

Projectnummer: DEI2170023

Projecttitel: Valorisatie van afvalwater in de papierindustrie m.b.v. restwarmte

Penvoerder/medeaanvragers: CEVAP Technology BV / WEPA Nederland BV

Projectperiode: 1 december 2017 – 1 oktober 2018

Openbare samenvatting:

Het Kraftproces, waarbij chemicaliën gebruikt worden om hout te verpulpen tot vezels, is het dominante pulpproces in de pulp- en papierindustrie. Afgezien van de vezels produceert het Kraftproces een afvalwater stroom, het zogenaamde Black Liquor, welke door grote papierproducenten wordt verbrand en de geproduceerde warmte wordt gebruikt om stoom te produceren.

De Firma WEPA Nederland BV in Swalmen ontwikkelt een eigen pulpproces, waarbij het economisch niet haalbaar is om de geproduceerde Black Liquor te verbranden of anderzijds af te voeren als afvalstof. Een mogelijke oplossing voor WEPA ligt in het concentreren van Black Liquor tot een punt waarbij het verder verwerkt kan worden tot een herbruikbare grondstof. Belangrijk hierbij is dat de concentratiestap uitgevoerd wordt in een proces met lage operationele kosten, zodat de valorisatie van Black Liquor als nieuwe grondstof niet in gevaar komt.

De firma CEVAP Technology BV in Eindhoven ontwikkelt een nieuw type verdamper, welke geoptimaliseerd is voor het concentreren van relatief lage volumes afvalwater met een ingewikkelde samenstelling tegen lage operationele kosten. Dit type verdamper kan vanwege zijn werkwijze aangedreven worden door laagwaardige restwarmte, hetgeen de operationele kosten nog verder omlaag brengt.

WEPA Nederland en CEVAP Technology hebben in een gezamenlijk pilot project onderzocht of de CEVAP verdamper de Black Liquor kan concentreren tot de gewenste graad, en of dit voldoende kosten-effectief kan gebeuren zodanig dat de concentratiestap in het WEPA proces past. Dit onderzoek is uitgevoerd met een geschaald CEVAP Pilot Demonstrator systeem, op de productielocatie van WEPA, met werkelijke Black Liquor als invoer.

Het project heeft aangetoond dat de CEVAP-techniek, met de nodige aanpassingen, Black Liquor kan concentreren tot de gewenste graad. De prestatieresultaten, waaronder de levensduur van de cartridges in het systeem en het warmteverbruik van de verdamper, lijken voldoende om een volwaardig systeem als oplossing voor WEPA te gaan ontwerpen en testen. Hierbij is verder testen van dit systeem nog wel noodzakelijk, onder andere op de prestaties van de CEVAP-techniek bij variërende restwarmte-invoer vanuit het WEPA pulp proces.

