



Utvärdering av fullskaleanvändning av askor och andra restprodukter vid sluttäckning av Tveta Återvinningsanläggning

Nr 1064

Gustav Tham och Lale Andreas

Miljödomstolen i Stockholm beviljade Telge Återvinning tillstånd år 2000 att sluttäcka fyra hektar med restprodukter på den avslutade hushållsdeponin. Tillståndet utvidgades senare till att även omfatta den del av askdeponin som inte längre var i bruk. År 2006 erhöles ett obegränsat tillstånd att etappvis sluttäcka övriga delar av deponin med TvetaMetoden.

Askor användes första gången 1996 på hushållsdeponin för att pröva om askor skulle kunna fungera som tätskikt i en sluttäckningskonstruktion eftersom tidigare undersökningar hade visat att askor kan härda genom naturlig fukthalt.

Ett samarbete inleddes 1999 med Luleå tekniska universitet för att undersöka askors fysikaliska och kemiska egenskaper. De askor som undersöktes var inledningsvis bioba-serade bestående av trä, träflis, papp, papper, torv och returbränslen med liten andel plast. Även äldre askor kunde användas efter reaktivering.

Undersökningarna utökades sedan till att även omfatta andra avfallsprodukter såsom rötat och avvattnat avloppsslam, renade jordar, gjuterisand, kompost m fl. Bottenslagg från avfallsförbränning kunde efter upparbetning och siktning återanvändas i konstruktionen. Detta innebar att sluttäckningen kunde konstrueras av enbart returmaterial.

Sex provytor på östra slänten av Tveta hushållsavfallsdeponin planerades med avsikt att prova olika askor i en eller flera skikt av en sluttäckningskonstruktion. Olika materialsammansättningar och olika släntvinklar testades. Provytorerna färdigställdes mellan åren 2003 och

2005. Materialen lades ut med konventionell utrustning. Noggrann dokumentation gjordes. Lysimetrar och sonder installerades under tätskiktet samt mät- och kontrollutrustning på ytan.

Resultaten hittills visar att ytorna klarar permeabilitetskravet på 50 liter per kvadratmeter och år och ett par ytor mindre än 5 liter per kvadratmeter och år. Det förmodas att den kemiska sammansättningen, kornstorleksfördelningen och de processer som sker i en reaktiv aska med pH kring 12 bidrar till att tätskiktet efter hydratisering och karbona-tisering bildar en monolitisk konstruktion där utlakningen sker främst genom diffusionsstyrda processer. Resultat från borrningar i den befintliga askdeponin, som anlades 1982, visar att askors porutrymmen är små och att någon transport in och ut ur systemet av luft – vatten sker långsamt. En jämförelse kan göras med vulkanisk aska som histo-riskt använts som konstruktionsmaterial. En ombildning av askor till leror sker naturligt och bidrar till att sådana konstruktioner blir hårdare och stabilare med tiden.

Rapporten avslutas med en beskrivning av praktiska erfarenheter och en diskussion kring de resultat som uppnåtts och behovet av ytterligare forskning. Vidare tas en del frågor upp som berör tillståndsprövningen och myndighetens inställning till att använda restprodukter som sluttäckningsmaterial.

Q6-629 & Q6-635

Rapporten laddas ner från www.varmeforsk.se