



Försök med rening av askor

Q4-140 · Selektiv mobilisering av kritiska element hos energiaskor. Malin Svensson, civilingenjör, Inga Herrman, civilingenjör och Holger Ecke, teknologie doktor, Avd. för avfallsteknik, Luleå tekniska universitet samt docent Rolf Sjöblom, Tekedo AB.

Sammanfattning Att tvätta askor och därigenom befria dem från potentiellt miljö- och hälsostörande ämnen borde vara ett sätt att kunna återanvända dem i större utsträckning än idag. I projektet har man med hjälp av olika variationer av selektiv lakning sökt finna en bästa kombination av variabler för att kunna separera ut alternativt minska halten av skadliga ämnen i bottenaska och flygaska. Det är bottenaska från Dåva kraftvärmeverk och flygaska från Högdalenverket som behandlats.

Ämnena antimon, molybden, koppar, krom och klor identifierades som kritiska element hos bottenaskan. Dessa överskred gränsvärdena för uppläggning på deponi för inert avfall, enligt Rådets beslut om acceptanskriterier vid deponering, vilket nu finns implementerat i en föreskrift från naturvårdsverket. För flygaskan räknades krom, selen, bly och klor som de kritiska elementen, eftersom dessa överskred gränsvärdena för uppläggning på deponi för icke-farligt avfall enligt acceptanskriterierna.

I försöken identifierades de faktorer som har en avgörande inverkan på elementens rörlighet (se figuren). Askor behandlades och resultaten jämfördes med krav enligt den då kommande EU-lagstiftningen som nu finns implementerade i Avfallsförordningen. Eftersom regler saknas för användningar av askor utanför deponi gjordes jämförelser med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Behandlingen av askorna och vilka ämnen man lyckats påverka finns utförligt beskrivna i rapporten.

Resultaten visar att enligt acceptanskriterierna så var det bly, molybden och klor som även efter behandling överskred satta gränsvärden för uppläggning på deponi för farligt avfall. För flygaskan var det endast klor som överskred gränsvärdena för att kunna pla-

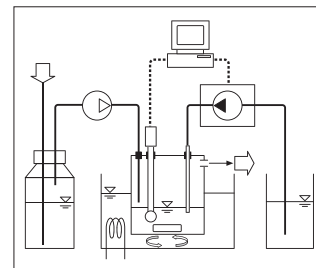
ceras på deponi för icke farligt avfall. Slutsatsen blev att behandlingen inte förändrar förutsättningarna för deponering av vare sig bottenaska eller flygaska enligt Rådets beslut om acceptanskriterier vid deponering.

Å andra sidan kunde konstateras att de båda behandlade askorna enligt Avfallsförordningen klassas som icke-farligt avfall. Detta innebär att de får läggas upp på deponi för icke-farligt avfall utan att någon laktest behöver utföras (dock får ingen samdeponering ske med farligt avfall). Inget negativt med avseende på att använda dem för geotekniska ändamål, t ex vägar, framkom ur klassningen enligt Avfallsförordningen. Men en direkt jämförelse med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, visade att ingen av de båda askorna klarade gränserna ens för mindre känslig markanvändning. Detta beror på att underlaget som ligger till grund för Naturvårdsverkets riktvärden inte är rättvisande för annat än naturliga mineraljordar (som de ju också avser). Aska håller kvar potentiellt miljö- och hälsostörande ämnen väsentligt bättre än den mark som ingår som underlag för riktvärdena. Naturvårdsverkets värden är baserade på lågabsorberande jord medan askor binder de flesta ämnen av intresse mycket starkt, t ex bly och zink. Den verkliga störningen är betydligt mindre än vad riktvärdena kan synas peka på.

Metoden som sådan anses av forskarna ha god effekt på mobilisering av klorid och är därmed lämplig att använda i de fall klor är ett problem.

Lämpligast används behandlingen när askan klassas som farligt avfall enligt Avfallsförordningen och klarar acceptanskriterierna för allt utom klorid. Hur behandlingen ska gå till rent praktiskt behöver dock utredas vidare, liksom hur det klorhaltiga lakvattnet ska tas omhand. I övrigt hade behandlingen en viss effekt, men dessa effekter är kanske inte större än vad stabilisering genom åldring eller tillsats av annat ämne skulle ha visat.

Rapporten kan laddas ned från www.askprogrammet.com



Utrustning för tvättning av askor. pH kontrolleras genom datorstyrd tillsats av titrand. Uppslamning av aska sker genom mekanisk omrörning. Suspensionens temperatur hålls konstant i vattenbad. Tvättningen genomförs i kontrollerad atmosfär.

ASKPROGRAMMET

Värmeforsks program för miljöriktig användning av askor har som syfte att:

- utreda och identifiera tekniska och marknads-mässiga möjligheter för användning av askor.
- t ex som konstruktionsmaterial eller för återföring till skog.
- utreda miljömässiga egenskaper.
- tolka lagstiftningen för avfall och tolka kraven i miljöbalken.
- utreda hindren för användning av askor och föreslå åtgärder
- utreda möjligheter att rena askor.

Målet i slutet av 2008 är att ett tillräckligt kunskaps- och beslutsunderlag ska finnas för att 90 procent av svenska askor från energi-produktion ska finna en miljöriktig avsättning.

Intresserad?

Askprogrammet har en bred förankring och engagerade samarbetspartners, bl a Naturvårdsverket, Energimyndigheten, skogs-företag, energiföretag m fl.

Vi välkomnar flera intressenter.

Skicka ett mail till claus.riibbing@energiaskor.se