

Cassandra Oil AB



Detta memorandum har upprättats som beslutsunderlag för aktieägarna i Factum Electronics Holding AB inför extra bolagsstämma den 9 mars 2012 vid vilken kommer att framläggas förslag om förvärv av Cassandra Oil AB genom apportemission.

Med "Cassandra Oil" eller "Bolaget" avses i detta PM Cassandra Oil AB, ett svenskt, privat aktiebolag med organisationsnummer 556865-4858. Firman Cassandra Oil är ännu inte registrerad av Bolagsverket. För närvarande är Bolagets firma Eureka Oil AB.

Inledning

Varje år produceras nära 2 miljarder ton avfall enbart i EU:s medlemsstater. Mängden avfall ökar hela tiden. Avfall hanteras i huvudsak på tre sätt: förbränning, återvinning och deponi. I EU står avfallsförbränningen för 20 procent och materialåtervinning, inklusive biologisk behandling, för 40 procent. Resten, 40 procent, deponeras.

Flera typer av avfall, t ex plastavfall, bildäck, elektronikskrot och oljespill innehåller mycket höga halter av kolväten. Den bästa lösningen är att återanvända det material som sådant avfall består av som råvara för nya produkter. Detta förutsätter dock att de metoder som används är ekologiskt och ekonomiskt försvarbara. Detta har hittills utgjort ett stort problem och utgör förklaringen till att återanvändningen är förhållandevis låg.

Historik

Cassandra Oil bildades 2011 för att kommersialisera en reaktorteknologi uppfunnen av Bolagets grundare och huvudägare Anders Olsson. Anders Olsson kom först i kontakt med oljesjöarna i Mellan Östern med uppdraget att utvärdera kända teknologier för oljesanering. I takt med denna utvärdering har Anders Olsson systematiskt kombinerat kända teknologier med egna uppfinningar och det första patentet skickades in för registrering 2010. Cassandra Oil har ett beviljat svenskt patent (SE 0901600-7) och en internationell PCT-ansökan (SE 2010/051452). Cassandra Oil räknar med att ge in ytterligare två patentansökningar under 2012.

Den patenterade tekniken bygger på en termisk polymesering medelst friktion, virvelbäddsfunktion och katalysatoreffekt. Cassandra Oils reaktor bryter bindningen ("depolymerering medelst cat cracking") mellan kolvätekedjorna och skapar lätta fraktioner av olja. För att nå maximal effekt används en mekaniskt genererad friktion vilket ger låga produktionskostnader sett till kostnad per fat. Teknologin är en miljövänlig process som vare sig genererar giftiga oljor, svavelgaser eller andra miljöfarliga biprodukter. Detta är en konkurrensfördel gentemot befintliga teknologier, som i de flesta fall använder externt tillförd energi vilket kan leda till höga produktionskostnader.

Anders Olsson har utvecklat och finansierat teknologiutvecklingen med ett antal olika partners och finansärer. Dessa har nu överlåtit samtliga tillgångar till ett nystartat bolag, Cassandra Oil. Registrering av överlåtelse pågår.

Cassandra Oil

Cassandra Oils affärsidé är att utvinna olja ur material med höga halter av kolväten.

Cassandra Oils vision är att bli den ledande teknologin för miljömässigt hållbar utvinning av olja ur kolvätebaserat avfall.

Cassandra Oil ska producera olja och gas ur kolvätehaltigt avfall med patenterad teknik som medför en rad fördelar;

- Tekniken har hög verkningsgrad (nära 90 %)
- Tekniken kan producera från ett brett spektrum av kolvätehaltigt avfall utan krav på sopsortering
- Tekniken medför låg energiförbrukning (ca 10-15 % av den producerade oljan konsumeras för drift av reaktorn)

Cassandra Oil har inte identifierat någon annan teknologi på marknaden som kan uppvisa motsvarande konkurrensfördelar.

Cassandra Oil har precis avslutat en nyemission om 42 MSEK för att finansiera tillverkning av den första storskaliga 1500kW reaktorn baserad på Bolagets patenterade teknologi, att sätta reaktorn i drift samt till att bygga upp en service- och supportfunktion. Reaktorn ska användas för

produktion av olja ur bildäck som Cassandra Oil köper från Ragnsells för leverans till Nordkalk. Reaktorn ska användas för produktion av olja ur bildäck som Cassandra Oil köper från Ragnsells för leverans till Nordkalk. Värdet (Net Present Value) på avtalet kan uppskattas till ca 23 miljoner Euro.

Cassandra Oil bedömer att emissionslikviden om 42 MSEK samt i rörelsen genererade medel kommer att kunna finansiera Bolagets planerade expansion utan ytterligare nyemissioner. Därutöver bedöms expansionen även kunna finansieras med banklån och leasing.

Initialt fokus på produktion ur tre typer av avfall

Marknaden för oljeutvinning ur avfall är global och tillgången på avfall är i det närmaste outtömlig. Cassandra Oil kommer initialt att fokusera på tre typer av avfall. De viktigaste initiala marknaderna återfinns geografiskt främst i EMEA, Nord- och Sydamerika.

Olja, stål och kolpulver från bildäck

Hantering av kasserade fordonsdäck utgör ett monumentalt miljöproblem. I västvärlden kasseras det idag cirka ett däck per person och år. Det motsvarar cirka en miljard däck eller 10 miljarder kilo. Det finns i dag ingen väl fungerande metod för att ta tillvara utslitna däck. I avsaknad av detta har det bildats gigantiska högar av utslitna däck på olika ställen i världen.

Med Cassandra Oils teknologi är det möjligt att utvinna olja, stål och kol – däckets tre grundbeståndsdelar – på ett effektivt och miljövänligt sätt. Med Cassandra Oils teknologi är det även möjligt att via katalysatorer i processen reducera svavelhalten i den olja som produceras till en halt som möjliggör att oljan kan säljas som marin diesel.

I tabellen nedan illustreras ett exempel där Cassandra Oil köper in rivna däck och producerar olja i egen regi, d v s utan partners och vinstdelning. Ett ton olja motsvarar 7.6 fat. Oljan har motsvarande specifikationer som marin diesel. Idag handlas ett ton marin diesel för cirka 960 USD per ton, eller cirka 120 USD per fat (www.bunkerworld.com).

Kostnaden per fat i detta exempel inkluderar samtliga kostnader avseende råvaror, personal, avskrivning på reaktorn etc. Försäljning av stål och kolpulver har inkluderats som en "credit" som reducerar kostnaden per fat olja:

Antal reaktorer	Råvara	Feedstock/år	Producerad olja/år	Fat per dag	Kostnad per fat i USD
1	Däck	26 500 ton	10 000 ton	260	23

Tabellen ovan är endast avsedd som ett räkneexempel och utgör inte någon prognos.

Olja från plastavfall

Globalt växer avfallsmängden från plast med cirka 3% per år. I USA, Europa och Ryssland skickas cirka 90 miljoner ton till avfallsanläggningar per år. Plastavfall är skrymmande och svårt att bryta ner.

Förbänning är problematiskt på grund av giftiga gaser vid förbränning. Med Cassandra Oils teknologi kan i stort sett alla plaster utom PVC användas för att producera olja. Produkten utgörs till 85% av olja, 10 % utgörs av gas och 5 % utgörs av en oorganisk restprodukt som kan användas som fyllnadsmaterial. Den olja som produceras har en densitet om 850 gram per liter och uppfyller samma specifikationer som marin diesel.

I tabellen nedan illustreras ett exempel där Cassandra Oil köper in blandat plastavfall och producerar olja i egen regi, d v s utan partners och vinstdelning. Ett ton olja motsvarar 7.6 fat. Vid jämförelse med bildäck som råvara kan Cassandra Oils reaktor processa mindre volymer plast än däck, men i gengäld utvinns mer olja eftersom de flesta plaster endast består av kolväten.

Antal reaktorer	Råvara	Feedstock/år	Producerad olja/år	Fat per dag	Kostnad per fat i USD
1	Plast-avfall	19 000 ton	16 000 ton	312	25

Tabellen ovan är endast avsedd som ett räkneexempel och utgör inte någon prognos.

Olja från oljesjöar

Oljeindustrin producerar årligen hundratals miljoner fat "olje sludge" (enligt US Department of Energy cirka 1,4 miljoner fat om dagen). Många raffinaderier saknar kapacitet att förädla de tunga delarna av råoljan. I vissa delar av världen har man dumpat dessa "sludgar" vilket medfört allvarliga miljöproblem.

Dessa sludgar utgör en stor potential för Cassandra Oil avseende produktion av av olja. Även metaller kan återvinnas och det oorganiska materialet innehåller så låga mängder hydrocarbons (mindre än 50 part per million) att det kan användas som fyllnadsmaterial.

I tabellen nedan illustreras ett exempel där Cassandra Oil producerar olja i egen regi, d v s utan partners och vinstdelning. Ett ton olja motsvarar 7.6 fat. Oljan har motsvarande specifikationer som marin diesel.

Antal reaktorer	Råvara	Feedstock/år	Producerad olja per år	Fat per dag	Kostnad per fat i USD
1 st	Oil sludge	23 500 ton	13 400 ton	260	28

Tabellen ovan är endast avsedd som ett räkneexempel och utgör inte någon prognos.

Olja vid sanering av oljespill

Oljespill kan vara både raffinerad olja eller biprodukter från oljeindustrin. De huvudsakliga utsläppen sker från oljetankers, oljeplattformar, borrhjugar och från raffinaderier. Det handlar om flera miljoner ton spillolja som dumpas i haven och skapar stora ekologiska problem.

Cassandra Oil utvecklar parallellt med 1500 kW reaktorn en mindre reaktor i storleksklassen 300 kW. Detta är en mobil enhet som enkelt kan lastas i en container och snabbt förflyttas, antingen med lastbil eller via helikopter till ett kontaminerat område.

Cassandra Oils teknologi är särskilt lämpad för att sanera kontaminerad sand eftersom Cassandra Oil teknik använder just sand i processen. Bolaget planerar att testköra en prototyp i Mellan Östern under 2012 för att därefter kommersialiseras. Baserat på 10% oljespill, 5% vatten och 85% oorganiskt material kan Cassandra Oils reaktor sanera 2 ton kontaminerad sand i timmen.

Framtida marknader

Elektronikskrot (E-waste)

Snabb teknologitveckling resulterar i kraftig ökning av elektronikskrot. I USA kastas cirka 30 miljoner datorer per år Enligt uppskattningar av The Environmental Protection Agency i USA återvinns i USA endast cirka 15-20%, resten dumpas på avfallsanläggningar eller används som utfyllnadsmaterial.

Elektronikskrot är den snabbast växande avfallsströmmen i EU och mängden elektronikskrot uppskattas till cirka 12 miljoner ton per år runt 2020. Som exempel kan nämnas att det i Europa kastas cirka 100 miljoner mobiltelefoner per år.

Cassandra Oils teknologi kan producera olja, gas och metaller ur elektronikskrot. Ur ett ton elektronikskrot bedöms Cassandra Oil kunna producera ca 700 kg olja, 200 kg koppar, 400 gram silver och 40 gram guld.

Oljan som produceras av elektronikskrot innehåller emellertid giftiga flamskyddsmedel. Cassandra Oil behöver därför utveckla reningsmetoder för att kunna separera ut dessa giftiga bromider innan fullskalig verksamhet kan inledas. De metaller som utvinns ur elektronikskrot måste anrikas och behandlas på vanligt sätt. Cassandra Oil bedömer att det inom detta segment finns stora samarbetsmöjligheter med den etablerade gruvindustrin.

Oljeskiffrar och oljesand

Cassandra Oils teknologi erbjuder stora framtida möjligheter avseende oljeutvinning ur oljeskiffrar och oljesand. Cassandra Oils teknologi förbrukar inte något vatten vilket bedöms vara en stor konkurrensfördel jämfört med existerande teknologier.

Bolaget har dock beslutat att fokusera på ovanstående marknader (däck, plast och oljesjöar) då de innehåller högre halt olja och därför bedöms vara betydligt lönsammare som råvara än oljeskiffrar och oljesand.

Legal Information

Organisationsnummer och säte

Cassandra Oil registrerades hos Bolagsverket 22 september 2011 med organisationsnummer 556865-4858. Cassandra Oil är ett svenskt, privat aktiebolag som regleras av aktiebolagslagen (SFS 2005:551). Registrering av firman Cassandra Oil AB pågår. För närvarande har Bolaget firman Eureka Oil.

Aktieägaravtal

Såvitt styrelsen känner till finns det inte några aktieägaravtal mellan Bolagets aktieägare.

Lock up-avtal

Anders Olsson har ingått ett lock-up avtal med Cassandra Oil innebärande att Anders Olsson åtar sig att inte överlåta några aktier i Cassandra Oil eller ingå avtal eller medverka i transaktioner som skulle få motsvarande effekt som en överlåtelse, under perioden t o m 31 december 2012. Efter genomförd nyemission om 42 MSEK och föreslagen listning kommer Anders Olsson att äga ca 29,5 % av röster och kapital i Cassandra Oil. Ingen annan ägare kommer att ha mer än 10 procent.

Patent

Cassandra Oil har ett beviljat svenskt patent (SE 0901600-7) och en internationell PCT-ansökan (SE 2010/051452) (registrering av förvärvet pågår). Cassandra Oil räknar med att ge in ytterligare två patentansökningar under 2012.

Royaltyavtal

Vid förvärvet av patent och övriga tillgångar av grundaren Anders Olsson ingicks samtidigt ett avtal mellan Cassandra Oil och Anders Olsson (genom bolag) som ger Anders Olsson rätt till ersättning (här betecknad "Royalty") på följande villkor. Anders Olsson har rätt till Royalty för varje reaktor som Cassandra Oil installerat och driftsatt. Royaltyn uppgår för reaktormodellen 1.500 kW till ett belopp om nominellt 1.000.000 Euro. Beloppet utbetalas med ca en tredjedel (350.000 Euro) vid färdig installation och inkörning av reaktorn och med två tredjedelar (700.000 Euro) under en femårsperiod (förutsatt att vissa villkor avseende produktion och kapacitet uppfylls). Anders Olssons rätt till royalty är begränsad till att 100 miljoner Euro.

Väsentliga avtal

Cassandra Oils reaktorer kommer att tillverkas av Sjölanders Mekaniska Verkstäder AB med komponenter från bland andra ABB, SKF, Alfa Laval och Koteko. Cassandra Oil bedömer

dock att samtliga dessa avtalsrelationer kan ersättas med avtal med likvärdiga parter på kommersiellt likvärdiga villkor.

Option avseende förvärv av Sjölanders Mekaniska Verkstäder AB

Sjölanders Mekaniska Verkstäder AB ("Sjölanders") i Västerås kommer initialt att tillverka Cassandra Oils reaktorer. Cassandra Oil och Sjölanders ägare avser att ingå ett optionsavtal som ger Cassandra Oil rätt, men ingen skyldighet att förvärva Sjölanders. Vid tidpunkten för upprättande av detta PM är inget bindande avtal ingånget. Syftet med ett sådant optionsavtal är för Cassandra Oils del att säkerställa tillverkningen och leverans av reaktorer, sänka produktionskostnaden för varje reaktor samt att skapa en bas för Bolagets R&D. Cassandra Oil är emellertid inte beroende av optionsavtalet eller att kunna utnyttja ett sådant i framtiden, utan bedömer att Bolaget kan ingå motsvarande leveransavtal med annan jämbördig part på motsvarande kommersiella villkor.

Miljöfrågor

Cassandra Oils verksamhet är föremål för en omfattande miljörettslig reglering. Regleringen detaljstyr Cassandra Oils produktion, leverans, transport m m av avfall och olja. Cassandra Oil kommer bli ålagd att upprätta miljökonsekvensbeskrivningar, riskanalyser, inrätta egenkontroll m m för att erhålla och upprätthålla för verksamheten erforderliga tillstånd. Cassandra Oil anlitar miljörettslig expertis, såväl svensk som utländsk, för att kunna efterleva vid var tid gällande lagstiftning. Cassandra Oil bedömer att sådan expertis finns tillgänglig på marknaden för att täcka bolagets behov.