Oplegnotitie BREF LCP

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat, departement Water, Verkeer en Leefomgeving
Auteur	Paula Kruisselbrink
Informatie	
Telefoon	
E-mail	paula.kruisselbrink@rws.nl

Datum	28 oktober 2020
Versienummer	2
Status	DEFINITIEF

Oplegnotitie BREF LCP

Oplegnotitie Grote stookinstallaties 3
0. Status 3
1. Samenvatting 3
2. Leeswijzer 3
3. BREF's en BBT-conclusies systematiek 3
2.1 Rol bevoegd gezag 3
4. BBT-conclusies in nationale wetgeving 4
4.1 BBT-conclusies en het Bkl 4
5. BREF LCP 4
5.1 BREF LCP en het Bal 5
6. Inhoud 5
6.1 Richtwijzer voor het lezen van de tabellen 5
6.2 NOx emissies 6
6.3 Stof 6
6.4 SO2 6
6.5 Overige stoffen 7
7. Geraadpleegde bronnen 7
8. Vragen of opmerkingen 7
9. Bijlagen Oplegnotitie Grote stookinstallaties 8
Bijlage 0 Leeswijzer tabellen 8
Bijlage A NOx analysetabellen 8
Bijlage B Stof Analysetabellen 14
Bijlage C SO2 analysetabellen 18
Bijlage D overige analysetabellen 21

Oplegnotitie Grote stookinstallaties

0. Status

Deze oplegnotitie grote stookinstallaties is een hulpmiddel voor het bevoegd gezag bij de implementatie van de Europese BBT conclusies voor grote stookinstallaties. De oplegnotitie is geen aangewezen BBT-document zoals in het verleden het geval was. Het is uitsluitend een hulpmiddel voor het bevoegd gezag om een inschatting te maken over mogelijkheden tot het aanscherpen van emissie-eisen. Het bevoegd gezag gebruikt de oplegnotitie bij een individuele BBT-afweging. Deze afweging op basis van een integrale afweging kan leiden tot een andere conclusie dan in deze oplegnotitie is aangegeven.

1. Samenvatting

In deze oplegnotitie worden de (toekomstige) eisen in het AB/BAL vergeleken met de milieuprestaties van de Europese referentie installaties. Op basis daarvan wordt gescreend of aanscherping in de vergunning op de (toekomstige) eisen in het AB/BAL realistisch is. De eisen in AB/Bal zijn niet voor iedere situatie BBT. De vergunningverlener moet – ondanks deze eisen – nog steeds beoordelen of een strengere eis mogelijk is. De oplegnotitie geeft daarnaast ook een suggestie voor een aangescherpte emissie-eis. Deze is gebaseerd op de verwachting dat Nederlandse grote stookinstallaties zouden moeten kunnen presteren op het niveau van 30% van de best presterende Europese referentie installaties.

2. Leeswijzer

In deze oplegnotitie wordt in hoofdstuk 3 de systematiek achter het BREF proces uitgelegd en de rol die het bevoegd gezag hierbij heeft. In hoofdstuk 4 wordt uitgelegd hoe het BREF proces in de nationale regels is geïmplementeerd en in hoofdstuk 5 wordt specifiek ingegaan op de BREF LCP. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 de inhoudelijke informatie aangeleverd die het bevoegd gezag kan ondersteunen in het verlenen van vergunningen voor grote stookinstallaties. Dit wordt gedaan door in hoofdstuk 6 een overzicht te geven van de mogelijkheden tot aanscherpen, op basis van een statistische analyse van referentie installaties. In hoofdstuk 6 wordt verwezen naar de bijlagen, waar gedetailleerdere informatie te vinden is over de mogelijkheid tot aanscherpen van emissiegrenswaarden.

3. BREF's en BBT-conclusies systematiek

De Richtlijn Industriële Emissies (RIE) (2010/75/EU) is in 2010 tot stand gekomen. Het doel van de RIE is het verminderen en zoveel mogelijk uit bannen van schadelijke industriële emissies in Europa, met name door de toepassing van BBT.
De Europese Commissie organiseert volgens artikel 13 van de RIE informatie-uitwisseling over de milieuprestaties van activiteiten die onder de RIE vallen. Op basis van de informatie-uitwisseling worden BBT-referentiedocumenten (BREF's) opgesteld. Naast achtergrondinformatie over de sectoren en de toegepaste processen, bevatten BREF's een hoofdstuk over BBT. BBT zijn de meest doeltreffende methoden die technisch en economisch haalbaar zijn om emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen. Het BBT hoofdstuk krijgt een bindende status doordat het in het artikel 75 comité wordt vastgesteld en vervolgens in een Uitvoeringsbesluit wordt opgenomen. In deze zogeheten BBT-conclusies wordt aangegeven welke technieken als BBT worden gezien en wat de emissieniveaus zijn bij toepassing van één of meer van de beschreven technieken. Deze BBT-GEN's (met BBT geassocieerde emissie niveaus) dienen als basis voor het vaststellen van emissiegrenswaarden in vergunningen en algemene regels. Het haalbare emissieniveau is afhankelijk van de technieken die in een specifieke situatie binnen de integrale afweging toegepast kunnen worden. Hierbij kan gedacht worden aan emissie reducerende technieken voor een specifieke stof die een negatief effect hebben op een andere stof. Een bekend voorbeeld hiervan is stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) bij toepassing van SCR. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met cross media effecten.

2.1 Rol bevoegd gezag

Binnen vier jaar na de publicatie van BBT-conclusies moeten zowel de algemene regels als de vergunning[1] en de betreffende installatie aan de BBT-conclusies voldoen.
De BBT-conclusies gelden direct wanneer er sprake is van het verlenen van een nieuwe omgevingsvergunning.

[1] artikel 5.10 lid 1 Besluit omgevingsrecht of in de toekomst artikel 8.98 van het Besluit Kwaliteit Leefomgeving

Vergunningen voor de industrie moeten volgens de RIE voldoen aan BBT. De BBT-GEN's zijn hiervoor een belangrijk element. Afhankelijk van de situatie kan het toepassen van BBT leiden tot verschillende emissieniveaus. Soms bovenin de range, maar het kan ook onderin de range zijn. Het is daarom de taak van de vergunningverlener om te bepalen of de grote stookinstallatie voldoende BBT toepast en waar in de bandbreedte de grote stookinstallatie mag vallen, door de eisen af te stemmen op de specifieke situatie.

In overweging 2 van de RIE wordt het doel omschreven om de verontreiniging veroorzaakt door industriële activiteiten te verminderen en zoveel mogelijk uit te bannen. De BBT zijn een middel om dit doel te bereiken.

4. BBT-conclusies in nationale wetgeving

Naast de BBT-conclusies, speelt bij het verlenen van een omgevingsvergunning ook de nationale wetgeving een rol. Specifiek zijn dit op dit moment het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling. In 2022 wordt in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) geregeld hoe met de implementatie van de BBT conclusies omgegaan kan worden. In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) wordt de nationale regelgeving over stookinstallaties omschreven.

In de oplegnotitie wordt verwezen naar het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Tot 1 januari 2022 is het Activiteitenbesluit milieubeheer (Abm) van kracht. Daarom kan voor paragraaf 4.3 van het Bal tot die tijd paragraaf 5.1.1. van het Abm gelezen worden.

4.1 BBT-conclusies en het Bkl

Artikel 8.27 lid 1 van het Bkl stelt dat de emissiegrenswaarden van een installatie in normale bedrijfsomstandigheden niet hoger zijn dan de emissieniveaus in de BBT-conclusies. De vergunningverlener vertaalt de BBT-conclusie naar een emissiegrenswaarde in de vergunning.

In paragraaf 11.6.1.3 van de Nota van Toelichting van het BKL staat dat dit besluit is aangesloten bij de tekst van de RIE. Als beoordelingsregel in de omgevingsvergunningverlening wordt bekeken of milieuverontreiniging door de activiteit kan worden voorkomen of, wanneer dit niet mogelijk is, beperkt. Daarbij zal ook moeten worden voldaan aan één van de andere pijlers van de richtlijn, namelijk het realiseren van een hoog niveau van bescherming van het milieu in zijn geheel.

In artikel 8.30 van het Bkl staat dat het bevoegd gezag strengere voorwaarden op kan leggen dan volgt uit BBT. Het bevoegd gezag kan bijvoorbeeld motiveren dat een strengere emissiegrenswaarde nodig is om de lokale luchtkwaliteit te verbeteren. Daarnaast is de vergunningverlener verplicht om strengere voorwaarden aan de omgevingsvergunning te verbinden als dit nodig is om verschillende rijksomgevingswaarden te halen. Daaronder vallen ook de Rijksomgevingswaarden die voortkomen uit de richtlijn luchtkwaliteit en de daarin genoemde grenswaarden. Ook bestaande omgevingsvergunningen dienen op grond van de artikelen 8.98-8.100 van het Besluit kwaliteit leefomgeving te worden bezien - en zo nodig te worden gewijzigd of ingetrokken - in verband met nieuwe BBT-conclusies.

5. BREF LCP

De BREF LCP is van toepassing op grote stookinstallaties vanaf 50 MWth (of een samenstel van installaties die individueel groter zijn dan 15 MWth en opgeteld groter dan 50 MWth). De BREF LCP is dus niet altijd van toepassing op alle stookinstallaties binnen de IPPC-installatie, omdat kleinere stookinstallaties niet onder de BREF vallen. Dat geldt ook voor stookinstallaties die expliciet in de activiteit specifieke BREF worden behandeld. Dit geldt bijvoorbeeld voor de BREF Raffinaderijen, de BREF Organische bulkchemicaliën, de BREF LVOC en de BREF papier. De exacte scope van de BREF LCP is vooraan in het BREF document terug te vinden, op pagina xxxiii.

De BREF LCP bevat de BBT-conclusies en BBT-GEN's voor grote stookinstallaties of een samenstel daarvan met een nominaal thermisch ingangsvermogen vanaf 50 MW en waarin kolen, bruinkool, biomassa, turf, vloeibare en gasvormige brandstoffen worden gestookt. Type stookinstallaties die onder de reikwijdte van de BREF LCP vallen zijn:

- Stoom- en warmwaterketels
- Ketelinstallaties
- Procesfornuizen (indirect gestookt)
- Gasturbines
- Gasturbine-installaties en STEG's
- Gasmotoren
- Dieselmotoren

De BREF LCP is op 17-08-2017 tot stand gekomen. Volgens de gestelde termijn moeten vergunningen van grote stookinstallaties binnen vier jaar na het tot stand komen van de BREF voldoen aan de nieuw gestelde BBT-conclusies. Dit betekent dat de vergunningen voor de BREF LCP geactualiseerd moeten zijn voor 17-08-2021. De mogelijkheid tot het opnemen van BBT is echter niet gelimiteerd tot de implementatietermijn. Ook daarna kan BBT opgenomen worden in vergunningen.

5.1 BREF LCP en het Bal
De BBT-GEN's die in de BREF LCP genoemd worden, zijn verwerkt in de emissiegrenswaarden in paragraaf 4.3 van het Bal. Deze paragraaf heeft dezelfde reikwijdte als hoofdstuk 3 van de RIE. Dat betekent dat onder deze paragraaf ook installaties vallen die niet onder de BREF LCP vallen. Dit zijn stookinstallaties die onder een andere BREF vallen. Een voorbeeld hiervan is dat paragraaf 4.3 van het Bal ook geldt voor bijvoorbeeld kraakfornuizen in een raffinaderij. Hierop is de BREF raffinaderijen van toepassing.

In het Bal is de bovenste waarde van de emissierange uit de BREF LCP verwerkt. De reden hiervoor is dat het Nederlandse stookinstallatiepark zeer divers is, waardoor het niet mogelijk is om één scherpe waarde aan te houden in de nationale regelgeving. Dit betekent echter niet dat het bevoegd gezag alleen kan kijken naar de waarden die in het Bal genoemd worden. Voor elke installatie moet het bevoegd gezag nog steeds beoordelen of de emissiegrenswaarden in het Bal en de vergunning overeen komen met het toepassen van BBT.

Een BBT bepaling moet uitgevoerd worden op elke specifieke situatie en is onafhankelijk van de emissiegrenswaarden die in het Bal genoemd worden. Voor verdere uitleg wordt verwezen naar het algemene deel van de Nota van Toelichting bij het Besluit kwaliteit leefomgeving, paragrafen 11.6.1.3 en 11.11 (zie Stb. 2018, 292).

Een ander belangrijk punt is dat in Nederland het jaargemiddelde uit de BBT-conclusies wordt vergeleken met de maandgemiddelde eis uit het Bal. De maandgemiddelde eisen uit het Bal zijn gebaseerd op de dag- en jaargemiddelde emissieniveaus. Voor de berekening van de met BBT overeenkomende maandgemiddelde eis is gebruik gemaakt van de formule in de BREF paragraaf 13.3: MaxMA-St = 0.45 * MaxDA-St + 0.55 * YA.

6. Inhoud

6.1 Richtwijzer voor het lezen van de tabellen
Voor het bepalen van de mogelijkheden om streng te vergunnen is een analyse gemaakt van de emissies van de Europese referentie-installaties die ook gebruikt zijn voor het vaststellen van de BBT conclusies in het BREF document. Voor verschillende emissieconcentraties is gekeken naar hoeveel procent van de referentie installaties daaraan kunnen voldoen, met als achterliggende gedachte dat hoe meer referentie installaties aan een zekere emissieconcentratie kunnen voldoen, hoe aannemelijker deze waarde als BBT is.

In Nederlandse regelgeving voor grote stookinstallaties wordt geen onderscheid gemaakt tussen stookinstallaties van verschillende grootte, daarom is dat in de hoofdtekst van deze oplegnotitie ook niet gedaan. In de bijlagen van deze oplegnotitie zijn uitgebreidere resultaten van de analyse opgenomen en is dat onderscheid wel gemaakt.

Voor nieuwe installaties is vanuit deze oplegnotitie het advies om zo dicht mogelijk tegen de onderkant van de BREF range te vergunnen. Voor bestaande grote stookinstallaties is het advies om een emissiegrenswaarde in de vergunning op te nemen, waar de 30% of meer van de best presterende referentie installaties aan kunnen voldoen. Verwacht wordt dat de richtlijn van 30% best presterende EU-installaties haalbaar is, omdat de gebruikte data van installaties uit de hele EU komt. Dit betekent dat niet alleen de best presterende installaties hebben gefungeerd als referentie installaties.

Om deze emissiegrenswaarde te kunnen bepalen kunnen de tabellen in de bijlage van deze oplegnotitie gebruikt worden.

De waarden in tabel 1 kunnen gebruikt worden als leidraad om aanpassingen te doen voor bestaande vergunningen van grote stookinstallaties. Voor emissiegrenswaarden waar minder dan 30 of zelfs minder dan 20% van de referentie installaties kunnen voldoen, is het minder aannemelijk dat hier aangestuurd kan worden op een scherpere eis. De codering van tabel 1 wordt toegepast in de daaropvolgende tabellen in de bepaling of scherpere eisen gesteld kunnen worden.

Tabel 1 code die aangeeft welk percentage referentie installaties aan de huidige vastgestelde emissiegrenswaarde in het Bal voldoet. Tegelijkertijd kan deze code worden gebruikt als een advies voor de mogelijkheden tot aanscherpen van de huidige vastgestelde emissiegrenswaarden.

Mogelijkheid aanscherping	% referentie installaties dat voldoet aan de huidige EGW in het Bal
--	<20%
-	<30%
±	<50%
+	<60%
++	>60%

De emissiegrenswaarden zijn per stof gegroepeerd, zoals deze ook terug te vinden zijn in het Bal. Dit betekent een aparte tabel voor NOx, SO2 et cetera. In tabel 2 is de opzet van deze tabellen terug te vinden, met een uitleg over hoe de tabel gelezen dient te worden.

Tabel 2 structuur van de tabellen met voorbeeld

Emissie	Specificaties		Oplegnotitie	Bal	Mogelijkheid	Suggestie tot aanscherpen
			Bijlage	Eis (mg/Nm3)	aanscherping	(mg/Nm3)
NOx	Procesgassen	overig	A11	80	±	<50

Onder het eerste kopje zal de stof benoemd worden waarvoor de emissiegrenswaarden gesteld zijn. In het voorbeeld is dit NOx. Onder specificaties wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende typen grote stookinstallaties en brandstoffen. In bijlage oplegnotitie staat waar in de bijlage de uitgebreidere tabellen over het aanscherpen van de emissiegrenswaarden teruggevonden kunnen worden. Onder Bal eis staan de huidige emissiegrenswaarden die in het Bal geformuleerd zijn. Bij mogelijkheid aanscherpen zal een advies geleverd worden volgens de codes van tabel 1 en suggestie tot aanscherpen zal omschreven worden wat dat advies is.

Om het overzicht te bewaren worden in de oplegnotie zelf alleen adviezen gegeven over stoffen en specificaties waar een mogelijkheid tot aanscherping wordt gezien. Voor een volledige analyse en voor de achterliggende tabellen wordt verwezen naar de bijlagen.

6.2 NOx emissies

De overige adviezen voor NOx per type grote stookinstallatie en brandstof zijn te vinden in bijlage 1A. De emissie-eisen zijn gebaseerd op tabellen 5.5 van het AB en 4.36 van het Bal.

Emissie	Specificaties		Oplegnotitie	Bal	Mogelijkheid	Suggestie tot aanscherpen
			Bijlage	Eis (mg/Nm3)	aanscherping	(mg/Nm3)
NOx	Aardgas	Gasturbines	A8	35	±	<25
	Procesgassen	overig	A11	80	±	<50

6.3 Stof

De overige adviezen voor stof per type grote stookinstallatie en brandstof zijn te vinden in bijlage 1B. De emissie-eisen zijn gebaseerd op tabellen 5.7 van het AB en 4.39 van het Bal.

Emissie	Specificaties		Oplegnotitie	Bal	Mogelijkheid	Suggestie tot aanscherpen
			Bijlage	Eis (mg/Nm3)	aanscherping	(mg/Nm3)
Stof	biomassa		B2	5	±	<3
	Vloeibaar	Gasturbines	B3	5	++	<3
	Vloeibaar	Overig	B5	5	±	<3
	I&S gas	Gasturbines	B6	5	++	<3
	I&S gas	Overig	B7	5	++	<3
	Procesfuel	Overig	B8	5	±	<3
	Procesgassen	overig	B9	5	±	<3

6.4 SO2

De overige adviezen voor SO2 per type grote stookinstallatie en brandstof zijn te vinden in bijlage 1C. De emissie-eisen zijn gebaseerd op tabellen 5.4 van het AB en 4.36 van het Bal.

Emissie	Specificaties	Oplegnotitie	Bal	Mogelijkheid	Suggestie tot aanscherpen

			Bijlage	Eis (mg/Nm3)	aanscherping	(mg/Nm3)
SO2	Biomassa		C2	60	++	<15
	Vloeibaar	Gasturbine	C3	60	++	<15
	I&S procesgas	Gasturbine	C5	60	++	<15
	I&S procesgas	Overig	C6	150	++	<100
	Procesgas		C7	35	±	<35

6.5 Overige stoffen
De emissie-eisen zijn gebaseerd op tabellen 5.8 van het AB en 4.39a van het Bal.

Emissie	Specificaties	Oplegnotitie	Bal	Mogelijkheid	Suggestie tot aanscherpen
		Bijlage	Eis (mg/Nm3)	aanscherping	(mg/Nm3)
HCl	Kolen	D1	3	++	<1
	Biomassa	D2	8	++	<3
HF	Kolen	D3	1	++	<1
	Biomassa	D4	2	++	<1
NH3	Kolen	D8	5	++	<3
	Biomassa	D9	5	++	<2
	Vloeibaar	D10	5	++	<1
	I&S procesgas	D11	5	++	<1
Dioxines	Afvalmeeverbranding	D12	0,03	++	<0,03
Cd+Tl	Afvalmeeverbranding	D13	0,001	±	<0,001
ZwMet	Afvalmeeverbranding	D14	0,15	++	<0,05

Emissie	Specificaties	Oplegnotitie	Bal	Mogelijkheid	Suggestie tot aanscherpen
		Bijlage	Eis (ug/Nm3)	aanscherping	(ug/Nm3)
Hg	Kolen	D5	3	++	<1
	Biomassa	D6	5	++	<1
	Afvalmeeverbranding	D7	4	++	<1

7. Geraadpleegde bronnen
Voor het schrijven van deze oplegnotitie zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- Besluit Activiteiten Leefomgeving
- Besluit Kwaliteit Leefomgeving
- BREF LCP document
- Industrial Emissions directive (2010/75/EU)
- Schone Lucht Akkoord

8. Vragen of opmerkingen
Voor aanvullende vragen of opmerkingen met betrekking tot de oplegnotitie kunt u contact opnemen met Paula Kruisselbrink (paula.kruisselbrink@rws.nl).

9. Bijlagen Oplegnotitie Grote stookinstallaties

Bijlage 0 Leeswijzer tabellen
De richtlijn voor het lezen van tabellen A0, B0 en C0 zijn gelijk aan de richtlijn voor het lezen van de tabellen zoals deze in de oplegnotitie staan.

De overige tabellen geven aanvullende informatie over de mogelijkheden tot aanscherpen. Deze tabellen zijn gegenereerd op basis van achterliggende informatie waarop de BREF LCP en de bijbehorende BBT conclusies zijn gebaseerd. De titel van de bijlage verwijst naar de paragraven waarin de specifieke stookinstallatie wordt omschreven. De eerste vier kolommen omschrijven voor welk specifiek type stookinstallatie de gegevens zijn verzameld. Onder jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting wordt aangegeven welk percentage van deze stookinstallaties kunnen voldoen aan verschillende emissiegrenswaarden. De huidige emissiegrenswaarde in het Bal is geel gemarkeerd. Onder conclusie wordt een advies gegeven tot aanscherpen en bij toelichting wordt relevante aanvullende informatie gegeven op de analyse.

Bijlage A NOx analysetabellen

Bijlage A0: Volledige tabel NOx.

Emissie	Specificaties		Oplegnotitie	Bal	Mogelijkheid aanscherping	Suggestie voor aanscherpen (mg/Nm3)
			Bijlage	Eis (mg/Nm3)		
NOx	Kolen		A1	100	-	50 - 100
	biomassa		A2	100	-	50 - 100
	Vloeibaar	Eigen	A3	150	-	90 - 150
	Vloeibaar	Gasturbines	A4	50	--	<50
	Vloeibaar	Motoren	A5	120	-	40 - 120
	Vloeibaar	Overig < 100 MW	A6	120	--	85 - 120
	Vloeibaar	Overig ≥ 100 MW	A7	85	-	40 - 85
	Aardgas	Gasturbines	A8	35	±	15 - 25
	Aardgas	Gasmotoren	A9	33	-	30 - 33
	Aardgas	Ketels	A10	70	-	20 - 70
	Procesgassen	overig	A11	80	±	<80

Bijlage A1 NOx kolen – BBT-conclusie tabel 3 / BREF paragraaf 5.1.3.6

Emissie	**Brandstof**	**Stookinstallatie**	**Aantal**	**Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3**						
NOx	**Kolen**	**--**		<70	<100	<150	<250	<500	<1000	
		50-100 MW	11x	0 (0%)	0 (0%)	1 (9%)	2 (18%)	9 (82%)	11 (100%)	
		100-300 MW	19x	0 (0%)	1 (5%)	1 (5%)	4 (21%)	17 (89%)	19 (100%)	
		≥300 MW	68x	3 (4%)	4 (6%)	15 (22%)	37 (54%)	61 (90%)	68 (100%)	

		Totaal	**98x**	**3 (3%)**	**5 (5%)**	**17 (17%)**	**43 (44%)**	**87 (89%)**	**98 (100%)**	
	Conclusie	**-- (5%<100)**	**5**	**% van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 100 mg/Nm3**						
	Toelichting	Er zijn in Nederland twee kolencentrales met een jaargemiddelde emissie-eis van 65 en 50 mg/m3.								

Bijlage A2 NOx biomassa – BBT-conclusie tabel 9 / BREF paragraaf 5.2.3.4

Emissie	**Brandstof**	**Stookinstallatie**	**Aantal**	**Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3**						
NOx	**Biomassa**	**--**		<70	<100	<150	<200	<250	<300	<400
		50-100 MW	36x	2 (6%)	3 (8%)	6 (17%)	18 (50%)	24 (67%)	23 (64%)	36 (100%)
		100-300 MW	27x	2 (7%)	5 (19%)	12 (44%)	14 (52%)	19 (70%)	24 (89%)	27 (100%)
		≥300 MW	6x	2 (33%)	2 (33%)	4 (67%)	5 (83%)	6 (100%)	6 (100%)	6 (100%)
		Totaal	**69x**	**6 (9%)**	**10 (14%)**	**22 (32%)**	**37 (54%)**	**49 (71%)**	**53 (77%)**	**69 (100%)**
	Conclusie	**-- (14%<100)**	**14**	**% van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 100 mg/Nm3**						
	Toelichting									

Bijlage A3 NOx vloeibaar eigen - BBT-conclusie tabel 34 / BREF paragraaf 10.5.1.3

Emissie	**Brandstof**	**Stookinstallatie**	**Aantal**	**Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3**						
NOx	**Eigen vloeibaar**			<100	<150	<250	<500			
		>50	15x	1 (7%)	2 (13%)	7 (47%)	15 (100%)			
		Totaal	**15x**	**1 (7%)**	**2 (13%)**	**7 (47%)**	**15 (100%)**			
	Conclusie	**-- (13%<150)**	**13**	**% van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 150 mg/Nm3**						
	Toelichting									

Bijlage A4 NOx vloeibaar gasturbine – BREF paragraaf 6.3.4.2

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
NOx	**Vloeibaar**	**Gasturbine**		<50	<100	<150	<250	<500	<1000	
		50-100 MW	9x	0 (0%)	0 (0%)	4 (44%)	6 (67%)	6 (67%)	9 (100%)	
		100-300 MW	0x							
		≥300 MW	0x							
		Totaal	**9x**	**0 (0%)**		**4 (44%)**	**6 (67%)**	**6 (67%)**	**9 (100%)**	
	Conclusie	**-- (0%<50)**	**0**	**% van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 50 mg/Nm3**						
	Toelichting									

Bijlage A5 NOx vloeibaar motoren – BBT-conclusie tabel 18 / BREF paragraaf 6.3.3.2

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
NOx	**Vloeibaar**	**Motoren**		<120	<250	<500	<1000	<1500	<2000	<2500
		50-100 MW	32x	1 (3%)	5 (16%)	5 (16%)	5 (16%)	7 (22%)	20 (63%)	32 (100%)
		Totaal	**32x**	**1 (3%)**	**5 (16%)**	**5 (16%)**	**5 (16%)**	**7 (22%)**	**20 (63%)**	**32 (100%)**
	Conclusie	**-- (3%<120)**	**3**	**% van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 120 mg/Nm3**						
	Toelichting									

Bijlage A6 NOx vloeibaar overig <100MW – BBT-conclusie tabel 14 / BREF paragraaf 6.3.2.3

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
NOx	**Vloeibaar**	**overig <100 MW**		<85	<120	<250	<500	<1000		
		50-100 MW	10x	0 (0%)	0 (0%)	3 (30%)	7 (70%)	10 (100%)		
		Totaal	**10x**		**0 (0%)**	**3 (30%)**	**7 (70%)**	**10 (100%)**		
	Conclusie	**-- (0%<120)**	**0 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 120 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage A7 NOx vloeibaar overig >100MW – BBT-conclusie tabel 14 / BREF paragraaf 6.3.2.3

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
NOx	**Vloeibaar**	**overig >100 MW**		<50	<85	<120	<250	<500	<1000	
		>100 MW	18x	2 (11%)	3 (17%)	6 (33%)	9 (50%)	16 (89%)	18 (100%)	
		Totaal	**18x**	**2 (11%)**	**3 (17%)**	**6 (33%)**	**9 (50%)**	**16 (89%)**	**18 (100%)**	
	Conclusie	**-- (17%<85)**	**17 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 85 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage A8 Aardgas gasturbines – BBT-conclusie tabel 24 / BREF paragraaf 7.1.3.2.3 en 7.1.3.2.4

Emissie	**Brandstof**	**Stookinstallatie**	**Aantal**	**Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3**						
NOx	**Aardgas**	**Gasturbine**		<15	<25	<35	<50	<60	<75	<500
		>50	158x	8 (5%)	45 (28%)	75 (47%)	108 (68%)	120 (76%)	127 (80%)	158 (100%)
		Totaal	**158x**	**8 (5%)**	**45 (28%)**	**75 (47%)**	**108 (68%)**	**120 (76%)**	**127 (80%)**	**158 (100%)**
	Conclusie	**± (47%<35)**	**47 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 35 mg/Nm3**							
	Toelichting	Slechts 3% van de referentie plants was uitgerust met een Selectieve katalytische reductor (SCR). De NOx-emissieniveaus van deze gasturbines lagen in dezelfde range als Dry Low NOx (DLN). De leeftijd van DLN lijkt geen invloed te hebben op het NOx-emissieniveau. De eis van 60 mg/Nm3 voor bestaande gasturbines en de maatwerkoptie tot 50 mg/Nm3 voor andere gasturbines ligt niet binnen het ambitieniveau (30-50% van referentie plants). Voor deze gasturbines kan een emissiereductie tot beneden de 25 mg/Nm3 gerealiseerd worden door toepassing van de DLN of SCR. Hierbij moet de kosteneffectiviteit in ogenschouw worden genomen. Voor gasturbines met stoom- of waterinjectie, waar het emissieniveau tussen de 50 en 75 mg/Nm3 ligt geldt hetzelfde								

Bijlage A9 Aardgas gasmotoren – BBT-conclusie tabel 25 / BREF paragraaf 7.1.3.2.2

Emissie	**Brandstof**	**Stookinstallatie**	**Aantal**	**Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3**						
NOx	**Aardgas**	**Gasmotor**		<30	<33	<100	<150	<200	<500	
		>15 MW	6x	2 (33%)	2 (33%)	2 (33%)	4 (67%)	5 (83%)	6 (100%)	
		Totaal	**6x**	**2 (33%)**	**2 (33%)**	**2 (33%)**	**4 (67%)**	**5 (83%)**	**6 (100%)**	
	Conclusie	**± (33%<33)**	**33**	**% van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 33 mg/Nm3**						
	Toelichting									

Bijlage A10 Aardgas ketels – BBT-conclusie tabel 25 / BREF paragraaf 7.1.3.2.1

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
NOx	**Aardgas**	**Ketel**		<50	<70	<100	<150	<200	<1000	
		>50	32x	0 (0%)	3 (9%)	17 (53%)	28 (88%)	30 (94%)	32 (100%)	
		Totaal	**32x**		**3 (9%)**	**17 (53%)**	**28 (88%)**	**30 (94%)**	**32 (100%)**	
	Conclusie	**-- (9%<70)**	**9**	**% van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 70 mg/Nm3**						
	Toelichting									

Bijlage A11 Procesgassen overig – BBT-conclusie tabel 34 / BREF paragraaf 7.3.3.2 en paragraaf 10.5.1.3

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
NOx	**Procesgas**	**Overig**		<50	<80	<100	<150	<200	<400	
		>50	63x	13 (21%)	30 (48%)	39 (62%)	53 (84%)	58 (92%)	63 (100%)	
		Totaal	**63x**	**13 (21%)**	**30 (48%)**	**39 (62%)**	**53 (84%)**	**58 (92%)**	**63 (100%)**	
	Conclusie	**± (48%<80)**	**48**	**% van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 80 mg/Nm3**						
	Toelichting	Er zijn met name in de ijzer en staalindustrie veel installaties die beter dan 80 mg/Nm3 als jaargemiddelde presteren. Procesgassen kunnen aanzienlijk van samenstelling wisselen. Hierdoor liggen de hoogste dag- en uurgemiddelden aanzienlijk hoger. Een brandstofmanagementplan kan deze sterke variaties voorkomen. Aanscherpen van de eisen of afzien van maatwerk tot 150 mg/Nm3 moet per individueel geval bekeken worden.								

Bijlage B Stof Analysetabellen

Bijlage B0: Volledige tabel stof

Emissie	Specificaties		Oplegnotitie	Bal	Mogelijkheid	
			Bijlage	Eis(mg/Nm3)	aanscherping	Suggestie tot aanscherpen (mg/Nm3)
Stof	Kolen		B1	5	-	2 - 5
	biomassa		B2	5	±	2 - 3
	Vloeibaar	Gasturbines	B3	5	++	<2*
	Vloeibaar	Motoren	B4	5	--	2 - 5
	Vloeibaar	Overig	B5	5	±	2 - 3
	I&S gas	Gasturbines	B6	5	++	<2*
	I&S gas	Overig	B7	5	++	<2*
	Procesfuel	Overig	B8	5	±	2 - 3
	Procesgassen	overig	B9	5	±	2 - 3

* Aanscherpen onder <3 mg/Nm3 brengt moeilijkheden mee, omdat er geen meettechniek beschikbaar is die nauwkeurig onder deze waarde kan meten.

Bijlage B1 kolen – BBT-conclusie tabel 6 / BREF paragraaf 5.1.3.4

Emissie	**Brandstof**	**Stookinstallatie**	**Aantal**	**Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3**						
Stof	**Kolen**	**geen motor of GT**		<1	<3	<5	<10	<20	<50	<100
		50-100 MW	15x	0 (0%)	3 (20%)	3 (20%)	4 (27%)	9 (60%)	11 (73%)	15 (100%)
		100-300 MW	18x	3 (17%)	3 (17%)	4 (22%)	7 (39%)	9 (50%)	15 (83%)	18 (100%)
		≥300 MW	100x	2 (2%)	9 (9%)	27 (27%)	59 (59%)	84 (84%)	97 (97%)	100 (100%)
		Totaal	**133x**	**5 (4%)**	**15 (11%)**	**34 (26%)**	**70 (53%)**	**102 (77%)**	**123 (92%)**	**133 (100%)**
	Conclusie	**- (26%<5)**	**26 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 5 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage B2 biomassa – BBT-conclusie tabel 12 / BREF paragraaf 5.2.3.6

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
Stof	**biomassa**	**geen motor of GT**		<1	<3	<5	<10	<20	<50	<100
		50-100 MW	34x	3 (9%)	10 (29%)	14 (41%)	18 (53%)	27 (79%)	34 (100%)	34 (100%)
		100-300 MW	27x	5 (19%)	9 (33%)	15 (56%)	16 (59%)	21 (78%)	26 (96%)	27 (100%)
		≥300 MW	6x	1 (17%)	3 (50%)	4 (67%)	5 (83%)	6 (100%)	6 (100%)	6 (100%)
		Totaal	**67x**	**9 (13%)**	**22 (33%)**	**33 (49%)**	**39 (58%)**	**54 (81%)**	**66 (99%)**	**67 (100%)**
	Conclusie	**± (49%<5)**	**49 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 5 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage B3 vloeibaar gasturbines BBT-conclusie tabel 22 / BREF paragraaf 6.3.4.4

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
Stof	**Vloeibaar**	**GT**		<1	<3	<5	<10	<20	<50	<100
		>50	8x	1 (13%)	6 (75%)	7 (88%)	8 (100%)	8 (100%)	8 (100%)	8 (100%)
		Totaal	**8x**	**1 (13%)**	**6 (75%)**	**7 (88%)**	**8 (100%)**	**8 (100%)**	**8 (100%)**	**8 (100%)**
	Conclusie	**++ (88%<5)**	**88 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 5 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage B4 vloeibaar motoren – BBT-conclusie tabel 20 / BREF paragraaf 6.3.3.4

Emissie	**Brandstof**	**Stookinstallatie**	**Aantal**	**Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3**						
Stof	**Vloeibaar**	**Motor**		<1	<3	<5	<10	<20	<50	<100
		>50	27x	0 (0%)	0 (0%)	1 (4%)	4 (15%)	5 (19%)	17 (63%)	27 (100%)
		Totaal	**27x**			**1 (4%)**	**4 (15%)**	**5 (19%)**	**17 (63%)**	**27 (100%)**
	Conclusie	**-- (4%<5)**	**4 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 5 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage B5 vloeibaar overig – BBT-conclusie tabel 16 / BREF paragraaf 6.3.2.3

Emissie	**Brandstof**	**Stookinstallatie**	**Aantal**	**Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3**						
Stof	**Vloeibaar**	**geen motor of GT**		<1	<3	<5	<10	<20	<50	<100
		<300	14x	2 (14%)	3 (21%)	3 (21%)	4 (29%)	7 (50%)	12 (86%)	14 (100%)
		≥300	12x	2 (17%)	5 (42%)	7 (58%)	9 (75%)	12 (100%)	12 (100%)	12 (100%)
		Totaal	**26x**	**4 (15%)**	**8 (31%)**	**10 (38%)**	**13 (50%)**	**19 (73%)**	**24 (92%)**	**26 (100%)**
	Conclusie	**± (38%<5)**	**38 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 5 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage B6 I&S gas gasturbines – BBT-conclusie tabel 31 / BREF paragraaf 7.3.3.4

Emissie	**Brandstof**	**Stookinstallatie**	**Aantal**	**Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3**						
Stof	**I&S gas**	**Gasturbine**		<1	<3	<5	<10	<20	<50	<100
		>50 MW	8x	2 (25%)	8 (100%)	8 (100%)	8 (100%)	8 (100%)	8 (100%)	8 (100%)
		Totaal	**8x**	**2 (25%)**	**8 (100%)**	**8 (100%)**	**8 (100%)**	**8 (100%)**	**8 (100%)**	**8 (100%)**
	Conclusie	**++ (100%<5)**	**100 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 5 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage B7 I&S gas overig – BBT-conclusie tabel 31 / BREF paragraaf 7.3.3.4

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
Stof	**I&S gas**	**geen motor of GT**		<1	<3	<5	<10	<20	<50	<100
		>50 MW	50x	8 (16%)	28 (56%)	33 (66%)	36 (72%)	41 (82%)	48 (96%)	50 (100%)
		Totaal	**50x**	**8 (16%)**	**28 (56%)**	**33 (66%)**	**36 (72%)**	**41 (82%)**	**48 (96%)**	**50 (100%)**
	Conclusie	**++ (66%<5)**	**66 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 5 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage B8 Procesfuel overig – BBT-conclusie tabel 37 / BREF paragraaf 10.5.1.5

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
Stof	**procesfuel**	**geen motor of GT**		<1	<3	<5	<10	<20	<50	<100
		50-100 MW	9x	2 (22%)	3 (33%)	4 (44%)	5 (56%)	6 (67%)	9 (100%)	9 (100%)
		Totaal	**9x**	**2 (22%)**	**3 (33%)**	**4 (44%)**	**5 (56%)**	**6 (67%)**	**9 (100%)**	**9 (100%)**
	Conclusie	**± (44%<5)**	**44 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 5 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage B9 Procesgassen overig – BBT-conclusie tabel 37 / BREF paragraaf 10.5.1.5

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
Stof	**procesgas**	**geen motor of GT**		<1	<3	<5	<10	<20	<50	<100
		>50 MW	9x	3 (33%)	3 (33%)	4 (44%)	5 (56%)	8 (89%)	9 (100%)	9 (100%)
		Totaal	**9x**	**3 (33%)**	**3 (33%)**	**4 (44%)**	**5 (56%)**	**8 (89%)**	**9 (100%)**	**9 (100%)**
	Conclusie	**± (44%<5)**	**44 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 5 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage C SO2 analysetabellen

Bijlage C0: Volledige tabel SO2

Emissie	Specificaties		Oplegnotitie	Bal	Mogelijkheid	
			Bijlage	Eis (mg/Nm3)	aanscherping	Suggestie tot aanscherpen (mg/Nm3)
SO2	Kolen		C1	60	--	15 - 60
	Biomassa		C2	60	++	<15
	Vloeibaar	Gasturbine	C3	60	++	15 - 60
	Vloeibaar	Motor	C4	60	--	15 - 60
	I&S procesgas	Gasturbine	C5	60	++	15 - 45
	I&S procesgas	Overig	C6	150	++	45 - 100
	Procesgas		C7	35	±	<35

Bijlage C1 kolen – BBT-conclusie tabel 4 / BREF paragraaf 5.1.3.5

Emissie	**Brandstof**	**Stookinstallatie**	**Aantal**	**Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3**						
SO2	**Kolen**	**niet motor of GT**		<20	<40	<60	<100	<200	<600	<2000
		50-100 MW	15x	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (7%)	5 (33%)	15 (100%)
		100-300 MW	19x	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (5%)	2 (11%)	9 (47%)	19 (100%)
		≥300 MW	67x	1 (1%)	2 (3%)	7 (10%)	18 (27%)	34 (51%)	67 (100%)	67 (100%)
		Totaal	**101x**	**1 (1%)**	**2 (2%)**	**7 (7%)**	**19 (19%)**	**37 (37%)**	**81 (80%)**	**101 (100%)**
	Conclusie	**-- (7%<60)**	**7 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 60 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage C2 biomassa – BBT-conclusie tabel 10 / BREF paragraaf 5.2.3.5

Emissie	**Brandstof**	**Stookinstallatie**	**Aantal**	**Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3**						
SO2	**biomassa**	**niet motor of GT**		<10	<20	<30	<40	<60	<80	<100
		50-100 MW	31x	11 16%	16 22%	20 (65%)	22 (71%)	25 (81%)	29 (94%)	31 (100%)
		100-300 MW	27x	10 (37%)	11 (41%)	11 (41%)	13 (48%)	18 (67%)	21 (78%)	27 (100%)
		≥300 MW	6x	3 (50%)	3 (50%)	3 (50%)	3 (50%)	4 (67%)	4 (67%)	6 (100%)
		Totaal	**64x**	**24 (38%)**	**30 (47%)**	**34 (53%)**	**38 (59%)**	**47 (73%)**	**54 (84%)**	**64 (100%)**

	Conclusie	**++ (73%<60)**	**73 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 60 mg/Nm3**
	Toelichting		

Bijlage C3 vloeibaar gasturbine – BBT-conclusie tabel 22 / BREF paragraaf 6.3.4.3

Emissie	**Brandstof**	**Stookinstallatie**	**Aantal**	**Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3**						
SO2	**Vloeibaar**	**GT**		<10	<20	<30	<40	<60	<100	<1000
		>50	8x	4 (50%)	6 (75%)	6 (75%)	7 (88%)	7 (88%)	7 (88%)	8 (100%)
		Totaal	**8x**	**4 (50%)**	**6 (75%)**	**6 (75%)**	**7 (88%)**	**7 (88%)**	**7 (88%)**	**8 (100%)**
	Conclusie	**++ (88%<60)**	**88 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 60 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage C4 vloeibaar motoren – BBT-conclusie tabel 19 / BREF paragraaf 6.3.3.3

Emissie	**Brandstof**	**Stookinstallatie**	**Aantal**	**Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3**						
SO2	**Vloeibaar**	**motor**		<20	<40	<60	<100	<200	<600	<1000
		>50	31x	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (13%)	5 (16%)	29 (94%)	31 (100%)
		Totaal	**31x**			**0 (0%)**	**4 (13%)**	**5 (16%)**	**29 (94%)**	**31 (100%)**
	Conclusie	**-- (0%<60)**	**0 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 60 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage C5 I&S gas gasturbine – BBT-conclusie tabel 30 / BREF paragraaf 7.3.3.3

Emissie	**Brandstof**	**Stookinstallatie**	**Aantal**	**Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3**						
SO2	**I&S procesgas**	**Gasturbine**		<10	<20	<30	<40	<60	<100	<1000
		50-100 MW	6x	0 (0%)	4 (67%)	5 (83%)	6 (100%)	6 (100%)	6 (100%)	6 (100%)
		Totaal	**6x**		**4 (67%)**	**5 (83%)**	**6 (100%)**	**6 (100%)**	**6 (100%)**	**6 (100%)**

	Conclusie	**++ (100%<60)**	**100 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 60 mg/Nm3**
	Toelichting		

Bijlage C6 I&S gas overig – BBT-conclusie tabel 30 / BREF paragraaf 7.3.3.3

Emissie	**Brandstof**	**Stookinstallatie**	**Aantal**	**Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3**						
SO2	**I&S procesgas**	**niet motor of GT**		<50	<100	<150	<200	<250	<300	<600
		50-100 MW	44x	5 (11%)	10 (23%)	28 (64%)	30 (68%)	34 (77%)	35 (80%)	44 (100%)
		Totaal	**44x**	**5 (11%)**	**10 (23%)**	**28 (64%)**	**30 (68%)**	**34 (77%)**	**35 (80%)**	**44 (100%)**
	Conclusie	**++ (64%<150)**	**64 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 150 mg/Nm3**							
	Toelichting	Procesgassen kunnen aanzienlijk van samenstelling wisselen. Hierdoor liggen de hoogste dag- en uurgemiddelden aanzienlijk hoger. Een brandstofmanagement plan kan deze sterke variaties voorkomen. Aanscherpen van de eisen moet per individueel geval beken worden. De eis voor cokesovengas is 220 mg/Nm3								

Bijlage C7 Procesgassen overig – BBT-conclusie tabel 35 / BREF paragraaf 10.5.1.4

Emissie	**Brandstof**	**Stookinstallatie**	**Aantal**	**Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3**						
SO2	**Procesgas**	**niet motor of GT**		<10	<20	<35	<50	<75	<100	<2000
		50-100 MW	13x	5 (38%)	5 (38%)	5 (38%)	6 (46%)	6 (46%)	8 (62%)	13 (100%)
		Totaal	**13x**	**5 (38%)**	**5 (38%)**	**5 (38%)**	**6 (46%)**	**6 (46%)**	**8 (62%)**	**13 (100%)**
	Conclusie	**± (38%<35)**	**38 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 35 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage D overige analysetabellen

Bijlage D1 kolen – BBT-conclusie tabel 5 / BREF paragraaf 5.1.3.5

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
HCl	**kolen**	**--**		<1	<2	<3	<5	<10	<20	<200
		50-100 MW	7x	3 (43%)	3 (43%)	4 (57%)	4 (57%)	5 (71%)	6 (86%)	7 (100%)
		100-300 MW	8x	3 (38%)	4 (50%)	5 (63%)	5 (63%)	6 (75%)	7 (88%)	8 (100%)
		≥300 MW	63x	15 (24%)	36 (57%)	42 (67%)	49 (78%)	56 (89%)	59 (94%)	63 (100%)
		Totaal	**78x**	**21 (27%)**	**43 (55%)**	**51 (65%)**	**58 (74%)**	**67 (86%)**	**72 (92%)**	**78 (100%)**
	Conclusie	**++ (65%<3)**	**65 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 3 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage D2 biomassa – BBT-conclusie tabel 11 / BREF paragraaf 5.2.3.5

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
HCl	**Biomassa**	**--**		<1	<3	<5	<8	<10	<15	<100
		50-100 MW	15x	3 (20%)	5 (33%)	9 (60%)	12 (80%)	10 (67%)	12 (80%)	15 (100%)
		100-300 MW	13x	3 (23%)	5 (38%)	5 (38%)	9 (69%)	9 (69%)	12 (92%)	13 (100%)
		≥300 MW	3x			2 (67%)	2 (67%)	2 (67%)	2 (67%)	3 (100%)
		Totaal	**31x**	**6 (19%)**	**10 (32%)**	**16 (52%)**	**23 (74%)**	**21 (68%)**	**26 (84%)**	**31 (100%)**
	Conclusie	**++ (74%<8)**	**74 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 8 mg/Nm3**							
	Toelichting	Er geldt een eis van 15 mg/Nm3 voor stookinstallaties van 50-100 MW vergund voor 14 juni 2019. Daarvoor geldt dat meer dan 80% van de referentie plants voldoet. Dus de conclusie is gelijk.								

Bijlage D3 overig – BBT-conclusie tabel 5 / BREF paragraaf 5.1.3.5 en paragraaf

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
HF	**Kolen**	**--**		<0,5	<1,0	<2,0	<3,0	<5,0	<10	
		50-100 MW	4x	1 (25%)	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	
		100-300 MW	6x	4 (67%)	5 (83%)	5 (83%)	5 (83%)	6 (100%)	6 (100%)	
		≥300 MW	48x	14 (29%)	22 (46%)	31 (65%)	39 (81%)	42 (88%)	48 (100%)	
		Totaal	**58x**	**19 (33%)**	**31 (53%)**	**40 (69%)**	**48 (83%)**	**52 (90%)**	**58 (100%)**	
	Conclusie	**++ (69%<2)**	**69 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 2 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage D4 biomassa – BBT-conclusie tabel 11 / BREF paragraaf 5.2.3.5

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
HF	**Biomassa**	**--**		<0,2	<0,5	<1,0	<2,0	<5,0		
		50-100 MW	10x	4 (40%)	9 (90%)	10 (100%)	10 (100%)	10 (100%)		
		100-300 MW	8x	6 (75%)	6 (75%)	7 (88%)	8 (100%)	8 (100%)		
		≥300 MW	2x		2 (100%)	2 (100%)	2 (100%)	2 (100%)		
		Totaal	**20x**	**10 (50%)**	**17 (85%)**	**19 (95%)**	**20 (100%)**	**20 (100%)**		
	Conclusie	**++ (95%<1)**	**95 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 1 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage D5 Hg kolen – BBT-conclusie tabel 7 / BREF paragraaf 5.1.3.4.2

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in ug/Nm3						
Hg	**Kolen**	**--**		<0,5	<1,0	<2,0	<3,0	<4,0	<5,0	<100,0
		>50	50x	7 (14%)	15 (30%)	21 (42%)	26 (52%)	28 (56%)	34 (68%)	50 (100%)
		Totaal	**50x**	**7 (14%)**	**15 (30%)**	**21 (42%)**	**26 (52%)**	**28 (56%)**	**34 (68%)**	**50 (100%)**
	Conclusie	**± (42%<2)**	**42 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 2 ug/Nm3**							
	Toelichting	Voor bestaand geldt een eis van 4 ug/Nm3, daar lijkt het beter haalbaar om de eis aan te scherpen								

Bijlage D6 Hg biomassa – BBT-conclusie BBT 27 / BREF paragraaf 5.2.3.7

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in ug/Nm3						
Hg	**Biomassa**	**--**		<0,5	<1,0	<2,0	<3,0	<4,0	<5,0	<10,0
		>50	27x	5 (19%)	9 (33%)	18 (67%)	20 (74%)	24 (89%)	25 (93%)	27 (100%)
		Totaal	**27x**	**5 (19%)**	**9 (33%)**	**18 (67%)**	**20 (74%)**	**24 (89%)**	**25 (93%)**	**27 (100%)**
	Conclusie	**++ (93%<5)**	**93 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 5 ug/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage D7 HG afvalmeeverbranding

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in ug/Nm3						
Hg				<0,5	<1,0	<2,0	<3,0	<4,0	<5,0	<100,0
	Kolen	≥50 MW	50x	7 (14%)	15 (30%)	21 (42%)	26 (52%)	28 (56%)	34 (68%)	50 (100%)
	Biomassa	≥50 MW	27x	5 (19%)	9 (33%)	18 (67%)	20 (74%)	24 (89%)	25 (93%)	27 (100%)
		Totaal	**77x**	**12 (16%)**	**24 (31%)**	**39 (51%)**	**46 (60%)**	**52 (68%)**	**59 (77%)**	**77 (100%)**
	Conclusie	**++ (68%<4)**	**68 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 4 ug/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage D8 NH3 kolen – BBT-conclusie conclusie 7

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
NH3	**kolen**	**--**		<1	<3	<5	<10	<20		
		50-100 MW	1x	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	1 (100%)		
		100-300 MW	2x	2 (100%)	2 (100%)	2 (100%)	2 (100%)	2 (100%)		
		≥300 MW	11x	9 (82%)	10 (91%)	11 (100%)	11 (100%)	11 (100%)		
		Totaal	**14x**	**11 (79%)**	**12 (86%)**	**13 (93%)**	**14 (100%)**	**14 (100%)**		
	Conclusie	**++ (93%<5)**	**93**	**% van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 5 mg/Nm3**						
	Toelichting									

Bijlage D9 NH3 biomassa – BBT-conclusie conclusie 7

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
NH3	**Biomassa**	**--**		<1	<3	<5	<10	<20		
		50-100 MW	13x	2 (15%)	4 (31%)	7 (54%)	10 (77%)	13 (100%)		
		100-300 MW	7x	2 (29%)	3 (43%)	5 (71%)	6 (86%)	7 (100%)		
		≥300 MW	3x	0 (0%)	2 (67%)	2 (67%)	3 (100%)	3 (100%)		
		Totaal	**23x**	**4 (17%)**	**9 (39%)**	**14 (61%)**	**19 (83%)**	**23 (100%)**		
	Conclusie	**++ (61%<5)**	**61**	**% van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 5 mg/Nm3**						
	Toelichting									

Bijlage D10 NH3 vloeibaar – BBT-conclusie conclusie 7

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
NH3	**vloeibaar**	**--**		<1	<3	<5	<10	<20		
		>50	18x	9 (50%)	11 (61%)	16 (89%)	18 (100%)	18 (100%)		
		Totaal	**18x**	**9 (50%)**	**11 (61%)**	**16 (89%)**	**18 (100%)**	**18 (100%)**		
	Conclusie	**++ (89%<5)**	**89**	**% van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 5 mg/Nm3**						
	Toelichting									

Bijlage D11 I&S gas – BBT-conclusie conclusie 7

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Jaargemiddelde of hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
NH3	**I&S procesgas**	**--**		<1	<3	<5	<10	<20		
		50-100 MW	9x	9 (100%)	9 (100%)	9 (100%)	9 (100%)	9 (100%)		
		Totaal	**9x**	**9 (100%)**	**9 (100%)**	**9 (100%)**	**9 (100%)**	**9 (100%)**		
	Conclusie	**++ (100%<5)**	**100**	**% van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 5 mg/Nm3**						
	Toelichting									

Bijlage D12 dioxines afvalmeeverbranding

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Hoogste resultaat periodieke meting in ng TEQ/Nm3						
Dioxines				<0,001	<0,005	<0,010	<0,020	<0,03	<0,1	
	Kolen	≥50 MW	41x	22 (54%)	36 (88%)	40 (98%)	41 (100%)	41 (100%)	41 (100%)	
	Biomassa	≥50 MW	16x	2 (13%)	7 (44%)	12 (75%)	13 (81%)	13 (81%)	16 (100%)	
		Totaal	**57x**	**24 (42%)**	**43 (75%)**	**52 (91%)**	**54 (95%)**	**54 (95%)**	**57 (100%)**	
	Conclusie	**++ (95%<0,03)**	**95**	**% van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 0,03 ng TEQ/Nm3**						
	Toelichting									

Bijlage D13 cadmium en tallium afvalmeeverbranding

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
Cd+Tl				<0,001	<0,002	<0,004	<0,005	<0,03		
	Kolen	50-300 MW	5x	2 (40%)	3 (60%)	3 (60%)	4 (80%)	5 (100%)		
	Kolen	≥300 MW	17x	4 (24%)	10 (59%)	11 (65%)	12 (71%)	17 (100%)		
	Biomassa	≥50 MW	14x	10 (71%)	11 (79%)	13 (93%)	13 (93%)	14 (100%)		
		Totaal	**36x**	**16 (44%)**	**24 (67%)**	**27 (75%)**	**29 (81%)**	**36 (100%)**		
	Conclusie	**± (44%<0,001)**	**44 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 0,001 mg/Nm3**							
	Toelichting									

Bijlage D14 zware metalen afvalmeeverbranding

Emissie	Brandstof	Stookinstallatie	Aantal	Hoogste resultaat periodieke meting in mg/Nm3						
ZwMet				<0,05	<0,10	<0,15	<0,25	<0,35	<0,50	<1,00
	Kolen	50-300 MW	4x	1 (25%)	3 (75%)	3 (75%)	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)
	Kolen	≥300 MW	22x	13 (59%)	16 (73%)	16 (73%)	17 (77%)	19 (86%)	22 (100%)	22 (100%)
	Biomassa	≥50 MW	16x	7 (44%)	10 (63%)	10 (63%)	13 (81%)	14 (88%)	14 (88%)	16 (100%)
		Totaal	**42x**	**21 (50%)**	**29 (69%)**	**29 (69%)**	**34 (81%)**	**37 (88%)**	**40 (95%)**	**42 (100%)**
	Conclusie	**++ (69%<0,15)**	**69 % van de Europese referentie plants voldoet aan Nederlandse eis van 0,15 mg/Nm3**							
	Toelichting									