



Nieuwsbrief 01/2012: Nieuwe ACE service voor Recirculatiekwekerijen

Energie Reductie Programma Aquacultuur; “Energy Screening”

Waarschijnlijk uw beste investering van 2012!

1 Introductie

Aquaculture Consultancy & Engineering, in kort ACE heeft inmiddels 24 jaar ervaring in de teelt van vis, schaal- en schelpdieren in recirculatiesystemen. Ons werk omvat met name het ontwerpen en bouwen van teeltsystemen en het ontwikkelen van nieuwe technische oplossingen (www.ace4all.com).

Uit onze ervaring is gebleken dat de electriciteitsrekening in viskwekerijen door middel van kleine aanpassingen met minimaal 10 % kan worden verminderd. Het energiereductie programma aquacultuur dat door ACE is ontwikkeld heeft als doel de energierekening van de kweker te minimaliseren en daarmee tevens de teelt groener te maken.

Deze zogenaamde “Energy Screening” houdt in dat in 1 of 2 meetdagen de kwekerij energetisch wordt doorgemeten. De meet data worden vervolgens geanalyseerd en gerapporteerd, inclusief een lijst van aanbevelingen om het energieverbruik te verminderen. Indien gewenst kan ACE ook zorg dragen voor de uitvoering van de verbeteringen.

2 Energy screening

Een meetsessie wordt uitgevoerd door ACE technici die in 1 of 2 dagen de kwekerij doormeten. Allereerst wordt de kwekerij schematisch in kaart gebracht. Met professionele apparatuur wordt het actuele electriciteitsverbruik van alle ingeschakelde apparatuur doorgemeten.

Vervolgens worden waterflows en –drukken door het hele kweekstelsel gemeten en worden de statische hoogtes en volumes bepaald van de systeemonderdelen. Flowmetingen worden gedaan met een geavanceerde Ultrasound meter die corrigeert voor onder meer wanddikte van leidingen, watertemperatuur en leidingmateriaal. Statische hoogtes worden bepaald met een laser. Waar nodig wordt de technische staat van bijvoorbeeld pompen bekeken met een endoscoop.

Wist u dat 1 kWh de energie is om 360 kub water 1 meter op te pompen, danwel 1 kub water 360 meter op te pompen? De verrichtte arbeid is het aantal kub maal het aantal meters dat het opgetild wordt; het aantal kub-meter (m^4) per kWh staat dus gelijk aan 360. De beste pompen hebben 80% efficiëntie en kunnen per kWh dus 288 m^4 verpompen.

Een algemene fout is dat leidingwerk te krap gedimensioneerd wordt, resulterend in extreme wrijvingsverliezen. Te ruim leidingwerk kan echter resulteren in bezinking van vuil in de leidingen.

Case 1: Palingkwekerij Bardoel, Wanroij

Een extreem voorbeeld van kostenbesparing d.m.v. een “Energy screening” is Palingkwekerij Bardoel te Wanroij. Bij dit bedrijf is het oude kweekstelsel volledig herontworpen met oog op energiebesparing. Na het eerste productiejaar bleek dat de electriciteitskosten per kilo geproduceerde paling waren gereduceerd met meer dan 60% ! Dit bleek mogelijk door het verwijderen van 1 pompstap door gebruik van door ACE ontwikkelde MHO zuurstofreactors, door geoptimaliseerd ontwerp van trickling sproeiers en leidingwerk en door aanpassingen aan de pompen.



3 Rapportage

In de rapportage wordt een overzicht gegeven van het totale energieverbruik, opgesplitst per gebruiker. Per gebruiker wordt vervolgens weergegeven wat de efficiëntie is en wat deze zou moeten/kunnen zijn. Per gebruiker wordt weergegeven welke arbeid deze levert en wordt bepaald of de benodigde arbeid kan worden gereduceerd. Zo gebruiken we software om weerstandsverliezen door het leidingwerk te bepalen en te beoordelen waar eventuele bottlenecks zitten. Op basis van deze resultaten worden aanbevelingen gedaan om het totaal energieverbruik te reduceren.

4 Kosten

De kosten voor een "Energy screening" verschillen per kwekerij. Een gemiddelde kwekerij kan in een dag worden doorgemeten, voor grote of complexe kwekerijen kan een tweede meetdag noodzakelijk zijn. Dataverwerking en rapportage nemen enkele dagen in beslag. Als u contact met ons opneemt maken wij voor u graag een gepaste offerte.

5 Baten

In de praktijk is het moeilijk te bepalen hoe efficiënt een kwekerij energetisch werkt. Gedurende de jaren vervuilen leidingen en verweren pompen en kan de geleverde arbeid sterk afnemen maar doordat dit geleidelijk gaat valt het niet op. Een "Energy screening" zal zichzelf snel terug betalen door het energieverbruik te reduceren maar geeft ook een "Gezondheid check" van de systeemonderdelen. Onze ervaring is dat de kosten van screening en eventuele aanpassingen vaak binnen een jaar zijn terugverdiend. Dit kan dus uw beste investering van 2012 worden!

We hopen ook u van dienst te kunnen zijn!

Vriendelijke groeten,

Rene' Remmerswaal (0623-910514)

Case 2: Palingkwekerij Ripplefish, Madagascar

Een set van 3 nieuwe pompen die samen een tricklingfilter van water voorzien leken allemaal goed te draaien. Na doormeten bleek 1 pomp maar 60% van het verwachte debiet te geven. Na camera inspectie van de waaier, via de zuigleiding bleek een stuk hout in de waaier vast te zitten. Niet verwijderen van dit hout zou hebben geresulteerd in een 13% debietreductie, waarbij meer dan 10% van de pompenergie verspild zou zijn.

Case 3: Steurkwekerij Rokaviar, Florida, USA

De uitbreiding van een bestaande Steurkwekerij is ontworpen en gebouwd door ACE. De nieuwbouw had per ton productiecapaciteit 55% van de energiebehoefte van de oude kwekerij; 50% van de investering en 30% van de arbeidsbehoefte. Energiebesparing was onder andere mogelijk door gebruik van paddlewheels voor gasuitwisseling.

