

NOTAT

Revideret strategi for oprensning af forurening ved Høfde 42

- konsekvens af ansøgning om EU finansiering

Indledning

I 2006 blev der etableret en spunsvæg omkring det tidligere kemikaliedepot ved Høfde 42 med det formål at forhindre udsivning af toksiske stoffer til Vesterhavet. Siden spunsen blev etableret har Region Midtjylland og Miljøstyrelsen i samarbejde gennemført en række udviklingsprojekter med henblik på at udvikle en metode til oprensning af forureningen indenfor spunsvæggen.



Dato 02-09-2009

jord-raastoffer@ru.rm.dk

I 2006 blev afværgemetoderne, basisk hydrolyse/bionedbrydning, udvalgt blandt 6 forskellige oprensningsmetoder. Metoderne blev udvalgt med den begrundelse, at de vurderedes at være effektive, samt at de var de billigste metoder. Dog skulle metoderne først udvikles og deres effektivitet dokumenteres.

Side 1

I 2007 og 2008 har Miljøstyrelsen og Region Midtjylland i samarbejde gennemført et udviklingsprojekt for at dokumentere anvendeligheden af metoderne.

Udviklingsarbejdet er udført i et samarbejde mellem firmaerne DGE Group, DHI og Alectia. Århus Universitet og Cheminova har bidraget til arbejdet. Metodeudviklingen tager udgangspunkt i en ny teknik "in situ basisk hydrolyse", hvor de forurenende stoffer nedbrydes i jorden, hvorefter restprodukter opløst i vand pumpes op og fjernes i et overjordisk renseanlæg. In situ biologisk oprensning skal til slut sikre at eventuel restforurening efterladt i høfdedepotet nedbrydes over tid.

Status på udviklingsprojekterne

Resultaterne af udviklingsprojekterne er i januar 2009 afrapporteret i et udkast til skitseprojekt for fuldskalaoprensning af forureningen på Høfde 42. Laboratorieforsøg og pilotskala feltforsøg har dokumenteret, at basisk hydrolyse i kombination med biologisk nedbrydning med stor sandsynlighed vil være en anvendelig og omkostningseffektiv metode til fjernelse af forurening i høfdedepotet.

De indledende undersøgelser efterlader dog en række essentielle ubesvarede spørgsmål med hensyn til metodens effektivitet ved fuldskalaimplementering. Der kan nævnes to primære uafklarede forhold:

Region Midtjylland kortlægger, undersøger og oprensner forurenede jord. Formålet er at sikre rent drikkevand og menneskers sundhed i boliger, børneinstitutioner og på offentlige legepladser.

- 1) Hvor effektiv er in-situ basisk hydrolyse reelt? Er det muligt at opnå tilstrækkelig kontakt mellem den basiske væske og de svært tilgængelige forurenende stoffer i depotet, og hvor meget forurening kan vi forvente at fjerne ved metoden?
- 2) Kan der efter den basiske hydrolyse skabes forhold i høfdedepotet, og udvikles bakterier, der muliggør *in situ* biologisk oprensning til fjernelse af restforurening.

Vi er af den opfattelse at effektiviteten af metoden basisk hydrolyse (pkt.1) skal dokumenteres i stor-skala pilotforsøg, der minder om fuld-skalaoprensning, inden projektgruppen arbejder videre på udviklingen af *in situ* biologisk nedbrydning (pkt.2).

Side 2

Der planlægges derfor at lave pilotforsøg med *in situ* basisk hydrolyse i perioden 2010-2013, med støtte fra EU fonden LIFE+, om muligt.

Ansøgning om EU-midler til effektivitetsvurdering af oprensningsmetoden i pilotforsøg.

Afværgemetoden baseret på basisk hydrolyse er unik, og er ikke tidligere anvendt *in situ* til oprensning af jord- og grundvandsforureninger. Men det vurderes, at hvis metoden viser sig effektiv, kan den have Europæisk og global interesse.

På den baggrund besluttede Region Midtjylland i foråret 2009 at undersøge mulighederne for at søge EU kommissionen om støtte til medfinansiering af udviklingen af oprensningsmetoden "basisk hydrolyse".

I samarbejde med Region Midtjyllands kontor i Bruxelles og Miljøministeriets EuroCenter blev det klarlagt, at EU kommissionens LIFE+ Program ville være den mest oplagte fond at søge. Der søges om finansiering under programmet Environmental Policy and Governance i kategorien "demonstration and innovation". Fonden kræver minimum 50% medfinansiering fra støttemodtageren. Region Midtjylland koordinerer og leder det ansøgte projekt, mens Miljøstyrelsen indgår som partnere i projektet. Cheminova har tilkendegivet, at de, som tidligere, vil foretage analyser af jord og grundvand uden beregning.

LIFE+ fonden giver i alt i 2009-2010 ca. 46 mio. kr. i støtte til danske projekter, og det forventes, at 5-10% af ansøgerne opnår den ansøgte støtte.

Ansøgningsfristen var 15. september 2009 og støttemodtagere får svar i juli 2010, hvorefter projekterne kan starte 1. september 2010.

Strategi for oprensningen

Arbejdet med at udvikle oprensningsmetoden har fra starten været et forsknings- og udviklingsprojekt, som i sagens natur indebærer en række uforudsigelige teknologiske udfordringer. Vi er kommet langt med at belyse og overkomme disse udfordringer, men vi mener samtidig, at det vil være nødvendigt at gennemføre flere afklarende undersøgelser, inden vi overgår til fuldskalaimplementering af metoden.

Denne strategi skal ses i lyset af, at vi på Høfde 42, på grund af spunsvæggens inddæmning af forureningen, har en unik situation, hvor vi kan tillade os, uden at miljøet lider overlast, at vente med at igangsætte oprensningen indtil vi har et tilfredsstillende, videnskabeligt veldokumenteret grundlag for at gøre dette. Spunsvæggens levetid er estimeret til minimum 15 år.

Nedenfor præsenteres et forslag til tidsplan for metodeudvikling og fuldskalaoprensning. Planen er revideret i forhold til tidligere vurderinger, idet der i planen nu er inkluderet, at vi afventer svar fra EU kommission på vores ansøgning om EU-midler fra LIFE+ fonden.

Side 3

Revideret tidsplan for oprensningen ved Høfde 42

| Dato | Beskrivelse | Finansiering |
|-----------------|--|------------------|
| 2009, september | Ansøgning om økonomiske midler fra EU fonden LIFE+ til pilotforsøg. | RM |
| 2009-sept. 2010 | Forberedelser til pilotforsøg (fase 0): <ul style="list-style-type: none"> - identifikation af egnede forsøgsområder - undersøgelse af gammelt forsøgsfelt - Analyse af effektivitetsdokumentation, spunsalternativer, enhancement metoder etc. | RM og MST |
| 2010, september | Svar på ansøgning fra EU | |
| 2010-2013: | Gennemførelse og evaluering af EU-støttet pilotforsøg til effektivitetsvurdering af "in situ basisk hydrolyse" metoden. | RM, MST og EU |
| 2014, januar | Beslutning om strategi vedr. fuldskala oprensning | |
| 2014-2018: | Fuldskalaoprensning ved "in situ basisk hydrolyse" metoden, kombineret med "pump and treat" (1) (Cheminovas biologiske rensningsanlæg). | Besluttet senere |
| 2019-2029: | In situ biologisk oprensning ved podning af høfdedepotet | Besluttet senere |

(1) "Basisk hydrolyse" metoden anvendes kun under forudsætning af tilfredsstillende resultater i pilotforsøgene.

Fuldskalaoprensningen anslås at koste i størrelsesordenen 50 mio. kr., fordelt over perioden 2010-2029. Størstedelen af omkostningerne vil blive afholdt i 2014-2017 til anlæg og drift af den basiske hydrolyse.

En mindre del af omkostningerne vil blive afholdt i 2010-2013 i forbindelse med videreudvikling af oprensningsmetoden - pilotforsøg. Region Midtjylland budgetterer med 3-4 mio. kr. til udviklingsarbejdet i perioden 2010-2014, og Miljøstyrelsens teknologiudviklingsfond forventes at bidrage med yderligere ca. 3 mio. kr. til udviklingsarbejdet i samme periode. EU fonden LIFE+ ansøges om ca. 6 millioner i samme periode, det vil sige 50% finansiering. Det samlede projektomfang er således ca. 12 mio. kr..

I tilfælde af, at vi ikke modtager støtte fra LIFE+ fonden til Høfde 42 projektet, så revurderes de planlagte pilotforsøg, og det vurderes om der kan gennemføres et mindre pilotprojekt med reducerede omkostninger. Tidsplanen ovenfor forventes at overholdes, uanset om der opnås støtte fra EU foden.