

MONITORING KWALITEIT BOUWSTOFFEN 2006

Een vergelijking met de
monitoringdata 2003/2004 en 2005

eindrapportage

Opdrachtgever / Client

Ministerie van VROM. DGM. Directie Stoffen, Afvalstoffen en Straling
t.a.v. mevrouw M. Span
Postbus 30945
2500 GX DEN HAAG

Ons kenmerk / Our reference

INTRON: A825210/R20070220 RIVM: 711701062/2007

Autorisatie / Authorisation

dr. U. Hofstra

Datum / Date

1 augustus 2007

Auteur / Author

ir J.W.M. de Wijs (INTRON), dr. ir. R.F.M.J. Cleven (RIVM)

INHOUDSOPGAVE

	Pagina
SAMENVATTING	6
1. INLEIDING	8
1.1. Algemeen	8
1.2. Doelstelling.....	8
2. WERKWIJZE.....	9
2.1. Geselecteerde bouwstoffen	9
2.2. Herkomst van de data	10
2.3. Dataverwerking	10
2.4. Toetsingswaarden.....	11
3. REPRESENTATIVITEIT VAN DE DATA	13
3.1. Aantal data	13
3.2. Gemiddeld per partij, ongewogen voor hoeveelheid	13
3.3. Groeperen van data	13
4. MONITORING RESULTATEN	14
4.1. Te monitoren componenten	14
4.2. Resultaten statistische bewerking	17
4.3. Conclusies per bouwstof.....	22
4.3.1. Asphaltbeton.....	22
4.3.2. Asphaltgranulaat	23
4.3.3. AVI-bodemas	23
4.3.4. Betongranulaat	23
4.3.5. Betonmortel	24
4.3.6. Betonproducten	24
4.3.7. Bitumineuze afdichtingsmaterialen.....	24
4.3.8. Brekerzand (recycling).....	24
4.3.9. Breuksteen.....	24
4.3.10. Cellenbeton	24
4.3.11. Cementgebonden mortel	24
4.3.12. Drinkwaterreststoffen.....	25
4.3.13. E-bodemas	25
4.3.14. ELO-staalslakken	25
4.3.15. E-vliegassand.....	25
4.3.16. Flugsand.....	25
4.3.17. Fosforslakkenmengsel.....	25
4.3.18. Fosforslak	26

4.3.19.	Gereinigd TAG.....	26
4.3.20.	Hoogovenslakkenmengsel	26
4.3.21.	Hydraulisch menggranulaat.....	26
4.3.22.	Kalkzandsteen	27
4.3.23.	Keramische dakpannen.....	27
4.3.24.	Keramische straatbakstenen.....	27
4.3.25.	Keramische tegels	27
4.3.26.	Kleikorrels (geëxpandeerd)	27
4.3.27.	Lavasteen	27
4.3.28.	LD-mengsel	28
4.3.29.	LD-staalslakken voor de wegenbouw.....	28
4.3.30.	LD-staalslakken voor de waterbouw	28
4.3.31.	Lijmmortel	28
4.3.32.	Menggranulaat.....	29
4.3.33.	Metselbakstenen	29
4.3.34.	Metselwerkgranulaat	29
4.3.35.	Mijnsteen	29
4.3.36.	Natuursteen	30
4.3.37.	Pleisterwerk	30
4.3.38.	Schuimbeton.....	30
4.3.39.	Steenslag.....	30
4.3.40.	Vezelcementplaten	30
4.3.41.	Vormzand (bentonietgebonden)	30
4.3.42.	Vormzand (cementgebonden)	31
4.3.43.	Vormzand (furaangebonden).....	31
4.3.44.	Yalibims	31
4.3.45.	Gegranuleerde hoogovenslakken (hoogovenslakkenzand)	31
4.4.	Eindconclusie	31
5.	TOELICHTING OP DE BIJLAGEN	32
	BIJLAGE A. MATERIAALBLAD ASFALTBETON	33
	BIJLAGE B. MATERIAALBLAD ASFALTGRANULAAT	44
	BIJLAGE C. MATERIAALBLAD AVI-BODEMAS	50
	BIJLAGE D. MATERIAALBLAD BETONGRANULAAT.....	56
	BIJLAGE E. MATERIAALBLAD BETONMORTEL.....	63
	BIJLAGE F. MATERIAALBLAD BETONPRODUCTEN	68

BIJLAGE G. MATERIAALBLAD BITUMINEUZE AFDICHTINGSMATERIALEN.....	74
BIJLAGE H. MATERIAALBLAD BREKERZAND (RECYCLING).....	75
BIJLAGE I. MATERIAALBLAD BREUKSTEEN	77
BIJLAGE J. MATERIAALBLAD CELLENBETON	86
BIJLAGE K. MATERIAALBLAD CEMENTGEBONDEN MORTEL	91
BIJLAGE L. MATERIAALBLAD DRINKWATERRESTSTOFFEN.....	92
BIJLAGE M. MATERIAALBLAD E-BODEMAS	99
BIJLAGE N. MATERIAALBLAD ELO-STAAKSLAKKEN.....	104
BIJLAGE O. MATERIAALBLAD E-VLIEGAS.....	107
BIJLAGE P. MATERIAALBLAD FLUGSAND.....	112
BIJLAGE Q. MATERIAALBLAD FOSFORSLAKKENMENGSEL	117
BIJLAGE R. MATERIAALBLAD FOSFORSLAK.....	126
BIJLAGE S. MATERIAALBLAD GEREINIGD TAG.....	135
BIJLAGE T. MATERIAALBLAD HOOGOVENSLAKKENMENGSEL.....	136
BIJLAGE U. MATERIAALBLAD HYDRAULISCH MENGGRANULAAT	145
BIJLAGE V. MATERIAALBLAD KALKZANDSTEEN	149
BIJLAGE W. MATERIAALBLAD KERAMISCHE DAKPANNEN	155
BIJLAGE X. MATERIAALBLAD KERAMISCHE STRAATBAKSTENEN	159
BIJLAGE Y. MATERIAALBLAD KERAMISCHE TEGELS	164
BIJLAGE Z. MATERIAALBLAD KLEIKORRELS (GEËXPANDEERDE GEBAKKEN)	168
BIJLAGE AA. MATERIAALBLAD LAVASTEEN.....	173
BIJLAGE AB. MATERIAALBLAD LD-MENGSEL	177

BIJLAGE AC. MATERIAALBLAD LD-STAAKSLAKKEN VOOR DE WEGENBOUW	183
BIJLAGE AD. MATERIAALBLAD LD-STAAKSLAKKEN VOOR DE WATERBOUW	189
BIJLAGE AE. MATERIAALBLAD LIJMMORTEL	197
BIJLAGE AF. MATERIAALBLAD MENGGRANULAAT	202
BIJLAGE AG. MATERIAALBLAD METSELBAKSTENEN	209
BIJLAGE AH. MATERIAALBLAD METSELWERKGRANULAAT	214
BIJLAGE AI. MATERIAALBLAD MIJNSTEEN	220
BIJLAGE AJ. MATERIAALBLAD NATUURSTEEN	227
BIJLAGE AK. MATERIAALBLAD PLEISTERWERK	228
BIJLAGE AL. MATERIAALBLAD SCHUIMBETON	229
BIJLAGE AM. MATERIAALBLAD STEENSLAG	230
BIJLAGE AN. MATERIAALBLAD VEZELCEMENTPLATEN	236
BIJLAGE AO. MATERIAALBLAD VORMZAND (BENTONIETGEBONDEN)	238
BIJLAGE AP. MATERIAALBLAD VORMZAND (CEMENTGEBONDEN)	242
BIJLAGE AQ. MATERIAALBLAD VORMZAND (FURAANGEBONDEN)	243
BIJLAGE AR. MATERIAALBLAD YALIBIMS (NIEUW T.O.V. 2003/2004)	246
BIJLAGE AS. MATERIAALBLAD HOOGOVENSLAKZAND / GEGRANULEERDE HOOGOVENSLAK (NIEUW T.O.V. 2003/2004)	248
BIJLAGE AT. REFERENTIELIJST	253

SAMENVATTING

In opdracht van het Ministerie van VROM en in overleg met de projectgroep Bouwstoffenbesluit van VNO/NCW heeft INTRON een monitoringonderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van bouwstoffen in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Het betreft hier een vervolg op eerder onderzoek naar de kwaliteit van bouwstoffen over 2003/2004 en over 2005 en omvat alle beschikbare gegevens uit 2006. Gegevens over grond en bagger zijn niet in dit onderzoek opgenomen.

De doelstelling van dit onderzoek is tweeledig:

1. ten eerste het volgen van de milieuhygiënische kwaliteit van bouwstoffen in de tijd naar aanleiding van het van kracht worden van de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit op 29 oktober 2004.
2. ten tweede het beschikbaar krijgen van actuele gegevens ten behoeve van onderzoek naar de effecten van nieuwe grenswaarden in het Besluit Bodemkwaliteit. Dit heeft vooral in 2003/2004 en 2005 gespeeld. Op het moment van het opstellen van het rapport over 2006 stonden de normen voor het nieuwe Besluit reeds grotendeels vast. Het toetsen van de kwaliteit van de bouwstoffen aan de nieuwe grenswaarden om vast te stellen of deze kunnen voldoen is geen onderdeel van dit onderzoek geweest.

Van vrijwel alle bouwstoffen zijn met medewerking van de betrokken brancheverenigingen en enkele bedrijven gegevens verzameld teneinde een representatief beeld te geven van de milieuhygiënische kwaliteit van bouwstoffen in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Daarbij is gebleken dat het aantal beschikbare data over 2005 en 2006 aanmerkelijk kleiner is dan over 2003/2004. De meeste producenten voeren momenteel productiecontroles uit. Afhankelijk van de aard van de bouwstof worden deze met een aanzienlijk lagere frequentie uitgevoerd dan toelatingsonderzoeken. De data over 2003/2004 bevatten wel een groot aantal resultaten van toelatingsonderzoeken.

Bij de monitoring over 2003/2004 is per bouwstof aangegeven welke parameters nu getoetst dienen te worden op toe- of afname van het gehalte of de uitloging. Dit zijn de componenten die genoemd worden in de TVB 2004 (generiek en specifiek), tenzij de gemiddelde uitloging of het gehalte minder dan 10% van de grenswaarde is (de oude grenswaarde, zonder TVB). Hieraan zijn toegevoegd de componenten die in minimaal 5% van de partijen (getoetst op de oude waarden) een overschrijding van de grenswaarden geven. Bij de toetsing is uitgegaan van de meest gebruikelijke toepassing; vaak wordt deze in de betreffende beoordelingsrichtlijn voor certificatie genoemd.

De kwaliteit van de bouwstoffen in 2005 en 2006 is weergegeven in de bijlagen bij dit rapport. Waar mogelijk is een statistische bewerking uitgevoerd op de data. De statistische bewerking op de data is in samenwerking met RIVM besproken met VROM en akkoord bevonden. De bewerking bestaat uit het uitvoeren van een T-toets. De resultaten van deze toets zijn eveneens beknopt weergegeven in de bijlagen en worden uitvoerig besproken worden in de hoofdtekst. Voor de componenten, waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld, zijn de gemiddeld gemeten concentraties in relatie tot de

oorspronkelijke toetsingswaarde en de verruimde toetsingswaarde grafisch weergegeven in de bijlagen.

Voor alle componenten waarvoor op basis van de resultaten over 2003/2004 is vastgesteld dat zij getoetst dienen te worden is in de hoofdtekst een beschouwing opgenomen. Tevens is daarbij gekeken naar opvallende ontwikkelingen in de resultaten van de overige componenten.

Op basis van de uitgevoerde vergelijking tussen de data over 2003/2004 en de data over 2006 kan geconcludeerd worden dat de ruimte die geboden is door invoering van de TVB 2004 in 2006 niet heeft geleid tot een structurele vermindering van de kwaliteit van bouwstoffen (geen opvulling). Dit was ook in 2005 de conclusie. In het algemeen kan gesteld worden dat de kwaliteit van de bouwstoffen gelijk is gebleven.

De beschouwingen over 2003/2004 en 2005 zijn vastgelegd in de rapporten A825210/R20050088RRo/UHo en A825210/R20060192/BBr; deze zijn via de website van INTRON, www.intron.nl te downloaden. Door het RIVM is in 2002 een rapport opgesteld aangaan de "Monitoring milieuhygiënische kwaliteit van bouwstoffen", RIVM Rapport 771402028/2002. Deze is bij het RIVM op te vragen.

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In het kader van de Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2004 hebben het bedrijfsleven en het Ministerie van VROM afgesproken om de gevolgen van deze Vrijstellingsregeling voor de milieuhygiënische kwaliteit van bouwstoffen te monitoren. Het gaat hierbij om alle bouwstoffen die vallen onder het Bouwstoffenbesluit. Grond en baggerspecie vallen niet onder deze monitoring. Er is door het Ministerie van VROM na overleg met de projectgroep VNO/NCW gekozen om de monitoring uit te voeren door evaluatie van alle beschikbare analysegegevens (uitloging en samenstelling) over de jaren 2003/2004, 2005 en 2006. Onderhavige rapportage omvat de monitoring over 2006. De gegevens van 2003, 2004 en 2005 zijn ingevoerd in de database BASIS van het RIVM. De data over 2006 zijn hieraan toegevoegd. De resultaten van de monitoring over 2003/2004 en de resultaten van de monitoring 2006 zijn met elkaar vergeleken door uitvoering van een statistische T-toets. De resultaten van deze vergelijking zijn opgenomen in de conclusies van de monitoring. Ook de resultaten van 2005 zijn in dit rapport opgenomen. De beschouwingen over 2003/2004 en 2005 zijn opgenomen in de eerder uitgegeven rapporten (A825210/R20050088RRo/UHo en A825210/R20060192/BBr, deze zijn via de website van INTRON, www.intron.nl te downloaden). Door het RIVM is in 2002 een rapport opgesteld aangaan de "Monitoring milieuhygiënische kwaliteit van bouwstoffen", RIVM Rapport 771402028/2002. Deze is bij het RIVM op te vragen.

1.2. Doelstelling

Het doel van de monitoring van de milieuhygiënische kwaliteit van bouwstoffen is vast te stellen of de kwaliteit van de bouwstoffen veranderd is na het invoeren van de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2004 (TVB 2004) en om meer actuele gegevens te genereren ten behoeve van de onderbouwing van nieuwe grenswaarden bij het Besluit Bodemkwaliteit.

2. WERKWIJZE

Bij de keuze van de bouwstoffen waarvan de kwaliteit gemonitord is, is aansluiting gezocht bij de monitoring over 2003/2004. De ten behoeve van deze monitoring geselecteerde bouwstoffen zijn ook in 2006 gemonitord.

Evenals bij de voorgaande monitoring zijn grond en baggerspecie niet in het onderzoek meegenomen omdat deze apart gemonitord worden. Industriezand en –grind zijn evenmin meegenomen omdat zij in het Bouwstoffenbesluit getoetst worden als schone grond.

2.1. Geselecteerde bouwstoffen

Tabel 1: Overzicht geselecteerde bouwstoffen

Naam	Soort
Asfaltbeton	V-bouwstof
Asfaltgranulaat	N-bouwstof
AVI-bodemas	N-bouwstof
Betongranulaat	N-bouwstof
Betonmortel	V-bouwstof
Betonproducten	V-bouwstof
Bitumineuze afdichtingsmaterialen	V-bouwstof
Brekerzand (recycling)	N-bouwstof
Breuksteen	V-bouwstof
Cellenbeton	V-bouwstof
Cement gebonden mortel	V-bouwstof
Drinkwaterreststoffen	N-bouwstof
E-bodemas	N-bouwstof
ELO-staalslakken	N-bouwstof
E-vliegas	N-bouwstof
Flugsand	N-bouwstof
Fosforslakmengsel (hydraulisch gebonden)	V-bouwstof
Fosforslak	V-bouwstof
Hoogovenslakkenmengsel	V-bouwstof
Hydraulisch menggranulaat	N-bouwstof
Gereinigd TAG	N-bouwstof
Kalkzandsteen	V-bouwstof
Keramische dakpannen	V-bouwstof
Keramische straatbakstenen	V-bouwstof
Keramische tegels	V-bouwstof
Kleikorrels (geëxpandeerde gebakken)	N-bouwstof
Lavasteen	N-bouwstof
LD-mengsel	N-bouwstof

Naam	Soort
LD-staalslakken (wegenbouw)	N-bouwstof
LD-staalslakken (waterbouw)	V-bouwstof
Lijmmortel	N-bouwstof
Menggranulaat	N-bouwstof
Metselbakstenen	V-bouwstof
Metselwerkgranulaat	N-bouwstof
Mijnsteen	N-bouwstof
Natuursteen	V-bouwstof
Pleisterwerk	V-bouwstof
Schuimbeton	V-bouwstof
Steenslag	N-bouwstof
Vezelcementplaten	V-bouwstof
Vormzand (bentonietgebonden)	N-bouwstof
Vormzand (cementgebonden)	N-bouwstof
Vormzand (furaangebonden)	N-bouwstof
Emulsie-asfaltbeton (EAB)	V-bouwstof
Yalibims	N-bouwstof

2.2. Herkomst van de data

Bij het verzamelen van de data is in eerste instantie een beroep gedaan op de brancheverenigingen. In een aantal gevallen hebben zij de data verzameld en aangeleverd. In sommige gevallen valt een bouwstof onder een clusterregeling en konden de productiecontroldata uit het cluster direct gebruikt worden.

In enkele gevallen heeft INTRON de producenten van bouwstoffen benaderd om data aan te leveren.

Tot slot is gebruik gemaakt van de gegevens uit de laboratoriumdatabase van het INTRON laboratorium. De data uit de laboratoriumdatabase zijn door INTRON zodanig gefilterd dat resultaten van proefproducten, vooronderzoek of incidentele partijen, niet zijnde de reguliere bouwstoffen, buiten het onderzoek gehouden zijn. Dit om onbedoelde 'vervuiling' van de dataset te voorkomen.

2.3. Dataverwerking

De gegevens zijn door INTRON ingevoerd in de database BASIS van het RIVM. Als er sprake is van een detectielimiet dan is dit in de database expliciet aangegeven. De waarden die gerapporteerd zijn als detectielimiet zijn vermenigvuldigd met een correctiefactor 0,7. De gegevens zijn intern gecontroleerd door INTRON en zijn vervolgens per bouwstof uit BASIS in Excel geïmporteerd ten behoeve van de statistische bewerking.

Uit de gegevens zijn vervolgens per bouwstof, per component berekend:

- Aantal waarnemingen (N);
- Percentage waarnemingen kleiner van de detectielimiet ($\%<$);
- Gemiddelde concentratie (Gem.);
- Laagst gemeten concentratie (Min.);
- 10% percentiel waarde (10%): de concentratie waarvoor geldt dat 10% van de waarnemingen een lagere concentratie heeft en 90% van de waarnemingen een hogere concentratie heeft;
- 50% percentiel waarde (50%): de concentratie waarvoor geldt dat 50% van de waarnemingen een lagere concentratie heeft en 50% van de waarnemingen een hogere concentratie heeft;
- 90% percentiel waarde (90%): de concentratie waarvoor geldt dat 90% van de waarnemingen een lagere concentratie heeft en 10% van de waarnemingen een hogere concentratie heeft;
- De hoogste gemeten concentratie (Max.);
- Percentage overschrijding van de (oorspronkelijke) toetsingswaarde ($\%>SB$, $\%>U1$ of $\%>U2$);
- Percentage overschrijding van de toetsingswaarde uit de TVB 2004 ($\%>SB(TVB)$, $\%>U1(TVB)$ of $\%>U2(TVB)$);
- Resultaat van een statistische T-toets.

De uitkomsten zijn per bouwstof weergegeven in een bijlage (genummerd A t/m AS). Tevens is per bouwstof aangegeven welke analysemethoden zijn toegepast.

2.4. Toetsingswaarden

De verkregen gegevens zijn getoetst aan de toetsingswaarde in 2003/2004 (vóór het in werking treden van de TVB 2004) en aan de toetsingswaarde 2005 (ná het in werking treden van de TVB 2004). Om een vergelijking van de resultaten over 2006 met de resultaten over 2003/2004 mogelijk te maken, zijn voor niet-vormgegeven bouwstoffen bij toetsing dezelfde toepassingshoogtes aangehouden als bij de monitoring 2003/2004.

Indien overschrijdingen van de toetsingswaarden zijn geconstateerd, betekent dat niet dat partijen niet zijn toegepast. Indien het productiecontroles betreft kan sprake zijn van een uitbijter die aanleiding geeft tot nader onderzoek of een verhoging van de onderzoeksfrequentie doch niet leidt tot afkeur, omdat productiecontrole geschiedt onder steekproefregime en niet onder partijkeuringsregime. In geval van een niet-vormgegeven bouwstof kan een overschrijding van de toetsingswaarde ook geleid hebben tot toepassing in een geringere laagdikte, waarbij wel voldaan is aan de toetsingswaarde.

Naast een absolute vergelijking van de meetwaarden is een statistische vergelijking uitgevoerd. De statistische bewerking bestaat uit een vergelijking van de verkregen data over 2005 en 2006 met de verkregen data over 2003/2004 met behulp van een T-toets. Deze toets is per bouwstof per component uitgevoerd, mits deze component voor de betreffende bouwstof genoemd is in de TVB 2004. Er is tweezijdig getoetst voor ongepaarde verzamelingen, op een betrouwbaarheidsniveau van

95%. Randvoorwaarde voor uitvoering van de T-toets is dat voor de onderzochte bouwstof zowel over 2003/2004 als over 2005 en 2006 tenminste 30 analysedata van de betreffende component beschikbaar zijn. Uit de statistische bewerking blijkt of sprake is van een statistisch significant verschil tussen de data over beide perioden. Of sprake is van een dergelijk verschil hangt sterk samen met de spreiding in de resultaten.

3. REPRESENTATIVITEIT VAN DE DATA

3.1. Aantal data

In totaal zijn er in dit onderzoek ongeveer 113.000 analysedata verwerkt (2003/2004 76.500, 2005, 21.300 en 2006 15.000). Een groot deel van deze data is afkomstig van recyclinggranulaten, met name van menggranulaat, dat geproduceerd wordt uit gemengd beton- en metselwerkpuin. Alle analysedata zijn ingevoerd in het gegevensbestand BASIS.

3.2. Gemiddeld per partij, ongewogen voor hoeveelheid

Het gegevensbestand BASIS bestaat uit gegevens van afzonderlijke partijen bouwstoffen. Per partij zijn de gegevens over de milieuhygiënische kwaliteit van de partij opgeslagen. Wanneer van een partij twee mengmonsters zijn onderzocht, zijn de resultaten van de beide mengmonsters afzonderlijk ingevoerd. De meeste gegevens zijn afkomstig van productiecontroles en dan is er sprake van slechts één (meng)monster per productiecontrolemeting.

De individuele gegevens zijn niet gewogen voor de hoeveelheid bouwstof die daar bij hoort, omdat deze gegevens niet beschikbaar zijn. Slechts bij enkele bouwstoffen zou een weging relatief eenvoudig mogelijk zijn. Bijvoorbeeld bij AVI-bodemassen, waarbij de productiehoeveelheid per AVI bekend is en tevens het aantal productiecontrolemetingen per AVI. Bij andere bouwstoffen is dit niet mogelijk. Voor enkele bouwstoffen zijn de data bijvoorbeeld afkomstig uit een representatieve steekproef die is uitgevoerd door de branche en een certificatie-instelling. Ook bij recyclinggranulaten is een weging praktisch onmogelijk. De brekers hebben hun jaarproductie formeel in 10 partijen opgedeeld. Per component worden jaarlijks 0 tot 10 partijen onderzocht, waarbij de onderzoeks-frequentie varieert per component. Bovendien is de productiehoeveelheid per breekbedrijf onbekend.

3.3. Groeperen van data

De gegevens zijn gegroepeerd per bouwstof. Indien voor één bouwstof verschillende subgroepen aanwezig zijn, die voor verschillende toepassingen gebruikt worden en waarbij de gegevens gescheiden aangeleverd zijn, zijn deze gescheiden weergegeven (fosforslakken en LD-staalslakken). Voor andere bouwstoffen zijn er binnen een bouwstof wel systematische verschillen, maar is er in de dataset praktisch geen opsplitsing mogelijk. Voorbeelden hiervan zijn drinkwaterreststoffen en E-vliegassen. Ook bij bouwstoffen, waarbij sprake is van random kwaliteitsverschillen in plaats van systematische verschillen kan er sprake zijn van variabele toepassingen. Een voorbeeld hiervan zijn geëxpandeerde kleikorrels, waarbij de toegelaten toepassingshoogte in de praktijk variabel is en afhankelijk kan zijn van de waargenomen sulfaatuitloging.

4. MONITORING RESULTATEN

4.1. Te monitoren componenten

De monitoring over 2006 levert een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van een groot aantal bouwstoffen in 2006. De geaggregeerde data zijn per bouwstof terug te vinden in de tabellen in de bijlagen. In de tabellen worden twee toetsingswaarden gegeven: de toetsingswaarde in 2003/2004 vóór het van kracht worden van de Tijdelijke Vrijstellingsregeling 2004 en de toetsingswaarde na het van kracht worden van de TVB 2004. De toepassingscategorie (1 of 2, 1A, 1B) en de toepassingshoogte sluiten aan bij monitoring 2003/2004, zijn gebaseerd op de toetsingswaarden die in de dagelijkse praktijk worden gehanteerd en zijn meestal afkomstig uit de beoordelingsrichtlijn voor de bouwstof. Voor AVI-bodemas is bijvoorbeeld gekozen voor een toepassingshoogte van 15 meter in een categorie 2-toepassing. Voor menggranulaat is gekozen voor een toepassingshoogte van 0,4 meter in een categorie 1-toepassing. Het aantal overschrijdingen van de gekozen toetsingswaarden is per bouwstof weergegeven in de bijlagen. Het aantal overschrijdingen mag niet zonder meer tussen bouwstoffen worden vergeleken, omdat de gekozen toetsingswaarden sterk kunnen afwijken. De toetsingswaarden kunnen ook in de loop van de tijd veranderen. Voor menggranulaat is bijvoorbeeld in het verleden, door de verminderde afzet in de wegenbouw als funderingsmateriaal, ook de toepassing als ophoogmateriaal in beeld gekomen. Hierdoor kan de toepassingshoogte op het certificaat zijn toegenomen van 0,4 meter naar bijvoorbeeld 2 meter. Het aantal overschrijdingen kan hierdoor toenemen zonder dat de (intrinsieke) kwaliteit verslechtert.

Voor de monitoring van de veranderingen na het in werking treden van de TVB 2004 is het van belang om per bouwstof na te gaan welke componenten gemonitord moeten worden. Dit zijn natuurlijk met name de componenten die in de TVB expliciet genoemd worden, zowel de generieke vrijstellingen (verhoogde uitlooggrenswaarden van antimoon, barium, molybdeen, seleen, vanadium, fluoride en sulfaat) als de specifieke vrijstellingen per bouwstof.

In de onderstaande tabel zijn deze componenten weergegeven per bouwstof:

- In de eerste kolom staan de componenten uit de generieke regeling TVB 2004 (uitloging van Sb, Ba, Mo, Se, V, F, SO₄) met uitzondering van de componenten waarbij de gemiddelde uitloging in 2003/2004 < 10% van de oude toetsingswaarde en met uitzondering van de componenten waarvoor in 2003/2004 meer dan 50% van de meetwaarden onder de detectielimiet lag.
- In de tweede kolom staan de componenten uit de specifieke regeling TVB 2004 per bouwstof.
- In de derde kolom staan de componenten waarvoor eerder in 2003/2004 > 5% van de gevallen een overschrijding van de oude toetsingswaarde is gevonden. De toetsingswaarde is de toetsingswaarde zoals genoemd in de bijlage. Overschrijdingen die door te hoge detectiegrenzen zijn ontstaan zijn niet in dit samenvattend overzicht opgenomen. Tevens zijn niet opgenomen de overschrijdingen die te traceren zijn tot slechts een incidentele bron.
- Op verzoek van het Ministerie van VROM zijn in 2005 enkele nieuwe materialen toegevoegd aan dit onderzoek, emulsie asfaltbeton en Yalibims.

Tabel 2: Overzicht van de op basis van de gegevens 2003/2004 geselecteerde componenten per bouwstof voor de latere analyse van de trend in de reeks 2003/2004 – 2005 – 2006. De eerste twee kolommen zijn de componenten uit de Tijdelijke Vrijstellingsregeling voor zover daadwerkelijk aanwezig; de laatste kolom geeft de componenten die eerder > 5% van de grenswaarde uit de bijlagen (zonder TVB) overschreden.

Naam	generieke vrijstellingen uit TVB 2004 (gem > 10% grens)	specifieke vrijstellingen uit TVB 2004	> 5% overschrijdingen van oude grens
Asfaltbeton	-	fenol, ind.PAK, EOCl	-
Emulsie Asfaltbeton		Fenol, ind. PAK, EOCl	Ethylbenzeen, Xyleen
Asfaltgranulaat	Sb, Mo, Se, V, F, SO ₄ ,	-	Sb, V, SO ₄ , PAK
AVI-bodemas	Sb, Mo	Mo	Sb, Cu, Mo
Betongranulaat	Ba, Mo, F	minerale olie	Ba
Betonmortel	SO ₄	-	-
Betonproducten	Sb, Se, SO ₄	-	-
Bitumineuze afdichtingsmaterialen	-	BTEX, fenol, ind.PAK, EOCl, minerale olie	-
Brekerzand (recycling)	-	Cu, minerale olie	-
Breuksteen	F	-	F
Cellenbeton	SO ₄	-	-
Cementgebonden mortel	-	-	-
Drinkwaterreststoffen	F, SO ₄	Br	Ba, Mo, F, SO ₄ , Br
E-bodemas	Sb, Ba, Mo, V, SO ₄	-	Mo
ELO-staalslakken	Ba, Mo, V, F	-	Mo
E-vliegashoudend	Ba, Mo, Se, F	Mo, Se	Ba, Mo, Se
Flugsand	Sb, Mo, Se, V, F, SO ₄	-	F
Fosforslakmengsel (hydraulisch gebonden)	Ba, V, F	-	Ba, Sn, F, Cl
Fosforslak	Se, V, F, SO ₄	-	Sn, F, Cl
Gereinigd TAG	Sb, Ba, Mo, Se, V, F, SO ₄	Sb, F	Sb, V, F, SO ₄ , Br
Hoogovenslakken-mengsel	Ba, Se, V, F, SO ₄	-	SO ₄ ¹

Naam	generieke vrijstellingen uit TVB 2004 (gem > 10% grens)	specifieke vrijstellingen uit TVB 2004	> 5% overschrijdingen van oude grens
Hydraulisch menggranulaat	Ba, Mo, F, SO ₄	minerale olie	-
Kalkzandsteen	-	-	-
Keramische dakpannen	-	As	-
Keramische straatbakstenen	-	As	-
Keramische tegels	-	-	-
Kleikorrels	Mo, V, F, SO ₄	-	SO ₄
Lavasteen	V, F	-	V
LD-mengsel	Ba	-	Ba
LD-staalslakken (wegenbouw)	Ba	-	Ba
LD-staalslakken (waterbouw)	Ba, Se, V	-	Ba, V
Lijmmortel	-	-	-
Menggranulaat	Ba, Mo, F, SO ₄	minerale olie	SO ₄
Metselbakstenen	Mo, V, F, SO ₄	As	As
Metselwerkgranulaat	Mo, SO ₄	minerale olie	EOCI
Mijnsteen	Sb, Mo, Se	Sb, As	-
Natuursteen	F	-	-
Pleisterwerk	Ba, Mo, Se, SO ₄	EOCI	Ba, Br, fenol, Chl.vrije pest., minerale olie, EOCI
Schuimbeton	-	-	-
Steenslag	Ba, Mo, F, SO ₄	-	F, SO ₄
Vezelcementplaten	-	-	-
Vormzand (bentonietgebonden)	F	fenol, minerale olie	fenol
Vormzand (cementgebonden)	Mo, SO ₄	fenol, minerale olie	-
Vormzand (furaangebonden)	F, SO ₄	fenol, minerale olie	benzeen, toluen, fenol
Emulsie-asfaltbeton (EAB)	-	fenol, ind.PAK, EOCI	-

Naam	generieke vrijstellingen uit TVB 2004 (gem > 10% grens)	specifieke vrijstellingen uit TVB 2004	> 5% overschrijdingen van oude grens
Yalibims	-	-	-

1: alleen SO₄ bij toetsing van de uitloging van gebonden hoogovenslakkenmengsel met de diffusieproef.

2: de overschrijdingen ten gevolge van het gehalte niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen zijn gedeeltelijk het gevolg van verhoogde rapportagegrenzen door matrixstoringen.

4.2. Resultaten statistische bewerking

In onderstaande tabellen worden de resultaten van de statistische bewerkingen samengevat voor zowel 2005 als 2006. Daarbij wordt uitsluitend aandacht besteed aan de componenten uit tabel 2 in paragraaf 4.1. Een uitgebreidere toelichting per bouwstof volgt in paragraaf 4.3. Daarin komen tevens opvallende waarnemingen ten aanzien van andere componenten aan bod.

Tabel 3: Resultaten statistische bewerking (T-toets) 2005

Bouwstof	Parameter	Resultaat statistische bewerking	Opmerking
Asfaltbeton	fenol individuele PAK EOCL	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen
Emulsie Asfaltbeton	fenol individuele PAK EOCL I	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen
Asfaltgranulaat	Sb Mo Se V F SO ₄	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen
AVI-bodemas	Sb Mo Cu	significant verschil - -	vermindering van de uitloging geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil
Betongranulaat	Ba Mo F minerale olie	significant verschil - te weinig waarden -	vermindering van de uitloging geen statistisch significant verschil 2005 < 30 waarnemingen geen statistisch significant verschil
Betonmortel	SO ₄	te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen
Betonproducten	Sb Se SO ₄	significant verschil significant verschil -	vermindering van de uitloging vermindering van de uitloging geen statistisch significant verschil
Bitumineuze afdichtingsmaterialen	BTEX Fenol individuele PAK EOCL minerale olie	n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t.	geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen
Brekerzand (recycling)	Cu minerale olie	n.v.t. n.v.t.	geen waarnemingen geen waarnemingen
Breuksteen	F	te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen
Cellenbeton	SO ₄	n.v.t.	geen waarnemingen
Cementgebonden mortel	-	n.v.t.	geen waarnemingen
Drinkwaterreststoffen	F	te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen

Bouwstof	Parameter	Resultaat statistische bewerking	Opmerking
	SO ₄ Br Ba Mo	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen
E-bodemas	Sb Ba Mo V SO ₄	- - - - -	geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil
ELO-staalslakken	Ba Mo V F	te weinig waarden te weinig waarden n.v.t. te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen geen waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen
E-vliegas	Ba Mo Se F	- - - significant verschil	geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil vermindering van de uitloging
Flugsand	Sb Mo Se V F SO ₄	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen
Fosforslakmengsel (hydraulisch gebonden)	Ba V F Sn Cl	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden niet uitgevoerd	2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen geen onderdeel TVB 2004
Fosforslak	Se V F SO ₄ Sn Cl	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden niet uitgevoerd niet uitgevoerd	2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen geen onderdeel TVB 2004 geen onderdeel TVB 2004
Gereinigd TAG	Sb Ba Mo Se V F SO ₄	n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t.	geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen
Hoogovenslakkenmengsel	Ba Se V F SO ₄	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen
Hydraulisch menggranulaat	Ba Mo F SO ₄ minerale olie	te weinig waarden te weinig waarden n.v.t. te weinig waarden n.v.t.	2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen geen waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen geen waarnemingen
Kalkzandsteen	-	n.v.t.	n.v.t.
Keramische dakpannen	As	te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen
Keramische straatbakstenen	As	te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen
Keramische tegels	-	n.v.t.	n.v.t.
Kleikorrels	Mo V F SO ₄	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen

Bouwstof	Parameter	Resultaat statistische bewerking	Opmerking
Lavasteen	V F	te weinig waarden te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen
LD-mengsel	Ba	te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen
LD-staalslakken (wegenbouw)	Ba	te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen
LD-staalslakken (waterbouw)	Ba Se V	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen
Lijmmortel	-	n.v.t.	n.v.t.
Menggranulaat	Ba Mo F SO ₄ minerale olie	significant verschil - - - -	vermindering van de uitloging geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil
Metselbakstenen	Mo V F SO ₄ As	te weinig waarden te weinig waarden n.v.t. te weinig waarden te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen geen waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen
Metselwerkgranulaat	Mo SO ₄ minerale olie EOCL	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden n.v.t.	2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen geen waarnemingen
Mijnsteen	Sb Mo Se As	n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t.	geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen
Natuursteen	F	n.v.t.	geen waarnemingen
Pleisterwerk	Ba Mo Se SO ₄ EOCL Br fenol NCB minerale olie	n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t.	geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen
Schuimbeton	-	n.v.t.	n.v.t.
Steenslag	Ba Mo F SO ₄	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen
Vezelcementplaten	-	n.v.t.	n.v.t.
Vormzand (bentonietgebonden)	F fenol minerale olie	n.v.t. te weinig waarden te weinig waarden	geen waarnemingen 2003/2004 2005 < 30 waarnemingen 2005 < 30 waarnemingen
Vormzand (cementgebonden)	Mo SO ₄ fenol minerale olie	n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t.	geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen
Vormzand (furaangebonden)	F SO ₄	n.v.t. n.v.t.	geen waarnemingen geen waarnemingen
Emulsie-asfaltbeton (EAB)	-	n.v.t.	n.v.t.
Yalibims	-	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 4: Resultaten statistische bewerking (T-toets) 2006

Bouwstof	Parameter	Resultaat statistische bewerking	Opmerking
Asfaltbeton	fenol individuele PAK EOCL	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen
Emulsie Asfaltbeton	fenol individuele PAK EOCL	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen
Asfaltgranulaat	Sb Mo Se V F SO ₄	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen
AVI-bodemas	Sb Mo Cu	- - -	geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil
Betongranulaat	Ba Mo F Minerale olie	- te weinig waarden te weinig waarden -	geen statistisch significant verschil 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen geen statistisch significant verschil
Betonmortel	SO ₄	te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen
Betonproducten	Sb Se SO ₄	te weinig waarden te weinig waarden -	2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen
Bitumineuze afdichtingsmaterialen	BTEX Fenol individuele PAK EOCL minerale olie	n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t.	geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen
Brekerzand (recycling)	Cu minerale olie	n.v.t. n.v.t.	geen waarnemingen geen waarnemingen
Breuksteen	F	te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen
Cellenbeton	SO ₄	te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen
Cementgebonden mortel	-	n.v.t.	geen waarnemingen
Drinkwaterreststoffen	F SO ₄ Br Ba Mo	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen
E-bodemas	Sb Ba Mo V SO ₄	- - - - -	geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil
ELO-staalslakken	Ba Mo V F	n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t.	Geen waarnemingen Geen waarnemingen Geen waarnemingen Geen waarnemingen
E-vliegas	Ba Mo Se F	- - - significant verschil	geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil verdere vermindering van de uitloging
Flugsand	Sb Mo Se V F SO ₄	n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t.	Geen waarnemingen Geen waarnemingen Geen waarnemingen Geen waarnemingen Geen waarnemingen Geen waarnemingen
Fosforslakmengsel	Ba	te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen

Bouwstof	Parameter	Resultaat statistische bewerking	Opmerking
(hydraulisch gebonden)	V F Sn Cl	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen
Fosforslak	Se V F SO ₄ Sn Cl	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen
Gereinigd TAG	Sb Ba Mo Se V F SO ₄	n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t.	geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen
Hoogovenslakkenmengsel	Ba Se V F SO ₄	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen
Hydraulisch menggranulaat	Ba Mo F SO ₄ minerale olie	n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t.	geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen
Kalkzandsteen	-	n.v.t.	n.v.t.
Keramische dakpannen	As	te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen
Keramische straatbakstenen	As	te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen
Keramische tegels	-	n.v.t.	n.v.t.
Kleikorrels	Mo V F SO ₄	n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t.	Geen waarnemingen Geen waarnemingen Geen waarnemingen Geen waarnemingen
Lavasteen	V F	te weinig waarden te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen
LD-mengsel	Ba	te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen
LD-staalslakken (wegenbouw)	Ba	te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen
LD-staalslakken (waterbouw)	Ba Se V	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen
Lijmmortel	-	n.v.t.	n.v.t.
Menggranulaat	Ba Mo F SO ₄ minerale olie	- - - - -	geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil geen statistisch significant verschil
Metselbakstenen	Mo V F SO ₄ As	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen
Metselwerkgranulaat	Mo SO ₄ minerale olie EOCL	n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t.	2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen

Bouwstof	Parameter	Resultaat statistische bewerking	Opmerking
Mijnsteen	Sb Mo Se As	Te weinig waarden Te weinig waarden Te weinig waarden Te weinig waarden	geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen
Natuursteen	F	n.v.t.	geen waarnemingen
Pleisterwerk	Ba Mo Se SO ₄ EOCL Br fenol NCB minerale olie	n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t.	geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen
Schuimbeton	-	n.v.t.	n.v.t.
Steenslag	Ba Mo F SO ₄	te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden te weinig waarden	2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen
Vezelcementplaten	-	n.v.t.	n.v.t.
Vormzand (bentonietgebonden)	F fenol minerale olie	n.v.t. te weinig waarden te weinig waarden	geen waarnemingen 2003/2004 en 2006 2006 < 30 waarnemingen 2006 < 30 waarnemingen
Vormzand (cementgebonden)	Mo SO ₄ fenol minerale olie	n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t.	geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen geen waarnemingen
Vormzand (furaangebonden)	F SO ₄	n.v.t. n.v.t.	geen waarnemingen geen waarnemingen
Emulsie-asfaltbeton (EAB)	-	n.v.t.	n.v.t.
Yalibims	-	n.v.t.	n.v.t.

4.3. Conclusies per bouwstof

4.3.1. Asfaltbeton

Warm asfalt

- Voor fenol zijn net als in 2005 te weinig waarnemingen (6) beschikbaar om een verantwoorde statistische bewerking uit te voeren. Na vergelijking van de data over 2006 met die over 2003/2004 en 2005 is de gemiddelde concentratie onder het niveau van 2003/2004. Dit is echter het gevolg van een hogere detectiegrens.
- Voor individuele PAK's en EOCL zijn in de TVB niet langer toetsingswaarden opgenomen. Er zijn echter geen overschrijdingen van de oorspronkelijke toetsingswaarden geconstateerd.
- Voor chloorvrije pesticiden wordt 1 overschrijding geconstateerd; dit wordt echter veroorzaakt door een verhoogde detectiegrens.
- Na beschouwing van de overige componenten blijkt de uitloging over het algemeen erg laag. Verschillen in de resultaten van onderzoek met behulp van de kolomproef in 2005 en 2006 ten opzichte van de data uit 2003/2004 zijn marginaal of worden veroorzaakt door een verschil in gehanteerde detectielimieten. De geconstateerde toename van de gemeten waarden voor

uitloging, bepaald met behulp van de diffusieproef in 2005 ten opzichte van 2003/2004, is in 2006 niet waarneembaar. De uitloging ligt weer op het niveau van 2003/2004. De gemeten waarden liggen in alle gevallen ruimschoots beneden de toetsingswaarden.

Koud asfalt (emulsie-asfaltbeton)

- Van deze bouwstof zijn in de monitoringrapportage 2003/2004 geen data opgenomen.
- Er zijn in 2006 te weinig waarnemingen voor fenol om een verantwoorde statistische bewerking uit te voeren.
- In 2006 worden geen overschrijdingen voor ethylbenzeen en xylenen meer waargenomen, wel voor PCB's, chloorhoudende en chloorvrije bestrijdingsmiddelen. Deze overschrijdingen worden veroorzaakt door een verhoogde rapportagegrens.
- In 2006 is een diffusietest uitgevoerd, waarbij voor seleen een overschrijding wordt gevonden ten opzichte van de oude grenswaarden, ten opzichte van de TVB is er geen overschrijding. De overschrijding wordt veroorzaakt door een verhoogde rapportagegrens.

4.3.2. Asfaltgranulaat

- In 2006 zijn geen uitlooggegevens beschikbaar gekomen.
- De overschrijdingen voor de pesticiden worden veroorzaakt door een verhoogde detectiegrens.
- Voor de overige componenten zijn geen opvallende waarnemingen gedaan.

4.3.3. AVI-bodemas

- De uitloging van Sb ligt op het niveau van 2003/2004, voor Mo is deze toegenomen. De toename is statistisch niet significant.
- De uitloging van Cu ligt op het niveau van 2003/2004.
- De overige componenten wijken niet af van de eerdere jaren, zij vallen alle ruim binnen de grenswaarden.
- Uit een vergelijking van de gegevens uit de samenstellingsonderzoeken blijken geen verschillen tussen 2006 en 2003/2004 en 2005.

4.3.4. Betongranulaat

- Voor minerale olie wordt een afname van de samenstellingswaarde gesignaleerd t.o.v. 2003/2004, t.o.v. 2005 is deze weer licht toegenomen. Als gevolg van de grote spreiding in resultaten is deze echter niet statistisch significant.
- Voor Ba zijn voldoende data beschikbaar voor uitvoering van een verantwoorde statistische bewerking. Voor Ba ligt de uitloging op het niveau van 2003/2004, deze is iets toegenomen t.o.v. 2005. De uitloging van Mo ligt op het niveau van 2005.
- De vorig jaar geconstateerde overschrijding van PCB's, door een verhoogde detectielimiet, is in 2006 niet waargenomen.

4.3.5. Betonmortel

- Over 2006 zijn te weinig data beschikbaar om een verantwoorde statistische bewerking uit te voeren op de uitloog- en samenstellinggegevens. Alle gevonden waarden liggen ruim onder de grenswaarden.

4.3.6. Betonproducten

- Er zijn in 2006 te weinig waarnemingen voor data beschikbaar voor uitvoering van een verantwoorde statistische bewerking.
- Alle gevonden resultaten liggen ruim beneden de grenswaarden. De gevonden waarden zijn vergelijkbaar met 2003/2004 en 2005.

4.3.7. Bitumineuze afdichtingsmaterialen

Van deze bouwstof zijn, net als in 2005, ook over 2006 geen data beschikbaar.

4.3.8. Brekerzand (recycling)

Van deze bouwstof zijn in 2006 geen nieuwe gegevens beschikbaar.

4.3.9. Breuksteen

- Voor zowel uitloging als samenstelling geldt dat voor geen enkele component voldoende data beschikbaar zijn voor een betrouwbare uitspraak over de ontwikkeling van de milieuhygiënische kwaliteit van deze bouwstof.
- Geen van de resultaten overschrijdt de oude toetsingswaarden.

4.3.10. Cellenbeton

- Dit product is getest als vormgegeven 1B, vanwege de uitloging van sulfaat. Met de TVB is het mogelijk het product ook als 1A af te zetten, maar dan blijft een geringe overschrijding van de sulfaatsnorm mogelijk.
- De overige parameters laten geen overschrijdingen of afwijkingen zien.

4.3.11. Cementgebonden mortel

Van deze bouwstof zijn over 2005 en 2006 geen nieuwe data beschikbaar.

4.3.12. Drinkwaterreststoffen

- Er zijn niet voldoende gegevens voor een betrouwbare uitspraak over de ontwikkeling van de milieuhygiënische kwaliteit van deze bouwstof.
- Voor enkele elementen lijkt een stijging van de uitloging waar te nemen, voor Sb, As, Ba, Ni, Se, Cl en Br. Dit wordt echter door een beperkt aantal monsters veroorzaakt, de meeste waarden liggen nog onder de detectielimiet.
- Enkele waarden voor Sb, As, Se, Cl en Br overschrijden ook de normen uit de TVB.

4.3.13. E-bodemas

- Van E-bodemas zijn voldoende resultaten beschikbaar voor een statistisch betrouwbare analyse. Voor geen enkele component wordt een significante verandering gevonden.
- De gevonden waarden liggen in lijn der verwachting met eerdere jaren.
- Incidenteel wordt een overschrijding van molybdeen, antimoon of nikkel gevonden.

4.3.14. ELO-staalslakken

- Voor 2006 zijn geen nieuwe gegevens beschikbaar.

4.3.15. E-vliegas

- Bij het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van E-vliegas is in 2006 alleen E-vliegas meegenomen waarvan bekend is dat deze onder certificaat op de markt gebracht wordt. Andere gegevens zijn niet ontvangen.
- Er zijn voldoende gegevens voorhanden om een statistische toets uit te voeren.
- Voor Fluoride wordt een significante afwijking gevonden t.o.v. 2003/2004, de uitloging is verder afgenomen.
- Voor de overige componenten is geen significant verschil gevonden, voor Mo neemt de uitloging in vergelijking met 2003/2004 en 2005 verder toe. Het verschil is echter niet significant.

4.3.16. Flugsand

- Voor 2006 zijn geen nieuwe gegevens beschikbaar.

4.3.17. Fosforlakkenmengsel

- Voor geen van de componenten zijn voldoende data beschikbaar voor het uitvoeren van een verantwoorde statistische bewerking. Uit een vergelijking van de uitloogdata over 2006 met de

uitloogdata over 2003/2004 en 2005 blijkt dat voor Ba sprake is van een verdere daling van de uitloging (kolomproef) terwijl voor V en F sprake is van een lichte toename van de uitloging.

- Een beschouwing van de overige parameters leert dat de waarnemingen voor SO₄ in 2006 nog weer hoger liggen dan in 2003-2004 en in 2005, doch nog altijd onder de oorspronkelijke toetsingswaarde. De overschrijdingen van bromide (en chloride) bij de kolomproef waarvan in 2005 sprake was, worden in 2006 niet meer gevonden.

4.3.18. Fosforslak

- Het aantal beschikbare data is te weinig voor het uitvoeren van een verantwoorde statistische bewerking. Onderzoek naar uitloging is over 2006 alleen uitgevoerd met de kolomproef. De uitloging van F is verder toegenomen in vergelijking met 2003/2004 en 2005.
- Voor de overige componenten is de variatie erg groot, sommige zijn toegenomen en andere afgenomen.
- Voor de toetswaarde is nu, in afwijking met 2005, de immissie in zeewater gebruikt, omdat dit de reguliere toepassing is van de niet-vormgegeven bouwstof. Omdat voor toepassing in zeewater de normen met name voor de anionen aanmerkelijk hoger liggen, zijn er geen overschrijdingen voor fluoride en chloride van de TVB-waarden. De kwaliteit van de bouwstof is hierdoor uiteraard niet veranderd.

4.3.19. Gereinigd TAG

Van deze bouwstof zijn over 2005 en 2006 geen nieuwe data beschikbaar.

4.3.20. Hoogovenslakkenmengsel

- Het uitlooggedrag van hoogovenslakkenmengsel is bepaald met behulp van de kolomproef en met behulp van de diffusieproef. Voor alle componenten geldt dat te weinig waarnemingen beschikbaar zijn voor het uitvoeren van een verantwoorde statistische bewerking of het doen van uitspraken omtrent de ontwikkeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bouwstof.
- In 2006 zijn geen overschrijdingen van de TVB waarde geconstateerd, alleen voor Ba in de kolomproef is 1 overschrijding gevonden.
- De waarnemingen zijn vergelijkbaar voor 2006 en 2003/2004 en 2005.

4.3.21. Hydraulisch menggranulaat

- Voor hydraulisch menggranulaat zijn over 2006 te weinig data beschikbaar voor het uitvoeren van een statistische bewerking, er zijn alleen samenstellingsgegevens beschikbaar
- In deze resultaten worden geen overschrijdingen geconstateerd.

4.3.22. Kalkzandsteen

- Voor kalkzandsteen zijn voor 2006 te weinig gegevens beschikbaar voor het uitvoeren van een statistische bewerking. Er worden geen overschrijdingen gevonden, ook niet voor de oude toetsingswaarden.
- De resultaten uit 2006 zijn goed vergelijkbaar met 2003/2004.

4.3.23. Keramische dakpannen

- Het aantal waarnemingen over zowel 2003/2004 als over 2005 is te weinig om een verantwoorde statistische bewerking uit te voeren, er is slechts 1 waarneming.
- In 2006 wordt een overschrijding gevonden van de oude toetsingswaarde voor Mo en V, dit blijft echter beperkt tot 1 meting. Het aantal data is te weinig om conclusies aan te verbinden.

4.3.24. Keramische straatbakstenen

- Het aantal waarnemingen over zowel 2003/2004 als over 2005 is te weinig om een verantwoorde statistische bewerking uit te voeren.
- Uit een vergelijking van de data over 2005 met de data over 2006 blijkt dat de geconstateerde verhoging voor As weer gedaald is.
- Voor Mo en V wordt wel een verdere toename gezien (1 meting), maar de waarden blijven ver onder de oude toetsingsnormen.

4.3.25. Keramische tegels

- In 2006 zijn geen nieuwe gegevens beschikbaar gekomen.

4.3.26. Kleikorrels (geëxpandeerd)

- In 2006 zijn geen nieuwe gegevens beschikbaar gekomen.

4.3.27. Lavasteen

- Het aantal waarnemingen over zowel 2003/2004, 2005 als over 2006 is te weinig om een verantwoorde statistische bewerking uit te voeren.
- De gevonden waarden van de kolomproef blijven ver onder de oude toetsingswaarden.

4.3.28. LD-mengsel

- Voor de bouwstof LD-mengsel zijn te weinig data beschikbaar om een verantwoorde statistische bewerking uit te voeren.
- De uitlozing van LD-mengsel is laag. De waarnemingen in 2005 zijn qua orde van grootte vergelijkbaar met die in 2003/2004.
- Op basis een vergelijking tussen de waarnemingen van het uitlooggedrag van LD-mengsel in 2003/2004 en in 2005 kan gesteld worden dat de gemiddeld gemeten concentraties aan Ba vergelijkbaar zijn doch dat de spreiding in 2005 is afgenomen. Daardoor is niet langer sprake van overschrijdingen van de oorspronkelijke toetsingswaarden.

4.3.29. LD-staalslakken voor de wegenbouw

- Voor de bouwstof LD-staalslakken voor de wegenbouw zijn te weinig data beschikbaar om een verantwoorde statistische bewerking uit te voeren.
- De gevonden samenstellingswaarden voor minerale olie zijn vergelijkbaar met 2005.
- Op basis een vergelijking tussen de waarnemingen van het uitlooggedrag van LD-staalslakken voor de wegenbouw in 2003/2004, 2005 en in 2006 blijkt dat de waarnemingen goed overeenkomen.
- De gevonden waarden blijven alle onder de oude toetsingswaarden.

4.3.30. LD-staalslakken voor de waterbouw

- Voor 2006 zijn uitlooggegevens beschikbaar op basis van de kolomproef en op basis van de diffusieproef. Het aantal waarnemingen is echter te gering om een verantwoorde statistische bewerking uit te voeren of een uitspraak te doen over de ontwikkeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bouwstof.
- Na beschouwing van de data over 2006 op basis van de kolomproef proef blijkt dat bij 50% van de waarnemingen voor V er een overschrijding is van de oude toetsingswaarden en de TVB-norm. Bij de diffusieproef is er alleen een overschrijding van de oude toetsingswaarden.

4.3.31. Lijmmortel

- Voor de bouwstof Lijmmortel zijn te weinig data beschikbaar om een verantwoorde statistische bewerking uit te voeren.
- Alle gevonden waarden liggen ver beneden de oude toetsingswaarden, de gevonden waarden liggen in lijn met de eerdere resultaten.

4.3.32. Menggranulaat

- Voor menggranulaat zijn voor alle componenten voldoende data beschikbaar voor uitvoering van een statistische bewerking.
- Uit een vergelijking van de data van samenstellingsonderzoek over 2003/2004 met de data van samenstellingsonderzoek over 2006 blijkt dat de data voor minerale olie vergelijkbaar zijn. De statistische bewerking bevestigt dit. Er is geen sprake van een statistisch significant verschil.
- Uit een vergelijking van de data van uitloogonderzoek over 2003/2004 met de data van uitloogonderzoek over 2006 blijkt dat er voor geen een component een significant verschil is.
- Voor F is een lichte daling waarneembaar voor SO₄ een lichte stijging. Het percentage overschrijding van de oorspronkelijke toetsingswaarde en de toetsingswaarde uit de TVB 2004 voor SO₄ ligt in 2003/2004, 2005 en 2006 vrijwel gelijk. Ten aanzien van de overige componenten worden geen opvallende waarnemingen gedaan.

4.3.33. Metselbakstenen

- Voor metselbakstenen zijn over 2006 te weinig waarden beschikbaar voor het uitvoeren van een verantwoorde statistische bewerking.
- Voor As worden in 2006 geen overschrijdingen gevonden voor de oude toetsingswaarden, in tegenstelling tot 2003/2004 en 2005.
- De sulfaat uitloging is na de toename van 2005 weer afgenomen tot onder het niveau van 2003/2004.
- De overige componenten zijn vergelijkbaar met eerdere componenten.

4.3.34. Metselwerkgranulaat

- Voor metselwerkgranulaat zijn voor 2006 geen nieuwe gegevens beschikbaar.

4.3.35. Mijnssteen

- Voor mijnssteen zijn te weinig gegevens beschikbaar voor een statistische toets.
- In 2006 zijn twee kolomproeven uitgevoerd, deze laten een overschrijding zien op de oude toetsingswaarden Sb, Mo, Se en F. De TVB normen worden niet overschreden. Dit is vergelijkbaar met de resultaten uit 2003/2004.
- Met de diffusieproef is alleen de uitloging van chloride gemeten, deze komt overeen met eerdere resultaten.

4.3.36. Natuursteen

Van deze bouwstof zijn ook over 2006 geen nieuwe data beschikbaar. De data in de monitoringrapportage 2003/2004 betreffen een eenmalig onderzoek in het kader van certificatie.

4.3.37. Pleisterwerk

Van deze bouwstof zijn ook over 2006 geen nieuwe data beschikbaar. De data in de monitoringrapportage 2003/2004 betreffen een eenmalig onderzoek in het kader van certificatie.

4.3.38. Schuimbeton

Van deze bouwstof zijn ook over 2006 geen nieuwe data beschikbaar. De data in de monitoringrapportage 2003/2004 betreffen een eenmalig brancheonderzoek.

4.3.39. Steenslag

- Van de bouwstof steenslag zijn over 2005 en 2006 onvoldoende data beschikbaar voor een verantwoorde statistische bewerking.
- Na vergelijking van de uitloogdata over 2003/2004, 2005 met de uitloogdata over 2006 blijkt dat de uitloging van Ba weer op het niveau is van 2003/2004.
- De uitloging van Mo is gedaald, het niveau ligt nog wel boven het niveau van 2003/2004. Er zijn geen overschrijdingen van de oude toetsingswaarden.
- Voor F en Br worden overschrijdingen gevonden van de oude toetsingswaarden (2 metingen) en de TVB-toetsingsnormen.
- Voor de overige componenten vallen geen bijzondere zaken op.

4.3.40. Vezelcementplaten

In 2006 zijn voor vezelcementplaten geen nieuwe gegevens beschikbaar gekomen.

4.3.41. Vormzand (bentonietgebonden)

- Er zijn over 2006 alleen samenstellingsgegevens beschikbaar.
- De vluchtige componenten (benzeen, xyleen, ethylbenzeen, toluen en fenol) overschrijden soms de toetsingswaarden.
- De samenstelling van fenolen heeft twee uitschieters waardoor de gemiddelde samenstelling erg is toegenomen en ook een overschrijding laat zien van de TVB normen.

4.3.42. Vormzand (cementgebonden)

Van deze bouwstof zijn over 2006 geen nieuwe data beschikbaar.

4.3.43. Vormzand (furaangebonden)

- Van deze bouwstof zijn voor 2006 alleen samenstellinggegevens beschikbaar.
- Zowel de waarden voor fenolen en minerale olie liggen onder het niveau van 2003/2004, het is echter gebaseerd op een beperkt aantal gegevens, niet voldoende voor een statistische analyse.

4.3.44. Yalibims

Voor deze bouwstof zijn in 2006 geen nieuwe gegevens beschikbaar.

4.3.45. Gegranuleerde hoogovenslakken (hoogovenslakkenzand)

- Van deze bouwstof zijn over 2003/2004 geen gegevens beschikbaar. Over 2006 is zowel samenstellings- als uitloogonderzoek uitgevoerd. Uit de meetresultaten blijkt dat sprake is van enige overschrijdingen van de oorspronkelijke toetsingswaarde voor fluoride en chloride. Voor chloride geldt deze overschrijding ook voor de TVB-norm.

De overige componenten geven geen aanleiding tot verdere opmerkingen.

4.4. Eindconclusie

Uit de vergelijking van de analysegegevens van bouwstoffen over 2003/2004 met de analysegegevens van bouwstoffen over 2006 zijn geen aanwijzingen gevonden die erop duiden dat de ruimte die geboden is door invoering van de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2004 (TVB 2004) heeft geleid tot een structurele vermindering van de kwaliteit van bouwstoffen (opvulling). Ten opzichte van de relevante eis (data 2003-2004 t.o.v. de eis uit 1999 en de data 2005 en 2006 ten opzichte van de TVB 2004) zijn de overschrijdingskansen over de gehele linie afgenomen. In het algemeen kan, aan de hand van de beschikbare vergelijkingsdata, gesteld worden dat de kwaliteit van de bouwstoffen gelijk is gebleven.

In hoeverre de ruimte die geboden is door invoering van de TVB 2004 op een andere wijze door het bedrijfsleven is benut, is in dit onderzoek niet onderzocht. Opvulling van de geboden ruimte kan bijvoorbeeld ook plaatsvinden door een verbreding van toepassingen en/of het toepassen van bouwstoffen in grotere laagdikten.

5. TOELICHTING OP DE BIJLAGEN

De resultaten staan vermeld in de bijlagen:

SB samenstellingswaarde Bouwstoffenbesluit

SB (TVB) in Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2004 gewijzigde samenstellingswaarde Bouwstoffenbesluit

U1 (of U2) bevat de (oorspronkelijke) toetsingswaarde uit het Bouwstoffenbesluit bij de aangegeven toepassinghoogte

U1 (TVB) (of U2 TVB) geeft de toetsingswaarde met in achtneming van de Tijdelijke Vrijstellingregeling Bouwstoffenbesluit 2004 bij de aangegeven toepassingshoogte

BC bevat de toetsingswaarde uit het Bouwstoffenbesluit bij de aangegeven hoogte als bijzondere categorie (alleen bij AVI-bodemas en E-vliegass)

N geeft het aantal waarnemingen

%< geeft het percentage waarnemingen dat gerapporteerd is op de rapportagegrens

Gem. geeft het gemiddelde van de meetwaarden

Min geeft de minimale waarde

10% geeft de waarde, waar 10% van de waarnemingen nog onder ligt

50% geeft de mediaan

90% geeft de waarde waar 90% van de waarnemingen onder ligt

Max geeft de maximale waarde

%>U1 geeft het percentage overschrijdingen van U1

%>U1 (TVB) geeft het percentage overschrijdingen van U1 TVB

BIJLAGE A. MATERIAALBLAD ASFALTBETON

Toetsing

Vormgegeven bouwstof, als categorie 1(A) bouwstof

Overzicht gebruikte meetmethoden – warm asfalt

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	X
Uitloging kolomproef	X		X
Uitloging diffusieproef	X	X	X

Overzicht gebruikte meetmethoden – koud asfalt (emulsie-asfaltbeton)

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling		X	X
Uitloging kolomproef			
Uitloging diffusieproef			X

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters, waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB), onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg) – warm asfalt

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	40	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
ethylbenzeen	1,25	1,25	40	95%	0,039	0,035	0,035	0,035	0,035	0,12	0%	0%
tolueen	1,25	1,25	39	95%	0,072	0,035	0,035	0,070	0,070	0,34	0%	0%
xyleen	1,25	1,25	40	95%	0,20	0,035	0,049	0,21	0,21	0,46	0%	0%
fenolen	1,25	3,75	40	93%	0,12	0,0091	0,070	0,070	0,35	0,53	0%	0%
Naf	5,0	-	40	95%	0,67	0,22	0,70	0,70	0,70	0,70	0%	0%
Ph	20	-	40	88%	1,34	0,70	0,70	0,70	1,34	13	0%	0%
An	10,0	-	40	93%	0,85	0,35	0,70	0,70	0,70	3,2	0%	0%
Fl	35	-	40	83%	1,94	0,70	0,70	0,70	1,20	26	0%	0%
Chr	10,0	-	40	93%	1,02	0,70	0,70	0,70	0,70	7,5	0%	0%
BaA	50	-	40	93%	1,02	0,70	0,70	0,70	0,70	7,3	0%	0%
BaP	10,0	-	40	93%	1,00	0,70	0,70	0,70	0,70	5,5	0%	0%
BkF	50	-	40	93%	0,80	0,63	0,70	0,70	0,70	2,9	0%	0%
IP	50	-	40	90%	0,82	0,70	0,70	0,70	0,78	2,5	0%	0%
Bpe	50	-	40	93%	0,78	0,70	0,70	0,70	0,70	2,5	0%	0%
PAK 10	75	75	40	93%	9,9	4,9	7,0	7,0	7,0	71	0%	0%
PCB-totaal 1)	0,50	0,50	40	100%	0,16	0,0063	0,060	0,063	0,11	1,75	5%	5%
Org.chl.pest. 1)	0,50	0,50	40	100%	0,30	0,017	0,13	0,16	0,16	2,9	8%	8%
Chl.vrije pest. 1)	0,50	0,50	40	100%	0,098	0,098	0,49	0,98	5,5	14	55%	55%
minerale olie	-	-	0									
EOCI 1)	3,0	-	50	4%	0,79	0,070	0,19	0,53	2,0	3,1	2%	0%

1) Overschrijdingen a.g.v. verhoogde detectiegrens

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg) – warm asfalt

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	25	0%	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	25	0%	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	25	0%	0,068	0,050	0,050	0,050	0,10	0,10	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	25	0%	0,15	0,070	0,070	0,070	0,30	0,30	0%	0%	
fenolen	1,25	3,8	25	0%	0,54	0,10	0,10	0,75	0,75	0,75	0%	0%	te weinig waarden
Naf	5,0	-	25	0%	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
Ph	20	-	25	0%	1,60	1,00	1,00	1,00	2,9	6,2	0%	0%	
An	10,0	-	25	0%	1,02	1,00	1,00	1,00	1,00	1,40	0%	0%	
Fl	35	-	25	0%	1,90	1,00	1,00	1,00	3,4	9,7	0%	0%	
Chr	10,0	-	25	0%	1,06	1,00	1,00	1,00	1,00	2,4	0%	0%	
BaA	50	-	25	0%	1,07	1,00	1,00	1,00	1,00	2,8	0%	0%	
BaP	10,0	-	25	0%	1,04	1,00	1,00	1,00	1,00	2,0	0%	0%	
BkF	50	-	25	0%	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,10	0%	0%	
IP	50	-	25	0%	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
Bpe	50	-	25	0%	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00	1,70	0%	0%	
PAK 10	75	75	25	0%	9,9	7,0	7,0	9,6	12	27	0%	0%	
PCB-totaal1)	0,50	0,50	25	0%	2,3	0,090	0,090	2,5	4,9	4,9	XXX	XXX	
Org.chl.pest.1)	0,50	0,50	0										
Chl.vrije pest.1)	0,50	0,50	0										
minerale olie	-	-	0										
EOCI	3,0	-	25	0%	0,81	0,10	0,25	0,50	2,3	2,8	0%	0%	

1) Overschrijdingen a.g.v. verhoogde detectiegrens



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg) – warm asfalt

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	6	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	6	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	6	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	6	100%	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0%	0%	
fenolen	1,25	3,8	6	100%	0,07	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	te weinig waarden
Naf	5,0	-	6	100%	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0%	0%	
Ph	20	-	6	67%	2,7	0,70	0,70	0,70	6,6	7,2	0%	0%	
An	10,0	-	6	83%	0,77	0,70	0,70	0,70	0,90	1,10	0%	0%	
Fl	35	-	6	67%	4,5	0,70	0,70	0,70	12	13	0%	0%	
Chr	10,0	-	6	67%	2,1	0,70	0,70	0,70	4,8	4,9	0%	0%	
BaA	50	-	6	67%	2,2	0,70	0,70	0,70	5,1	5,2	0%	0%	
BaP	10,0	-	6	67%	2,1	0,70	0,70	0,70	4,9	4,9	0%	0%	
BkF	50	-	6	67%	1,65	0,70	0,70	0,70	3,6	3,6	0%	0%	
IP	50	-	6	67%	2,9	0,70	0,70	0,70	7,4	7,5	0%	0%	
Bpe	50	-	6	67%	1,25	0,70	0,70	0,70	2,4	2,4	0%	0%	
PAK 10	75	75	6	67%	21	7,0	7,0	7,0	48	50	0%	0%	
PCB-totaal	0,50	0,50	6	100%	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0%	0%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	6	100%	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0%	0%	
Chl.vrije pest.1)	0,50	0,50	6	100%	0,091	0,091	0,091	0,091	0,64	1,19	17%	17%	
minerale olie	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	

1)

Overschrijdingen a.g.v. verhoogde detectiegrens

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg) – koud asfalt (emulsie-asfaltbeton)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	2	50%	0,043	0,035	0,037	0,043	0,049	0,050	0%	0%
ethylbenzeen	1,25	1,25	2	50%	0,97	0,035	0,22	0,97	1,71	1,90	50%	50%
tolueen	1,25	1,25	2	50%	0,45	0,035	0,12	0,45	0,79	0,87	0%	0%
xyleen	1,25	1,25	4	50%	2,5	0,035	0,039	1,97	5,5	6,2	50%	50%
fenolen	1,25	3,75	0									
Naf	5,0	-	0									
Ph	20	-	0									
An	10,0	-	0									
Fl	35	-	0									
Chr	10,0	-	0									
BaA	50	-	0									
BaP	10,0	-	0									
BkF	50	-	0									
IP	50	-	0									
Bpe	50	-	0									
PAK 10	75	75	0									
PCB-totaal	0,50	0,50	0									
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0									
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0									
minerale olie	-	-	0									
EOCI	3,0	-	0									

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg) – koud asfalt (emulsie-asfaltbeton) (statistische bewerking tov resultaten 2005)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	8	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	8	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	8	100%	0,04	0,035	0,035	0,035	0,056	0,056	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	8	100%	0,07	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
fenolen	1,25	3,8	3	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%	te weinig waarden
Naf	5,0	-	3	100%	0,7	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0%	0%	
Ph	20	-	3	100%	0,7	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0%	0%	
An	10,0	-	3	67%	0,8	0,70	0,70	0,70	0,94	1,00	0%	0%	
Fl	35	-	3	67%	1,3	0,70	0,80	1,19	1,84	2,0	0%	0%	
Chr	10,0	-	3	100%	0,7	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0%	0%	
BaA	50	-	3	100%	0,7	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0%	0%	
BaP	10,0	-	3	67%	0,93	0,70	0,70	0,70	1,26	1,40	0%	0%	
BkF	50	-	3	67%	0,97	0,70	0,70	0,70	1,34	1,50	0%	0%	
IP	50	-	3	100%	0,72	0,70	0,70	0,70	0,76	0,77	0%	0%	
Bpe	50	-	3	67%	0,8	0,70	0,70	0,70	0,94	1,00	0%	0%	
PAK 10	75	75	3	67%	8,8	7,0	7,3	8,4	10,5	11	0%	0%	
PCB-totaal 1)	0,50	0,50	3	100%	2,1	1,26	1,50	2,5	2,5	2,5	100%	100%	
Org.chl.pest. 1)	0,50	0,50	3	100%	3	1,82	2,2	3,6	3,6	3,6	100%	100%	
Chl.vrije pest. 1)	0,50	0,50	3	100%	4,8	4,8	7,6	19	19	19	100%	100%	
minerale olie	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EOCI	3,0	-	7	0%	6,2	0,82	1,05	1,50	15	34	14%	0%	

1) Overschrijdingen a.g.v. verhoogde detectiegrens

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg) – warm asfaltbeton Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,10	0,31	4	100%	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0%	0%
arsen	1,08	1,08	4	75%	0,041	0,014	0,014	0,014	0,090	0,12	0%	0%
barium	17	50	4	25%	0,49	0,00070	0,051	0,50	0,93	0,97	0%	0%
cadmium	0,059	0,059	4	100%	0,00070	0,00070	0,00070	0,00070	0,00070	0,00070	0%	0%
chrom	4,1	4,1	4	75%	0,0090	0,0070	0,0070	0,0081	0,012	0,013	0%	0%
cobalt	1,02	1,02	4	100%	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0%	0%
koper	1,89	1,89	4	100%	0,015	0,014	0,014	0,014	0,016	0,017	0%	0%
kwik	0,022	0,022	4	100%	0,0019	0,00021	0,00021	0,0019	0,0035	0,0035	0%	0%
lood	4,6	4,6	4	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
molybdeen	0,62	1,86	4	25%	0,015	0,010	0,010	0,016	0,020	0,020	0%	0%
nikkel	2,2	2,2	4	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
seleen	0,077	0,23	4	100%	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0%	0%
tin	0,85	0,85	4	100%	0,018	0,014	0,014	0,018	0,021	0,021	0%	0%
vanadium	3,5	10,4	4	25%	0,045	0,034	0,036	0,046	0,053	0,054	0%	0%
zink	8,4	8,4	4	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
fluoride	42	125	4	0%	1,10	0,56	0,64	1,07	1,58	1,70	0%	0%
chloride	710	710	4	0%	11	10,0	10,1	10,6	13	13	0%	0%
sulfaat	1,253	3,760	4	0%	69	28	32	59	114	130	0%	0%
bromide	3,6	3,6	4	75%	0,20	0,14	0,14	0,16	0,28	0,32	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/kg) – warm asfaltbeton Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,10	0,31	2	0%	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0%	0%	te weinig waarden
arsen	1,08	1,08	2	0%	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0%	0%	
barium	17	50	2	0%	0,34	0,22	0,24	0,34	0,43	0,46	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,059	0,059	2	0%	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0%	0%	
chromium	4,1	4,1	2	0%	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0%	0%	
cobalt	1,02	1,02	2	0%	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0%	0%	
koper	1,89	1,89	2	0%	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0%	0%	
kwik	0,022	0,022	2	0%	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0%	0%	
lood	4,6	4,6	2	0%	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0%	0%	
molybdeen	0,62	1,86	2	0%	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	2,2	2,2	2	0%	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0%	0%	
seleen	0,077	0,23	2	0%	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,85	0,85	2	0%	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0%	0%	
vanadium	3,5	10,4	2	0%	0,13	0,10	0,11	0,13	0,15	0,16	0%	0%	te weinig waarden
zink	8,4	8,4	2	0%	0,53	0,20	0,27	0,53	0,79	0,86	0%	0%	
fluoride	42	125	2	0%	1,23	1,00	1,05	1,23	1,41	1,45	0%	0%	te weinig waarden
chloride	710	710	2	0%	8,1	4,3	5,0	8,1	11	12	0%	0%	
sulfaat	1.253	3.760	2	0%	37	24	27	37	47	49	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,6	3,6	2	0%	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

UITLOGING 2006 (mg/kg) warm asfaltbeton Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,1	0,31	2	50%	0,038	0,013	0,018	0,038	0,058	0,063	0%	0%	te weinig waarden
arsen	1,08	1,08	2	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	
barium	17	50	2	100%	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,059	0,059	2	100%	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0%	0%	
chromium	4,1	4,1	2	100%	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0%	0%	
cobalt	1,02	1,02	2	100%	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0%	0%	
koper	1,89	1,89	2	100%	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0%	0%	
kwik	0,022	0,022	2	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	
lood	4,6	4,6	2	100%	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0%	0%	
molybdeen	0,62	1,86	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	2,2	2,2	2	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	
seleen	0,077	0,23	2	100%	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,85	0,85	2	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	
vanadium	3,5	10,4	2	100%	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0%	0%	te weinig waarden
zink	8,4	8,4	2	100%	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0%	0%	
fluoride	42	125	2	100%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0%	0%	te weinig waarden
chloride	710	710	2	100%	70	70	70	70	70	70	0%	0%	
sulfaat	1.253	3.760	2	100%	210	210	210	210	210	210	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,6	3,6	2	100%	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	
CN-complex	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

UITLOGING 2003/2004 (mg/m2) – warm asfaltbeton Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	3,7	11	33	67%	0,46	0,11	0,13	0,18	1,23	1,81	0%	0%
arsen	41	41	33	100%	1,57	0,49	0,60	0,76	0,81	10,5	0%	0%
barium	600	1.800	33	94%	3,8	1,96	2,9	3,8	4,1	8,3	0%	0%
cadmium	1,10	1,10	33	82%	0,086	0,028	0,031	0,042	0,21	0,45	0%	0%
chromium	143	143	33	97%	0,62	0,29	0,32	0,40	1,64	2,6	0%	0%
cobalt	29	29	33	100%	1,17	0,74	0,91	1,15	1,21	2,1	0%	0%
koper	51	51	33	88%	1,17	0,59	0,71	0,81	2,1	4,2	0%	0%
kwik	0,40	0,40	33	100%	0,016	0,0070	0,0070	0,014	0,014	0,064	0%	0%
lood	121	121	33	100%	2,0	1,23	1,51	1,91	2,3	4,3	0%	0%
molybdeen	14	43	33	100%	0,45	0,25	0,31	0,39	0,56	1,05	0%	0%
nikkel	50	50	33	100%	1,83	1,23	1,51	1,91	2,0	2,1	0%	0%
seleen	1,40	4,3	33	100%	0,14	0,056	0,063	0,077	0,083	0,84	0%	0%
tin	29	29	33	100%	1,71	0,74	0,91	1,15	1,21	8,4	0%	0%
vanadium	229	686	33	94%	1,09	0,59	0,63	0,78	1,75	4,3	0%	0%
zink	200	200	34	50%	7,1	1,50	1,75	4,2	15	48	0%	0%
fluoride	1.333	4.000	33	100%	21	12	15	19	27	43	0%	0%
chloride	17.857	17.857	39	10%	719	45	89	248	1.482	7.610	0%	0%
sulfaat	26.786	80.357	33	6%	515	38	71	218	1.176	2.450	0%	0%
bromide	54	54	33	88%	11	4,9	6,1	7,8	21	38	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/m2) – warm asfaltbeton Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	23	0%	1,03	0,17	0,18	1,30	1,50	1,60	0%	0%	te weinig waarden
arsen	41	41	23	0%	11	0,84	0,88	16	17	18	0%	0%	
barium	600	1.800	23	0%	4,1	3,2	3,3	3,9	5,1	6,5	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,10	1,10	23	0%	0,25	0,040	0,050	0,33	0,38	0,47	0%	0%	
chromium	143	143	23	0%	2,3	0,42	0,44	3,3	3,4	3,9	0%	0%	
cobalt	29	29	23	0%	2,6	1,26	1,31	3,3	3,4	3,6	0%	0%	
koper	51	51	23	0%	2,5	0,87	0,89	3,3	3,4	3,6	0%	0%	
kwik	0,40	0,40	23	0%	0,068	0,010	0,010	0,098	0,10	0,11	0%	0%	
lood	121	121	23	0%	5,1	2,1	2,2	6,5	6,7	7,2	0%	0%	
molybdeen	14	43	23	0%	1,23	0,42	0,44	1,60	1,70	1,80	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	23	0%	3,2	2,1	2,2	3,3	3,5	6,2	0%	0%	
seleen	1,40	4,3	23	0%	0,88	0,080	0,090	1,30	1,30	1,40	0%	0%	te weinig waarden
tin	29	29	23	0%	9,0	1,26	1,31	13	13	14	0%	0%	
vanadium	229	686	23	0%	4,6	0,84	0,87	6,5	6,7	7,2	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	23	0%	19	2,2	2,3	23	35	48	0%	0%	
fluoride	1.333	4.000	23	0%	55	21	22	65	69	160	0%	0%	te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	23	0%	362	63	78	210	938	1.200	0%	0%	
sulfaat	26.786	80.357	23	0%	455	70	86	313	1.204	1.313	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	23	0%	25	8,4	8,8	33	34	36	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

UITLOGING 2006 (mg/m2) – warm asfaltbeton Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	2	100%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0%	0%	te weinig waarden
arsen	41	41	2	100%	0,63	0,61	0,61	0,63	0,64	0,64	0%	0%	
barium	600	1.800	2	100%	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,1	1,1	2	100%	0,032	0,028	0,029	0,032	0,034	0,035	0%	0%	
chromium	143	143	2	100%	0,32	0,31	0,31	0,32	0,32	0,32	0%	0%	
cobalt	29	29	2	100%	0,94	0,92	0,92	0,94	0,96	0,97	0%	0%	
koper	51	51	2	100%	0,69	0,67	0,67	0,69	0,70	0,71	0%	0%	
kwik	0,4	0,4	2	100%	0,011	0,0070	0,0077	0,011	0,013	0,014	0%	0%	
lood	121	121	2	100%	1,57	1,53	1,53	1,57	1,60	1,61	0%	0%	
molybdeen	14	43	2	100%	0,32	0,31	0,31	0,32	0,32	0,32	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	2	100%	1,57	1,53	1,53	1,57	1,60	1,61	0%	0%	
seleen	1,4	4,3	2	100%	0,067	0,063	0,064	0,067	0,069	0,070	0%	0%	te weinig waarden
tin	29	29	2	100%	0,94	0,92	0,92	0,94	0,96	0,97	0%	0%	
vanadium	229	686	2	100%	0,63	0,61	0,61	0,63	0,64	0,64	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	2	100%	1,73	1,58	1,61	1,73	1,85	1,88	0%	0%	
fluoride	1.333	4.000	2	100%	16	15	15	16	16	16	0%	0%	te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	2	100%	41	39	39	41	43	44	0%	0%	
sulfaat	26.786	80.357	2	50%	65	50	53	65	78	81	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	2	100%	6,7	6,5	6,5	6,7	6,8	6,9	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0			
CN-complex	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0			

UITLOGING 2006 (mg/m2) – emulsie asfalt beton Getoetst m.b.v. de diffusieproef

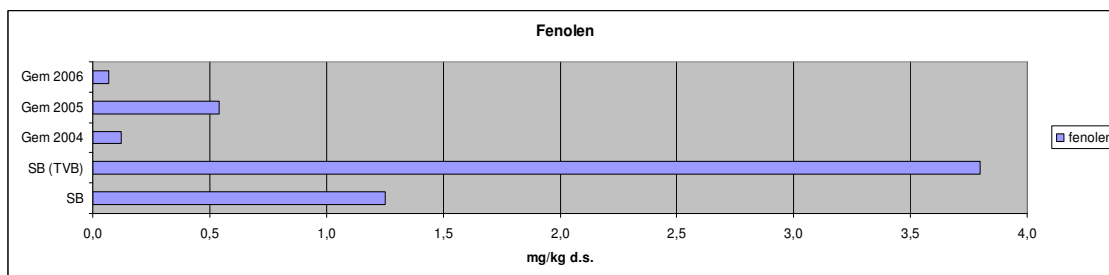
Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	1	100%	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	0%	0%	te weinig waarden
arsen	41	41	1	100%	20	20	20	20	20	20	0%	0%	
barium	600	1.800	1	0%	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,1	1,1	1	100%	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0%	0%	
chromium	143	143	1	100%	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	0%	0%	
cobalt	29	29	1	100%	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	0%	0%	
koper	51	51	1	100%	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	0%	0%	
kwik	0,4	0,4	1	100%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0%	0%	
lood	121	121	1	100%	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	0%	0%	
molybdeen	14	43	1	100%	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	1	100%	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	0%	0%	
seleen 1)	1,4	4,3	1	0%	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	100%	0%	te weinig waarden
tin	29	29	1	100%	15	15	15	15	15	15	0%	0%	
vanadium	229	686	1	100%	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	1	100%	19	19	19	19	19	19	0%	0%	
fluoride	1.333	4.000	1	100%	77	77	77	77	77	77	0%	0%	te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	1	0%	2.900	2.900	2.900	2.900	2.900	2.900	0%	0%	
sulfaat	26.786	80.357	1	0%	280	280	280	280	280	280	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	1	100%	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0			
CN-complex	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0			

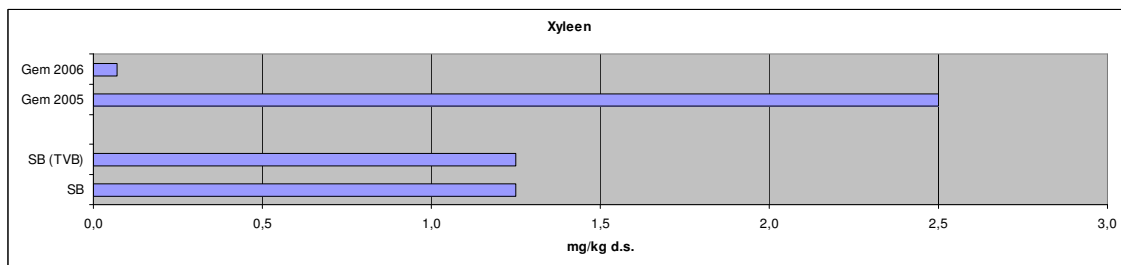
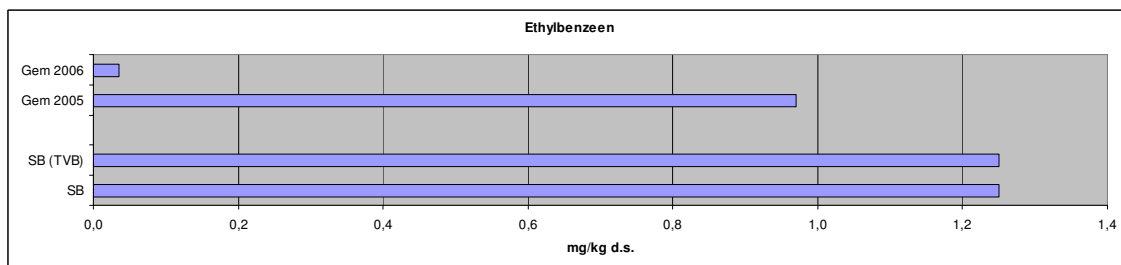
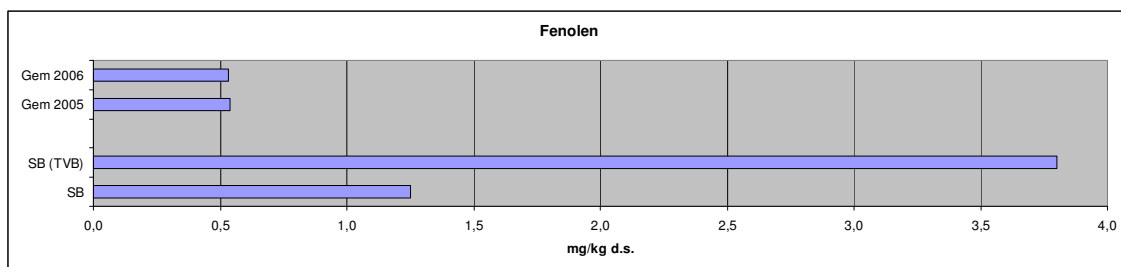
1) Overschrijdingen a.g.v. verhoogde detectiegrens

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

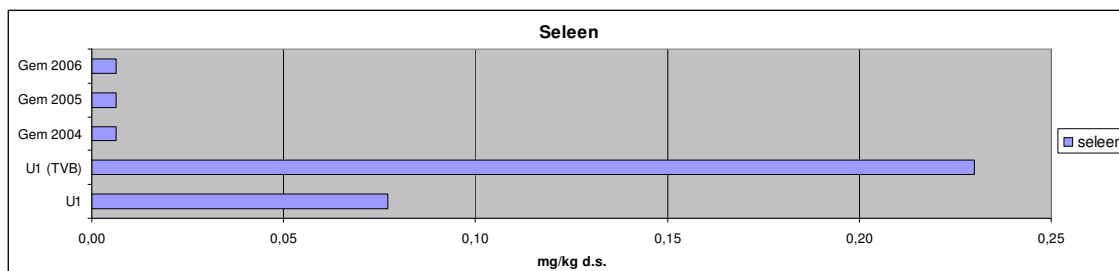
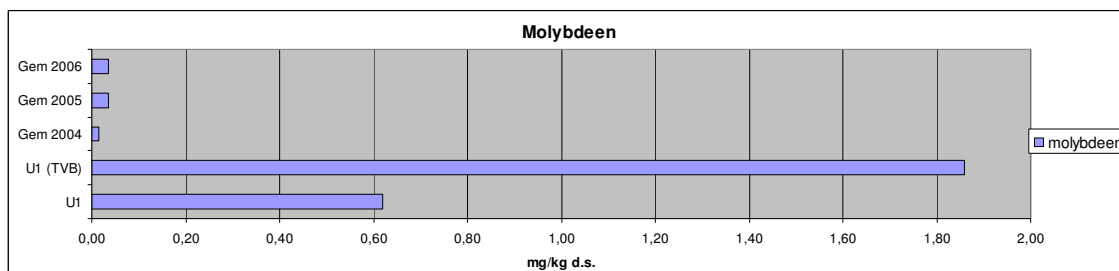
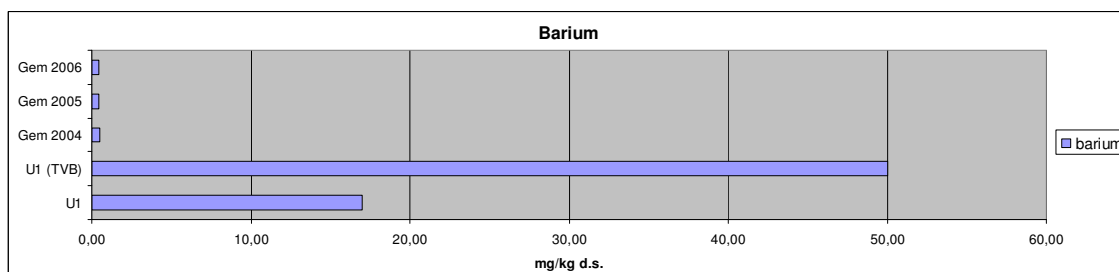
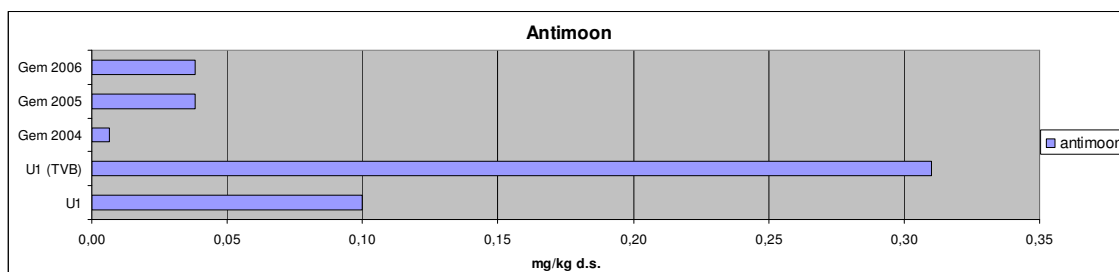
Asfaltbeton: samenstelling getoetst m.b.v. samenstellingsonderzoek

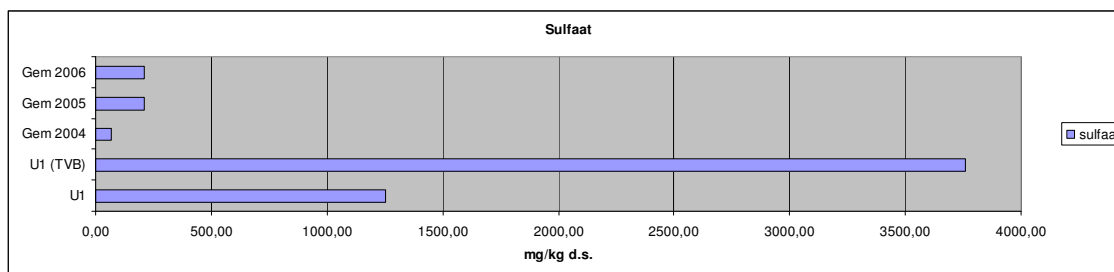


Emulsie Asfalt Beton: getoetst m.b.v. samenstellingsonderzoek

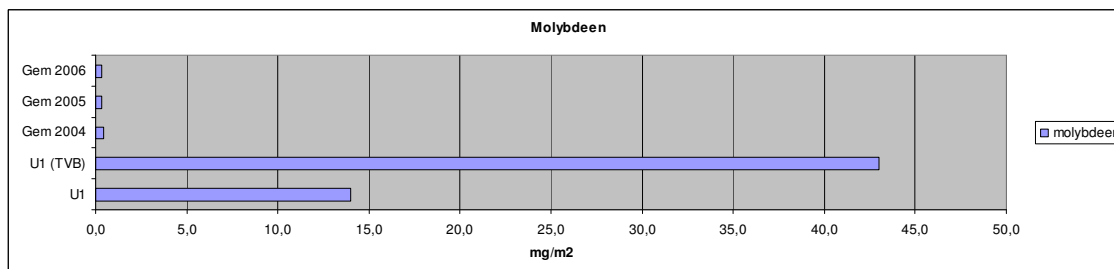
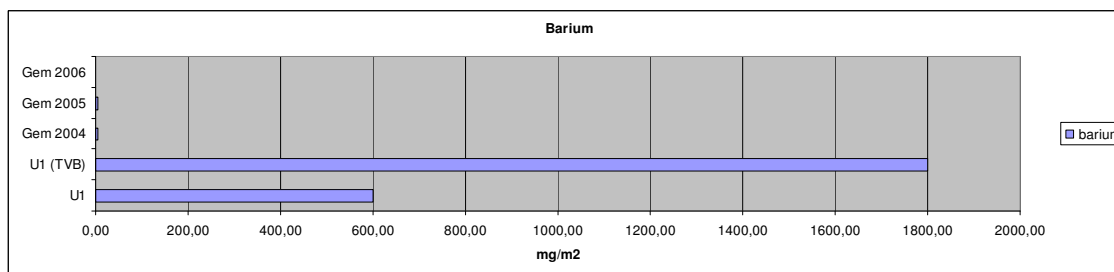
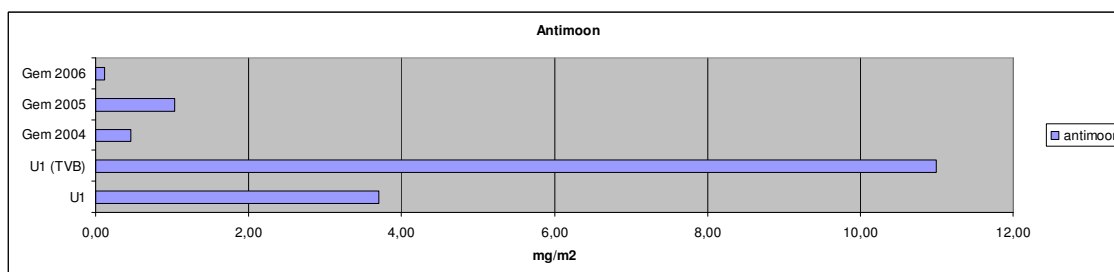


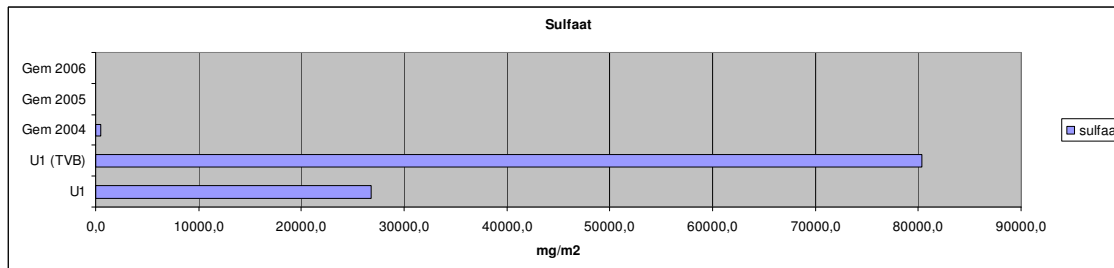
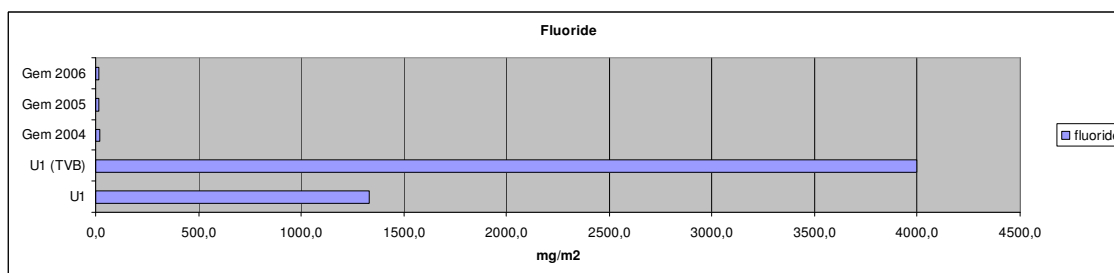
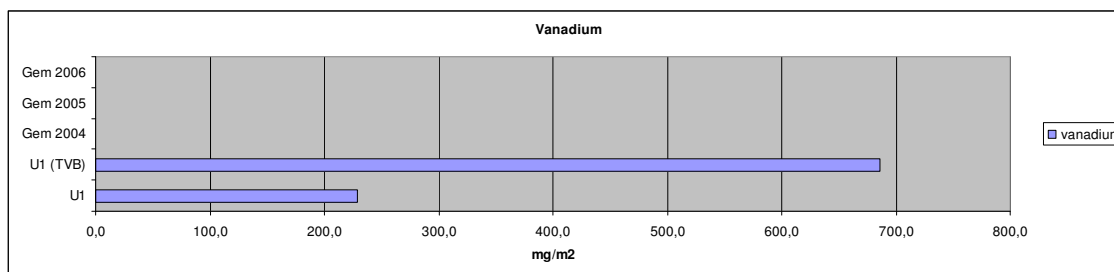
Asfaltbeton: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef





Asfaltbeton: uitloging getoetst m.b.v. de diffusieproef





BIJLAGE B. MATERIAALBLAD ASFALTGRANULAAT

Toetsing

Niet vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof (h=0,4m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	X
Uitloging kolomproef	X	X	
Uitloging diffusieproef			

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB (TVB)
benzeen	1,25	1,25	57	89%	0,036	0,035	0,035	0,035	0,037	0,050	0%	0%
ethylbenzeen	1,25	1,25	57	89%	0,036	0,035	0,035	0,035	0,037	0,050	0%	0%
tolueen	1,25	1,25	57	88%	0,039	0,035	0,035	0,035	0,050	0,11	0%	0%
xyleen	1,25	1,25	57	88%	0,058	0,049	0,049	0,049	0,070	0,21	0%	0%
fenolen	1,25	1,25	57	89%	0,52	0,070	0,53	0,53	0,53	0,75	0%	0%
Naf	5,0	5,0	166	31%	1,25	0,010	0,090	0,70	2,4	11	7%	7%
Ph	20	20	166	7%	6,6	0,010	0,70	3,0	9,8	76	7%	7%
An	10,0	10,0	166	31%	2,0	0,070	0,44	0,78	6,5	14	2%	2%
Fl	35	35	166	5%	11	0,070	1,95	6,9	15	214	7%	7%
Chr	10,0	10,0	166	14%	2,1	0,070	0,70	1,40	3,4	16	2%	2%
BaA	50	50	166	15%	2,2	0,070	0,70	1,50	3,5	17	0%	0%
BaP	10,0	10,0	166	19%	1,56	0,010	0,59	1,00	2,7	14	1%	1%
BkF	50	50	166	33%	0,91	0,070	0,34	0,70	1,40	6,9	0%	0%
IP	50	50	166	31%	1,09	0,060	0,28	0,70	2,3	9,3	0%	0%
Bpe	50	50	166	29%	1,03	0,050	0,27	0,70	1,95	7,4	0%	0%
PAK 10	75	75	173	1%	28	0,49	7,6	18	42	240	6%	6%
PCB-totaal	0,50	0,50	56	80%	1,21	0,020	0,084	0,43	3,3	3,4	46%	46%
Org.chl.pest.	0,50	0,50	56	77%	2,1	0,010	0,15	1,15	5,9	5,9	84%	84%
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	56	73%	0,010	0,010	0,44	3,2	4,5	14	89%	89%
minerale olie	-	-	10	0%	74	71	71	71	74	96	0%	0%
EOCI	3,0	-	64	0%	0,86	0,15	0,32	0,75	1,57	2,4	0%	0%

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB (TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	6	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	6	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	6	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	12	100%	0,042	0,035	0,035	0,042	0,049	0,049	0%	0%	
fenolen	1,25	1,25	6	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%	
Naf	5,0	5,0	0										
Ph	20	20	0										
An	10,0	10,0	0										
Fl	35	35	0										
Chr	10,0	10,0	0										
BaA	50	50	0										
BaP	10,0	10,0	0										
BkF	50	50	0										
IP	50	50	0										
Bpe	50	50	0										
PAK 10	75	75	0										
PCB-totaal1)	0,50	0,50	6	100%	1,31	0,43	0,43	1,75	1,75	1,75	XXX	XXX	
Org.chl.pest.1)	0,50	0,50	6	100%	2,2	0,77	0,77	2,9	2,9	2,9	XXX	XXX	
Chl.vrije pest.1)	0,50	0,50	6	100%	14	14	14	14	14	14	XXX	XXX	
minerale olie	-	-	0										
EOCI	3,0	-	0										



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB (TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	15	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	15	93%	0,036	0,035	0,035	0,035	0,035	0,050	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	15	93%	0,040	0,035	0,035	0,035	0,035	0,11	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	15	87%	0,062	0,049	0,049	0,049	0,10	0,15	0%	0%	
fenolen	1,25	3,8	15	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%	te weinig waarden
Naf	5,0	-	16	94%	1,14	0,70	0,70	0,70	0,70	7,8	6%	0%	
Ph	20	-	16	63%	3,0	0,70	0,70	0,70	2,7	31	6%	0%	
An	10,0	-	16	94%	1,03	0,70	0,70	0,70	0,70	5,9	0%	0%	
Fl	35	-	16	56%	4,0	0,70	0,70	0,70	4,9	41	6%	0%	
Chr	10,0	-	16	88%	1,05	0,70	0,70	0,70	1,00	5,7	0%	0%	
BaA	50	-	16	88%	1,08	0,70	0,70	0,70	0,95	6,3	0%	0%	
BaP	10,0	-	16	88%	0,92	0,70	0,70	0,70	0,90	3,8	0%	0%	
BkF	50	-	16	94%	0,78	0,70	0,70	0,70	0,70	2,0	0%	0%	
IP	50	-	16	88%	1,17	0,70	0,70	0,70	1,85	5,9	0%	0%	
Bpe	50	-	16	94%	0,81	0,70	0,70	0,70	0,70	2,5	0%	0%	
PAK 10	75	75	16	75%	13	4,9	4,9	4,9	16	110	6%	6%	
PCB-totaal1)	0,50	0,50	15	100%	1,53	0,43	0,82	1,75	1,75	1,75	87%	87%	
Org.chl.pest.1)	0,50	0,50	15	100%	2,1	0,62	0,88	2,5	2,5	2,5	100%	100%	
Chl.vrije pest.1)	0,50	0,50	0	-	0	0							
minerale olie	-	-	0	-	0	0							
EOCI	3,0	-	0	-		0							

1) Overschrijdingen a.g.v. verhoogde detectiegrens

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,063	0,19	96	8%	0,055	0,014	0,021	0,043	0,093	0,34	23%	2%
arsen	0,94	0,94	54	89%	0,18	0,035	0,18	0,18	0,19	0,20	0%	0%
barium	8,7	26	61	3%	0,14	0,035	0,050	0,12	0,22	0,42	0%	0%
cadmium	0,040	0,040	54	89%	0,0061	0,0035	0,0035	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%
chrom	2,1	2,1	54	83%	0,038	0,035	0,035	0,035	0,050	0,070	0%	0%
cobalt	0,60	0,60	54	89%	0,037	0,035	0,035	0,035	0,046	0,050	0%	0%
koper	1,07	1,07	54	74%	0,045	0,028	0,035	0,035	0,070	0,15	0%	0%
kwik	0,019	0,019	54	89%	0,0012	0,0011	0,0011	0,0011	0,0014	0,0035	0%	0%
lood	2,7	2,7	54	89%	0,077	0,070	0,070	0,070	0,091	0,21	0%	0%
molybdeen	0,38	1,15	72	0%	0,088	0,030	0,040	0,090	0,14	0,17	0%	0%
nikkel	1,43	1,43	54	89%	0,043	0,035	0,035	0,035	0,046	0,14	0%	0%
seleen	0,054	0,16	54	81%	0,016	0,00090	0,014	0,014	0,020	0,050	0%	0%
tin	0,44	0,44	54	89%	0,12	0,010	0,070	0,14	0,14	0,20	0%	0%
vanadium	2,1	6,2	76	14%	0,49	0,070	0,070	0,34	0,77	2,5	5%	0%
zink	5,2	5,2	54	89%	0,16	0,14	0,14	0,14	0,18	0,49	0%	0%
fluoride	22	65	61	0%	5,0	1,80	3,4	4,4	6,6	19	0%	0%
chloride	630	630	61	0%	79	12	29	70	130	260	0%	0%
sulfaat	1.170	3.510	95	0%	766	140	204	320	2.304	6.300	11%	8%
bromide	3,5	3,5	62	40%	0,60	0,35	0,35	0,56	0,90	1,50	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

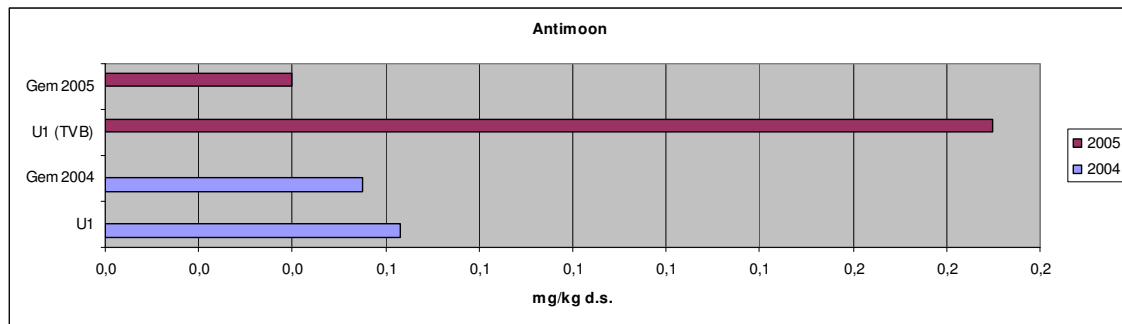
Zekerheid statistische bewerking: 95%

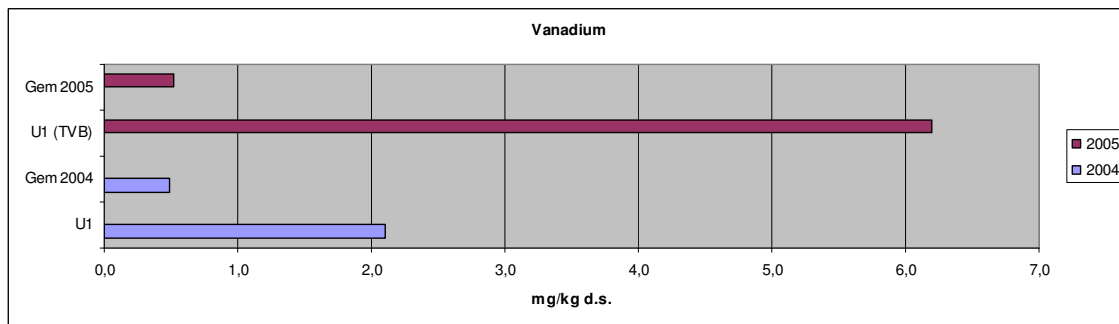
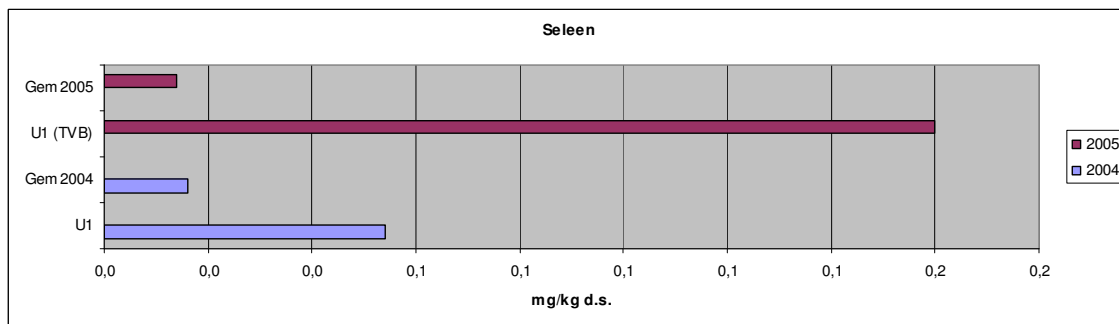
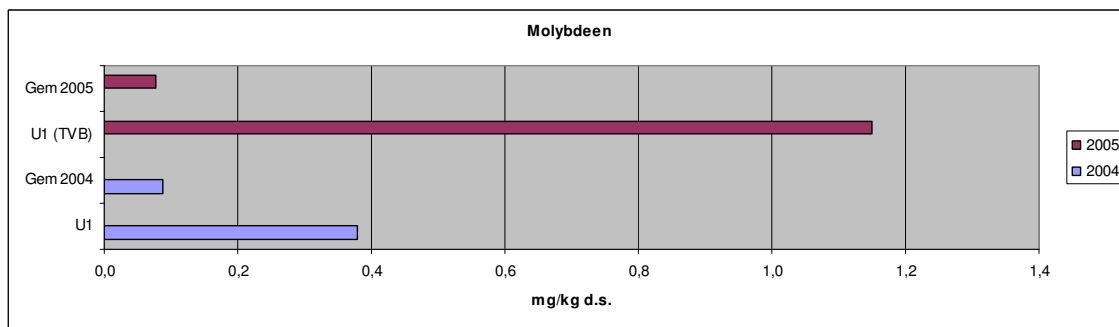
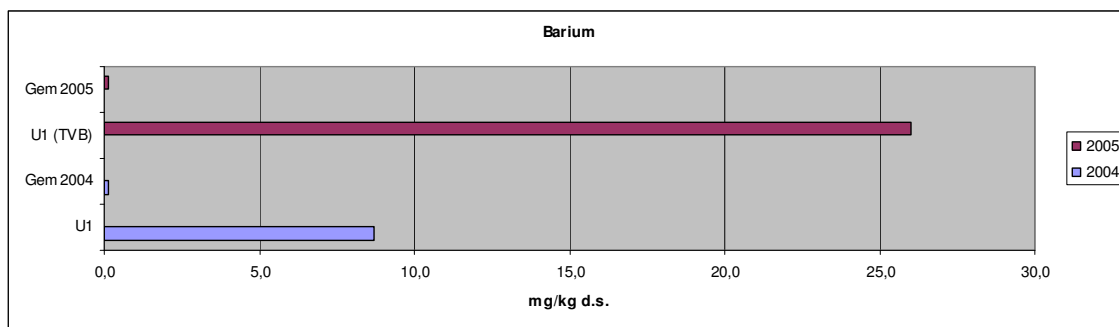
Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,063	0,19	7	29%	0,040	0,014	0,014	0,030	0,084	0,086	29%	0%	te weinig waarden
arsen	0,94	0,94	7	100%	0,18	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0%	0%	
barium	8,7	26	7	0%	0,14	0,11	0,11	0,13	0,17	0,21	0%	0%	
cadmium	0,040	0,040	7	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	
chromium	2,1	2,1	7	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
cobalt	0,60	0,60	7	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
koper	1,07	1,07	7	86%	0,038	0,035	0,035	0,035	0,044	0,058	0%	0%	
kwik	0,019	0,019	7	100%	0,0011	0,0010	0,0010	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%	
lood	2,7	2,7	7	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
molybdeen	0,38	1,15	8	25%	0,078	0,018	0,018	0,079	0,12	0,13	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	1,43	1,43	7	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
seleen	0,054	0,16	7	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,44	0,44	7	100%	0,080	0,070	0,070	0,070	0,098	0,14	0%	0%	
vanadium	2,1	6,2	10	0%	0,52	0,21	0,21	0,42	0,92	1,10	0%	0%	te weinig waarden
zink	5,2	5,2	7	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	
fluoride	22	65	7	0%	5,3	1,80	3,2	5,8	6,8	7,0	0%	0%	te weinig waarden
chloride	630	630	13	0%	77	8,7	14	47	152	240	0%	0%	
sulfaat	1.170	3.510	13	0%	248	150	152	250	346	470	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,5	3,5	13	46%	0,75	0,35	0,35	0,50	1,40	2,2	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

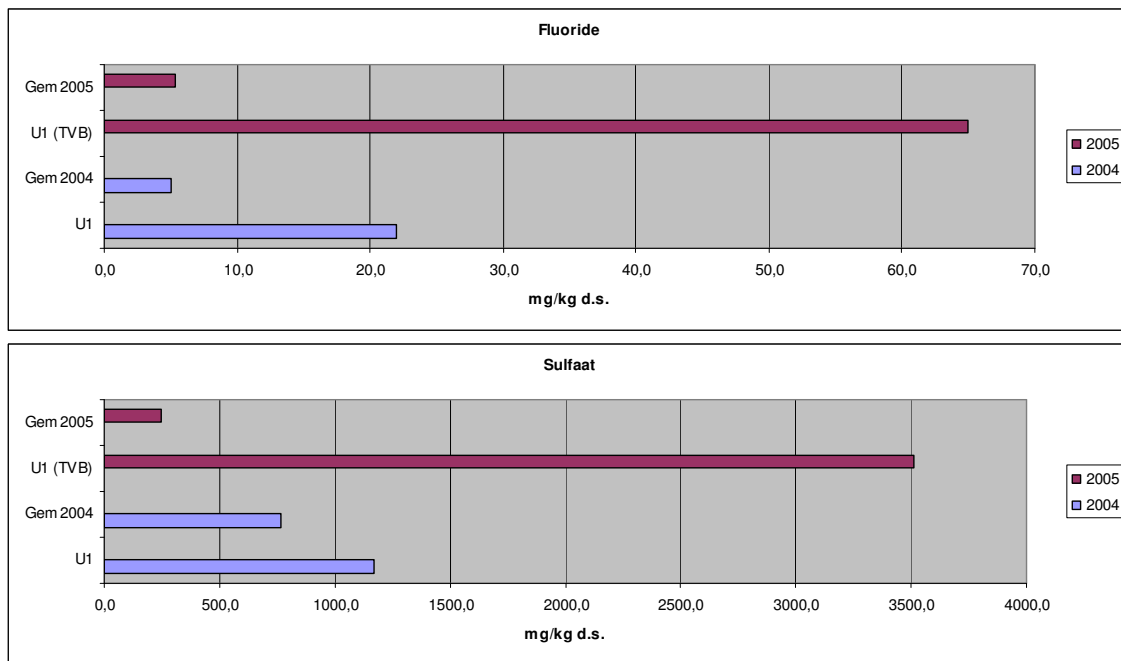
ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

Asfaltgranulaat: uitloging getoetst m.b.v. de

kolomproef







BIJLAGE C. MATERIAALBLAD AVI-BODEMAS

Toetsing

Niet vormgegeven bouwstof; als categorie 2 bouwstof / bijzondere categorie (h=15m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	X
Uitloging kolomproef	X	X	X
Uitloging diffusieproef			

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB (TVB)
benzeen	1,25	1,25	5	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
ethylbenzeen	1,25	1,25	5	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
tolueen	1,25	1,25	5	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
xyleen	1,25	1,25	5	100%	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0%	0%
fenolen	1,25	1,25	5	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%
Naf	5,0	5,0	55	40%	0,14	0,0070	0,034	0,070	0,50	0,50	0%	0%
Ph	20	20	55	20%	0,27	0,031	0,069	0,14	0,50	1,60	0%	0%
An	10,0	10,0	55	51%	0,14	0,0070	0,014	0,070	0,50	0,50	0%	0%
Fl	35	35	55	18%	0,31	0,013	0,064	0,13	0,54	2,2	0%	0%
Chr	10,0	10,0	55	36%	0,17	0,0070	0,031	0,070	0,50	0,57	0%	0%
BaA	50	50	55	35%	0,17	0,0070	0,033	0,070	0,50	0,52	0%	0%
BaP	10,0	10,0	55	44%	0,15	0,0070	0,013	0,070	0,50	0,50	0%	0%
BkF	50	50	55	47%	0,13	0,0070	0,013	0,070	0,50	0,50	0%	0%
IP	50	50	55	51%	0,14	0,0070	0,0090	0,070	0,50	0,87	0%	0%
Bpe	50	50	55	49%	0,14	0,0070	0,0070	0,070	0,50	0,50	0%	0%
PAK 10	75	75	55	22%	1,71	0,10	0,32	0,80	5,0	6,1	0%	0%
PCB-totaal	0,50	0,50	56	52%	0,066	0,0049	0,0049	0,084	0,11	0,57	2%	2%
Org.chl.pest.	0,50	0,50	5	100%	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0%	0%
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	5	100%	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0%	0%
minerale olie	500	500	5	0%	72	61	62	70	84	91	0%	0%
EOCI	3,0	-	5	0%	0,28	0,16	0,16	0,23	0,43	0,49	0%	0%

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	3	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	3	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	3	67%	0,067	0,035	0,035	0,035	0,11	0,13	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	6	33%	0,12	0,035	0,042	0,12	0,21	0,25	0%	0%	
fenolen	1,25	1,25	2	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%	
Naf	5,0	5,0	14	21%	0,073	0,0070	0,011	0,057	0,12	0,31	0%	0%	
Ph	20	20	14	7%	0,17	0,044	0,050	0,10	0,24	0,99	0%	0%	
An	10,0	10,0	14	21%	0,047	0,010	0,010	0,020	0,070	0,26	0%	0%	
Fl	35	35	14	14%	0,14	0,028	0,042	0,068	0,27	0,64	0%	0%	
Chr	10,0	10,0	14	21%	0,056	0,010	0,012	0,060	0,092	0,16	0%	0%	
BaA	50	50	14	21%	0,047	0,010	0,010	0,040	0,080	0,13	0%	0%	
BaP	10,0	10,0	14	21%	0,033	0,010	0,010	0,025	0,070	0,070	0%	0%	
BkF	50	50	14	29%	0,034	0,0070	0,010	0,020	0,070	0,070	0%	0%	
IP	50	50	14	21%	0,032	0,010	0,010	0,020	0,070	0,070	0%	0%	
Bpe	50	50	14	29%	0,031	0,0070	0,010	0,020	0,070	0,070	0%	0%	
PAK 10	75	75	14	7%	0,60	0,010	0,16	0,40	1,10	2,6	0%	0%	
PCB-totaal	0,50	0,50	17	53%	0,046	0,0049	0,0067	0,015	0,084	0,12	0%	0%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	3	100%	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0%	0%	
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	3	100%	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0%	0%	
minerale olie	500	500	2	50%	65	10,5	21	65	109	120	0%	0%	
EOCI	3,0	-	3	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	4	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	4	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	4	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	4	100%	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0%	0%	
fenolen	1,25	1,25	4	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%	
Naf	5,0	5,0	41	29%	0,084	0,010	0,027	0,070	0,11	0,50	0%	0%	
Ph	20	20	41	22%	0,14	0,023	0,053	0,087	0,29	0,50	0%	0%	
An	10,0	10,0	41	46%	0,063	0,0070	0,0070	0,050	0,070	0,50	0%	0%	
Fl	35	35	41	20%	0,18	0,010	0,041	0,096	0,50	1,00	0%	0%	
Chr	10,0	10,0	41	34%	0,094	0,0070	0,012	0,050	0,36	0,50	0%	0%	
BaA	50	50	41	39%	0,093	0,0070	0,0070	0,050	0,32	0,50	0%	0%	
BaP	10,0	10,0	41	44%	0,091	0,0070	0,0070	0,050	0,34	0,50	0%	0%	
BkF	50	50	41	51%	0,072	0,0070	0,0070	0,050	0,17	0,50	0%	0%	
IP	50	50	41	51%	0,084	0,0070	0,0070	0,050	0,24	0,50	0%	0%	
Bpe	50	50	41	51%	0,081	0,0070	0,0070	0,050	0,23	0,50	0%	0%	
PAK 10	75	75	41	20%	0,93	0,10	0,18	0,49	2,8	5,0	0%	0%	
PCB-totaal	0,50	0,50	30	100%	0,079	0,069	0,069	0,084	0,084	0,084	0%	0%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	3	100%	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15	0%	0%	
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0	-									
minerale olie	500	500	4	0%	211	54	56	180	391	430	0%	0%	
EOCI	3,0	-	4	0%	0,77	0,44	0,49	0,76	1,04	1,10	0%	0%	

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U2	U2 (TVB)	BC	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U2	%>U2(TVB)	%>BC
antimoon	0,41	1,24	2,0	296	1%	0,28	0,0090	0,11	0,24	0,48	0,90	18%	0%	0%
arseen	7,0	7,0	7,0	83	54%	0,14	0,0070	0,10	0,14	0,18	0,18	0%	0%	0%
barium	55	166	55	108	0%	4,0	0,32	0,42	1,20	9,7	90	1%	0%	1%
cadmium	0,061	0,061	0,061	82	55%	0,0067	0,0035	0,0051	0,0070	0,0070	0,0080	0%	0%	0%
chromium	12	12	12	107	28%	0,11	0,035	0,035	0,050	0,30	0,52	0%	0%	0%
cobalt	2,4	2,4	2,4	83	52%	0,042	0,035	0,035	0,035	0,050	0,050	0%	0%	0%
koper	3,3	3,3	23	514	0%	4,6	0,10	1,10	4,1	8,6	19	62%	62%	0%
kwik	0,075	0,075	0,075	83	54%	0,0015	0,0011	0,0011	0,0011	0,0020	0,0020	0%	0%	0%
lood	8,2	8,2	8,2	131	22%	0,66	0,070	0,070	0,11	1,03	36	1%	1%	1%
molybdeen	0,85	-	23	508	0%	1,31	0,19	0,58	1,10	2,1	13	68%	0%	0%
nikkel	3,5	3,5	3,5	83	29%	0,12	0,035	0,035	0,10	0,20	1,20	0%	0%	0%
seleen	0,095	0,28	0,095	97	44%	0,0089	0,0028	0,0040	0,0040	0,014	0,020	0%	0%	0%
tin	2,3	2,3	2,3	93	52%	0,066	0,014	0,020	0,020	0,14	0,14	0%	0%	0%
vanadium	32	96	32	83	48%	0,096	0,070	0,070	0,10	0,10	0,33	0%	0%	0%
zink	14	14	14	107	29%	0,36	0,13	0,14	0,20	0,89	2,1	0%	0%	0%
fluoride	96	288	96	107	0%	2,7	1,00	1,36	2,3	4,8	16	0%	0%	0%
chloride	8.790	8.790	8.790	232	0%	3.747	16	1.614	3.604	5.800	9.800	1%	1%	1%
sulfaat	22.010	66.030	22.010	126	0%	2.128	22	120	882	6.085	11.000	0%	0%	0%
bromide	44	44	44	122	2%	7,3	0,19	1,31	7,4	14	19	0%	0%	0%
CN-vrij	-	-	-	0										
CN-complex	-	-	-	0										

UITLOGING 2005 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U2	U2 (TVB)	BC	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U2	%>U2(TVB)	%>BC	Resultaat T-toets
antimoon	0,41	1,24	2,0	56	2%	0,23	0,00	0,02	0,21	0,43	0,57	11%	0%	0%	significant verschil
arsen	7,0	7,0	7,0	22	64%	0,14	0,070	0,10	0,17	0,18	0,18	0%	0%	0%	
barium	55	166	55	28	0%	0,72	0,37	0,44	0,65	1,16	1,40	0%	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,061	0,061	0,061	25	68%	0,0048	0,0035	0,0035	0,0035	0,0070	0,0070	0%	0%	0%	
chromium	12	12	12	26	54%	0,054	0,035	0,035	0,035	0,11	0,13	0%	0%	0%	
cobalt	2,4	2,4	2,4	25	68%	0,040	0,035	0,035	0,035	0,050	0,050	0%	0%	0%	
koper	3,3	3,3	23	150	5%	4,3	0,035	1,20	3,9	8,2	16	56%	56%	0%	-
kwik	0,075	0,075	0,075	25	68%	0,0014	0,0011	0,0011	0,0011	0,0020	0,0020	0%	0%	0%	
lood	8,2	8,2	8,2	28	68%	0,080	0,070	0,070	0,070	0,10	0,10	0%	0%	0%	
molybdeen	0,85	-	23	82	1%	1,17	0,018	0,35	1,00	2,2	3,6	60%	0%	0%	-
nikkel	3,5	3,5	3,5	25	44%	0,085	0,035	0,035	0,10	0,14	0,29	0%	0%	0%	
seleen	0,095	0,280	0,095	22	55%	0,0076	0,0028	0,0035	0,0040	0,014	0,014	0%	0%	0%	te weinig waarden
tin	2,3	2,3	2,3	24	67%	0,035	0,014	0,020	0,035	0,053	0,070	0%	0%	0%	
vanadium	32	96,0	32	26	31%	0,14	0,0070	0,070	0,10	0,30	0,40	0%	0%	0%	te weinig waarden
zink	14	14	14	30	67%	0,21	0,14	0,14	0,14	0,20	1,70	0%	0%	0%	
fluoride	96	288	96	29	21%	2,1	0,70	0,70	2,0	3,0	6,8	0%	0%	0%	te weinig waarden
chloride	8.790	8.790	8.790	69	1%	3.656	0,42	66	3.700	6.120	7.200	0%	0%	0%	
sulfaat	22.010	66.030	22.010	35	0%	3.143	28	236	3.200	5.573	7.523	0%	0%	0%	-
bromide	44	44	44	41	20%	8,5	0,35	0,35	10,0	16	21	0%	0%	0%	
CN-vrij	-	-	-	4	100%	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%	0%	
CN-complex	-	-	-	4	100%	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%	0%	

UITLOGING 2006 (mg/kg)

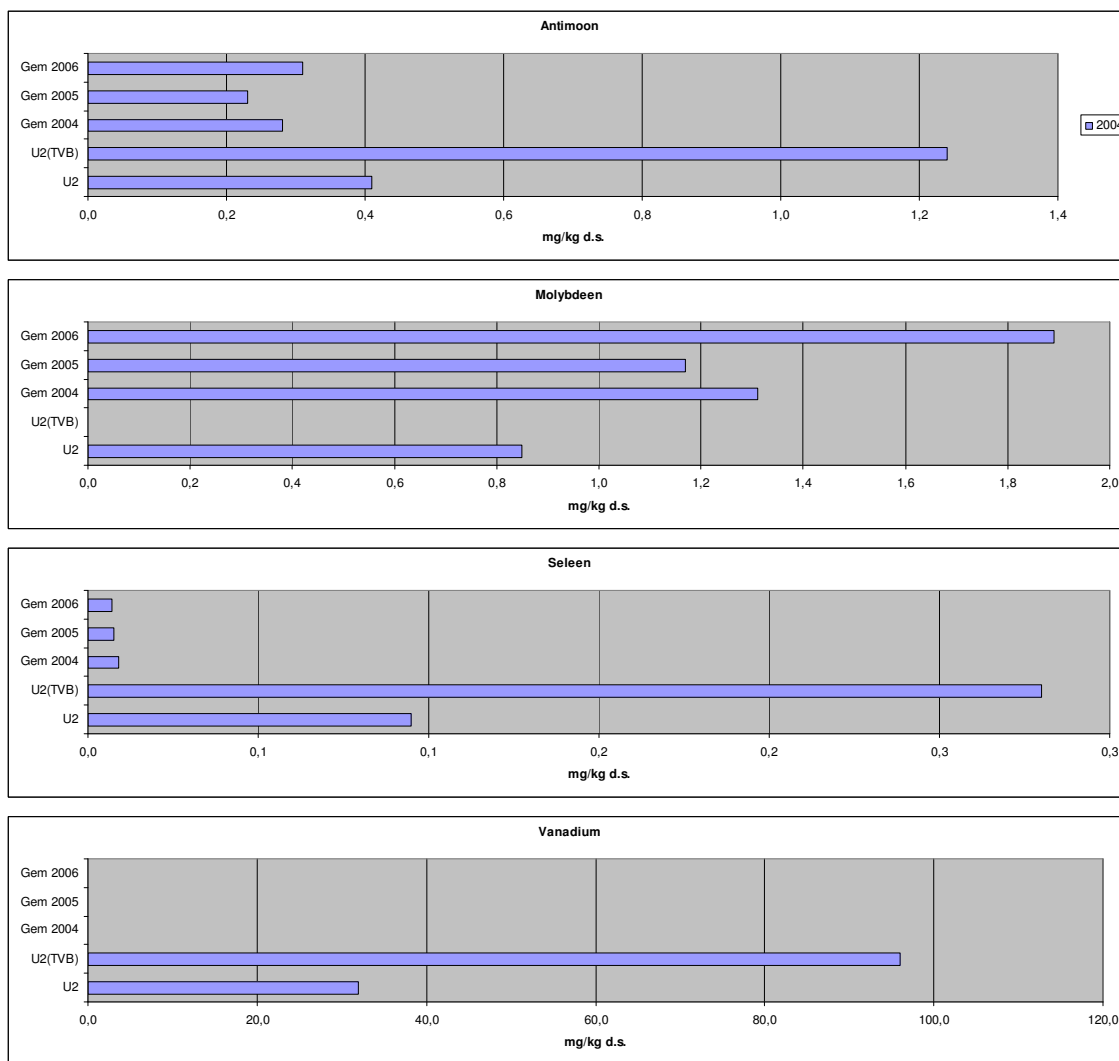
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

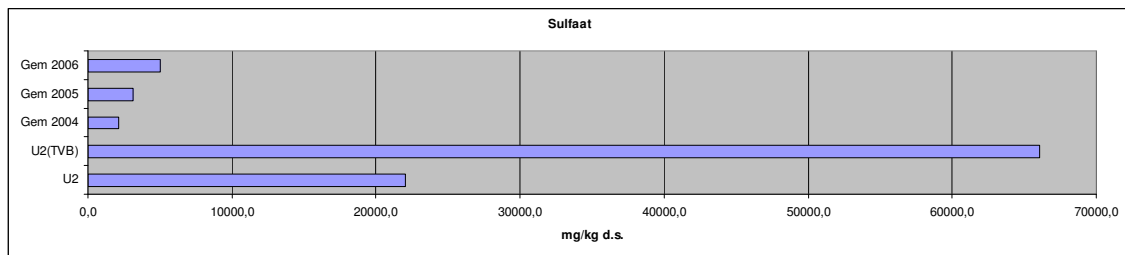
Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U2	U2 (TVB)	BC	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U2	%>U2(TVB)	%>BC	Resultaat T-toets
antimoon	0,41	1,24	2,0	57	0%	0,31	0,045	0,16	0,29	0,48	0,86	18%	0%	0%	-
arsen	7,0	7,0	7,0	16	31%	0,12	0,10	0,10	0,10	0,17	0,18	0%	0%	0%	
barium	55	166	55	16	0%	0,85	0,28	0,35	0,59	1,70	2,00	0%	0%	0%	
cadmium	0,061	0,061	0,061	16	25%	0,0061	0,0035	0,0035	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%	0%	
chromium	12	12	12	16	25%	0,27	0,035	0,035	0,050	0,086	3,5	0%	0%	0%	
cobalt	2,4	2,4	2,4	11	0%	0,05	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0%	0%	0%	
koper	3,3	3,3	23	116	0%	4,6	0,16	0,98	3,4	9,9	17	53%	53%	0%	
kwik	0,075	0,075	0,075	16	31%	0,0017	0,0010	0,0010	0,0020	0,0020	0,0020	0%	0%	0%	
lood	8,2	8,2	8,2	20	15%	0,23	0,070	0,070	0,10	0,34	1,60	0%	0%	0%	
molybdeen	0,85	-	23	59	0%	1,89	0,53	0,79	1,70	3,1	6,8	83%	0%	0%	-
nikkel	3,5	3,5	3,5	16	19%	0,28	0,035	0,035	0,10	0,81	1,70	0%	0%	0%	
seleen	0,095	0,28	0,095	16	31%	0,0071	0,0040	0,0040	0,0040	0,014	0,014	0%	0%	0%	te weinig waarden
tin	2,3	2,3	2,3	16	31%	0,032	0,020	0,020	0,020	0,061	0,070	0%	0%	0%	
vanadium	32	96	32	16	25%	0,095	0,070	0,070	0,10	0,10	0,14	0%	0%	0%	te weinig waarden
zink	14	14	14	16	19%	0,3	0,14	0,14	0,20	0,28	1,80	0%	0%	0%	
fluoride	96	288	96	11	0%	2,6	1,00	1,00	2,1	5,2	6,6	0%	0%	0%	
chloride	8.790	8.790	8.790	33	0%	3.729	110	2.200	3.500	5.280	7.100	0%	0%	0%	
sulfaat	22.010	66.030	22.010	21	0%	5.028	1.199	1.500	5.600	8.800	9.100	0%	0%	0%	te weinig waarden
bromide	44	44	44	45	4%	14	0,35	6,3	14	21	27	0%	0%	0%	
CN-vrij	-	-	-	0	-										
CN-complex	-	-	-	0	-										

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

AVI-bodemas: toetsing m.b.v. de kolomproef





BIJLAGE D. MATERIAALBLAD BETONGRANULAAT

Toetsing

Niet vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof (h=0,4m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	X
Uitloging kolomproef	X	X	X
Uitloging diffusieproef			

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	91	78%	0,034	0,0070	0,0070	0,035	0,040	0,21	0%	0%
ethylbenzeen	1,25	1,25	91	77%	0,042	0,014	0,014	0,035	0,040	0,59	0%	0%
tolueen	1,25	1,25	91	76%	0,063	0,014	0,014	0,035	0,040	1,30	1%	1%
xyleen	1,25	1,25	88	73%	0,11	0,028	0,029	0,049	0,070	4,1	1%	1%
fenolen	1,25	1,25	94	64%	0,42	0,020	0,070	0,53	0,53	1,50	1%	1%
Naf	-	-	134	51%	0,22	0,070	0,070	0,070	0,56	1,80	0%	0%
Ph	-	-	134	18%	1,11	0,070	0,070	0,46	3,1	8,5	0%	0%
An	-	-	134	56%	0,21	0,070	0,070	0,070	0,52	1,90	0%	0%
Fl	-	-	134	11%	1,47	0,070	0,070	0,76	4,0	11	0%	0%
Chr	-	-	134	28%	0,47	0,070	0,070	0,26	1,20	3,3	0%	0%
BaA	-	-	134	29%	0,53	0,070	0,070	0,27	1,30	3,6	0%	0%
BaP	-	-	134	32%	0,47	0,070	0,070	0,25	1,27	3,0	0%	0%
BkF	-	-	134	44%	0,25	0,070	0,070	0,12	0,62	1,60	0%	0%
IP	-	-	134	38%	0,36	0,070	0,070	0,18	0,99	2,3	0%	0%
Bpe	-	-	134	37%	0,32	0,070	0,070	0,16	0,82	1,80	0%	0%
PAK 10	50	50	280	6%	4,6	0,20	0,70	2,6	11	39	0%	0%
PCB-totaal	0,50	0,50	85	62%	0,10	0,0070	0,0070	0,084	0,12	2,4	1%	1%
Org.chl.pest.	0,50	0,50	78	63%	0,14	0,0070	0,014	0,15	0,21	0,37	0%	0%
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	77	81%	0,010	0,010	0,020	0,021	0,20	0,46	0%	0%
minerale olie	500	1.000	357	6%	112	6,0	24	81	230	1.700	1%	0%
EOCI	3,0	-	273	27%	0,39	0,070	0,070	0,18	0,85	7,9	1%	0%

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	14	93%	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	14	71%	0,041	0,035	0,035	0,035	0,060	0,060	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	14	71%	0,16	0,035	0,035	0,035	0,60	0,60	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	20	60%	0,093	0,035	0,035	0,049	0,23	0,23	0%	0%	
fenolen	1,25	1,25	14	93%	0,49	0,10	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%	
Naf	-	-	31	13%	1,01	0,070	0,070	0,50	1,40	7,4	0%	0%	
Ph	-	-	31	13%	4,2	0,070	0,070	2,0	9,2	43	0%	0%	
An	-	-	31	13%	0,65	0,070	0,070	0,35	1,30	5,5	0%	0%	
Fl	-	-	31	13%	5,4	0,070	0,070	2,8	12	48	0%	0%	
Chr	-	-	31	13%	1,68	0,070	0,070	0,87	3,6	14	0%	0%	
BaA	-	-	31	13%	1,86	0,070	0,070	1,00	3,9	15	0%	0%	
BaP	-	-	31	13%	1,54	0,070	0,070	0,90	3,5	11	0%	0%	
BkF	-	-	31	13%	0,85	0,070	0,070	0,49	1,80	6,4	0%	0%	
IP	-	-	31	13%	1,23	0,070	0,070	0,91	2,1	10,0	0%	0%	
Bpe	-	-	31	13%	1,01	0,070	0,070	0,60	2,0	7,9	0%	0%	
PAK 10	50	50	59	7%	12	0,16	0,82	5,4	22	170	5%	5%	
PCB-totaal	0,50	0,50	15	53%	0,28	0,014	0,084	0,084	1,00	1,20	20%	20%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	14	79%	0,15	0,0053	0,12	0,15	0,23	0,32	0%	0%	
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	13	100%	0,083	0,083	0,083	0,083	0,14	0,17	0%	0%	
minerale olie	500	1.000	100	8%	87	10,5	20	84	131	390	0%	0%	
EOCI	3,0	-	80	19%	0,59	0,070	0,070	0,25	1,00	6,3	4%	0%	



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	19	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	19	84%	0,047	0,035	0,035	0,035	0,096	0,12	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	19	95%	0,041	0,035	0,035	0,035	0,035	0,14	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	19	74%	0,15	0,049	0,049	0,049	0,39	0,99	0%	0%	
fenolen	1,25	1,25	19	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%	
Naf	-	-	51	71%	0,16	0,070	0,070	0,070	0,34	1,80	0%	0%	
Ph	-	-	51	20%	0,61	0,070	0,070	0,26	0,93	11	0%	0%	
An	-	-	51	73%	0,15	0,070	0,070	0,070	0,33	1,30	0%	0%	
Fl	-	-	51	4%	0,92	0,070	0,13	0,47	1,40	13	0%	0%	
Chr	-	-	51	31%	0,29	0,070	0,070	0,16	0,52	2,1	0%	0%	
BaA	-	-	51	27%	0,35	0,070	0,070	0,20	0,67	2,5	0%	0%	
BaP	-	-	51	35%	0,27	0,070	0,070	0,16	0,48	2,2	0%	0%	
BkF	-	-	51	55%	0,16	0,070	0,070	0,070	0,24	1,10	0%	0%	
IP	-	-	51	41%	0,23	0,070	0,070	0,13	0,48	1,80	0%	0%	
Bpe	-	-	51	43%	0,21	0,070	0,070	0,11	0,45	1,50	0%	0%	
PAK 10	50	50	51	14%	3,3	0,49	0,49	1,90	5,4	35	0%	0%	
PCB-totaal	0,50	0,50	19	89%	0,091	0,069	0,069	0,084	0,089	0,32	0%	0%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	20	85%	0,10	0,062	0,062	0,086	0,15	0,19	0%	0%	
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0	-	0	0							
minerale olie	500	1.000	52	2%	102	10,5	39	81	190	270	0%	0%	-
EOCI	3,0	-	0	-									

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,063	0,19	80	75%	0,014	0,0060	0,0063	0,014	0,014	0,027	0%	0%
arsen	0,94	0,94	80	75%	0,16	0,028	0,070	0,18	0,18	0,25	0%	0%
barium	8,7	26	487	0%	4,1	0,28	1,14	3,9	7,5	15	6%	0%
cadmium	0,040	0,040	86	77%	0,0056	0,0028	0,0028	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%
chrom	2,1	2,1	117	40%	0,60	0,014	0,035	0,040	0,10	63	1%	1%
cobalt	0,60	0,60	81	56%	0,044	0,0049	0,035	0,035	0,070	0,15	0%	0%
koper	1,07	1,07	254	12%	0,15	0,035	0,035	0,12	0,29	1,30	0%	0%
kwik	0,019	0,019	81	75%	0,0014	0,00028	0,0011	0,0011	0,0035	0,0070	0%	0%
lood	2,7	2,7	122	59%	0,100	0,021	0,070	0,070	0,21	0,58	0%	0%
molybdeen	0,38	1,15	259	10%	0,070	0,014	0,021	0,050	0,15	0,49	0%	0%
nikkel	1,43	1,43	83	40%	0,064	0,014	0,035	0,050	0,13	0,14	0%	0%
seleen	0,054	0,16	85	72%	0,013	0,0070	0,010	0,014	0,014	0,020	0%	0%
tin	0,44	0,44	80	75%	0,095	0,010	0,021	0,070	0,14	0,14	0%	0%
vanadium	2,1	6,2	91	76%	0,080	0,035	0,070	0,070	0,070	0,23	0%	0%
zink	5,2	5,2	86	71%	0,16	0,070	0,13	0,14	0,16	0,49	0%	0%
fluoride	22	65	164	0%	3,6	1,00	1,90	2,7	6,6	18	0%	0%
chloride	630	630	201	0%	122	18	60	110	191	660	0%	0%
sulfaat	1.170	3.510	152	1%	96	11	39	75	210	341	0%	0%
bromide	3,5	3,5	134	56%	0,50	0,28	0,35	0,35	0,56	3,8	1%	1%
CN-vrij	-	-	0	-								
CN-complex	-	-	0	-								



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

UITLOGING 2005 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,063	0,19	14	93%	0,014	0,0090	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,94	0,94	14	93%	0,18	0,17	0,17	0,18	0,18	0,20	0%	0%	
barium	8,7	26,0	99	0%	3,3	0,27	0,90	2,9	6,7	9,3	2%	0%	significant verschil
cadmium	0,040	0,040	14	93%	0,0082	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,070	7%	7%	
chromium	2,1	2,1	22	82%	0,041	0,010	0,035	0,035	0,071	0,093	0%	0%	
cobalt	0,60	0,60	14	93%	0,037	0,035	0,035	0,035	0,035	0,070	0%	0%	
koper	1,07	1,07	68	15%	0,15	0,035	0,035	0,13	0,27	0,40	0%	0%	
kwik	0,019	0,019	14	93%	0,0013	0,0010	0,0010	0,0011	0,0011	0,0050	0%	0%	
lood	2,7	2,7	14	86%	0,089	0,070	0,070	0,070	0,098	0,30	0%	0%	
molybdeen	0,38	1,15	60	17%	0,058	0,017	0,018	0,046	0,076	0,79	2%	0%	-
nikkel	1,43	1,43	18	72%	0,061	0,035	0,035	0,035	0,14	0,20	0%	0%	
seleen	0,054	0,16	14	93%	0,014	0,0090	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,44	0,44	14	93%	0,090	0,020	0,035	0,070	0,14	0,14	0%	0%	
vanadium	2,1	6,2	14	93%	0,086	0,070	0,070	0,070	0,070	0,30	0%	0%	te weinig waarden
zink	5,2	5,2	15	87%	0,47	0,14	0,14	0,14	0,48	4,5	0%	0%	
fluoride	22	65	26	0%	3,8	0,26	1,55	2,7	8,8	13	0%	0%	te weinig waarden
chloride	630	630	36	0%	140	28	46	81	280	800	3%	3%	
sulfaat	1.170	3.510	72	1%	139	25	38	78	300	1.800	1%	0%	-
bromide	3,5	3,5	15	73%	0,43	0,32	0,35	0,35	0,60	0,80	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

UITLOGING 2006 (mg/kg)

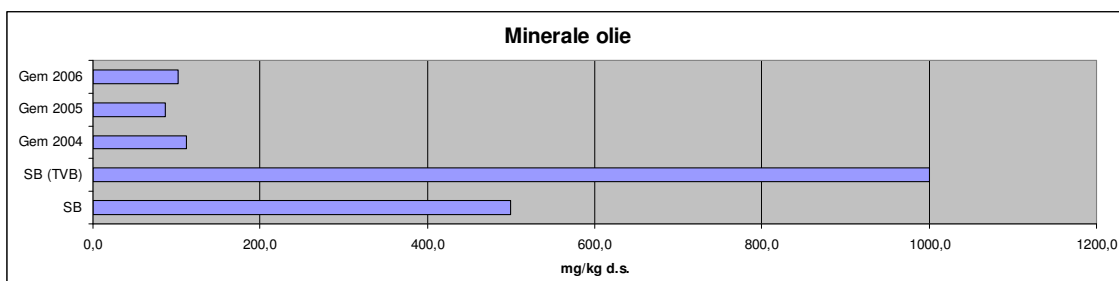
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

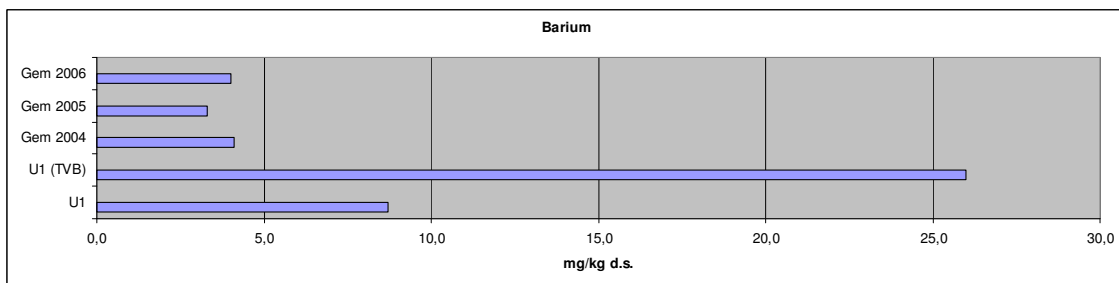
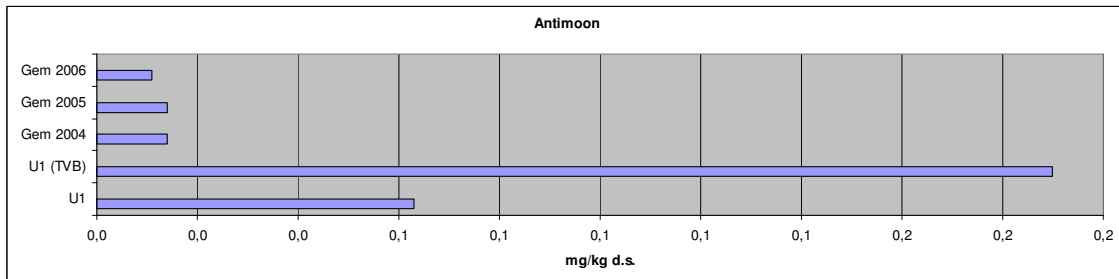
Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,063	0,19	5	100%	0,011	0,0063	0,0063	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,94	0,94	3	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	
barium	8,7	26	35	0%	4	0,54	0,85	3,6	7,5	9,5	9%	0%	-
cadmium	0,04	0,04	3	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	
chromium	2,1	2,1	6	100%	0,047	0,035	0,035	0,035	0,070	0,070	0%	0%	
cobalt	0,6	0,6	4	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
koper	1,07	1,07	28	21%	0,11	0,035	0,035	0,11	0,20	0,25	0%	0%	
kwik	0,019	0,019	3	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%	
lood	2,7	2,7	3	100%	0,07	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
molybdeen	0,38	1,15	8	13%	0,061	0,018	0,035	0,060	0,091	0,094	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	1,43	1,43	3	100%	0,11	0,035	0,056	0,14	0,14	0,14	0%	0%	
seleen	0,054	0,16	3	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,44	0,44	3	100%	0,088	0,053	0,056	0,070	0,13	0,14	0%	0%	
vanadium	2,1	6,2	4	100%	0,11	0,070	0,070	0,070	0,17	0,21	0%	0%	te weinig waarden
zink	5,2	5,2	3	67%	0,2	0,14	0,14	0,14	0,28	0,32	0%	0%	
fluoride	22	65	6	0%	2,5	2,1	2,2	2,4	3,0	3,3	0%	0%	te weinig waarden
chloride	630	630	23	13%	147	55	65	140	248	305	0%	0%	
sulfaat	1.170	3.510	39	28%	116	17	32	90	210	240	0%	0%	-
bromide	3,5	3,5	4	100%	0,34	0,32	0,33	0,35	0,35	0,35	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

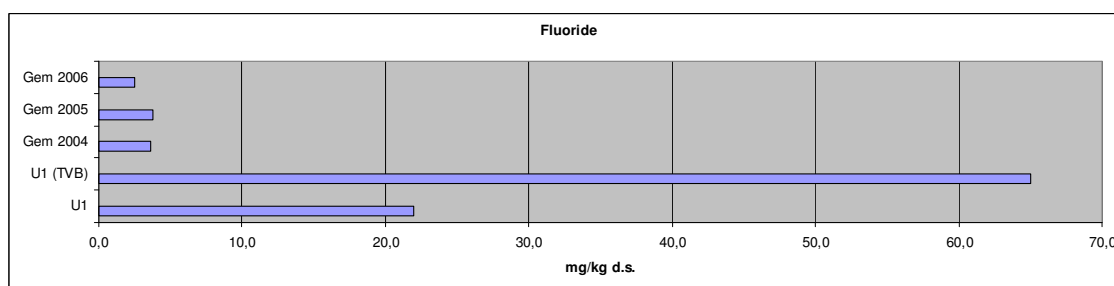
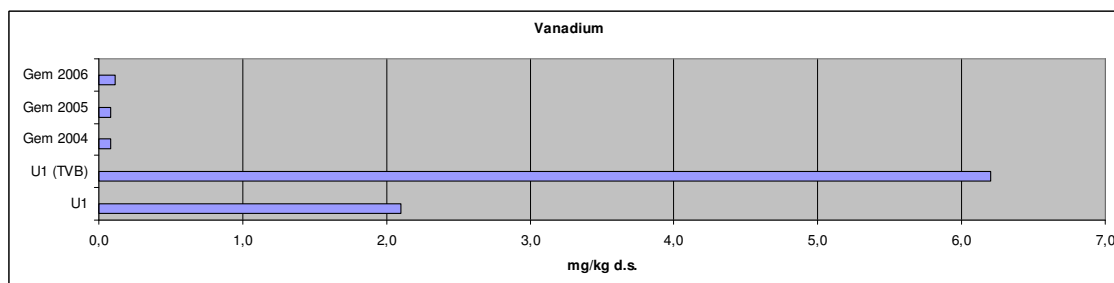
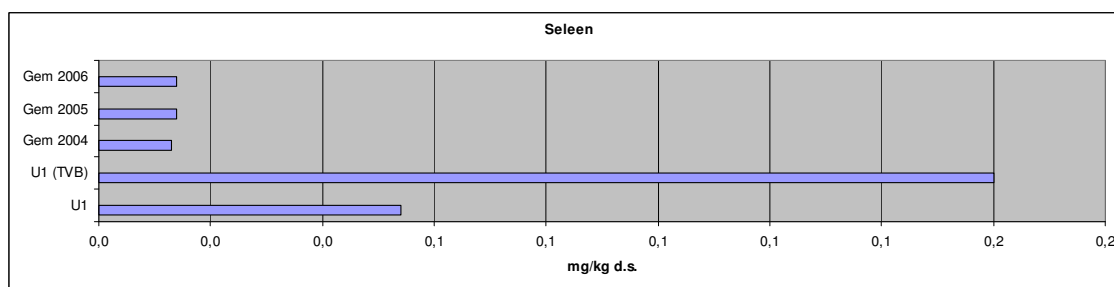
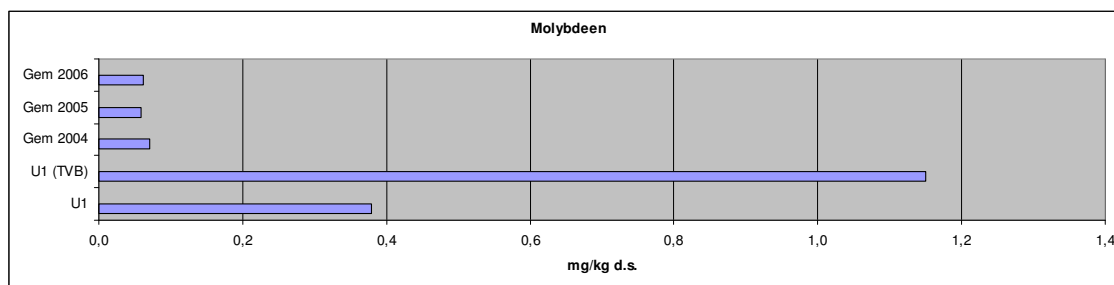
ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

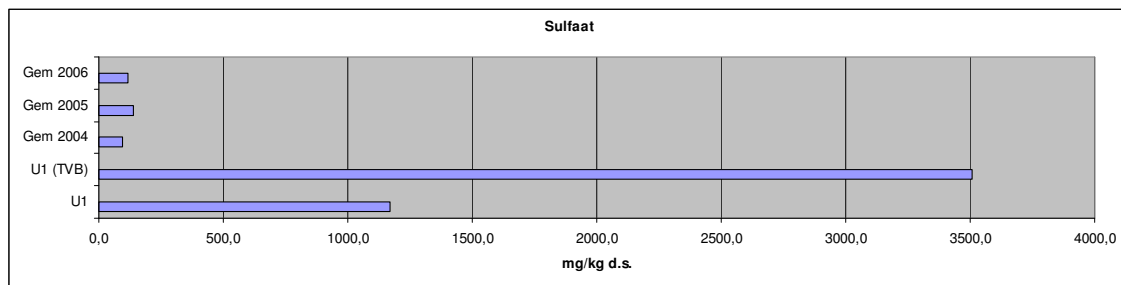
Betongranulaat: samenstelling getoetst m.b.v. samenstellingsonderzoek



Betonggranulaat: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef







BIJLAGE E. MATERIAALBLAD BETONMORTEL

Toetsing

Vormgegeven bouwstof; als categorie 1A-bouwstof (h=0,4m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	X
Uitloging kolomproef			
Uitloging diffusieproef	X	X	X

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	2	0%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
ethylbenzeen	1,25	1,25	2	0%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
tolueen	1,25	1,25	2	0%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
xyleen	1,25	1,25	4	0%	0,042	0,035	0,035	0,042	0,049	0,049	0%	0%
fenolen	1,25	1,25	2	0%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%
Naf	5,0	5,0	1	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Ph	20	20	1	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
An	10,0	10,0	1	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Fl	35	35	1	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Chr	10,0	10,0	1	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BaA	50	50	1	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BaP	10,0	10,0	1	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BkF	50	50	1	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
IP	50	50	1	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Bpe	50	50	1	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
PAK 10	75	75	1	0%	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0%	0%
PCB-totaal	0,50	0,50	2	0%	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0%	0%
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0	-								
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0	-								
minerale olie	500	500	1	0%	20	20	20	20	20	20	0%	0%
EOCI	3,0	-	0	-								

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB (TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	4	100%	0,042	0,035	0,035	0,042	0,049	0,049	0%	0%	
fenolen	1,25	1,25	2	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%	
Naf	5,0	5,0	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Ph	20	20	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
An	10,0	10,0	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Fl	35	35	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Chr	10,0	10,0	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
BaA	50	50	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
BaP	10,0	10,0	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
BkF	50	50	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
IP	50	50	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Bpe	50	50	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
PAK 10	75	75	1	100%	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0%	0%	
PCB-totaal	0,50	0,50	2	100%	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0%	0%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0										
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0										
minerale olie	500	500	1	0%	20	20	20	20	20	20	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0										



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB (TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	0	-									
ethylbenzeen	1,25	1,25	0	-									
tolueen	1,25	1,25	0	-									
xyleen	1,25	1,25	0	-									
fenolen	1,25	1,25	0	-									
Naf	5,0	5,0	0	-									
Ph	20	20	0	-									
An	10,0	10,0	0	-									
Fl	35	35	0	-									
Chr	10,0	10,0	0	-									
BaA	50	50	0	-									
BaP	10,0	10,0	0	-									
BkF	50	50	0	-									
IP	50	50	0	-									
Bpe	50	50	0	-									
PAK 10	75	75	0	-									
PCB-totaal	0,50	0,50	0	-									
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0	-									
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0	-									
minerale olie	500	500	6	83%	13	10,5	10,5	10,5	17	23	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0	-									

UITLOGING 2003/2004 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	3,7	11	6	100%	1,38	1,33	1,33	1,37	1,43	1,47	0%	0%
arseen	41	41	0									
barium	600	1.800	123	0%	21	5,7	10,5	18	37	78	0%	0%
cadmium	1,14	1,14	2	0%	0,51	0,50	0,50	0,51	0,51	0,51	0%	0%
chroom	143	143	0									
cobalt	29	29	2	100%	3,5	3,5	3,5	3,5	3,6	3,6	0%	0%
koper	51	51	1	100%	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	0%	0%
kwik	0,43	0,43	0									
lood	121	121	0									
molybdeen	14	43	0									
nikkel	50	50	1	100%	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	0%	0%
seleen	1,43	4,3	0									
tin	29	29	0									
vanadium	229	686	0									
zink	200	200	6	67%	16	13	14	14	20	20	0%	0%
fluoride	1.333	4.000	122	77%	77	28	67	73	105	124	0%	0%
chloride	17.857	17.857	25	8%	168	34	51	101	421	595	0%	0%
sulfaat	26.786	80.357	129	0%	3.381	595	1.060	2.262	3.760	40.000	3%	0%
bromide	54	54	7	0%	51	49	50	50	52	53	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

UITLOGING 2005 (mg/m2) Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	0										te weinig waarden
arseen	41	41	0										
barium	600	1.800	4	0%	42	13	14	41	70	71	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	0										
chromium	143	143	0										
cobalt	29	29	0										
koper	51	51	0										
kwik	0,43	0,43	0										
lood	121	121	0										
molybdeen	14	43	0										te weinig waarden
nikkel	50	50	0										
seleen	1,43	4,3	0										te weinig waarden
tin	29	29	0										
vanadium	229	686	0										te weinig waarden
zink	200	200	0										
fluoride	1.333	4.000	4	0%	105	94	95	100	118	124	0%	0%	te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	0										
sulfaat	26.786	80.357	4	0%	1.205	714	732	833	1.976	2.440	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	0										
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

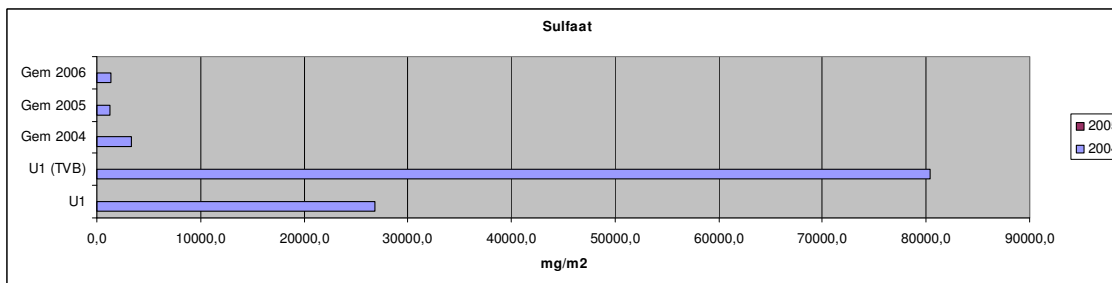
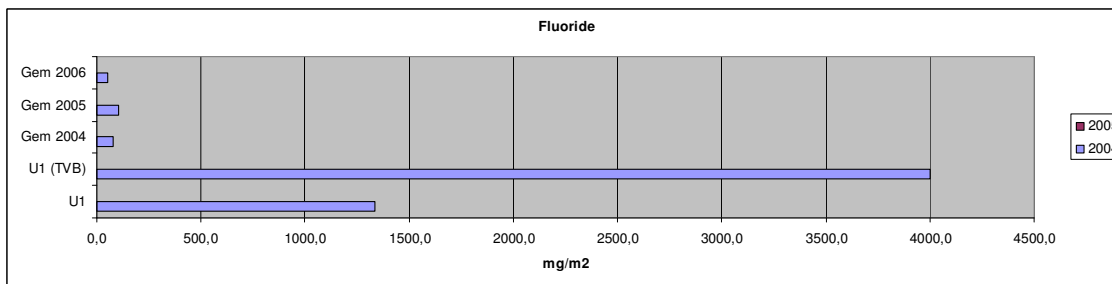
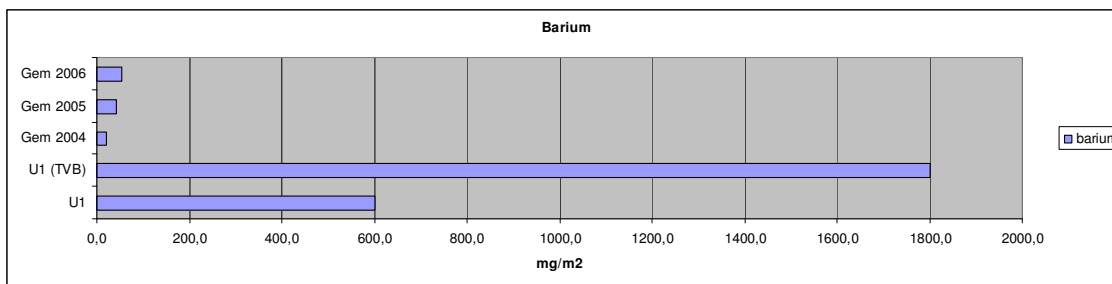
UITLOGING 2006 (mg/m2) Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	1	100%	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0%	0%	te weinig waarden
arseen	41	41	0	-									
barium	600	1.800	6	0%	53	22	32	58	70	78	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	1	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	
chromium	143	143	0	-									
cobalt	29	29	2	100%	2,5	1,75	1,90	2,5	3,1	3,2	0%	0%	
koper	51	51	0	-									
kwik	0,43	0,43	0	-									
lood	121	121	0	-									
molybdeen	14	43	0	-									te weinig waarden
nikkel	50	50	1	100%	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	0%	0%	
seleen	1,43	4,3	0	-									te weinig waarden
tin	29	29	0	-									
vanadium	229	686	0	-									te weinig waarden
zink	200	200	3	100%	11	9,8	10,1	11	13	13	0%	0%	
fluoride	1.333	4.000	6	100%	52	34	35	53	69	70	0%	0%	te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	2	0%	190	120	134	190	246	260	0%	0%	
sulfaat	26.786	80.357	6	0%	1.372	350	415	1.300	2.400	3.100	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	0	-									
CN-vrij	-	-	0	-									
CN-complex	-	-	0	-									

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

Betonmortel: uitloging getoetst m.b.v. de diffusieproef



BIJLAGE F. MATERIAALBLAD BETONPRODUCTEN

Toetsing

Vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	X
Uitloging kolomproef			
Uitloging diffusieproef	X	X	X

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	81	0,04	0,035	0,035	0,035	0,035	0,35	0,00%	0,00%
ethylbenzeen	1,25	1,25	81	0,04	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,00%	0,00%
tolueen	1,25	1,25	81	0,05	0,035	0,035	0,035	0,07	0,18	0,00%	0,00%
xyleen	1,25	1,25	81	0,14	0,035	0,035	0,14	0,21	0,21	0,00%	0,00%
fenolen	1,25	1,25	81	0,03	0,007	0,007	0,007	0,07	0,19	0,00%	0,00%
Naf	5	5	0								
Ph	20	20	0								
An	10	10	0								
Fl	35	35	0								
Chr	10	10	0								
BaA	50	50	0								
BaP	10	10	0								
BkF	50	50	0								
IP	50	50	0								
Bpe	50	50	0								
PAK 10	75	75	81	0,38	0,015	0,07	0,07	0,36	8,8	0,00%	0,00%
PCB-totaal	0,5	0,5	81	0,01	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0126	0,00%	0,00%
Org.chl.pest.	0,5	0,5	81	0,02	0,0126	0,0126	0,0168	0,0168	0,0315	0,00%	0,00%
Chl.vrije pest.	0,5	0,5	81	0,27	0,0203	0,098	0,196	0,49	1,96	9,88%	9,88%
minerale olie	500	500	83	34,98	7	7	14	82,6	360	0,00%	0,00%
EOCI	3	-	81	0,11	0,07	0,07	0,07	0,161	0,74	0,00%	0,00%

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB (TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	35	97%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,050	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	35	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	0	-									
xyleen	1,25	1,25	0	-									
fenolen	1,25	1,25	35	97%	0,069	0,020	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Naf	5	5	0	-									
Ph	20	20	0	-									
An	10	10	0	-									
Fl	35	35	0	-									
Chr	10	10	0	-									
BaA	50	50	0	-									
BaP	10	10	0	-									
BkF	50	50	0	-									
IP	50	50	0	-									
Bpe	50	50	0	-									
PAK 10	75	75	0	-									
PCB-totaal	0,5	0,5	0	-									
Org.chl.pest.	0,5	0,5	0	-									
Chl.vrije pest.	0,5	0,5	0	-									
minerale olie	500	500	27	56%	24	14	14	14	42	85	0%	0%	
EOCI	3		35	100%	0,074	0,070	0,070	0,070	0,070	0,22	0%	0%	



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB (TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	16	100%	0,057	0,035	0,035	0,035	0,035	0,39	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	16	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	16	100%	0,077	0,070	0,070	0,070	0,070	0,18	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	6	100%	0,15	0,0070	0,039	0,21	0,21	0,21	0%	0%	
fenolen	1,25	1,25	16	100%	0,067	0,014	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Naf	5	5	0	-									
Ph	20	20	0	-									
An	10	10	0	-									
Fl	35	35	0	-									
Chr	10	10	0	-									
BaA	50	50	0	-									
BaP	10	10	0	-									
BkF	50	50	0	-									
IP	50	50	0	-									
Bpe	50	50	0	-									
PAK 10	75	75	16	94%	0,59	0,049	0,049	0,088	0,67	7,0	0%	0%	
PCB-totaal	0,5	0,5	16	100%	0,026	0,0070	0,0070	0,0070	0,067	0,14	0%	0%	
Org.chl.pest.	0,5	0,5	16	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	
Chl.vrije pest.	0,5	0,5	16	100%	0,070	0,070	0,070	0,10	0,12	0,12	0%	0%	
minerale olie	500	500	17	6%	44	10,5	20	20	114	200	0%	0%	
EOCI	3		16	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	te weinig waarden

UITLOGING 2003/2004 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	3,7	11	81	0%	0,42	0,080	0,23	0,29	0,80	2,2	0%	0%
arseen	41	41	81	0%	1,42	0,39	1,17	1,43	1,71	1,93	0%	0%
barium	600	1.800	82	0%	46	5,0	6,9	36	95	509	0%	0%
cadmium	1,14	1,14	82	0%	0,077	0,0080	0,056	0,072	0,086	0,50	0%	0%
chromium	143	143	81	0%	3,3	0,50	0,71	2,2	6,6	27	0%	0%
cobalt	29	29	81	0%	2,1	0,58	1,75	2,1	2,6	2,9	0%	0%
koper	51	51	82	0%	1,50	0,39	1,21	1,43	1,73	5,0	0%	0%
kwik	0,43	0,43	81	0%	0,028	0,0071	0,018	0,021	0,029	0,15	0%	0%
lood	121	121	81	0%	3,6	0,97	2,9	3,6	4,3	4,8	0%	0%
molybdeen	14	43	82	0%	1,00	0,21	0,65	0,72	2,2	4,9	0%	0%
nikkel	50	50	81	0%	3,6	0,97	2,9	3,6	4,3	4,8	0%	0%
seleen	1,43	4,3	81	0%	0,15	0,040	0,12	0,14	0,17	0,24	0%	0%
tin	29	29	81	0%	2,1	0,58	1,75	2,1	2,6	2,9	0%	0%
vanadium	229	686	81	0%	5,6	1,08	1,43	4,5	11	18	0%	0%
zink	200	200	82	0%	4,1	0,97	2,9	3,6	4,4	20	0%	0%
fluoride	1.333	4.000	81	0%	62	21	35	37	112	318	0%	0%
chloride	17.857	17.857	81	0%	380	62	95	208	709	2.899	0%	0%
sulfaat	26.786	80.357	82	0%	2.559	499	1.057	1.937	3.319	29.973	1%	0%
bromide	54	54	81	0%	14	3,9	12	14	17	19	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/m2) Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Zekerheid statistische bewerking: 95%

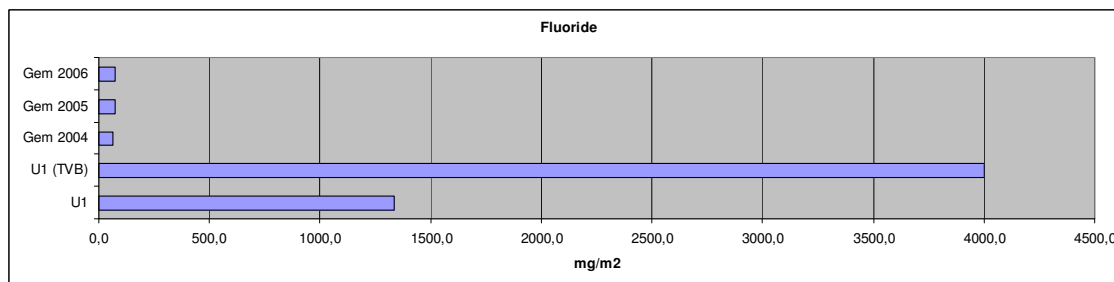
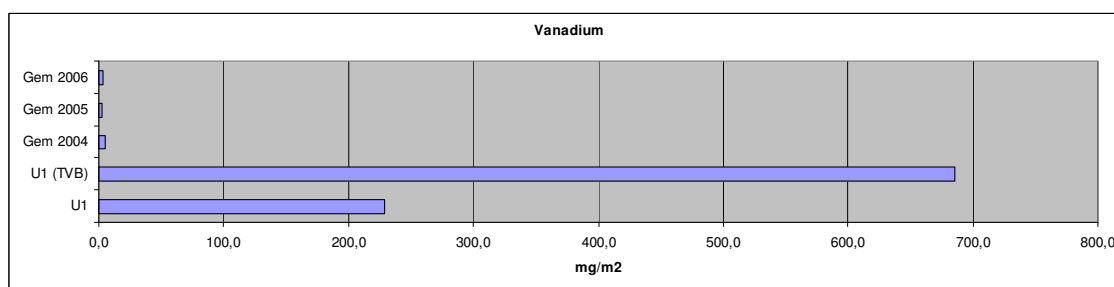
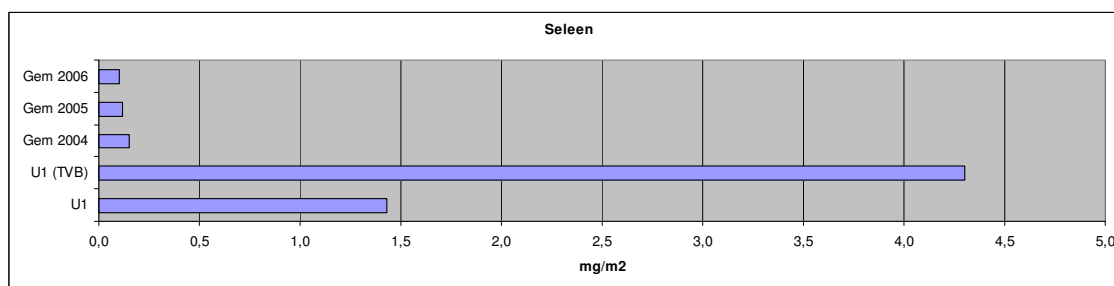
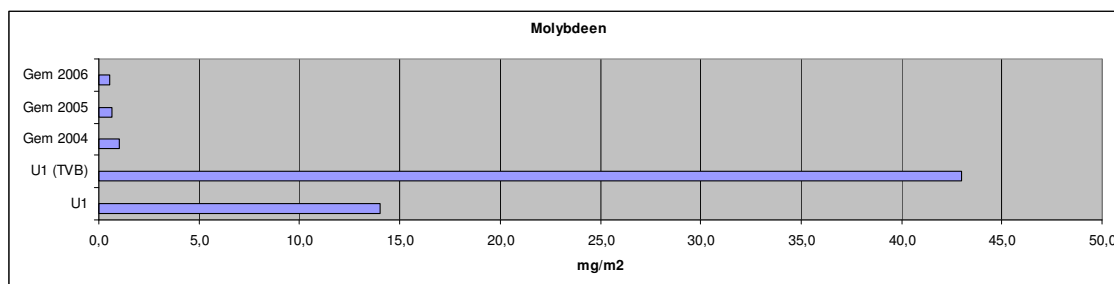
Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	35	100%	0,25	0,19	0,20	0,24	0,25	0,88	0%	0%	significant verschil
arsen	41	41	35	100%	1,16	0,93	1,02	1,20	1,21	1,25	0%	0%	
barium	600	1.800	35	23%	66	4,7	6,0	59	91	496	0%	0%	-
cadmium	1,14	1,14	35	100%	0,060	0,049	0,049	0,063	0,063	0,063	0%	0%	
chromium	143	143	35	74%	1,20	0,46	0,56	0,61	2,6	3,9	0%	0%	
cobalt	29	29	35	100%	1,74	1,39	1,53	1,79	1,82	1,87	0%	0%	
koper	51	51	35	100%	1,16	0,93	1,02	1,20	1,21	1,25	0%	0%	
kwik	0,43	0,43	35	100%	0,019	0,014	0,014	0,021	0,021	0,021	0%	0%	
lood	121	121	35	100%	2,9	2,3	2,5	3,0	3,0	3,1	0%	0%	
molybdeen	14	43	35	97%	0,66	0,46	0,51	0,60	0,61	3,5	0%	0%	significant verschil
nikkel	50	50	35	100%	2,9	2,3	2,5	3,0	3,0	3,1	0%	0%	
seleen	1,43	4,3	35	97%	0,12	0,091	0,11	0,12	0,12	0,26	0%	0%	significant verschil
tin	29	29	35	100%	1,74	1,39	1,53	1,79	1,82	1,87	0%	0%	
vanadium	229	686	35	69%	2,2	1,00	1,11	1,21	3,9	7,8	0%	0%	significant verschil
zink	200	200	35	100%	2,9	2,3	2,5	3,0	3,0	3,1	0%	0%	
fluoride	1.333	4.000	35	74%	75	25	28	30	139	667	0%	0%	-
chloride	17.857	17.857	35	60%	219	50	57	60	554	1.401	0%	0%	
sulfaat	26.786	80.357	35	11%	1.887	903	1.219	1.635	2.093	10.796	0%	0%	-
bromide	54	54	35	100%	12	9,3	10,5	12	12	12	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

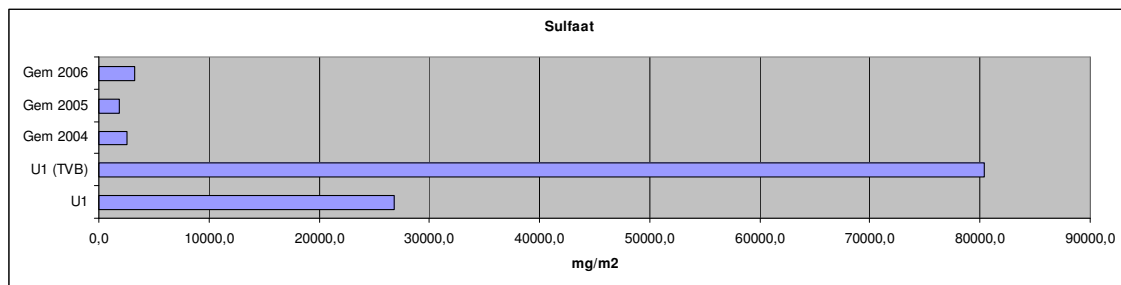
UITLOGING 2006 (mg/m2) Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	17	100%	0,2	0,17	0,19	0,2	0,21	0,22	0%	0%	te weinig waarden
arsen	41	41	17	100%	1	0,85	0,94	1	1,03	1,12	0%	0%	
barium	600	1.800	17	6%	47	4,4	7,2	43	90	113	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	17	100%	0,049	0,042	0,046	0,049	0,049	0,056	0%	0%	
chromium	143	143	17	71%	2,2	0,43	0,5	1,14	4,9	9,6	0%	0%	
cobalt	29	29	17	100%	1,49	1,28	1,41	1,5	1,54	1,68	0%	0%	
koper	51	51	17	100%	1	0,88	0,98	1	1,03	1,12	0%	0%	
kwik	0,43	0,43	17	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	
lood	121	121	17	100%	2,5	2,1	2,4	2,5	2,6	2,8	0%	0%	
molybdeen	14	43	17	100%	0,55	0,44	0,49	0,5	0,65	1,02	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	17	100%	2,5	2,1	2,4	2,5	2,6	2,8	0%	0%	
seleen	1,43	4,3	17	100%	0,1	0,091	0,098	0,098	0,11	0,11	0%	0%	te weinig waarden
tin	29	29	17	100%	1,49	1,28	1,41	1,5	1,54	1,68	0%	0%	
vanadium	229	686	17	29%	3,4	0,99	1,01	1,51	7	16	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	17	100%	2,5	2,1	2,5	2,5	2,6	2,8	0%	0%	
fluoride	1.333	4.000	17	12%	71	25	29	55	140	203	0%	0%	te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	17	24%	239	50	54	144	451	1.100	0%	0%	
sulfaat	26.786	80.357	17	6%	3.269	50	812	1.679	7.691	16.850	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	17	100%	10	8,4	9,5	9,8	10,8	11	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

Betonproducten: uitloging getoetst m.b.v. de diffusieproef





BIJLAGE G. MATERIAALBLAD BITUMINEUZE AFDICHTINGSMATERIALEN***Toetsing***

Vormgegeven bouwstof; als categorie 1-A bouwstof

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X		
Uitloging kolomproef			
Uitloging diffusieproef	X		

Geen nieuwe data in 2006 beschikbaar.

BIJLAGE H. MATERIAALBLAD BREKERZAND (RECYCLING)

Toetsing

Niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling			
Uitloging kolomproef		X	
Uitloging diffusieproef			

Geen nieuwe data in 2006 beschikbaar.

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.

UITLOGING 2005 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,063	0,19	1	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%
arsen	0,94	0,94	0									
barium	8,7	26	0									
cadmium	0,040	0,040	0									
chrom	2,1	2,1	0									
cobalt	0,60	0,60	0									
koper	1,07	2,1	0									
kwik	0,019	0,019	0									
lood	2,7	2,7	0									
molybdeen	0,38	1,15	0									
nikkel	1,43	1,43	0									
seleen	0,054	0,16	0									
tin	0,44	0,44	0									
vanadium	2,1	6,2	0									
zink	5,2	5,2	0									
fluoride	22	65	0									
chloride	630	630	0									
sulfaat	1.170	3.510	7	0%	1.929	1.499	1.619	1.703	2.500	2.500	100%	0%
bromide	3,5	3,5	0									
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

BIJLAGE I. MATERIAALBLAD BREUKSTEEN

Toetsing

Niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	X
Uitloging kolomproef	X	X	X
Uitloging diffusieproef		X	X

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	2	0%	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0%	0%
ethylbenzeen	1,25	1,25	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
tolueen	1,25	1,25	2	0%	0,35	0,34	0,34	0,35	0,35	0,35	0%	0%
xyleen	1,25	1,25	2	0%	0,14	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0%	0%
fenolen	1,25	1,25	4	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%
Naf	5,0	5,0	4	100%	0,039	0,0070	0,0070	0,039	0,070	0,070	0%	0%
Ph	20	20	4	100%	0,039	0,0070	0,0070	0,039	0,070	0,070	0%	0%
An	10,0	10,0	4	100%	0,039	0,0070	0,0070	0,039	0,070	0,070	0%	0%
Fl	35	35	4	100%	0,039	0,0070	0,0070	0,039	0,070	0,070	0%	0%
Chr	10,0	10,0	4	100%	0,039	0,0070	0,0070	0,039	0,070	0,070	0%	0%
BaA	50	50	4	100%	0,039	0,0070	0,0070	0,039	0,070	0,070	0%	0%
BaP	10,0	10,0	4	100%	0,039	0,0070	0,0070	0,039	0,070	0,070	0%	0%
BkF	50	50	4	100%	0,039	0,0070	0,0070	0,039	0,070	0,070	0%	0%
IP	50	50	4	100%	0,039	0,0070	0,0070	0,039	0,070	0,070	0%	0%
Bpe	50	50	4	100%	0,039	0,0070	0,0070	0,039	0,070	0,070	0%	0%
PAK 10	75	75	4	50%	0,28	0,070	0,070	0,28	0,49	0,49	0%	0%
PCB-totaal	0,50	0,50	4	100%	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0%	0%
Org.chl.pest.	0,50	0,50	4	100%	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0%	0%
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	4	100%	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0%	0%
minerale olie	500	500	6	100%	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0%	0%
EOCI	3,0	-	4	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	4	100%	0,042	0,035	0,035	0,042	0,049	0,049	0%	0%	
fenolen	1,25	1,25	2	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%	
Naf	5,0	5,0	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Ph	20	20	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
An	10,0	10,0	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Fl	35	35	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Chr	10,0	10,0	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
BaA	50	50	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
BaP	10,0	10,0	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
BkF	50	50	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
IP	50	50	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Bpe	50	50	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
PAK 10	75	75	2	100%	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0%	0%	
PCB-totaal	0,50	0,50	2	100%	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0%	0%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	2	100%	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0%	0%	
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	2	100%	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0%	0%	
minerale olie	500	500	2	100%	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0										



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	2	100%	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0%	0%	
fenolen	1,25	1,25	2	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%	
Naf	5,0	5,0	2	0%	0,015	0,014	0,014	0,015	0,015	0,015	0%	0%	
Ph	20	20	2	0%	0,046	0,038	0,040	0,046	0,052	0,054	0%	0%	
An	10,0	10,0	2	50%	0,0090	0,0070	0,0074	0,0090	0,011	0,011	0%	0%	
Fl	35	35	2	0%	0,050	0,039	0,041	0,050	0,058	0,060	0%	0%	
Chr	10,0	10,0	2	0%	0,013	0,010	0,011	0,013	0,015	0,015	0%	0%	
BaA	50	50	2	0%	0,018	0,014	0,015	0,018	0,021	0,022	0%	0%	
BaP	10,0	10,0	2	50%	0,013	0,0070	0,0081	0,013	0,017	0,018	0%	0%	
BkF	50	50	2	100%	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%	
lP	50	50	2	100%	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%	
Bpe	50	50	2	100%	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%	
PAK 10	75	75	3	33%	1,29	0,15	0,16	0,22	2,8	3,5	0%	0%	
PCB-totaal	0,50	0,50	2	100%	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0%	0%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	2	100%	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0%	0%	
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0	-									
minerale olie	500	500	5	80%	17	10,5	10,5	10,5	29	35	0%	0%	
EOCI	3,0	-	1	100%	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0%	0%	

UITLOGING 2005 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	1	100%	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0%	0%	te weinig waarden
arsen	41	41	1	100%	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	0%	0%	
barium	600	1.800	1	100%	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	1	100%	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0%	0%	
chroom	143	143	1	100%	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	0%	0%	
cobalt	29	29	1	100%	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	0%	0%	
koper	51	51	1	100%	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	0%	0%	
kwik	0,43	0,43	1	100%	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0%	0%	
lood	121	121	1	100%	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	0%	0%	
molybdeen	14	43	1	100%	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	1	100%	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	0%	0%	
seleen	1,43	4,3	1	100%	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0%	0%	te weinig waarden
tin	29	29	1	100%	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	0%	0%	
vanadium	229	686	1	100%	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	1	0%	19	19	19	19	19	19	0%	0%	
fluoride	1.333	4.000	1	100%	26	26	26	26	26	26	0%	0%	te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	1	0%	63	63	63	63	63	63	0%	0%	
sulfaat	26.786	80.357	1	0%	650	650	650	650	650	650	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	1	100%	13	13	13	13	13	13	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0			
CN-complex	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0			

UITLOGING 2006 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	2	50%	0,57	0,0098	0,12	0,57	1,03	1,14	0%	0%	te weinig waarden
arsen	41	41	2	50%	7,6	0,0049	1,53	7,6	14	15	0%	0%	te weinig waarden
barium	600	1.800	2	0%	2,3	0,0010	0,47	2,3	4,2	4,7	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	2	50%	0,15	0,0028	0,033	0,15	0,27	0,30	0%	0%	te weinig waarden
chrom	143	143	2	50%	1,53	0,0049	0,31	1,53	2,7	3,1	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	29	29	2	50%	1,54	0,025	0,33	1,54	2,7	3,1	0%	0%	te weinig waarden
koper	51	51	2	50%	1,54	0,025	0,33	1,54	2,7	3,1	0%	0%	te weinig waarden
kwik	0,43	0,43	2	50%	0,045	0,00098	0,0099	0,045	0,081	0,090	0%	0%	te weinig waarden
lood	121	121	2	50%	3,1	0,0049	0,61	3,1	5,5	6,1	0%	0%	te weinig waarden
molybdeen	14	43	2	50%	0,77	0,025	0,17	0,77	1,37	1,52	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	2	50%	1,62	0,0098	0,33	1,62	2,9	3,2	0%	0%	te weinig waarden
seleen	1,43	4,3	2	50%	0,57	0,0049	0,12	0,57	1,03	1,14	0%	0%	te weinig waarden
tin	29	29	2	50%	5,7	0,0098	1,15	5,7	10,3	11	0%	0%	te weinig waarden
vanadium	229	686	2	0%	3,1	0,0070	0,62	3,1	5,5	6,1	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	2	50%	70	0,0098	14	70	126	140	0%	0%	te weinig waarden
fluoride	1.333	4.000	2	0%	31	0,70	6,8	31	56	62	0%	0%	te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	2	0%	29	15	18	29	41	43	0%	0%	te weinig waarden
sulfaat	26.786	80.357	2	0%	709	405	466	709	951	1.012	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	2	50%	15	0,54	3,5	15	27	30	0%	0%	te weinig waarden
CN-vrij	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0			
CN-complex	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0			

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,029	0,086	8	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%
arsen	0,83	0,83	8	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%
barium	1,57	4,7	8	75%	0,16	0,035	0,035	0,035	0,51	0,54	0%	0%
cadmium	0,022	0,022	8	100%	0,0066	0,0035	0,0060	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%
chrom	0,36	0,36	8	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
cobalt	0,23	0,23	11	64%	0,12	0,035	0,035	0,035	0,27	0,33	18%	18%
koper	0,33	0,33	8	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
kwik	0,017	0,017	8	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%
lood	1,00	1,00	8	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
molybdeen	0,17	0,51	8	75%	0,034	0,014	0,019	0,021	0,073	0,080	0%	0%
nikkel	0,70	0,70	8	88%	0,043	0,035	0,035	0,035	0,055	0,10	0%	0%
seleen	0,032	0,095	8	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%
tin	0,083	0,083	8	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
vanadium	1,07	3,2	8	88%	0,078	0,070	0,070	0,070	0,088	0,13	0%	0%
zink	2,3	2,3	8	88%	0,15	0,14	0,14	0,14	0,17	0,24	0%	0%
fluoride	3,8	11	10	10%	3,9	0,70	0,97	1,75	11	14	20%	10%
chloride	560	560	8	0%	8,2	2,0	2,1	3,9	20	30	0%	0%
sulfaat	1.093	3.280	8	0%	66	31	32	66	99	120	0%	0%
bromide	3,4	3,4	8	100%	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

UITLOGING 2005

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,029	0,086	2	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,83	0,83	2	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	
barium	1,57	4,7	2	50%	0,078	0,035	0,044	0,078	0,11	0,12	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,022	0,022	2	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	
chromium	0,36	0,36	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
cobalt	0,23	0,23	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
koper	0,33	0,33	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
kwik	0,017	0,017	2	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%	
lood	1,00	1,00	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
molybdeen	0,17	0,51	2	100%	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	0,70	0,70	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
seleen	0,032	0,095	2	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,083	0,083	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
vanadium	1,07	3,2	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	te weinig waarden
zink	2,3	2,3	2	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	
fluoride	3,8	11	3	0%	4,0	1,40	1,44	1,60	7,5	9,0	33%	0%	te weinig waarden
chloride	560	560	2	0%	2,5	2,3	2,3	2,5	2,7	2,7	0%	0%	
sulfaat	1,093	3,280	2	0%	18	12	13	18	22	23	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,4	3,4	2	100%	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

UITLOGING 2006

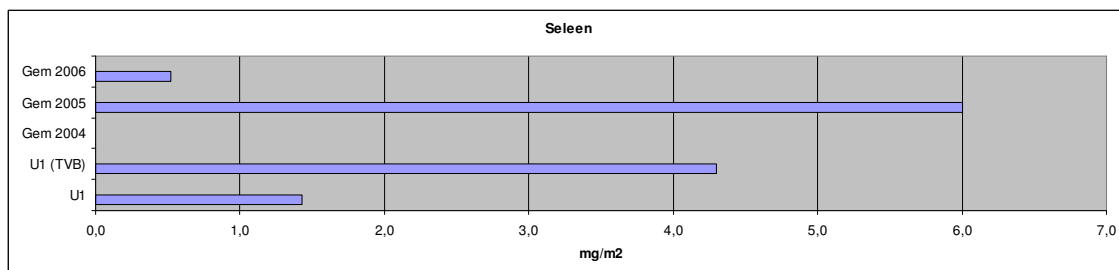
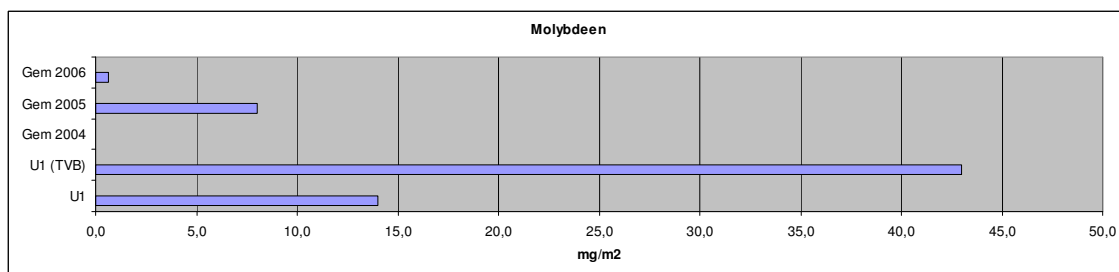
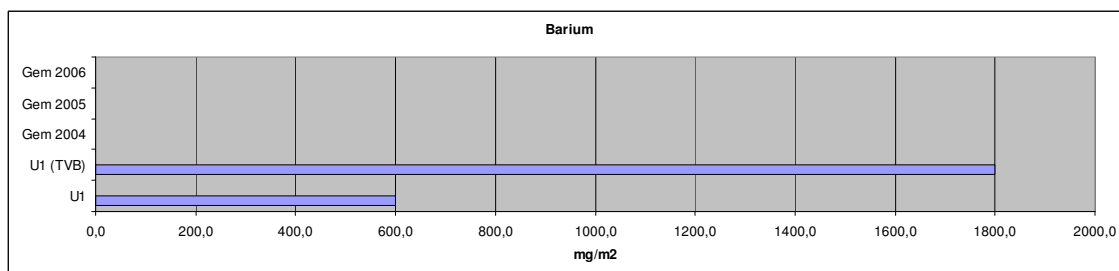
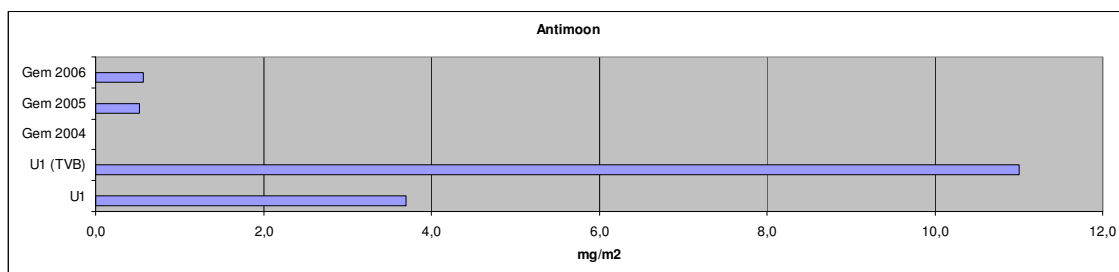
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

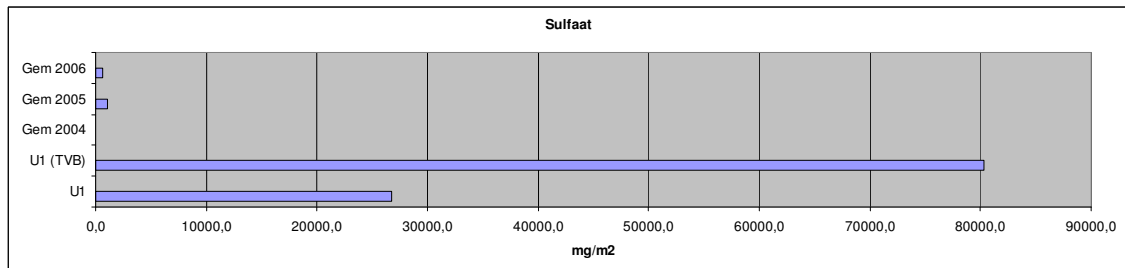
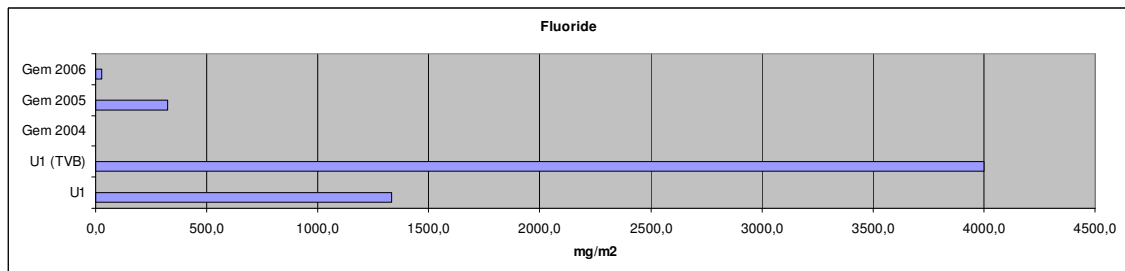
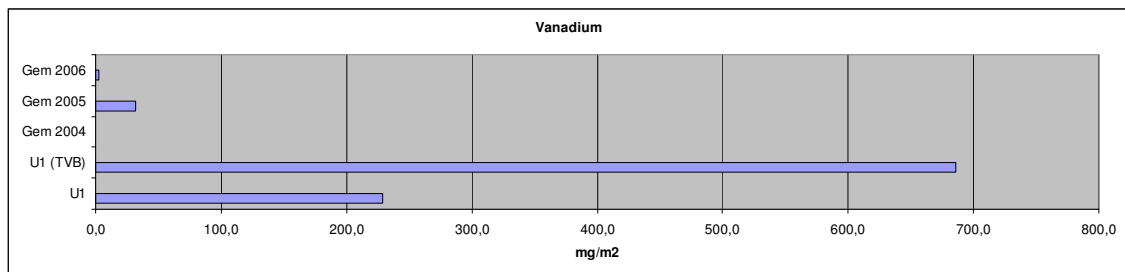
Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,029	0,086	2	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,83	0,83	2	100%	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0%	0%	
barium	1,57	4,7	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,022	0,022	2	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	
chromium	0,36	0,36	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
cobalt	0,23	0,23	0	-									
koper	0,33	0,33	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
kwik	0,017	0,017	2	100%	0,001	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0011	0%	0%	
lood	1,00	1,00	2	100%	0,07	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
molybdeen	0,17	0,51	2	100%	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,018	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	0,70	0,70	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
seleen	0,032	0,095	2	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,083	0,083	2	100%	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,053	0%	0%	
vanadium	1,07	3,2	2	100%	0,07	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	te weinig waarden
zink	2,3	2,3	2	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	
fluoride	3,8	11	0	-									
chloride	560	560	2	0%	2,4	2,0	2,1	2,4	2,8	2,9	0%	0%	
sulfaat	1,093	3,280	2	0%	67	54	57	67	77	80	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,4	3,4	2	100%	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0	-									
CN-complex	-	-	0	-									

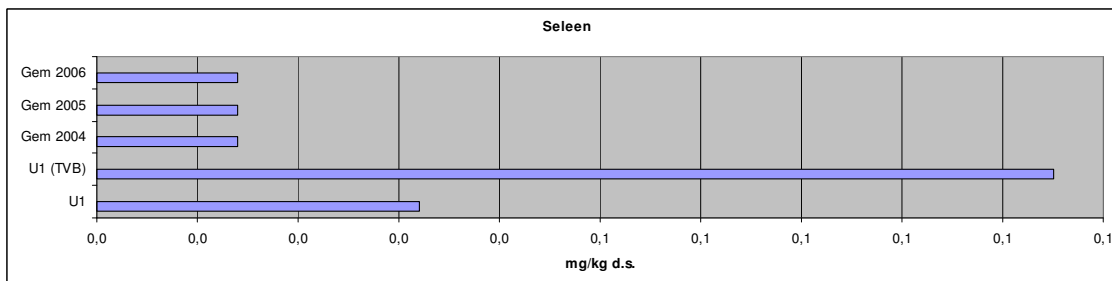
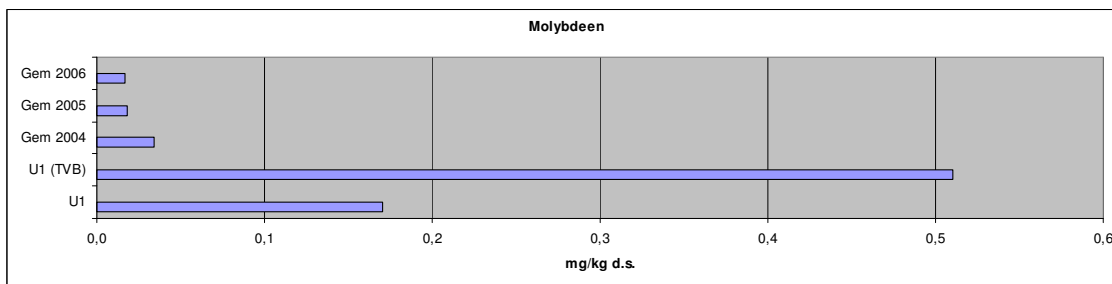
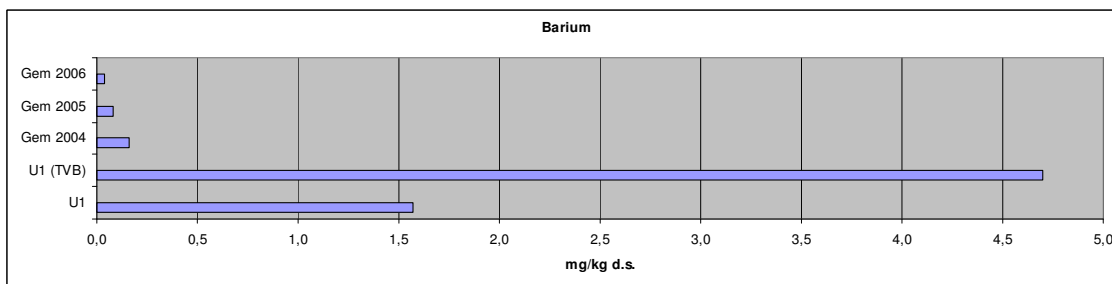
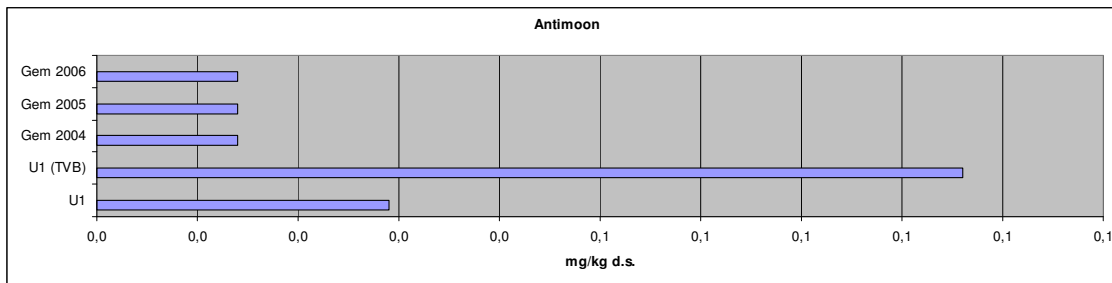
ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

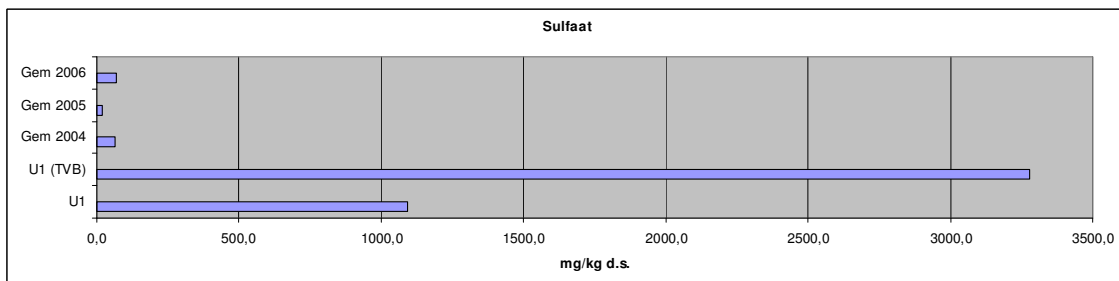
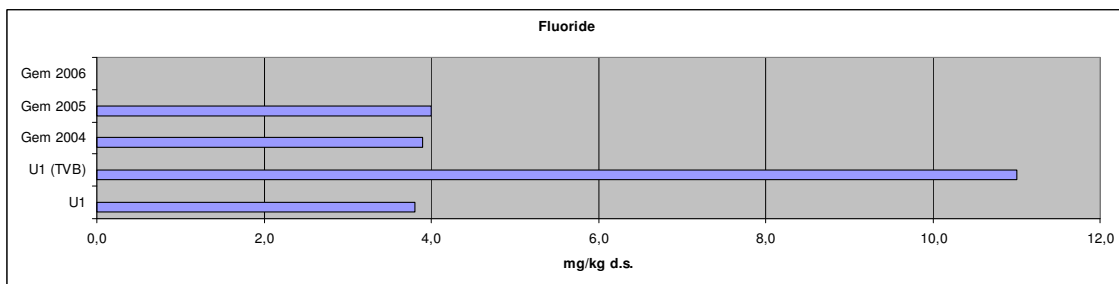
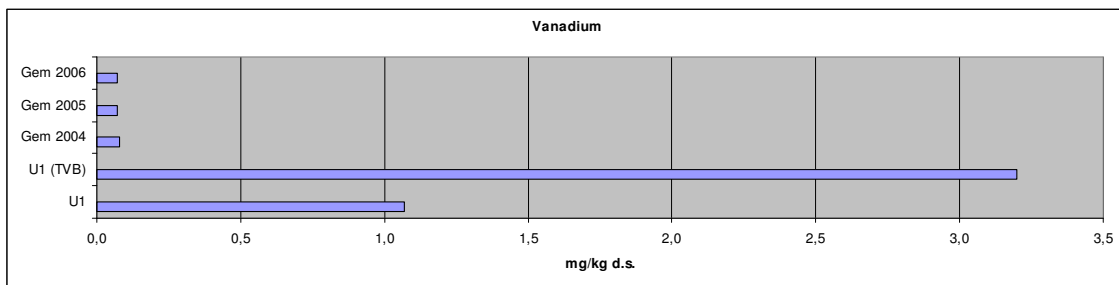
Breuksteen: uitloging getoetst m.b.v. de diffusieproef





Breuksteen: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef





BIJLAGE J. MATERIAALBLAD CELLENBETON

Toetsing

Vormgegeven bouwstof; als categorie 1-B bouwstof
Productiecontrole voor certificatie op basis van BRL 5068.

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X		X
Uitloging kolomproef			
Uitloging diffusieproef	X		X

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 en 2006 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".

Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	0									
ethylbenzeen	1,25	1,25	0									
tolueen	1,25	1,25	0									
xyleen	1,25	1,25	0									
fenolen	1,25	1,25	0									
Naf	5,0	5,0	0									
Ph	20	20	0									
An	10,0	10,0	0									
Fl	35	35	0									
Chr	10,0	10,0	0									
BaA	50	50	0									
BaP	10,0	10,0	0									
BkF	50	50	0									
IP	50	50	0									
Bpe	50	50	0									
PAK 10	75	75	0									
PCB-totaal	0,50	0,50	0									
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0									
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0									
minerale olie	500	500	7	0%	54	30	35	51	76	100	0%	0%
EOCI	3,0	-	0									

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB (TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	0										
ethylbenzeen	1,25	1,25	0										
tolueen	1,25	1,25	0										
xyleen	1,25	1,25	0										
fenolen	1,25	1,25	0										
Naf	5,0	5,0	0										
Ph	20	20	0										
An	10,0	10,0	0										
Fl	35	35	0										
Chr	10,0	10,0	0										
BaA	50	50	0										
BaP	10,0	10,0	0										
BkF	50	50	0										
IP	50	50	0										
Bpe	50	50	0										
PAK 10	75	75	0										
PCB-totaal	0,50	0,50	0										
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0										
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0										
minerale olie	500	500	6	0%	66	30	35	68	95	100	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0	-									

UITLOGING 2004 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1B	U1B (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	12	35	7	100%	0,91	0,84	0,88	0,91	0,94	0,98	0%	0%
arseen	131	131	7	100%	12	11	11	12	12	12	0%	0%
barium	1897	5692	7	100%	2,3	2,0	2,2	2,3	2,4	2,4	0%	0%
cadmium	3,6	3,6	7	100%	0,23	0,20	0,22	0,23	0,24	0,24	0%	0%
chroom	452	452	7	86%	2,5	2,0	2,2	2,3	2,8	3,5	0%	0%
cobalt	90	90	7	100%	2,3	2,0	2,2	2,3	2,4	2,4	0%	0%
koper	163	163	7	86%	2,8	2,0	2,2	2,3	3,8	6,0	0%	0%
kwik	1,4	1,4	7	100%	0,069	0,061	0,066	0,070	0,070	0,070	0%	0%
lood	384	384	7	86%	5,8	4,1	4,4	4,7	8,0	13	0%	0%
molybdeen	45	136	7	100%	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	0%	0%
nikkel	158	158	7	100%	2,3	2,0	2,2	2,3	2,4	2,4	0%	0%
seleen	4,5	14	7	100%	0,91	0,84	0,88	0,91	0,94	0,98	0%	0%
tin	90	90	7	100%	9,1	8,4	8,8	9,1	9,4	9,8	0%	0%
vanadium	723	2168	7	100%	4,6	4,1	4,4	4,7	4,7	4,8	0%	0%
zink	632	632	7	86%	9,6	8,4	8,8	9,1	11	13	0%	0%
fluoride	4216	12649	7	86%	49	41	44	47	56	69	0%	0%
chloride	56469	56469	7	0%	940	390	460	970	1300	1400	0%	0%
sulfaat	84704	254112	7	14%	59000	49000	50000	56000	72000	72000	0%	0%
bromide	169	166	7	71%	28	22	23	24	39	42	0%	0%
CN-vrij	-	-	0	-								
CN-complex	-	-	0	-								

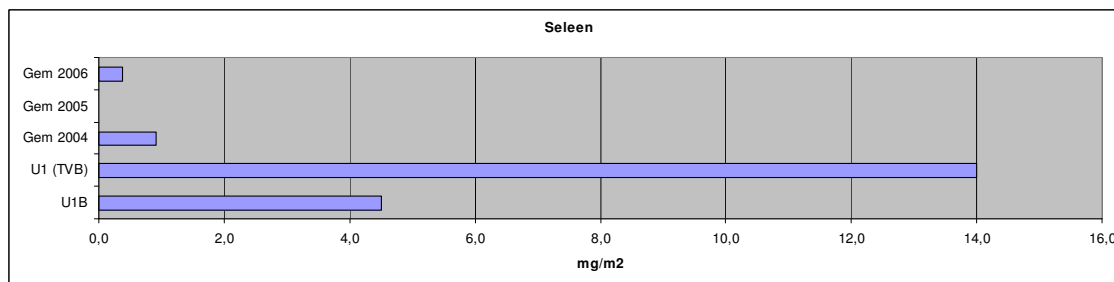
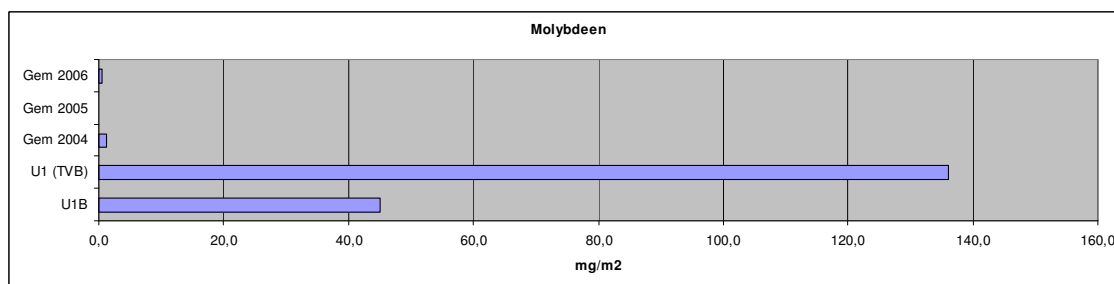
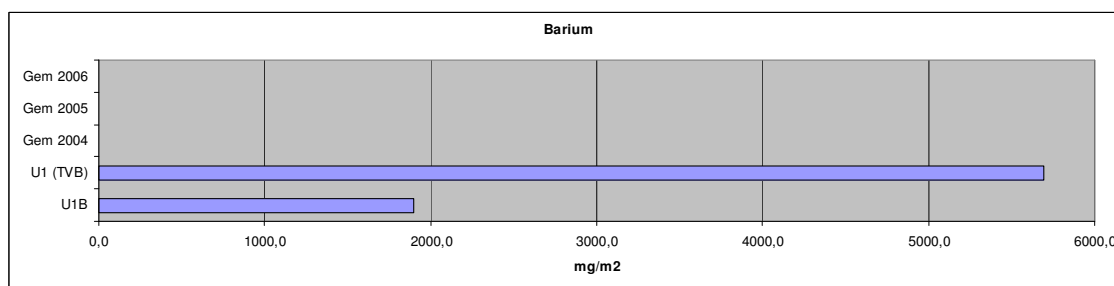
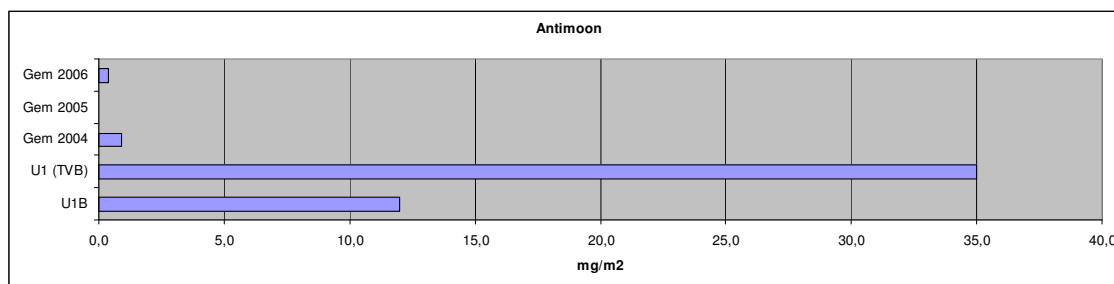
UITLOGING 2006 (mg/m2)

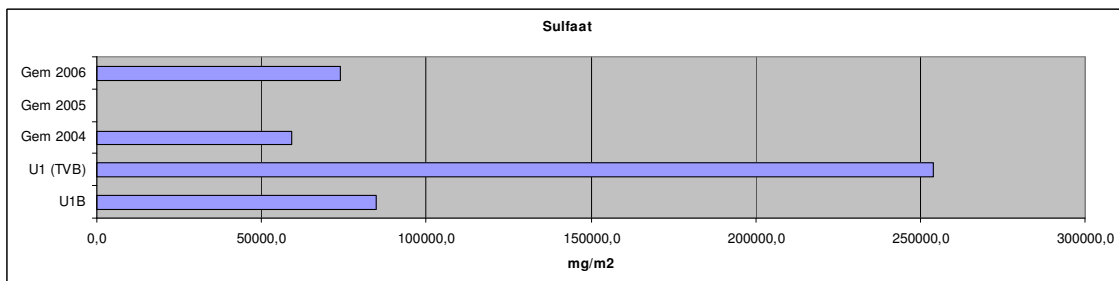
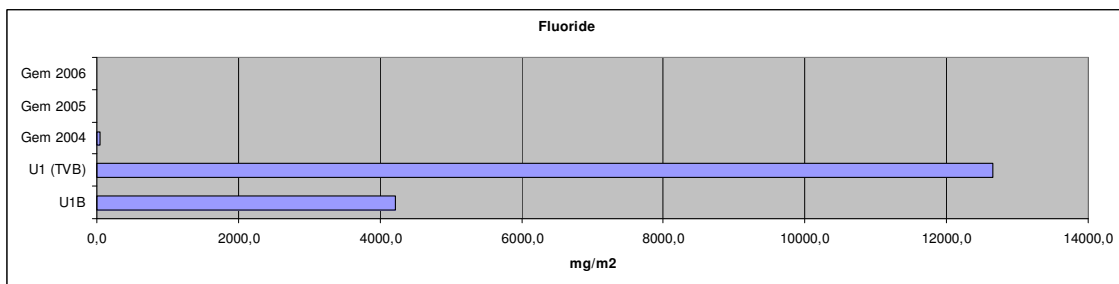
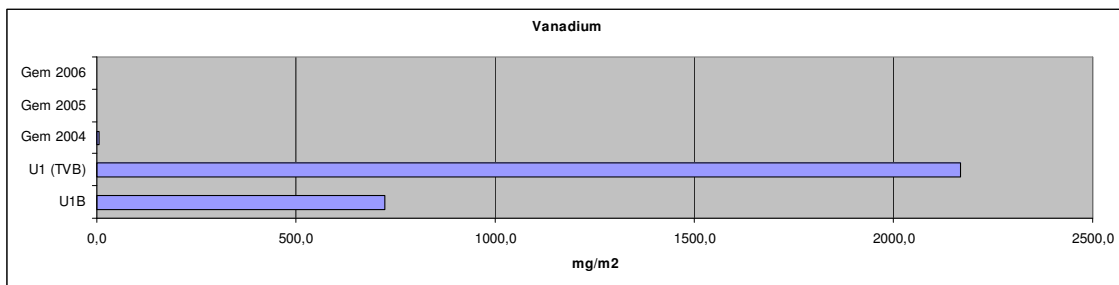
Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1B	U1B (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	12	35	6	100%	0,38	0,38	0,38	0,39	0,39	0,39	0%	0%	te weinig waarden
arseen	131	131	6	100%	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	0%	0%	
barium	1.897	5.692	6	100%	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	3,6	3,6	6	100%	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0%	0%	
chroom	452	452	5	100%	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0%	0%	
cobalt	90	90	6	100%	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0%	0%	
koper	163	163	6	100%	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0%	0%	
kwik	1,4	1,4	6	100%	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0%	0%	
lood	384	384	6	100%	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	0%	0%	
molybdeen	45	136	6	100%	0,49	0,48	0,48	0,49	0,50	0,51	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	158	158	6	100%	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0%	0%	
seleen	4,5	14	6	100%	0,38	0,38	0,38	0,39	0,39	0,39	0%	0%	te weinig waarden
tin	90	90	6	100%	3,8	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9	0%	0%	
vanadium	723	2.168	6	100%	1,96	1,89	1,89	1,96	2,0	2,0	0%	0%	te weinig waarden
zink	632	632	6	100%	4,6	3,8	3,8	4,0	6,1	7,7	0%	0%	
fluoride	4.216	12.649	6	100%	19	19	19	19	19	19	0%	0%	te weinig waarden
chloride	56.469	56.469	6	0%	985	630	635	670	1.650	1.900	0%	0%	
sulfaat	84.704	254.112	6	0%	74.000	66.000	67.000	73.000	82.000	83.000	0%	0%	te weinig waarden
bromide	169	166	6	100%	8,3	0,98	5,4	9,8	9,8	9,8	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0			
CN-complex	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0			

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

Cellenbeton: uitloging getoetst m.b.v. de diffusieproef





BIJLAGE K. MATERIAALBLAD CEMENTGEBONDEN MORTEL

Toetsing

Vormgegeven bouwstof; als categorie 1-A bouwstof

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X		
Uitloging kolomproef	X		
Uitloging diffusieproef	X		

GEEN NIEUWE DATA BESCHIKBAAR

BIJLAGE L. MATERIAALBLAD DRINKWATERRESTSTOFFEN

Toetsing

Niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof (h=10m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	X
Uitloging kolomproef	X	X	X
Uitloging diffusieproef			

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 en 2006 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	47	4%	0,0013	0	0	0	0	0,030	0%	0%
ethylbenzeen	1,25	1,25	47	4%	0,0013	0	0	0	0	0,030	0%	0%
tolueen	1,25	1,25	47	4%	0,0013	0	0	0	0	0,030	0%	0%
xyleen	1,25	1,25	0									
fenolen	1,25	1,25	0									
Naf	5,0	5,0	50	60%	0,027	0,0049	0,0060	0,010	0,060	0,27	0%	0%
Ph	20	20	50	28%	0,053	0,0060	0,0060	0,021	0,096	0,42	0%	0%
An	10,0	10,0	50	62%	0,018	0,0060	0,0060	0,0070	0,060	0,070	0%	0%
Fl	35	35	50	18%	0,078	0,0060	0,0087	0,043	0,22	0,36	0%	0%
Chr	10,0	10,0	50	38%	0,039	0,0060	0,0060	0,020	0,086	0,22	0%	0%
BaA	50	50	50	48%	0,044	0,0060	0,0060	0,015	0,096	0,44	0%	0%
BaP	10,0	10,0	50	42%	0,039	0,0060	0,0060	0,014	0,096	0,20	0%	0%
BkF	50	50	50	54%	0,022	0,0060	0,0060	0,0095	0,060	0,095	0%	0%
IP	50	50	50	50%	0,038	0,0060	0,0060	0,016	0,073	0,30	0%	0%
Bpe	50	50	50	58%	0,029	0,0049	0,0060	0,011	0,071	0,14	0%	0%
PAK 10	75	75	50	14%	0,33	0	0,035	0,15	0,76	1,52	0%	0%
PCB-totaal	0,50	0,50	47	68%	0,0047	0	0,0015	0,0029	0,013	0,029	0%	0%
Org.chl.pest.	0,50	0,50	47	28%	0,0015	0	0	0	0,0089	0,0099	0%	0%
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0									
minerale olie	500	500	50	32%	36	9,8	12	22	65	220	0%	0%
EOCI	3,0	-	50	50%	0,34	0,049	0,060	0,15	0,51	3,2	4%	0%

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	0										
ethylbenzeen	1,25	1,25	0										
tolueen	1,25	1,25	0										
xyleen	1,25	1,25	0										
fenolen	1,25	1,25	0										
Naf	5,0	5,0	8	75%	0,14	0,0070	0,0070	0,028	0,33	0,77	0%	0%	
Ph	20	20	8	63%	0,17	0,0070	0,0070	0,016	0,55	0,85	0%	0%	
An	10,0	10,0	8	63%	0,054	0,0070	0,0070	0,0070	0,16	0,27	0%	0%	
Fl	35	35	8	50%	0,20	0,0070	0,0070	0,011	0,64	0,98	0%	0%	
Chr	10,0	10,0	8	50%	0,11	0,0070	0,0070	0,046	0,27	0,50	0%	0%	
BaA	50	50	8	75%	0,091	0,0070	0,0070	0,0088	0,28	0,47	0%	0%	
BaP	10,0	10,0	8	75%	0,096	0,0070	0,0070	0,0070	0,28	0,56	0%	0%	
BkF	50	50	8	75%	0,070	0,0070	0,0070	0,0070	0,19	0,29	0%	0%	
IP	50	50	8	75%	0,085	0,0070	0,0070	0,012	0,22	0,53	0%	0%	
Bpe	50	50	8	75%	0,11	0,0070	0,0070	0,025	0,28	0,58	0%	0%	
PAK 10	75	75	8	50%	1,03	0,042	0,047	0,070	3,1	5,8	0%	0%	
PCB-totaal	0,50	0,50	7	57%	0,064	0,0020	0,0029	0,011	0,17	0,39	0%	0%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	8	50%	0,017	0,0035	0,0077	0,011	0,033	0,035	0%	0%	
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0										
minerale olie	500	500	8	38%	47	14	14	40	94	101	0%	0%	
EOCI	3,0	-	8	25%	1,14	0,15	0,17	0,60	2,8	3,1	13%	0%	

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	0	-									
ethylbenzeen	1,25	1,25	0	-									
tolueen	1,25	1,25	0	-									
xyleen	1,25	1,25	0	-									
fenolen	1,25	1,25	0	-									
Naf	5,0	5,0	9	89%	0,027	0,0070	0,0070	0,014	0,052	0,14	0%	0%	
Ph	20	20	9	78%	0,024	0,0070	0,0070	0,0070	0,062	0,070	0%	0%	
An	10,0	10,0	9	78%	0,015	0,0070	0,0070	0,0070	0,022	0,070	0%	0%	
Fl	35	35	9	11%	0,047	0,0070	0,0094	0,040	0,11	0,14	0%	0%	
Chr	10,0	10,0	9	89%	0,018	0,0070	0,0070	0,0070	0,038	0,070	0%	0%	
BaA	50	50	9	89%	0,024	0,0070	0,0070	0,0070	0,052	0,14	0%	0%	
BaP	10,0	10,0	9	67%	0,018	0,0070	0,0070	0,0070	0,038	0,070	0%	0%	
BkF	50	50	9	78%	0,019	0,0070	0,0070	0,0070	0,042	0,070	0%	0%	
IP	50	50	9	100%	0,019	0,0070	0,0070	0,0070	0,053	0,070	0%	0%	
Bpe	50	50	0	-									
PAK 10	75	75	9	22%	0,24	0,049	0,060	0,14	0,47	0,91	0%	0%	
PCB-totaal	0,50	0,50	2	100%	0,079	0,067	0,070	0,079	0,089	0,091	0%	0%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	2	100%	0,0084	0,0084	0,0084	0,0084	0,0084	0,0084	0%	0%	
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0	-									
minerale olie	500	500	9	22%	55	14	14	27	122	170	0%	0%	
EOCI	3,0	-	9	78%	0,78	0,070	0,070	0,14	3,0	3,2	11%	0%	

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,029	0,086	52	0,01	0,00441	0,005355	0,005355	0,0119	0,05355	1,92%	0,00%
arseen	0,83	0,83	52	0,12	0,098	0,1019	0,119	0,14	0,25	0,00%	0,00%
barium	1,57	4,7	51	0,5	0,0357	0,294	0,357	0,75	4,35	5,88%	0,00%
cadmium	0,022	0,022	52	0,004	0,002975	0,00343	0,004165	0,004827	0,005	0,00%	0,00%
chromium	0,36	0,36	52	0,1	0,02975	0,049	0,0595	0,06895	0,07	0,00%	0,00%
cobalt	0,23	0,23	52	0,04	0,02975	0,0343	0,04165	0,048265	0,05	0,00%	0,00%
koper	0,33	0,33	52	0,06	0,02975	0,049	0,0595	0,07	0,1	0,00%	0,00%
kwik	0,017	0,017	52	0,003	0,000893	0,00245	0,002975	0,0035	0,018725	1,92%	1,92%
lood	1	1	52	0,17	0,0595	0,147	0,1785	0,21	0,357	0,00%	0,00%
molybdeen	0,17	0,51	52	0,06	0,014875	0,025025	0,02975	0,1375	0,59	5,77%	1,92%
nikkel	0,7	0,7	52	0,13	0,0119	0,098	0,119	0,14	0,7	0,00%	0,00%
seleen	0,032	0,095	52	0,011	0,00441	0,005355	0,005355	0,01469	0,111	3,85%	1,92%
tin	0,083	0,083	52	0,02	0,0098	0,01019	0,0119	0,028775	0,119	3,85%	3,85%
vanadium	1,07	3,2	52	0,2	0,01785	0,147	0,1785	0,20685	0,21	0,00%	0,00%
zink	2,3	2,3	52	0,4	0,119	0,343	0,4165	0,48265	0,49	0,00%	0,00%
fluoride	3,8	11,4	52	1,9	0,5	0,595	1,65	2,99	5,9	7,69%	0,00%
chloride	560	560	52	106	0	49,3205	59,5	238,5	520	0,00%	0,00%
sulfaat	1093	3280	52	448	0	177,807	309,25	1093,5	1800	11,54%	0,00%
bromide	3,4	10	100	0,9	0	0	0,34475	1,3183	16	7,00%	3,00%
CN-vrij	-	-	0								
CN-complex	-	-	0								



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

UITLOGING 2005 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,029	0,086	7	43%	0,0080	0,0063	0,0063	0,0082	0,0100	0,012	0%	0%	te weinig waarden
arseen	0,83	0,83	7	86%	0,20	0,14	0,14	0,14	0,30	0,55	0%	0%	te weinig waarden
barium	1,57	4,7	7	57%	0,49	0,42	0,42	0,42	0,62	0,70	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,022	0,022	7	100%	0,0051	0,0049	0,0049	0,0049	0,0055	0,0063	0%	0%	te weinig waarden
chroom	0,36	0,36	7	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	0,23	0,23	7	100%	0,049	0,048	0,048	0,049	0,049	0,049	0%	0%	te weinig waarden
koper	0,33	0,33	7	71%	0,093	0,070	0,070	0,070	0,14	0,20	0%	0%	te weinig waarden
kwik	0,017	0,017	7	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	te weinig waarden
lood	1,00	1,00	7	100%	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0%	0%	te weinig waarden
molybdeen	0,17	0,51	7	43%	0,079	0,035	0,035	0,065	0,15	0,17	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	0,70	0,70	7	71%	0,16	0,14	0,14	0,14	0,19	0,22	0%	0%	te weinig waarden
seleen	0,032	0,095	7	57%	0,023	0,0063	0,0063	0,0063	0,051	0,077	29%	0%	te weinig waarden
tin	0,083	0,083	7	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
vanadium	1,07	3,2	7	100%	0,18	0,021	0,13	0,21	0,21	0,21	0%	0%	te weinig waarden
zink	2,3	2,3	7	100%	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0%	0%	te weinig waarden
fluoride	3,8	11	7	29%	3,0	0,70	0,70	1,95	5,9	12	14%	14%	te weinig waarden
chloride	560	560	7	57%	115	70	70	71	185	200	0%	0%	te weinig waarden
sulfaat	1,093	3,280	7	14%	731	210	312	545	1,500	1,650	29%	0%	te weinig waarden
bromide	3,4	10,0	7	29%	4,1	0,56	0,56	0,98	12	14	29%	29%	te weinig waarden
CN-vrij	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0			te weinig waarden
CN-complex	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0			te weinig waarden

UITLOGING 2006 (mg/kg)

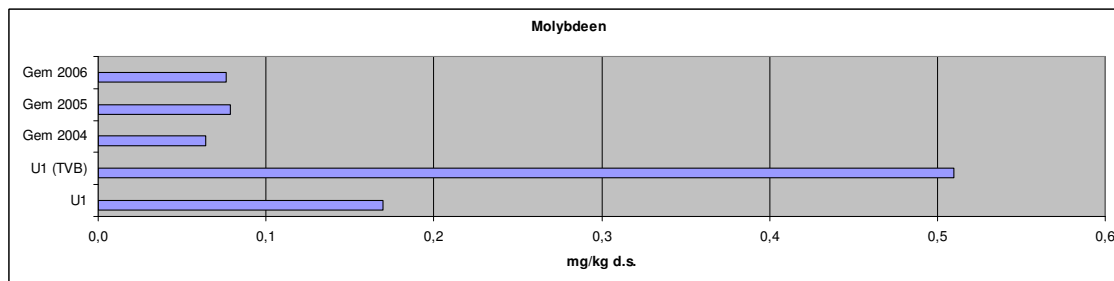
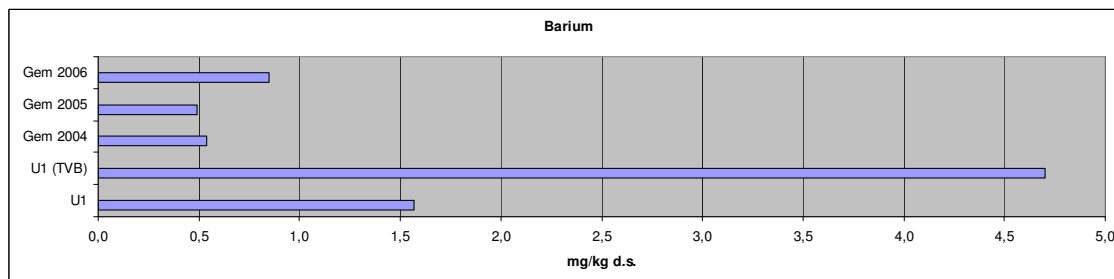
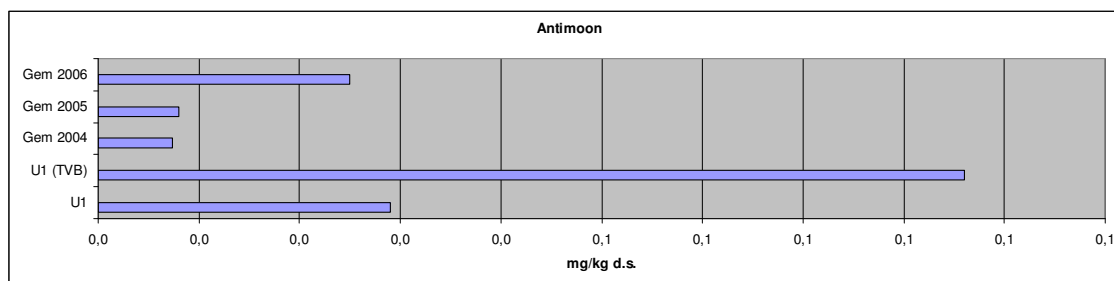
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

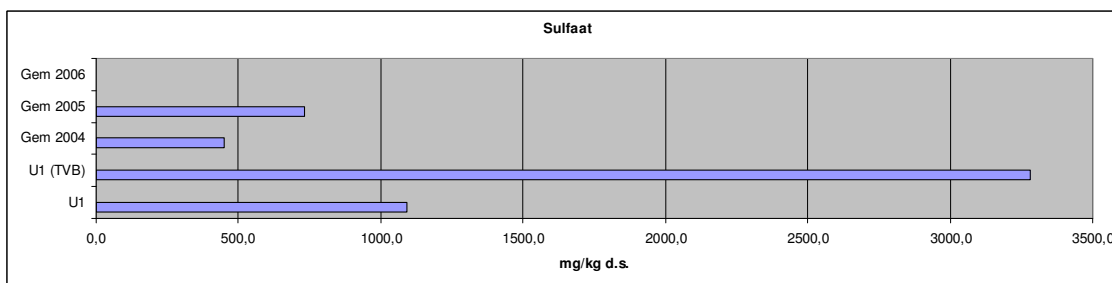
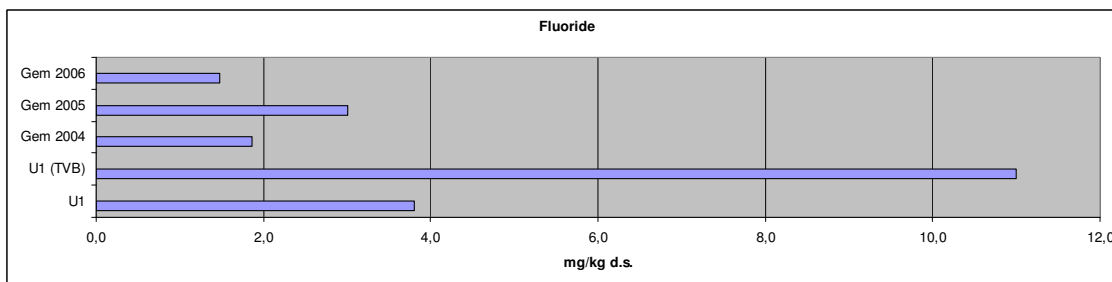
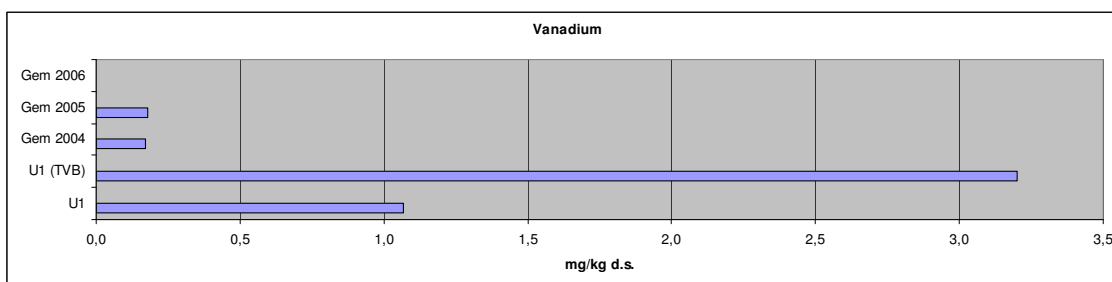
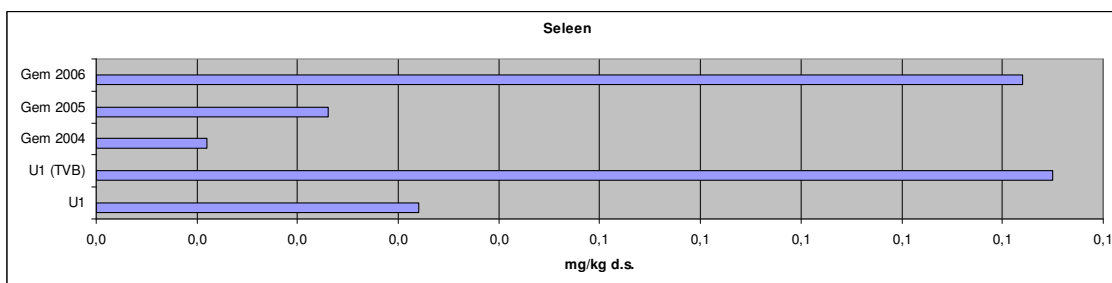
Zekerheid statistische bewerking: 95%

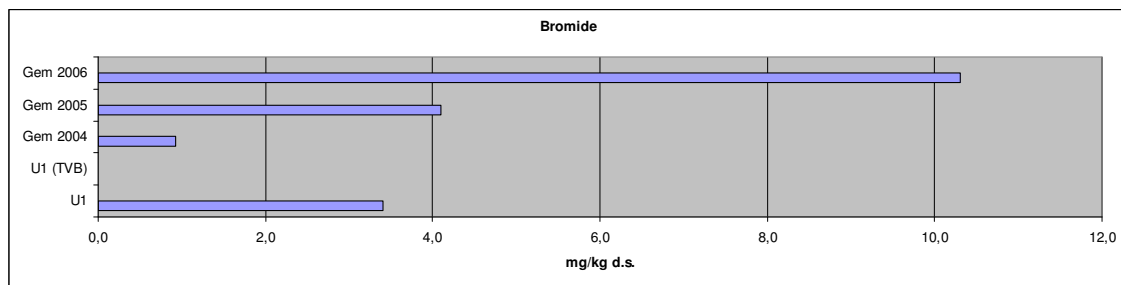
Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,029	0,086	9	78%	0,025	0,0063	0,0063	0,0063	0,043	0,17	11%	11%	te weinig waarden
arseen	0,83	0,83	9	89%	0,40	0,14	0,14	0,14	1,10	1,60	22%	22%	te weinig waarden
barium	1,57	4,7	9	56%	0,85	0,42	0,42	0,49	1,44	2,0	11%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,022	0,022	9	100%	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0%	0%	te weinig waarden
chroom	0,36	0,36	9	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	0,23	0,23	9	89%	0,054	0,049	0,049	0,049	0,057	0,090	0%	0%	te weinig waarden
koper	0,33	0,33	9	89%	0,073	0,070	0,070	0,070	0,076	0,10	0%	0%	te weinig waarden
kwik	0,017	0,017	9	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	te weinig waarden
lood	1,00	1,00	9	100%	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0%	0%	te weinig waarden
molybdeen	0,17	0,51	9	56%	0,076	0,035	0,035	0,035	0,15	0,26	11%	0%	te weinig waarden
nikkel	0,70	0,70	9	44%	0,34	0,14	0,14	0,20	0,70	0,70	0%	0%	te weinig waarden
seleen	0,032	0,095	7	57%	0,092	0,0063	0,0063	0,035	0,23	0,44	71%	14%	te weinig waarden
tin	0,083	0,083	0	-									te weinig waarden
vanadium	1,07	3,2	0	-									te weinig waarden
zink	2,3	2,3	0	-									te weinig waarden
fluoride	3,8	11	9	44%	1,48	0,70	0,70	1,40	2,6	2,6	0%	0%	te weinig waarden
chloride	560	560	9	67%	612	70	70	70	1,108	4,700	11%	11%	te weinig waarden
sulfaat	1,093	3,280	0	-									te weinig waarden
bromide	3,4	10,0	9	67%	10,3	0,56	0,56	0,56	29	40	33%	33%	te weinig waarden
CN-vrij	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0			te weinig waarden
CN-complex	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0			te weinig waarden

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

Drinkwaterreststoffen: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef







BIJLAGE M. MATERIAALBLAD E-BODEMAS

Toetsing

Niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof (h=10m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling			X
Uitloging kolomproef	X	X	X
Uitloging diffusieproef			

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,029	0,086	108	42%	0,010	0,0035	0,0035	0,0070	0,021	0,083	4%	0%
arsen	0,83	0,83	97	99%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,27	0%	0%
barium	1,57	4,7	108	1%	0,58	0,013	0,10	0,39	1,03	12	4%	1%
cadmium	0,022	0,022	97	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%
chrom	0,36	0,36	97	89%	0,044	0,035	0,035	0,035	0,055	0,20	0%	0%
cobalt	0,23	0,23	97	100%	0,018	0,0035	0,0035	0,0035	0,035	0,035	0%	0%
koper	0,33	0,33	108	96%	0,040	0,035	0,035	0,035	0,035	0,23	0%	0%
kwik	0,017	0,017	97	100%	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0%	0%
lood	1,00	1,00	97	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
molybdeen	0,17	0,51	108	7%	0,11	0,018	0,032	0,10	0,20	0,35	15%	0%
nikkel	0,70	0,70	97	93%	0,040	0,035	0,035	0,035	0,035	0,16	0%	0%
seleen	0,032	0,095	108	81%	0,0052	0,0035	0,0035	0,0035	0,010	0,026	0%	0%
tin	0,083	0,083	99	98%	0,036	0,035	0,035	0,035	0,035	0,10	1%	1%
vanadium	1,07	3,2	97	5%	0,27	0,050	0,10	0,22	0,57	0,98	0%	0%
zink	2,3	2,3	97	98%	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,70	0%	0%
fluoride	3,8	11	108	59%	1,08	0,70	0,70	0,70	1,90	2,9	0%	0%
chloride	560	560	97	0%	53	5,2	14	43	97	210	0%	0%
sulfaat	1.093	3.280	108	0%	310	45	127	280	563	840	0%	0%
bromide	3,4	3,4	97	100%	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,029	0,086	54	11%	0,014	0,0035	0,0040	0,011	0,024	0,058	9%	0%	-
arsen	0,83	0,83	54	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	-
barium	1,57	4,7	54	2%	0,64	0,035	0,099	0,43	1,28	4,6	7%	0%	-
cadmium	0,022	0,022	54	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	-
chrom	0,36	0,36	54	85%	0,060	0,035	0,035	0,035	0,11	0,57	2%	2%	-
cobalt	0,23	0,23	54	94%	0,036	0,018	0,018	0,035	0,035	0,15	0%	0%	-
koper	0,33	0,33	54	91%	0,048	0,035	0,035	0,035	0,035	0,30	0%	0%	-
kwik	0,017	0,017	54	100%	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0%	0%	-
lood	1,00	1,00	54	98%	0,073	0,070	0,070	0,070	0,070	0,23	0%	0%	-
molybdeen	0,17	0,51	54	0%	0,17	0,026	0,052	0,15	0,35	0,51	35%	0%	-
nikkel	0,70	0,70	54	89%	0,053	0,0060	0,035	0,035	0,035	0,35	0%	0%	-
seleen	0,032	0,095	54	69%	0,0087	0,0035	0,0035	0,0035	0,017	0,090	4%	0%	-
tin	0,083	0,083	54	98%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,050	0%	0%	-
vanadium	1,07	3,2	54	4%	0,31	0,070	0,13	0,26	0,54	0,72	0%	0%	-
zink	2,3	2,3	54	96%	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,81	0%	0%	-
fluoride	3,8	11	54	61%	1,18	0,70	0,70	0,70	2,3	3,4	0%	0%	-
chloride	560	560	54	0%	56	3,4	14	48	98	190	0%	0%	-
sulfaat	1.093	3.280	54	0%	371	95	113	365	560	830	0%	0%	-
bromide	3,4	3,4	54	98%	0,36	0,35	0,35	0,35	0,35	0,80	0%	0%	-
CN-vrij	-	-	0										-
CN-complex	-	-	0										-

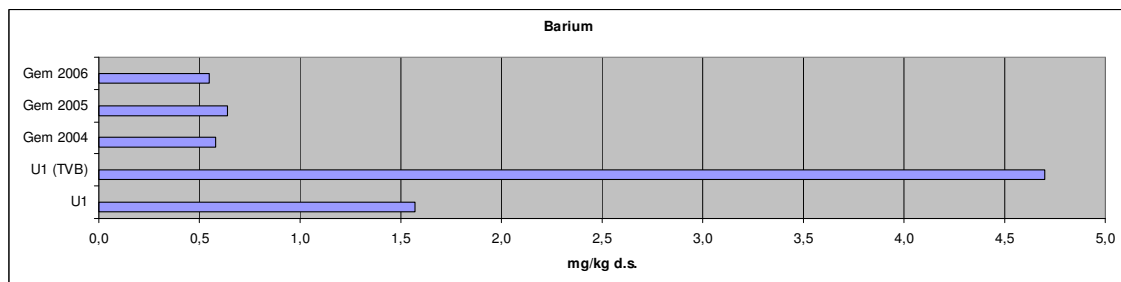
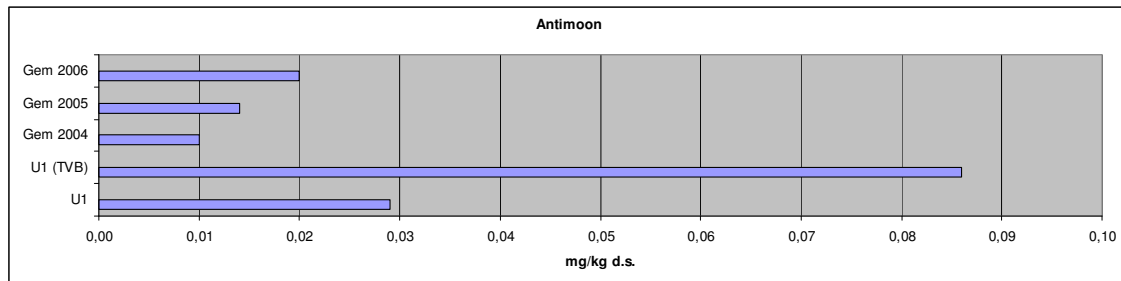
UITLOGING 2006 (mg/kg) Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

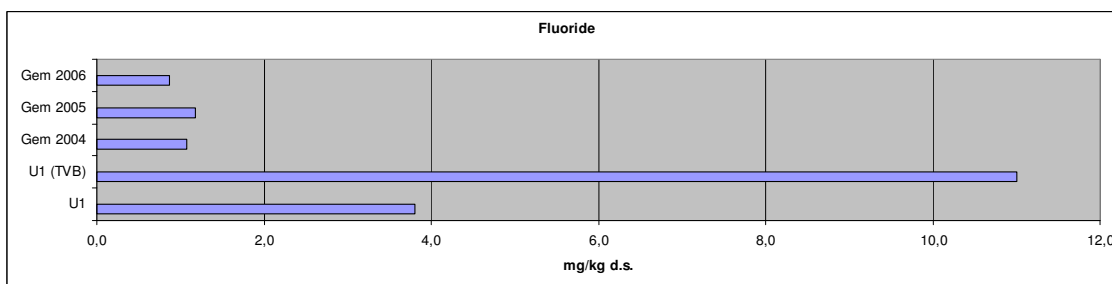
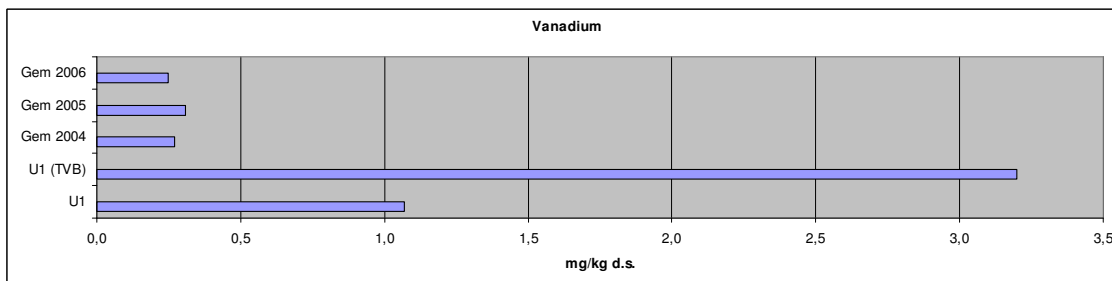
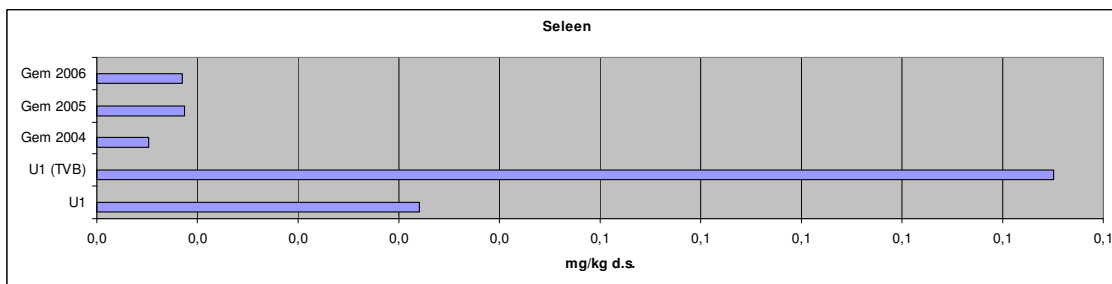
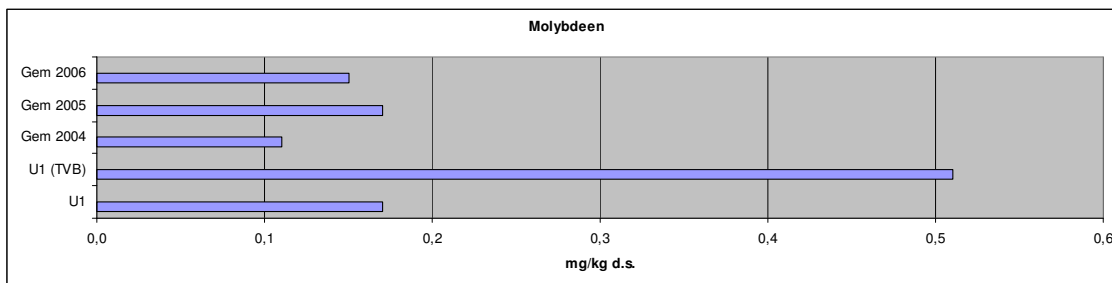
Zekerheid statistische bewerking: 95%

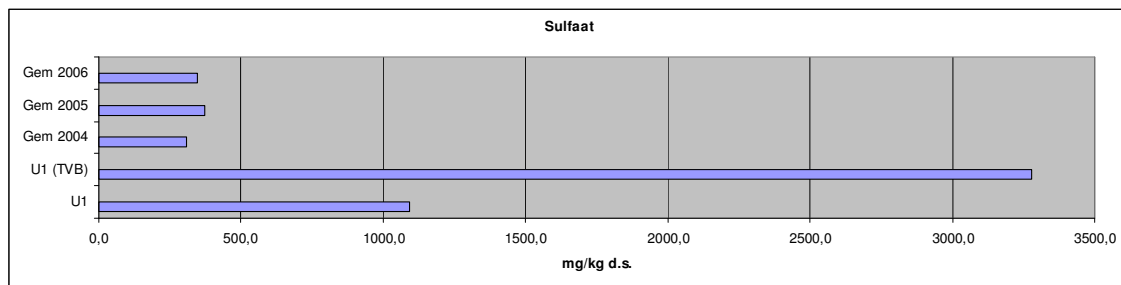
Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,029	0,086	43	16%	0,02	0,0035	0,0035	0,015	0,031	0,20	12%	2%	-
arsen	0,83	0,83	42	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	-
barium	1,57	4,7	42	2%	0,55	0,035	0,091	0,27	1,39	1,80	10%	0%	-
cadmium	0,022	0,022	42	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	-
chromium	0,36	0,36	45	67%	0,065	0,035	0,035	0,035	0,13	0,26	0%	0%	-
cobalt	0,23	0,23	45	98%	0,035	0,018	0,025	0,035	0,035	0,10	0%	0%	-
koper	0,33	0,33	45	69%	0,073	0,035	0,035	0,035	0,14	0,52	4%	4%	-
kwik	0,017	0,017	42	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0014	0,0014	0%	0%	-
lood	1,00	1,00	42	100%	0,07	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	-
molybdeen	0,17	0,51	45	16%	0,15	0,018	0,018	0,13	0,29	0,57	29%	2%	-
nikkel	0,70	0,70	45	93%	0,054	0,035	0,035	0,035	0,035	0,82	2%	2%	-
seleen	0,032	0,095	43	84%	0,0085	0,0035	0,0035	0,0035	0,014	0,068	5%	0%	-
tin	0,083	0,083	42	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	-
vanadium	1,07	3,2	45	9%	0,25	0,070	0,11	0,21	0,45	0,77	0%	0%	-
zink	2,3	2,3	42	95%	0,2	0,14	0,14	0,14	0,14	2,1	0%	0%	-
fluoride	3,8	11	42	79%	0,87	0,70	0,70	0,70	1,39	2,3	0%	0%	-
chloride	560	560	45	0%	64	12	21	49	116	250	0%	0%	-
sulfaat	1,093	3,280	45	0%	348	34	76	370	612	880	0%	0%	-
bromide	3,4	3,4	42	93%	0,38	0,35	0,35	0,35	0,35	0,80	0%	0%	-
CN-vrij	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN-complex	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

E-bodemas: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef







BIJLAGE N. MATERIAALBLAD ELO-STAAKSLAKKEN

Toetsing

Vormgegeven en niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof (h=0,4m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling			
Uitloging kolomproef	X	X	
Uitloging diffusieproef	X		

In 2006 zijn geen data beschikbaar.

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,063	0,19	5	0%	0,0014	0,0010	0,0010	0,0010	0,0022	0,0030	0%	0%
arsen	0,94	0,94	5	0%	0,013	0,0070	0,0082	0,015	0,018	0,020	0%	0%
barium	8,7	26	5	0%	3,3	3,0	3,1	3,4	3,5	3,5	0%	0%
cadmium	0,040	0,040	5	0%	0,00070	0,00070	0,00070	0,00070	0,00070	0,00070	0%	0%
chromium	2,1	2,1	5	0%	0,074	0,070	0,070	0,070	0,082	0,090	0%	0%
cobalt	0,60	0,60	5	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
koper	1,07	1,07	5	0%	0,073	0,070	0,070	0,071	0,079	0,085	0%	0%
kwik	0,019	0,019	5	0%	0,0018	0,0014	0,0014	0,0014	0,0025	0,0032	0%	0%
lood	2,7	2,7	5	0%	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0%	0%
molybdeen	0,38	1,15	5	0%	0,42	0,33	0,37	0,42	0,47	0,50	80%	0%
nikkel	1,43	1,43	5	0%	0,10	0,070	0,070	0,070	0,15	0,15	0%	0%
seleen	0,054	0,16	5	0%	0,00042	0,00010	0,00014	0,00030	0,00082	0,0011	0%	0%
tin	0,44	0,44	5	0%	0,00028	0,00028	0,00028	0,00028	0,00028	0,00028	0%	0%
vanadium	2,1	6,2	5	0%	1,22	1,00	1,00	1,00	1,65	2,1	0%	0%
zink	5,2	5,2	5	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
fluoride	22	65	5	0%	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0%	0%
chloride	630	630	5	0%	17	10,0	13	19	20	21	0%	0%
sulfaat	1.170	3.510	5	0%	37	29	30	34	48	53	0%	0%
bromide	3,5	3,5	5	0%	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/kg)

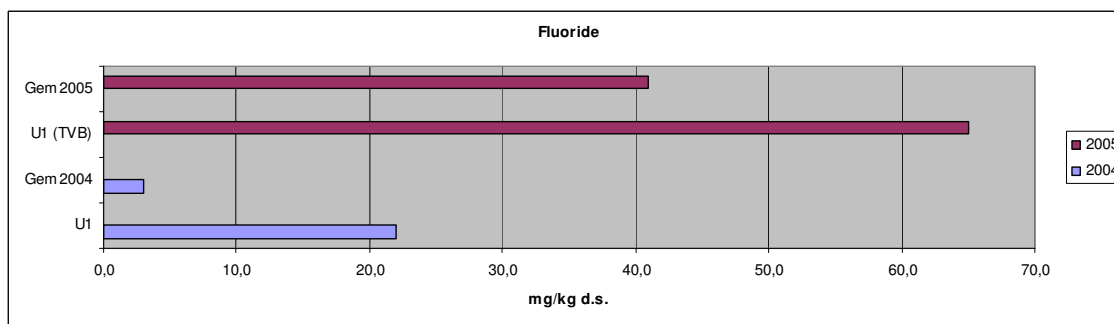
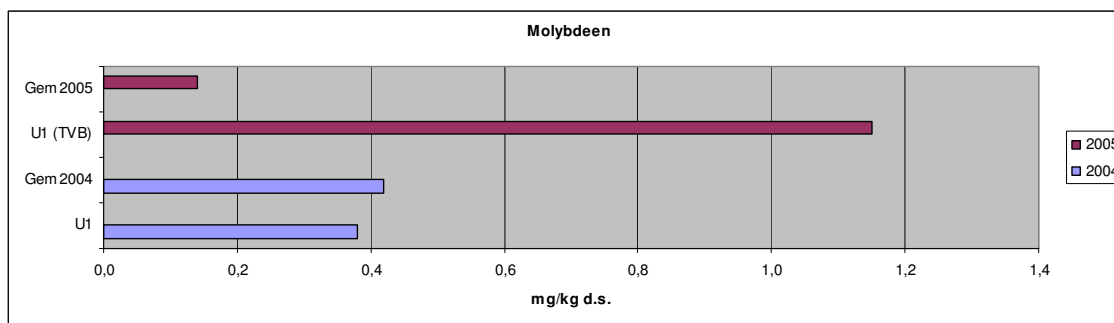
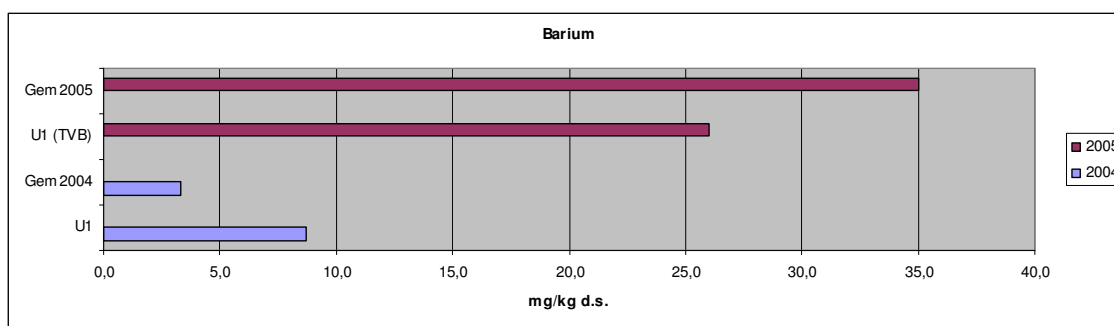
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,063	0,19	0										te weinig waarden
arsen	0,94	0,94	0										
barium	8,7	26	4	0%	35	17	19	29	56	65	100%	50%	te weinig waarden
cadmium	0,040	0,040	0										
chromium	2,1	2,1	4	0%	0,80	0,33	0,45	0,78	1,16	1,30	0%	0%	
cobalt	0,60	0,60	0										
koper	1,07	1,07	0										
kwik	0,019	0,019	0										
lood	2,7	2,7	0										
molybdeen	0,38	1,15	4	0%	0,14	0,075	0,080	0,10	0,24	0,30	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	1,43	1,43	0										
seleen	0,054	0,16	0										te weinig waarden
tin	0,44	0,44	0										
vanadium	2,1	6,2	0										te weinig waarden
zink	5,2	5,2	4	0%	3,4	0,33	0,41	0,60	8,6	12	25%	25%	
fluoride	22	65	4	0%	41	14	16	30	75	90	50%	25%	te weinig waarden
chloride	630	630	0										
sulfaat	1.170	3.510	0										te weinig waarden
bromide	3,5	3,5	0										
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

ELO-staalslakken: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef



BIJLAGE O. MATERIAALBLAD E-VLIEGAS

Toetsing

Niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 2 bouwstof (h=15m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling			
Uitloging kolomproef	X	X	X
Uitloging diffusieproef			

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U2	BC	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U2	%>BC
antimoon	0,42	1,24	72	17%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	3%	3%
arsen	7,0	7,0	72	99%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,83	0%	0%
barium	55	166	72	0%	33	0,60	3,7	33	57	100	13%	0%
cadmium	0,061	0,061	72	99%	0,0038	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,026	0%	0%
chromium	12	12	72	4%	1,41	0,035	0,19	1,10	3,7	5,5	0%	0%
cobalt	2,4	2,4	72	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
koper	3,3	3,3	72	99%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,050	0%	0%
kwik	0,075	0,075	72	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%
lood	8,2	8,2	72	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
molybdeen	0,85	-	72	0%	4,4	2,2	2,8	4,1	6,4	13	100%	0%
nikkel	3,5	3,5	72	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
seleen	0,095	-	72	0%	0,16	0,014	0,036	0,097	0,34	1,10	50%	0%
tin	2,3	2,3	72	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
vanadium	32	96	72	6%	0,74	0,035	0,11	0,38	1,70	6,5	0%	0%
zink	14	14	72	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%
fluoride	96	288	72	0%	14	3,3	8,3	13	21	26	0%	0%
chloride	8.790	8.790	72	0%	36	1,10	1,80	4,6	110	290	0%	0%
sulfaat	22.010	66.030	72	0%	880	7,7	71	830	1.500	2.600	0%	0%
bromide	44	44	72	57%	1,81	0,35	0,35	0,35	4,7	18	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Analyse op data Vliegassunie (gecertificeerde vliegassen)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U2	BC	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U2	%>BC	Resultaat T-toets
antimoon	0,42	1,24	80	28%	0,027	0,0035	0,0035	0,020	0,058	0,12	0%	0%	-
arsen	7,0	7,0	80	99%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,29	0%	0%	-
barium	55	166	80	0%	33	0,80	5,5	28	59	76	15%	0%	-
cadmium	0,061	0,061	80	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	-
chromium	12	12	80	1%	1,76	0,035	0,13	1,30	3,9	6,7	0%	0%	-
cobalt	2,4	2,4	80	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	-
koper	3,3	3,3	80	99%	0,036	0,035	0,035	0,035	0,035	0,13	0%	0%	-
kwik	0,075	0,075	80	100%	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0%	0%	-
lood	8,2	8,2	80	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	-
molybdeen	0,85	-	80	0%	5,7	2,0	2,6	4,8	9,9	15	100%	0%	-
nikkel	3,5	3,5	80	99%	0,035	0,018	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	-
seleen	0,095	-	80	1%	0,35	0,0035	0,020	0,14	0,95	2,4	55%	0%	-
tin	2,3	2,3	80	100%	0,036	0,035	0,035	0,035	0,035	0,053	0%	0%	-
vanadium	32	96	80	19%	0,75	0,070	0,070	0,38	2,0	4,2	0%	0%	-
zink	14	14	80	96%	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,30	0%	0%	-
fluoride	96	288	80	0%	12	2,0	5,6	11	18	28	0%	0%	significant verschil
chloride	8.790	8.790	80	0%	23	1,10	2,2	6,1	40	290	0%	0%	-
sulfaat	22.010	66.030	80	0%	1.502	110	690	1.400	2.420	4.600	0%	0%	-
bromide	44	44	80	58%	1,46	0,035	0,35	0,35	3,9	8,7	0%	0%	-
CN-vrij	-	-	57	7%	0,029	0,0070	0,011	0,030	0,040	0,080	0%	0%	-
CN-complex	-	-	57	21%	0,020	0,0070	0,0070	0,020	0,030	0,080	0%	0%	-

Analyse op totaal aanbod vliegassen (inclusief vliegassen van andere herkomst dan Vliegasonie)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U2	BC	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U2	%>BC	Resultaat T-toets
antimoon	0,42	1,24	102	27%	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0%	0%	-
arsen	7,0	7,0	108	99%	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18	0,29	0%	0%	-
barium	55	166	108	0%	39	0,80	5,9	28	60	385	19%	2%	-
cadmium	0,061	0,061	100	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0042	0%	0%	-
chrom	12	12	104	2%	1,80	0,035	0,13	1,40	3,9	6,7	0%	0%	-
cobalt	2,4	2,4	105	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,042	0%	0%	-
koper	3,3	3,3	103	99%	0,036	0,035	0,035	0,035	0,035	0,13	0%	0%	-
kwik	0,075	0,075	106	100%	0,0013	0,0010	0,0010	0,0010	0,0014	0,0014	0%	0%	-
lood	8,2	8,2	107	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,084	0%	0%	-
molybdeen	0,85	-	105	0%	5,4	0,30	2,6	4,5	9,5	15	99%	0%	-
nikkel	3,5	3,5	104	97%	0,034	0,0050	0,035	0,035	0,035	0,042	0%	0%	-
seleen	0,095	-	104	2%	0,32	0,0035	0,019	0,14	0,90	2,4	54%	0%	-
tin	2,3	2,3	103	100%	0,036	0,035	0,035	0,035	0,035	0,053	0%	0%	-
vanadium	32	96	106	22%	0,76	0,070	0,070	0,38	2,1	4,2	0%	0%	-
zink	14	14	108	97%	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,30	0%	0%	-
fluoride	96	288	107	0%	12	2,0	5,6	11	19	28	0%	0%	significant verschil
chloride	8.790	8.790	106	0%	23	1,10	1,95	5,7	41	290	0%	0%	-
sulfaat	22.010	66.030	109	0%	1.435	11	588	1.300	2.400	4.600	0%	0%	-
bromide	44	44	105	54%	1,49	0,035	0,35	0,60	4,2	8,7	0%	0%	-
CN-vrij	-	-	74	7%	0,027	0,0070	0,011	0,026	0,040	0,080	0%	0%	-
CN-complex	-	-	75	17%	0,023	0,0070	0,0070	0,020	0,040	0,080	0%	0%	-

UITLOGING 2006 (mg/kg)

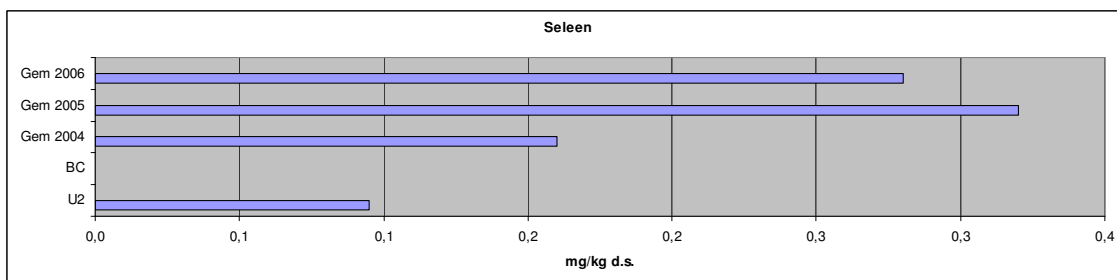
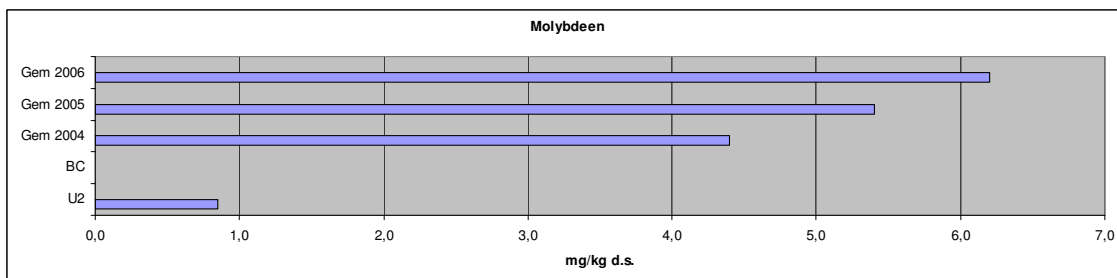
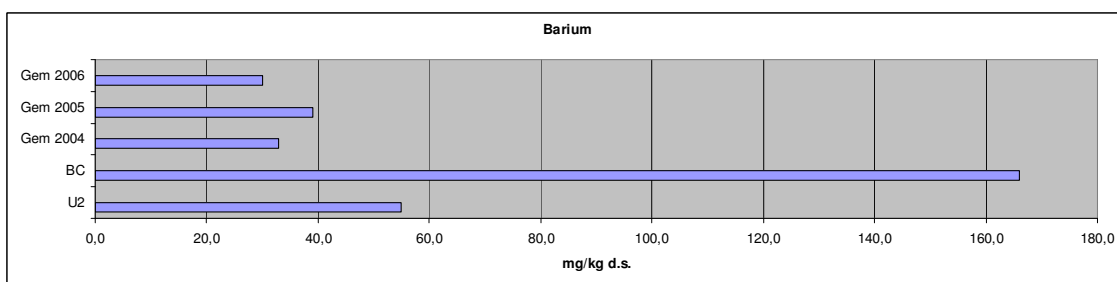
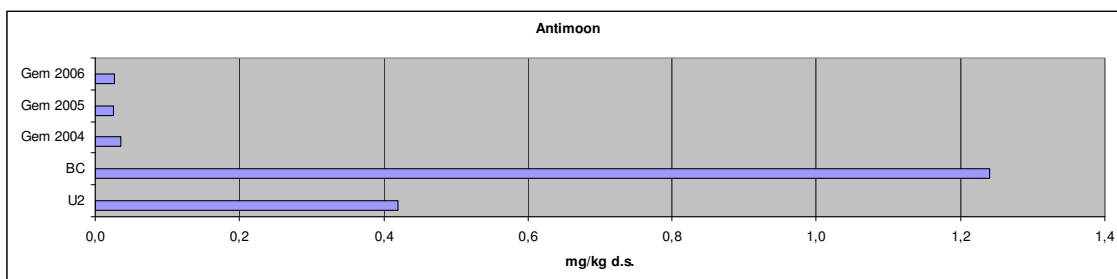
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10, er zijn alleen data van de Vliegasonie aangeleverd.

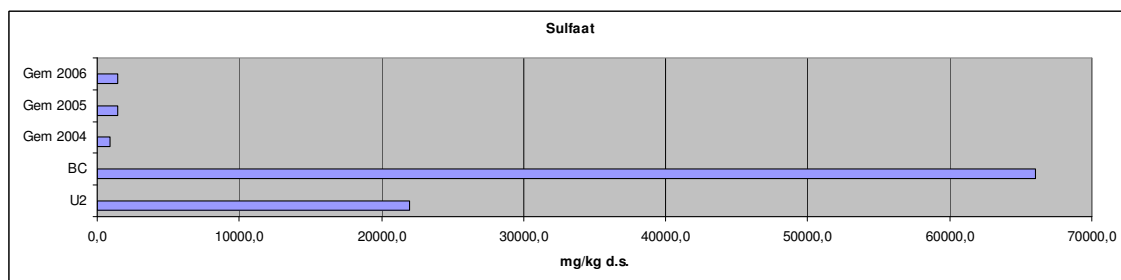
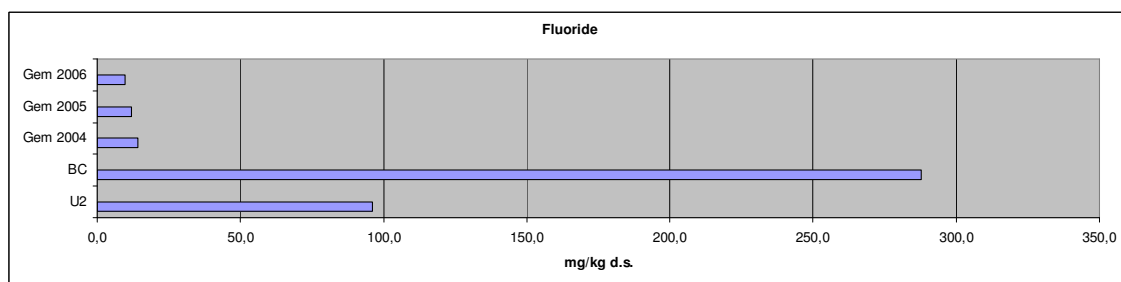
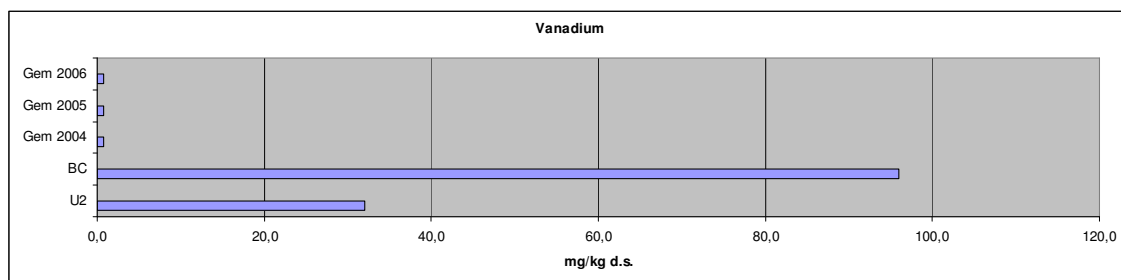
Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U2	BC	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U2	%>BC	Resultaat T-toets
antimoon	0,42	1,24	53	25%	0,026	0,0035	0,0035	0,027	0,049	0,10	0%	0%	-
arsen	7	7	53	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	-
barium	55	166	56	0%	30	3,9	5,8	24	60	70	16%	0%	-
cadmium	0,061	0,061	56	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	-
chrom	12	12	56	0%	1,65	0,060	0,23	1,65	3,0	5,0	0%	0%	-
cobalt	2,4	2,4	53	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	-
koper	3,3	3,3	53	89%	0,043	0,035	0,035	0,035	0,055	0,13	0%	0%	-
kwik	0,075	0,075	53	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%	-
lood	8,2	8,2	53	96%	0,072	0,070	0,070	0,070	0,070	0,11	0%	0%	-
molybdeen	0,85	-	56	0%	6,2	1,50	2,3	5,2	11	25	100%	0%	-
nikkel	3,5	3,5	53	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	-
seleen	0,095	-	53	2%	0,28	0,0035	0,012	0,080	0,84	2,0	47%	0%	-
tin	2,3	2,3	53	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,053	0%	0%	-
vanadium	32	96	56	27%	0,71	0,070	0,070	0,28	2,1	4,3	0%	0%	-
zink	14	14	53	94%	0,16	0,14	0,14	0,14	0,14	1,10	0%	0%	-
fluoride	96	288	53	0%	9,7	3,3	5,4	9,4	14	18	0%	0%	significant verschil
chloride	8.790	8.790	53	2%	6,6	0,35	1,72	4,3	11	60	0%	0%	-
sulfaat	22.010	66.030	56	0%	1.449	330	960	1.400	2.150	2.700	0%	0%	-
bromide	44	44	56	59%	1,17	0,35	0,35	0,35	3,5	5,6	0%	0%	-
CN-vrij	-	-	0	-									-
CN-complex	-	-	0	-									-

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

E-vliegias: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef (uitsluitend data Vliegiasunie)





BIJLAGE P. MATERIAALBLAD FLUGSAND

Toetsing

Niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof (h=4m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling			
Uitloging kolomproef	X	X	
Uitloging diffusieproef			

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,031	0,095	4	0%	0,012	0,0060	0,0072	0,012	0,016	0,017	0%	0%
arsen	0,84	0,84	4	0%	0,031	0,0090	0,0096	0,013	0,067	0,090	0%	0%
barium	2,7	8,1	4	0%	0,063	0,012	0,029	0,075	0,087	0,090	0%	0%
cadmium	0,024	0,024	4	0%	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0%	0%
chromium	0,51	0,51	5	0%	0,045	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
cobalt	0,26	0,26	6	0%	0,042	0,020	0,021	0,035	0,070	0,070	0%	0%
koper	0,39	0,39	7	0%	0,063	0,014	0,014	0,070	0,10	0,10	0%	0%
kwik	0,017	0,017	5	0%	0,0016	0,0010	0,0010	0,0011	0,0028	0,0040	0%	0%
lood	1,10	1,10	5	0%	0,098	0,010	0,020	0,035	0,21	0,21	0%	0%
molybdeen	0,19	0,57	7	0%	0,042	0,0070	0,015	0,040	0,071	0,072	0%	0%
nikkel	0,77	0,77	5	0%	0,073	0,035	0,035	0,071	0,12	0,14	0%	0%
seleen	0,033	0,10	5	0%	0,012	0,0060	0,0060	0,0070	0,021	0,028	0%	0%
tin	0,11	0,11	5	0%	0,016	0,014	0,014	0,014	0,019	0,021	0%	0%
vanadium	1,10	3,5	6	0%	0,15	0,050	0,070	0,13	0,26	0,30	0%	0%
zink	2,6	2,6	8	0%	0,29	0,055	0,066	0,13	0,70	0,70	0%	0%
fluoride	5,3	16	10	0%	6,0	3,0	4,0	5,8	8,3	8,5	60%	0%
chloride	570	570	6	0%	118	10,0	22	85	248	340	0%	0%
sulfaat	1.100	3.310	6	0%	155	37	40	125	300	300	0%	0%
bromide	3,4	3,4	7	0%	0,61	0,14	0,36	0,60	0,92	1,10	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/kg)

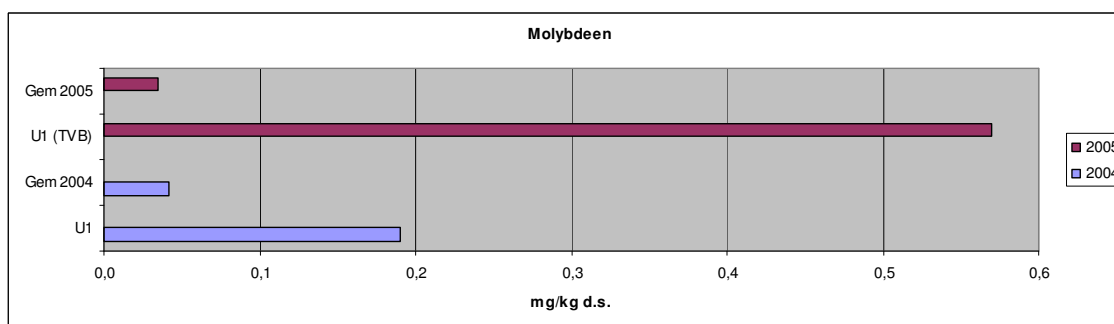
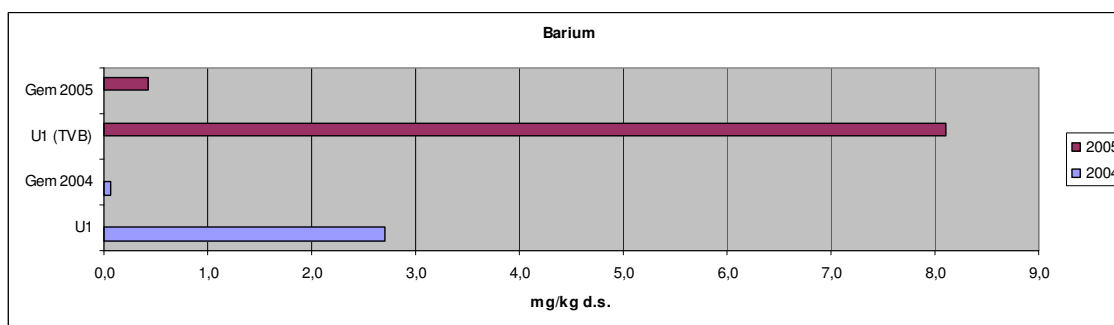
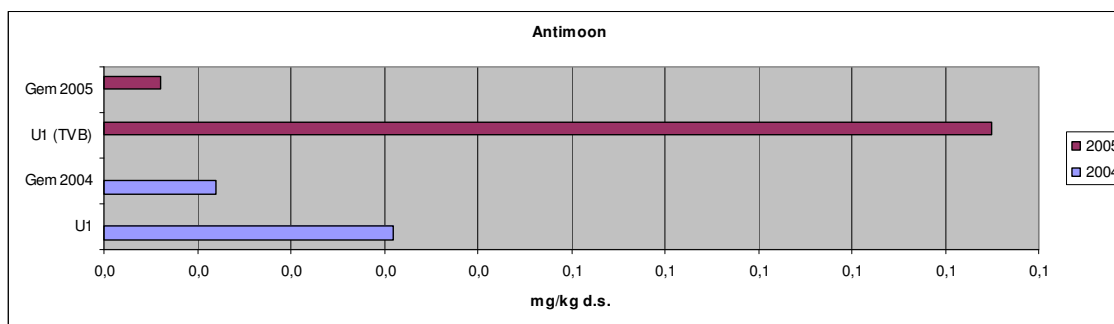
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

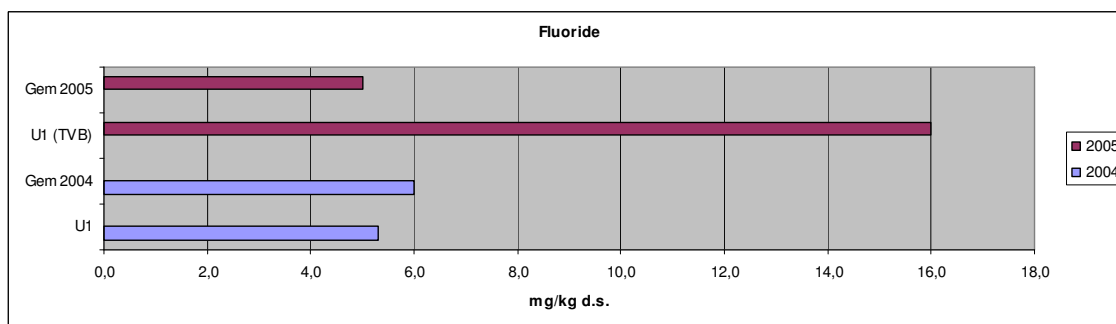
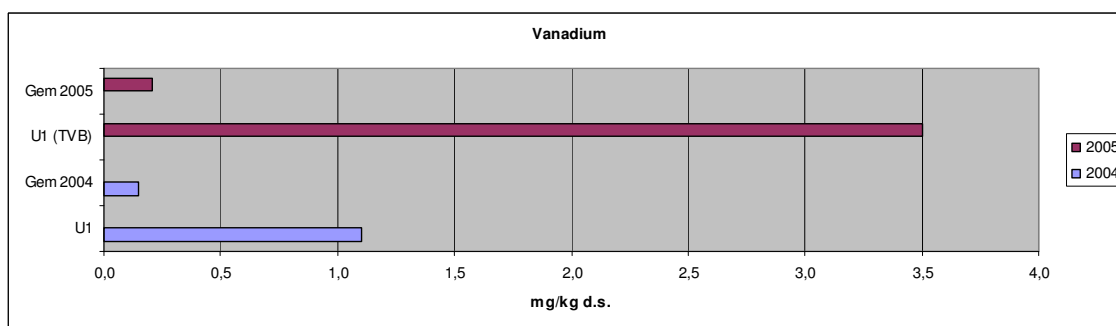
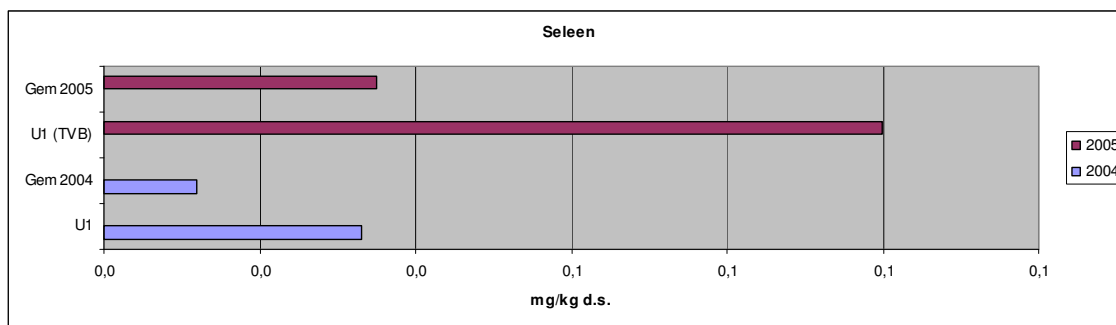
Zekerheid statistische bewerking: 95%

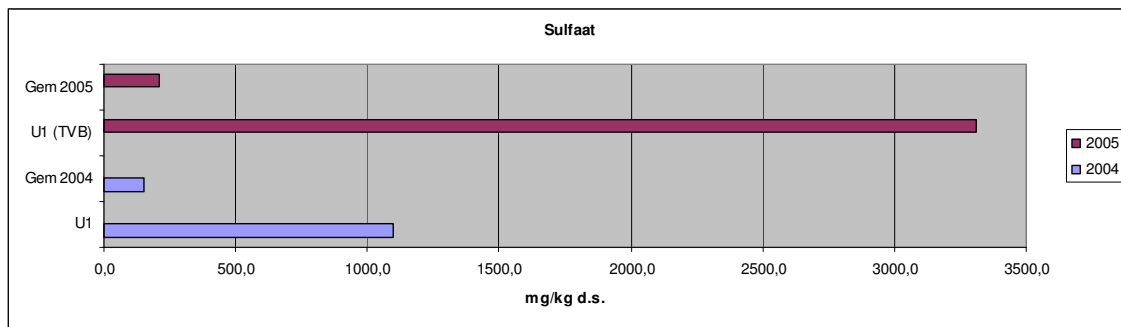
Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,031	0,095	1	0%	0,0060	0,0060	0,0060	0,0060	0,0060	0,0060	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,84	0,84	1	0%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	te weinig waarden
barium	2,7	8,1	1	0%	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,024	0,024	1	0%	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0%	0%	te weinig waarden
chromium	0,51	0,51	1	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	0,26	0,26	1	0%	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0%	0%	te weinig waarden
koper	0,39	0,39	1	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	te weinig waarden
kwik	0,017	0,017	1	0%	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0%	0%	te weinig waarden
lood	1,10	1,10	1	0%	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0%	0%	te weinig waarden
molybdeen	0,19	0,57	1	0%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	0,77	0,77	1	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	te weinig waarden
seleen	0,033	0,10	2	0%	0,035	0,028	0,029	0,035	0,041	0,042	50%	0%	te weinig waarden
tin	0,11	0,11	1	0%	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0%	0%	te weinig waarden
vanadium	1,10	3,5	1	0%	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0%	0%	te weinig waarden
zink	2,6	2,6	2	0%	0,35	0,21	0,24	0,35	0,46	0,49	0%	0%	te weinig waarden
fluoride	5,3	16	2	0%	5,0	3,8	4,0	5,0	5,9	6,1	50%	0%	te weinig waarden
chloride	570	570	1	0%	70	70	70	70	70	70	0%	0%	te weinig waarden
sulfaat	1.100	3.310	1	0%	210	210	210	210	210	210	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,4	3,4	1	0%	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0%	0%	te weinig waarden
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

Flugsand: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef







BIJLAGE Q. MATERIAALBLAD FOSFORSLAKKENMENGSEL

Toetsing

Vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	
Uitloging kolomproef	X	X	X
Uitloging diffusieproef	X	X	X

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	0									
ethylbenzeen	1,25	1,25	0									
tolueen	1,25	1,25	0									
xyleen	1,25	1,25	0									
fenolen	1,25	1,25	0									
Naf	5,0	5,0	0									
Ph	20	20	0									
An	10,0	10,0	0									
Fl	35	35	0									
Chr	10,0	10,0	0									
BaA	50	50	0									
BaP	10,0	10,0	0									
BkF	50	50	0									
IP	50	50	0									
Bpe	50	50	0									
PAK 10	75	75	0									
PCB-totaal	0,50	0,50	0									
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0									
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0									
minerale olie	500	500	2	0%	13	10,5	11,0	13	15	15	0%	0%
EOCI	3,0	-	0									

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	0										
ethylbenzeen	1,25	1,25	0										
tolueen	1,25	1,25	0										
xyleen	1,25	1,25	0										
fenolen	1,25	1,25	0										
Naf	5,0	5,0	0										
Ph	20	20	0										
An	10,0	10,0	0										
Fl	35	35	0										
Chr	10,0	10,0	0										
BaA	50	50	0										
BaP	10,0	10,0	0										
BkF	50	50	0										
IP	50	50	0										
Bpe	50	50	0										
PAK 10	75	75	0										
PCB-totaal	0,50	0,50	0										
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0										
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0										
minerale olie	500	500	1	100%	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0										

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,053	0,16	4	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%
arsen	0,91	0,91	5	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%
barium	7,3	22	11	0%	4,7	2,9	3,5	4,3	5,8	7,8	9%	0%
cadmium	0,036	0,036	5	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%
chrom	1,71	1,71	5	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
cobalt	0,51	0,51	5	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
koper	0,90	0,90	5	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
kwik	0,019	0,019	5	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%
lood	2,3	2,3	5	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
molybdeen	0,34	1,01	5	80%	0,022	0,018	0,018	0,018	0,030	0,038	0%	0%
nikkel	1,27	1,27	5	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
seleen	0,049	0,15	5	60%	0,011	0,0035	0,0061	0,011	0,014	0,014	0%	0%
tin	0,36	0,36	6	67%	0,12	0,035	0,035	0,060	0,26	0,44	17%	17%
vanadium	1,83	5,5	11	9%	0,49	0,070	0,12	0,48	0,85	0,94	0%	0%
zink	4,5	4,5	5	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%
fluoride	18	53	11	0%	20	12	12	18	25	38	55%	0%
chloride	620	620	11	0%	496	270	290	420	870	880	27%	27%
sulfaat	1.153	3.460	11	0%	90	24	24	80	100	280	0%	0%
bromide	3,5	3,5	11	27%	1,34	0,35	0,35	1,10	2,0	3,4	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,053	0,16	1	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,91	0,91	1	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	
barium	7,3	22	7	0%	3,6	2,3	2,6	3,6	4,6	4,7	0%	0%	
cadmium	0,036	0,036	3	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	
chrom	1,71	1,71	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
cobalt	0,51	0,51	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
koper	0,90	0,90	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
kwik	0,019	0,019	1	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%	
lood	2,3	2,3	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
molybdeen	0,34	1,01	1	100%	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	1,27	1,27	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
seleen	0,049	0,15	2	50%	0,017	0,014	0,015	0,017	0,019	0,020	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,36	0,36	6	100%	0,041	0,035	0,035	0,035	0,053	0,053	0%	0%	
vanadium	1,83	5,5	7	0%	0,92	0,44	0,46	0,68	1,60	1,90	14%	0%	te weinig waarden
zink	4,5	4,5	1	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	
fluoride	18	53	7	0%	23	16	16	22	33	34	71%	0%	te weinig waarden
chloride	620	620	7	0%	596	120	192	400	1.240	1.300	29%	29%	
sulfaat	1.153	3.460	7	0%	123	96	97	120	156	180	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,5	3,5	7	43%	1,60	0,35	0,35	0,91	3,3	5,2	14%	14%	
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

UITLOGING 2006 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,053	0,16	2	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,91	0,91	2	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	te weinig waarden
barium	7,3	22	3	0%	2,7	2,6	2,6	2,7	2,9	2,9	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,036	0,036	3	100%	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0%	0%	te weinig waarden
chrom	1,71	1,71	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	0,51	0,51	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
koper	0,9	0,9	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
kwik	0,019	0,019	2	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%	te weinig waarden
lood	2,3	2,3	2	100%	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0%	0%	te weinig waarden
molybdeen	0,34	1,01	2	50%	0,076	0,021	0,032	0,076	0,12	0,13	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	1,27	1,27	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
seleen	0,049	0,15	3	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,36	0,36	3	100%	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0%	0%	te weinig waarden
vanadium	1,83	5,5	3	0%	1,47	1,2	1,22	1,3	1,78	1,9	33%	0%	te weinig waarden
zink	4,5	4,5	2	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	te weinig waarden
fluoride	18	53	3	0%	29	25	25	26	34	36	100%	0%	te weinig waarden
chloride	620	620	8	0%	341	130	165	390	449	540	0%	0%	te weinig waarden
sulfaat	1.153	3.460	3	0%	157	140	140	140	180	190	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,5	3,5	3	33%	1,48	0,35	0,66	1,9	2,1	2,2	0%	0%	te weinig waarden
CN-vrij	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	te weinig waarden
CN-complex	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	te weinig waarden

UITLOGING 2003/2004 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	3,7	11	0									
arsen	41	41	0									
barium	600	1.800	11	0%	69	11	33	70	130	130	0%	0%
cadmium	1,14	1,14	0									
chrom	143	143	0									
cobalt	29	29	0									
koper	51	51	0									
kwik	0,43	0,43	0									
lood	121	121	0									
molybdeen	14	43	0									
nikkel	50	50	0									
seleen	1,43	4,3	0									
tin	29	29	0									
vanadium	229	686	0									
zink	200	200	0									
fluoride	1.333	4.000	11	0%	262	130	180	290	370	400	0%	0%
chloride	17.857	17.857	11	0%	15.109	6.200	8.000	15.000	23.000	24.000	27%	27%
sulfaat	26.786	80.357	0									
bromide	54	54	0									
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/m2) Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	1	100%	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0%	0%	te weinig waarden
arsen	41	41	1	100%	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	0%	0%	
barium	600	1.800	3	0%	38	32	33	35	45	47	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	1	100%	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0%	0%	
chromium	143	143	1	100%	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	0%	0%	
cobalt	29	29	1	100%	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	0%	0%	
koper	51	51	1	100%	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	0%	0%	
kwik	0,43	0,43	1	100%	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0%	0%	
lood	121	121	1	100%	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	0%	0%	
molybdeen	14	43	1	100%	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	1	100%	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	0%	0%	
seleen	1,43	4,3	1	100%	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0%	0%	te weinig waarden
tin	29	29	1	100%	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	0%	0%	
vanadium	229	686	1	0%	68	68	68	68	68	68	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	1	100%	31	31	31	31	31	31	0%	0%	
fluoride	1.333	4.000	3	0%	317	280	282	290	362	380	0%	0%	te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	3	0%	25.333	20.000	21.200	26.000	29.200	30.000	100%	100%	
sulfaat	26.786	80.357	1	0%	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	1	0%	110	110	110	110	110	110	100%	100%	
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

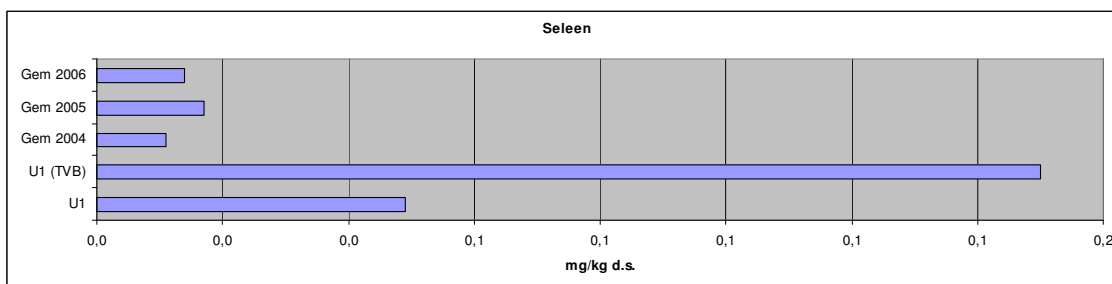
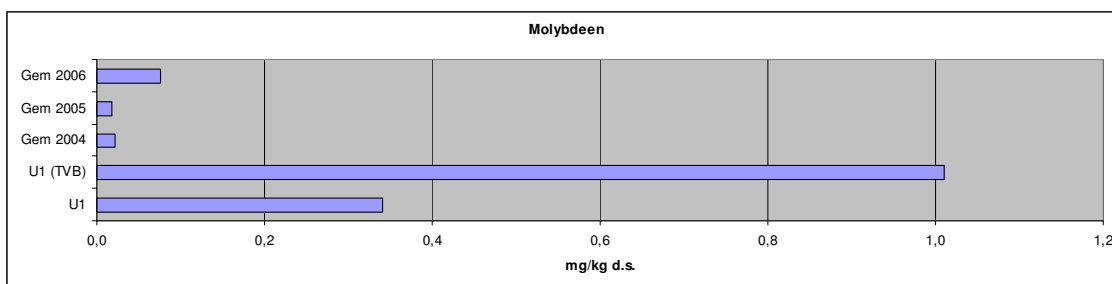
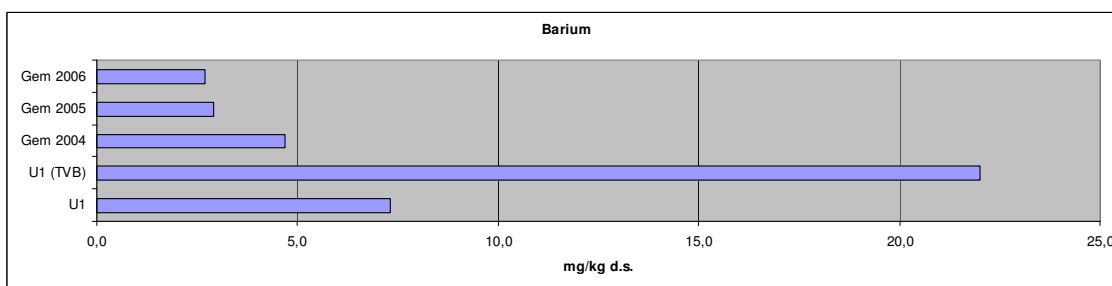
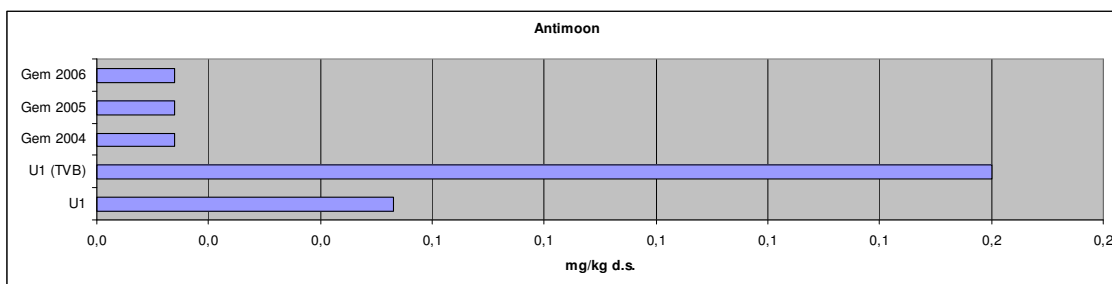
UITLOGING 2006 (mg/m2) Getoetst m.b.v. de diffusieproef

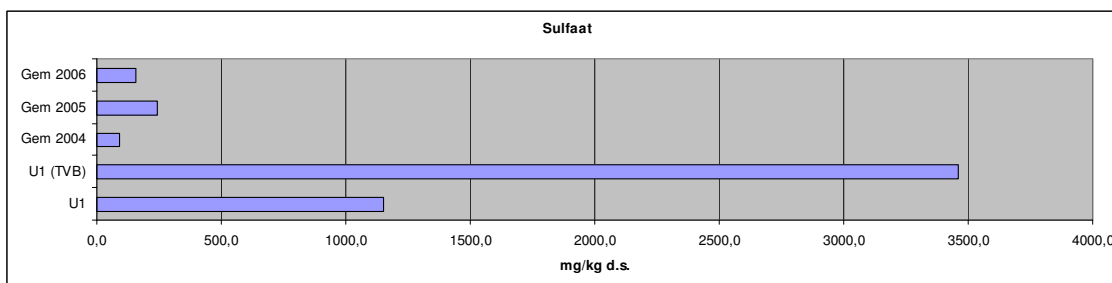
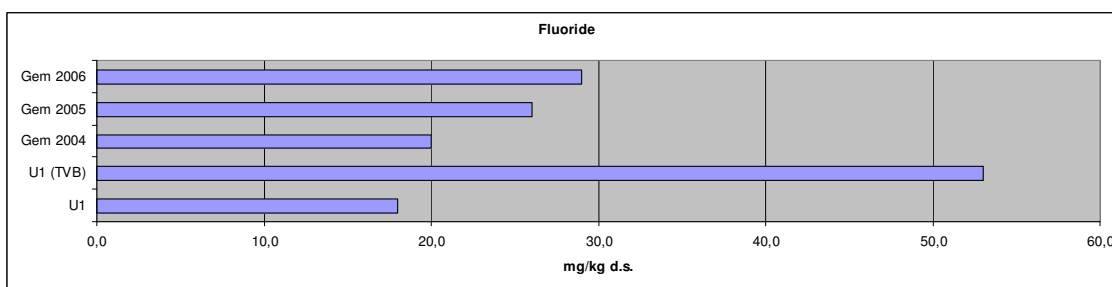
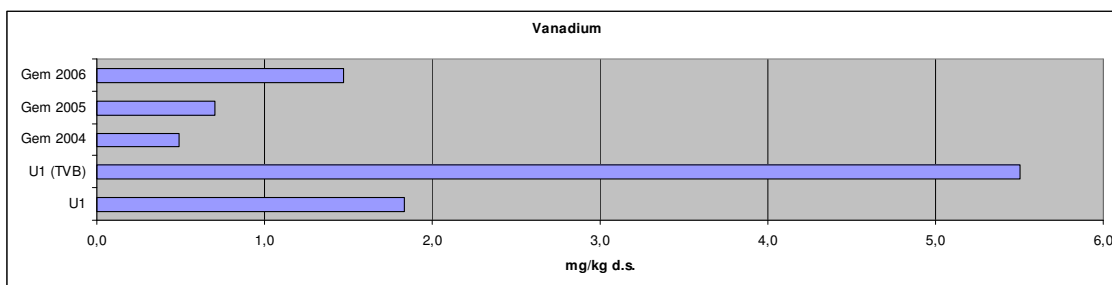
Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	1	100%	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0%	0%	te weinig waarden
arsen	41	41	1	100%	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0%	0%	
barium	600	1.800	4	0%	43	34	37	44	47	48	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	1	100%	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0%	0%	
chromium	143	143	1	100%	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0%	0%	
cobalt	29	29	1	100%	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0%	0%	
koper	51	51	1	100%	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0%	0%	
kwik	0,43	0,43	1	100%	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0%	0%	
lood	121	121	1	100%	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	0%	0%	
molybdeen	14	43	1	100%	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	1	100%	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0%	0%	
seleen	1,43	4,3	1	100%	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0%	0%	te weinig waarden
tin	29	29	1	100%	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	0%	0%	
vanadium	229	686	1	0%	90	90	90	90	90	90	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	1	0%	14	14	14	14	14	14	0%	0%	
fluoride	1.333	4.000	4	0%	285	210	222	270	360	390	0%	0%	te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	4	0%	35.000	21.000	26.100	38.500	41.100	42.000	100%	100%	
sulfaat	26.786	80.357	1	0%	9.300	9.300	9.300	9.300	9.300	9.300	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	1	0%	140	140	140	140	140	140	100%	100%	
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

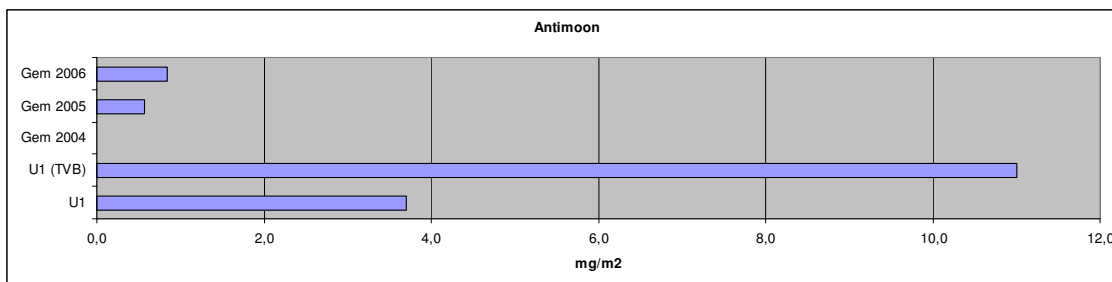
ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

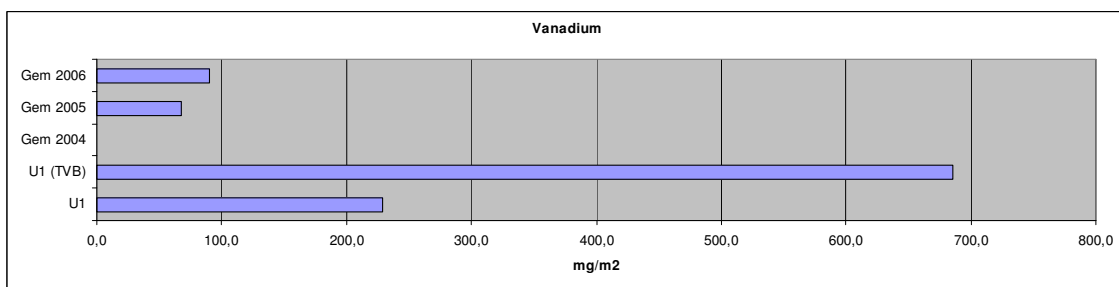
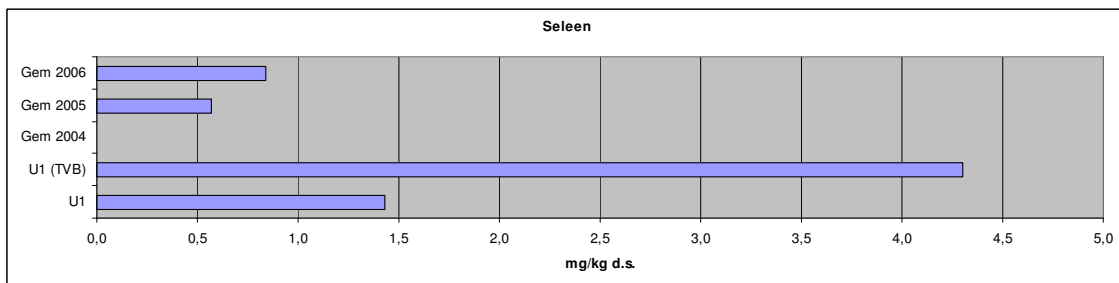
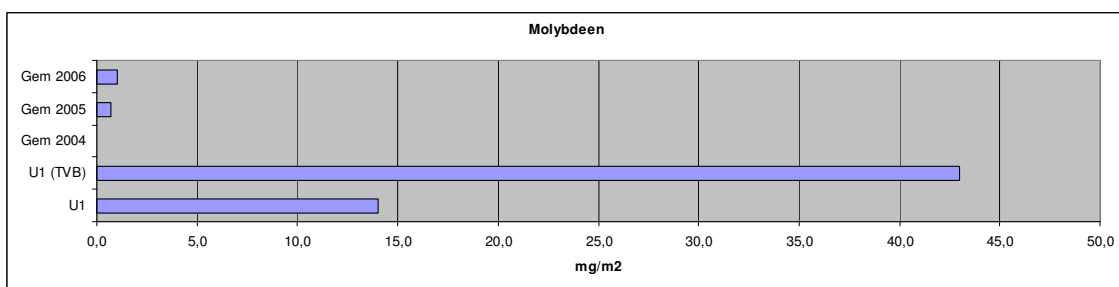
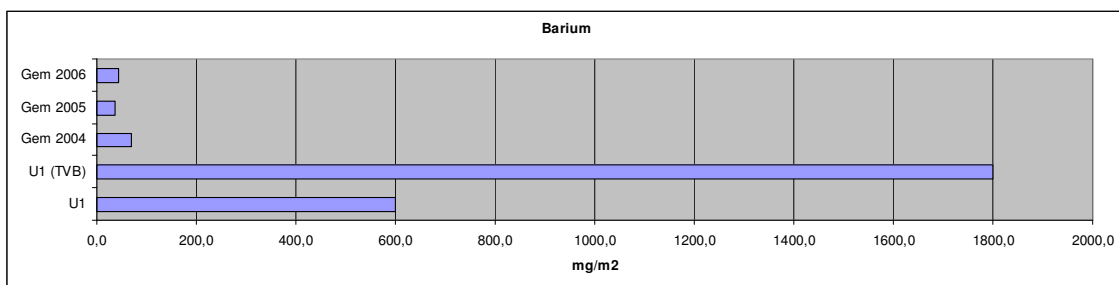
Fosforslakkenmengsel: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef

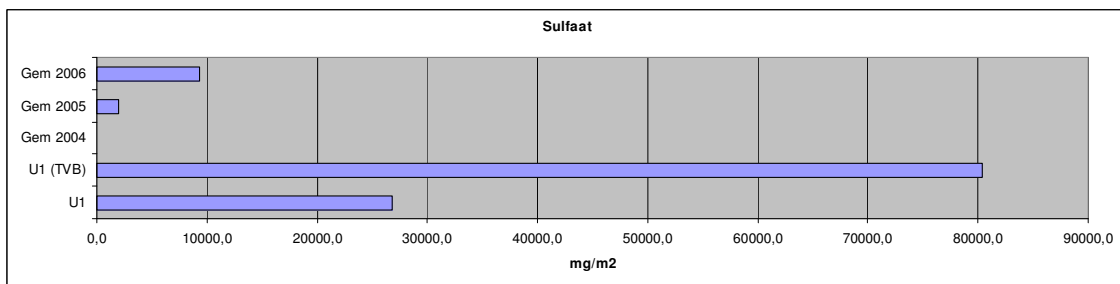
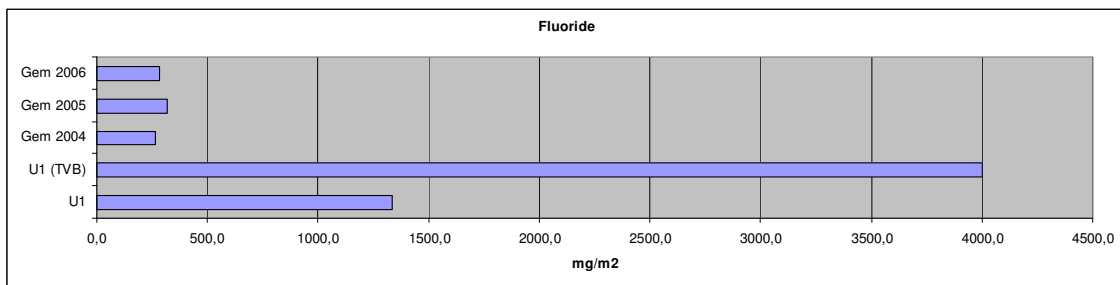




Fosforslakkenmengsel: uitloging getoetst m.b.v. de diffusieproef







BIJLAGE R. MATERIAALBLAD FOSFORSLAK

Toetsing

Vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	
Uitloging kolomproef	X	X	X
Uitloging diffusieproef	X	X	

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.
- De resultaten van de kolomproef zijn getoetst voor toepassing in zeewater (toepassingshoogte = 0,7 m).



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	0	-								
ethylbenzeen	1,25	1,25	0	-								
tolueen	1,25	1,25	0	-								
xyleen	1,25	1,25	0	-								
fenolen	1,25	1,25	0	-								
Naf	5,0	5,0	0	-								
Ph	20	20	0	-								
An	10,0	10,0	0	-								
Fl	35	35	0	-								
Chr	10,0	10,0	0	-								
BaA	50	50	0	-								
BaP	10,0	10,0	0	-								
BkF	50	50	0	-								
IP	50	50	0	-								
Bpe	50	50	0	-								
PAK 10	75	75	0	-								
PCB-totaal	0,50	0,50	0	-								
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0	-								
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0	-								
minerale olie	500	500	3	0%	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0%	0%
EOCI	3,0	-	0									

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	0										
ethylbenzeen	1,25	1,25	0										
tolueen	1,25	1,25	0										
xyleen	1,25	1,25	0										
fenolen	1,25	1,25	0										
Naf	5,0	5,0	0										
Ph	20	20	0										
An	10,0	10,0	0										
Fl	35	35	0										
Chr	10,0	10,0	0										
BaA	50	50	0										
BaP	10,0	10,0	0										
BkF	50	50	0										
IP	50	50	0										
Bpe	50	50	0										
PAK 10	75	75	0										
PCB-totaal	0,50	0,50	0										
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0										
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0										
minerale olie	500	500	1	100%	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0										

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,045	0,085	5	0,01	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,00%	0,00%
arsen	0,88	0,88	5	0,18	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,00%	0,00%
barium	5,5	7,3	10	1,0	0,54	0,72	1,05	1,2	1,2	0,00%	0,00%
cadmium	0,032	0,032	5	0,004	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,00%	0,00%
chromium	1,25	1,25	5	0,0	0,035	0,035	0,035	0,056	0,07	0,00%	0,00%
cobalt	0,42	0,42	5	0,04	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,00%	0,00%
koper	0,72	0,72	5	0,04	0,035	0,035	0,035	0,056	0,07	0,00%	0,00%
kwik	0,018	0,018	5	0,001	0,00105	0,00105	0,00105	0,00105	0,00105	0,00%	0,00%
lood	1,9	1,9	5	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00%	0,00%
molybdeen	0,28	0,58	5	0,03	0,0175	0,0175	0,0175	0,0496	0,071	0,00%	0,00%
nikkel	1,09	1,09	5	0,04	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,00%	0,00%
seleen	0,044	0,104	10	0,016	0,0035	0,00683	0,0145	0,0245	0,029	0,00%	0,00%
tin	0,266	0,266	5	0,26	0,035	0,035	0,14	0,638	0,97	20,00%	20,00%
vanadium	1,6	2,4	10	0,3	0,07	0,106	0,21	0,474	1,5	0,00%	0,00%
zink	3,8	3,8	5	0,1	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,00%	0,00%
fluoride	48	140	10	39,2	16	19,6	37,5	50	86	10,00%	0,00%
chloride	-	-	10	332	110	110	265	617	680	0,00%	0,00%
sulfaat	1950	-	10	347	54	167,4	350	559	640	0,00%	0,00%
bromide	-	-	10	1,2	0,35	0,539	0,875	2,04	2,4	0,00%	0,00%
CN-vrij	-	-	0								
CN-complex	-	-	0								

UITLOGING 2005 (mg/kg)
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,045	0,085	1	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,88	0,88	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
barium	5,5	7,3	9	0%	1,12	0,40	0,48	1,20	1,60	2,0	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,032	0,032	2	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	te weinig waarden
chromium	1,25	1,25	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	0,42	0,42	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
koper	0,72	0,72	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
kwik	0,018	0,018	1	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%	te weinig waarden
lood	1,90	1,90	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	te weinig waarden
molybdeen	0,28	0,58	1	100%	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	1,09	1,09	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
seleen	0,044	0,10	9	89%	0,0083	0,0035	0,0035	0,0035	0,014	0,015	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,27	0,27	7	100%	0,043	0,035	0,035	0,035	0,053	0,053	0%	0%	te weinig waarden
vanadium	1,60	2,4	9	0%	0,34	0,10	0,12	0,15	0,62	1,60	0%	0%	te weinig waarden
zink	3,8	3,8	1	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	te weinig waarden
fluoride	48	140	9	0%	36	22	24	36	46	48	11%	0%	te weinig waarden
chloride			9	0%	536	290	322	550	774	870	0%	0%	te weinig waarden
sulfaat	1.950		9	0%	486	270	286	340	816	960	0%	0%	te weinig waarden
bromide			9	0%	1,99	1,00	1,16	2,0	3,0	3,0	0%	0%	te weinig waarden
CN-vrij			0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	te weinig waarden
CN-complex			0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	te weinig waarden

UITLOGING 2006 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,045	0,085	1	0%	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,88	0,88	1	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	
barium	5,5	7,3	3	0%	1,52	0,75	0,94	1,70	2,0	2,1	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,032	0,032	1	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	
chromium	1,25	1,25	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
cobalt	0,42	0,42	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
koper	0,72	0,72	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
kwik	0,018	0,018	1	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%	
lood	1,9	1,9	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
molybdeen	0,28	0,58	1	100%	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	1,09	1,09	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
seleen	0,044	0,1	3	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,27	0,27	3	100%	0,053	0,053	0,053	0,053	0,054	0,055	0%	0%	
vanadium	1,6	2,4	3	0%	0,18	0,15	0,15	0,17	0,22	0,23	0%	0%	te weinig waarden
zink	3,8	3,8	1	0%	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0%	0%	
fluoride	48	140	3	0%	62	40	42	48	89	99	33%	0%	te weinig waarden
chloride			3	0%	547	480	500	580	580	580	0%	0%	
sulfaat	1.950		3	0%	513	400	414	470	630	670	0%	0%	te weinig waarden
bromide			3	0%	2,0	1,90	1,92	2,0	2,2	2,2	0%	0%	
CN-vrij			0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	
CN-complex			0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	

UITLOGING 2003/2004 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	3,7	11	0									
arsen	41	41	0									
barium	600	1.800	6	0%	6,8	2,6	3,1	6,4	11	13	0%	0%
cadmium	1,14	1,14	0									
chromium	143	143	0									
cobalt	29	29	0									
koper	51	51	0									
kwik	0,43	0,43	0									
lood	121	121	0									
molybdeen	14	43	1	0%	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0%	0%
nikkel	50	50	0									
seleen	1,43	4,3	4	0%	0,32	0,12	0,12	0,12	0,67	0,90	0%	0%
tin	29	29	2	0%	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0%	0%
vanadium	229	686	4	0%	2,9	2,3	2,3	2,4	3,9	4,5	0%	0%
zink	200	200	0									
fluoride	1.333	4.000	6	0%	328	240	245	335	405	420	0%	0%
chloride	17.857	17.857	6	0%	6.067	3.400	3.850	5.900	8.450	8.700	0%	0%
sulfaat	26.786	80.357	1	0%	4.600	4.600	4.600	4.600	4.600	4.600	0%	0%
bromide	54	54	1	0%	29	29	29	29	29	29	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

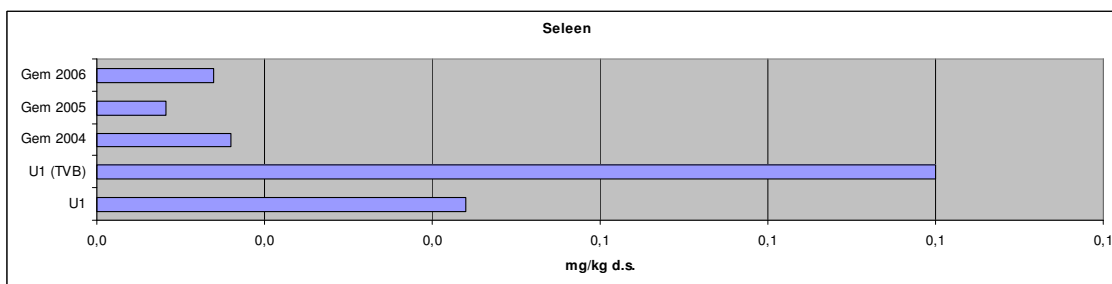
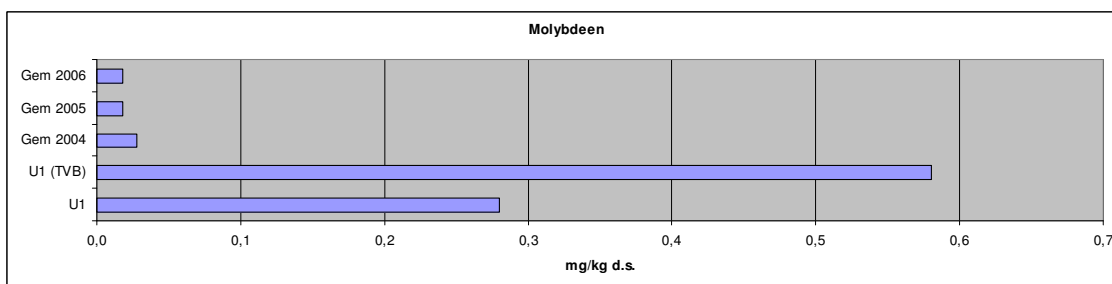
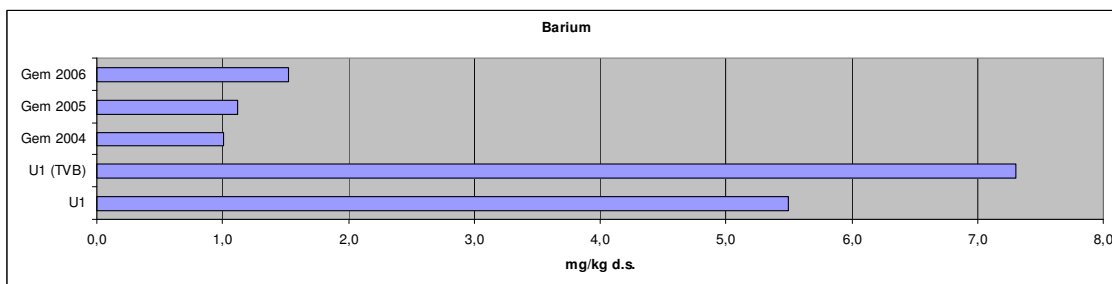
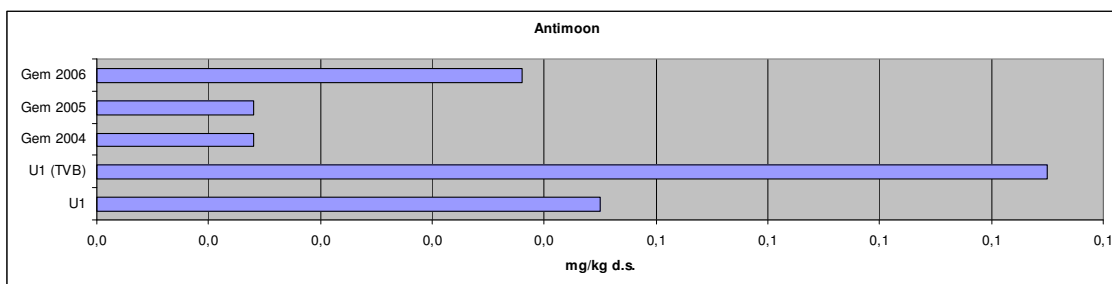
UITLOGING 2005 (mg/m²) Getoetst m.b.v. de diffusieproef

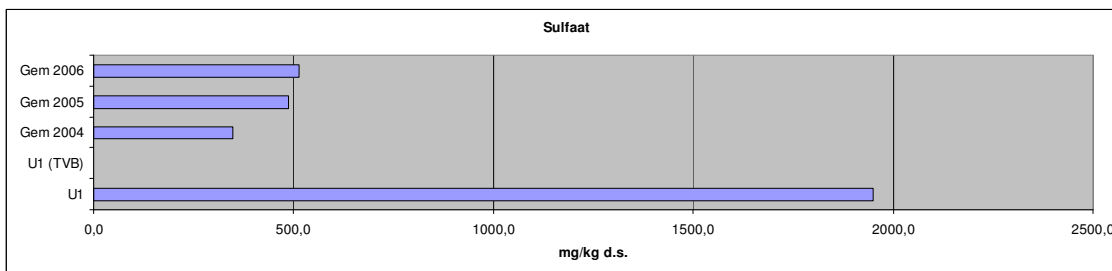
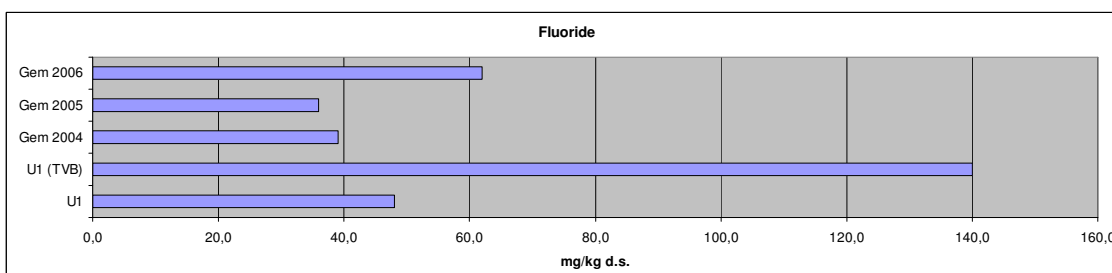
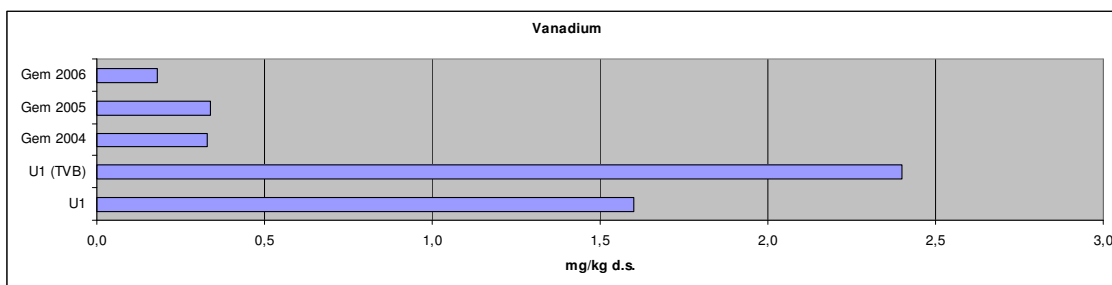
Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	1	100%	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0%	0%	te weinig waarden
arseen	41	41	1	100%	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	0%	0%	te weinig waarden
barium	600	1.800	7	0%	14	3,9	4,7	8,6	26	26	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	5	100%	0,094	0,077	0,080	0,098	0,11	0,11	0%	0%	te weinig waarden
chromium	143	143	1	100%	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	29	29	1	100%	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0%	0%	te weinig waarden
koper	51	51	1	100%	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0%	0%	te weinig waarden
kwik	0,43	0,43	1	100%	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0%	0%	te weinig waarden
lood	121	121	1	100%	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	0%	0%	te weinig waarden
molybdeen	14	43	1	100%	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	1	100%	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0%	0%	te weinig waarden
seleen	1,43	4,3	6	100%	0,37	0,32	0,33	0,38	0,41	0,42	0%	0%	te weinig waarden
tin	29	29	6	100%	1,73	1,19	1,26	1,86	2,1	2,1	0%	0%	te weinig waarden
vanadium	229	686	2	100%	1,72	1,61	1,63	1,72	1,80	1,82	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	1	0%	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	0%	0%	te weinig waarden
fluoride	1.333	4.000	7	14%	426	220	256	343	648	660	0%	0%	te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	7	0%	11.300	7.300	8.800	12.000	13.400	14.000	0%	0%	te weinig waarden
sulfaat	26.786	80.357	2	0%	3.400	2.300	2.520	3.400	4.280	4.500	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	2	0%	58	56	56	58	59	59	100%	100%	te weinig waarden
CN-vrij	-	-	0										te weinig waarden
CN-complex	-	-	0										te weinig waarden

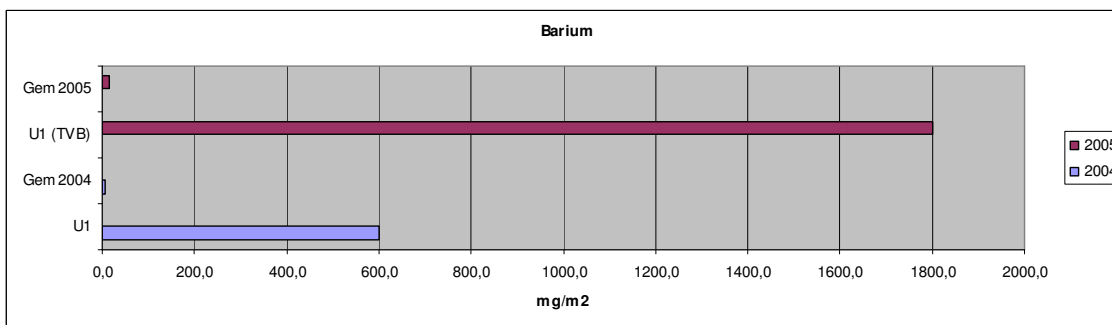
ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

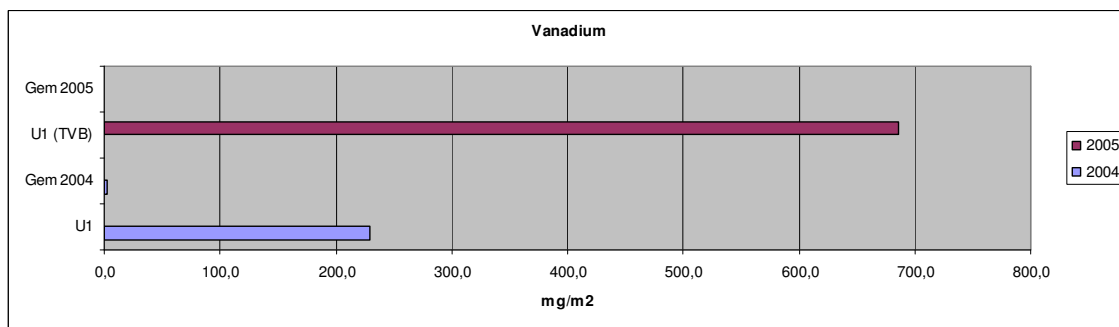
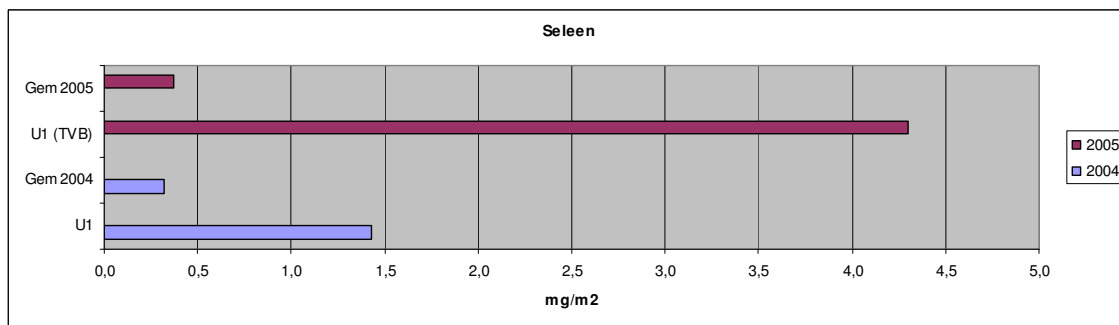
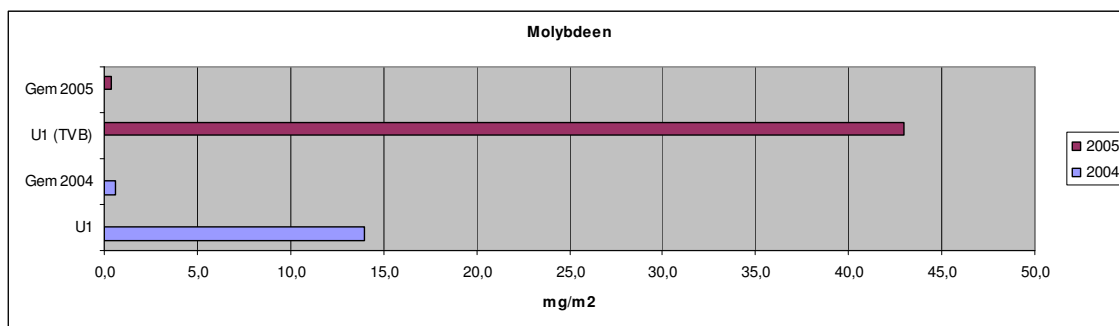
Fosforslak: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef

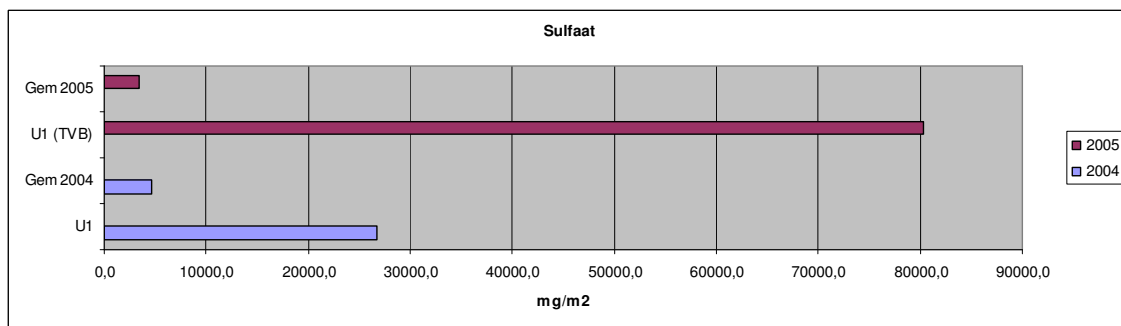
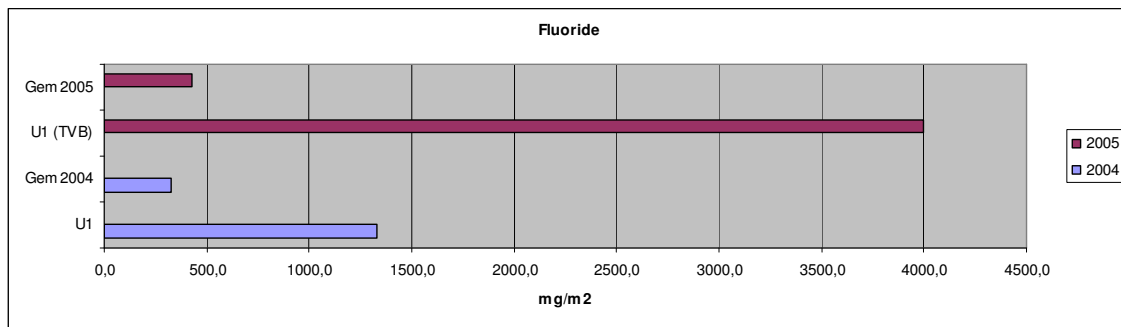




Fosforslak: uitloging getoetst m.b.v. de diffusieproef







BIJLAGE S. MATERIAALBLAD GEREINIGD TAG***Toetsing***

Niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof (h=0,4m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X		
Uitloging kolomproef	X		
Uitloging diffusieproef			

GEEN NIEUWE DATA BESCHIKBAAR

BIJLAGE T. MATERIAALBLAD HOOGOVENSLAKKENMENGSEL

Toetsing

Vormgegeven bouwstof; als categorie 1-A bouwstof (h=onbeperkt)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	
Uitloging kolomproef	X	X	X
Uitloging diffusieproef	X	X	X

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	0									
ethylbenzeen	1,25	1,25	0									
tolueen	1,25	1,25	0									
xyleen	1,25	1,25	0									
fenolen	1,25	1,25	0									
Naf	5,0	5,0	0									
Ph	20	20	0									
An	10,0	10,0	0									
Fl	35	35	0									
Chr	10,0	10,0	0									
BaA	50	50	0									
BaP	10,0	10,0	0									
BkF	50	50	0									
IP	50	50	0									
Bpe	50	50	0									
PAK 10	75	75	0									
PCB-totaal	0,50	0,50	0									
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0									
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0									
minerale olie	500	500	1	0%	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0%	0%
EOCI	3,0	-	0									

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	0										
ethylbenzeen	1,25	1,25	0										
tolueen	1,25	1,25	0										
xyleen	1,25	1,25	0										
fenolen	1,25	1,25	0										
Naf	5,0	5,0	0										
Ph	20	20	0										
An	10,0	10,0	0										
Fl	35	35	0										
Chr	10,0	10,0	0										
BaA	50	50	0										
BaP	10,0	10,0	0										
BkF	50	50	0										
IP	50	50	0										
Bpe	50	50	0										
PAK 10	75	75	0										
PCB-totaal	0,50	0,50	0										
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0										
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0										
minerale olie	500	500	2	50%	22	10,5	13	22	31	33	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0										

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,028	0,084	1	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%
arsen	0,83	0,83	1	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%
barium	2,0	6,0	6	0%	6,3	1,80	1,85	3,9	13	20	67%	33%
cadmium	0,022	0,022	1	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%
chromium	0,33	0,33	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
cobalt	0,22	0,22	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
koper	0,31	0,31	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
kwik	0,017	0,017	1	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%
lood	0,95	0,95	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
molybdeen	0,16	0,49	1	100%	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0%	0%
nikkel	0,69	0,69	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
seleen	0,031	0,094	1	0%	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	100%	0%
tin	0,076	0,076	1	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	100%	100%
vanadium	1,03	3,1	1	0%	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0%	0%
zink	2,2	2,2	1	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%
fluoride	3,4	10,3	1	0%	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	0%	0%
chloride	560	560	6	0%	116	37	46	116	185	200	0%	0%
sulfaat	1.090	3.270	6	0%	998	90	120	1.175	1.700	2.000	50%	0%
bromide	3,4	3,4	1	100%	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,028	0,084	2	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,83	0,83	2	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	te weinig waarden
barium	2,0	6,0	5	0%	2,6	1,90	1,94	2,6	3,4	3,7	60%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,022	0,022	2	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	te weinig waarden
chromium	0,33	0,33	3	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	0,22	0,22	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
koper	0,31	0,31	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
kwik	0,017	0,017	2	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%	te weinig waarden
lood	0,95	0,95	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	te weinig waarden
molybdeen	0,16	0,49	2	50%	0,022	0,018	0,018	0,022	0,026	0,027	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	0,69	0,69	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
seleen	0,031	0,094	4	75%	0,017	0,014	0,014	0,014	0,023	0,027	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,076	0,076	2	100%	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0%	0%	te weinig waarden
vanadium	1,03	3,1	3	0%	1,30	1,10	1,16	1,40	1,40	1,40	100%	0%	te weinig waarden
zink	2,2	2,2	2	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	te weinig waarden
fluoride	3,4	10,3	2	0%	2,3	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4	0%	0%	te weinig waarden
chloride	560	560	4	0%	169	57	70	140	292	340	0%	0%	te weinig waarden
sulfaat	1.090	3.270	5	0%	1.166	290	298	830	2.420	3.300	40%	20%	te weinig waarden
bromide	3,4	3,4	2	100%	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0%	0%	te weinig waarden
CN-vrij	-	-	0										te weinig waarden
CN-complex	-	-	0										te weinig waarden



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

UITLOGING 2006 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	resultaat
antimoon	0,028	0,084	0	-									te weinig waarden
arsen	0,83	0,83	0	-									
barium	2,0	6,0	3	0%	6,4	2,2	2,6	4,1	11	13	100%	33%	te weinig waarden
cadmium	0,022	0,022	0	-									
chromium	0,33	0,33	0	-									
cobalt	0,22	0,22	0	-									
koper	0,31	0,31	0	-									
kwik	0,017	0,017	0	-									
lood	0,95	0,95	0	-									
molybdeen	0,16	0,49	0	-									te weinig waarden
nikkel	0,69	0,69	0	-									
seleen	0,031	0,094	3	67%	0,022	0,014	0,014	0,014	0,032	0,037	33%	0%	te weinig waarden
tin	0,076	0,076	0	-									
vanadium	1,03	3,1	3	0%	1,23	1,10	1,10	1,10	1,42	1,50	100%	0%	te weinig waarden
zink	2,2	2,2	0	-									
fluoride	3,4	10,3	0	-									
chloride	560	560	3	0%	190	130	148	220	220	220	0%	0%	
sulfaat	1.090	3.270	3	0%	457	140	204	460	708	770	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,4	3,4	0	-									
CN-vrij	-	-	0	-									
CN-complex	-	-	0	-									

UITLOGING 2003/2004 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	3,7	11	0									
arsen	41	41	0									
barium	600	1.800	6	0%	62	29	31	46	110	110	0%	0%
cadmium	1,14	1,14	0									
chromium	143	143	0									
cobalt	29	29	0									
koper	51	51	0									
kwik	0,43	0,43	0									
lood	121	121	0									
molybdeen	14	43	0									
nikkel	2,2	2,2	0									
seleen	1,43	4,3	0									
tin	29	29	0									
vanadium	229	686	1	0%	35	35	35	35	35	35	0%	0%
zink	200	200	0									
fluoride	1.333	4.000	1	0%	74	74	74	74	74	74	0%	0%
chloride	17.857	17.857	0									
sulfaat	26.786	80.357	6	0%	23.733	4.600	7.200	27.000	37.000	41.000	50%	0%
bromide	54	54	0									
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/m2)
Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	2	100%	0,61	0,25	0,32	0,61	0,91	0,98	0%	0%	te weinig waarden
arsen	41	41	2	100%	12	12	12	12	12	12	0%	0%	te weinig waarden
barium	600	1.800	3	0%	44	42	42	42	48	49	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	2	100%	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0%	0%	te weinig waarden
chromium	143	143	2	100%	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	29	29	2	100%	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0%	0%	te weinig waarden
koper	51	51	1	0%	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	0%	0%	te weinig waarden
kwik	0,43	0,43	2	100%	0,088	0,070	0,074	0,088	0,10	0,11	0%	0%	te weinig waarden
lood	121	121	2	100%	4,9	4,8	4,8	4,9	4,9	4,9	0%	0%	te weinig waarden
molybdeen	14	43	2	50%	2,3	1,19	1,41	2,3	3,2	3,4	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	2	100%	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0%	0%	te weinig waarden
seleen	1,43	4,3	2	50%	0,77	0,55	0,59	0,77	0,94	0,98	0%	0%	te weinig waarden
tin	29	29	2	100%	3,0	2,5	2,6	3,0	3,5	3,6	0%	0%	te weinig waarden
vanadium	229	686	3	0%	58	52	54	60	61	61	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	2	50%	48	9,8	17	48	78	86	0%	0%	te weinig waarden
fluoride	1.333	4.000	3	67%	62	48	48	49	81	89	0%	0%	te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	2	0%	11.100	7.200	7.980	11.100	14.220	15.000	0%	0%	te weinig waarden
sulfaat	26.786	80.357	3	0%	27.333	18.000	20.400	30.000	33.200	34.000	67%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	2	50%	37	25	27	37	47	49	0%	0%	te weinig waarden
CN-vrij	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	te weinig waarden
CN-complex	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	te weinig waarden

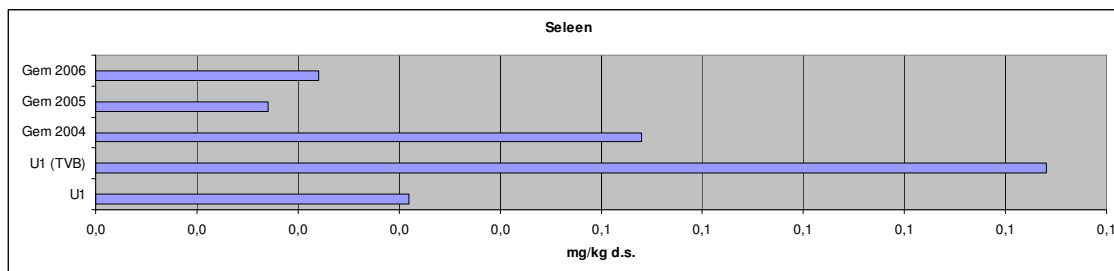
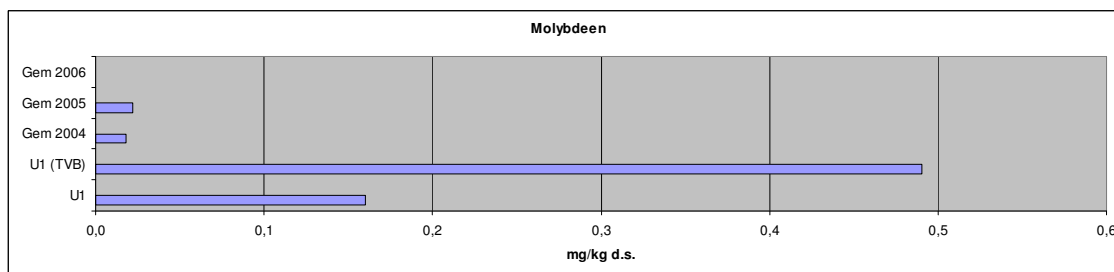
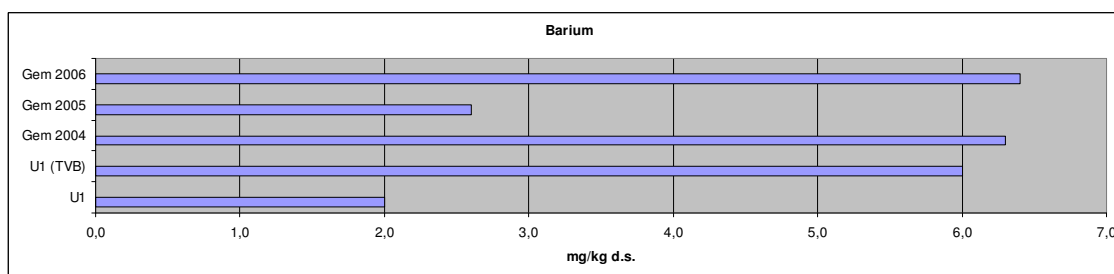
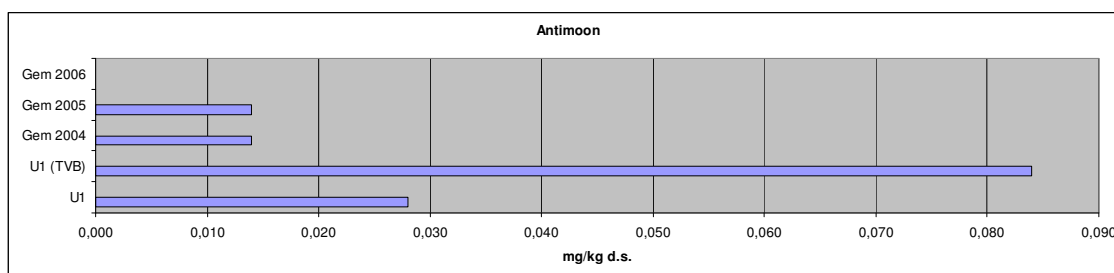
UITLOGING 2006 (mg/m2)
Getoetst m.b.v. de diffusieproef

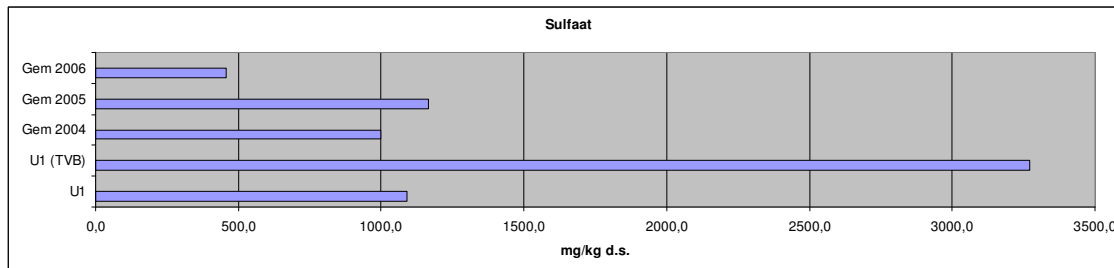
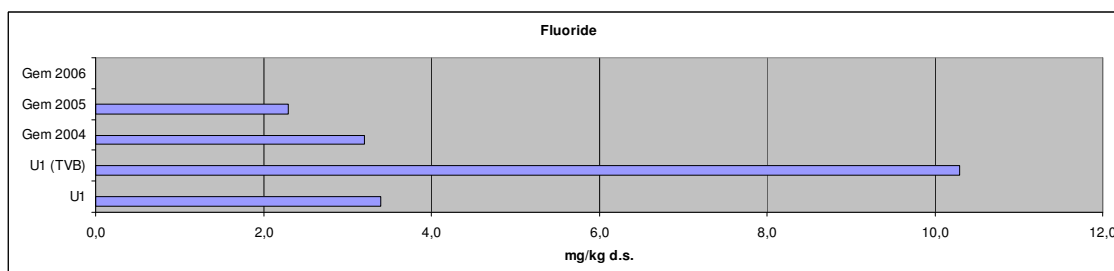
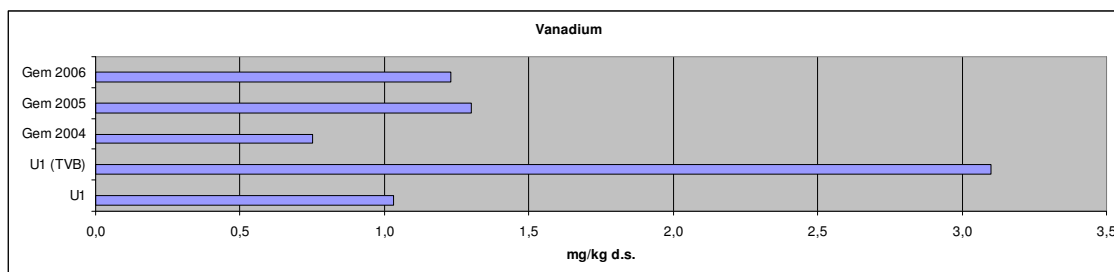
Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	3	100%	0,79	0,69	0,72	0,84	0,84	0,84	0%	0%	te weinig waarden
arsen	41	41	3	100%	9,8	8,4	8,8	10,5	10,5	10,5	0%	0%	te weinig waarden
barium	600	1.800	5	0%	50	29	29	40	82	110	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	3	100%	0,2	0,18	0,18	0,20	0,21	0,21	0%	0%	te weinig waarden
chromium	143	143	3	100%	1,96	1,75	1,81	2,0	2,1	2,1	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	29	29	3	100%	1,96	1,75	1,81	2,0	2,1	2,1	0%	0%	te weinig waarden
koper	51	51	1	100%	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0%	0%	te weinig waarden
kwik	0,43	0,43	3	100%	0,059	0,052	0,054	0,062	0,063	0,064	0%	0%	te weinig waarden
lood	121	121	3	100%	3,9	3,4	3,6	4,1	4,2	4,2	0%	0%	te weinig waarden
molybdeen	14	43	3	100%	0,98	0,84	0,88	1,05	1,05	1,05	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	3	100%	1,96	1,75	1,81	2,0	2,1	2,1	0%	0%	te weinig waarden
seleen	1,43	4,3	3	100%	0,79	0,69	0,72	0,84	0,84	0,84	0%	0%	te weinig waarden
tin	29	29	3	100%	2,9	2,6	2,7	3,1	3,1	3,2	0%	0%	te weinig waarden
vanadium	229	686	3	0%	65	42	45	56	89	97	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	3	0%	38	20	25	47	48	48	0%	0%	te weinig waarden
fluoride	1.333	4.000	3	100%	39	34	36	41	42	42	0%	0%	te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	5	0%	9.800	7.500	7.580	8.600	13.280	16.000	0%	0%	te weinig waarden
sulfaat	26.786	80.357	5	0%	25.980	7.900	11.940	25.000	39.600	40.000	40%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	3	67%	25	18	18	21	34	37	0%	0%	te weinig waarden
CN-vrij	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	te weinig waarden
CN-complex	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	te weinig waarden

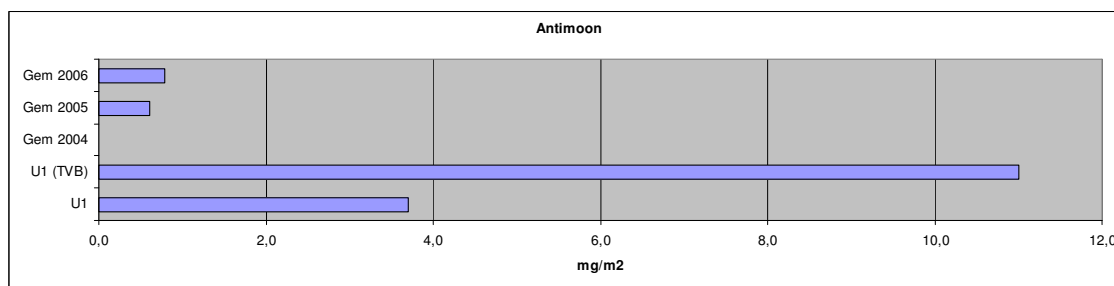
ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

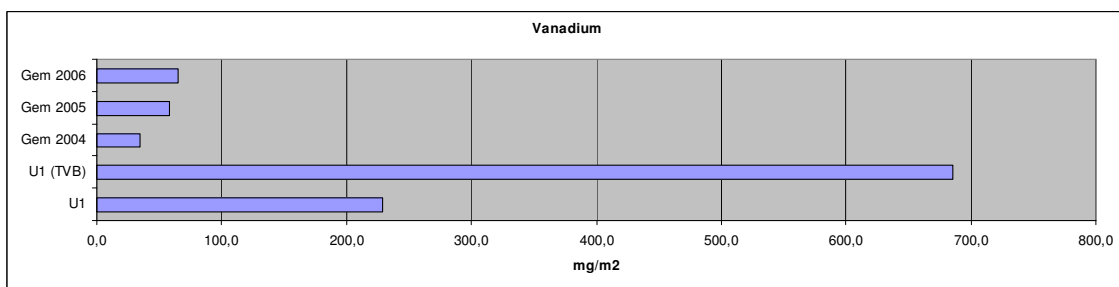
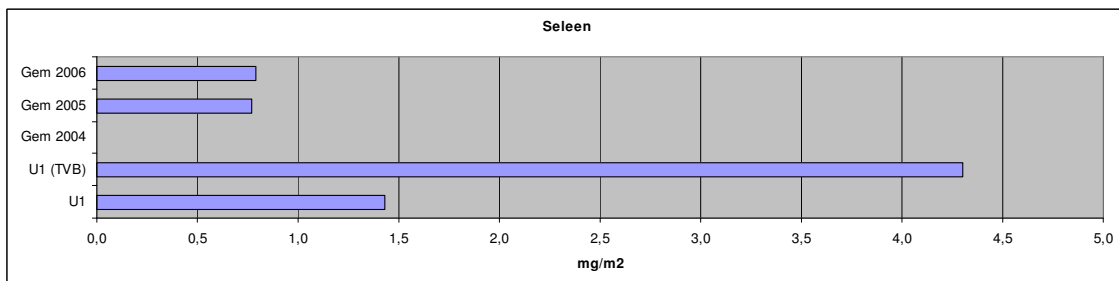
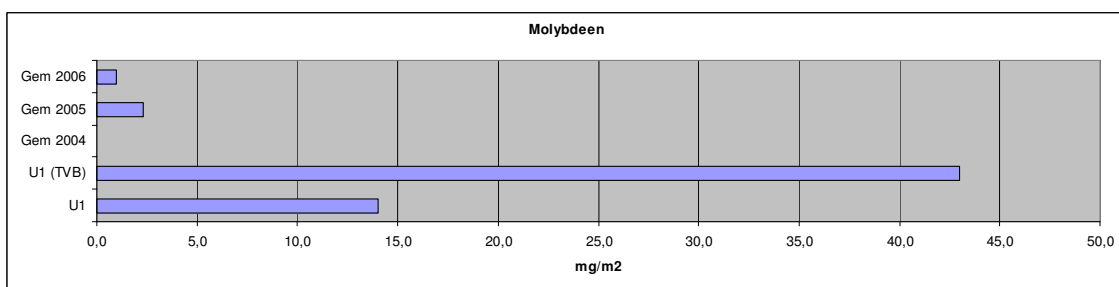
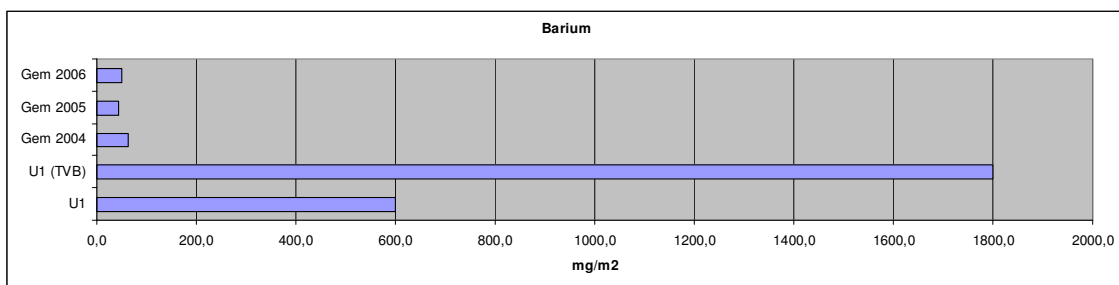
Hoogovenslakkenmengsel: uitlozing getoetst m.b.v. de kolomproef

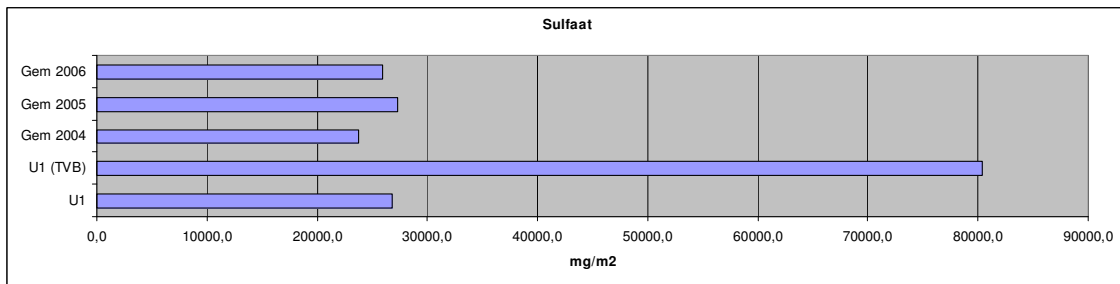
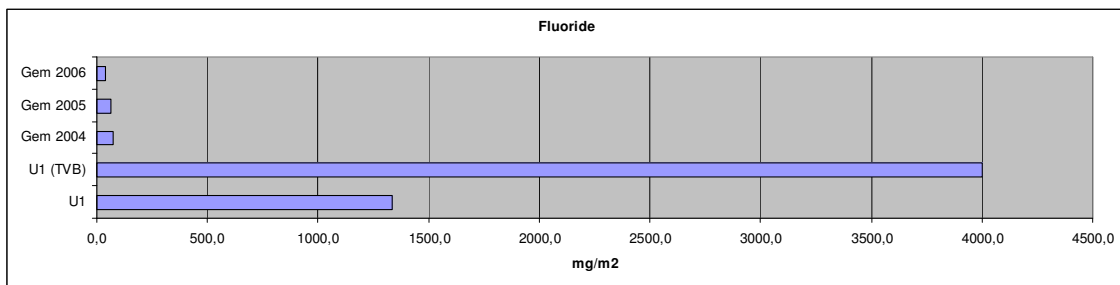




Hoogovenslakkenmengsel: uitloging getoetst m.b.v. de diffusieproef







BIJLAGE U. MATERIAALBLAD HYDRAULISCH MENGGRANULAAT

Toetsing

Vormgegeven bouwstof getoetst als niet-vormgegeven bouwstof

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X		X
Uitloging kolomproef	X	X	
Uitloging diffusieproef			

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg)

Zekerheid statistische toetsing: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	0	-									
ethylbenzeen	1,25	1,25	0	-									
tolueen	1,25	1,25	0	-									
xyleen	1,25	1,25	0	-									
fenolen	1,25	1,25	0	-									
Naf	5,0	5,0	2	0%	0,20	0,15	0,16	0,20	0,23	0,24	0%	0%	
Ph	20	20	2	0%	0,96	0,72	0,77	0,96	1,15	1,20	0%	0%	
An	10,0	10,0	2	0%	0,22	0,16	0,17	0,22	0,26	0,27	0%	0%	
Fl	35	35	2	0%	1,35	1,10	1,15	1,35	1,55	1,60	0%	0%	
Chr	10,0	10,0	2	50%	0,26	0,070	0,11	0,26	0,41	0,45	0%	0%	
BaA	50	50	2	0%	0,67	0,51	0,54	0,67	0,79	0,82	0%	0%	
BaP	10,0	10,0	2	0%	0,60	0,46	0,49	0,60	0,70	0,73	0%	0%	
BkF	50	50	2	0%	0,30	0,23	0,24	0,30	0,36	0,37	0%	0%	
IP	50	50	2	0%	0,49	0,39	0,41	0,49	0,56	0,58	0%	0%	
Bpe	50	50	2	0%	0,41	0,34	0,35	0,41	0,46	0,47	0%	0%	
PAK 10	75	75	2	0%	5,4	4,5	4,7	5,4	6,1	6,3	0%	0%	
PCB-totaal	0,50	0,50	1	100%	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0%	0%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0	-									
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0	-									
minerale olie	500	500	2	0%									
EOCI	3,0	-	0	-									

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,063	0,19	36	75%	0,012	0,0063	0,0063	0,014	0,014	0,027	0%	0%
arsen	0,94	0,94	36	78%	0,15	0,014	0,049	0,18	0,18	0,18	0%	0%
barium	8,7	26	109	0%	2,8	0,27	0,42	1,10	5,5	85	3%	1%
cadmium	0,040	0,040	36	78%	0,0056	0,0028	0,0032	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%
chromium	2,1	2,1	37	49%	0,061	0,023	0,035	0,060	0,086	0,27	0%	0%
cobalt	0,60	0,60	37	54%	0,044	0,0070	0,025	0,035	0,074	0,090	0%	0%
koper	1,07	1,07	111	1%	0,21	0,042	0,10	0,18	0,35	0,70	0%	0%
kwik	0,019	0,019	36	75%	0,0017	0,00028	0,00077	0,0011	0,0035	0,0070	0%	0%
lood	2,7	2,7	36	75%	0,093	0,021	0,046	0,070	0,21	0,21	0%	0%
molybdeen	0,38	1,15	97	3%	0,090	0,014	0,050	0,080	0,15	0,26	0%	0%
nikkel	1,43	1,43	36	42%	0,072	0,014	0,035	0,060	0,14	0,14	0%	0%
seleen	0,054	0,16	36	75%	0,012	0,0063	0,0097	0,014	0,014	0,014	0%	0%
tin	0,44	0,44	36	78%	0,083	0,010	0,010	0,070	0,14	0,14	0%	0%
vanadium	2,1	6,2	43	37%	0,20	0,020	0,070	0,11	0,52	0,79	0%	0%
zink	5,2	5,2	37	78%	0,15	0,050	0,062	0,14	0,14	0,49	0%	0%
fluoride	22	65	48	4%	2,4	0,70	1,24	2,5	3,2	5,0	0%	0%
chloride	630	630	59	0%	148	3,4	100	140	203	490	0%	0%
sulfaat	1.170	3.510	143	0%	415	21	152	330	560	7.200	1%	1%
bromide	3,5	3,5	55	47%	0,54	0,35	0,35	0,56	0,63	2,1	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/kg)

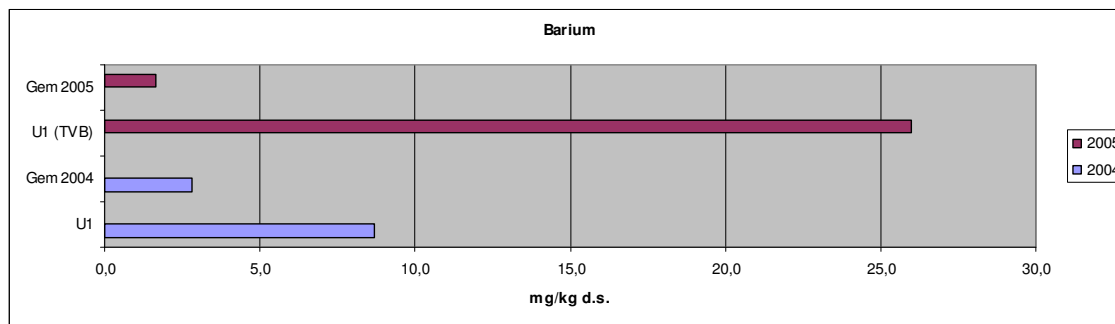
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

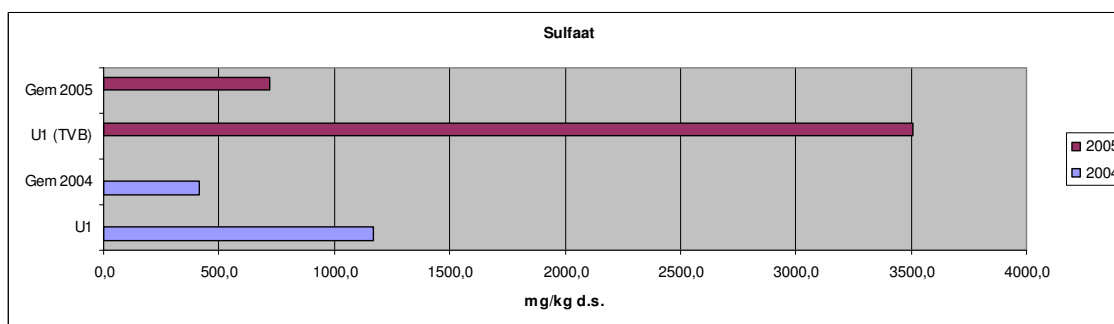
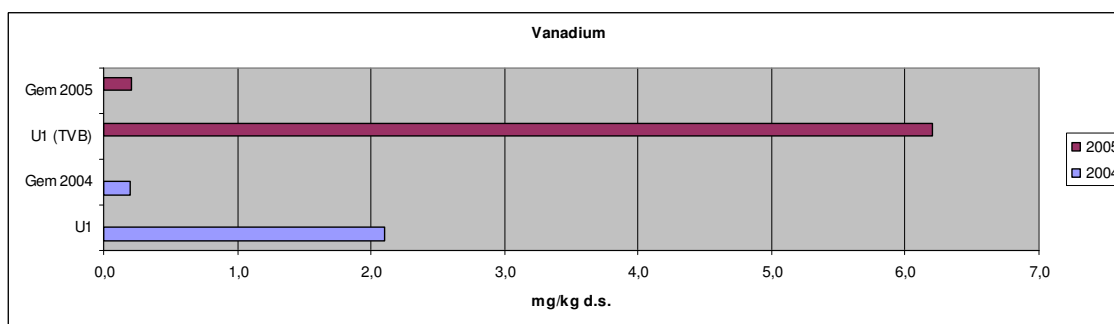
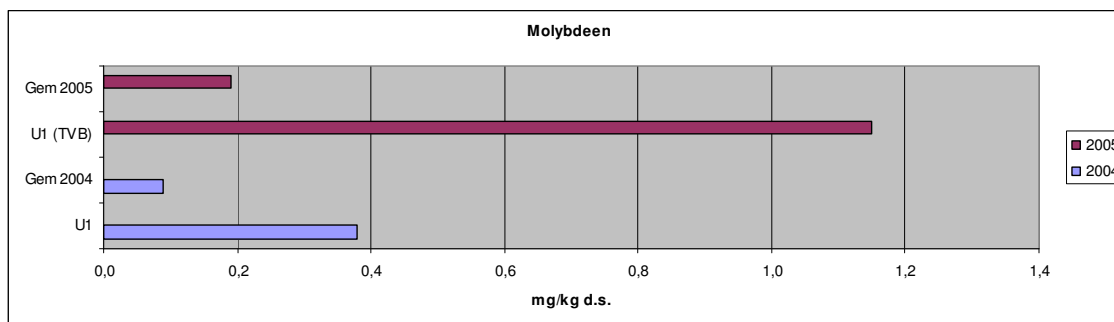
Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,063	0,19	0										te weinig waarden
arsen	0,94	0,94	0										
barium	8,7	26	5	20%	1,67	0,42	0,58	1,00	3,4	4,8	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,040	0,040	0										
chromium	2,1	2,1	0										
cobalt	0,60	0,60	0										
koper	1,07	1,07	5	20%	0,14	0,070	0,094	0,14	0,19	0,23	0%	0%	
kwik	0,019	0,019	1	0%	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021	0%	0%	
lood	2,7	2,7	0										
molybdeen	0,38	1,15	1	0%	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	1,43	1,43	0										
seleen	0,054	0,16	0										te weinig waarden
tin	0,44	0,44	0										
vanadium	2,1	6,2	1	0%	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0%	0%	te weinig waarden
zink	5,2	5,2	0										
fluoride	22	65	0										te weinig waarden
chloride	630	630	0										
sulfaat	1.170	3.510	6	0%	718	300	340	590	1.225	1.400	17%	0%	te weinig waarden
bromide	3,5	3,5	4	100%	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

Hydraulisch menggranulaat: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef





BIJLAGE V. MATERIAALBLAD KALKZANDSTEEN

Toetsing

Vormgegeven bouwstof; als categorie 1-A bouwstof

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	
Uitloging kolomproef		X	
Uitloging diffusieproef	X		X

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	6	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
ethylbenzeen	1,25	1,25	6	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
tolueen	1,25	1,25	6	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
xyleen	1,25	1,25	6	100%	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0%	0%
fenolen	1,25	1,25	6	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%
Naf	5,0	5,0	7	100%	0,052	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Ph	20	20	7	71%	0,059	0,030	0,032	0,070	0,070	0,070	0%	0%
An	10,0	10,0	7	100%	0,052	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Fl	35	35	7	71%	0,066	0,048	0,058	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Chr	10,0	10,0	7	71%	0,056	0,018	0,022	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BaA	50	50	7	71%	0,056	0,018	0,022	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BaP	10,0	10,0	7	71%	0,055	0,012	0,017	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BkF	50	50	7	86%	0,053	0,0070	0,010	0,070	0,070	0,070	0%	0%
IP	50	50	7	100%	0,052	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Bpe	50	50	7	86%	0,053	0,0070	0,011	0,070	0,070	0,070	0%	0%
PAK 10	75	75	7	71%	0,40	0,16	0,19	0,49	0,49	0,49	0%	0%
PCB-totaal	0,50	0,50	6	67%	0,096	0,084	0,084	0,084	0,12	0,12	0%	0%
Org.chl.pest.	0,50	0,50	6	67%	0,17	0,15	0,15	0,15	0,21	0,21	0%	0%
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	6	100%	0,020	0,020	0,020	0,021	0,021	0,021	0%	0%
minerale olie	500	500	7	71%	14	10,5	10,5	10,5	22	22	0%	0%
EOCI	3,0	-	7	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische toetsing: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	4	50%	0,11	0,035	0,039	0,10	0,19	0,20	0%	0%	
fenolen	1,25	1,25	2	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%	
Naf	5,0	5,0	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Ph	20	20	2	50%	0,085	0,070	0,073	0,085	0,097	0,10	0%	0%	
An	10,0	10,0	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Fl	35	35	2	0%	0,31	0,30	0,30	0,31	0,31	0,31	0%	0%	
Chr	10,0	10,0	2	50%	0,090	0,070	0,074	0,090	0,11	0,11	0%	0%	
BaA	50	50	2	50%	0,085	0,070	0,073	0,085	0,097	0,10	0%	0%	
BaP	10,0	10,0	2	50%	0,090	0,070	0,074	0,090	0,11	0,11	0%	0%	
BkF	50	50	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
IP	50	50	2	50%	0,090	0,070	0,074	0,090	0,11	0,11	0%	0%	
Bpe	50	50	2	50%	0,095	0,070	0,075	0,095	0,12	0,12	0%	0%	
PAK 10	75	75	2	0%	1,07	0,93	0,96	1,07	1,17	1,20	0%	0%	
PCB-totaal	0,50	0,50	1	100%	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0%	0%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	2	100%	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0%	0%	
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	1	100%	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0%	0%	
minerale olie	500	500	2	100%	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0										

UITLOGING 2004 (mg/kg)

Getoetst met de diffusieproef (mg/m2)

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	3,7	11,1	6	100%	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0%	0%
arsen	41,4	41,4	6	100%	11,9	11,90	11,90	11,9	12	12	0%	0%
barium	600,0	1800,0	6	100%	2	2	2	2	2	2	0%	0%
cadmium	1,1	1,1	6	100%	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0%	0%
chrom	143,0	143,0	6	0%	4,17	3,50	3,50	3,50	5,50	6,00	0%	0%
cobalt	28,6	28,6	6	100%	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	0%	0%
koper	51,4	51,4	6	100%	2,45	2,45	2,45	2,45	2,5	2,5	0%	0%
kwik	0,4	0,4	6	100%	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,14	0%	0%
lood	121,0	121,0	6	100%	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	0%	0%
molybdeen	14,3	42,9	6	100%	1,75	1,75	1,75	1,75	1,8	1,8	0%	0%
nikkel	50,0	50,0	6	100%	3,50	3,50	3,50	3,50	3,5	3,5	0%	0%
seleen	1,4	4,3	6	100%	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0%	0%
tin	28,6	28,6	6	100%	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	0%	0%
vanadium	229,0	686,0	6	67%	5,2	4,8	4,8	4,8	6	6	0%	0%
zink	200,0	200,0	6	100%	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	0%	0%
fluoride	1333,0	4000,0	6	100%	34	34	34	34	34	34	0%	0%
chloride	17857,0	17857,0	6	0%	152	75	79	158	218	218	0%	0%
sulfaat	26786,0	80357,0	6	0%	1809	527	585	1344	3499	3744	0%	0%
bromide	53,6	53,6	6	100%	16,8	16,8	16,8	16,8	17	17	0%	0%
CN-vrij	-	-	0	-								
CN-complex	-	-	0	-								

UITLOGING 2006 (mg/kg)

Getoetst met de diffusieproef (mg/m2)

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,71	11,1	3	100%	0,46	0,39	0,41	0,49	0,49	0,49	0%	0%	te weinig waarden
arsen	41,4	41,4	3	100%	5,7	4,8	5,1	6,2	6,2	6,2	0%	0%	
barium	600	1.800	3	100%	1,17	0,98	1,04	1,26	1,26	1,26	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	3	100%	0,12	0,098	0,10	0,13	0,13	0,13	0%	0%	
chrom	143	143	3	100%	1,17	0,98	1,04	1,26	1,26	1,26	0%	0%	
cobalt	28,6	28,6	3	100%	1,17	0,98	1,04	1,26	1,26	1,26	0%	0%	
koper	51,4	51,4	3	100%	1,31	1,26	1,26	1,26	1,37	1,40	0%	0%	
kwik	0,43	0,43	3	100%	0,034	0,029	0,030	0,037	0,037	0,037	0%	0%	
lood	121	121	3	100%	2,3	1,96	2,1	2,5	2,5	2,5	0%	0%	
molybdeen	14,3	42,9	3	100%	0,53	0,48	0,48	0,48	0,59	0,62	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	3	100%	1,17	0,98	1,04	1,26	1,26	1,26	0%	0%	
seleen	1,43	4,29	3	100%	0,46	0,39	0,41	0,49	0,49	0,49	0%	0%	te weinig waarden
tin	28,6	28,6	3	100%	4,6	3,9	4,1	4,9	4,9	4,9	0%	0%	
vanadium	229	686	3	100%	12	2,5	2,6	2,7	24	29	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	3	100%	4,9	4,5	4,6	4,9	5,2	5,3	0%	0%	
fluoride	1.333	4.000	3	100%	21	20	20	20	24	25	0%	0%	te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	3	0%	500	200	220	300	860	1.000	0%	0%	
sulfaat	26.786	80.357	7	0%	1.416	260	440	900	2.660	3.800	0%	0%	te weinig waarden
bromide	53,6	53,6	3	100%	12	9,8	10,4	13	13	13	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0	-									
CN-complex	-	-	0	-									

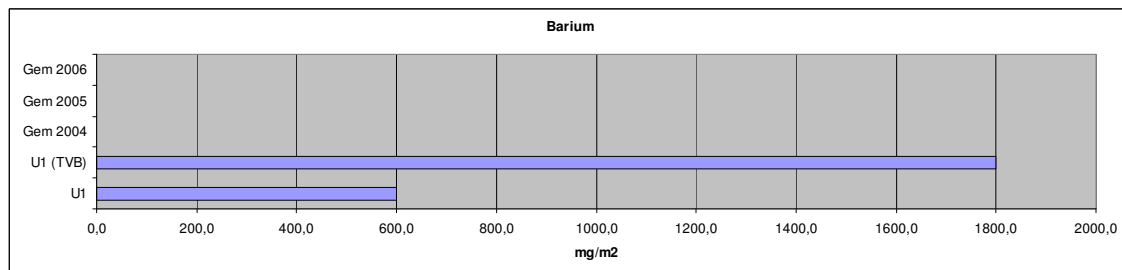
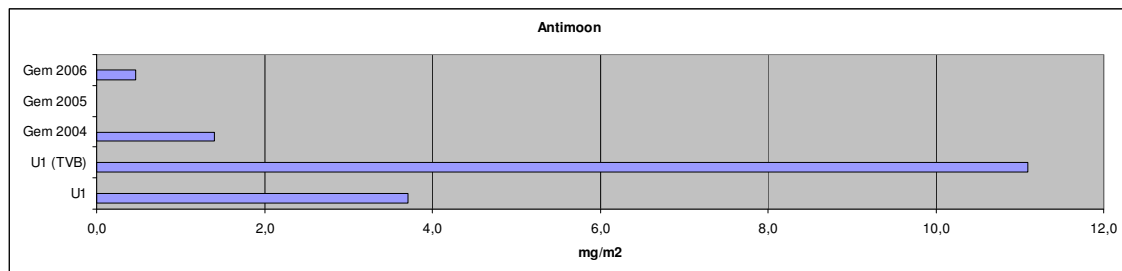
UITLOGING 2005 (mg/kg)

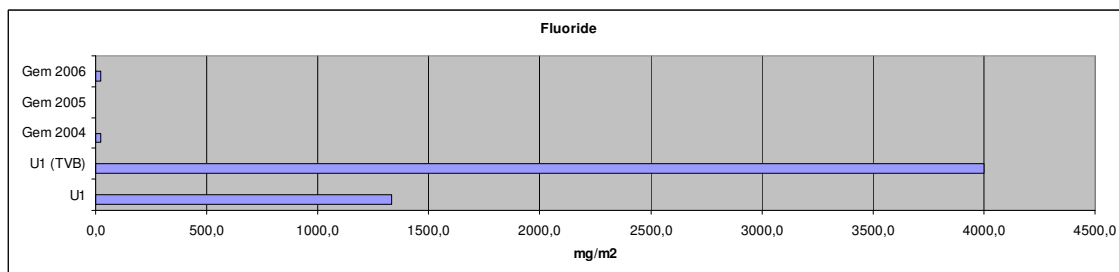
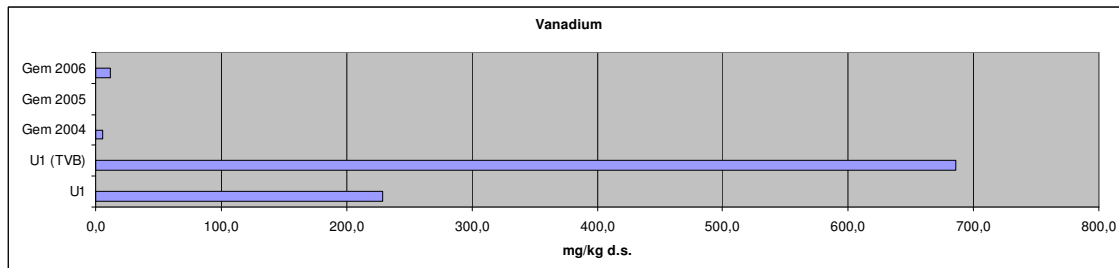
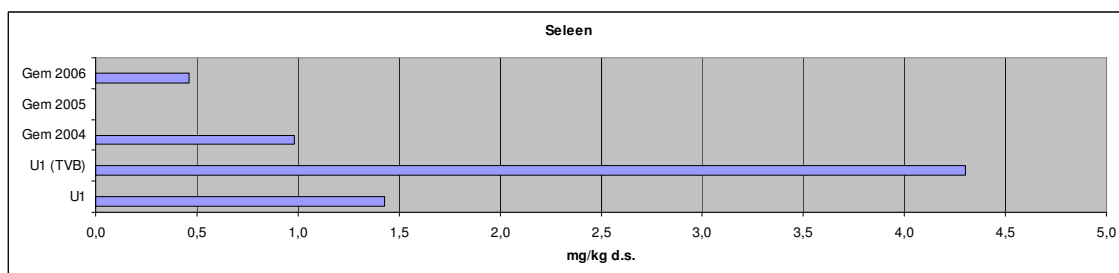
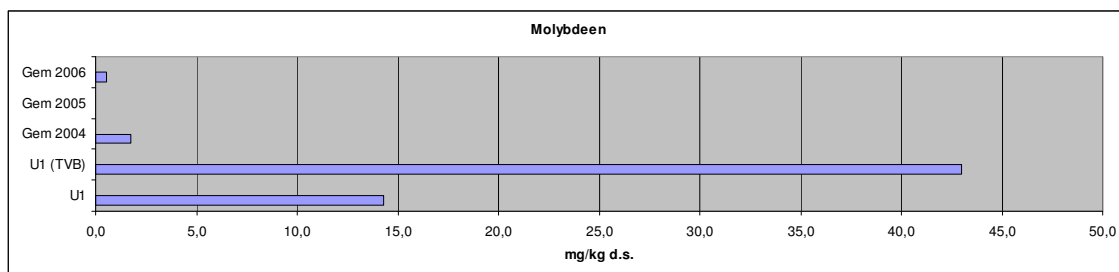
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

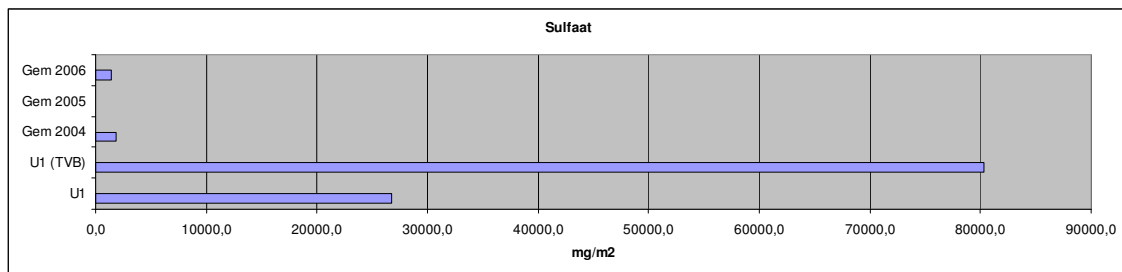
Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,063	0,19	3	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%
arsen	0,94	0,94	3	33%	0,29	0,17	0,21	0,34	0,35	0,35	0%	0%
barium	8,7	26	3	67%	0,052	0,035	0,035	0,035	0,075	0,085	0%	0%
cadmium	0,040	0,040	3	67%	0,0040	0,0035	0,0035	0,0035	0,0048	0,0051	0%	0%
chrom	2,1	2,1	3	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
cobalt	0,60	0,60	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
koper	1,07	1,07	3	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
kwik	0,019	0,019	3	100%	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0011	0%	0%
lood	2,7	2,7	3	33%	0,11	0,070	0,080	0,12	0,13	0,13	0%	0%
molybdeen	0,38	1,15	2	100%	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,018	0%	0%
nikkel	1,43	1,43	3	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
seleen	0,054	0,16	3	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%
tin	0,44	0,44	3	100%	0,064	0,052	0,056	0,070	0,070	0,070	0%	0%
vanadium	2,1	6,2	2	50%	0,27	0,070	0,11	0,27	0,43	0,47	0%	0%
zink	5,2	5,2	3	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%
fluoride	22	65	3	67%	1,03	0,70	0,70	0,70	1,50	1,70	0%	0%
chloride	630	630	3	0%	7,9	1,20	1,48	2,6	17	20	0%	0%
sulfaat	1.170	3.510	3	0%	70	27	28	33	126	150	0%	0%
bromide	3,5	3,5	3	100%	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

Kalkzandsteen: uitloging getoetst m.b.v. de diffusieproef







BIJLAGE W. MATERIAALBLAD KERAMISCHE DAKPANNEN

Toetsing

Vormgegeven bouwstof; als categorie 1-A bouwstof

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling			
Uitloging kolomproef			
Uitloging diffusieproef	X	X	X

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.

UITLOGING 2003/2004 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	3,7	11	6	0%	0,13	0,11	0,11	0,11	0,16	0,18	0%	0%
arsen	41	83	6	0%	6,3	1,10	1,10	4,2	14	20	0%	0%
barium	600	1.800	6	0%	22	17	17	20	29	30	0%	0%
cadmium	1,14	1,14	6	0%	0,038	0,030	0,030	0,040	0,045	0,050	0%	0%
chrom	143	143	6	0%	0,67	0,56	0,56	0,62	0,82	0,92	0%	0%
cobalt	29	29	6	0%	0,98	0,84	0,84	0,84	1,25	1,40	0%	0%
koper	51	51	6	0%	1,62	1,40	1,40	1,40	2,1	2,3	0%	0%
kwik	0,43	0,43	0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%
lood	121	121	6	0%	3,5	2,8	2,8	3,2	4,5	4,6	0%	0%
molybdeen	14	43	6	0%	1,28	0,28	0,41	0,78	2,7	2,9	0%	0%
nikkel	50	50	6	0%	1,62	1,40	1,40	1,40	2,1	2,3	0%	0%
seleen	1,43	4,3	6	0%	0,067	0,060	0,060	0,060	0,080	0,090	0%	0%
tin	29	29	6	0%	0,98	0,84	0,84	0,84	1,25	1,40	0%	0%
vanadium	229	686	6	0%	5,9	2,9	3,1	4,0	10,6	15	0%	0%
zink	200	200	6	0%	6,5	5,6	5,6	5,7	8,2	9,2	0%	0%
fluoride	1.333	4.000	6	0%	80	34	36	65	140	150	0%	0%
chloride	17.857	17.857	6	0%	353	280	290	335	435	460	0%	0%
sulfaat	26.786	80.357	6	0%	1.502	310	405	1.300	2.800	3.000	0%	0%
bromide	54	54	6	0%	9,8	8,4	8,4	8,4	13	14	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	0										te weinig waarden
arsen	41	83	4	0%	13	0,90	1,11	5,1	31	40	0%	0%	te weinig waarden
barium	600,0	1.800	0										te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	0										
chrom	143	143	4	0%	2,0	1,00	1,03	1,65	3,3	3,7	0%	0%	
cobalt	29	29	0										
koper	51	51	0										
kwik	0,43	0,43	0										
lood	121	121	0										
molybdeen	14	43	4	0%	1,55	0,40	0,52	0,90	3,1	4,0	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	0										
seleen	1,43	4,3	0										te weinig waarden
tin	29	29	0										
vanadium	229	686	4	0%	6,8	4,0	4,0	4,0	12	15	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	0										
fluoride	1.333	4.000	0										te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	0										
sulfaat	26.786	80.357	4	0%	4.090	1.668	1.774	3.793	6.643	7.105	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	0										
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

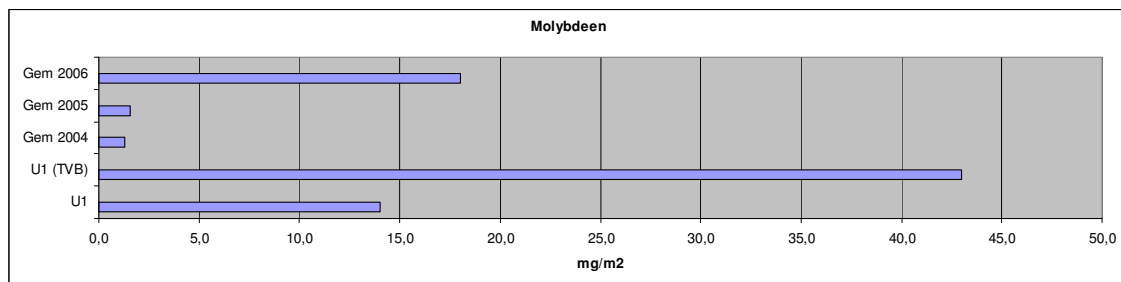
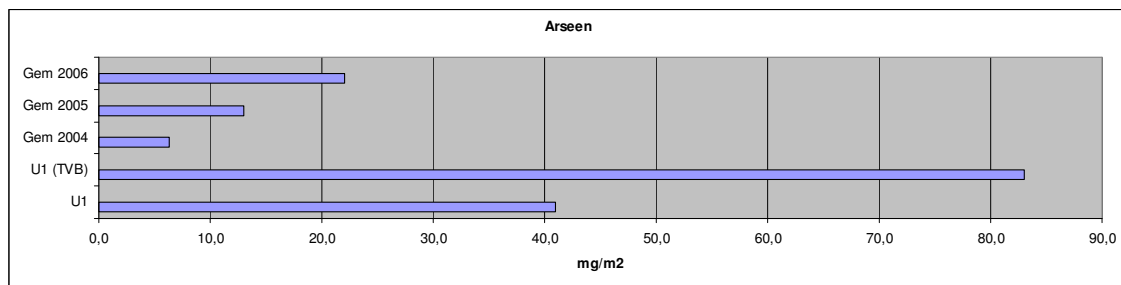
UITLOGING 2006 (mg/m²) Getoetst m.b.v. de diffusieproef

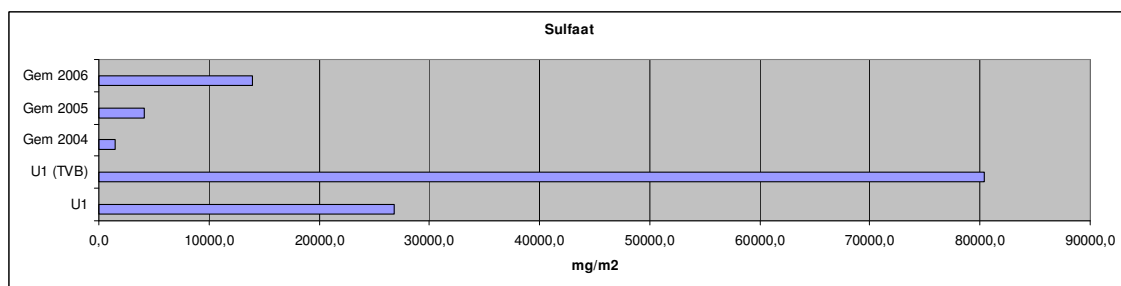
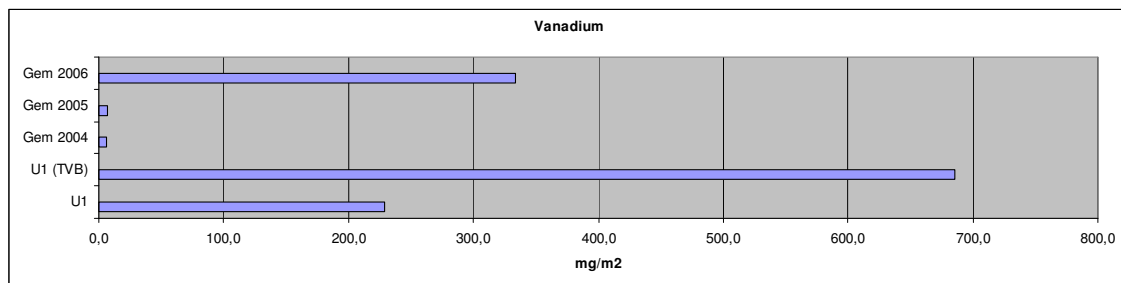
Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	0	-									
arseen	41	83	1	0%	22	22	22	22	22	22	0%	0%	te weinig waarden
barium	600	1.800	0	-									
cadmium	1,14	1,14	0	-									
chromium	143	143	1	0%	6	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	0%	0%	
cobalt	29	29	0	-									
koper	51	51	0	-									
kwik	0,43	0,43	0	-									
lood	121	121	0	-									
molybdeen	14	43	1	0%	18	18	18	18	18	18	100%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	0	-									
seleen	1,43	4,3	0	-									
tin	29	29	0	-									
vanadium	229	686	1	0%	334	334	334	334	334	334	100%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	0	-									
fluoride	1.333	4.000	0	-									
chloride	17.857	17.857	0	-									
sulfaat	26.786	80.357	1	0%	13.951	13.951	13.951	13.951	13.951	13.951	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	0	-									
CN-vrij	-	-	0	-									
CN-complex	-	-	0	-									

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

Keramische dakpannen: uitloging getoetst m.b.v. de diffusieproef





BIJLAGE X. MATERIAALBLAD KERAMISCHE STRAATBAKSTENEN

Toetsing

Vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling			
Uitloging kolomproef			
Uitloging diffusieproef	X	X	X

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

UITLOGING 2003/2004 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	3,7	11	6	0%	0,19	0,17	0,17	0,18	0,21	0,21	0%	0%
arsen	41	83	6	0%	10,9	6,4	8,1	10,5	14	16	0%	0%
barium	600	1.800	6	0%	29	26	26	28	32	32	0%	0%
cadmium	1,14	1,14	6	0%	0,053	0,040	0,040	0,050	0,070	0,080	0%	0%
chrom	143	143	6	0%	1,07	0,88	0,89	1,03	1,30	1,50	0%	0%
cobalt	29	29	6	0%	1,42	1,30	1,30	1,35	1,60	1,60	0%	0%
koper	51	51	6	0%	2,3	2,1	2,2	2,3	2,6	2,6	0%	0%
kwik	0,43	0,43	0									
lood	121	121	6	0%	4,7	4,3	4,4	4,6	5,3	5,3	0%	0%
molybdeen	14	43	6	0%	1,32	0,70	0,81	1,10	2,1	2,8	0%	0%
nikkel	50	50	6	0%	2,3	2,1	2,2	2,3	2,6	2,6	0%	0%
seleen	1,43	4,3	6	0%	0,097	0,090	0,090	0,090	0,11	0,11	0%	0%
tin	29	29	6	0%	1,42	1,30	1,30	1,35	1,60	1,60	0%	0%
vanadium	229	686	6	0%	11	6,8	7,3	12	14	15	0%	0%
zink	200	200	6	0%	9,9	8,5	8,6	9,5	12	12	0%	0%
fluoride	1.333	4.000	6	0%	86	39	40	68	150	160	0%	0%
chloride	17.857	17.857	6	0%	478	430	435	470	530	530	0%	0%
sulfaat	26.786	80.357	6	0%	1.802	560	705	1.350	3.350	3.400	0%	0%
bromide	54	54	6	0%	14	13	13	14	16	16	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	1	0%	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0%	0%	te weinig waarden
arsen	41	83	6	0%	22	5,4	11	22	32	40	0%	0%	te weinig waarden
barium	600	1.800	1	0%	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	1	0%	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0%	0%	
chrom	143	143	6	0%	1,73	1,10	1,25	1,65	2,3	2,5	0%	0%	
cobalt	29	29	1	0%	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0%	0%	
koper	51	51	1	0%	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	0%	0%	
kwik	0,43	0,43	0										
lood	121	121	1	0%	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	0%	0%	
molybdeen	14	43	6	0%	2,3	0,60	0,70	1,65	4,7	5,8	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	1	0%	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	0%	0%	
seleen	1,43	4,3	1	0%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	te weinig waarden
tin	29	29	1	0%	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0%	0%	
vanadium	229	686	6	0%	28	5,6	5,9	22	58	60	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	1	0%	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	0%	0%	
fluoride	1.333	4.000	1	0%	28	28	28	28	28	28	0%	0%	te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	1	0%	79	79	79	79	79	79	0%	0%	
sulfaat	26.786	80.357	6	0%	1.601	361	690	1.672	2.440	2.669	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	1	0%	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

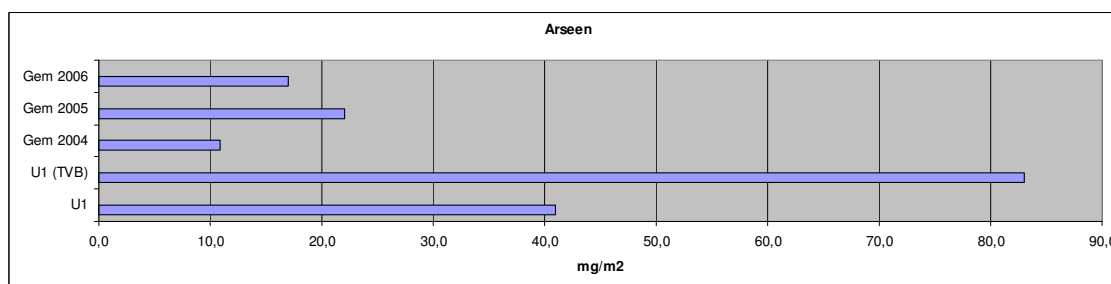
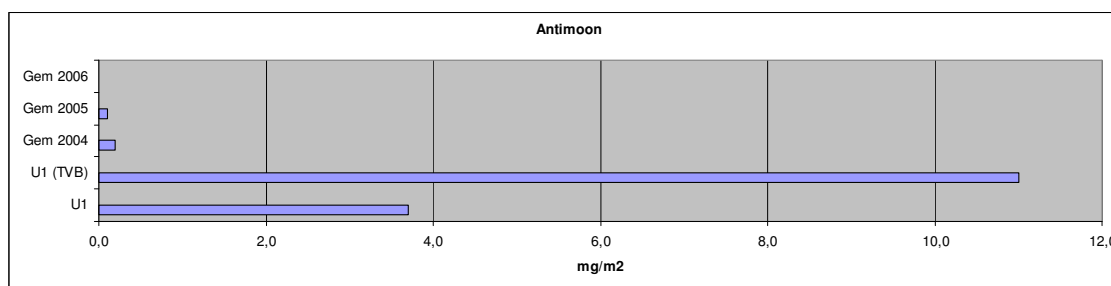
UITLOGING 2006 (mg/m²) Getoetst m.b.v. de diffusieproef

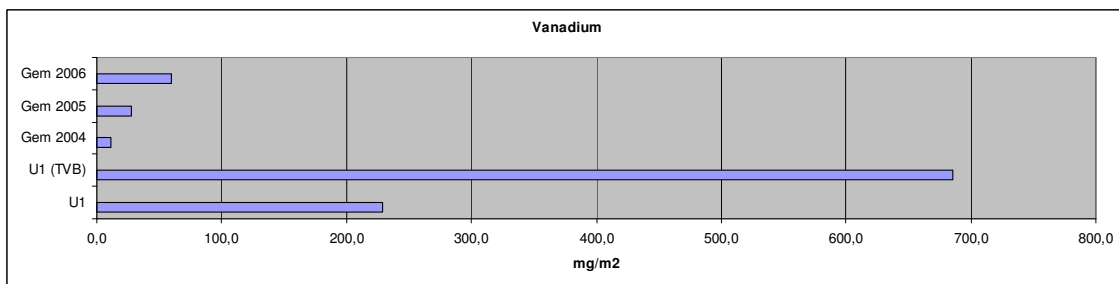
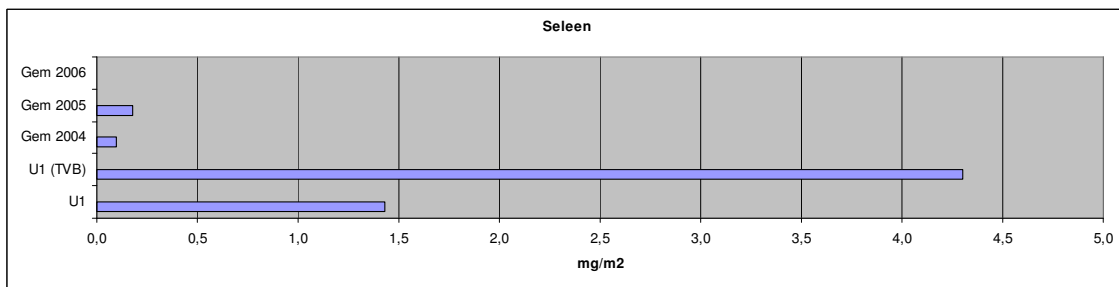
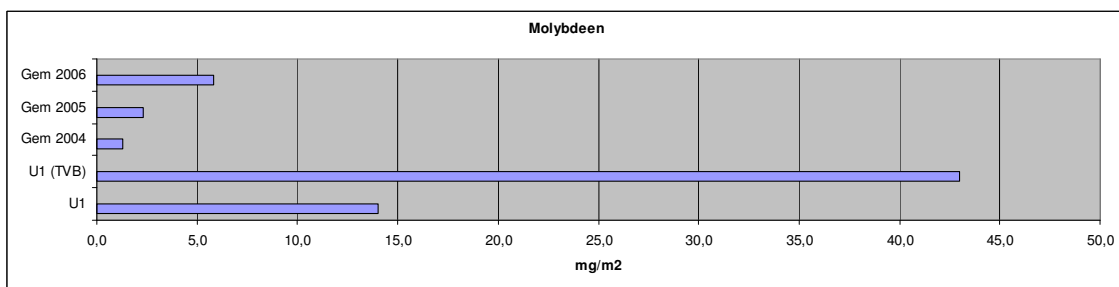
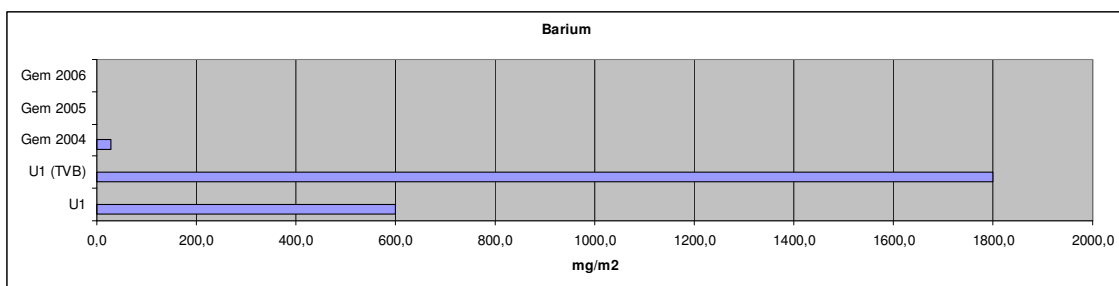
Zekerheid statistische bewerking: 95%

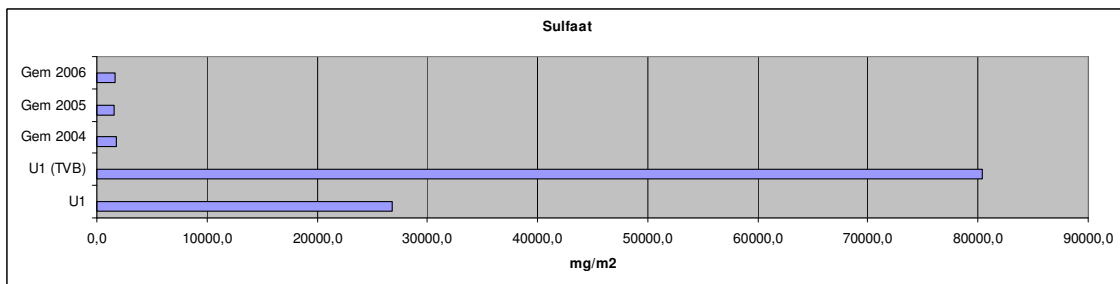
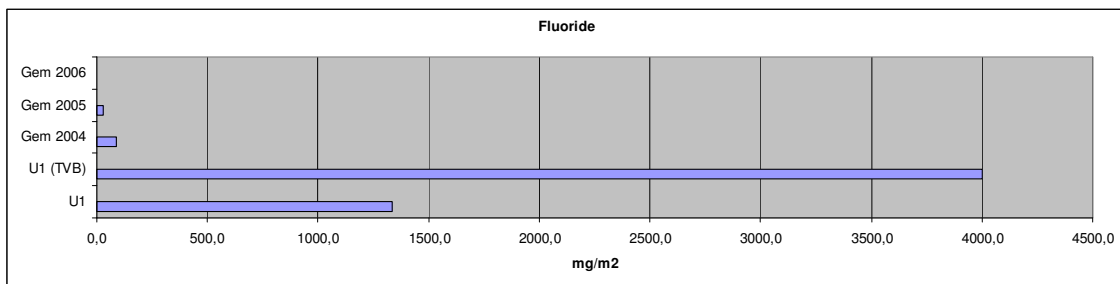
Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	0	-									
arsen	41	83	1	0%	17	17	17	17	17	17	0%	0%	te weinig waarden
barium	600	1.800	0	-									
cadmium	1,14	1,14	0	-									
chrom	143	143	1	0%	1,4	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	29	29	0	-									
koper	51	51	0	-									
kwik	0,43	0,43	0	-									
lood	121	121	0	-									
molybdeen	14	43	1	0%	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	0	-									
seleen	1,43	4,3	0	-									
tin	29	29	0	-									
vanadium	229	686	1	0%	60	60	60	60	60	60	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	0	-									
fluoride	1.333	4.000	0	-									
chloride	17.857	17.857	0	-									
sulfaat	26.786	80.357	1	0%	1.671	1.671	1.671	1.671	1.671	1.671	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	0	-									
CN-vrij	-	-	0	-									
CN-complex	-	-	0	-									

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

Keramische straatbakstenen: uitloging getoetst m.b.v. de diffusieproef







BIJLAGE Y. MATERIAALBLAD KERAMISCHE TEGELS

Toetsing

Vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling			
Uitloging kolomproef			
Uitloging diffusieproef	X	X	

In 2006 zijn geen nieuwe gegevens beschikbaar gekomen.

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.

UITLOGING 2003/2004 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	3,7	11	1	0%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%
arsen	41	83	1	0%	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0%	0%
barium	600	1.800	1	0%	22	22	22	22	22	22	0%	0%
cadmium	1,14	1,14	1	0%	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0%	0%
chrom	143	143	1	0%	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0%	0%
cobalt	29	29	1	0%	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	0%	0%
koper	51	51	1	0%	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0%	0%
kwik	0,43	0,43	0									
lood	121	121	1	0%	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	0%	0%
molybdeen	14	43	1	0%	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0%	0%
nikkel	50	50	1	0%	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0%	0%
seleen	1,43	4,3	1	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
tin	29	29	1	0%	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	0%	0%
vanadium	229	686	1	0%	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	0%	0%
zink	200	200	1	0%	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	0%	0%
fluoride	1.333	4.000	1	0%	50	50	50	50	50	50	0%	0%
chloride	17.857	17.857	1	0%	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0%	0%
sulfaat	26.786	80.357	1	0%	360	360	360	360	360	360	0%	0%
bromide	54	54	1	0%	11	11	11	11	11	11	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/m2)

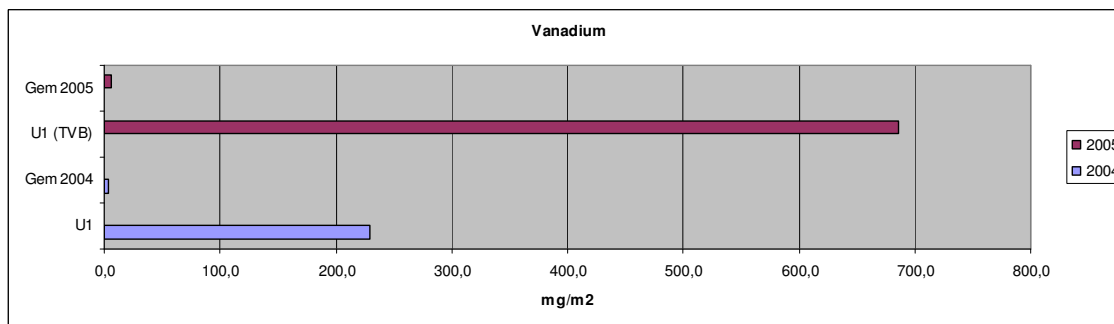
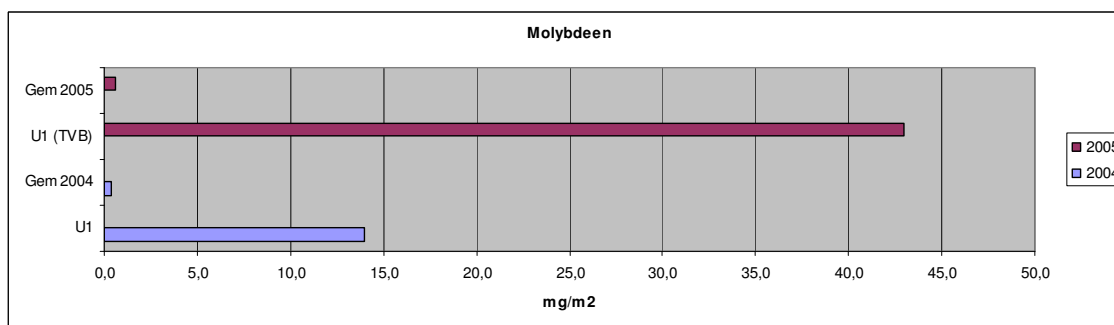
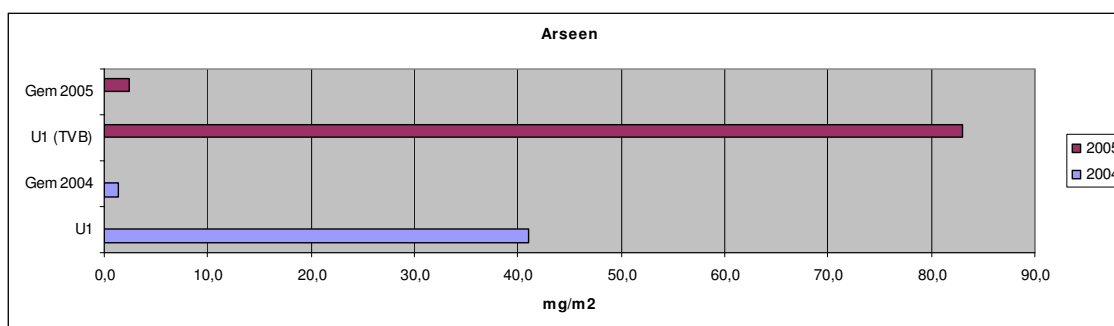
Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	0										te weinig waarden
arsen	41	83	2	0%	2,4	2,2	2,2	2,4	2,5	2,5	0%	0%	te weinig waarden
barium	600	1.800	0										te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	0										
chrom	143	143	2	0%	3,0	2,8	2,8	3,0	3,1	3,1	0%	0%	
cobalt	29	29	0										
koper	51	51	0										
kwik	0,43	0,43	0										
lood	121	121	0										
molybdeen	14	43	2	0%	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	0										
seleen	1,43	4,3	0										te weinig waarden
tin	29	29	0										
vanadium	229	686	2	0%	5,9	5,6	5,7	5,9	6,1	6,2	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	0										
fluoride	1.333	4.000	0										te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	0										
sulfaat	26.786	80.357	2	0%	275	168	189	275	360	381	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	0										
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

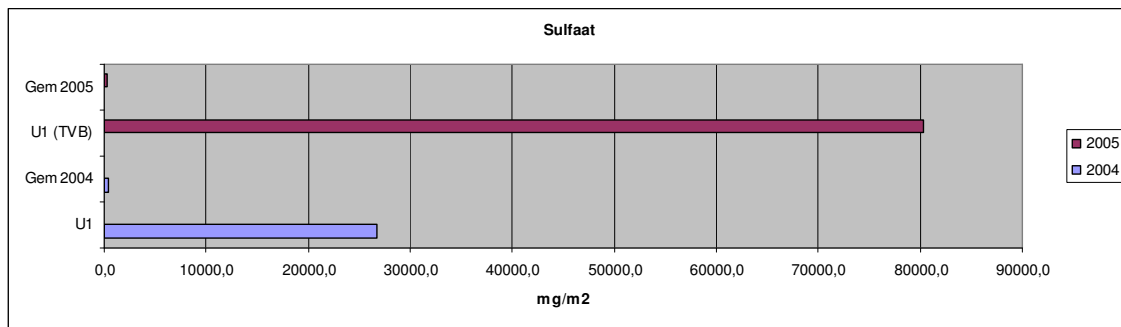
Keramische tegels: uitloging getoetst m.b.v. de diffusieproef





Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007



BIJLAGE Z. MATERIAALBLAD KLEIKORRELS (GEËXPANDEERDE GEBAKKEN)

Toetsing

Niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof (h=0,4m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling			
Uitloging kolomproef	X	X	
Uitloging diffusieproef			

In 2006 zijn geen nieuwe gegevens beschikbaar gekomen.

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,17	0,49	4	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%
arsen	1,33	1,33	4	75%	0,20	0,18	0,18	0,18	0,26	0,29	0%	0%
barium	28	84	4	25%	0,18	0,035	0,046	0,11	0,37	0,46	0%	0%
cadmium	0,087	0,087	4	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%
chrom	7,1	7,1	4	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
cobalt	1,62	1,62	4	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
koper	3,1	3,1	4	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
kwik	0,026	0,026	4	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%
lood	7,4	7,4	4	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
molybdeen	0,96	2,9	4	0%	0,10	0,031	0,035	0,082	0,19	0,22	0%	0%
nikkel	3,4	3,4	4	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
seleen	0,11	0,33	4	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%
tin	1,45	1,45	4	100%	0,061	0,035	0,046	0,070	0,070	0,070	0%	0%
vanadium	5,6	17	4	25%	0,31	0,070	0,079	0,19	0,63	0,79	0%	0%
zink	13	13	4	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%
fluoride	71	212	4	0%	9,6	8,1	8,2	9,7	11	11	0%	0%
chloride	840	840	4	0%	13	3,0	3,3	6,7	29	37	0%	0%
sulfaat	1.380	4.150	4	0%	1.645	780	936	1.400	2.550	3.000	50%	0%
bromide	3,7	3,7	4	75%	0,43	0,35	0,35	0,35	0,56	0,65	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

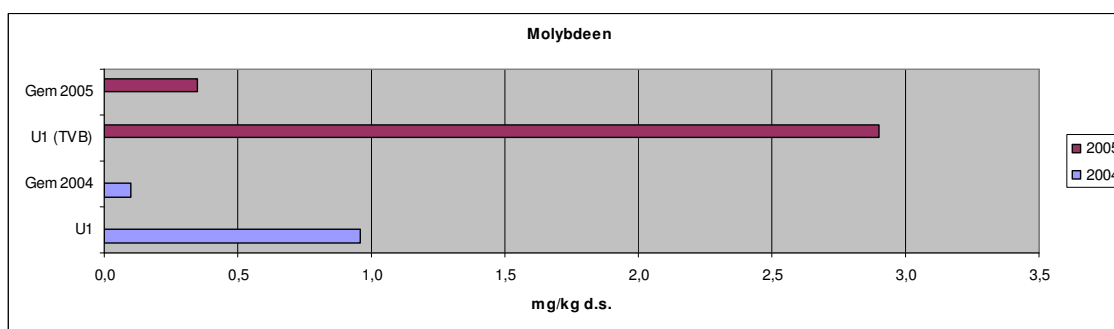
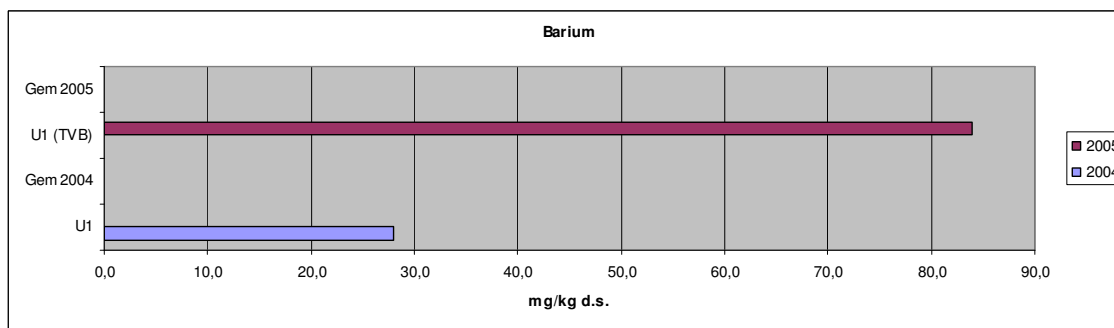
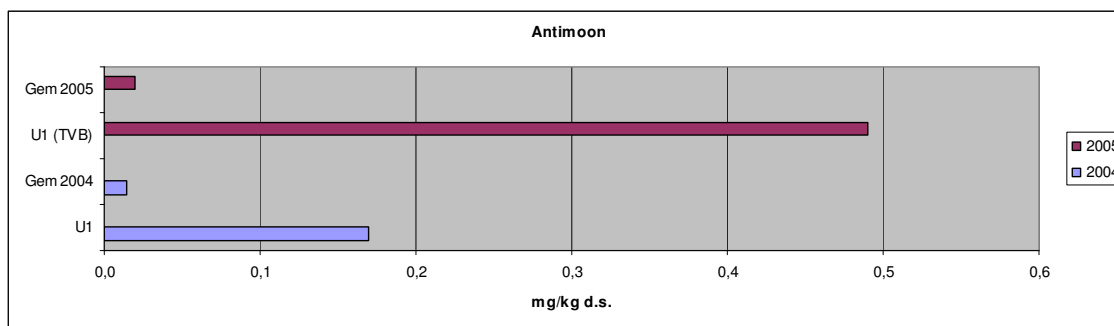
UITLOGING 2005 (mg/kg)
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

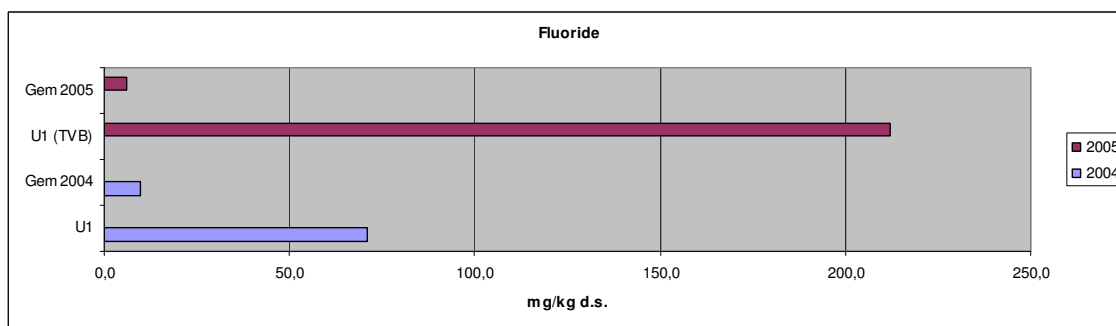
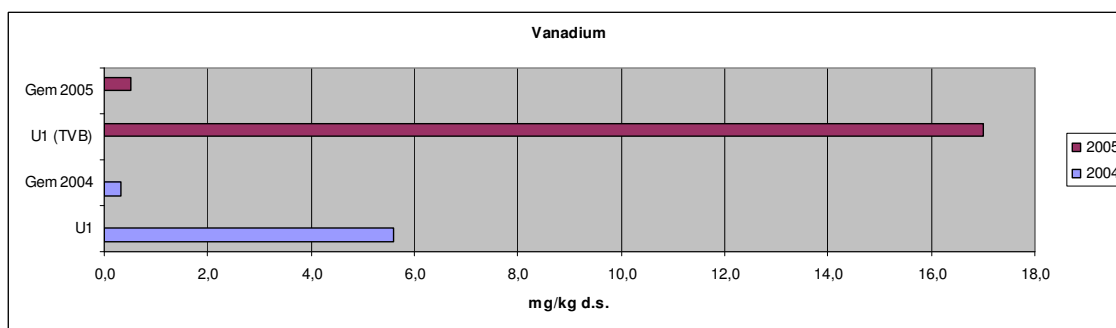
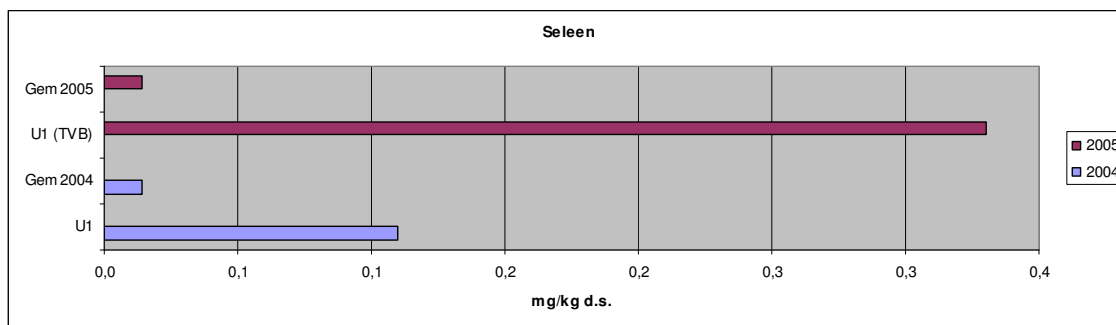
Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,17	0,49	1	0%	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0%	0%	te weinig waarden
arsen	1,33	1,33	1	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	te weinig waarden
barium	28	84	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,087	0,087	1	0%	0,0064	0,0064	0,0064	0,0064	0,0064	0,0064	0%	0%	te weinig waarden
chrom	7,1	7,1	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	1,62	1,62	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
koper	3,1	3,1	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
kwik	0,026	0,026	1	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%	te weinig waarden
lood	7,4	7,4	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	te weinig waarden
molybdeen	0,96	2,9	1	0%	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	3,4	3,4	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
seleen	0,11	0,33	1	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
tin	1,45	1,45	1	100%	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0%	0%	te weinig waarden
vanadium	5,6	17	1	0%	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0%	0%	te weinig waarden
zink	13	13	1	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	te weinig waarden
fluoride	71,0	212	1	0%	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	0%	0%	te weinig waarden
chloride	840	840	1	0%	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	0%	0%	te weinig waarden
sulfaat	1.380	4.150	1	0%	380	380	380	380	380	380	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,7	3,7	1	100%	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0%	0%	te weinig waarden
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

Geëxpandeerde gebakken kleikorrels: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef

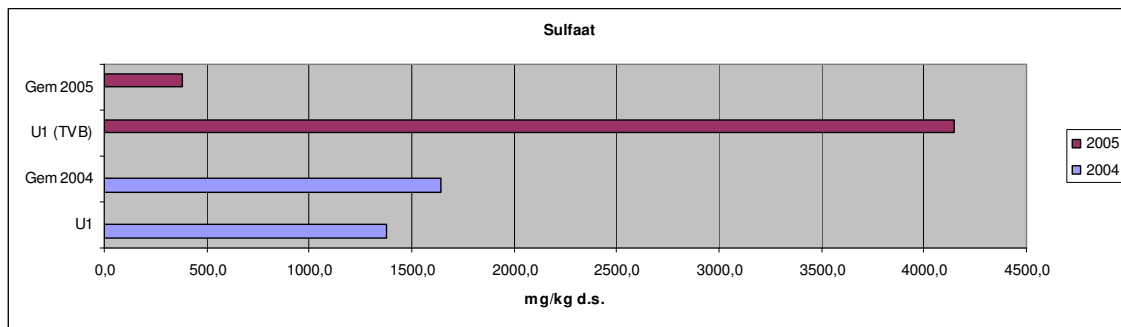






Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007



BIJLAGE AA. MATERIAALBLAD LAVASTEEN

Toetsing

Niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof (h=0,4m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	
Uitloging kolomproef	X	X	X
Uitloging diffusieproef			

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	2	0%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
ethylbenzeen	1,25	1,25	2	0%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
tolueen	1,25	1,25	2	0%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
xyleen	1,25	1,25	2	0%	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0%	0%
fenolen	1,25	1,25	2	0%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%
Naf	5,0	5,0	2	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Ph	20	20	2	0%	0,10	0,070	0,076	0,10	0,12	0,13	0%	0%
An	10,0	10,0	2	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Fl	35	35	2	0%	0,29	0,15	0,18	0,29	0,39	0,42	0%	0%
Chr	10,0	10,0	2	0%	0,085	0,070	0,073	0,085	0,097	0,10	0%	0%
BaA	50	50	2	0%	0,085	0,070	0,073	0,085	0,097	0,10	0%	0%
BaP	10,0	10,0	2	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BkF	50	50	2	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
IP	50	50	2	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Bpe	50	50	2	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
PAK 10	75	75	2	0%	0,99	0,78	0,82	0,99	1,16	1,20	0%	0%
PCB-totaal	0,50	0,50	2	0%	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0%	0%
Org.chl.pest.	0,50	0,50	2	0%	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0%	0%
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	2	0%	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0%	0%
minerale olie	500	500	2	0%	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0%	0%
EOCI	3,0	-	2	0%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische toetsing: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
fenolen	1,25	1,25	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
Naf	5,0	5,0	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Ph	20	20	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
An	10,0	10,0	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Fl	35	35	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Chr	10,0	10,0	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
BaA	50	50	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
BaP	10,0	10,0	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
BkF	50	50	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
IP	50	50	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Bpe	50	50	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
PAK 10	75	75	1	100%	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0%	0%	
PCB-totaal	0,50	0,50	1	100%	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0%	0%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	1	100%	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0%	0%	
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	1	100%	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0%	0%	
minerale olie	500	500	1	100%	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0										

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,063	0,19	10	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%
arsen	0,94	0,94	10	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%
barium	8,7	26	10	20%	0,11	0,035	0,035	0,11	0,16	0,20	0%	0%
cadmium	0,040	0,040	10	100%	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%
chrom	2,1	2,1	10	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
cobalt	0,60	0,60	10	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
koper	1,07	1,07	10	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
kwik	0,019	0,019	10	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%
lood	2,7	2,7	10	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
molybdeen	0,38	1,15	10	80%	0,023	0,021	0,021	0,021	0,030	0,030	0%	0%
nikkel	1,43	1,43	10	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
seleen	0,054	0,16	10	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%
tin	0,44	0,44	10	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
vanadium	2,1	6,2	10	0%	0,98	0,45	0,48	0,63	2,4	2,5	20%	0%
zink	5,2	5,2	10	90%	0,15	0,14	0,14	0,14	0,15	0,22	0%	0%
fluoride	22	65	10	0%	6,5	2,2	2,5	3,5	15	17	0%	0%
chloride	630	630	10	0%	8,1	1,90	2,4	9,2	11	11	0%	0%
sulfaat	1.170	3.510	10	0%	61	11	13	39	99	250	0%	0%
bromide	3,5	3,5	10	100%	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/kg)
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische toetsing: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,063	0,19	1	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,94	0,94	1	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	te weinig waarden
barium	8,7	26	1	0%	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,040	0,040	1	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	te weinig waarden
chrom	2,1	2,1	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	0,60	0,60	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
koper	1,07	1,07	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
kwik	0,019	0,019	1	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%	te weinig waarden
lood	2,7	2,7	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	te weinig waarden
molybdeen	0,38	1,15	1	100%	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	1,43	1,43	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
seleen	0,054	0,16	1	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,44	0,44	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
vanadium	2,1	6,2	1	0%	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0%	0%	te weinig waarden
zink	5,2	5,2	1	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	te weinig waarden
fluoride	22	65	1	0%	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	0%	0%	te weinig waarden
chloride	630	630	1	0%	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	0%	0%	te weinig waarden
sulfaat	1.170	3.510	1	0%	13	13	13	13	13	13	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,5	3,5	1	100%	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0%	0%	te weinig waarden
CN-vrij	-	-	0										te weinig waarden
CN-complex	-	-	0										te weinig waarden

UITLOGING 2006 (mg/kg)

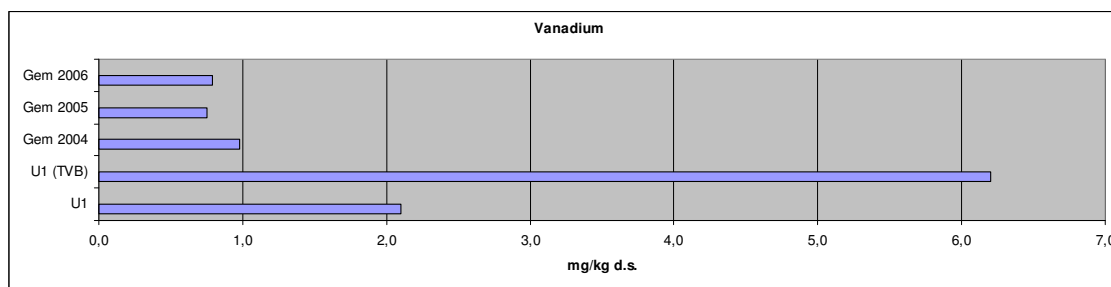
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische toetsing: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,063	0,19	0	-									
arsen	0,94	0,94	2	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	
barium	8,7	26	0	-									
cadmium	0,04	0,04	0	-									
chrom	2,1	2,1	0	-									
cobalt	0,6	0,6	0	-									
koper	1,07	1,07	0	-									
kwik	0,019	0,019	0	-									
lood	2,7	2,7	0	-									
molybdeen	0,38	1,15	0	-									
nikkel	1,43	1,43	0	-									
seleen	0,054	0,16	0	-									
tin	0,44	0,44	0	-									
vanadium	2,1	6,2	2	0%	0,79	0,61	0,65	0,79	0,93	0,96	0%	0%	te weinig waarden
zink	5,2	5,2	0	-									
fluoride	22	65	0	-									
chloride	630	630	0	-									
sulfaat	1.170	3.510	0	-									
bromide	3,5	3,5	0	-									
CN-vrij	#####	#WAARDE!	0	-									
CN-complex	#####	#WAARDE!	0	-									

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

Lavasteen: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef



BIJLAGE AB. MATERIAALBLAD LD-MENGSEL

Toetsing

Niet-vormgegeven bouwstof getoetst als niet-vormgegeven categorie 1 bouwstof (h=0,3m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling		X	X
Uitloging kolomproef	X	X	X
Uitloging diffusieproef			

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	0									
ethylbenzeen	1,25	1,25	0									
tolueen	1,25	1,25	0									
xyleen	1,25	1,25	0									
fenolen	1,25	1,25	0									
Naf	5,0	5,0	0									
Ph	20	20	0									
An	10,0	10,0	0									
Fl	35	35	0									
Chr	10,0	10,0	0									
BaA	50	50	0									
BaP	10,0	10,0	0									
BkF	50	50	0									
IP	50	50	0									
Bpe	50	50	0									
PAK 10	75	75	0									
PCB-totaal	0,50	0,50	0									
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0									
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0									
minerale olie	500	500	6	83%	14	10,5	12	14	17	19	0%	0%
EOCI	3,0	-	0									

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	0	-									
ethylbenzeen	1,25	1,25	0	-									
tolueen	1,25	1,25	0	-									
xyleen	1,25	1,25	0	-									
fenolen	1,25	1,25	0	-									
Naf	5,0	5,0	0	-									
Ph	20	20	0	-									
An	10,0	10,0	0	-									
Fl	35	35	0	-									
Chr	10,0	10,0	0	-									
BaA	50	50	0	-									
BaP	10,0	10,0	0	-									
BkF	50	50	0	-									
IP	50	50	0	-									
Bpe	50	50	0	-									
PAK 10	75	75	0	-									
PCB-totaal	0,50	0,50	0	-									
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0	-									
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0	-									
minerale olie	500	500	4	50%	21	10,5	12	20	32	35	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0	-									

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg) Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,077	0,23	6	83%	0,010	0,0063	0,0063	0,010	0,015	0,015	0%	0%
arsen	0,98	0,98	6	100%	0,068	0,014	0,014	0,014	0,18	0,18	0%	0%
barium	11	34	23	0%	7,7	0,14	4,2	7,3	12	13	13%	0%
cadmium	0,047	0,047	6	100%	0,0016	0,00070	0,00070	0,00070	0,0035	0,0035	0%	0%
chrom	2,8	2,8	6	33%	0,080	0,035	0,035	0,046	0,16	0,26	0%	0%
cobalt	0,74	0,74	6	100%	0,026	0,021	0,021	0,021	0,035	0,035	0%	0%
koper	1,34	1,34	6	83%	0,025	0,014	0,014	0,025	0,038	0,040	0%	0%
kwik	0,020	0,020	6	100%	0,0016	0,00021	0,00021	0,0011	0,0035	0,0035	0%	0%
lood	3,4	3,4	6	100%	0,047	0,035	0,035	0,035	0,070	0,070	0%	0%
molybdeen	0,46	1,39	23	78%	0,018	0,0070	0,0070	0,018	0,030	0,035	0%	0%
nikkel	1,70	1,70	6	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
seleen	0,062	0,19	6	67%	0,0085	0,0035	0,0049	0,0082	0,013	0,014	0%	0%
tin	0,58	0,58	6	100%	0,047	0,014	0,014	0,021	0,11	0,14	0%	0%
vanadium	2,5	7,5	23	65%	0,076	0,014	0,014	0,070	0,20	0,22	0%	0%
zink	6,2	6,2	6	67%	0,11	0,035	0,035	0,10	0,21	0,27	0%	0%
fluoride	28	85	6	17%	1,05	0,70	0,75	0,97	1,45	1,50	0%	0%
chloride	660	660	23	9%	66	31	41	66	91	110	0%	0%
sulfaat	1.197	3.590	6	0%	35	6,0	6,4	22	79	120	0%	0%
bromide	3,5	3,5	6	83%	0,23	0,14	0,14	0,21	0,35	0,35	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/kg) Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,077	0,23	6	100%	0,0089	0,0063	0,0063	0,0063	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,98	0,98	6	100%	0,068	0,014	0,014	0,014	0,18	0,18	0%	0%	
barium	11	34	15	0%	6,9	4,5	5,5	6,9	8,4	8,7	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,047	0,047	6	100%	0,0018	0,00070	0,00070	0,0011	0,0035	0,0035	0%	0%	
chrom	2,8	2,8	6	50%	0,024	0,0070	0,0090	0,027	0,035	0,035	0%	0%	
cobalt	0,74	0,74	6	100%	0,026	0,021	0,021	0,021	0,035	0,035	0%	0%	
koper	1,34	1,34	6	83%	0,042	0,014	0,014	0,025	0,088	0,14	0%	0%	
kwik	0,020	0,020	6	100%	0,00049	0,00021	0,00021	0,00021	0,0011	0,0011	0%	0%	
lood	3,4	3,4	6	100%	0,047	0,035	0,035	0,035	0,070	0,070	0%	0%	
molybdeen	0,46	1,39	15	20%	0,017	0,0070	0,0090	0,017	0,026	0,030	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	1,70	1,70	6	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
seleen	0,062	0,19	6	50%	0,011	0,0063	0,0079	0,010	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,58	0,58	6	100%	0,027	0,014	0,014	0,014	0,053	0,053	0%	0%	
vanadium	2,5	7,5	15	33%	0,17	0,014	0,014	0,056	0,43	1,30	0%	0%	te weinig waarden
zink	6,2	6,2	6	50%	0,094	0,035	0,044	0,100	0,14	0,14	0%	0%	
fluoride	28	85	7	29%	0,63	0,53	0,54	0,60	0,72	0,74	0%	0%	te weinig waarden
chloride	660	660	15	0%	57	18	33	50	86	100	0%	0%	
sulfaat	1.197	3.590	6	0%	12	1,30	3,0	8,3	24	33	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,5	3,5	6	83%	0,22	0,14	0,14	0,17	0,35	0,35	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

UITLOGING 2006 (mg/kg)

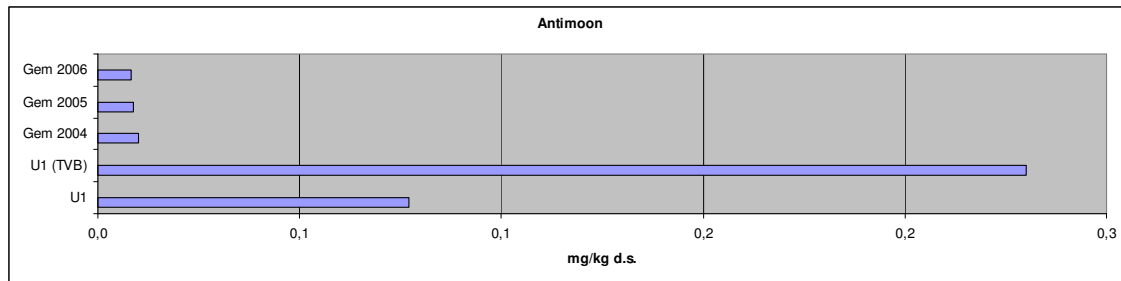
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

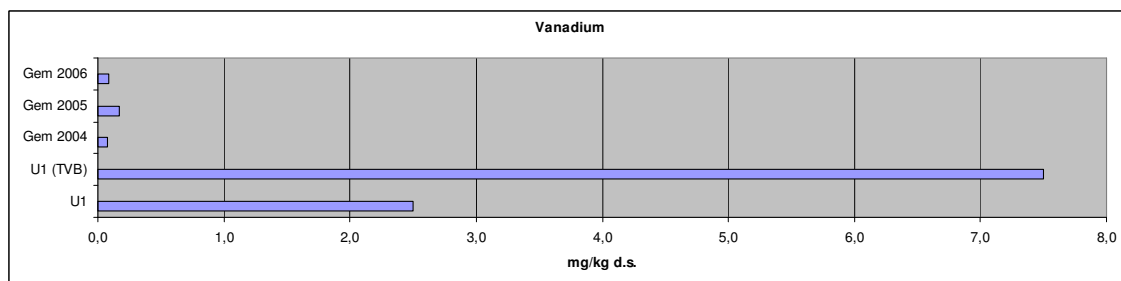
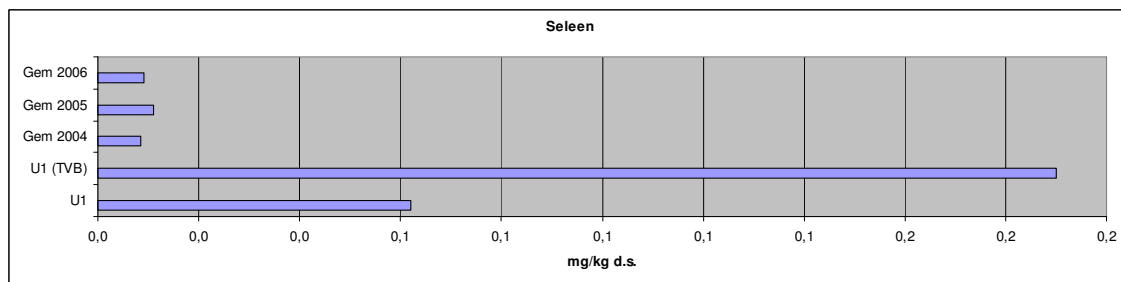
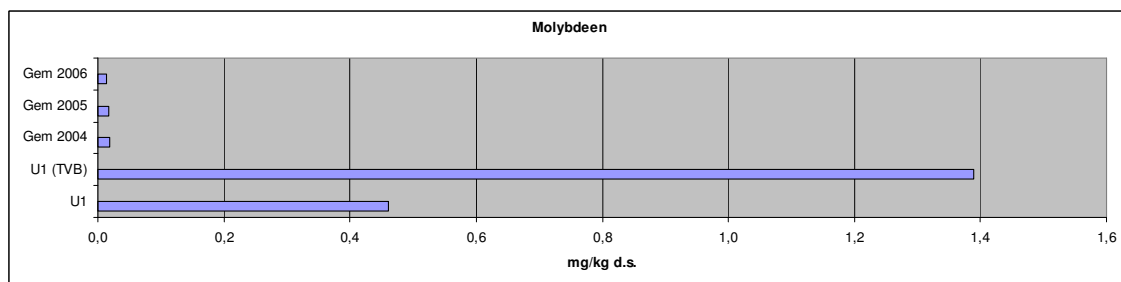
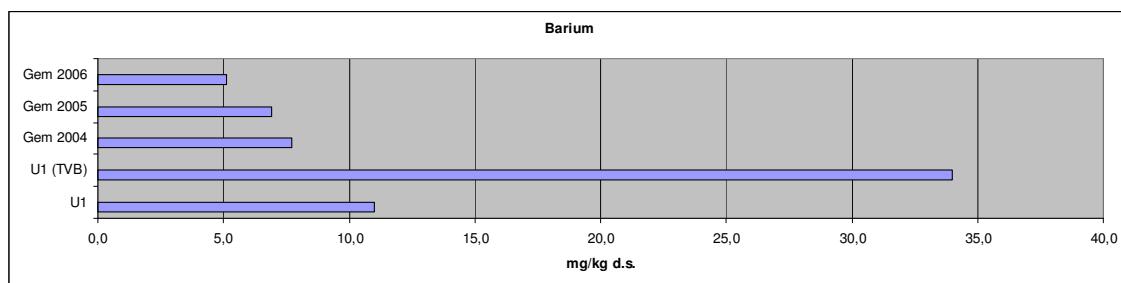
Zekerheid statistische bewerking: 95%

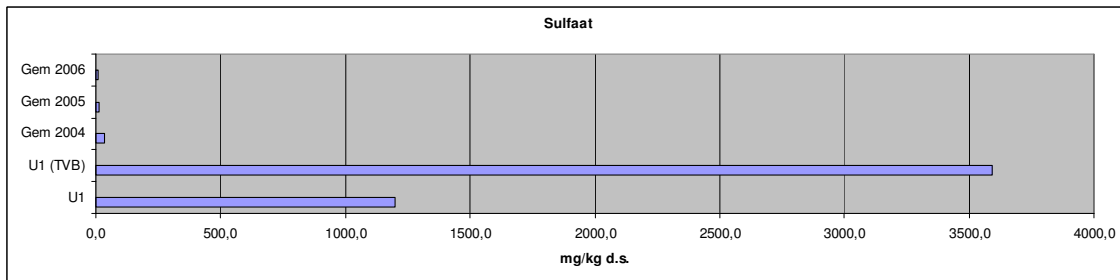
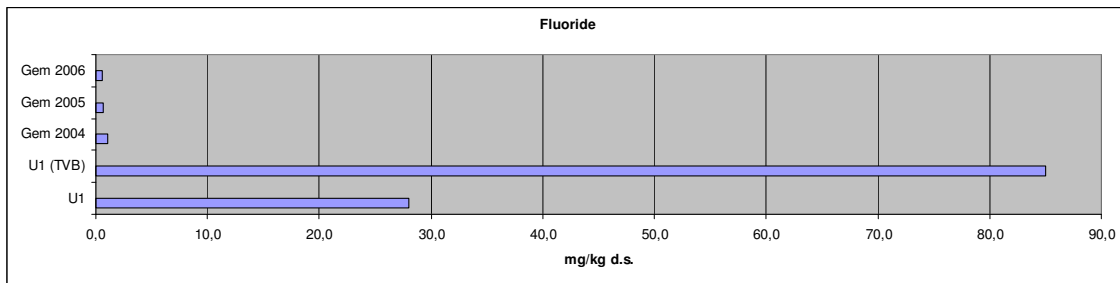
Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,077	0,23	4	100%	0,0082	0,0063	0,0063	0,0063	0,012	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,98	0,98	4	100%	0,054	0,014	0,014	0,014	0,13	0,18	0%	0%	te weinig waarden
barium	11	34	7	0%	5,1	3,7	3,9	4,5	6,6	7,7	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,047	0,047	4	100%	0,0014	0,00070	0,00070	0,00070	0,0027	0,0035	0%	0%	te weinig waarden
chromium	2,8	2,8	4	50%	0,021	0,0070	0,0088	0,020	0,033	0,035	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	0,74	0,74	4	100%	0,025	0,021	0,021	0,021	0,031	0,035	0%	0%	te weinig waarden
koper	1,34	1,34	4	100%	0,019	0,014	0,014	0,014	0,029	0,035	0%	0%	te weinig waarden
kwik	0,020	0,020	4	75%	0,00049	0,00021	0,00021	0,00034	0,00088	0,0011	0%	0%	te weinig waarden
lood	3,4	3,4	4	100%	0,044	0,035	0,035	0,035	0,060	0,070	0%	0%	te weinig waarden
molybdeen	0,46	1,39	7	86%	0,014	0,0070	0,0070	0,016	0,018	0,020	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	1,70	1,70	4	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
seleen	0,062	0,19	4	75%	0,0091	0,0063	0,0063	0,0080	0,013	0,014	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,58	0,58	4	100%	0,024	0,014	0,014	0,014	0,041	0,053	0%	0%	te weinig waarden
vanadium	2,5	7,5	7	43%	0,086	0,014	0,027	0,070	0,15	0,16	0%	0%	te weinig waarden
zink	6,2	6,2	4	75%	0,077	0,035	0,035	0,066	0,13	0,14	0%	0%	te weinig waarden
fluoride	28	85	4	25%	0,6	0,55	0,55	0,57	0,66	0,70	0%	0%	te weinig waarden
chloride	660	660	7	0%	51	12	17	33	104	150	0%	0%	te weinig waarden
sulfaat	1.197	3.590	4	0%	9,3	5,6	5,9	9,3	13	13	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,5	3,5	4	50%	0,22	0,14	0,16	0,20	0,31	0,35	0%	0%	te weinig waarden
CN-vrij	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	te weinig waarden
CN-complex	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	te weinig waarden

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

LD-mengsel: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef







BIJLAGE AC. MATERIAALBLAD LD-STAAKSLAKKEN VOOR DE WEGENBOUW

Toetsing

Niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof (h=0,7m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	X
Uitloging kolomproef	X	X	X
Uitloging diffusieproef			

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	0									
ethylbenzeen	1,25	1,25	0									
tolueen	1,25	1,25	0									
xyleen	1,25	1,25	0									
fenolen	1,25	1,25	0									
Naf	5,0	5,0	0									
Ph	20	20	0									
An	10,0	10,0	0									
Fl	35	35	0									
Chr	10,0	10,0	0									
BaA	50	50	0									
BaP	10,0	10,0	0									
BkF	50	50	0									
IP	50	50	0									
Bpe	50	50	0									
PAK 10	75	75	0									
PCB-totaal	0,50	0,50	0									
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0									
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0									
minerale olie	500	500	6	0%	32	7,0	7,0	10,5	78	130	0%	0%
EOCI	3,0	-	0									

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	0										
ethylbenzeen	1,25	1,25	0										
tolueen	1,25	1,25	0										
xyleen	1,25	1,25	0										
fenolen	1,25	1,25	0										
Naf	5,0	5,0	0										
Ph	20	20	0										
An	10,0	10,0	0										
Fl	35	35	0										
Chr	10,0	10,0	0										
BaA	50	50	0										
BaP	10,0	10,0	0										
BkF	50	50	0										
IP	50	50	0										
Bpe	50	50	0										
PAK 10	75	75	0										
PCB-totaal	0,50	0,50	0										
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0										
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0										
minerale olie	500	500	2	100%	14	14	14	14	14	14	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0										



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	0										
ethylbenzeen	1,25	1,25	0										
tolueen	1,25	1,25	0										
xyleen	1,25	1,25	0										
fenolen	1,25	1,25	0										
Naf	5,0	5,0	0										
Ph	20	20	0										
An	10,0	10,0	0										
Fl	35	35	0										
Chr	10,0	10,0	0										
BaA	50	50	0										
BaP	10,0	10,0	0										
BkF	50	50	0										
IP	50	50	0										
Bpe	50	50	0										
PAK 10	75	75	0										
PCB-totaal	0,50	0,50	0										
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0										
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0										
minerale olie	500	500	1	100%	14	14	14	14	14	14	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0										

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,047	0,14	10	0%	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0%	0%
arsen	0,88	0,88	10	0%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%
barium	5,3	16	21	0%	3,1	0,89	1,30	2,4	6,1	7,9	14%	0%
cadmium	0,032	0,032	10	0%	0,0011	0,00070	0,00070	0,00070	0,0011	0,0049	0%	0%
chrom	1,25	1,25	10	0%	0,033	0,0070	0,019	0,028	0,071	0,079	0%	0%
cobalt	0,42	0,42	10	0%	0,024	0,021	0,021	0,021	0,024	0,049	0%	0%
koper	0,72	0,72	10	0%	0,020	0,014	0,014	0,014	0,020	0,070	0%	0%
kwik	0,018	0,018	10	0%	0,0017	0,00021	0,00021	0,0012	0,0035	0,0035	0%	0%
lood	1,90	1,90	10	0%	0,057	0,035	0,035	0,035	0,093	0,21	0%	0%
molybdeen	0,28	0,85	21	0%	0,016	0,0070	0,0070	0,010	0,035	0,040	0%	0%
nikkel	1,09	1,09	13	0%	0,061	0,035	0,035	0,035	0,14	0,14	0%	0%
seleen	0,044	0,13	10	0%	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0%	0%
tin	0,27	0,27	10	0%	0,017	0,014	0,014	0,014	0,021	0,021	0%	0%
vanadium	1,57	4,7	21	0%	0,059	0,014	0,014	0,030	0,21	0,21	0%	0%
zink	3,8	3,8	10	0%	0,090	0,035	0,035	0,035	0,15	0,49	0%	0%
fluoride	13	39	13	0%	0,50	0,35	0,35	0,35	0,70	0,84	0%	0%
chloride	600	600	10	0%	33	18	18	31	44	70	0%	0%
sulfaat	1.137	3.410	10	0%	46	6,1	6,9	22	83	210	0%	0%
bromide	3,5	3,5	10	0%	0,20	0,14	0,14	0,14	0,37	0,56	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

UITLOGING 2005 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische toetsing: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,047	0,14	3	100%	0,0089	0,0063	0,0063	0,0063	0,012	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,88	0,88	3	100%	0,068	0,014	0,014	0,014	0,14	0,18	0%	0%	
barium	5,3	16	15	0%	2,2	1,20	1,38	1,90	2,9	5,0	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,032	0,032	3	100%	0,0016	0,00070	0,00070	0,00070	0,0029	0,0035	0%	0%	
chrom	1,25	1,25	5	20%	0,044	0,014	0,019	0,035	0,077	0,094	0%	0%	
cobalt	0,42	0,42	3	100%	0,026	0,021	0,021	0,021	0,032	0,035	0%	0%	
koper	0,72	0,72	3	100%	0,021	0,014	0,014	0,014	0,031	0,035	0%	0%	
kwik	0,018	0,018	3	100%	0,00049	0,00021	0,00021	0,00021	0,00088	0,0011	0%	0%	
lood	1,90	1,90	3	100%	0,047	0,035	0,035	0,035	0,063	0,070	0%	0%	
molybdeen	0,28	0,85	12	33%	0,019	0,0070	0,0070	0,014	0,031	0,070	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	1,09	1,09	3	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
seleen	0,044	0,13	3	100%	0,0089	0,0063	0,0063	0,0063	0,012	0,014	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,27	0,27	3	100%	0,021	0,014	0,014	0,014	0,031	0,035	0%	0%	
vanadium	1,57	4,7	15	47%	0,057	0,014	0,014	0,065	0,094	0,13	0%	0%	te weinig waarden
zink	3,8	3,8	3	33%	0,082	0,050	0,051	0,055	0,12	0,14	0%	0%	
fluoride	13	39	11	100%	0,61	0,35	0,35	0,70	0,70	0,70	0%	0%	te weinig waarden
chloride	600	600	6	0%	19	11	13	19	25	28	0%	0%	
sulfaat	1.137	3.410	6	0%	8,1	1,00	1,15	2,6	21	23	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,5	3,5	3	100%	0,21	0,14	0,14	0,14	0,31	0,35	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CN-complex	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

UITLOGING 2006 (mg/kg)

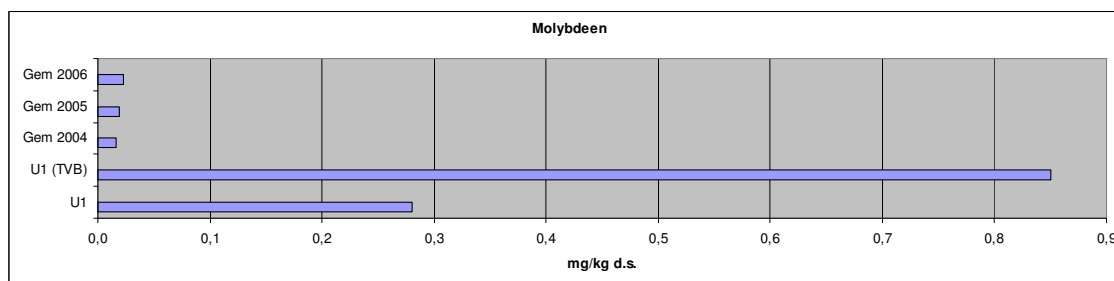
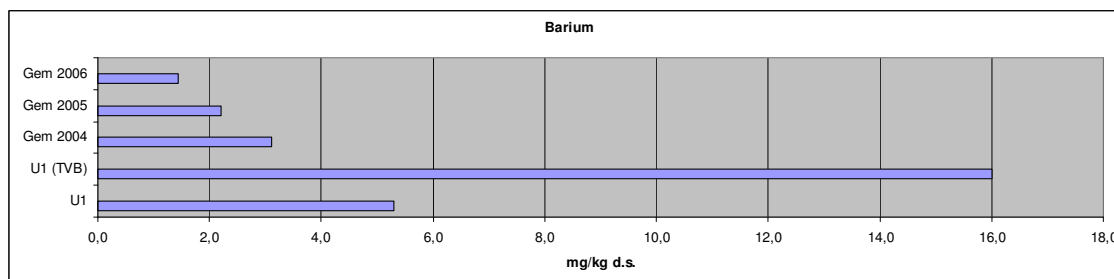
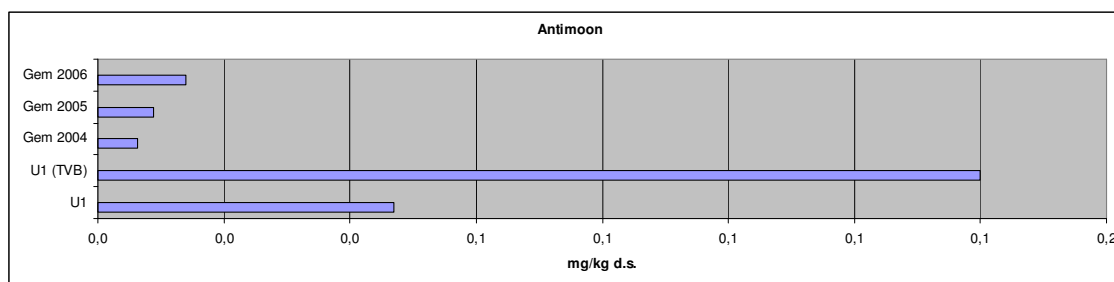
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

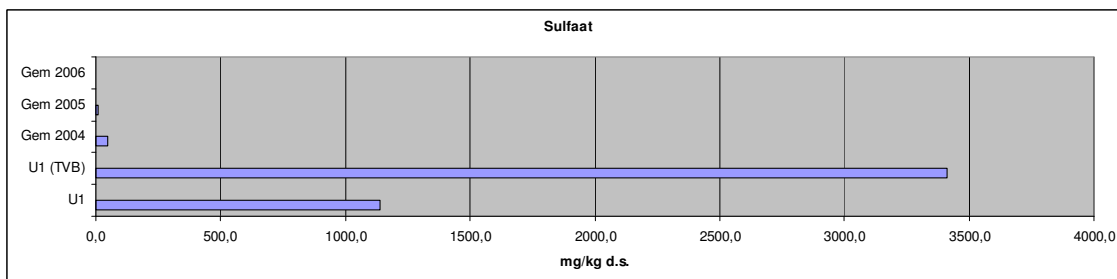
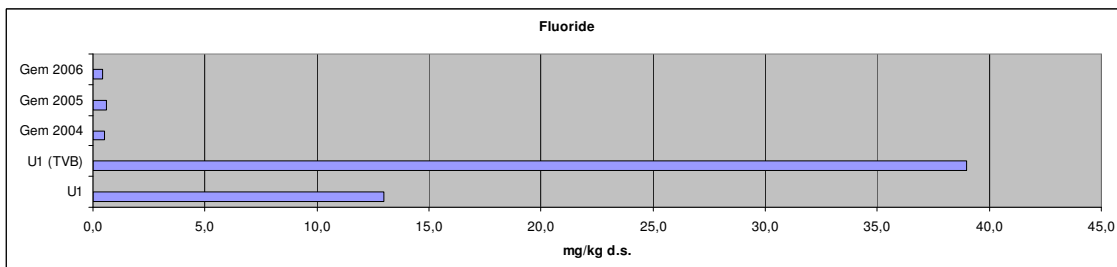
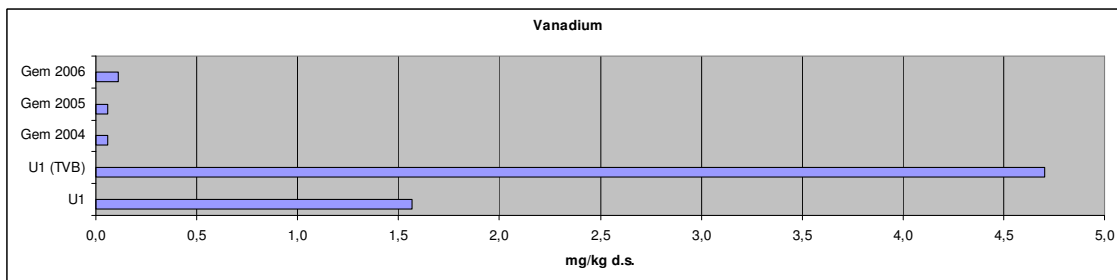
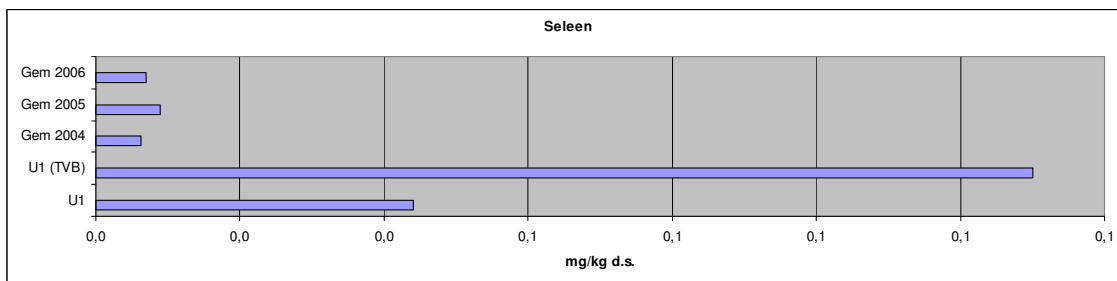
Zekerheid statistische toetsing: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,047	0,14	1	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,88	0,88	1	100%	0,07	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
barium	5,3	16	4	0%	1,44	0,75	0,92	1,55	1,87	1,90	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,032	0,032	1	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	
chrom	1,25	1,25	2	50%	0,063	0,055	0,057	0,063	0,069	0,070	0%	0%	
cobalt	0,42	0,42	1	100%	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0%	0%	
koper	0,72	0,72	1	100%	0,07	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
kwik	0,018	0,018	1	100%	0,00021	0,00021	0,00021	0,00021	0,00021	0,00021	0%	0%	
lood	1,9	1,9	1	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	
molybdeen	0,28	0,85	4	25%	0,023	0,018	0,018	0,019	0,030	0,035	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	1,09	1,09	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
seleen	0,044	0,13	1	100%	0,007	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,27	0,27	1	100%	0,07	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
vanadium	1,57	4,7	3	0%	0,11	0,067	0,070	0,083	0,17	0,19	0%	0%	te weinig waarden
zink	3,8	3,8	1	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	
fluoride	13	39	2	50%	0,43	0,35	0,37	0,43	0,49	0,51	0%	0%	te weinig waarden
chloride	600	600	1	0%	13	13	13	13	13	13	0%	0%	
sulfaat	1.137	3.410	1	0%	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,5	3,5	1	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	
CN-complex	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

LD-staalslakken voor de wegenbouw: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef





BIJLAGE AD. MATERIAALBLAD LD-STAAKSLAKKEN VOOR DE WATERBOUW

Toetsing

Vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	X
Uitloging kolomproef	X	X	X
Uitloging diffusieproef	X	X	X

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	0									
ethylbenzeen	1,25	1,25	0									
tolueen	1,25	1,25	0									
xyleen	1,25	1,25	0									
fenolen	1,25	1,25	0									
Naf	5,0	5,0	0									
Ph	20	20	0									
An	10,0	10,0	0									
Fl	35	35	0									
Chr	10,0	10,0	0									
BaA	50	50	0									
BaP	10,0	10,0	0									
BkF	50	50	0									
IP	50	50	0									
Bpe	50	50	0									
PAK 10	75	75	0									
PCB-totaal	0,50	0,50	0									
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0									
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0									
minerale olie	500	500	4	0%	12	10,5	10,5	12	14	14	0%	0%
EOCI	3,0	-	0									

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	0										
ethylbenzeen	1,25	1,25	0										
tolueen	1,25	1,25	0										
xyleen	1,25	1,25	0										
fenolen	1,25	1,25	0										
Naf	5,0	5,0	0										
Ph	20	20	0										
An	10,0	10,0	0										
Fl	35	35	0										
Chr	10,0	10,0	0										
BaA	50	50	0										
BaP	10,0	10,0	0										
BkF	50	50	0										
IP	50	50	0										
Bpe	50	50	0										
PAK 10	75	75	0										
PCB-totaal	0,50	0,50	0										
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0										
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0										
minerale olie	500	500	2	50%	12	10,5	10,9	12	14	14	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0										

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	0										
ethylbenzeen	1,25	1,25	0										
tolueen	1,25	1,25	0										
xyleen	1,25	1,25	0										
fenolen	1,25	1,25	0										
Naf	5,0	5,0	0										
Ph	20	20	0										
An	10,0	10,0	0										
Fl	35	35	0										
Chr	10,0	10,0	0										
BaA	50	50	0										
BaP	10,0	10,0	0										
BkF	50	50	0										
IP	50	50	0										
Bpe	50	50	0										
PAK 10	75	75	0										
PCB-totaal	0,50	0,50	0										
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0										
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0										
minerale olie	500	500	1	100%	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0										

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,039	0,079	4	100%	0,010	0,0063	0,0065	0,011	0,014	0,014	0%	0%
arsen	0,87	0,87	4	100%	0,095	0,014	0,014	0,095	0,18	0,18	0%	0%
barium	4,2	6,0	19	0%	1,36	0,41	0,63	1,10	2,3	4,4	5%	0%
cadmium	0,029	0,029	4	100%	0,0021	0,00070	0,00070	0,0021	0,0035	0,0035	0%	0%
chromium	0,92	0,92	4	75%	0,028	0,0070	0,015	0,034	0,035	0,035	0%	0%
cobalt	0,35	0,35	4	100%	0,028	0,021	0,021	0,028	0,035	0,035	0%	0%
koper	0,58	0,58	4	100%	0,025	0,014	0,014	0,025	0,035	0,035	0%	0%
kwik	0,018	0,018	4	100%	0,0016	0,00021	0,00057	0,0014	0,0029	0,0035	0%	0%
lood	1,60	1,60	4	100%	0,053	0,035	0,035	0,053	0,070	0,070	0%	0%
molybdeen	0,24	0,54	4	75%	0,015	0,0070	0,0079	0,016	0,021	0,021	0%	0%
nikkel	0,95	0,95	4	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
seleen	0,039	0,099	4	100%	0,010	0,0063	0,0065	0,011	0,014	0,014	0%	0%
tin	0,20	0,20	4	100%	0,079	0,014	0,016	0,081	0,14	0,14	0%	0%
vanadium	1,40	2,2	19	0%	1,81	0,12	0,19	1,70	3,7	5,6	58%	32%
zink	3,3	3,3	4	100%	0,088	0,035	0,035	0,088	0,14	0,14	0%	0%
fluoride	9,6	13	17	88%	0,63	0,35	0,35	0,70	0,70	1,00	0%	0%
chloride	590	590	17	0%	9,9	2,6	4,6	9,2	18	19	0%	0%
sulfaat	1.120	1.360	4	0%	4,6	3,3	3,6	4,7	5,6	5,8	0%	0%
bromide	3,5	3,5	4	100%	0,25	0,14	0,14	0,25	0,35	0,35	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

UITLOGING 2005 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,039	0,079	2	100%	0,010	0,0063	0,0071	0,010	0,013	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,87	0,87	2	100%	0,095	0,014	0,030	0,095	0,16	0,18	0%	0%	
barium	4,2	6,0	9	11%	0,68	0,070	0,50	0,68	1,01	1,10	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,029	0,029	2	100%	0,0021	0,00070	0,00098	0,0021	0,0032	0,0035	0%	0%	
chrom	0,92	0,92	2	100%	0,021	0,0070	0,0098	0,021	0,032	0,035	0%	0%	
cobalt	0,35	0,35	2	100%	0,028	0,021	0,022	0,028	0,034	0,035	0%	0%	
koper	0,58	0,58	2	100%	0,025	0,014	0,016	0,025	0,033	0,035	0%	0%	
kwik	0,018	0,018	2	100%	0,00063	0,00021	0,00029	0,00063	0,00097	0,0011	0%	0%	
lood	1,60	1,60	2	100%	0,053	0,035	0,039	0,053	0,067	0,070	0%	0%	
molybdeen	0,24	0,54	2	50%	0,014	0,010	0,011	0,014	0,017	0,018	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	0,95	0,95	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
seleen	0,039	0,099	2	100%	0,010	0,0063	0,0071	0,010	0,013	0,014	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,20	0,20	2	100%	0,033	0,014	0,018	0,033	0,049	0,053	0%	0%	
vanadium	1,40	2,2	9	0%	3,0	1,80	1,88	2,9	4,0	4,6	100%	78%	te weinig waarden
zink	3,3	3,3	2	100%	0,088	0,035	0,046	0,088	0,13	0,14	0%	0%	
fluoride	9,6	13	2	100%	0,53	0,35	0,39	0,53	0,67	0,70	0%	0%	te weinig waarden
chloride	590	590	2	0%	9,4	7,8	8,1	9,4	10,7	11	0%	0%	
sulfaat	1.120	1.360	2	0%	5,3	4,5	4,7	5,3	5,9	6,0	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,5	3,5	2	100%	0,25	0,14	0,16	0,25	0,33	0,35	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

UITLOGING 2006 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,039	0,079	1	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,87	0,87	1	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	
barium	4,2	6,0	4	0%	0,88	0,21	0,40	0,90	1,34	1,50	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,029	0,029	1	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	
chrom	0,92	0,92	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
cobalt	0,35	0,35	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
koper	0,58	0,58	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
kwik	0,018	0,018	1	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%	
lood	1,60	1,60	1	100%	0,07	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
molybdeen	0,24	0,54	1	100%	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	0,95	0,95	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
seleen	0,039	0,099	1	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,20	0,20	1	100%	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0%	0%	
vanadium	1,40	2,2	4	0%	1,94	0,85	0,90	1,90	3,0	3,1	50%	50%	te weinig waarden
zink	3,3	3,3	1	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	
fluoride	9,6	13	1	100%	0,7	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0%	0%	
chloride	590	590	1	0%	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	0%	0%	
sulfaat	1.120	1.360	1	0%	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,5	3,5	1	100%	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	
CN-complex	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	

UITLOGING 2003/2004 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	3,7	11	0									
arseen	41	41	0									
barium	600	1.800	4	100%	2,3	1,40	1,61	2,4	2,8	2,9	0%	0%
cadmium	1,14	1,14	0									
chroom	143	143	0									
cobalt	29	29	0									
koper	51	51	0									
kwik	0,43	0,43	0									
lood	121	121	0									
molybdeen	14	43	0									
nikkel	50	50	0									
seleen	1,43	4,3	0									
tin	29	29	0									
vanadium	229	686	11	0%	295	160	220	290	330	430	82%	0%
zink	200	200	0									
fluoride	1.333	4.000	4	100%	36	26	27	36	44	45	0%	0%
chloride	17.857	17.857	0									
sulfaat	26.786	80.357	0									
bromide	54	54	0									
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	2	100%	0,48	0,44	0,45	0,48	0,52	0,53	0%	0%	te weinig waarden
arseen	41	41	2	100%	6,0	5,5	5,6	6,0	6,4	6,5	0%	0%	te weinig waarden
barium	600	1.800	3	67%	2,5	1,33	1,57	2,5	3,4	3,6	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	2	100%	0,12	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	0%	0%	te weinig waarden
chroom	143	143	2	100%	1,23	1,12	1,14	1,23	1,31	1,33	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	29	29	2	100%	1,23	1,12	1,14	1,23	1,31	1,33	0%	0%	te weinig waarden
koper	51	51	2	100%	1,23	1,12	1,14	1,23	1,31	1,33	0%	0%	te weinig waarden
kwik	0,43	0,43	2	100%	0,036	0,033	0,034	0,036	0,039	0,039	0%	0%	te weinig waarden
lood	121	121	2	100%	2,4	2,2	2,2	2,4	2,5	2,6	0%	0%	te weinig waarden
molybdeen	14	43	2	100%	0,60	0,55	0,56	0,60	0,64	0,65	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	2	100%	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	0%	0%	te weinig waarden
seleen	1,43	4,3	2	100%	0,48	0,44	0,45	0,48	0,52	0,53	0%	0%	te weinig waarden
tin	29	29	2	100%	1,79	1,61	1,65	1,79	1,93	1,96	0%	0%	te weinig waarden
vanadium	229	686	4	0%	318	230	254	330	371	380	100%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	2	100%	4,8	4,4	4,5	4,8	5,2	5,3	0%	0%	te weinig waarden
fluoride	1.333	4.000	2	100%	24	22	22	24	25	26	0%	0%	te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	2	0%	145	110	117	145	173	180	0%	0%	te weinig waarden
sulfaat	26.786	80.357	2	0%	410	340	354	410	466	480	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	2	100%	11	11	11	11	11	11	0%	0%	te weinig waarden
CN-vrij	-	-	0										te weinig waarden
CN-complex	-	-	0										te weinig waarden

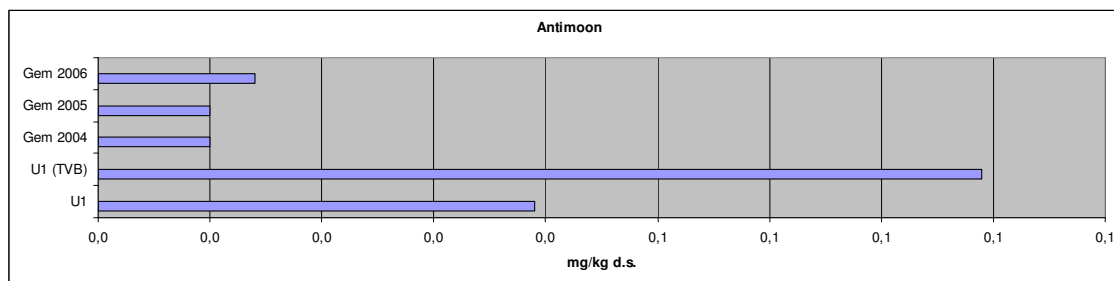
UITLOGING 2006 (mg/m²) Getoetst m.b.v. de diffusieproef

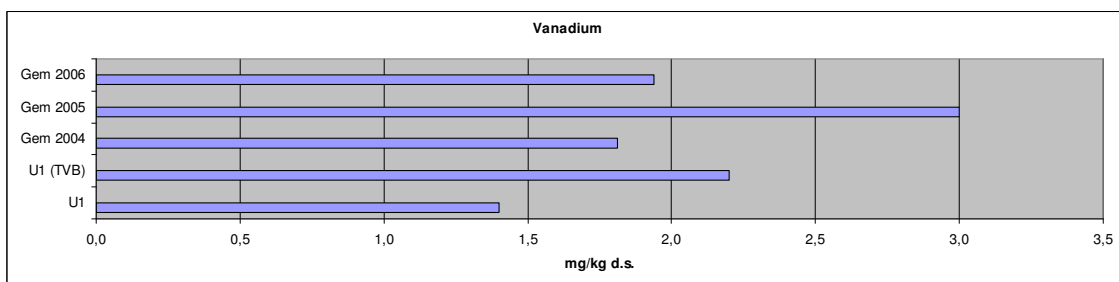
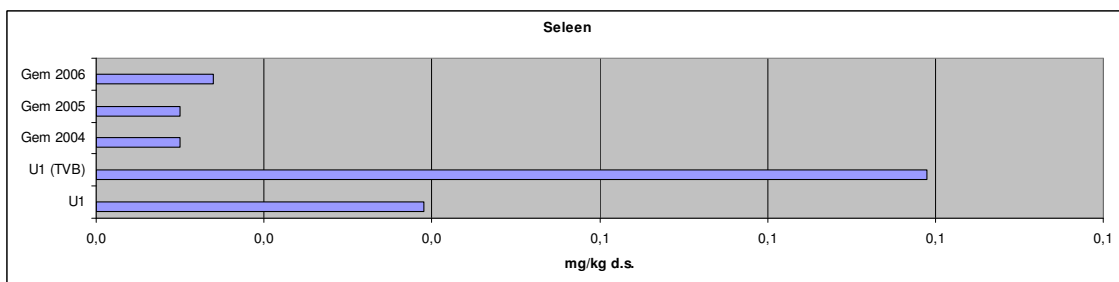
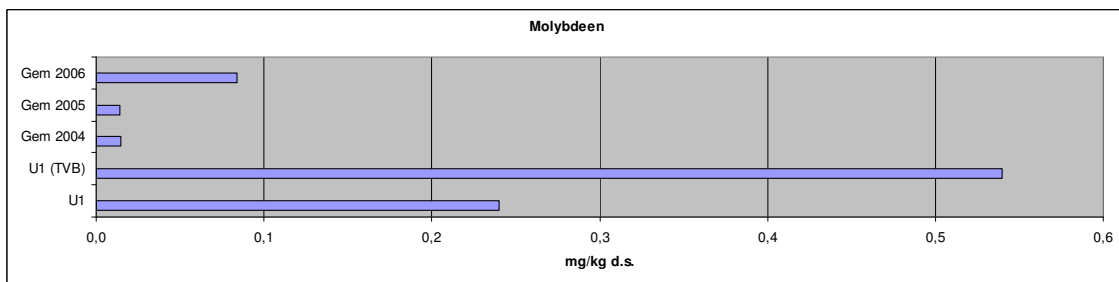
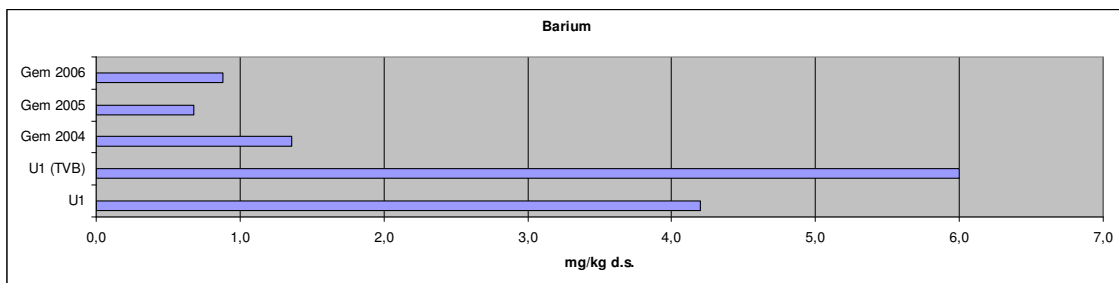
Zekerheid statistische bewerking: 95%

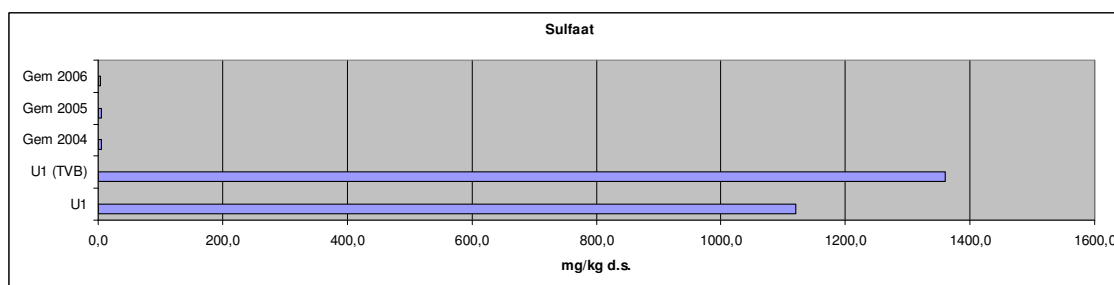
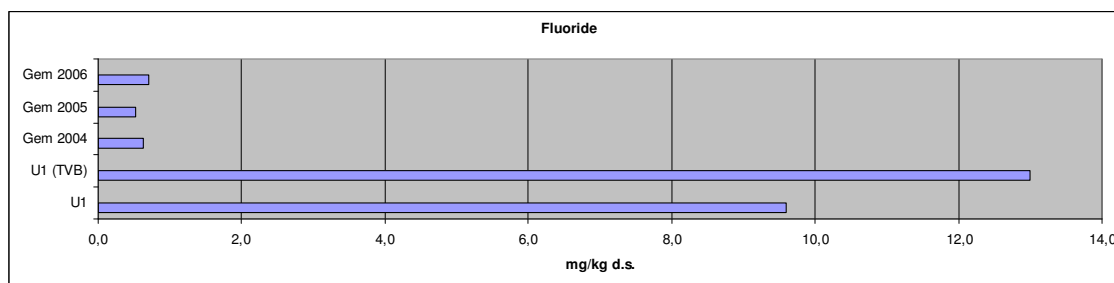
Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	1	100%	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0%	0%	te weinig waarden
arsen	41	41	1	100%	7	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	0%	0%	te weinig waarden
barium	600	1.800	4	75%	1,75	1,40	1,40	1,40	2,4	2,8	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	1	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	te weinig waarden
chromium	143	143	1	100%	1,4	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	29	29	1	100%	1,4	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0%	0%	te weinig waarden
koper	51	51	1	100%	1,4	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0%	0%	te weinig waarden
kwik	0,43	0,43	0	-									te weinig waarden
lood	121	121	0	-									te weinig waarden
molybdeen	14	43	0	-									te weinig waarden
nikkel	50	50	1	100%	1,4	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0%	0%	te weinig waarden
seleen	1,43	4,3	0	-									te weinig waarden
tin	29	29	0	-									te weinig waarden
vanadium	229	686	4	0%	253	210	213	240	302	320	50%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	0	-									te weinig waarden
fluoride	1.333	4.000	0	-									te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	1	0%	37	37	37	37	37	37	0%	0%	te weinig waarden
sulfaat	26.786	80.357	1	0%	140	140	140	140	140	140	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	1	100%	14	14	14	14	14	14	0%	0%	te weinig waarden
CN-vrij	-	-	0										te weinig waarden
CN-complex	-	-	0										te weinig waarden

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

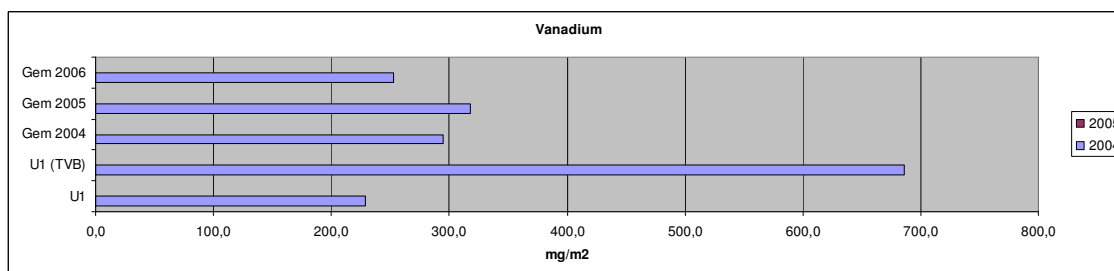
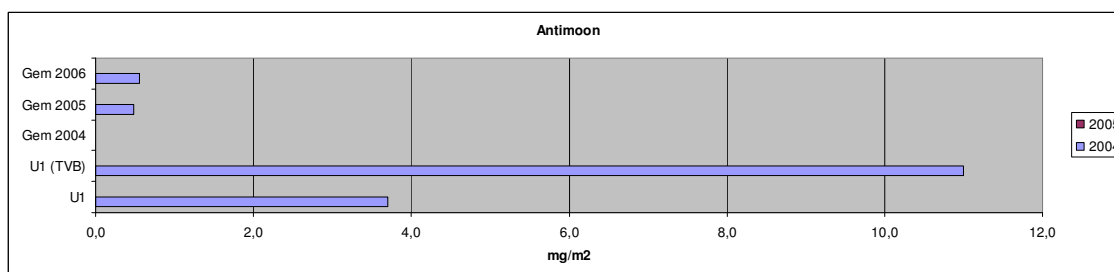
LD-staalslakken voor de waterbouw: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef







LD-staalslakken voor de waterbouw: uitloging getoetst m.b.v. de diffusieproef



BIJLAGE AE. MATERIAALBLAD LIJMMORTEL**Toetsing**

Vormgegeven bouwstof; als categorie 1-A bouwstof

De resultaten zijn afkomstig van de productiecontrole in het kader van de certificering volgens BRL 1905.

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X		X
Uitloging kolomproef			
Uitloging diffusieproef	X		X

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 en 2006 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".

Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.

Samenstelling 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	0									
ethylbenzeen	1,25	1,25	0									
tolueen	1,25	1,25	0									
xyleen	1,25	1,25	0									
fenolen	1,25	1,25	1	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%
Naf	5,0	5,0	5	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Ph	20	20	5	60%	0,14	0,070	0,070	0,070	0,28	0,39	0%	0%
An	10,0	10,0	5	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Fl	35	35	5	80%	0,12	0,070	0,070	0,070	0,22	0,32	0%	0%
Chr	10,0	10,0	5	80%	0,080	0,070	0,070	0,070	0,10	0,12	0%	0%
BaA	50	50	5	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BaP	10,0	10,0	5	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BkF	50	50	5	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
IP	50	50	5	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Bpe	50	50	5	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
PAK 10	75	75	5	60%	0,79	0,49	0,57	0,70	1,08	1,30	0%	0%
PCB-totaal	0,50	0,50	0									
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0									
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0									
minerale olie	500	500	5	100%	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0%	0%
EOCI	3,0	-	5	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%

Samenstelling 2006 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB (TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	0										
ethylbenzeen	1,25	1,25	0										
tolueen	1,25	1,25	0										
xyleen	1,25	1,25	0										
fenolen	1,25	1,25	0										
Naf	5,0	5,0	3	100%	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%	
Ph	20	20	3	100%	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%	
An	10,0	10,0	3	100%	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%	
Fl	35	35	3	100%	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%	
Chr	10,0	10,0	3	100%	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%	
BaA	50	50	3	100%	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%	
BaP	10,0	10,0	3	100%	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%	
BkF	50	50	3	100%	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%	
IP	50	50	3	100%	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%	
Bpe	50	50	3	100%	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%	
PAK 10	75	75	3	100%	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0%	0%	
PCB-totaal	0,50	0,50	0										
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0										
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0										
minerale olie	500	500	3	100%	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0										

UITLOGING 2003/2004 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	3,7	11,1	4	100%	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0%	0%
arseen	41	41	4	100%	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	0%	0%
barium	600	1800	8	0%	42	21	23	28	32	150	0%	0%
cadmium	1,1	1,1	4	100%	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0%	0%
chroom	143	143	4	100%	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0%	0%
cobalt	29	29	4	100%	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0%	0%
koper	51	51	4	100%	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0%	0%
kwik	0,43	0,43	4	100%	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0%	0%
lood	121	121	4	100%	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0%	0%
molybdeen	14	43	4	100%	0,59	0,50	0,59	0,62	0,62	0,62	0%	0%
nikkel	50	50	4	100%	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0%	0%
seleen	1,4	4,3	4	100%	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0%	0%
tin	29	29	4	100%	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0%	0%
vanadium	229	686	4	100%	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0%	0%
zink	200	200	4	100%	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0%	0%
fluoride	1333	4000	3	100%	25	25	25	25	25	25	0%	0%
chloride	17857	17857	3	0%	35	28	30	32	39	45	0%	0%
sulfaat	26785	80357	3	0%	220	180	210	230	240	240	0%	0%
bromide	54	54	3	100%	13	13	13	13	13	13	0%	0%
CN-vrij	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN-complex	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

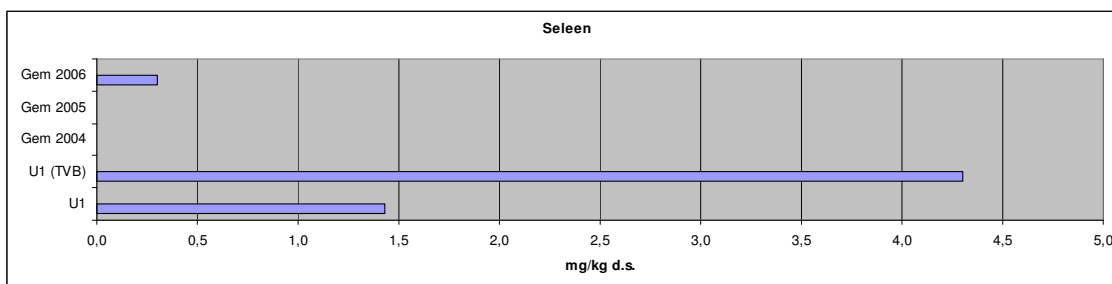
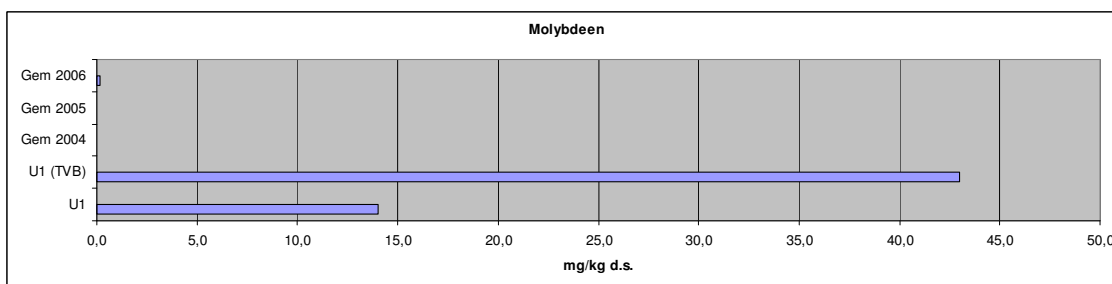
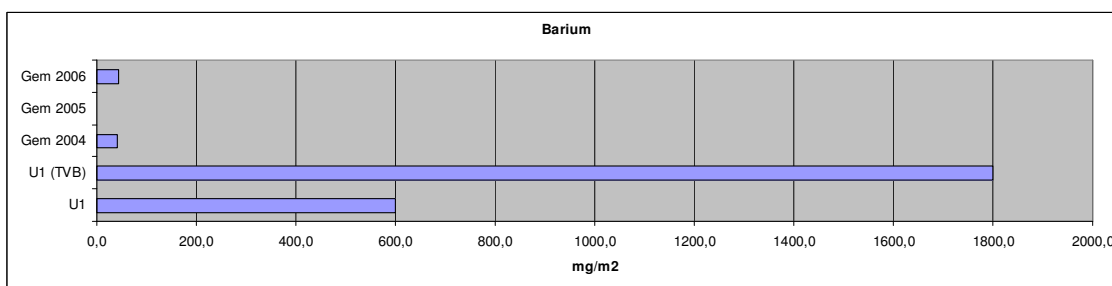
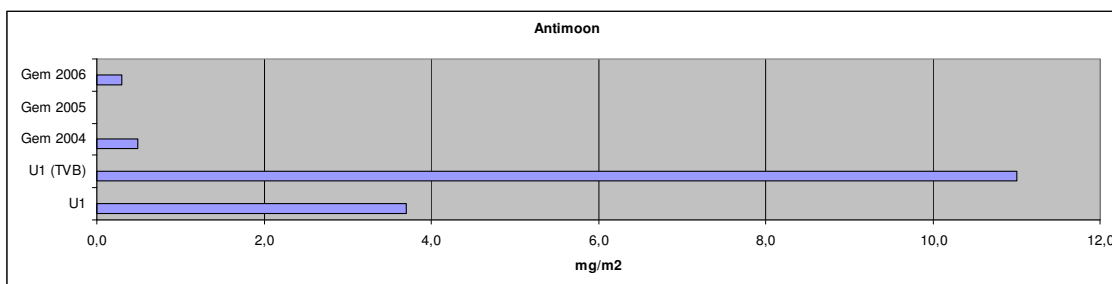
UITLOGING 2006 (mg/m2)

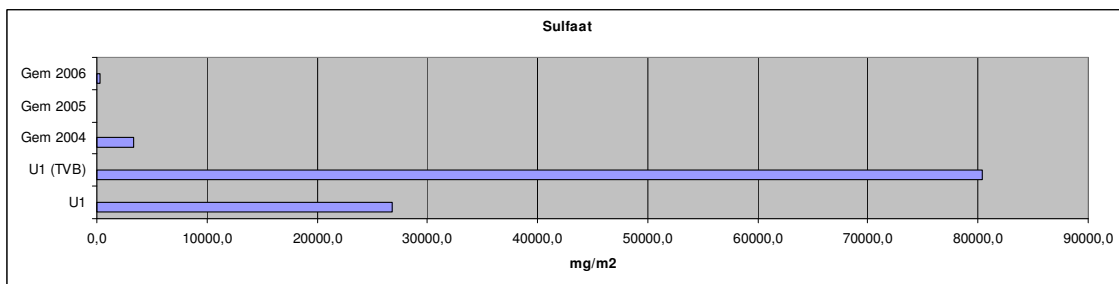
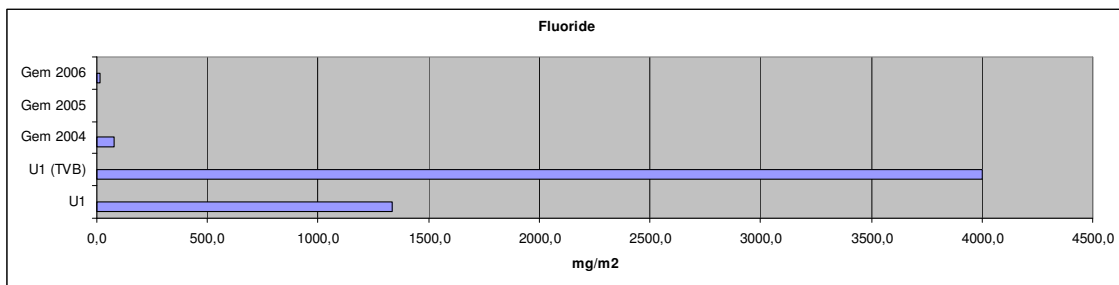
Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	3	100%	0,3	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0%	0%	te weinig waarden
arseen	41	41	3	100%	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	0%	0%	
barium	600	1800	3	0%	44	39	40	46	46	46	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	3	100%	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0%	0%	
chroom	143	143	3	100%	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0%	0%	
cobalt	29	29	3	100%	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0%	0%	
koper	51	51	3	100%	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0%	0%	
kwik	0,43	0,43	3	100%	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0%	0%	
lood	121	121	3	100%	1,29	0,022	0,38	1,82	1,99	2,0	0%	0%	
molybdeen	14	43	3	100%	0,15	0,037	0,037	0,037	0,30	0,37	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	3	100%	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0%	0%	
seleen	1,43	4,3	3	100%	0,3	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0%	0%	te weinig waarden
tin	29	29	3	100%	3	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0%	0%	
vanadium	229	686	3	100%	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	3	100%	3,8	3,2	3,4	4,1	4,1	4,1	0%	0%	
fluoride	1.333	4.000	3	100%	15	15	15	15	15	15	0%	0%	te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	3	0%	63	39	41	51	90	100	0%	0%	
sulfaat	26.786	80.357	3	0%	273	160	194	330	330	330	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	3	100%	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	
CN-complex	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

Uitloging bepaald met de diffusieproef (mg/m²)





BIJLAGE AF. MATERIAALBLAD MENGGRANULAAT

Toetsing

Niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof (h=0,4m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	X
Uitloging kolomproef	X	X	X
Uitloging diffusieproef			

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	594	95%	0,036	0,0070	0,0070	0,035	0,035	0,35	0%	0%
ethylbenzeen	1,25	1,25	594	91%	0,041	0,0010	0,014	0,035	0,035	0,59	0%	0%
tolueen	1,25	1,25	594	89%	0,044	0,010	0,014	0,035	0,067	0,40	0%	0%
xyleen	1,25	1,25	587	81%	0,079	0,0049	0,028	0,049	0,16	2,2	0%	0%
fenolen	1,25	1,25	616	75%	0,35	0,0070	0,043	0,53	0,53	1,40	0%	0%
Naf	-	-	1049	25%	0,43	0,0070	0,070	0,23	0,92	16	0%	0%
Ph	-	-	1056	5%	1,84	0,060	0,19	1,10	4,1	26	0%	0%
An	-	-	1050	26%	0,39	0,0070	0,070	0,22	0,84	6,6	0%	0%
Fl	-	-	1056	3%	2,6	0,070	0,30	1,60	5,7	33	0%	0%
Chr	-	-	1056	9%	0,87	0,050	0,11	0,55	1,80	15	0%	0%
BaA	-	-	1056	8%	0,96	0,030	0,11	0,60	2,1	15	0%	0%
BaP	-	-	1056	10%	0,80	0,040	0,070	0,50	1,70	13	0%	0%
BkF	-	-	1051	19%	0,43	0,0070	0,070	0,27	0,91	8,1	0%	0%
IP	-	-	1053	15%	0,56	0,0070	0,070	0,37	1,20	12	0%	0%
Bpe	-	-	1053	15%	0,52	0,0070	0,070	0,34	1,10	10,0	0%	0%
PAK 10	50	50	1894	2%	10,0	0,10	1,40	6,3	21	140	2%	2%
PCB-totaal	0,50	0,50	578	68%	0,13	0,0013	0,0070	0,084	0,12	15	2%	2%
Org.chl.pest.	0,50	0,50	502	71%	0,15	0,00098	0,010	0,15	0,21	11	2%	2%
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	432	93%	0,010	0,010	0,020	0,042	0,39	4,6	6%	6%
minerale olie	500	1.000	1992	5%	111	7,0	28	88	216	1.200	1%	0%
EOCI	3,0	-	1915	7%	0,81	0,070	0,12	0,48	1,50	39	3%	0%

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	83	98%	0,040	0,035	0,035	0,035	0,035	0,40	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	83	96%	0,043	0,035	0,035	0,035	0,035	0,53	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	83	98%	0,037	0,035	0,035	0,035	0,035	0,15	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	166	92%	0,058	0,035	0,035	0,049	0,049	0,91	0%	0%	
fenolen	1,25	1,25	87	100%	0,52	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%	
Naf	-	-	305	25%	0,44	0,0070	0,070	0,22	0,93	9,2	0%	0%	
Ph	-	-	305	6%	1,85	0,070	0,17	0,87	4,2	24	0%	0%	
An	-	-	305	31%	0,40	0,0070	0,070	0,17	0,89	5,2	0%	0%	
Fl	-	-	305	5%	2,7	0,070	0,31	1,50	6,0	35	0%	0%	
Chr	-	-	305	10%	0,88	0,070	0,10	0,54	1,86	12	0%	0%	
BaA	-	-	305	10%	1,00	0,0070	0,070	0,55	2,2	14	0%	0%	
BaP	-	-	305	12%	0,83	0,070	0,070	0,46	1,70	11	0%	0%	
BkF	-	-	305	23%	0,45	0,0070	0,070	0,25	0,92	6,0	0%	0%	
IP	-	-	305	16%	0,63	0,0070	0,070	0,36	1,36	8,2	0%	0%	
Bpe	-	-	305	16%	0,55	0,0070	0,070	0,33	1,16	7,0	0%	0%	
PAK 10	50	50	305	4%	9,7	0,49	1,20	5,5	22	130	2%	2%	
PCB-totaal	0,50	0,50	89	98%	0,11	0,084	0,084	0,084	0,084	1,00	3%	3%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	84	96%	0,18	0,15	0,15	0,15	0,15	1,47	2%	2%	
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	82	100%	0,083	0,083	0,083	0,083	0,17	3,3	4%	4%	
minerale olie	500	1.000	146	5%	115	10,5	20	77	240	1.000	2%	0%	
EOCI	3,0	-	0										



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	65	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	65	97%	0,036	0,035	0,035	0,035	0,035	0,090	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	65	97%	0,039	0,035	0,035	0,035	0,035	0,22	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	65	92%	0,064	0,049	0,049	0,049	0,049	0,46	0%	0%	
fenolen	1,25	1,25	57	100%	0,52	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%	
Naf	-	-	328	22%	0,59	0,0070	0,070	0,30	1,50	5,1	0%	0%	
Ph	-	-	328	5%	2,4	0,036	0,18	1,30	5,8	24	0%	0%	
An	-	-	328	25%	0,50	0,0070	0,070	0,25	1,30	5,3	0%	0%	
Fl	-	-	328	2%	3,5	0,043	0,45	1,90	8,3	31	0%	0%	
Chr	-	-	328	7%	1,16	0,018	0,14	0,66	2,5	13	0%	0%	
BaA	-	-	326	6%	1,37	0,018	0,17	0,77	3,2	16	0%	0%	
BaP	-	-	326	8%	1,14	0,027	0,14	0,63	2,7	14	0%	0%	
BkF	-	-	326	14%	0,60	0,014	0,070	0,34	1,35	7,8	0%	0%	
IP	-	-	326	11%	0,88	0,021	0,070	0,49	2,1	11	0%	0%	
Bpe	-	-	326	10%	0,74	0,020	0,085	0,42	1,60	10,0	0%	0%	
PAK 10	50	50	326	3%	13	0,21	1,73	7,1	30	130	4%	4%	
PCB-totaal	0,50	0,50	84	96%	3,3	0,069	0,069	0,084	0,084	270	1%	1%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	68	94%	0,13	0,062	0,062	0,13	0,15	0,62	4%	4%	
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0	-									
minerale olie	500	1.000	221	1%	134	10,5	37	97	260	1.400	1%	0%	-
EOCI	3,0	-	0	-									

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,063	0,19	517	85%	0,013	0,00070	0,0063	0,014	0,014	0,080	1%	0%
arsen	0,94	0,94	439	94%	0,14	0,014	0,028	0,18	0,18	0,20	0%	0%
barium	8,7	26	1985	1%	1,66	0,035	0,37	1,00	3,6	122	1%	0%
cadmium	0,040	0,040	441	94%	0,0054	0,00070	0,0028	0,0070	0,0070	0,021	0%	0%
chrom	2,1	2,1	643	34%	0,11	0,0070	0,035	0,070	0,21	1,00	0%	0%
cobalt	0,60	0,60	527	66%	0,063	0,0069	0,020	0,035	0,10	0,59	0%	0%
koper	1,07	1,07	1321	2%	0,23	0,021	0,10	0,20	0,37	3,1	0%	0%
kwik	0,019	0,019	446	91%	0,0036	0,00021	0,00028	0,0011	0,0035	0,54	1%	1%
lood	2,7	2,7	446	90%	0,092	0,020	0,021	0,070	0,15	6,8	0%	0%
molybdeen	0,38	1,15	1186	4%	0,089	0,014	0,030	0,070	0,14	2,2	1%	0%
nikkel	1,43	1,43	472	39%	0,070	0,010	0,035	0,060	0,13	0,69	0%	0%
seleen	0,054	0,16	463	85%	0,013	0,0062	0,0070	0,014	0,014	0,035	0%	0%
tin	0,44	0,44	437	94%	0,096	0,010	0,021	0,14	0,14	0,14	0%	0%
vanadium	2,1	6,2	665	58%	0,15	0,0070	0,070	0,070	0,29	2,0	0%	0%
zink	5,2	5,2	453	92%	0,16	0,0070	0,070	0,14	0,27	0,70	0%	0%
fluoride	22	65	618	1%	3,3	0,70	1,80	2,6	4,3	210	0%	0%
chloride	630	630	1152	1%	142	4,3	67	130	230	2.398	0%	0%
sulfaat	1.170	3.510	3057	0%	565	20	100	349	1.200	12.000	11%	1%
bromide	3,5	3,5	757	69%	0,75	0,040	0,35	0,50	1,20	52	1%	1%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,063	0,19	142	85%	0,013	0,0011	0,0063	0,014	0,014	0,044	0%	0%	-
arsen	0,94	0,94	120	98%	0,16	0,028	0,17	0,18	0,18	0,20	0%	0%	-
barium	8,7	26	446	3%	1,31	0,079	0,35	0,80	2,8	19	1%	0%	significant verschil
cadmium	0,040	0,040	120	98%	0,0035	0,0028	0,0035	0,0035	0,0035	0,0070	0%	0%	-
chromium	2,1	2,1	214	31%	0,11	0,014	0,035	0,077	0,22	0,76	0%	0%	-
cobalt	0,60	0,60	126	79%	0,040	0,0070	0,035	0,035	0,065	0,13	0%	0%	-
koper	1,07	1,07	433	6%	0,19	0,035	0,070	0,17	0,32	0,73	0%	0%	-
kwik	0,019	0,019	120	99%	0,00099	0,00028	0,00028	0,0011	0,0011	0,0035	0%	0%	-
lood	2,7	2,7	118	98%	0,069	0,021	0,070	0,070	0,070	0,25	0%	0%	-
molybdeen	0,38	1,15	212	8%	0,099	0,017	0,028	0,071	0,12	3,2	2%	1%	-
nikkel	1,43	1,43	132	70%	0,053	0,033	0,035	0,035	0,076	0,59	0%	0%	-
seleen	0,054	0,16	126	91%	0,013	0,0063	0,0099	0,014	0,014	0,014	0%	0%	-
tin	0,44	0,44	119	98%	0,068	0,014	0,021	0,070	0,14	0,14	0%	0%	-
vanadium	2,1	6,2	141	56%	0,15	0,070	0,070	0,070	0,30	1,20	0%	0%	-
zink	5,2	5,2	119	93%	0,16	0,070	0,14	0,14	0,14	0,70	0%	0%	-
fluoride	22	65	132	0%	3,0	1,00	1,80	2,8	4,0	9,1	0%	0%	-
chloride	630	630	286	1%	132	9,3	58	112	212	590	0%	0%	-
sulfaat	1.170	3.510	496	4%	582	20	120	350	1.200	5.606	11%	1%	-
bromide	3,5	3,5	201	84%	0,55	0,35	0,35	0,35	0,80	7,2	1%	1%	-
CN-vrij	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN-complex	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

UITLOGING 2006 (mg/kg)

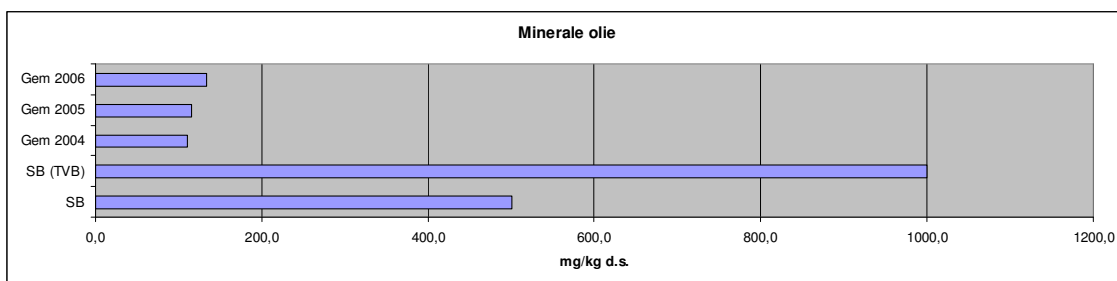
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

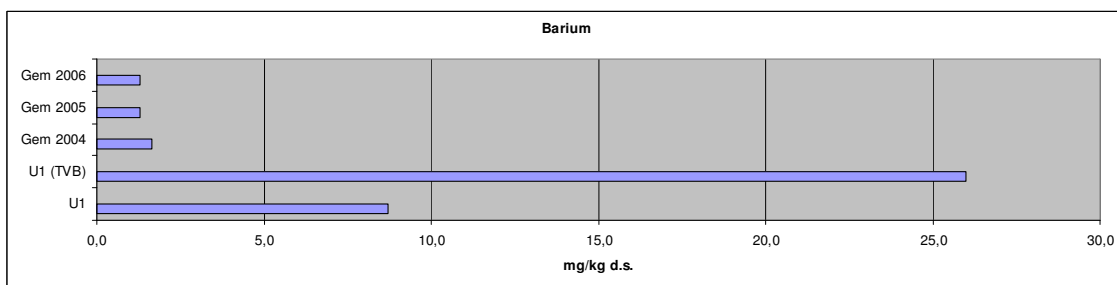
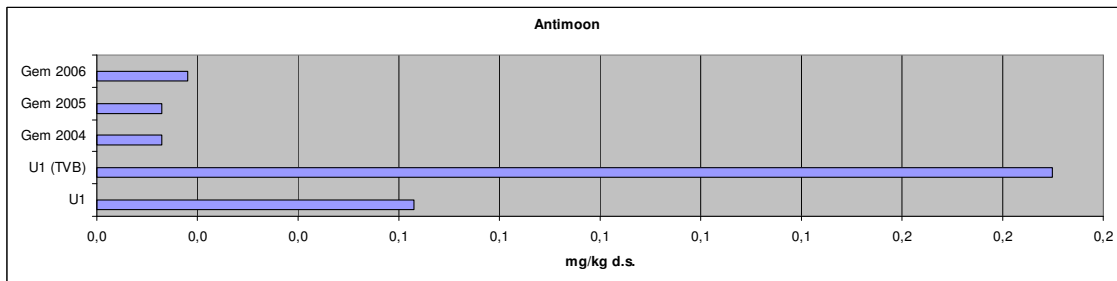
Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,063	0,19	39	90%	0,018	0,0028	0,014	0,014	0,014	0,16	3%	0%	-
arsen	0,94	0,94	33	100%	0,15	0,014	0,035	0,18	0,18	0,18	0%	0%	-
barium	8,7	26	230	13%	1,31	0,18	0,42	0,95	2,6	7,4	0%	0%	-
cadmium	0,04	0,04	32	100%	0,0032	0,00070	0,00098	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	-
chromium	2,1	2,1	64	36%	0,099	0,0070	0,035	0,070	0,21	0,44	0%	0%	-
cobalt	0,6	0,6	23	78%	0,037	0,021	0,021	0,035	0,056	0,078	0%	0%	-
koper	1,07	1,07	209	8%	0,2	0,035	0,072	0,17	0,29	1,90	0%	0%	-
kwik	0,019	0,019	32	97%	0,00097	0,00028	0,00073	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%	-
lood	2,7	2,7	33	100%	0,07	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	-
molybdeen	0,38	1,15	56	2%	0,092	0,018	0,049	0,083	0,14	0,27	0%	0%	-
nikkel	1,43	1,43	33	55%	0,061	0,035	0,035	0,035	0,096	0,15	0%	0%	-
seleen	0,054	0,16	33	88%	0,013	0,0049	0,0096	0,014	0,014	0,014	0%	0%	-
tin	0,44	0,44	34	94%	0,053	0,014	0,021	0,053	0,070	0,14	0%	0%	-
vanadium	2,1	6,2	43	88%	0,19	0,070	0,070	0,070	0,21	2,1	2%	0%	-
zink	5,2	5,2	33	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	-
fluoride	22	65	16	0%	2,5	1,90	1,90	2,5	3,3	3,7	0%	0%	te weinig waarden
chloride	630	630	120	1%	125	19	64	101	210	490	0%	0%	-
sulfaat	1.170	3.510	340	6%	667	25	130	340	1.600	6.500	13%	2%	-
bromide	3,5	3,5	57	88%	0,57	0,056	0,35	0,35	0,68	3,8	4%	4%	-
CN-vrij	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	-
CN-complex	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	-

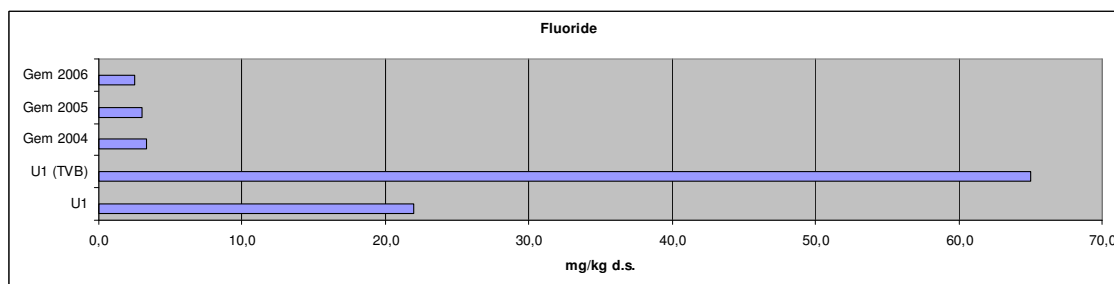
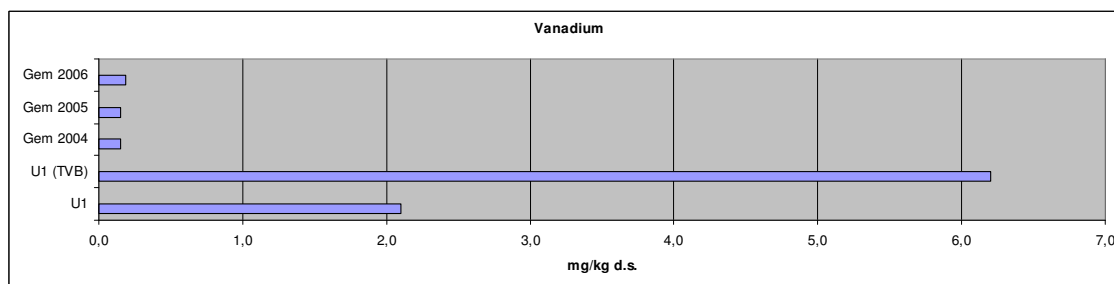
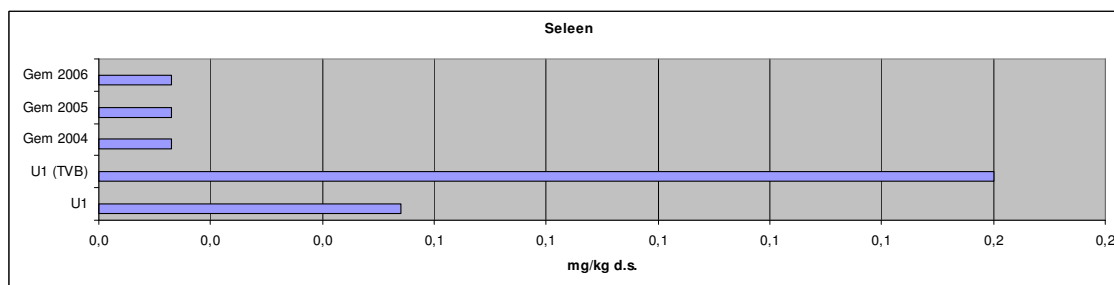
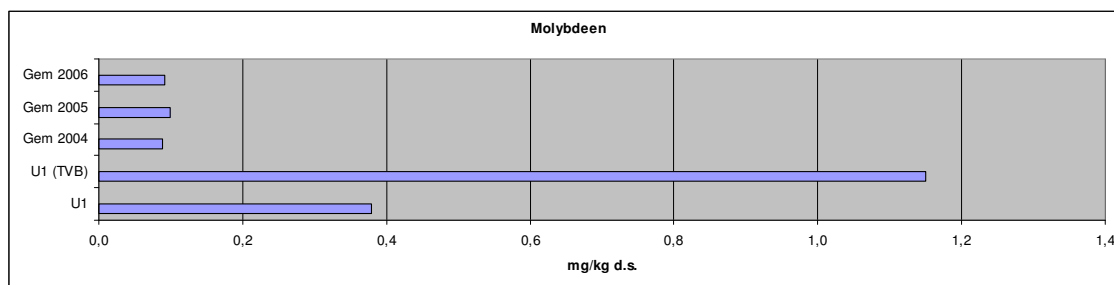
ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

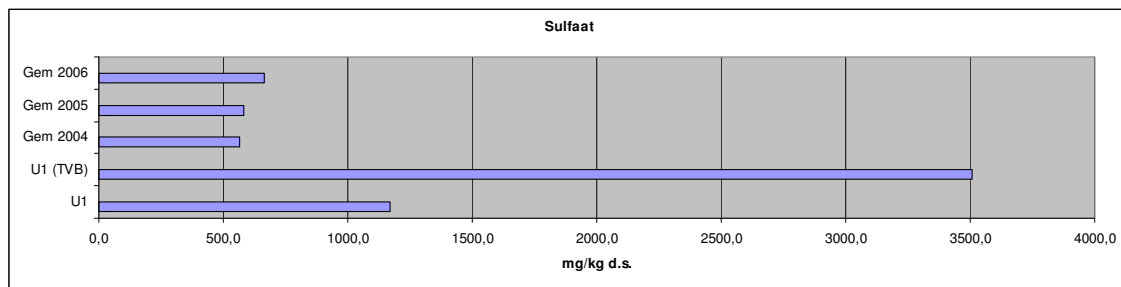
Menggranulaat: samenstelling getoetst m.b.v. samenstellingsonderzoek



Menggranulaat: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef







BIJLAGE AG. MATERIAALBLAD METSELBAKSTENEN

Toetsing

Vormgegeven bouwstof; als categorie 1-A bouwstof

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling			
Uitloging kolomproef			
Uitloging diffusieproef	X	X	X

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

UITLOGING 2003/2004 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	3,7	11	37	0%	0,19	0,18	0,18	0,19	0,21	0,22	0%	0%
arsen	41	83	37	0%	21	1,80	3,6	19	45	62	16%	0%
barium	600	1.800	37	0%	29	26	27	28	32	33	0%	0%
cadmium	1,14	1,14	37	0%	0,053	0,040	0,050	0,050	0,064	0,080	0%	0%
chrom	143	143	37	0%	5,6	0,89	0,92	2,1	17	31	0%	0%
cobalt	29	29	37	0%	1,43	1,30	1,36	1,40	1,60	1,60	0%	0%
koper	51	51	37	0%	2,4	2,2	2,3	2,3	2,7	2,7	0%	0%
kwik	0,43	0,43	0									
lood	121	121	37	0%	4,8	4,4	4,5	4,6	5,3	5,4	0%	0%
molybdeen	14	43	37	0%	5,0	0,46	1,86	4,8	7,7	13	0%	0%
nikkel	50	50	37	0%	2,4	2,2	2,3	2,3	2,7	2,7	0%	0%
seleen	1,43	4,3	37	0%	0,095	0,090	0,090	0,090	0,11	0,11	0%	0%
tin	29	29	37	0%	1,43	1,30	1,36	1,40	1,60	1,60	0%	0%
vanadium	229	686	37	0%	59	4,6	19	55	91	210	0%	0%
zink	200	200	37	0%	12	8,8	9,0	9,3	11	93	0%	0%
fluoride	1.333	4.000	37	0%	159	19	41	130	304	580	0%	0%
chloride	17.857	17.857	37	0%	651	450	450	470	612	5.300	0%	0%
sulfaat	26.786	80.357	37	0%	6.818	450	552	3.600	13.400	63.000	3%	0%
bromide	54	54	37	0%	14	13	14	14	16	16	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Zekerheid statistische toetsing: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	0										te weinig waarden
arsen	41	83	26	0%	17	0,60	2,1	14	39	60	8%	0%	te weinig waarden
barium	600,0	1.800	0										te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	0										
chrom	143	143	26	0%	4,6	0,80	1,30	2,3	11,0	29	0%	0%	
cobalt	29	29	0										
koper	51	51	0										
kwik	0,43	0,43	0										
lood	121	121	0										
molybdeen	14	43	26	0%	4,1	0,30	0,95	4,3	7,4	11	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	0										
seleen	1,43	4,3	0										te weinig waarden
tin	29	29	0										
vanadium	229	686	26	0%	52	1,80	7,2	51	102	131	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	0										
fluoride	1.333	4.000	0										te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	0										
sulfaat	26.786	80.357	26	0%	9.103	100	317	2.619	16.537	107.386	4%	4%	te weinig waarden
bromide	54	54	0										
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

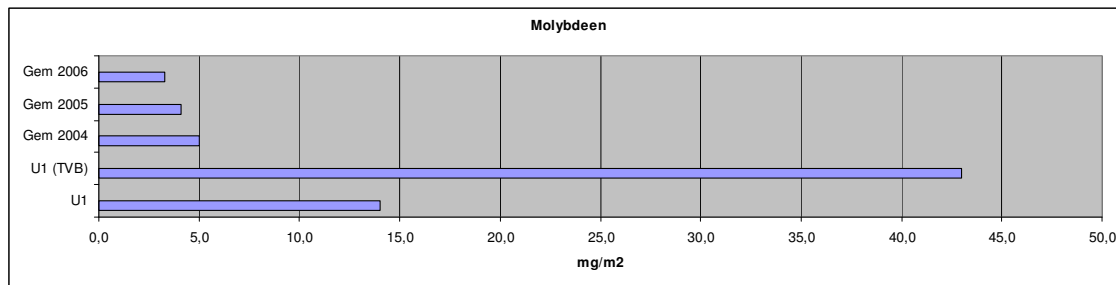
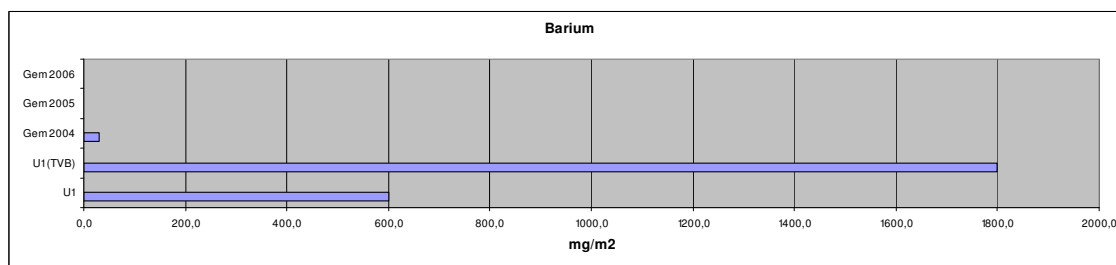
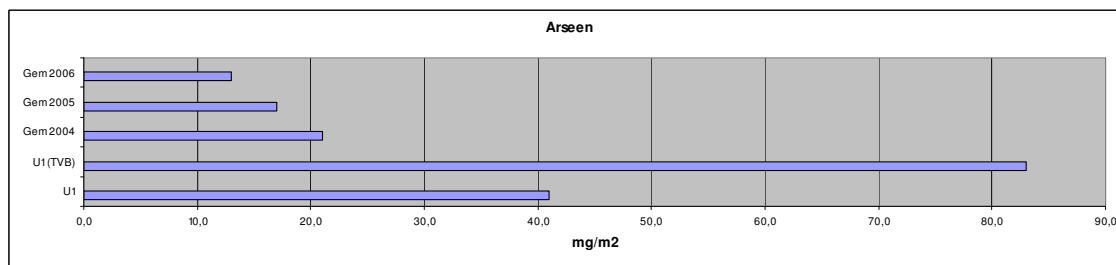
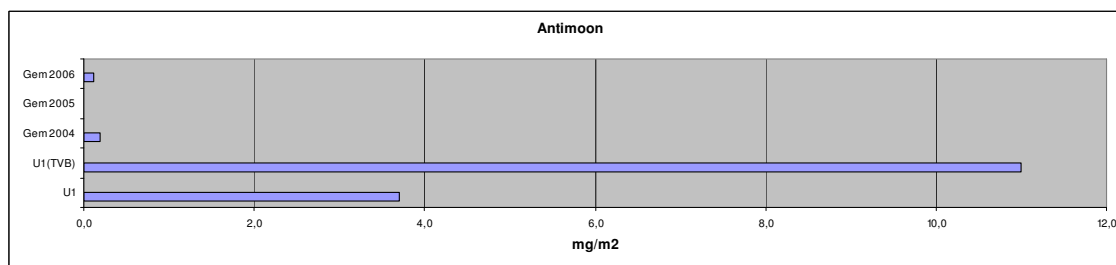
UITLOGING 2006 (mg/m²) Getoetst m.b.v. de diffusieproef

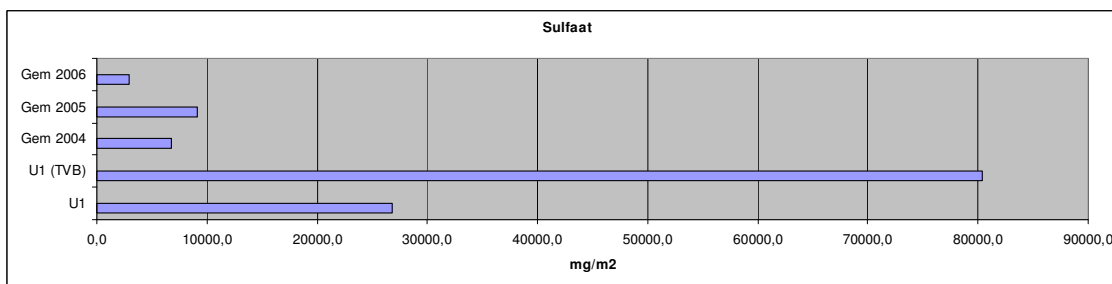
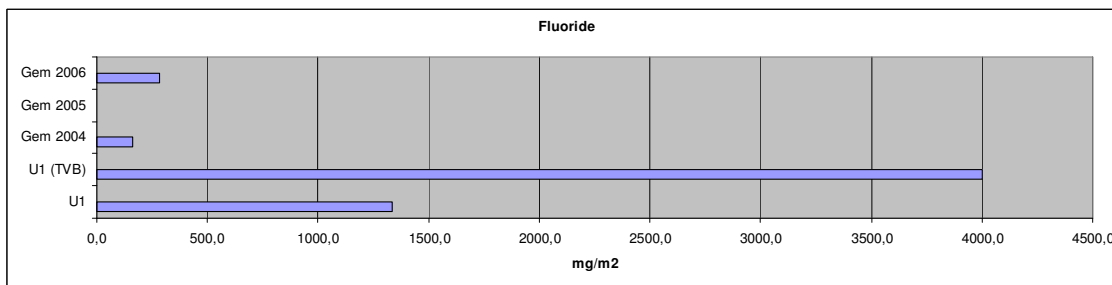
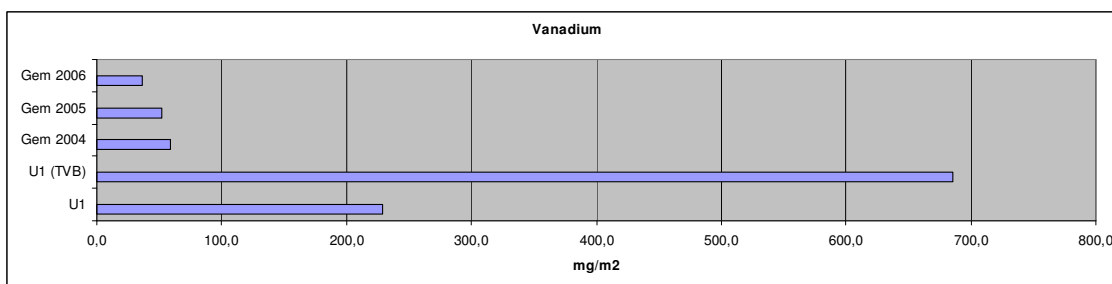
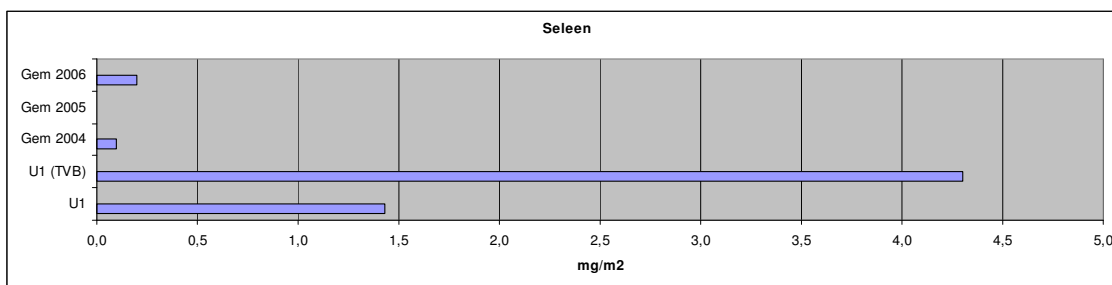
Zekerheid statistische toetsing: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	11	1	0%	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0%	0%	te weinig waarden
arsen	41	83	9	0%	13	1,30	1,86	7,2	30	36	0%	0%	te weinig waarden
barium	600	1.800	1	0%	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	1	0%	0,03	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0%	0%	
chromium	143	143	9	0%	6,2	1,30	1,46	1,70	13	29	0%	0%	
cobalt	29	29	1	0%	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0%	0%	
koper	51	51	1	0%	1,4	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0%	0%	
kwik	0,43	0,43	0	-									
lood	121	121	1	0%	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	0%	0%	
molybdeen	14	43	9	0%	3,3	0,41	0,77	2,5	5,5	6,8	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	50	50	1	0%	1,4	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0%	0%	
seleen	1,43	4,3	1	0%	0,2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0%	0%	te weinig waarden
tin	29	29	1	0%	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0%	0%	
vanadium	229	686	9	0%	36	3,2	5,8	20	72	89	0%	0%	te weinig waarden
zink	200	200	1	0%	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	0%	0%	
fluoride	1.333	4.000	1	0%	285	285	285	285	285	285	0%	0%	te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	1	0%	86	86	86	86	86	86	0%	0%	
sulfaat	26.786	80.357	9	0%	2.971	185	293	1.203	7.450	11.339	0%	0%	te weinig waarden
bromide	54	54	1	0%	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	
CN-complex	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

Metselbakstenen: uitloging getoetst m.b.v. de diffusieproef





BIJLAGE AH. MATERIAALBLAD METSELWERKGRANULAAT

Toetsing

Niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof (h=0,4m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	
Uitloging kolomproef	X	X	
Uitloging diffusieproef			

Over 2006 zijn geen nieuwe gegevens beschikbaar.

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	8	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
ethylbenzeen	1,25	1,25	8	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
tolueen	1,25	1,25	8	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
xyleen	1,25	1,25	8	100%	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0%	0%
fenolen	1,25	1,25	8	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%
Naf	-	-	13	62%	0,11	0,070	0,070	0,070	0,17	0,24	0%	0%
Ph	-	-	13	31%	0,34	0,070	0,070	0,35	0,70	0,75	0%	0%
An	-	-	13	77%	0,090	0,070	0,070	0,070	0,15	0,18	0%	0%
Fl	-	-	13	15%	0,53	0,070	0,082	0,45	1,13	1,30	0%	0%
Chr	-	-	13	38%	0,17	0,070	0,070	0,12	0,39	0,47	0%	0%
BaA	-	-	13	38%	0,18	0,070	0,070	0,14	0,41	0,51	0%	0%
BaP	-	-	13	46%	0,15	0,070	0,070	0,11	0,33	0,41	0%	0%
BkF	-	-	13	77%	0,095	0,070	0,070	0,070	0,19	0,20	0%	0%
IP	-	-	13	62%	0,18	0,070	0,070	0,070	0,29	1,10	0%	0%
Bpe	-	-	13	69%	0,10	0,070	0,070	0,070	0,22	0,25	0%	0%
PAK 10	50	50	13	15%	1,93	0,49	0,54	1,80	3,9	4,6	0%	0%
PCB-totaal	0,50	0,50	8	63%	0,098	0,084	0,084	0,084	0,12	0,12	0%	0%
Org.chl.pest.	0,50	0,50	8	63%	0,17	0,15	0,15	0,15	0,21	0,21	0%	0%
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	8	100%	0,020	0,020	0,021	0,021	0,027	0,042	0%	0%
minerale olie	500	1.000	14	14%	39	10,5	12	46	55	87	0%	0%
EOCI	3,0	-	8	50%	0,73	0,070	0,070	0,11	1,72	4,9	13%	0%

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	3	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	3	67%	0,043	0,035	0,035	0,035	0,055	0,060	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	3	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	6	67%	0,12	0,035	0,035	0,049	0,27	0,30	0%	0%	
fenolen	1,25	1,25	2	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%	
Naf	-	-	5	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Ph	-	-	5	60%	0,11	0,070	0,070	0,070	0,16	0,16	0%	0%	
An	-	-	5	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Fl	-	-	5	60%	0,15	0,070	0,070	0,070	0,27	0,27	0%	0%	
Chr	-	-	5	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
BaA	-	-	5	80%	0,080	0,070	0,070	0,070	0,10	0,12	0%	0%	
BaP	-	-	5	80%	0,078	0,070	0,070	0,070	0,094	0,11	0%	0%	
BkF	-	-	5	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
IP	-	-	5	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
Bpe	-	-	5	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
PAK 10	50	50	5	60%	0,71	0,49	0,49	0,49	1,06	1,10	0%	0%	
PCB-totaal	0,50	0,50	2	100%	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0%	0%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	2	100%	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0%	0%	
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	2	100%	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0%	0%	
minerale olie	500,0	1.000	7	29%	22	10,5	10,5	21	34	36	0%	0%	te weinig waarden
EOCI	3,0	-	0										

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,063	0,19	7	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%
arsen	0,94	0,94	7	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%
barium	8,7	26	16	0%	0,68	0,21	0,29	0,51	1,48	2,0	0%	0%
cadmium	0,040	0,040	7	100%	0,0060	0,0035	0,0035	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%
chrom	2,1	2,1	16	6%	0,12	0,035	0,060	0,12	0,19	0,21	0%	0%
cobalt	0,60	0,60	7	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
koper	1,07	1,07	10	30%	0,082	0,035	0,035	0,080	0,13	0,17	0%	0%
kwik	0,019	0,019	7	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%
lood	2,7	2,7	7	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
molybdeen	0,38	1,15	10	0%	0,063	0,030	0,030	0,035	0,068	0,32	0%	0%
nikkel	1,43	1,43	7	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
seleen	0,054	0,16	7	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%
tin	0,44	0,44	7	100%	0,11	0,070	0,070	0,14	0,14	0,14	0%	0%
vanadium	2,1	6,2	7	43%	0,16	0,070	0,070	0,13	0,29	0,30	0%	0%
zink	5,2	5,2	7	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%
fluoride	22	65	7	0%	2,1	1,60	1,78	2,0	2,6	2,8	0%	0%
chloride	630	630	7	0%	114	69	79	120	140	140	0%	0%
sulfaat	1.170	3.510	7	0%	428	73	125	440	718	759	0%	0%
bromide	3,5	3,5	13	100%	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/kg)

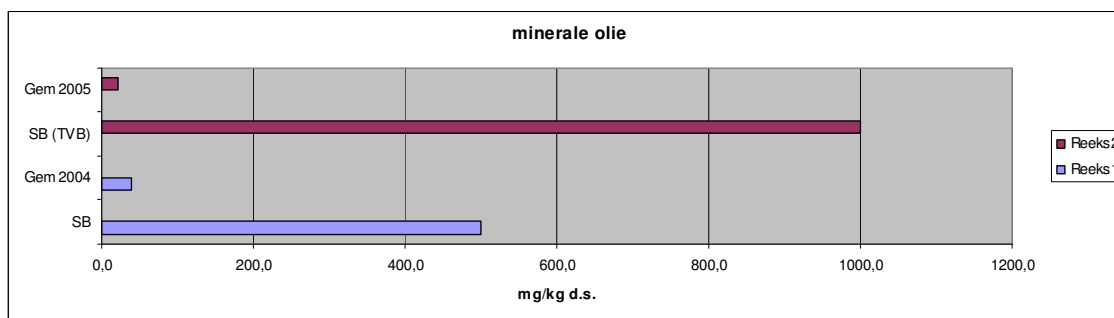
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

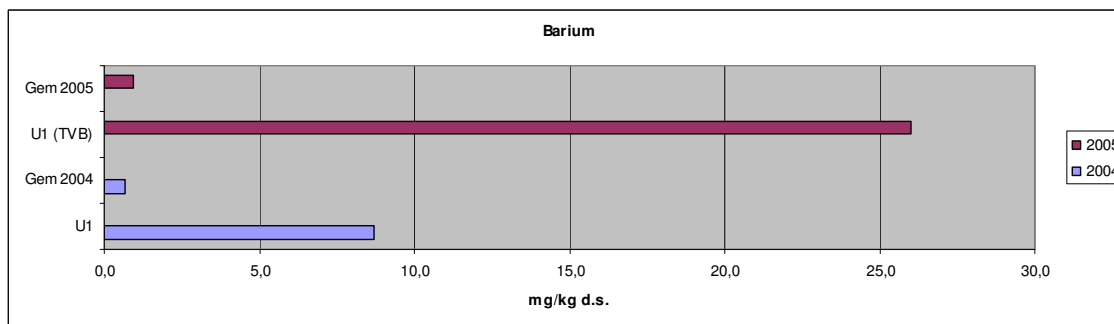
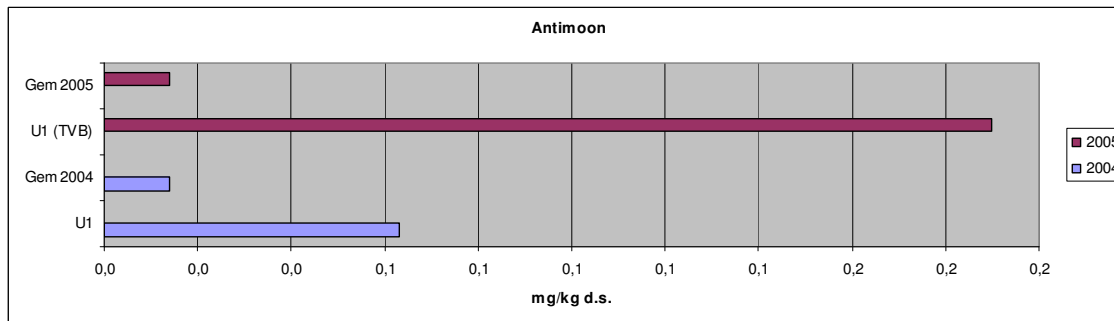
Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,063	0,19	2	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,94	0,94	2	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	te weinig waarden
barium	8,7	26	6	0%	0,93	0,42	0,45	0,68	1,65	2,0	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,040	0,040	2	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	
chrom	2,1	2,1	5	20%	0,10	0,035	0,056	0,088	0,16	0,20	0%	0%	
cobalt	0,60	0,60	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
koper	1,07	1,07	2	50%	0,053	0,035	0,039	0,053	0,067	0,070	0%	0%	
kwik	0,019	0,019	2	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%	
lood	2,7	2,7	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
molybdeen	0,38	1,15	2	0%	0,042	0,026	0,029	0,042	0,055	0,058	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	1,43	1,43	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
seleen	0,054	0,16	2	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,44	0,44	2	100%	0,061	0,053	0,054	0,061	0,068	0,070	0%	0%	
vanadium	2,1	6,2	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	te weinig waarden
zink	5,2	5,2	2	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	
fluoride	22	65	2	0%	1,95	1,50	1,59	1,95	2,3	2,4	0%	0%	te weinig waarden
chloride	630	630	3	0%	109	38	54	120	160	170	0%	0%	
sulfaat	1.170	3.510	3	0%	223	110	142	270	286	290	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,5	3,5	3	100%	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										

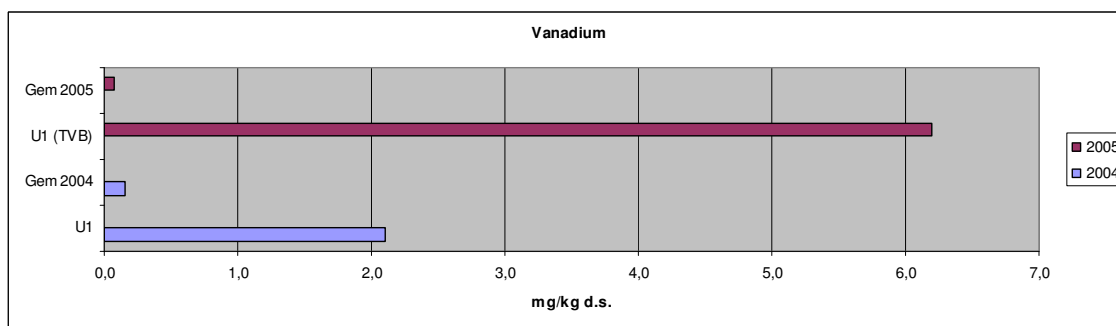
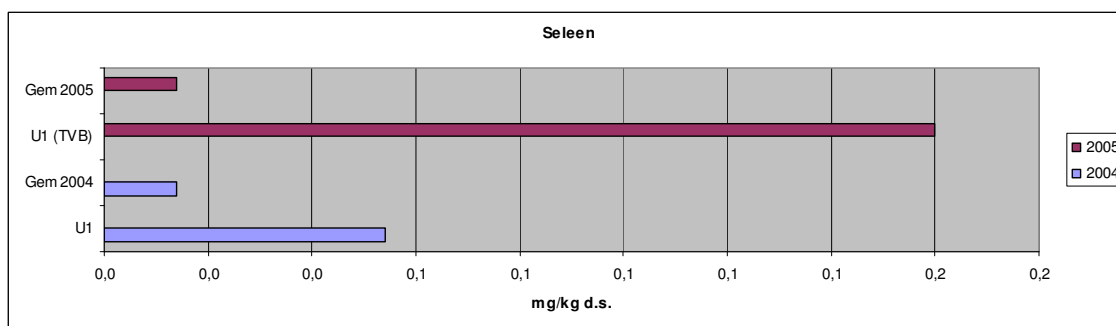
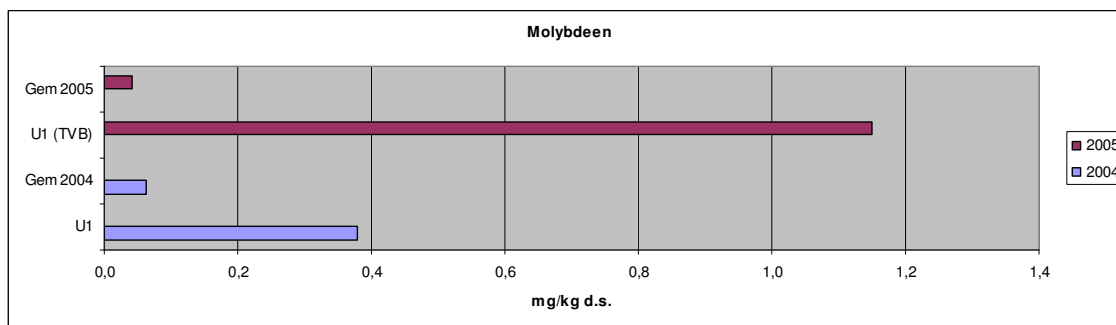
ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

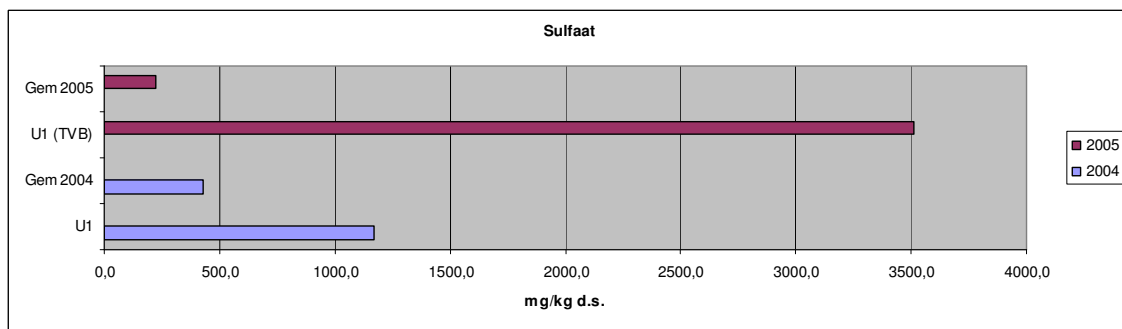
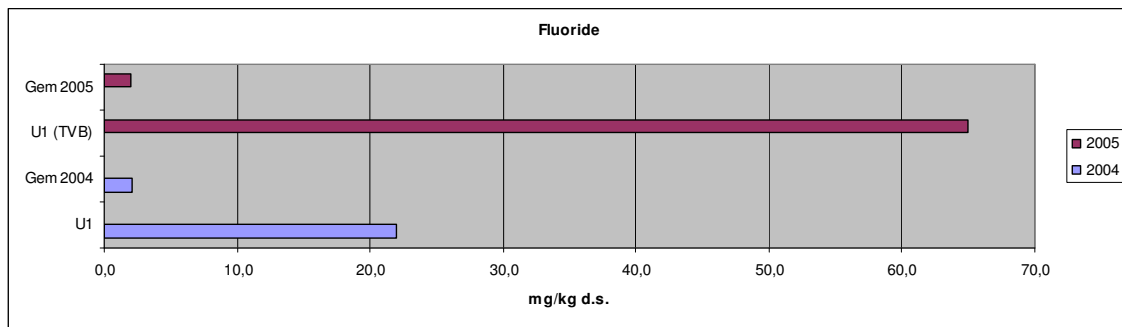
Menggranulaat: samenstelling getoetst m.b.v. samenstellingsonderzoek



Metselwerkgranulaat: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef







BIJLAGE AI. MATERIAALBLAD MIJNSTEEN

Toetsing

Vormgegeven of niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1-A bouwstof (h=10m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling			X
Uitloging kolomproef	X		X
Uitloging diffusieproef	X	X	X

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	0	-								
ethylbenzeen	1,25	1,25	0	-								
tolueen	1,25	1,25	0	-								
xyleen	1,25	1,25	0	-								
fenolen	1,25	1,25	0	-								
Naf	5	5	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Ph	20	20	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
An	10	10	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Fl	35	35	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Chr	10	10	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BaA	50	50	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BaP	10	10	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BkF	50	50	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
IP	50	50	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Bpe	50	50	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
PAK 10	75	75	2	100%	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0%	0%
PCB-totaal	0,5	0,5	1	0%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0%	0%
Org.chl.pest.	0,5	0,5	0	-								
Chl.vrije pest.	0,5	0,5	0	-								
minerale olie	500	500	2	100%	11	11	11	11	11	11	0%	0%
EOCI	3	-	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB (TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	6	67%	0,092	0,035	0,035	0,035	0,21	0,23	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	6	83%	0,039	0,035	0,035	0,035	0,048	0,060	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	6	33%	0,26	0,035	0,035	0,11	0,63	0,67	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	6	33%	0,24	0,049	0,049	0,18	0,49	0,76	0%	0%	
fenolen	1,25	1,25	6	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%	
Naf	5,0	5,0	8	38%	0,37	0,0070	0,0070	0,41	0,78	0,81	0%	0%	
Ph	20	20	7	29%	0,88	0,0070	0,0070	0,87	1,70	2,0	0%	0%	
An	10,0	10,0	6	83%	0,040	0,0070	0,0070	0,043	0,070	0,070	0%	0%	
Fl	35	35	6	33%	0,35	0,0070	0,0070	0,41	0,63	0,70	0%	0%	
Chr	10,0	10,0	6	33%	0,11	0,0070	0,0070	0,14	0,18	0,20	0%	0%	
BaA	50	50	6	83%	0,044	0,0070	0,0070	0,056	0,070	0,070	0%	0%	
BaP	10,0	10,0	6	83%	0,046	0,0070	0,0070	0,061	0,070	0,070	0%	0%	
BkF	50	50	6	83%	0,041	0,0070	0,0070	0,046	0,070	0,070	0%	0%	
IP	50	50	6	100%	0,039	0,0070	0,0070	0,039	0,070	0,070	0%	0%	
Bpe	50	50	6	83%	0,052	0,0070	0,0070	0,070	0,078	0,085	0%	0%	
PAK 10	75	75	6	33%	1,73	0,049	0,049	2,3	2,9	3,4	0%	0%	
PCB-totaal	0,50	0,50	17	100%	0,073	0,069	0,069	0,069	0,084	0,084	0%	0%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	6	100%	0,10	0,062	0,062	0,13	0,13	0,13	0%	0%	
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	2	100%	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0%	0%	
minerale olie	500	500	6	50%	24	10,5	10,5	13	49	54	0%	0%	
EOCI	3,0	-	2	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	

UITLOGING 2003/2004 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	3,7	-	2	0%	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	0%	0%
arsen	41	83	2	0%	16	16	16	16	16	16	0%	0%
barium	600	1.800	2	0%	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	0%	0%
cadmium	1,14	1,14	0									
chrom	143	143	0									
cobalt	29	29	0									
koper	51	51	0									
kwik	0,43	0,43	0									
lood	121	121	0									
molybdeen	14	43	0									
nikkel	50	50	0									
seleen	1,43	4,3	0									
tin	29	29	0									
vanadium	229	686	2	0%	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	0%	0%
zink	200	200	0									
fluoride	1.333	4.000	0									
chloride	17.857	17.857	1	0%	7.800	7.800	7.800	7.800	7.800	7.800	0%	0%
sulfaat	26.786	80.357	2	0%	235	210	215	235	255	260	0%	0%
bromide	54	54	0									
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/m2)

Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	-	0										te weinig waarden
arsen	41	83	0										te weinig waarden
barium	600	1.800	0										te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	0										
chrom	143	143	0										
cobalt	29	29	0										
koper	51	51	0										
kwik	0,43	0,43	0										
lood	121	121	0										
molybdeen	14	43	0										te weinig waarden
nikkel	50	50	0										
seleen	1,43	4,3	0										te weinig waarden
tin	29	29	0										
vanadium	229	686	0										te weinig waarden
zink	200	200	0										
fluoride	1.333	4.000	0										te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	8	0%	18.229	5.595	5.679	18.452	31.131	35.714	50%	50%	
sulfaat	26.786	80.357	0										te weinig waarden
bromide	54	54	0										
CN-vrij	-	-	0										
CN-complex	-	-	0										



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

UITLOGING 2006 (mg/m2) Getoetst m.b.v. de diffusieproef

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	3,7	-	2	100%	0,39	0,35	0,36	0,39	0,42	0,43	0%	0%	te weinig waarden
arsen	41	83	0										te weinig waarden
barium	600	1.800	0										te weinig waarden
cadmium	1,14	1,14	0										
chromium	143	143	0										
cobalt	29	29	0										
koper	51	51	0										
kwik	0,43	0,43	0										
lood	121	121	0										
molybdeen	14	43	0										te weinig waarden
nikkel	50	50	0										
seleen	1,43	4,3	0										te weinig waarden
tin	29	29	0										
vanadium	229	686	0										te weinig waarden
zink	200	200	0										
fluoride	1.333	4.000	0										te weinig waarden
chloride	17.857	17.857	6	0%	9.117	1.600	5.350	10.000	12.000	14.000	0%	0%	
sulfaat	26.786	80.357	0	-									
bromide	54	54	0	-									
CN-vrij	-	-	0	-									
CN-complex	-	-	0	-									

UITLOGING 2004 (mg/m2) Getoetst m.b.v. de kolomproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,029		8	0%	0,080	0,050	0,057	0,080	0,10	0,11	100%	0%
arsen	0,83	1,66	8	0%	0,57	0,35	0,38	0,50	0,85	1,00	13%	0%
barium	2,2	6,5	8	0%	0,23	0,050	0,057	0,22	0,40	0,40	0%	0%
cadmium	0,022	0,022	8	100%	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	3%	0%
chromium	0,37	0,37	8	75%	0,041	0,035	0,035	0,035	0,060	0,060	0%	0%
cobalt	0,23	0,23	8	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
koper	0,33	0,33	8	88%	0,041	0,035	0,035	0,035	0,049	0,080	0%	0%
kwik	0,017	0,017	8	88%	0	0	0	0	0	0	0%	0%
lood	0,99	0,99	8	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
molybdeen	0,17	0,51	8	0%	0,096	0,050	0,064	0,095	0,13	0,14	0%	0%
nikkel	0,71	0,71	8	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
seleen	0,032	0,095	8	0%	0,045	0,020	0,020	0,040	0,069	0,090	63%	0%
tin 1)	0,083	0,083	8	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	100%	100%
vanadium	1,10	3,2	8	0%	0,23	0,10	0,14	0,24	0,34	0,34	0%	0%
zink	2,3	2,3	8	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%
fluoride	3,8	11	8	0%	7,0	5,1	5,2	6,2	9,2	14	100%	13%
chloride	560	560	8	0%	449	40	46	407	874	1.000	50%	40%
sulfaat	1090	3280	8	0%	133	22	49	140	216	230	0%	0%
bromide	3,4	3,4	8	38%	1,22	0,35	0,35	1,50	1,90	1,90	0%	0%
CN-vrij	-	-	0	-								
CN-complex	-	-	0	-								

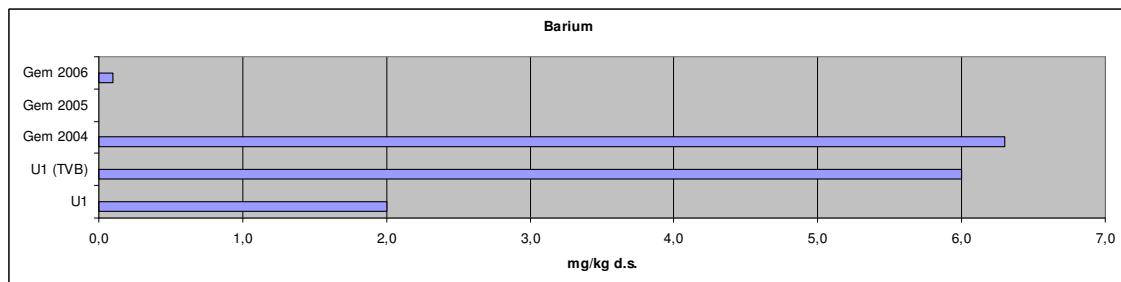
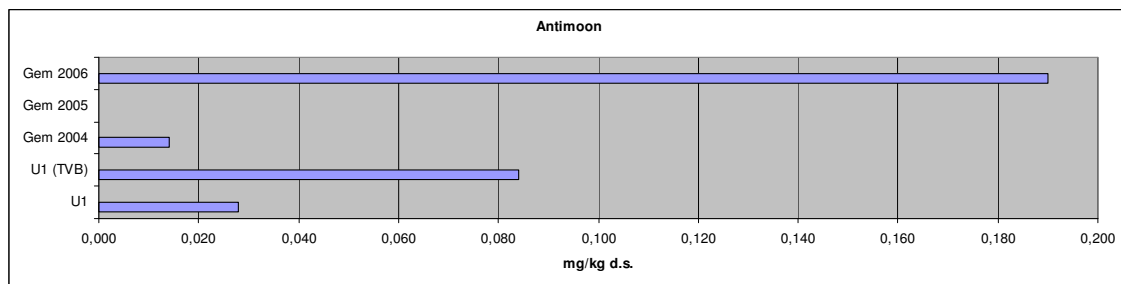
UITLOGING 2006 (mg/m2)

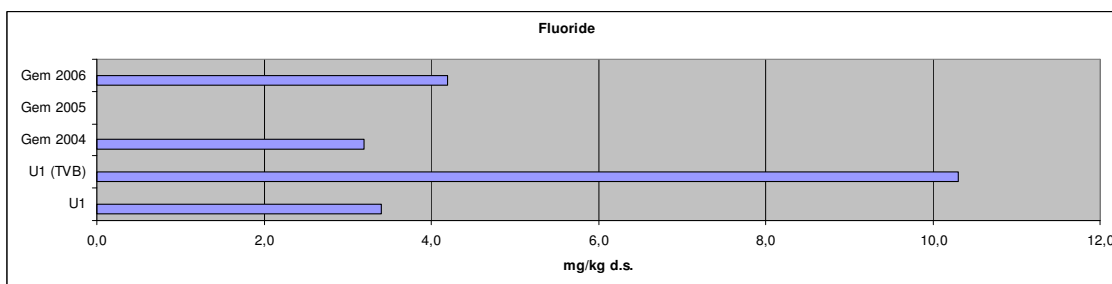
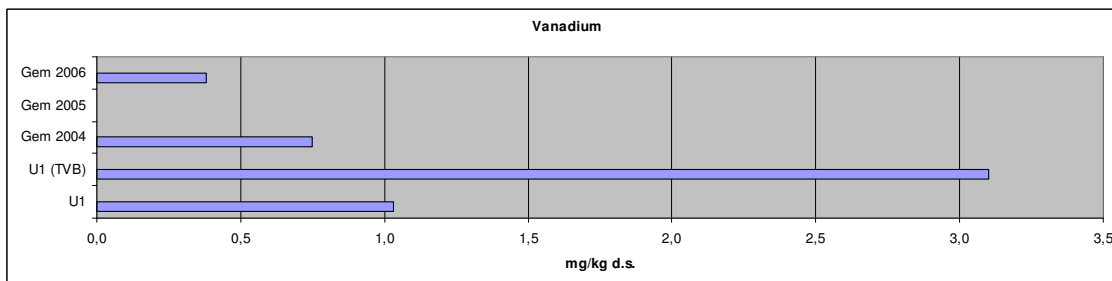
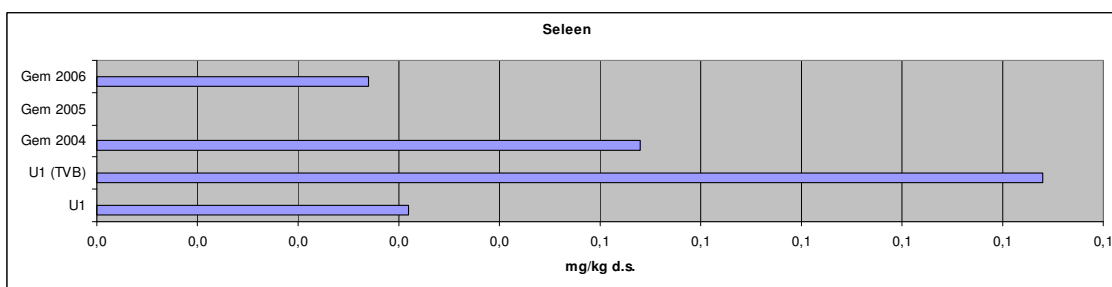
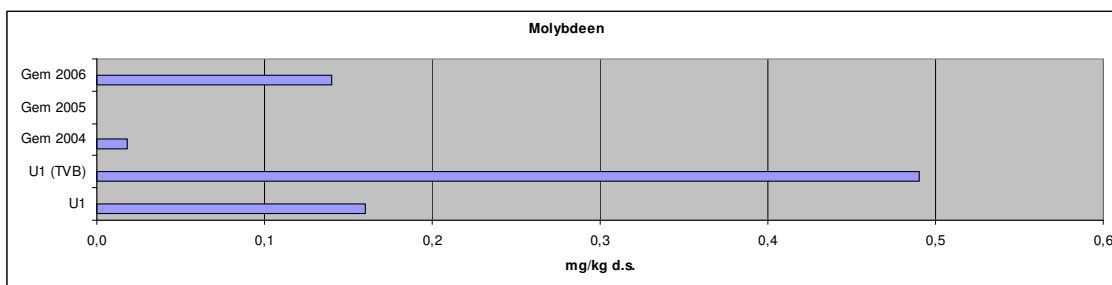
Getoetst m.b.v. de kolomproef

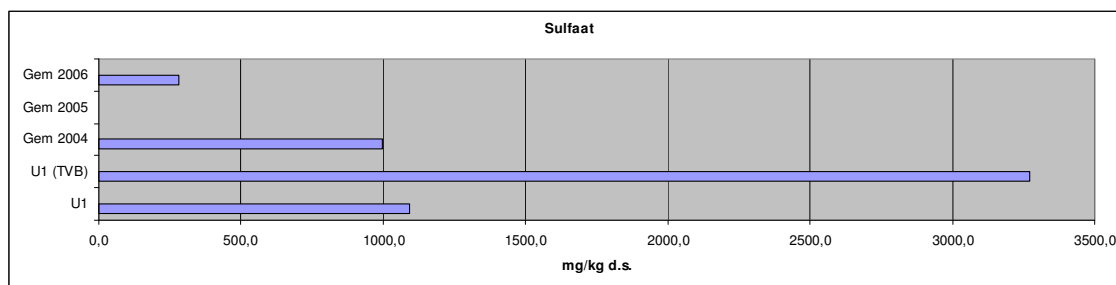
Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	resultaat
antimoon	0,029		2	0%	0,215	0,19	0,195	0,215	0,235	0,24	100%	0%	te weinig waarden
arsen	0,83	1,66	2	0%	0,58	0,38	0,42	0,58	0,74	0,78	0%	0%	te weinig waarden
barium	2,2	6,5	2	0%	0,155	0,1	0,111	0,155	0,199	0,21	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,022	0,022	2	0%	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0%	0%	te weinig waarden
chrom	0,37	0,37	2	0%	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	0,23	0,23	2	0%	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0%	0%	te weinig waarden
koper	0,33	0,33	2	0%	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0%	0%	te weinig waarden
kwik	0,017	0,017	2	0%	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0%	0%	te weinig waarden
lood	0,99	0,99	2	0%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0%	0%	te weinig waarden
molybdeen	0,17	0,51	2	0%	0,185	0,14	0,149	0,185	0,221	0,23	50%	0%	te weinig waarden
nikkel	0,71	0,71	2	0%	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0%	0%	te weinig waarden
seleen	0,032	0,095	2	0%	0,0425	0,027	0,0301	0,0425	0,0549	0,058	50%	0%	te weinig waarden
tin	0,083	0,083	2	0%	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0%	0%	te weinig waarden
vanadium	1,1	3,2	2	0%	0,42	0,38	0,388	0,42	0,452	0,46	0%	0%	te weinig waarden
zink	2,3	2,3	2	0%	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0%	0%	te weinig waarden
fluoride	3,8	11,4	2	0%	4,35	4,2	4,23	4,35	4,47	4,5	100%	0%	te weinig waarden
chloride	560	560	2	0%	345	310	317	345	373	380	0%	0%	te weinig waarden
sulfaat	1090	3280	2	0%	305	280	285	305	325	330	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,4	3,4	2	0%	0,705	0,7	0,701	0,705	0,709	0,71	0%	0%	te weinig waarden
CN-vrij	-	-	0	0%	0	0	0	0	0	0	0%	0%	te weinig waarden
CN-complex	-	-	0	0%	0	0	0	0	0	0	0%	0%	te weinig waarden

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

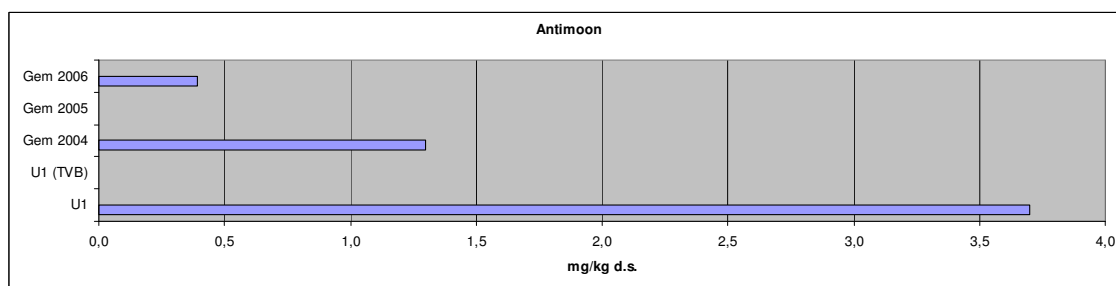
Uitloging getoetst met kolomproef (mg/kg)







Uitloging getoetst met diffusieproef (mg/m2)



BIJLAGE AJ. MATERIAALBLAD NATUURSTEEN

Toetsing

Vormgegeven bouwstof getoetst als niet-vormgegeven categorie 1 bouwstof (h=0,2m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X		
Uitloging kolomproef	X		
Uitloging diffusieproef			

GEEN NIEUWE DATA BESCHIKBAAR

BIJLAGE AK. MATERIAALBLAD PLEISTERWERK***Toetsing***

Niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof (h=0,2m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X		
Uitloging kolomproef	X		
Uitloging diffusieproef			

GEEN NIEUWE DATA BESCHIKBAAR

BIJLAGE AL. MATERIAALBLAD SCHUIMBETON

Toetsing

Vormgegeven bouwstof ; als categorie 1-A bouwstof

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X		
Uitloging kolomproef			
Uitloging diffusieproef	X		

GEEN NIEUWE DATA BESCHIKBAAR

BIJLAGE AM. MATERIAALBLAD STEENSLAG

Toetsing

Niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof (h=10m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	X
Uitloging kolomproef	X	X	X
Uitloging diffusieproef			

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	9	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
ethylbenzeen	1,25	1,25	9	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
tolueen	1,25	1,25	9	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
xyleen	1,25	1,25	9	100%	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0%	0%
fenolen	1,25	1,25	9	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%
Naf	5,0	5,0	12	92%	0,044	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Ph	20	20	12	83%	0,045	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
An	10,0	10,0	12	100%	0,044	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Fl	35	35	12	83%	0,045	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Chr	10,0	10,0	12	100%	0,044	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BaA	50	50	12	100%	0,044	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BaP	10,0	10,0	12	100%	0,044	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BkF	50	50	12	100%	0,044	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
IP	50	50	12	100%	0,044	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Bpe	50	50	12	100%	0,044	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
PAK 10	75	75	12	67%	0,32	0,070	0,070	0,49	0,49	0,49	0%	0%
PCB-totaal	0,50	0,50	9	89%	0,088	0,084	0,084	0,084	0,091	0,12	0%	0%
Org.chl.pest.	0,50	0,50	9	89%	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,21	0%	0%
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	9	100%	0,020	0,020	0,020	0,021	0,021	0,021	0%	0%
minerale olie	500	500	13	92%	11	10,5	10,5	10,5	13	18	0%	0%
EOCI	3,0	-	11	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	3	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	3	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	3	67%	0,063	0,035	0,035	0,035	0,10	0,12	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	6	67%	0,051	0,035	0,035	0,049	0,070	0,090	0%	0%	
fenolen	1,25	1,25	3	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%	
Naf	5,0	5,0	4	50%	0,042	0,010	0,012	0,043	0,070	0,070	0%	0%	
Ph	20	20	4	50%	0,061	0,010	0,028	0,070	0,086	0,093	0%	0%	
An	10,0	10,0	4	100%	0,039	0,0070	0,0070	0,039	0,070	0,070	0%	0%	
Fl	35	35	4	50%	0,045	0,010	0,015	0,049	0,070	0,070	0%	0%	
Chr	10,0	10,0	4	100%	0,039	0,0070	0,0070	0,039	0,070	0,070	0%	0%	
BaA	50	50	4	100%	0,039	0,0070	0,0070	0,039	0,070	0,070	0%	0%	
BaP	10,0	10,0	4	100%	0,039	0,0070	0,0070	0,039	0,070	0,070	0%	0%	
BkF	50	50	4	100%	0,039	0,0070	0,0070	0,039	0,070	0,070	0%	0%	
IP	50	50	4	100%	0,039	0,0070	0,0070	0,039	0,070	0,070	0%	0%	
Bpe	50	50	4	100%	0,039	0,0070	0,0070	0,039	0,070	0,070	0%	0%	
PAK 10	75	75	4	75%	0,31	0,070	0,11	0,34	0,49	0,49	0%	0%	
PCB-totaal	0,50	0,50	3	100%	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0%	0%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	3	100%	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0%	0%	
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	3	100%	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0%	0%	
minerale olie	500	500	4	100%	11	10,5	10,5	10,5	13	14	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0										



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	1	100%	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0%	0%	
fenolen	1,25	1,25	1	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%	
Naf	5,0	5,0	9	33%	0,028	0,0070	0,011	0,016	0,070	0,070	0%	0%	
Ph	20	20	9	0%	0,086	0,014	0,037	0,064	0,17	0,23	0%	0%	
An	10,0	10,0	9	100%	0,021	0,0070	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0%	0%	
Fl	35	35	9	78%	0,026	0,0070	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0%	0%	
Chr	10,0	10,0	9	100%	0,021	0,0070	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0%	0%	
BaA	50	50	9	89%	0,022	0,0070	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0%	0%	
BaP	10,0	10,0	9	100%	0,021	0,0070	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0%	0%	
BkF	50	50	9	100%	0,021	0,0070	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0%	0%	
lP	50	50	9	100%	0,021	0,0070	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0%	0%	
Bpe	50	50	9	100%	0,021	0,0070	0,0070	0,0070	0,070	0,070	0%	0%	
PAK 10	75	75	19	63%	0,17	0,070	0,070	0,14	0,26	0,49	0%	0%	
PCB-totaal	0,50	0,50	1	100%	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0%	0%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	1	100%	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0%	0%	
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0	-									
minerale olie	500	500	21	90%	12	9,8	9,8	10,5	14	17	0%	0%	
EOCI	3,0	-	10	100%	0,28	0,070	0,070	0,28	0,49	0,49	0%	0%	

UITLOGING 2003/2004 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,029	0,086	37	95%	0,014	0,0042	0,014	0,014	0,014	0,020	0%	0%
arseen	0,83	0,83	40	70%	0,14	0,0098	0,014	0,18	0,18	0,49	0%	0%
barium	1,57	4,7	41	20%	0,16	0,035	0,035	0,070	0,38	0,85	0%	0%
cadmium	0,022	0,022	39	74%	0,0051	0,00070	0,00070	0,0070	0,0070	0,0070	0%	0%
chroom	0,36	0,36	39	72%	0,030	0,0070	0,0070	0,035	0,035	0,090	0%	0%
cobalt	0,23	0,23	41	66%	0,095	0,015	0,021	0,035	0,035	1,80	7%	7%
koper	0,33	0,33	39	74%	0,030	0,0098	0,014	0,035	0,035	0,045	0%	0%
kwik	0,017	0,017	39	74%	0,00082	0,00020	0,00020	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%
lood	1,00	1,00	39	74%	0,060	0,025	0,035	0,070	0,070	0,077	0%	0%
molybdeen	0,17	0,51	53	47%	0,036	0,0049	0,021	0,021	0,069	0,10	0%	0%
nikkel	0,70	0,70	39	69%	0,036	0,025	0,035	0,035	0,035	0,070	0%	0%
seleen	0,032	0,095	40	73%	0,012	0,0010	0,0060	0,014	0,014	0,025	0%	0%
tin	0,083	0,083	39	74%	0,047	0,0060	0,021	0,035	0,070	0,14	5%	5%
vanadium	1,07	3,2	42	62%	0,067	0,014	0,014	0,070	0,11	0,21	0%	0%
zink	2,3	2,3	39	72%	0,11	0,025	0,035	0,14	0,14	0,20	0%	0%
fluoride	3,8	11	75	8%	7,1	0,66	1,10	5,9	15	23	59%	25%
chloride	560	560	39	0%	10,3	0,80	1,88	8,9	23	28	0%	0%
sulfaat	1,093	3,280	52	0%	520	6,7	12	51	2,200	3,707	17%	4%
bromide	3,4	3,4	39	72%	0,30	0,14	0,14	0,35	0,35	0,41	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

UITLOGING 2005 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,029	0,086	5	100%	0,012	0,0042	0,0081	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,83	0,83	5	100%	0,14	0,0098	0,076	0,18	0,18	0,18	0%	0%	te weinig waarden
barium	1,57	4,7	5	40%	0,10	0,035	0,041	0,065	0,19	0,26	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,022	0,022	5	100%	0,0029	0,00070	0,0018	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	te weinig waarden
chromium	0,36	0,36	5	100%	0,038	0,035	0,035	0,035	0,043	0,049	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	0,23	0,23	5	100%	0,031	0,015	0,023	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
koper	0,33	0,33	5	100%	0,030	0,0098	0,020	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
kwik	0,017	0,017	5	100%	0,00088	0,00021	0,00055	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%	te weinig waarden
lood	1,00	1,00	5	100%	0,061	0,025	0,043	0,070	0,070	0,070	0%	0%	te weinig waarden
molybdeen	0,17	0,51	8	13%	0,100	0,0049	0,035	0,059	0,22	0,30	25%	0%	te weinig waarden
nikkel	0,70	0,70	5	100%	0,033	0,025	0,029	0,035	0,035	0,035	0%	0%	te weinig waarden
seleen	0,032	0,095	5	100%	0,012	0,0042	0,0081	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,083	0,083	5	100%	0,033	0,0098	0,020	0,035	0,046	0,053	0%	0%	te weinig waarden
vanadium	1,07	3,2	5	80%	0,068	0,060	0,064	0,070	0,070	0,070	0%	0%	te weinig waarden
zink	2,3	2,3	5	100%	0,12	0,025	0,071	0,14	0,14	0,14	0%	0%	te weinig waarden
fluoride	3,8	11	5	0%	6,4	0,66	1,28	3,2	13	16	40%	20%	te weinig waarden
chloride	560	560	5	0%	6,3	1,40	1,44	8,7	10,2	11	0%	0%	te weinig waarden
sulfaat	1,093	3,280	12	0%	109	6,7	43	81	218	220	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,4	3,4	5	80%	0,36	0,35	0,35	0,35	0,39	0,41	0%	0%	te weinig waarden
CN-vrij	-	-	0										te weinig waarden
CN-complex	-	-	0										te weinig waarden

UITLOGING 2006 (mg/kg)

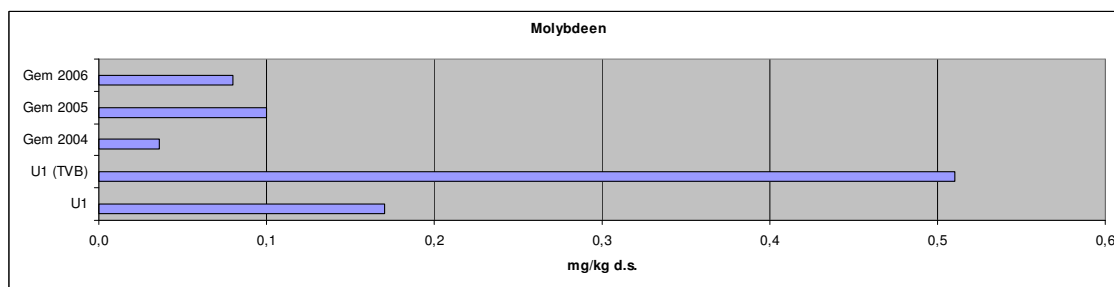
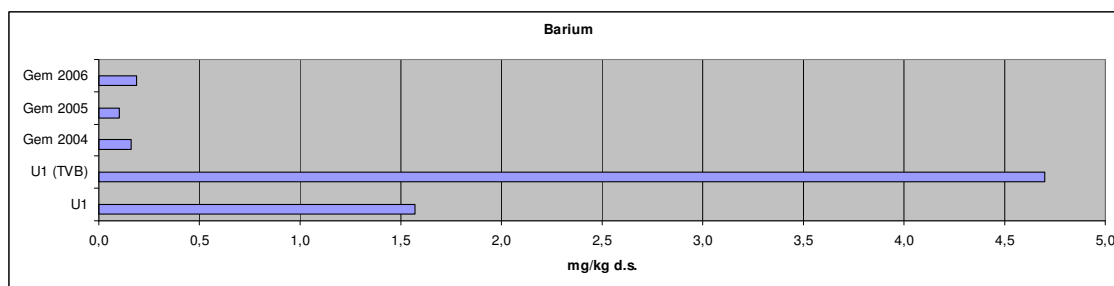
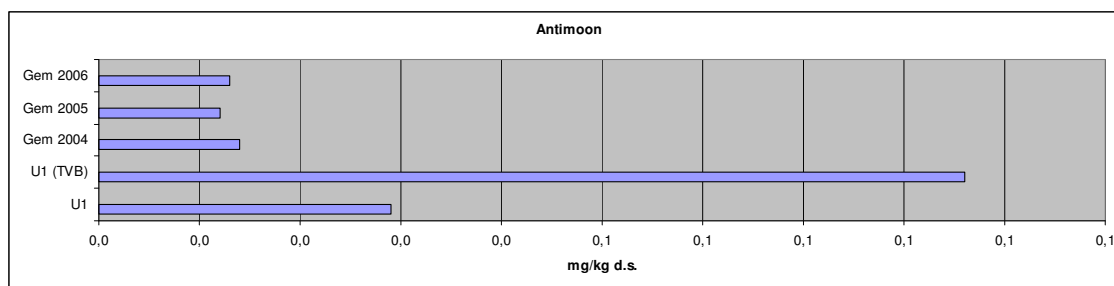
Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

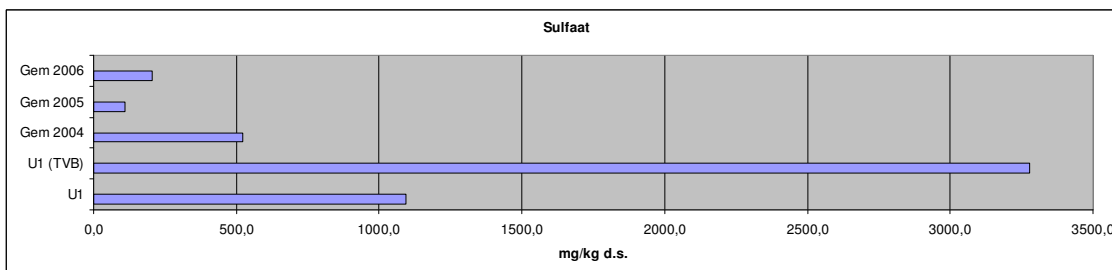
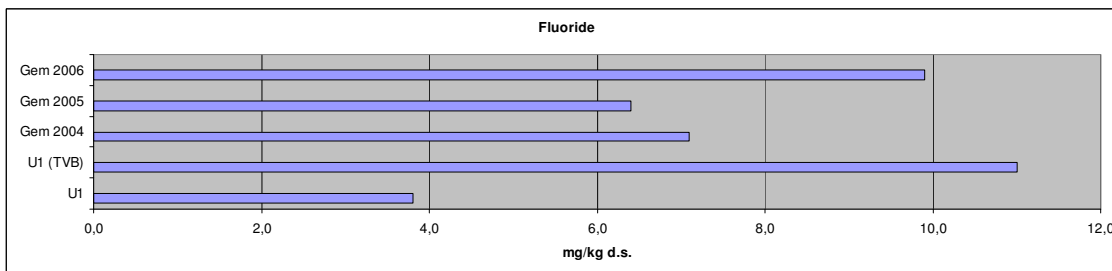
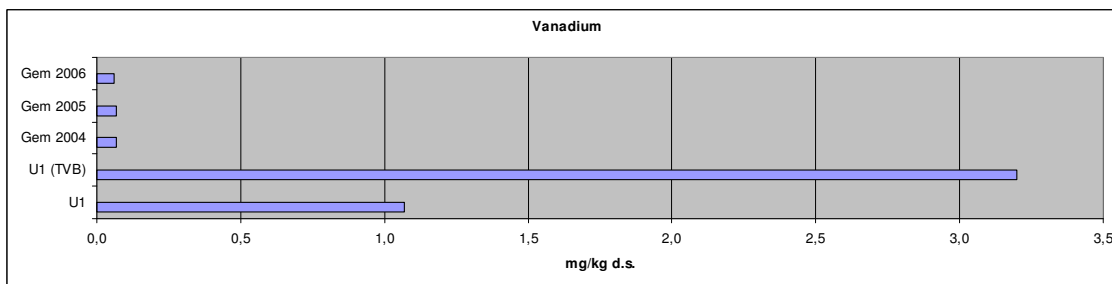
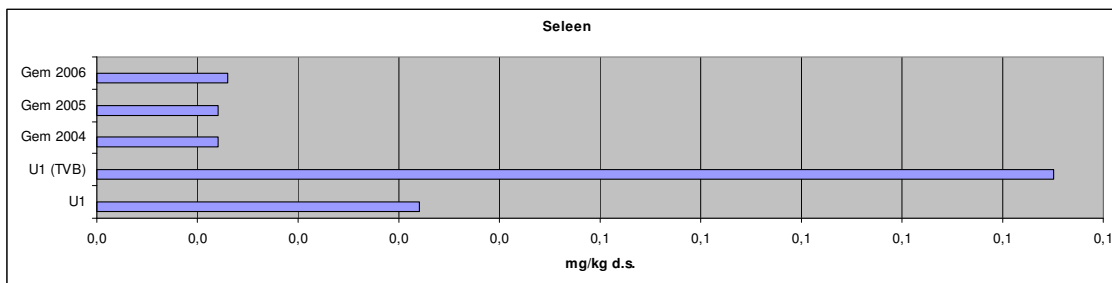
Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,029	0,086	2	0%	0,013	0,0056	0,0070	0,013	0,019	0,020	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,83	0,83	2	0%	0,15	0,043	0,064	0,15	0,23	0,25	0%	0%	te weinig waarden
barium	1,57	4,7	2	0%	0,19	0,11	0,13	0,19	0,25	0,26	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,022	0,022	2	0%	0,0031	0,0011	0,0015	0,0031	0,0046	0,0050	0%	0%	te weinig waarden
chromium	0,36	0,36	2	0%	0,037	0,024	0,027	0,037	0,047	0,050	0%	0%	te weinig waarden
cobalt	0,23	0,23	2	0%	0,034	0,018	0,021	0,034	0,047	0,050	0%	0%	te weinig waarden
koper	0,33	0,33	2	0%	0,034	0,018	0,021	0,034	0,047	0,050	0%	0%	te weinig waarden
kwik	0,017	0,017	2	0%	0,00089	0,00028	0,00040	0,00089	0,0014	0,0015	0%	0%	te weinig waarden
lood	1,00	1,00	2	0%	0,023	0,010	0,013	0,023	0,033	0,036	0%	0%	te weinig waarden
molybdeen	0,17	0,51	2	0%	0,080	0,063	0,066	0,080	0,094	0,097	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	0,70	0,70	2	0%	0,038	0,026	0,028	0,038	0,048	0,050	0%	0%	te weinig waarden
seleen	0,032	0,095	2	0%	0,013	0,0060	0,0074	0,013	0,019	0,020	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,083	0,083	2	0%	0,047	0,018	0,024	0,047	0,069	0,075	0%	0%	te weinig waarden
vanadium	1,07	3,2	2	0%	0,061	0,021	0,029	0,061	0,092	0,10	0%	0%	te weinig waarden
zink	2,3	2,3	2	0%	0,13	0,052	0,067	0,13	0,19	0,20	0%	0%	te weinig waarden
fluoride	3,8	11	3	0%	9,9	1,60	3,9	13	15	15	67%	67%	te weinig waarden
chloride	560	560	2	0%	7,8	6,9	7,1	7,8	8,5	8,7	0%	0%	te weinig waarden
sulfaat	1,093	3,280	3	0%	206	6,5	59	270	326	340	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,4	3,4	2	0%	2,6	0,18	0,66	2,6	4,5	5,0	50%	50%	te weinig waarden
CN-vrij			0	-	0	0	0	0	0	0			te weinig waarden
CN-complex			0	-	0	0	0	0	0	0			te weinig waarden

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

Steenslag: uitloging getoetst m.b.v. de kolomproef





BIJLAGE AN. MATERIAALBLAD VEZELCEMENTPLATEN

Toetsing

Vormgegeven bouwstof; als categorie 1-A bouwstof

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling		X	
Uitloging kolomproef			
Uitloging diffusieproef	X		

In 2006 zijn geen nieuwe gegevens beschikbaar gekomen.

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
ethylbenzeen	1,25	1,25	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
tolueen	1,25	1,25	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%
xyleen	1,25	1,25	2	100%	0,042	0,035	0,036	0,042	0,048	0,049	0%	0%
fenolen	1,25	1,25	1	100%	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0%	0%
Naf	5,0	5,0	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Ph	20	20	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
An	10,0	10,0	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Fl	35	35	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Chr	10,0	10,0	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BaA	50	50	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BaP	10,0	10,0	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BkF	50	50	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
IP	50	50	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Bpe	50	50	1	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
PAK 10	75	75	1	100%	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0%	0%
PCB-totaal	0,50	0,50	1	100%	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0%	0%
Org.chl.pest.	0,50	0,50	1	100%	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0%	0%
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	1	100%	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0%	0%
minerale olie	500	500	2	0%	410	230	266	410	554	590	50%	50%
EOCI	3,0	-	0									

BIJLAGE AO. MATERIAALBLAD VORMZAND (BENTONIETGEBONDEN)

Toetsing

Niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof (h=0,2m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X	X	X
Uitloging kolomproef		X	
Uitloging diffusieproef	X		

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2003/2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,25	1,25	6	0%	0,29	0,070	0,075	0,25	0,53	0,66	0%	0%
ethylbenzeen	1,25	1,25	6	33%	0,31	0,035	0,035	0,28	0,60	0,80	0%	0%
tolueen	1,25	1,25	6	0%	0,42	0,11	0,14	0,39	0,73	0,84	0%	0%
xyleen	1,25	1,25	6	0%	0,59	0,26	0,29	0,57	0,92	1,00	0%	0%
fenolen	1,25	3,75	12	42%	2,1	0,53	0,53	0,87	1,40	17	25%	8%
Naf	5,0	5,0	8	0%	2,1	1,30	1,30	1,75	2,9	3,2	0%	0%
Ph	20	20	8	0%	1,47	0,51	0,59	1,40	2,2	2,5	0%	0%
An	10,0	10,0	8	13%	0,20	0,070	0,098	0,16	0,34	0,41	0%	0%
Fl	35	35	8	25%	0,60	0,070	0,070	0,63	0,94	1,10	0%	0%
Chr	10,0	10,0	8	25%	0,28	0,070	0,070	0,32	0,39	0,44	0%	0%
BaA	50	50	8	63%	0,10	0,070	0,070	0,070	0,16	0,17	0%	0%
BaP	10,0	10,0	8	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
BkF	50	50	8	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
IP	50	50	8	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%
Bpe	50	50	8	88%	0,084	0,070	0,070	0,070	0,10	0,18	0%	0%
PAK 10	75	75	8	0%	5,0	3,2	3,3	4,2	7,1	8,1	0%	0%
PCB-totaal	0,50	0,50	6	100%	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0%	0%
Org.chl.pest.	0,50	0,50	6	100%	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0%	0%
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	6	100%	0,020	0,020	0,020	0,020	0,77	0,77	33%	33%
minerale olie	500	1.000	11	0%	229	0	210	230	310	330	0%	0%
EOCl	3,0	-	7	71%	0,11	0,070	0,070	0,070	0,18	0,29	0%	0%

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	6	0%	0,44	0,14	0,16	0,45	0,72	0,75	0%	0%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	6	0%	0,29	0,10	0,12	0,29	0,47	0,47	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	6	0%	0,72	0,53	0,60	0,70	0,87	0,93	0%	0%	
xyleen	1,25	1,25	6	0%	1,47	0,38	0,44	0,82	3,2	3,2	33%	33%	
fenolen	1,25	3,75	7	14%	0,20	0,070	0,14	0,20	0,25	0,30	0%	0%	
Naf	5,0	5,0	13	0%	1,09	0,010	0,094	0,91	2,3	2,6	0%	0%	
Ph	20	20	13	0%	0,84	0,32	0,37	0,78	1,20	2,2	0%	0%	
An	10,0	10,0	13	0%	0,15	0,040	0,058	0,13	0,17	0,50	0%	0%	
Fl	35	35	13	0%	0,47	0,12	0,15	0,31	0,76	2,0	0%	0%	
Chr	10,0	10,0	13	0%	0,20	0,060	0,060	0,10	0,37	0,77	0%	0%	
BaA	50	50	13	0%	0,17	0,030	0,042	0,080	0,32	0,73	0%	0%	
BaP	10,0	10,0	13	0%	0,14	0,020	0,020	0,050	0,31	0,65	0%	0%	
BkF	50	50	13	23%	0,11	0,0070	0,0070	0,020	0,27	0,70	0%	0%	
IP	50	50	13	0%	0,11	0,010	0,012	0,040	0,23	0,43	0%	0%	
Bpe	50	50	13	0%	0,12	0,010	0,012	0,070	0,25	0,47	0%	0%	
PAK 10	75	75	13	0%	2,8	0,22	0,25	2,3	4,7	8,9	0%	0%	
PCB-totaal	0,50	0,50	4	100%	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0%	0%	
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0										
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	4	100%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0%	0%	
minerale olie	500,0	1.000	13	0%	219	130	136	190	318	480	0%	0%	te weinig waarden
EOCl	3,0	-	0										



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	5	0%	0,89	0,14	0,17	0,91	1,62	1,70	40%	40%	
ethylbenzeen	1,25	1,25	5	0%	0,49	0,050	0,13	0,41	0,91	1,10	0%	0%	
tolueen	1,25	1,25	5	0%	1,51	0,23	0,50	1,90	2,3	2,5	60%	60%	
xyleen	1,25	1,25	5	0%	2,6	0,35	0,61	1,70	5,1	5,9	60%	60%	
fenolen	1,25	3,8	6	17%	17	0,070	0,29	1,10	49	62	50%	33%	te weinig waarden
Naf	5	5	7	0%	2,1	0,71	0,81	1,30	4,3	7,5	14%	14%	
Ph	20	20	7	0%	1,08	0,24	0,35	0,60	2,2	4,2	0%	0%	
An	10	10	7	0%	0,19	0,020	0,050	0,080	0,42	0,73	0%	0%	
Fl	35	35	7	0%	0,28	0,080	0,092	0,12	0,67	0,74	0%	0%	
Chr	10	10	7	14%	0,16	0,020	0,038	0,080	0,40	0,41	0%	0%	
BaA	50	50	7	14%	0,11	0,020	0,032	0,070	0,25	0,28	0%	0%	
BaP	10	10	7	57%	0,032	0,014	0,014	0,030	0,058	0,070	0%	0%	
BkF	50	50	7	71%	0,034	0,014	0,014	0,014	0,070	0,070	0%	0%	
IP	50	50	6	67%	0,013	0	0,0070	0,014	0,017	0,020	0%	0%	
Bpe	50	50	7	71%	0,027	0,014	0,014	0,014	0,046	0,070	0%	0%	
PAK 10	75	75	7	0%	4	1,40	1,64	2,2	7,8	14	0%	0%	
PCB-totaal	0,5	0,5	0	-									
Org.chl.pest.	0,5	0,5	0	-									
Chl.vrije pest.	0,5	0,5	0	-									
minerale olie	500	1.000	7	0%	300	100	112	330	504	570	14%	0%	te weinig waarden
EOCI	3	-	0	-									

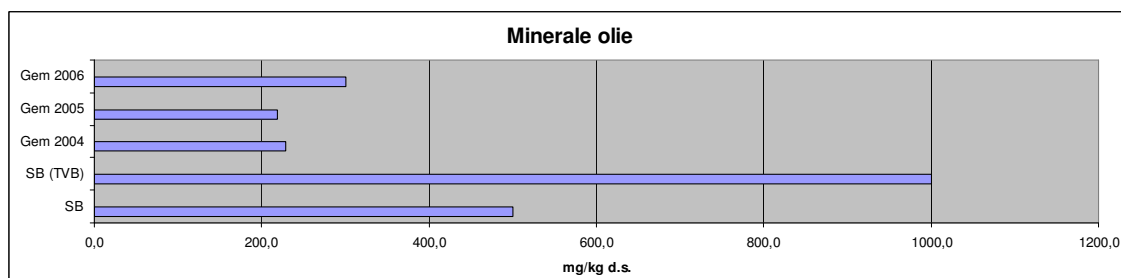
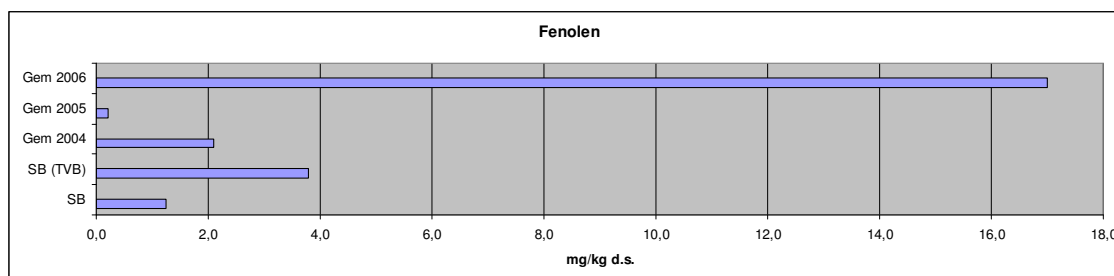
UITLOGING 2005 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,10	0,31	18	28%	0,041	0,0063	0,0063	0,020	0,12	0,18	17%	0%
arseen	1,08	2,2	18	78%	0,21	0,14	0,14	0,15	0,35	0,35	0%	0%
barium	17	50	18	50%	34	0,42	0,42	2,7	112	155	39%	28%
cadmium	0,059	0,059	18	72%	0,030	0,0049	0,0049	0,0064	0,035	0,28	6%	6%
chromium	4,1	4,1	18	67%	0,055	0,021	0,028	0,061	0,070	0,11	0%	0%
cobalt	1,02	1,02	18	72%	0,095	0,049	0,049	0,066	0,15	0,26	0%	0%
koper	1,89	1,89	18	22%	0,71	0,070	0,070	0,50	1,23	3,1	6%	6%
kwik	0,022	0,022	18	100%	0,0028	0,00028	0,00028	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%
lood	4,6	4,6	18	78%	0,51	0,21	0,21	0,28	1,15	2,1	0%	0%
molybdeen	0,62	1,86	18	61%	0,24	0,014	0,023	0,14	0,70	0,92	22%	0%
nikkel	2,2	2,2	18	78%	0,20	0,11	0,14	0,14	0,35	0,35	0%	0%
seleen	0,077	0,23	18	89%	0,023	0,0063	0,0063	0,0063	0,063	0,063	0%	0%
tin	0,85	0,85	18	100%	0,11	0,0014	0,010	0,018	0,35	0,35	0%	0%
vanadium	3,5	10,4	18	78%	0,31	0,21	0,21	0,28	0,49	0,52	0%	0%
zink	8,4	8,4	18	50%	3,4	0,49	0,49	1,91	7,7	9,7	6%	6%
fluoride	42,0	125	18	0%	38	15	18	28	67	87	39%	0%
chloride	710	710	18	22%	262	66	70	150	665	1.050	11%	11%
sulfaat	1.253	3.760	18	0%	568	300	370	505	866	1.000	0%	0%
bromide	3,6	3,6	18	78%	4,706	0,056	0,056	0,76	16.100	21.700	28%	28%
CN-vrij	-	-	10	90%	0,038	0,0070	0,0070	0,021	0,051	0,20	0%	0%
CN-complex	-	-	10	20%	0,17	0,0070	0,0070	0,075	0,55	0,55	0%	0%

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

Vormzand (bentonietgebonden): samenstelling getoetst m.b.v. samenstellingsonderzoek





Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

BIJLAGE AP. MATERIAALBLAD VORMZAND (CEMENTGEBONDEN)

Toetsing

Niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof (h=0,2m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode*	2003/2004	2005	2006
Samenstelling			
Uitloging kolomproef			
Uitloging diffusieproef			

* Over 2003/2004 is voor cementgebonden vormzand eenmalig een beperkt beschikbaarheidsonderzoek uitgevoerd

GEEN NIEUWE DATA BESCHIKBAAR

BIJLAGE AQ. MATERIAALBLAD VORMZAND (FURAANGEBONDEN)

Toetsing

Niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof (h=0,2m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling	X		X
Uitloging kolomproef			
Uitloging diffusieproef			

Toelichting bij tabellen

- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.

SAMENSTELLING 2004 (mg/kg)

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)
benzeen	1,3	1,3	5	0%	0,564	0,230	0,242	0,340	1,056	1,300	20%	20%
ethylbenzeen	1,3	1,3	5	0%	0,049	0,014	0,016	0,040	0,088	0,100	0%	0%
tolueen	1,3	1,3	5	0%	4,960	2,600	3,000	4,500	7,160	7,600	100%	100%
xyleen	1,3	1,3	5	0%	0,354	0,060	0,084	0,310	0,688	0,880	0%	0%
fenolen	1,25	3,75	6	0%	1,713	0,078	0,099	0,240	4,800	6,800	33%	17%
Naf	5,0	5,0	6	0%	0,077	0,020	0,020	0,050	0,160	0,250	0%	0%
Ph	20,0	20,0	6	17%	0,099	0,000	0,004	0,009	0,285	0,560	0%	0%
An	10,0	10,0	6	33%	0,015	0,000	0,001	0,007	0,039	0,070	0%	0%
Fl	35,0	35,0	6	17%	0,080	0,000	0,001	0,007	0,234	0,460	0%	0%
Chr	10,0	10,0	6	17%	0,020	0,000	0,001	0,007	0,054	0,100	0%	0%
BaA	50,0	50,0	5	40%	0,017	0,000	0,001	0,007	0,045	0,070	0%	0%
BaP	10,0	10,0	6	33%	0,015	0,000	0,001	0,007	0,039	0,070	0%	0%
BkF	50,0	50,0	6	33%	0,015	0,000	0,001	0,007	0,039	0,070	0%	0%
IP	50,0	50,0	6	33%	0,015	0,000	0,001	0,007	0,039	0,070	0%	0%
Bpe	50,0	50,0	6	33%	0,015	0,000	0,001	0,007	0,039	0,070	0%	0%
PAK 10	75,0	75,0	6	17%	0,339	0,014	0,017	0,060	0,940	1,800	0%	0%
PCB-totaal	0,5	0,5	5	0%	0,003	0,001	0,001	0,001	0,006	0,007	0%	0%
Org.chl.pest.	0,5	0,5	4	0%	0,003	0,001	0,001	0,001	0,007	0,010	0%	0%
Chl.vrije pest.	0,5	0,5	4	0%	0,026	0,001	0,001	0,001	0,070	0,100	0%	0%
minerale olie	500,0	1000,0	6	33%	14,9	9,8	10,2	14,0	20,5	27,0	0%	0%
EOCI	3,0	-	6	17%	0,092	0,070	0,070	0,070	0,135	0,200	0%	0%

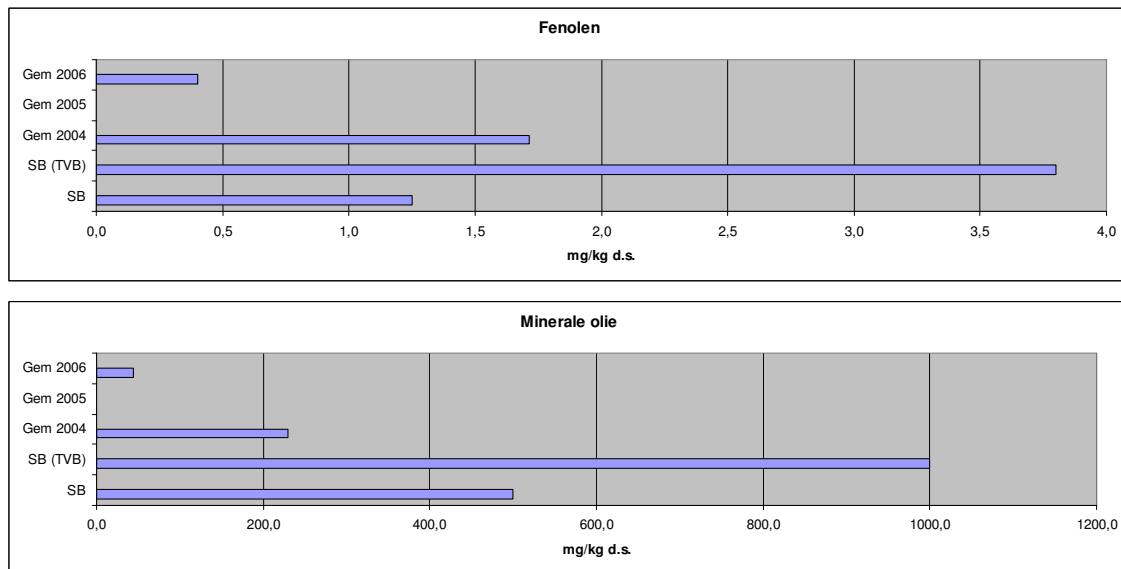
SAMENSTELLING 2006 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	0	-									
ethylbenzeen	1,25	1,25	0	-									
tolueen	1,25	1,25	0	-									
xyleen	1,25	1,25	0	-									
fenolen	1,25	3,8	1	0%	0,4	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0%	0%	te weinig waarden
Naf	5	5	2	0%	1,72	0,23	0,53	1,72	2,9	3,2	0%	0%	
Ph	20	20	2	50%	0,11	0,070	0,077	0,11	0,13	0,14	0%	0%	
An	10	10	0	-									
Fl	35	35	2	50%	0,092	0,014	0,030	0,092	0,15	0,17	0%	0%	
Chr	10	10	2	100%	0,042	0,014	0,020	0,042	0,064	0,070	0%	0%	
BaA	50	50	2	100%	0,042	0,014	0,020	0,042	0,064	0,070	0%	0%	
BaP	10	10	2	100%	0,042	0,014	0,020	0,042	0,064	0,070	0%	0%	
BkF	50	50	2	100%	0,042	0,014	0,020	0,042	0,064	0,070	0%	0%	
IP	50	50	2	100%	0,042	0,014	0,020	0,042	0,064	0,070	0%	0%	
Bpe	50	50	2	100%	0,042	0,014	0,020	0,042	0,064	0,070	0%	0%	
PAK 10	75	75	2	50%	0,077	0,014	0,027	0,077	0,13	0,14	0%	0%	
PCB-totaal	0,5	0,5	0										
Org.chl.pest.	0,5	0,5	0										
Chl.vrije pest.	0,5	0,5	0										
minerale olie	500	1.000	2	50%	45	14	20	45	69	75	0%	0%	te weinig waarden
EOCI	3,0	-	0										

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

Vormzand (furaangebonden): samenstelling getoetst m.b.v. samenstellingsonderzoek



BIJLAGE AR. MATERIAALBLAD YALIBIMS (NIEUW T.O.V. 2003/2004)

Toetsing

Niet-vormgegeven bouwstof; als categorie 1 bouwstof (h=2,5 m)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling			
Uitloging kolomproef		X	
Uitloging diffusieproef			

Over 2006 zijn geen nieuwe gegevens beschikbaar.

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.

UITLOGING 2005 (mg/kg)

Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)
antimoon	0,031	0,095	6	0%	0,012	0,0060	0,0075	0,011	0,017	0,019	0%	0%
arsen	0,84	0,84	7	0%	0,027	0,0090	0,014	0,022	0,045	0,047	0%	0%
barium	2,7	8,1	6	0%	0,079	0,012	0,041	0,095	0,10	0,10	0%	0%
cadmium	0,024	0,024	7	0%	0,0014	0,0010	0,0010	0,0010	0,0022	0,0040	0%	0%
chrom	0,51	0,51	7	0%	0,032	0,0070	0,017	0,026	0,050	0,070	0%	0%
cobalt	0,26	0,26	8	0%	0,068	0,020	0,021	0,030	0,14	0,30	13%	13%
koper	0,39	0,39	10	0%	0,052	0,014	0,023	0,047	0,10	0,10	0%	0%
kwik	0,017	0,017	7	0%	0,051	0,035	0,035	0,050	0,064	0,085	100%	100%
lood	1,10	1,10	7	0%	0,041	0,020	0,029	0,050	0,050	0,050	0%	0%
molybdeen	0,19	0,57	7	0%	0,028	0,0070	0,0094	0,016	0,058	0,070	0%	0%
nikkel	0,77	0,77	7	0%	0,051	0,035	0,035	0,050	0,064	0,085	0%	0%
seleen	0,033	0,10	6	0%	0,0080	0,0060	0,0060	0,0080	0,010	0,011	0%	0%
tin	0,11	0,11	8	0%	0,022	0,014	0,014	0,021	0,030	0,030	0%	0%
vanadium	1,10	3,5	7	0%	0,10	0,0024	0,012	0,088	0,20	0,30	0%	0%
zink	2,6	2,6	10	0%	0,26	0,050	0,050	0,13	0,70	0,70	0%	0%
fluoride	5,3	16	14	0%	5,6	1,55	2,6	5,8	8,0	10,0	64%	0%
chloride	570	570	13	0%	233	68	89	156	499	528	0%	0%
sulfaat	1.100	3.310	9	0%	188	7,3	27	200	324	422	0%	0%
bromide	3,4	3,4	10	0%	0,69	0,24	0,32	0,61	1,12	1,30	0%	0%
CN-vrij	-	-	0									
CN-complex	-	-	0									

BIJLAGE AS. MATERIAALBLAD HOOGOVENSLAKZAND / GEGRANULEERDE HOOGOVENSLAK (NIEUW T.O.V. 2003/2004)

Toetsing

Vormgegeven bouwstof; als categorie 1-A bouwstof (h=onbeperkt)

Overzicht gebruikte meetmethoden

Meetmethode	2003/2004	2005	2006
Samenstelling		X	X
Uitloging kolomproef		X	X
Uitloging diffusieproef			

Toelichting bij tabellen

- De parameters CN-vrij en CN-complex zijn vrijgesteld.
- Indien het aantal meetwaarden N in zowel 2003/2004 als 2005 meer bedraagt dan 30 worden de meetwaarden voor de parameters waarvoor een verruimde toetsingswaarde is vastgesteld in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit 2003/2004 (TVB) onderling vergeleken met behulp van een T-toets. Indien sprake is van een significant verschil tussen de data in beide jaren wordt dit als zodanig weergegeven in de kolom "Resultaat T-toets". Indien geen sprake is van significante verschillen verschijnt een "-". Zodra het aantal meetwaarden in één van de jaren beneden 30 ligt wordt dit aangegeven middels "te weinig waarden".
- Gearceerde velden hebben betrekking op parameters waarvoor bij deze bouwstof geen verruimde toetsingswaarden zijn vastgesteld in de TVB. Deze parameters worden derhalve niet nader beschouwd.



Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

SAMENSTELLING 2005 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	0										
ethylbenzeen	1,25	1,25	0										
tolueen	1,25	1,25	0										
xyleen	1,25	1,25	0										
fenolen	1,25	1,25	0										
Naf	5,0	5,0	0										
Ph	20	20	0										
An	10,0	10,0	0										
Fl	35	35	0										
Chr	10,0	10,0	0										
BaA	50	50	0										
BaP	10,0	10,0	0										
BkF	50	50	0										
IP	50	50	0										
Bpe	50	50	0										
PAK 10	75	75	0										
PCB-totaal	0,50	0,50	0										
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0										
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0										
minerale olie	500	500	2	0%	31	23	25	31	37	38	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0										

SAMENSTELLING 2006 (mg/kg)

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	SB	SB (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>SB	%>SB(TVB)	Resultaat T-toets
benzeen	1,25	1,25	0	-									
ethylbenzeen	1,25	1,25	0	-									
tolueen	1,25	1,25	0	-									
xyleen	1,25	1,25	0	-									
fenolen	1,25	1,25	0	-									
Naf	5,0	5,0	0	-									
Ph	20	20	0	-									
An	10,0	10,0	0	-									
Fl	35	35	0	-									
Chr	10,0	10,0	0	-									
BaA	50	50	0	-									
BaP	10,0	10,0	0	-									
BkF	50	50	0	-									
IP	50	50	0	-									
Bpe	50	50	0	-									
PAK 10	75	75	0	-									
PCB-totaal	0,50	0,50	0	-									
Org.chl.pest.	0,50	0,50	0	-									
Chl.vrije pest.	0,50	0,50	0	-									
minerale olie	500	500	1	100%	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0%	0%	
EOCI	3,0	-	0	-									

UITLOGING 2005 (mg/kg) Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,028	0,084	2	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,83	0,83	2	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	
barium	2,0	6,0	8	0%	1,67	1,10	1,10	1,30	2,8	3,6	25%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,022	0,022	3	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	
chromium	0,33	0,33	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
cobalt	0,22	0,22	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
koper	0,31	0,31	2	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
kwik	0,017	0,017	3	100%	0,0010	0,0010	0,0010	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%	
lood	0,95	0,95	3	100%	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
molybdeen	0,16	0,49	3	100%	0,017	0,017	0,017	0,018	0,018	0,018	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	0,69	0,69	3	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
seleen	0,031	0,094	3	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,076	0,076	4	100%	0,052	0,052	0,052	0,053	0,053	0,053	0%	0%	
vanadium	1,03	3,1	2	0%	0,41	0,34	0,35	0,41	0,46	0,47	0%	0%	te weinig waarden
zink	2,2	2,2	3	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	
fluoride	3,4	10,3	6	0%	3,7	3,0	3,1	3,8	4,3	4,3	50%	0%	te weinig waarden
chloride	560	560	7	0%	327	180	240	329	436	490	0%	0%	
sulfaat	1.090	3.270	6	0%	161	61	65	180	240	260	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,4	3,4	4	0%	0,95	0,60	0,60	0,90	1,34	1,40	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	
CN-complex	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0%	0%	

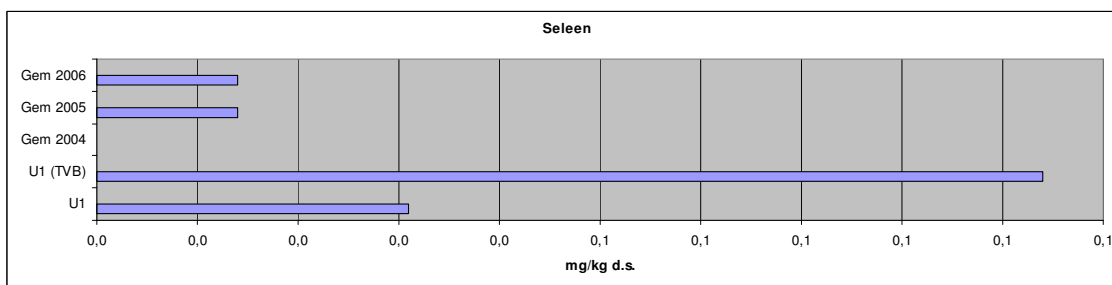
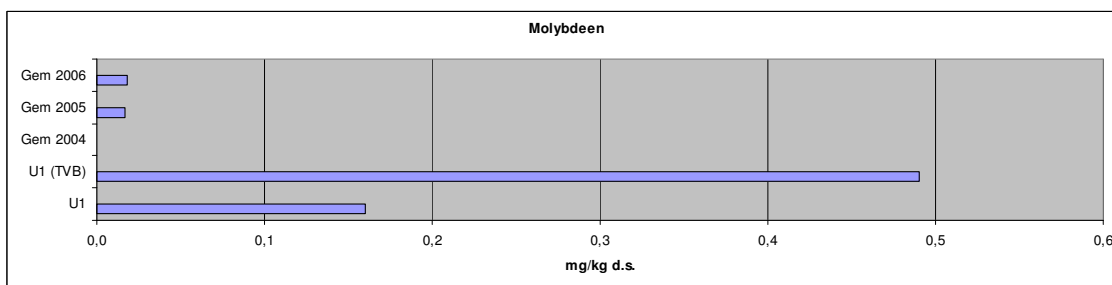
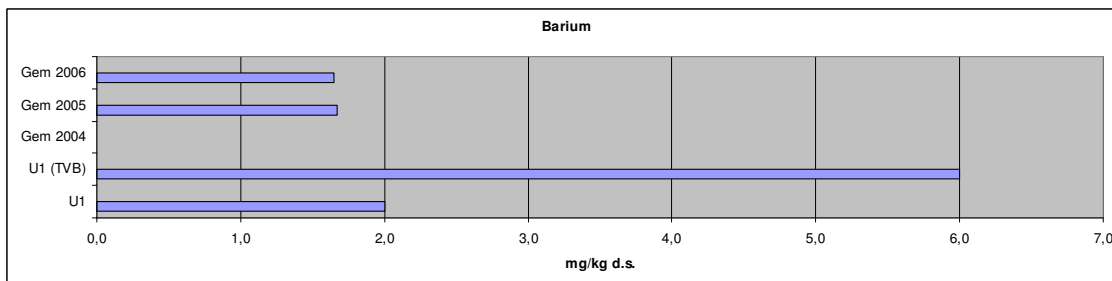
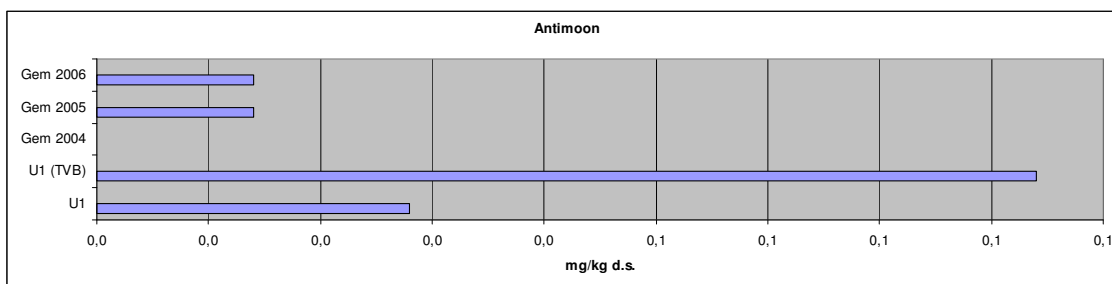
UITLOGING 2006 (mg/kg) Getoetst m.b.v. de kolomproef L/S=10

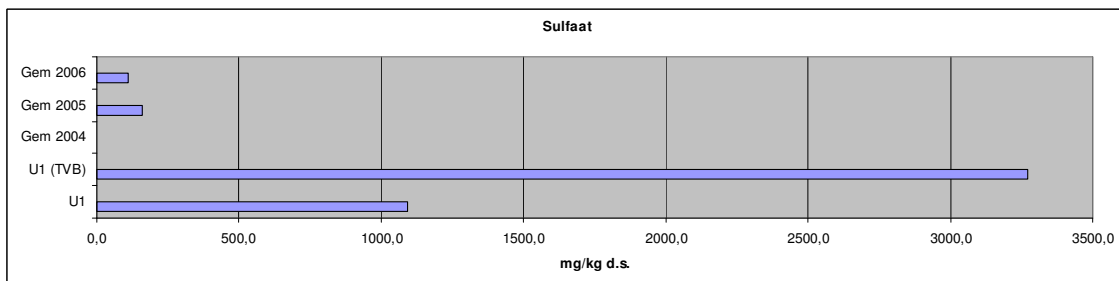
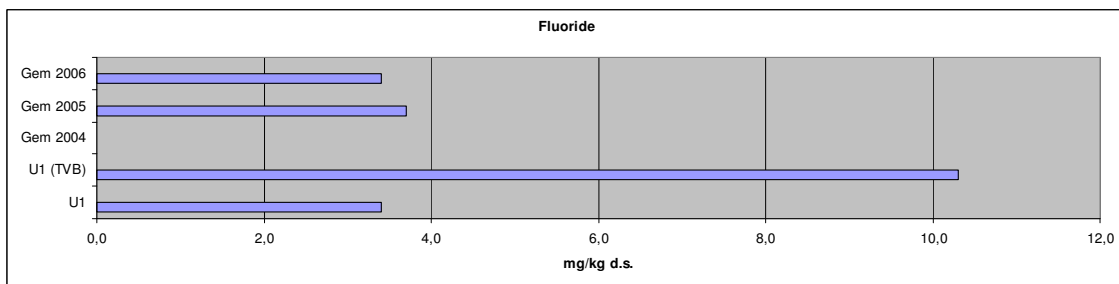
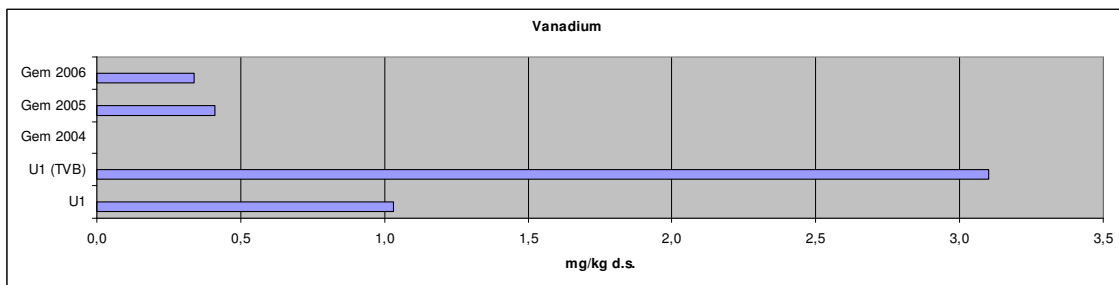
Zekerheid statistische bewerking: 95%

Component	U1	U1 (TVB)	N	%<	Gem.	Min	10%	50%	90%	Max	%>U1	%>U1(TVB)	Resultaat T-toets
antimoon	0,028	0,084	1	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
arsen	0,83	0,83	1	100%	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0%	0%	
barium	2	6	2	0%	1,65	1,60	1,61	1,65	1,69	1,70	0%	0%	te weinig waarden
cadmium	0,022	0,022	1	100%	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0%	0%	
chromium	0,33	0,33	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
cobalt	0,22	0,22	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
koper	0,31	0,31	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
kwik	0,017	0,017	1	100%	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0%	0%	
lood	0,95	0,95	1	100%	0,07	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0%	0%	
molybdeen	0,16	0,49	1	100%	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0%	0%	te weinig waarden
nikkel	0,69	0,69	1	100%	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0%	0%	
seleen	0,031	0,094	1	100%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0%	0%	te weinig waarden
tin	0,076	0,076	2	100%	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0%	0%	
vanadium	1,03	3,1	1	0%	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0%	0%	te weinig waarden
zink	2,2	2,2	1	100%	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0%	0%	
fluoride	3,4	10,3	2	0%	3,4	3,3	3,3	3,4	3,5	3,5	50%	0%	te weinig waarden
chloride	560	560	2	0%	385	170	213	385	557	600	50%	50%	
sulfaat	1.090	3.270	2	0%	111	72	80	111	142	150	0%	0%	te weinig waarden
bromide	3,4	3,4	2	50%	1,18	0,35	0,52	1,18	1,84	2,0	0%	0%	
CN-vrij	-	-	0	-									
CN-complex	-	-	0	-									

ONTWIKKELING PARAMETERS MET VERRUIMDE TOETSINGSWAARDEN IN TVB 2003/2004

Hoogovenslakkenzand/gegranuleerde hoogovenslak uitloging getoetst met kolomproef (mg/kg).







Monitoring kwaliteit bouwstoffen 2006

INTRON A825210/R20070220
RIVM 711701062/2007

BIJLAGE AT. REFERENTIELIJST

- 1) RIVM Report 771402028/2002
PGM de Wilde, AF Peekel , SEJ Buykx
"Monitoring milieuhygiënische kwaliteit van bouwstoffen
- 2) INTRON Rapport A825210/20050088/RRo/UHo
dr. U. Hofstra, ing. R.R.J.H. Rouwette, drs. L. van Ruiten
"Monitoring Bouwstoffenbesluit"
- 3) INTRON Rapport A825210/20060192/BBr
dr. U. Hofstra, ing. B. van Bree
"Monitoring Kwaliteit Bouwstoffen 2005"