

Per e-mail: [REDACTED]@odnzk.nl  
alsmede per aangetekende post  
Omgevingsdienst  
Noordzeekanaalgebied  
[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]  
Postbus 209  
1500 EE ZAANDAM

Van [REDACTED], advocaat  
Telefoon [REDACTED]  
Directe fax [REDACTED]  
Kenmerk AG/MB - 60.10.0544  
Datum 6 mei 2014  
Betreft Pelt & Hooykaas/omgevingsvergunning; uw vragen van 3 april jl.

Geachte [REDACTED] [REDACTED]

Bij e-mail van 3 april 2014 om 14.30 uur heeft u [REDACTED] [REDACTED] Pelt & Hooykaas de volgende vragen gesteld naar aanleiding van ons memorandum van 13 maart 2014:

"1. [REDACTED] stelt op p.7 dat de staalslak reeds een bijproduct is zodra die bij Tata vrijkomt, de stoffen kunnen direct volgens het Besluit bodemkwaliteit (BBK) worden ingezet als bouwstof; anders dan bij de toets na bewerking bij Pelt & Hooykaas zijn in deze fase geen gegevens aangedragen waaruit blijkt dat de stof na vrijkomen bij Tata reeds voldoet aan de eisen van art.5 Kra om als bijproduct te kunnen worden aangemerkt.

2. Ook zijn geen concrete (analyse-/ samenstellingen) gegevens aangeleverd waaruit blijkt dat de vrijkomende staalslakken voldoen aan de toepassingseisen van het BBK, dit geldt zowel voor de staalslakken die bij Tata vrijkomen als voor de bij Pelt & Hooykaas bewerkte staalslakken.

3. De verdere bewerking bij Pelt & Hooykaas vinden plaats om de staalslak voor een meer (en hoogwaardiger) toepassingen geschikt te maken dan de laagwaardigste toepassing (als zandvervanger) p. 8. Niet is duidelijk welke hoogwaardiger toepassingen worden bedoeld."

In deze brief zal ik uw vragen namens Pelt & Hooykaas beantwoorden.

Gaastra advocaten  
World Trade Center  
Schiphol Boulevard 345  
1118 BJ Schiphol

Postbus 75748  
1118 ZT Schiphol

T [REDACTED]  
F [REDACTED]

[REDACTED]@ga-law.eu  
www.ga-law.eu

KvK Amsterdam 34254524  
Stichting Beheer Dordengelden  
Gaastra advocaten  
Rabo [REDACTED]

**Ad 1 en 2. De milieuhygiënische kwaliteit van de staalslak**

Hierbij gaat – ter beantwoording van de vragen 1 en 2 – als bijlage een notitie van Pelt & Hooykaas waarin de milieuhygiënische kwaliteit van de staalslak wordt beschreven en waaruit blijkt (i) dat de staalslak direct na het vrijkomen bij TATA Steel reeds voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit als bouwstof en (ii) dat deze voldoet aan de toepassingseisen van het Besluit bodemkwaliteit, zowel voor als na bewerking bij Pelt & Hooykaas. Ik verwijs daar korthedshalve naar.

**Ad 3. De hoogwaardigere toepassingen**

Met hoogwaardigere toepassingen worden in wezen alle toepassingen bedoeld anders dan als zandvervanging. Het betreft de toepassing in ongebonden en gebonden lagen in de wegenbouw (wegfundering, halfverharding, straatlaag e.d.), als stabilisator (hydraulisch bindmiddel) en als waterbouwsteen. Voor deze toepassingen is enige vorm van bewerking nodig om de materialen in technisch opzicht beter geschikt te maken voor de betreffende toepassing.

Tot zover de beantwoording van uw vragen.

Met vriendelijke groet,  
[REDACTED] advocaten,



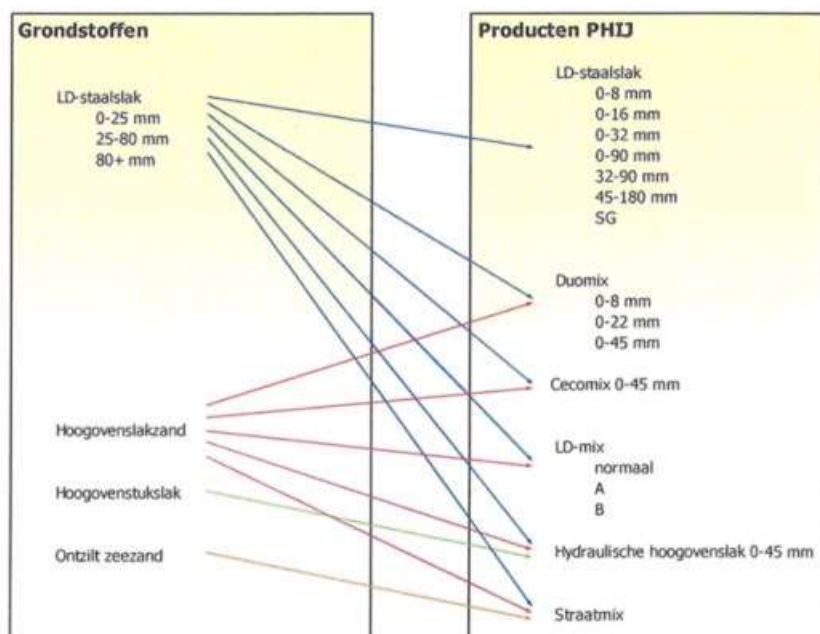
## Milieuhygiënische kwaliteit van LD-staalslak van Tata Steel IJmuiden en Pelt & Hooykaas-IJmuiden

### 1. Inleiding

Pelt & Hooykaas is thans met de Omgevingsdienst in overleg over de vraag of LD-staalslak van Tata Steel IJmuiden kwalificeert als bijproduct in de zin van de Kaderrichtlijn afvalstoffen. In dat kader heeft [REDACTED] van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied bij e-mail van 3 april 2014 aan [REDACTED] Pelt & Hooykaas de vraag gesteld of de staalslak voldoet aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) op het moment (i) dat deze door Pelt & Hooykaas aan derden wordt verkocht en (ii) dat deze bij Tata Steel IJmuiden vrijkomt. Deze vragen worden in deze notitie beantwoord.

Pelt & Hooykaas-IJmuiden B.V. levert bouwstoffen aan de GWW-sector. Deze bouwstoffen worden verkregen uit (i) LD-staalslak van Tata Steel IJmuiden (vernoemd naar het Linz Donawitz proces waar deze slak uit voortkomt), (ii) hoogovenslakzand van Tata Steel IJmuiden, (iii) hoogovenstukslak van Tata Steel IJmuiden en (iv) ontzilt zeezand van derden. Een overzicht is gegeven in figuur 1 hieronder.

Het lopende overleg met de provincie gaat slechts over de status van de LD-staalslak. De hoogoven-slak is immers duidelijk een bijproduct, gelet op hetgeen de Europese Commissie daarover stelt op pagina 18 van haar 'Guidelines on the interpretation of key provisions of Directive 2008/98/EC on waste' van juni 2012. Over de status van ontzilt zeezand bestaat geen discussie.



**Figuur 1. Overzicht van gebruikte grondstoffen en producten**





Een deel van de LD-staalslak wordt bewerkt om te kunnen voldoen aan de technische normen die voor de verschillende toepassingen gelden (die niet zien op de samenstelling, maar bijvoorbeeld de korrelgrootteverdeling). Deze bewerking bestaat uitsluitend uit breken en zeven. De overige LD-staalslak wordt onbewerkt verkocht aan derden (voornamelijk als zandvervanging)

## 2. Doelstelling

Het doel van deze notitie is inzicht geven in de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de LD-staalslak op het moment dat deze bij Tata Steel te IJmuiden vrijkomt en op het moment dat deze Pelt & Hooykaas te IJmuiden verlaat. Hiertoe is een overzicht gemaakt van de uitlooggegevens van LD-staalslak die gedurende de periode 2008 tot en met aanvang 2014 zijn verzameld.

## 3. Controle van de milieuhygiënische kwaliteit

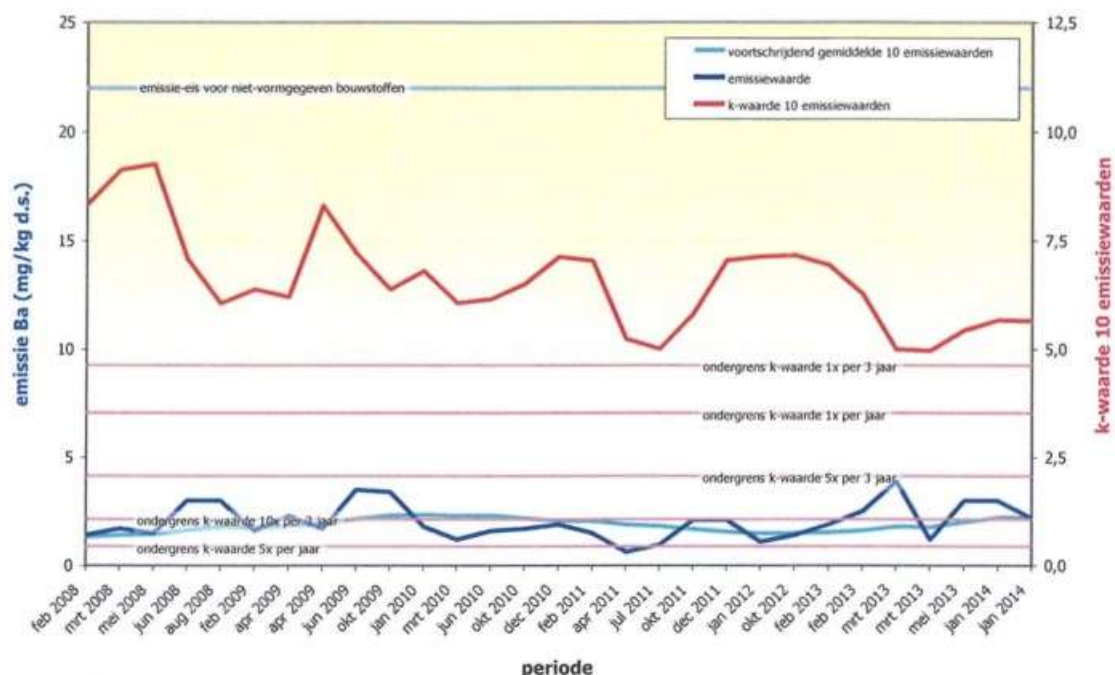
Alle materialen afkomstig van Pelt & Hooykaas-IJmuiden (dus ook LD-staalslak) zijn gecertificeerd in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en worden geleverd met een door het Ministerie van I&M erkende kwaliteitsverklaring, waarvan de meeste onder KOMO en enkelen onder NL BSB. Dit houdt in dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat deze materialen aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit voldoen. Bijlage A geeft een overzicht van de certificaten voor LD-staalslak.

Beoordeling vindt plaats door een onafhankelijke certificatie-instelling (Kiwa). Hiertoe controleert Kiwa, viermaal per jaar de resultaten van de productiecontrole. De bevindingen worden getoetst aan beoordelingsrichtlijn BRL 9310 in het geval van LD-staalslak. Een BRL geeft de regels voor de wijze waarop moet worden aangetoond dat het betreffende product aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet. Indien bij voortduren aan deze regels wordt voldaan, mag het betreffende product onder certificaat worden geleverd.

De wijze waarop moet worden aangetoond dat het materiaal aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet, is gebaseerd op een voortschrijdende steekproef. Op basis van de kans dat het materiaal niet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit voldoet wordt de keuringsfrequentie vastgesteld. (Deze kans is vertaald in een grootte, de zogenoemde k-waarde, die is gekoppeld aan de keuringsfrequentie en berekend wordt aan de hand van het voortschrijdend gemiddelde en de standaardafwijking van de laatste tien (soms vijf) meetwaarden; zie BRL 9310 voor meer details). Hoe groter de kans op een overschrijding, des te intensiever moet het product worden bemonsterd en onderzocht.

Bij teveel hoge meetwaarden is de systematiek van een steekproefsgewijze keuring niet meer toestaan en moet iedere partij apart worden gekeurd (en goedgekeurd). Bij LD-staalslak is dit, vanwege de constante kwaliteit, niet aan de orde.

Als voorbeeld is voor de LD-staalslagroep 0-90 mm in [figuur 2](#) een overzicht gegeven van de emissiewaarden en k-waarde vanaf 2008 tot en met aanvang 2014 voor barium (de bij de productiecontrole maatgevende component). Op grond van de k-waarde is het voor de LD-staalslagroep 0-90 mm toereikend om 1× per 3 jaar de emissiewaarde van barium te bepalen. In werkelijkheid ligt de onderzoeksfrequentie beduidend hoger.



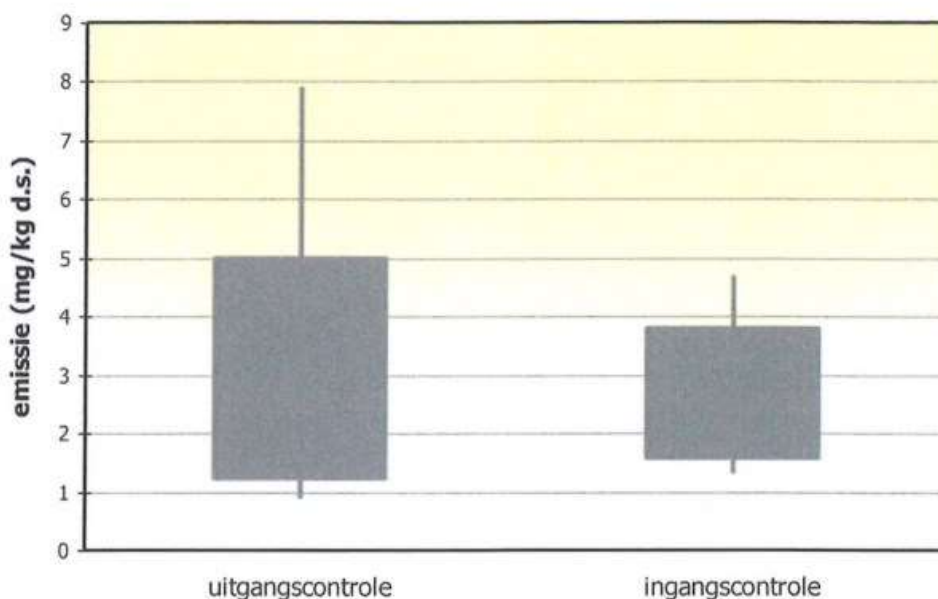
**Figuur 2. Emissiewaarden van barium (kolomproef, NEN 7383) en bijbehorende k-waarde in de periode vanaf 2008 – aanvang 2014 voor de producten binnen de LD-staalslaggroep 0-90 mm. Deze groep omvat de LD-staalslagsorteringen 0-16 mm en de zandvervangingslak (0-90 mm)**

#### 4. Ingangscontrole versus uitgangscntrole bij Pelt & Hooykaas

Pelt & Hooykaas-IJmuiden neemt in het kader van de ingangscontrole regelmatig monsters van de LD-staalslakken zoals die bij Tata Steel IJmuiden vrijkomen en door Harsco worden aangevoerd. Aan gezien het Besluit bodemkwaliteit alleen een uitspraak vraagt over de milieuhygiënische kwaliteit van het product zoals het in een werk wordt toegepast, ligt, wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit, het accent op de uitgangscntrole. In de periode 2003-2005 is ook van de bij Pelt & Hooykaas-IJmuiden inkomende lak de milieuhygiënische kwaliteit bepaald. Deze wijze van controle is echter niet doorgezet, omdat gebleken is dat de uitgangscntrole ook voldoende informatie oplevert over de lak zoals deze bij Tata Steel IJmuiden vrijkomt, omdat de inkomende producten als zodanig geen verandering ondergaan. Dit geldt voor alle materialen die Pelt & Hooykaas ontvangt en dus ook voor alle soorten LD-staalslak (0-25 mm, 25-80 mm en 80+ mm). In bijlage B is ter onderbouwing hiervan een vergelijking gemaakt tussen de ingangscontrole voor LD-staalslak 0-25 mm en de uitgangscntrole voor LD-staalslak 0-16 mm. Hieruit blijkt dat er statistisch geen significant verschil is tussen de meetwaarden van ingangscontrole en uitgangscntrole.

Dit betekent dat er geen significant verschil in de milieuhygiënische kwaliteit is tussen de LD-staalslak zoals deze bij Tata Steel IJmuiden vrijkomt en de LD-staalslak zoals die het terrein van Pelt & Hooykaas-IJmuiden verlaat. Daarmee zijn de gegevens van de uitgangscntrole ook bruikbaar voor de ingangscontrole die in het kader van de vergunning relevant is. Voor de meest kritische parameter (Ba) geeft figuur 3 een vergelijking tussen de emissiewaarden gemeten bij de ingangscontrole en gemeten bij de uitgangscntrole.





**Figuur 3. Emissiewaarden voor barium (kolomproef volgens NEN 7383). Het grijze blok omvat het 0,10 en 0,90 percentiel van de meetwaarden, wat betekent dat voor de uitgangscontrolle 80 % van de gemeten waarden tussen 1,2 en 5,0 mg/kg d.s. ligt.**

Op basis van deze vergelijking (bijlage B) kan worden geconcludeerd dat er zowel een betrouwbare uitspraak over de milieuhygiënische kwaliteit van de slak zoals deze bij Tata Steel IJmuiden vrijkomt, als een betrouwbare uitspraak over de milieuhygiënische kwaliteit van de slak zoals die het terrein van Pelt & Hooykaas-IJmuiden verlaat, kan worden gedaan.

## 5. Milieuhygiënische kwaliteit van de LD-staalslak

In het voorgaande is aangegeven dat alle LD-staalslak van Pelt & Hooykaas-IJmuiden in het kader van het Besluit bodemkwaliteit als niet-vormgegeven of vormgegeven bouwstof gecertificeerd. Hiermee staat wat Pelt & Hooykaas-IJmuiden betreft vast dat deze materialen aan de geldende eisen van het Besluit bodemkwaliteit voldoen.

De bijlagen C tot en met E geven cijfermatige informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van de LD-staalslak over de periode 2008 tot en met aanvang 2014. Tabel 1 geeft een samenvatting van deze gegevens. Hieruit blijkt dat de emissiewaarden ruim onder de normen van het Bbk liggen.

De LD-staalslak die door Pelt & Hooykaas IJmuiden aan marktpartijen wordt geleverd voldoet kortom aan de eisen van het Bbk voor niet-vormgegeven of vormgegeven bouwstoffen. Nadat de LD-staalslak bij Tata Steel vrijkomt wordt deze slechts mechanisch bewerkt (zeven en verwijderen van resten staal met een magneet om financieel-economische redenen). Hieruit volgt dat de LD-staalslak die Tata Steel IJmuiden verlaat van een gelijke kwaliteit is als de LD-staalslak die Pelt & Hooykaas-IJmuiden verlaat.



**Tabel 1. Milieuhygiënische kwaliteit van de LD-staalslak zoals deze door Tata Steel IJmuiden wordt aangeleverd**

Fractie	Maatgevende component	Gemiddelde emissiewaarde	0,90 Percentiel emissiewaarde	Criterium Bbk bij toepassing	Categorie Bbk
LD-staalslak 0/25	Barium	2,2 mg/kg d.s.	3,6 mg/kg d.s.	22 mg/kg d.s.	N
	Vanadium	0,060 mg/kg d.s.	0,23 mg/kg d.s.	1,8 mg/kg d.s.	
LD-staalslak 25/80	Vanadium	1,4 mg/kg d.s.	2,9 mg/kg d.s.	4,6 mg/kg d.s.	N
LD-staalslak 80+	Vanadium	180 mg/m <sup>2</sup>	280 mg/m <sup>2</sup>	460 mg/m <sup>2</sup>	V
		0,85 mg/kg d.s.	1,6 mg/kg d.s.	4,6 mg/kg d.s.	N

## 6. Conclusie

Alle LD-staalslak van Pelt & Hooykaas-IJmuiden voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit voor niet-vormgegeven of vormgegeven bouwstoffen. Omdat er geen significante verschil naar voren is gekomen uit een vergelijking tussen de resultaten van de ingangsccontrole en die van de uitgangsccontrole, leidt dit tot de conclusie dat de LD-staalslak zoals deze vrijkomt bij Tata Steel ook voldoet aan de eisen van het Bbk. De samenstelling daarvan wordt immers in de tussentijd niet gewijzigd, behoudens de verwijdering van staal met een magneet bij Harsco (voor hergebruik bij Tata Steel, dus om een economische reden).



## Bijlage A. Toepassing van LD-staalslak van Pelt & Hooykaas-IJmuiden in het kader van het Besluit bodemkwaliteit

Product	Categorie Bbk	Toepasselijkheid	Kiwa certificaat-nummer
LD-staalslak 45-180 mm	V	grote oppervlaktewateren, incl. dynamisch stabiele constructies; niet in stilstaand oppervlaktewater of oppervlaktewater met een drinkwaterfunctie	K20166 (KOMO)
LD-staalslak 32-90 mm	N	grote oppervlaktewateren, incl. dynamisch stabiele constructies; niet in stilstaand oppervlaktewater of oppervlaktewater met een drinkwaterfunctie	K20166 (KOMO)
LD-staalslak 0-90 mm	N	landbodems; niet geschikt voor toepassing in oppervlaktewateren	K42785 (NL BSB)
LD-staalslak 0-16 mm	N	landbodems; niet geschikt voor toepassing in oppervlaktewateren	K20168 (KOMO)
LD-staalslak 0-8 mm	N	landbodems; niet geschikt voor toepassing in oppervlaktewateren	K20164 (KOMO)
LD-staalslak SG	N	toeslagmateriaal voor hydraulisch gebonden mengsels	K42785 (NL BSB)





## **Bijlage B. Vergelijking tussen ingangscontrole van LD-staalslak 0-25 mm en de uitgangscntrole van LD-staalslak 0-16 mm**

Deze bijlage geeft de resultaten van een vergelijking tussen de ingangscontrole voor LD-staalslak 0-25 mm en de uitgangscntrole voor LD-staalslak 0-16 mm gedurende de periode 2003-2005. Het betreft uitlooggegevens (emissiewaarden gemeten met de kolomproef, NEN 7383). Tabel B.1 bevat de uitlooggegevens van de ingangscontrole en tabel B.2 de uitlooggegevens van de uitgangscntrole.

De vraag is of de resultaten van de ingangscontrole (tabel B.1) en die van de uitgangscntrole (tabel B.2) tot dezelfde populatie behoren of niet. Is dit het geval dan maakt het niet uit op basis van welke gegevens de milieuhygiënische kwaliteit wordt beoordeeld. Om te kunnen concluderen dat beide populaties tot dezelfde onderliggende populatie behoren dient te worden nagegaan dat zowel de varianties als de gemiddelden van beide populaties statistisch gesproken gelijk zijn.

Als eerste is getoetst of de onbekende varianties van beide populaties gelijk zijn. Dit gebeurt op basis van de zogenoemde F-toets. Hiermee wordt de eenzijdige kans berekend dat de varianties van beide populaties niet significant verschillen. Uitgaande van een onbetrouwbaarheidsdrempel van 0,10 wordt de hypothese dat beide varianties gelijk zijn verworpen als deze kans kleiner dan of gelijk aan 0,05 is. Tabel B.3 geeft het resultaat van de toetsing, waarbij meetwaarden kleiner dan de bepalingsgrens gelijk aan nul zijn gesteld. Uit deze tabel kan worden geconcludeerd dat de varianties van beide populaties gelijk zijn.

Als tweede is getoetst of de gemiddelden van beide populaties gelijk zijn. Dit gebeurt op basis van de t-toets, uitgaande van onbekende gemiddelden en onbekende, doch gelijke varianties. Hiermee wordt de kans berekend dat de gemiddelden van beide populaties niet significant verschillen. Uitgaande van een onbetrouwbaarheidsdrempel van 0,10 wordt de hypothese dat beide gemiddelden gelijk zijn verworpen als deze kans kleiner dan of gelijk aan 0,10 is. Tabel B.4 geeft het resultaat van de toetsing, waarbij meetwaarden kleiner dan de bepalingsgrens gelijk aan nul zijn gesteld. Uit deze tabel kan worden geconcludeerd dat de gemiddelden van beide populaties gelijk zijn.

### **Conclusie**

Aangezien zowel de varianties als de gemiddelden van beide populaties gelijk zijn, kan worden geconcludeerd dat de meetwaarden van de ingangscontrole en uitgangscntrole uit dezelfde populatie afkomstig zijn en dat er geen verschillen zijn tussen de meetwaarden van de ingangscontrole en de uitgangscntrole. De resultaten van het milieuhygiënisch onderzoek op de LD-staalslak is van toepassing op zowel de inkomende stroom als de uitgaand stroom LD-staalslak.

Op grond van deze conclusie is vanaf 2006 geen aparte ingangscontrole meer uitgevoerd op de milieuhygiënische kwaliteit van de LD-staalslak.



**Tabel B.1. Ingangscontrole LD-staalslak 0-25 mm (mg/kg d.s.)**

Component	Aantal	Minimum	Mediaan	Maximum	Gemiddelde	Standaarddeviatie
Sb	2	<	<	<	-	-
As	2	<	<	<	-	-
Ba	7	1,3	2,8	4,7	2,7	1,11
Cd	2	<	<	<	-	-
Cr	2	<	0,010	0,020	0,010	0,014
Co	2	<	<	<	-	-
Cu	2	<	<	<	-	-
Hg	2	<	<	<	-	-
Pb	2	<	0,040	0,080	0,040	0,057
Mo	7	<	<	0,023	0,0061	0,011
Ni	2	<	<	<	-	-
Se	2	<	<	<	-	-
Sn	2	<	<	<	-	-
V	7	<	0,020	0,070	0,020	0,025
Zn	2	<	<	<	-	-
Br	2	<	<	<	-	-
Cl	2	<	20	40	20	28
F	7	<	<	0,62	0,089	0,23
SO <sub>4</sub>	2	<	8,0	16	8,0	11

< = kleiner dan de bepalingsgrens

- = niet berekend, omdat alle meetwaarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn

**Tabel B.2. Uitgangscontrole LD-staalslak 0-16 mm (mg/kg d.s.)**

Component	Aantal	Minimum	Mediaan	Maximum	Gemiddelde	Standaarddeviatie
Sb	7	<	<	<	-	-
As	7	<	<	<	-	-
Ba	11	0,89	2,4	7,9	3,1	2,1
Cd	7	<	<	<	-	-
Cr	7	<	0,025	0,031	0,019	0,014
Co	7	<	<	<	-	-
Cu	7	<	<	<	-	-
Hg	7	<	<	<	-	-
Pb	7	<	<	<	-	-
Mo	11	<	0,01	0,07	0,015	0,020
Ni	7	<	<	<	-	-
Se	7	<	<	<	-	-
Sn	7	<	<	<	-	-
V	11	<	0,03	0,093	0,028	0,032
Zn	7	<	<	<	-	-
Br	7	<	<	0,35	0,05	0,13



Component	Aantal	Minimum	Mediaan	Maximum	Gemiddelde	Standaarddeviatie
Cl	7	<	26	35	23	12
F	11	<	<	0,84	0,076	0,25
SO <sub>4</sub>	7	<	22	48	23	18

< = kleiner dan de bepalingsgrens

- = niet berekend, omdat alle meetwaarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn

**Tabel B.3. Resultaten F-toets**

Component	Kans uitgaande van een normale verdeling	Kans uitgaande van een lognormale verdeling	Conclusie <sup>3)</sup>
Sb	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	
As	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	
Ba	0,132	0,275	geen significant verschil
Cd	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	
Cr	0,690	- <sup>2)</sup>	geen significant verschil
Co	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	
Cu	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	
Hg	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	
Pb	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	
Mo	0,137	0,217	geen significant verschil
Ni	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	
Se	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	
Sn	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	
V	0,563	0,571	geen significant verschil
Zn	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	
Br	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	
Cl	0,112	- <sup>2)</sup>	geen significant verschil
F	0,886	- <sup>2)</sup>	geen significant verschil
SO <sub>4</sub>	0,883	- <sup>2)</sup>	geen significant verschil

<sup>1)</sup> De kans kan niet worden berekend, omdat de ingangscntrole een te gering aantal meetwaarden omvat.

<sup>2)</sup> De kans kan niet worden berekend, vanwege een te gering aantal meetwaarden na logtransformatie.

<sup>3)</sup> De hypothese dat de varianties van beide populaties gelijk zijn wordt verworpen als de kans kleiner is dan 0,05.