



ESD-SIC bv

29 JUN 2018

OM

ESD-SIC bv, Postbus 127, 9930 AC DELFZIJL

Omgevingsdienst Groningen
Afdeling Toezicht en Handhaving
T.a.v. mevrouw A.M. Robertus
p/a Provincie Groningen
Postbus 610
9700 AP GRONINGEN

cc. ARobertus@od-groningen.nl

Uw contactpersoon
J. Demmink

Ons kenmerk

Tel. - doorkiesnummer
06-12804048

E-mail
jdemmink@esd-sic.nl

Datum
27 juni 2018

Betreft: Stand van zaken maatregelen blazers tweede kwartaal 2018

Geachte mevrouw Robertus,

Hierbij ontvangt u een overzicht van de stand van zaken omtrent maatregelen blazers.

Met deze rapportage wordt invulling gegeven aan voorschrift 1.7 van het maatwerkbesluit lucht van 22 februari 2018.

Met vriendelijke groet,

Dr. ir J.F. Demmink
Manager procestechnologie

Bijlage: Stand van zaken maatregelen blazers tweede kwartaal 2018



ESD-SIC bv
Kloosterlaan 11-13
9936 TE FARMSUM
Tel. +31 596 637 222
Fax +31 596 610 738
Website www.esd-sic.nl
E-mail info@esd-sic.nl
KvK nr. 02320474 Groningen





ESD-SIC bv

Stand van zaken maatregelen blazers

27 juni 2018

1 Inleiding

Op 19 april 2018 is een rapportage ingediend met een evaluatie van blazers in het eerste kwartaal van 2018. Deze rapportage is afgesloten met een overzicht van de belangrijkste geïdentificeerde oorzaken en voorgenomen maatregelen. Deze notitie geeft de huidige stand van zaken. Hiermee geeft ESD-SIC invulling aan Voorschrift 1.7 van de Maatwerkvoorschriften Lucht Activiteitenbesluit van 22 februari 2018.

Uit de evaluatiebrief van 19 april 2018 komen drie zaken naar voren die een aandachtspunt vormen.

1. Aanwezigheid oververhitte stoom door natte omstandigheden
2. De beheersbaarheid van de samenstelling zand en cokes in reactiemengsels
3. De beheersbaarheid van de verbakkende eigenschappen van petroleumcokes.

2 Natte omstandigheden

Met name bij de zwaardere blazers, die ook de grootste impact op de omgeving hadden, is veel aanleiding te vermoeden dat de aanwezigheid van oververhitte stoom door **natte omstandigheden** ter plaatse een grote rol speelde. Een uitvoerig meetprogramma is al in oktober 2017 in gang gezet en heeft inmiddels geleid tot meerdere inzichten en maatregelen.

1. De resultaten van dit meetprogramma ondersteunen meer en meer het beeld dat plaatselijk natte omstandigheden de waarschijnlijkheid dat een blazer optreedt verhogen.
2. Sinds eind februari 2018 worden ovens zo gebouwd dat de kern (en daarmee de reactiezone) ongeveer 40 cm hoger ligt. De afstand tot grondwater is daarmee vergroot. Dit is een tijdelijke maatregel in afwachting op een definitieve aanpassing van de ovenconfiguratie die komende maanden per oven moet worden doorgevoerd.
 - a. Hoewel dit zeer veel prioriteit heeft zal voltooiing van de aanpassing nog geruime tijd duren omdat de om te bouwen ovenbedden beperkt beschikbaar zijn. Ook stelt ESD-SIC strenge eisen aan de veiligheid ter plaatse. Zo is het niet toegestaan om werkzaamheden te verrichten nabij een oven die minder dan 60 uur uit bedrijf is (dus 60 uur na einde charge).
 - b. Eén oven geldt als “modeloven” omdat deze de laatste jaren geen blazers heeft vertoond die waren toe te schrijven aan de positie op het oventerrein of de infrastructuur¹. Deze oven wordt dus niet aangepast. Verder zijn inmiddels drie ovens omgebouwd. Gemiddeld zal één oven per maand aangepast kunnen worden. Met een beperkte uitloop van vier maanden zal het complete programma om twintig resterende ovens om te bouwen dus duren tot 30 juni 2020. Prioritering is echter mogelijk en de meest urgente aanpassingen zullen als eerste uitgevoerd worden. Inzichten

¹ Deze oven heeft op 7 mei 2018 wel een blazer vertoond. Uit de evaluatie zijn echter andere oorzaken naar voren gekomen dan hier wordt bedoeld. De stelling dat deze oven minder “blazergevoelig” is blijft dan ook staan.



over de prioriteringen zullen komende maanden waarschijnlijk wijzigen. Recente en toekomstige blazers zullen daarbij een rol spelen.

3. De afwatering ten westen van het ESD terrein is in maart 2018 verbeterd door het aanpassen van een duiker.
4. De afwatering aan de zuid- en oostzijde van het terrein wordt verbeterd door aanpassingen van afvoerbuizen en een putten. Dit betreft een omvangrijk project waarop in hoofdstuk 2.1 nader op ingegaan wordt. Hierin staan ook de contouren geschetst van een integraal drainageplan dat in voorbereiding is.
5. Besloten is de grafietopslag te verplaatsten naar een drogere locatie. De noodzaak en haalbaarheid van een overkapping van de grafietopslag worden nog onderzocht, evenals de vergunningstechnische aspecten van een overkapping..
6. In december 2017 zijn 5 peilbuizen zijn geplaatst en voorzien van continu op afstand uitleesbare niveau-opnemers (8 stuks inmiddels). Met deze instrumenten wordt het grondwater niveau gemonitord. In maart 2018 zijn 2 instrumenten toegevoegd om ook op het middenpad van het oventerrein de grondwaterstand te meten en daar is in juni een derde meetpunt bijgekomen. Momenteel onderzoekt ESD-SIC de mogelijkheid om ook vier meetpunten in de zogenoemde buitenring te plaatsen. Deze instrumenten monitoren weliswaar niet de grondwaterstand nabij de ovens, maar zijn toch relevant vanwege de te verwachten interactie met het grondwaterpeil nabij de ovens.
7. Een bestaande drainbemaling die gelegen is onder de elektroden voor civieltechnische werkzaamheden wordt toegepast voor een meer continue bemaling. Door (tijdelijk) te bemalen wordt het waterpeil onder de ovens kunstmatig beheerst in afwachting van uit te werken definitieve oplossing(en)
8. Er is een drain aangebracht langs het dijktafsluiting achter de cokesopslag om ook het cokesplein beter te ontwateren.
9. Een aantal andere maatregelen die omschreven staan in het maatwerkbesluit, zoals het plaatsen van continue metingen van drainputniveaus, zijn in voorbereiding.

2.1 Drainageplan

ESD-SIC werkt aan een integraal drainageplan voor het oventerrein om instroom van water in de ovenbedden te beperken. Daarnaast is van belang dat ingezette grondstoffen niet een te hoog vochtgehalte bevatten. Van belang zijn dus de volgende thema's.

1. Waterhuishouding oventerrein: welke maatregelen kunnen worden getroffen om de invloed van grondwater sterk te reduceren?
2. Opslag grondstoffen: welke maatregelen kunnen worden getroffen om de variatie van vochtgehalte van grondstoffen te beheersen?
3. Afschermen ovenbedden: welke maatregelen kunnen worden getroffen om indringing van water in het ovenbed te voorkomen?

In het onderstaande worden deze thema's toegelicht en wordt ingegaan op concrete maatregelen. Deze maatregelen moeten echter nog verder uitgewerkt worden tot projecten met budgetten en plannings. ESD-SIC heeft een externe partij (Tauf) opdracht verleend om daarbij te ondersteunen. Een meer gedetailleerd plan met plannings zal uiterlijk 31 december 2018 worden opgeleverd. Het uitvoeren van maatregelen kan overigens parallel verlopen aan deze verdere uitwerking. Zoals hierboven en in het onderstaande is aangegeven zijn meerdere maatregelen inmiddels in gang gezet.

2.1.1 Waterhuishouding oventerrein

Om de waterhuishouding op het oventerrein te controleren en te beheersen moet ervoor worden gezorgd dat:

1. regenwater kan worden afgevoerd voordat het in de bodem dringt;
2. de grondwaterstanden op het terrein continu worden gemeten

3. de grondwaterstanden waar mogelijk worden beheerst door drainage
4. grondstoffen en grondstofmixen niet te vochtig zijn
5. water dat toch aanwezig is niet in de ovenbedden stroomt.

De maatregelen worden per onderdeel verder toegelicht.

1. Maatregel: Afvoeren van overmatig hemelwater

- a) ontlasten hemelwaterafvoer Oostzijde door het ontkoppelen van de afwatering van de daken (grondstofboxen, verwerking etc.) en afvoer via zandfilter naar oppervlaktewater.
- b) drainage grasveld Noordzijde gebouwen Meetwacht en Chemicaliënopslag
- c) verlengen sloot Westzijde tot aan het 30-kV-gebouw. Daartoe moet wel eerst de grafietopslag verplaatst worden.
- d) meer onderzoek is nodig naar mogelijke locaties voor nieuwe afwateringssloten aan de noord- en zuidzijde van het oventerrein
- e) treffen van maatregelen voor het behoud van de sloten, onder meer door aanbrengen van "verharde" afwateringen vanaf het oventerrein naar de sloten. Op deze manier wordt afkalven van slootkanten beperkt.

2. Maatregel: continu meten grondwaterstanden op het terrein

- a. Bevindingen:
 - i. op bepaalde plaatsen op het terrein is een snelle toename van het grondwaterpeil zichtbaar (tot 30 cm)
 - ii. de grondwaterstanden variëren van locatie tot locatie (tot 30 cm)
 - iii. grondwaterstanden zijn het hoogst op plaatsen waar het water niet het terrein kan verlaten of waar het aanbod van water hoger is.
 - iv. grondwaterstanden kunnen worden beïnvloed door extra drainagepompen aan te sluiten op deels bestaande drainageleidingen
 - v. de kleilaag onder het zandpakket loopt af van noord naar zuid en er sprake is van komvorming door extra zetting.

3. Maatregel: beheersen grondwaterstanden

- a. Bevindingen:
 - i. grondwaterstanden kunnen worden beïnvloed door extra drainagepompen aan te sluiten op deels bestaande drainage leidingen. Dat is inmiddels proefondervindelijk aangetoond.
 - ii. grondwater kan op dit moment, dus zonder aanvullende drainage, het terrein uitsluitend verlaten via de ovenbedden, die daardoor dus zwaarder belast worden dan gewenst.
- b. Vervolg:
 - i. onderzoek de mogelijkheden om op een efficiënte en effectieve manier drainage aan te brengen op het oventerrein om hemelwater af te voeren voordat het de bodem indringt en in het ovendrainagesysteem terecht kan komen. Daartoe is inmiddels opdracht verleend aan een externe partij (Tauw).

4. Maatregel: Vochtgehalte grondstoffen beheersen

- a. Bevindingen:
 - i. Vochtgehalten in grondstoffen en grafiet vertonen grote variaties en een verband tussen vocht en de kans op blazers is onderbouwd in de evaluaties.
- b. Vervolg:
 - i. Realiseer een droge opslag grafiet
 - ii. Onderzoek de mogelijkheden en (economische) haalbaarheid van een droge opslag van grondstoffen en grondstofmengsels

5. Maatregel: Afschermen van de ovenbedden om indringen grondwater te beheersen

- a. Bevinding:
 - i. Een onderzoek naar de toepasbaarheid van speciale folies in het ovenbed heeft aangetoond dat geselecteerde folies onvoldoende stabiel zijn en degraderen onder invloed van temperatuur. Toepassing is daarom onveilig. Een

- scheur die tijdens een ovencharge ontstaat zou kunnen leiden tot een plotse linge inbreuk van veel water onderin de oven.
- b. Vervolg:
 - i. onderzoek de toepasbaarheid van een verticaal geplaatste folie circa 1 meter buiten het ovenbed vanaf het maaiveld tot aan de kleilaag. Deze folie voorkomt zijwaartse instroom richting het ovenbed.
 - ii. onderzoek de toepasbaarheid en (economische) haalbaarheid van het aanbrengen van een betonnen bodem onder de onderhuisafzuiging.

3 Aanwezigheid voldoende koolstof

De aanwezigheid van voldoende koolstof in zowel de reactiezone als de zone tussen ovenbed en reactiezone is een aandachtspunt dat in evaluaties naar voren is gekomen.

- a. Als tijdelijke maatregel is de mengverhouding koolstof:zand in mei 2018 opnieuw iets verhoogd. Eerder was in maart al een verhoging doorgevoerd. Doorvoeren in kleine stappen is noodzakelijk om te voorkomen dat te sterk bijgestuurd wordt, wat ook kan leiden tot een verhoogde kans op blazers. Deze tijdelijke maatregel lijkt momenteel wel het gewenste effect te hebben.
- b. Een programma om de mengverhouding beter te kunnen sturen is al langere tijd bezig en moet uiteindelijk de bovengenoemde tijdelijke maatregel vervangen.
 - i. Een belangrijke maatregel is de aanschaf van een nieuwe walsenbreker met monsterdeler om betere monsters van mixen te kunnen voorbereiden. Deze apparatuur is sinds eind januari in gebruik. Inmiddels is aangetoond dat dit nieuwe apparaat er inderdaad toe leidt dat meer representatieve monsters van "oudmateriaal" geanalyseerd worden. Daarmee kan de verhouding van zand en cokes in nieuw materiaal beter afgesteld worden om na mengen de juiste verhouding in reactiemateriaal te bereiken.
 - ii. In de periode februari tot en met juni is een onderzoek uitgevoerd door een student van de Hanzehogeschool dat inzichten biedt in verdere beheersmaatregelen. Een eindrapport met enkele aanbevelingen, die met name de aanmaak van nieuw materiaal betreffen, wordt eind juni opgeleverd.

4 Verbakkende eigenschappen petroleumcokes

De kwaliteit van grondstoffen, met name de verbakkende eigenschappen van cokes, willen we beter begrijpen. Een onderzoek om hier meer inzicht in te krijgen is uitgevoerd in de periode oktober 2017 tot en met juni 2018 door een student van de TU Twente. Enkele bevindingen en vervolgmaatregelen die uit dit en eerdere onderzoeken volgen zijn hieronder weergegeven.

1. In een buisoven is aangetoond dat verbakkende eigenschappen een sterke invloed hebben op de gasdoorlaatbaarheid van materialen en dat daardoor holtes en kanalen ontstaan.
 - a. Verbakkende eigenschappen worden veroorzaakt door zware koolwaterstoffen die niet geheel kraken, maar verdampen en in een koelere buitenzone condenseren. Dat leidt tot een goed meetbare stijging van verbakkende eigenschappen in de condenserende zone.
 - b. Een extra ondersteuning van deze hypothese biedt het ontstaan van olieachtige druppels aan de uitgang van de buisoven.
 - c. Voor kwantitatieve bepaling van verbakkende eigenschappen blijkt de buisoven onvoldoende mogelijkheden te bieden.
2. Door extractie van organische koolwaterstoffen met specifieke oplosmiddelen worden verbakkende eigenschappen weggenomen. Daardoor is het mogelijk geweest om de aard van de stoffen die voor verbakking zorgen te achterhalen.
 - a. Of extractie de mogelijkheid biedt om tot een betere kwantitatieve beoordeling van petroleumcokes te komen moet nog blijken. De testen die in de periode maart – juni

2018 zijn uitgevoerd hebben alleen kwalitatief resultaat gehad. Deze resultaten zijn wel aanleiding tot een vervolgonderzoek dat moet leiden tot een kwantitatieve beoordeling.

3. De bestaande verbakkingstest blijft waardevol en biedt voldoende onderscheidend vermogen om indicatieve uitspraken te doen over de verbakkende eigenschappen. Het recente onderzoek heeft echter wel enkele verbetermogelijkheden aangetoond, waardoor het onderscheidend vermogen vergroot kan worden.
 - a. Betere kwantitatieve bepalingen maken het wellicht mogelijk om verbakkende eigenschappen van mengsels beter te beheersen door op gerichte wijze verschillende materialen te mengen Een vervolgonderzoek waarbij het effect van mengen op verbakkende eigenschappen systematisch wordt onderzocht zal komend najaar worden gestart.