hurtigst muligt.
- Det er en betingelse for etablering (bevarelse) af en tæt impermeabel overdækning, at det kan sandsynliggøres, at affaldstyperne vil kunne genanvendes eller på anden måde nyttiggøres inden for en periode på 5 år (bekg. bilag 2, pkt. 13).
- Indretningskrav som angivet i deponeringsbekendtgørelsen, f.eks. underliggende membran og perkolatopsamlingsystem, skal være opfyldt
- Grænseværdier for udvaskning(eluat)/udsivning skal overholdes (jf. bkg. 252 af 31/03/2009, bilag 3).

Dertil kommer, at der skal stilles sikkerhed for tiden indtil overgang til passiv drift, hvilket i dette tilfælde er, når depotet er fjernet.

En lovliggørelse af depotet efter 1. januar 2010 vil således ikke være mulig. Ansøgningen om forlængelse må derfor afslås, og der skal gives påbud jf. miljøbeskyttelseslovens § 69 stk. 1, jf. § 68 om lovliggørelse (fjernelse).

Cheminova blev på et møde den 6. november 2009 orienteret om ovenstående, og virksomheden har efterfølgende trukket ansøgningen om forlængelse tilbage.

Der er herefter i princippet to muligheder:

- Cheminova gives en forholdsvis kort frist til afvikling af depotet, f.eks. 1-2 år.
- Cheminova gives mulighed for selv at undersøge mulighederne for at nyttiggøre og/eller reducere mængde/farlighed af affald. Som første led i bortskaffelsen meddeles således påbud jf. § 72 om forslag til handlingsplan og tidsplan (over flere år) for bortskaffelsen, incl. forudgående undersøgelsesaktiviteter.
Denne afgørelse giver mulighed for at stille krav om aktiv medvirken til udvikling af en egnet oparbejdningsmetode og krav om fortsatte afværgepumpninger. Afgørelsen imødekommer samtidig Cheminovas ønsker i ansøgningen fra december 2007 og forslag fra november 2008 om en længere faseopdelt afvikling.

Kortlægning iht. jordforureningsloven

I 2006 bliver hele Rønland samt den gamle fabrik kortlagt på vidensniveau 2 efter jordforureningsloven. Områderne er i 2010 ikke indsatsområder i henhold til jordforureningsloven, men Region Midt udpeger i 2015 områderne som indsatsområde.

Drift af afværgeforanstaltninger

Cheminova driver afværgeanlæg med årlig oppumpning af ca. 240.000 m³ forurenede grundvand fra Rønland og ca. 70.000 m³ fra den gamle fabrik. Det

oppumpede vand renses i virksomhedens biologiske rensningsanlæg, idet vandet fra den gamle fabrik dog først underkastes en rensning med aktivt kul. Cheminova foretager monitoring i form af en lang række pejlinger og analyser, som årligt indrapporteres til tilsynsmyndigheden i en statusredogørelse over samtlige afværgeprojekter, samt hvert 5. år en totalkortlægning over forureningens udbredelse på Rønland. Formålet med afværgepumpningerne er at opretholde en indadrettet strømningsgradient, som kan hindre udsivning af forurening til Nissum Bredning. Samtidig fjernes løbende væsentlige mængder forurening fra områderne.

Lovmæssigt grundlag for afværgeforanstaltningerne

Alle disse aktiviteter er fastlagt i påbud med tvivlsom hjemmel i forhold til de pågældende meget gamle forureninger samt i aftaler indgået mellem Ringkjøbing Amt og Cheminova. Påbuddene er senest i 2006 sammenskrevet med virksomhedens miljøgodkendelse.

Konsekvensen af et stop for afværgepumpningerne.

Et stop for afværgeforanstaltningerne vil uden tvivl på et tidspunkt (formentlig ret hurtigt) medføre uacceptable forureningsforhold i Nissum Bredning stammende fra de betydelige mængder af jordforurening, der fortsat ligger under Rønland. Miljøtilstanden kan i værste fald vende tilbage til situationen omkring 1980, hvor der blev observeret døde/syge fisk og fugle, samt indført fiskeforbud.

Placeringen af svovlgruberne i forhold til grundvandet bevirker, at det kun er acceptabelt at gruberne ligger på stedet, så længe det sikres, at grundvandsspejlet holdes under bunden af gruberne, dvs. at de nuværende afværgepumpninger fortsætter. Uanset om hjemlen til de meddelte påbud vedrørende afværgepumpningerne er tvivlsom, så vurderes det, at afværgepumpningerne på Rønland har været en forudsætning for, at svovlgruberne har kunnet ligge på stedet indtil nu.

En eventuel langvarig handlingsplan for fjernelse af svovlgruberne vil forudsætte, at der fortsat afværgepumpes på Rønland.

Det må antages, at et ophør af afværgepumpningerne vil være uforenelig med de fastlagte miljømål i vandplanen for Limfjorden (2009-2015), idet miljømålene "god kemisk tilstand" og "god økologisk tilstand" som udgangspunkt skal være opfyldt ved udgangen af 2015. For området syd og øst for Rønland kan god kemisk tilstand ikke forventes at være opfyldt i 2015 på grund af forhøjet indhold af kviksølv i muslinger. Der er behov for en nærmere vurderingen af forureningen i forhold til målopfyldelse og vurdering af eventuelle foranstaltninger til løsning af dette, inden der tages stilling til om området kan udlægges med mindre strengt miljømål. Derfor anvendes undtagelsesbestemmelsen om udskydelse af tidsfristen for opfyldelse af miljømålet med begrundelse i manglende viden. Der er desuden i området påvist overskridelse af kortidsvandkvalitetskravene for stofferne methylparathion og malathion, hvorfor det i vandplanen vurderes, at den økologiske tilstand i dette lokale område kan være moderat eller ringere. På det grundlag vurderes det, at der kan være behov fortsat at gennemføre afværgeforanstaltninger på Rønland af hensyn til ovennævnte stoffer, men også i forhold til an-

dre miljøfarlige, forurenende stoffer stammende fra de betydelige mængder af jordforurening, der fortsat ligger under Rønland, og som ville kunne tilføres Nissum Bredning, såfremt afværgeforanstaltningerne ophører.

Evt. kort frist for fjernelse af deponeret svovl mv.

Det kviksølvforurenede svovlgrubeaffald har hele tiden været opfattet som et midlertidigt depot, som på et tidspunkt skulle fjernes, uanset om dette kan ske ved oparbejdning til genanvendelse eller bortskaffelse på anden måde. En mindre del af indholdet (1260 m³/2800 tons ud af i alt 16.500 m³/33.500 tons) stammer fra Høfde 42.

En kort frist for fjernelse af depotet bør overvejes i forhold til følgende:

Cheminovas redegørelse af 7. december 2007 viser, at det pt. ikke er muligt at oprense og genbruge svovlet. Indholdet i gruberne skal derfor enten destrueres, eller deponeres i specialdepot i Danmark eller udlandet.

De resterende svovlgruber kan formodes at indeholde de samme kemikalier som Høfde 42-depotet. Til forskel fra Høfde 42's isolerede placering ligger svovlaffaldsgruberne imidlertid ved et fabriksareal med ca. 800 ansatte. 4/5 af det opgravede ved Høfde 42 var vand og sand, medens kun 1/5 var svovl og andre kemikalier. I svovlgruberne er ca. 1/3 vurderet at være svovl og andre kemikalier. Opgravningen ved Høfde 42 i 1981 og genvindingen af svovl fra gruber i 1990'erne krævede betydelige sikkerheds- og miljømæssige foranstaltninger, og med det antagne højere indhold af kemikalier i gruberne kan yderligere forventes betydelige lugtgener, som, hvis de ikke kan afhjælpes, vil begrænse arbejdet til bestemte vejrforhold. En hurtig fjernelse af dette depot på nuværende tidspunkt vil være meget vanskelig.

Oprensningen vil som nævnt ovenfor ikke give en umiddelbar miljømæssig gevinst. Tilstedeværelsen af depotet forudsætter krav om opretholdelse af afværgepumpningen på Rønland af hensyn til grundvandsstanden under dette og den mulige forurening derfra. Afværgepumpningen har den positive effekt, at der fjernes en betydelig forurening fra jorden under Rønland.

På denne baggrund vurderer Miljøcenter Aarhus i 2010, at en kort frist for afvikling af svovlgruberne ikke er hensigtsmæssig

Evt. lang frist for fjernelse af deponeret svovl mv.

De resterende gruber indeholder kviksølv- og kemikalieforurenede svovl m.v., der, hvis en mulighed herfor kan findes, skal oparbejdes til genanvendelse eller alternativt måske kan behandles, så mængden til bortskaffelse eller farligheden heraf reduceres. Betongruberne er overdækkede og sikret mod udsivning til omgivelserne med en omgivende spuns til et (relativ tyndt) lerlag. Via pumpeforanstaltninger inden for spunsen samt de omfattende afværgepumpninger på Rønland sikres, at betongruberne ligger i jordens umættede zone. Evt. forurening via utætheder i bunden af gruberne vil blive fanget af afværgepumpningerne.

5. HÅNDHÆVELSE I 2010-2015

Miljøcenter Århus varsler den 16. april 2010 følgende:

1. Påbud, jf. mbl. § 72 om at fremsende forslag til en handlingsplan og tidsplan for nyttiggørelse/bortskaffelse, inklusive forudgående undersøgelsesaktiviteter mm. Undersøgelsesaktiviteterne skal også omfatte mulighederne for at nyttiggøre de øvrige stoffer, der er deponeret i gruberne og for at reducere mængde af ikke udnyttelige stoffer mest muligt.
2. Når ovennævnte handlingsplan er modtaget følges op med lovliggørelsespåbud, jf. § 69 stk. 1, jf. § 68 om at affaldet i gruberne skal bortskaffes.

5.1 Handlingsplan for fjernelse af indholdet i svovlgruberne

Cheminova fremsender en handlingsplan vedr. svovlgruberne, som accepteres af Miljøcenter Aarhus den 1. oktober 2010. Samtidig stilles det varslede påbud jf. § 72 i bero. Det fremgår af Miljøcenter Aarhus' accept, at det endnu ikke er vurderet, om betonen, der udgør selve gruberne, i sig selv kan udgøre et miljøproblem.

Handlingsplanen fokuserer i første omgang på at undersøge mulighederne for gendeposering, da det ud fra Cheminovas viden ikke er realistisk at finde en løsning, der ikke indebærer en større eller mindre grad af gendeposering af depotmaterialet. Sekundært undersøges oparbejdningmuligheder.

I 2011 gennemfører Cheminova to forsøg med behandling af affaldssvovlet med henblik på at stabilisere det og at reducere lugt ved håndtering. Forsøgene giver ikke det ønskede resultat, lugtavgivelsen er i begge tilfælde for kraftig. I stedet gennemføres et forsøg, hvor ubehandlet svovlaffald kommes direkte i big-bags med inder-lining, som i videst muligt omfang forhindrer lugtstofferne i at diffundere ud. Lugtpotentialet fra de lukkede big-bags er vurderet i fællesskab af Cheminova og den potentielle modtager NOAH (Langöya, Norge). Det vurderes, at det vil være acceptabelt at udføre et fuldskala-forsøg (500 big-bags a 2 tons).

Svovlaffaldet karakteriseres som farligt affald alene pga. svovlet, mens øvrige indholdsstoffer (kviksølv, arsen, dialkylsulfider, triestere, benzin og insekticidrester) ikke findes i koncentrationer, der betyder, at affaldet skal karakteriseres som farligt. Miljøstyrelsen (Jord og Affald) meddeler tilladelser til eksport (DK5700, DK005829 og DK005897)

På grundlag af fuldskalaforsøget bliver svovlgruberne tømt for indhold i 2012-13. I alt ca. 19.300 tons svovlaffald bliver afskibet til NOAH. Arbejdet udføres kun under bestemte vindforhold og ved brug af personlige værnemidler.

5.2 Evt. lovliggørelsespåbud jf. § 69

Kravet om fjernelse af svovlgruberne udspringer af Ringkjøbing Amts påbud af 30. juni 1981, som er ændret af Miljøstyrelsen ved afgørelse af 29. juni 1982, og hvor ændringen er stadfæstet af Miljøankenævnet den 23. december 1982.

I perioden efter 1981 har Cheminova fulgt de påbudte tidsfrister til at fremkomme med handlingsplaner og undersøgelser om, hvordan bortskaffelse af depotet kunne ske. Endvidere har Cheminova iværksat afværgeforanstaltninger, når udsivning er konstateret. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at Cheminova ikke har udvist en culpøs adfærd.

I de senere afgørelser om forsøg og fristforlængelser mv. skelnes ikke klart mellem indholdet af gruberne og den betonkonstruktion, der udgør gruberne. Miljøankenævnets (og Miljøstyrelsens) afgørelse i 1982 er dog meget klar: "Det nuværende depots indhold skal fjernes".

Miljøstyrelsen vurderer i dag, at målet med ovennævnte afgørelser langt om længe er opfyldt ved tømningen og afskibningen i 2013.

I Miljøcenter Aarhus' påbudsvarsel af 16. april 2010 er nævnt, at påbuddet vil blive fulgt af et lovliggørelsespåbud jf. MBL § 69, om fjernelse af svovlgruberne. Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af ovenstående, at opfølgning med lovliggørelsespåbud ikke længere er relevant.

Ved hel eller delvis ophør af driften af en bilag 1-virksomhed skal virksomheden normalt foretage en vurdering af jord- og grundvands forureningstilstand i henhold til godk. bekg. § 44 og jfl § 38k.

§ 44 og § 38k trådte i kraft 7. januar 2013, og hovedparten af forureningen er sket før 2000, idet svovlgruberne bl.a. stod uoverdækkede fra etableringen i 1965 til 1982. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at der i denne sag ikke er hjemmel til at kræve undersøgelser af forureningstilstand af jord- og grundvand.

Sagen vurderes i princippet at kunne afsluttes med en tilsynsafgørelse uden klageadgang. Men på baggrund af sagens langstrakte tidsforløb og karakter vurderes, at det er hensigtsmæssigt at give klageadgang i sagen. Sagen afsluttes derfor med en afgørelse efter mbl § 41 om ikke at meddele yderligere påbud.

Miljøstyrelsen skal endvidere vurdere, om der er grundlag for at opretholde miljøgodkendelsens vilkår og aftaler om ophør, afværgeprojekter og monitoring på Rønland. Dette vil ske i forbindelse med revurdering af den samlede miljøgodkendelse, som påbegyndes i 2016.

5.3 Retablering af arealet

I Miljøcenter Aarhus' accept af handlingsplanen (1. oktober 2010) er nævnt, at det endnu ikke er vurderet, om betonkonstruktionen, der udgør selve gruberne, i sig selv kan udgøre et miljøproblem. Dette forhold behandles i

særskilt notat, hvor konklusionen er, at betonkonstruktionen kan blive liggende uden at udgøre en væsentlig miljømæssig risiko

Cheminova har ønske om at retablere arealet, og har efter en projektilpasning søgt om at opfylde betongruberne med rent materiale/sand.

Miljøstyrelsen har samarbejdet med Lemvig Kommune om at finde frem til den rette myndighedsbehandling af sagen.

Miljøstyrelsen vurderer, at miljøpåvirkning fra betonkonstruktionen i princippet skal vurderes uafhængigt af den gamle jordforurening, dvs. at der heller ikke skal tages hensyn til evt. kumulativ effekt fra gammel jordforurening på Rønland. Det kan dog bemærkes, at de igangværende afværgeforanstaltninger vil begrænse udsivningen. Miljøstyrelsen skal revurdere miljøgodkendelsen i 2016-17, herunder vilkårene til afværgeforanstaltningerne, og udfaldet heraf kendes ikke.

Lemvig Kommune forventer at meddele en tilladelse efter Jordforureningslovens § 8, hvoraf det fremgår, at betonen skal forblive uberørt.