

Op 24 december 2015 is namens Jansen een aantal opmerkingen van de Cie m.e.r. uitgewerkt. Naar aanleiding van die uitwerking is per e-mail het volgende aangegeven:

Naar aanleiding van de aanvullende informatie ontbreekt ons inziens nog de berekening van de eventuele capaciteitsvermindering bij toepassing van voorschakeling van een houtvergasser.

Omdat de maximaal toelaatbare afgassnelheid in de trommel bekend is c.q. bekend hoort te zijn kan de bijbehorende maximaal te verstoken hoeveelheid houtgas in Nm³/hr worden berekend. Op basis hiervan kan de geproduceerde warmte in MJ/hr worden berekend en dit leidt tot een bepaling van de maximale doorzet (ton/hr) bij de behandeling van grond of TAG.

Voor een realistische inschatting van en conclusie m.b.t. de toepassingsmogelijkheid van een voorgeschakelde houtvergasser (..), is een vergelijking nodig van deze maximale doorzet met de maximale doorzet bij gebruik van aardgas (op basis van dezelfde afgassnelheid).

In het hiernavolgende wordt e.e.a. nader uitgewerkt

Doorzet bij toepassing van aardgas resp. syn-gas

5

De capaciteit van de thermische reinigingsinstallatie bedraagt 40 ton verontreinigde grond en/of TAG per uur, bij toepassing van **aardgas** als brandstof. Onder verwijzing naar bijlage 4.4. van het MER geldt dan het volgende:

10 **grond**: reiniging van 40 ton/uur vergt een input aan aardgas in de trommel van afgerond 1.000 m³/uur (en een hoeveelheid verbrandingslucht daarvoor van 12.000 Nm³/uur). Na de trommel bedraagt de hoeveelheid afgassen (incl. waterdamp en pyrolyse-gassen) in totaal afgerond 24.000 Nm³/uur¹. Die afgassen worden vervolgens in de TNV opgewarmd met extra aardgas (en

15 verbrandingslucht) en –tezamen met de afgezogen lucht uit o.m. de grondkoeler- verbrand (met een lichte overmaat) tot een totale hoeveelheid rookgassen (na de TNV) van ca. 49.000 Nm³/uur², die in de natte rookgasreiniging verder toeneemt tot een maximale hoeveelheid van ca. 73.000 Nm³/uur. Die hoeveelheid past nog (net) binnen de technische capaciteit van de zuigtrekventilator(en) in de installatie (75.000 Nm³/uur), waarmee de gehele installatie op een lichte onderdruk wordt

20 gehouden.

20

TAG: aangezien het materiaal minder vocht bevat dan grond én een hogere energie-inhoud heeft, zijn de afgas- en rookgashoeveelheden kleiner dan bij grond (nml. ruim 15.000 Nm³/uur uit de trommel. 38.000 Nm³/uur na de TNV, en maximaal 63.000 Nm³/uur in de RGR). M.a.w. de installatie heeft bij reiniging van TAG nog een zekere ruimte/overcapaciteit' voor een mogelijk grotere afgas- en rookgashoeveelheid. De beperking van de capaciteit bij reiniging van TAG ligt dan ook niet in de af- en rookgashoeveelheden, doch in de (sturing van de) grotere thermische belasting van de TNV met het pyrolysegas uit de trommel.

25

¹ De capaciteit van de cyclonen is ruimschoots voldoende (ca. 31.000 Nm³/uur)

² De minimale verblijftijd bedraagt 2 sec. bij 850 °C; hieraan wordt met de voorgenomen installatie ruimschoots voldaan.

Toepassing van een andere brandstof (bijv. in de vorm van **syn-gas** uit een vergassingsinstallatie) is, zoals al eerder aangegeven, technisch mogelijk. De effecten op de massa- en energiebalansen worden mede bepaald door de totale hoeveelheid afgas/rookgas die met het verkrijgen van eenzelfde hoeveelheid thermische energie (als met aardgas) samenhangt³:

5 een syn-gas dat op basis van de calorische waarde daarvan én de benodigde hoeveelheid verbrandingslucht, eenzelfde hoeveelheid thermische energie oplevert als aardgas, zal hiermee niet leiden tot een andere capaciteit van de thermische reinigingsinstallatie als bij aardgas.

10 verwacht wordt echter dat in de praktijk, toepassing van een syn-gas ongunstiger kan zijn dan aardgas i.c. dat voor invulling van eenzelfde energie-behoefte, uiteindelijk meer af- en rook-gassen zullen ontstaan⁴. Stel (aanname) dat volume gas (branderlucht + gas alternatieve brandstof) bij verbranding in vergelijking met aardgas met 25%⁵ toeneemt, dan neemt volume afgas uit trommel met 10-15% toe (afhankelijk van vochtgehalte). Dit zou –ingeval van reiniging van grond- bij
15 benadering dan ook de verlaging van de capaciteit zijn voor verontreinigde grond.

In dit verband wordt nog aanvullend het volgende opgemerkt:

- bij reiniging van TAG zal pas een capaciteitsverlaging optreden bij een ‘ongunstiger kwaliteit’ van het syn-gas. Bij het –voor grond- gehanteerde voorbeeld zal in de thermische
20 reinigingsinstallatie nog steeds 40 ton/uur aan TAG kunnen worden gereinigd;
- op grond van de berekeningen en overwegingen in het MER is door Jansen uiteindelijk vergunning aangevraagd voor de thermische reinigingsinstallatie i.c.m. variant 4: de vooropslaghal. Hiermee wordt –voor verontreinigde grond- het vochtpercentage van het te
25 reinigen materiaal verlaagd van 20% (bij de VA) tot 15%. In die situatie zijn de af- en rookgashoeveelheden blijkens bijlage 6.5 van het MER als volgt: ruim 19.000 Nm³/uur uit de trommel, 42.000 Nm³/uur na de TNV, en maximaal 61.000 Nm³/uur in de RGR). Hiermee ontstaat –bij reiniging van 40 ton/uur aan drogere, verontreinigde grond- net als bij TAG, een zekere ruimte/’overcapaciteit’ voor een mogelijk grotere afgas- en rookgashoeveelheid, die met
30 de toepassing van syn-gas kan samenhangen. De hierboven berekende, theoretische verlaging van de capaciteit van de installatie wordt alsdan –gedeeltelijk- gecompenseerd.

Tenslotte wordt nog het volgende opgemerkt.

Met nadruk dient in acht te worden genomen dat alle hierboven geschetste waarden samenhangen met een aantal modelmatige berekeningen, die alleen in de praktijk zullen kunnen worden
35 geverifieerd. Bovendien is sprake van een verwerkingsproces voor verschillende partijen afvalstoffen, waarbij rekening dient te worden gehouden met (sterk) variabele waarden van verontreinigingsgraad en vochtgehalte. Dat betekent ook dat de (technische) mogelijkheden voor toepassing van een alternatieve brandstof en de gevolgen daarvan voor de capaciteit van de thermische
40 reinigingsinstallatie, pas in een later stadium (na voldoende praktijkervaringen in Son) nader zullen kunnen worden geïnventariseerd, los van de al benoemde problemen met complexiteit van bedrijfsvoering, affakkelen van houtgas in geval van een calamiteit en/of ruimtebeslag.

³ 1.000 m³ aardgas en 12.000 Nm³ verbrandingslucht ≈ 10 MW_{th}

⁴ tengevolge van een lagere energetische waarde van het syn-gas, een grotere hoeveelheid benodigde verbrandingslucht of een combinatie daarvan.

⁵ percentage is afhankelijk van de kwaliteit/samenstelling van het syn-gas