



Bestyrelsesmøde 13. september 2019

5. september 2019

Pkt. 8 Behandling af aske fra slamforbrænding

1. Indstilling

Det indstilles, at bestyrelsen drøfter dels status i samarbejdet med EasyMining, dels om BIOFOS skal udbyde behandling af slamforbrændingsaske i et EU-udbud.

2. Baggrund

BIOFOS har i sin strategi for 2015-2020 et fokusområde om miljø, klima og forsynings sikkerhed. Under dette punkt er et af pejlemærkerne, at "Alle restprodukter fra vores kerneprocesser genanvendes eller nyttiggøres fra 2025."

I dag lægges asken på egne deponier, hvor der betales en deponiafgift på (fortroligt) kr./t aske. Renseanlæg Avedøres deponi vil være fyldt inden for de nærmeste år. Såfremt AV Miljø på Avedøre Holme har kapacitet til at modtage asken på deres deponi, vil prisen øges til (fortroligt) kr./t. Alternativt skal der bruges deponier i Jylland, og her må prisen forventes at blive (fortroligt) kr./t. Restkapaciteten på deponiet på Renseanlæg Lynetten er meget stor, men vi kan ikke inden for lovens rammer fylde aske fra Avedøre på deponiet på Lynetten.

BIOFOS og det svenske firma EasyMining (ejet af Ragn-Sells AB) har gennem det seneste år arbejdet sammen om at finde en løsning på at udvinde flere ressourcer af det aske, BIOFOS producerer. Samarbejdet er kommet i stand efter, BIOFOS lavede en screening af teknologier og virksomheder på markedet. BIOFOS vurderede, at EasyMining har den mest lovende teknologi, der kunne levere det bedste resultat. EasyMining har taget patent på metoden, men har endnu ikke et kommercielt anlæg til rådighed, kun i pilot-skala. EasyMining er dog så sikre på deres teknologi, at de teknisk er klar til at skalere processen til et kommercielt fuldskala anlæg, dvs. en egentlig fabrik.

EasyMining har testet aske fra BIOFOS med gode resultater. EasyMining har i testen vist, at de kan udvinde mindst 97 % af den fosfor og 30-50 % af den aluminium og jern, der er i asken. Efterfølgende har den resterende del af asken en kvalitet, der gør den anvendelig i betonindustrien.

For at kunne etablere en kommercielt bæredygtig fabrik vurderer EasyMining, at de har brug for 30.000 ton aske om året i 20 år. Det er BIOFOS' vurdering, at vi er leveringsdygtig i ca. 20.000 ton aske om året de næste 20 år, fordelt med 7.000 ton aske fra den løbende produktion og 13.000 ton aske fra vores deponi. EasyMining har selv mulighed for at lave aftaler om de resterende 10.000 ton med andre forsyninger i Europa.

I december 2018 indgik BIOFOS og EasyMining en MoU, ifølge hvilket de to parter skal arbejde sammen om den videre proces med at afklare muligheder, potentialer, jura etc. med det formål at undersøge mulighederne for at indgå en 20-årig aftale om at levere aske fra BIOFOS til

EasyMining fra omkring år 2020. Vi er nu nået til det punkt, hvor vi er begyndt at tale om aftalemodel.

3. Økonomiske vurderinger

Mulighed 1: BIOFOS' omkostninger til håndtering af asken i dag, kan beregnes til:

| | |
|---|-------------------------|
| Håndtering af asken fra ovn til deponi | (fortroligt) kr. |
| Deponiafgift 7.000 t * (fortroligt) kr. | <u>(fortroligt) kr.</u> |
| I alt | (fortroligt) kr. |

Mulighed 2: BIOFOS' omkostninger til håndtering af asken med Renseanlæg Avedøres aske på deponi ved AV Miljø, kan beregnes til:

| | |
|---|-------------------------|
| Håndtering af asken fra ovn til deponi | (fortroligt) kr. |
| Deponiafgift RL aske 4.800 t * (fortroligt) kr. | (fortroligt) kr. |
| Deponiafgift RA aske 2.200 t * (fortroligt) kr. | <u>(fortroligt) kr.</u> |
| I alt | (fortroligt) kr. |

Mulighed 3: BIOFOS' omkostninger til håndtering af asken med Renseanlæg Avedøres aske på deponi i Jylland, kan beregnes til:

| | |
|---|-------------------------|
| Håndtering af asken fra ovn til deponi | (fortroligt) kr. |
| Deponiafgift RL aske 4.800 t * (fortroligt) kr. | (fortroligt) kr. |
| Deponiafgift RA aske 2.200 t * (fortroligt) kr. | <u>(fortroligt) kr.</u> |
| I alt | (fortroligt) kr. |

Mulighed 4: BIOFOS omkostninger ved genanvendelse af aske sammen med EasyMining:

| | |
|--|-------------------------|
| Håndtering, fragt og behandling af frisk aske 7.000 t * (fortroligt) kr. | (fortroligt) kr. |
| Opravning, håndtering, fragt og behandling af deponiaske 13.000 t * (fortroligt) kr. | <u>(fortroligt) kr.</u> |
| I alt | (fortroligt) kr. |

| | |
|--|-------------------------|
| Refusion af deponiafgift 13.000 t * (fortroligt) kr. | <u>(fortroligt) kr.</u> |
| I alt netto, mulighed 4 | (fortroligt) kr. |

Som følge af vandsektorloven er deponiafgiften en ikke-påvirkelig omkostning, hvis vi kører asken ud fra BIOFOS, bliver omkostningen en driftsomkostning på (fortroligt) kr., som skal indeholdes i den nuværende økonomiske ramme. Da driftsomkostningerne er under pres grundet den årlige effektivisering, vil det være svært af afholde omkostningen under den nuværende ramme som driftsomkostning. BIOFOS har dog mulighed for at flytte anlægspenge til driftsomkostninger og derved at kunne afholde omkostningen. Refusionen af deponiafgiften skal refunderes til spildevandskunderne, fordi afgiften som sagt er en ikke-påvirkelig omkostning.

De største risici i regnestykket, idet det antages, at processen virker, er salgsprisen på fosfor og prisen på saltsyre. Både EasyMining og BIOFOS har været i kontakt med potentielle modtagere af sand fraktionen (IBF, Aalborg cement, en svensk cement fabrik), der alle indikerer priser på (fortroligt)/ton.

BIOFOS vil typisk være bundet af en aftale baseret på et EU-udbud i fire år, hvorefter aftalen enten kan forlænges i op til to år eller genudbydes.