

IN-SITU PARTIJKEURING BRL SIKB 1000 / 1002

NV-bouwstof Schans Buitenwacht te Kampen
Partij puingranulaat

Opdrachtgever

Gemeente Kampen
Postbus 5009
8260 GA KAMPEN

Projectnummer

220290

Autorisatie

Redactie:
De heer W.J. Slouwerhof

paraaf



datum
26-08-2022

status
Definitief

Eindredactie/kwaliteitscontrole:
De heer D.J. Westra

paraaf



Datum
26-08-2022

status
Definitief

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Singel 60, 9001 XP GROU
Telefoon: +31 (0) 566-653130 Internet: www.bodemvisie.nl
Rabobank, rekeningnummer NL38 RABO 0118.7529.79
KvK-nummer 58074201, BTW-nummer NL852861825B01



INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	GEINVENTARISEERDE GEGEVENS	4
2.1	Definitie partij en vooronderzoek	4
3	UITVOERING	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Vorbereiding	5
3.3	Monsterneming	6
3.4	Chemische analyses	6
4	RESULTATEN	7
4.1	Toetsingskader	7
4.2	Toetsing analyseresultaten	7
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	7
5	CONCLUSIES EN ADVIES	8

Bijlagen

1. *Monsternemingsplan*
2. *Monsternemingsverslag*
3. *Tekening partij*
4. *Foto's*
5. *Analysecertificaat*
6. *Toetsing volgens Regeling Bodemkwaliteit*



1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Kampen heeft Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een partij niet-vormgegeven bouwstof, in de vorm van puingranulaat gekeurd volgens de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit.

De partij is gelegen in het projectgebied 'Schans Buitenwacht' aan de Houtweg te Kampen. Het onderzoek heeft als doel de hergebruiksmogelijkheden van de partij in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te bepalen.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een partijkeuring dienen, met inachtneming van het doel van de keuring, de volgende normen te worden gevolgd:

- de monsterneming, inclusief de monsteroverdracht aan het laboratorium, dient te voldoen aan de Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor partijkeuringen (BRL SIKB 1000). De monsternaming wordt hierbij uitgevoerd conform de richtlijnen uit het Protocol 1002 (monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstof);
- de monsterneming en toetsing dient te voldoen aan de NEN 5897+C2:2017, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat";
- de voorbehandeling van de analysemonsters en het laboratoriumonderzoek dient te voldoen aan het accreditatieprogramma AP04;
- de toetsing dient te worden uitgevoerd conform de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 1 en 2).

Het procescertificaat van Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever, mits deze zelf een ministeriële erkenning heeft. Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV is een onafhankelijk onderzoeksbureau en is op generlei wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Er bestaan ook geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot de onderzochte partij.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en de partijdefinitie. Vervolgens komen de gegevens van de monsterneming, het laboratoriumonderzoek, de analyseresultaten en de toetsing aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.



2 GEINVENTARISEERDE GEGEVENS

2.1 Definitie partij en vooronderzoek

De partij puingranulaat (niet-vormgegeven bouwstof) is gelegen in het projectgebied "Schans Buitenwacht" aan de Houtweg te Kampen. De partij puingranulaat is in het verleden toegepast als halfverharding voor een parkeerterrein. Vanwege de voorgenomen herinrichting van het gebied zal de halfverharding worden verwijderd. Derhalve is de partij conform het Besluit bodemkwaliteit gekeurd. De partij is tevens gekeurd op asbest conform de NEN5897.

Van de halfverharding is reeds het volgende indicatieve onderzoek bekend, te weten:

- onderzoek naar kwaliteit menggranulaat parkeerplaats Houtweg te Kampen, Sweco, projectnummer 370984, d.d. 20 februari 2020).

Uit de bevindingen van dit onderzoek blijkt dat de partij 'toepasbaar' is als niet-vormgegeven bouwstof. In de partij is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.

De omvang van partij bedraagt op basis van de uitgevoerde opmeting circa 459 m³ / 826 ton. De partij heeft een D95 van <40 mm. De situatie van de partij is in een tekening (bijlage 3) weergegeven. In bijlage 4 zijn enkele foto's van de partij opgenomen.



3 UITVOERING

3.1 Algemeen

De monstername heeft op 20 juni 2022 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer T. van der Meulen, conform het Protocol 1002 "monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstof". (versie 9.0, d.d. 01-02-2018). Voor dit protocol is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: NC-SIK-10082), welke is afgegeven door Normec Certification BV.

3.2 Voorbereiding

Voorafgaand aan de monsterneming is een monsternemingsplan opgesteld. In het monsternemingsplan en de bijlagen worden o.a. het monsternemingspatroon (gestratificeerd aselekt) en de greepgrootte geregeld. Met behulp van toevalsgetallen zijn de monsternamelocaties bepaald (middels X,Y,Z-coördinaten). Deze coördinaten zijn opgenomen in bijlage 2 en 3.

Tabel 3.1: Partijgegevens

Partijgegevens	Schans Buitenwacht te Kampen
Datum monstername	20 juni 2022
Monsternermer	De heer T. van der Meulen
Ingemeten partijomvang (m³/ton)	459 m³ / 826 ton
Ex-situ/in-situ	In-situ
Dichtheid materiaal	1,8 ton/m³
Aanpassing monsterneming?	Nee, D95<40 mm
Partijafmeting (lxbxh in m)	Zie monsternemingsverslag en situatietekening
Type bouwstof	Puingranulaat
Bijmengingen (aard en percentage)	Nee
Asbestverdacht materiaal waargenomen	Nee
Aantal grepen	2 x 6 grepen aselekt
Korrelgrootte (D95 in mm)	< 40 mm (op basis van zeefproef)
Gehanteerde greepgrootte (kg)	3,5 kg
Monstergrootte (kg)	21 kg
Monsternemingsapparatuur	Schep met opstaande rand
Monstervoorbehandeling	Nee
Asbestonderzoek	Max. 2.000 ton per partij
Aantal deelpartijen	1
Deeltjesgrootte (D100 in mm)	< 20 mm (op basis van zeefproef)
Monstergrootte (kg)	Min. 25 kg na voorhandeling
Monstervoorbehandeling	Ja, gezeefd op locatie

Het monsternemingsplan is overlegd met de veldwerker en zonodig in het veld bijgesteld. Het monsternemingsplan is opgenomen in bijlage 1.



3.3 Monsterneming

De monsterneming van de gekeurde partij niet-vormgegeven bouwstof is gerapporteerd middels het monsternemingsverslag. In het veld zijn van de partij gestratificeerd aselekt 2 x 6 grepen genomen. De grepen zijn in het veld aselekt samengevoegd tot twee separate mengmonsters (totaal 2 stuks). Het monsternemingsverslag is opgenomen in bijlage 2.

De bemonstering is uitgevoerd met een schep met opstaande rand. Dit in verband met de in protocol 1002 opgenomen voorwaarde dat voor bemonstering dient te worden uitgegaan van boorgereedschap dat een diameter heeft van tenminste 3x de korrelgrootte van het te bemonsteren materiaal.

De monsterneming asbest is gerapporteerd middels het monsternemingsverslag. In het veld zijn van de partij gestratificeerd aselekt 2 x 6 grepen genomen. De grepen zijn in het veld aselekt samengevoegd tot twee separate mengmonsters (totaal 2 stuks). Het monsternemingsverslag is opgenomen in bijlage 2.

3.4 Chemische analyses

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het, door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend, laboratorium van SGS Environmental Analytics BV te Rotterdam. De voorbereiding en de chemische analyses van de monsters zijn uitgevoerd conform het accreditatieprogramma AP-04.

De beide mengmonsters zijn na voorbehandeling onderzocht en AP-04 samenstellings- en emissieonderzoek. Onderstaande zijn de onderzochte parameters weergegeven.

Samenstelling

De monsters (twee stuks) zijn, na voorbehandeling, geanalyseerd op de volgende parameters:

- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- polychloorbifenylen (som PCB);
- minerale olie (GC).

Emissie

Door middel van een kolomproef (NEN7383) zijn de mengmonsters van de partij onderzocht op de mate van uitloging.

Het eluaat is geanalyseerd op de volgende stoffen:

- zware metalen: antimoon (Sb), arseen (As), barium (Ba), cadmium (Cd), chroom (Cr), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), seleen (Se), tin (Sn), vanadium (Vd), zink (Zn);
- anorganische parameters: chloride (Cl), sulfaat (SO₄), fluoride (F), bromide (Br).

Voor het asbestonderzoek geldt dat de mengmonsters (<20 mm), na voorbehandeling, zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest.



4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

Het gemiddelde gehalte van beide mengmonsters is getoetst aan de voor bouwstoffen geldende maximale samenstellingswaarden- en emissie-eisen (Regeling bodemkwaliteit bijlage A tabel 1 en 2). Voor de samenstelling is de partij getoetst als bouwstoftype: Standaard. Voor de toetsing wordt verwezen naar bijlage 6.

4.2 Toetsing analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 6 zijn de analyseresultaten getoetst aan het kader van het Regeling bodemkwaliteit. In de tabel 4.3 zijn de toetsingsresultaten samengevat.

Tabel 4.1: Toetsing analyseresultaten

Partij	Toetsing niet-vormgegeven bouwstof
Puingranulaat (circa 459 m ³ / 826 ton)	Toepasbaar

In de partij is analytisch asbest aangetoond. De aangetoonde concentratie (0,18 mg/kg d.s.) blijft ruimschoots beneden de interventiewaarde (= 100 mg/kg d.s.).

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

De onderzochte partij niet-vormgegeven bouwstof bestaat uit puingranulaat. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op zintuiglijke wijze geen afwijkingen geconstateerd, die op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen kunnen duiden. Eveneens is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In bijlage 3 is een tekening met een overzicht van de partij en de indeling van de grepen opgenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt, dat de samenstellingen van de mengmonsters relatief goed met elkaar overeenkomen (spreiding duploverschil < 2,1).

De onderzochte partij wordt beoordeeld als: Toepasbaar.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op zintuiglijke wijze geen afwijkingen waargenomen, die op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen zouden kunnen duiden. Eveneens is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de gekeurde partij niet vormgegeven bouwstof (puingranulaat) een toepasbare bouwstof betreft.

Tijdens de monsterneming is in de partij visueel geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. In de partij overschrijdt de concentratie asbest de grenswaarde (= 100 mg/kg d.s.) niet. De onderzochte partij wordt op basis van de concentratie asbest beoordeeld als: Toepasbaar.

Het is toegestaan de onderzochte partij elders toe te passen.

De toepassing dient, in geval van hertoepassing van het materiaal door dezelfde eigenaar, 5 werkdagen van tevoren worden aangemeld bij het Meldpunt bodemkwaliteit. De gegevens over de toe te passen niet-vormgegeven bouwstof (zoals hoeveelheden, toepassingslocatie en de onderhavige rapportage) dienen gedurende 5 jaar gearhiveerd te worden en desgevraagd aan het bevoegde gezag overhandigd te worden. De toepasser van de bouwstof blijft (mede)verantwoordelijk voor de milieuhygiënische kwaliteit ervan.



BIJLAGE 1:

MONSTERNEMINGSPLAN

Monsternemingsplan (1002)

(Protocol 1002, versie 9.0, 1 februari 2018)



Projectnaam	Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Kampen		
Projectnummer	220290	datum onderzoek	20-6-2022
		tijdstip afspraak	

Projectleider	Wiljan Slouwerhof
contactpersoon indien anders dan PL	0
Veldwerker	Theo van der Meulen

Werkadres	Houtweg
Postcode	0
Plaats	Kampen

Opdrachtgever.	Gemeente Kampen
Adres	Postbus 5009
Postcode + Woonplaats	8260 GA te Kampen
Contactpersoon opdrachtgever	dhr. C. Kuipers
Telefoon	06-40765711

Algemeen

Doel monsterneming	bepalen hergebruiksmogelijkheden
Uitvoerende organisatie	☒ eigen beheer ☐ onderaannemer
Protocol	1002

Partijgegevens

Opdrachtgever is:	☐ producent ☐ leverancier ☒ eigenaar ☐ gebruiker ☐ overheid ☐ overig
Partijgrootte	410 m ³ / 740 ton dichtheid: 1,8 ton/m ³
Partijcodering	A
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is	☐ droog ☒ veldvochtig ☐ nat ☒ in-situ ☐ onder verharding ☐ statische partij ☐ materiaalstroom
Vooronderzoek	uitgevoerd: ☐ nee ☒ ja (gegevens in digitale map)
Type bouwstof	puingranulaat
Verwachte korrelgrootte	☒ D95 < 40 mm ☐ D95 > 40 mm, namelijk:
Verwachte korrelgrootte asbestdeeltjes	☐ n.v.t. ☒ D100<20 mm ☐ D100>20 mm en <40 mm ☐ D100>40 mm
Bijzonderheden partij:	
Bijzonderheden materiaal	bijmengingen verwacht: ☒ nee ☐ ja, namelijk:
Afmetingen en vorm van de partij:	☐ depot ☒ in-situ
Codering (deel)partijen:	☒ standaard: M {A/B/C} / (monster 1 / 2) ☐ afwijkend:
Noodzakelijke veiligheidsmaatregelen	basishygiëne

Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij:	☒ 2 * 6 ☐ anders, namelijk:
Wijze van monsterneming	☐ systematisch raster ☐ partij niet verplaatsen ☒ gestratificeerd aselect ☐ partij gedeeltelijk verplaatsen ☐ partij geheel verplaatsen
Max. bemonsteringsdiepte	☐ onderzijde depot ☒ onderzijde puingranulaat
Indelen in deelpartijen	☐ ja ☒ nee
Voorgeschreven indeling in deelpartijen:	☐ ja ☐ nee, zelf bepalen
Bijmengingen meenemen	☒ ja ☐ nee
Motivatie van afwijkingen	
Foto's nemen	☒ ja ☐ nee

Monsternemingsplan (1002)

(Protocol 1002, versie 9.0, 1 februari 2018)



Projectnaam	Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Kampen		
Projectnummer	220290	datum onderzoek	20-6-2022

Deelpartij-, greep- en monstergrootte

(Deel)partijgrootte:	☐ geen max. partijgrootte ☒ max 2.000 ton ivm asbest
Minimale greepgrootte (kg)	☒ aflezen tabel 3, protocol 1002 ☐ berekend op basis van de D95 (zie bijlage voor berekening)
minimale monstergrootte (kg)	☒ aflezen tabel 2, protocol 1002 ☐ berekend op basis van de D95 (zie bijlage voor berekening)
Effectieve greepgrootte (kg)	☒ berekend (minimale monstergrootte / aantal grepen) ☐ berekend (zie bijlage voor berekening)
Effectieve monstergrootte (kg)	☒ berekend (minimale greepgrootte * aantal grepen) ☐ berekend (zie bijlage voor berekening)
Minimale greepgrootte voor asbest (kg)	aflezen tabel 8 van NEN5897
Minimale monstergrootte voor asbest (kg)	aflezen tabel 8 van NEN5897
Bijmenging >20%	☒ nee ☐ ja, partij zeven voorafgaand aan monsternamen
Monstervoorbehandeling	☒ nee ☐ ja, voorbehandelen (kwarteren) conform § 6.2.2 van protocol 1002

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	☒ graafmachine ☒ schep ☐ anders:
Greepcodering	1 t/m 12
Monstercodering	☒ standaard: MA1 en MA2 ☐ afwijkend:
Monsterverpakking	10 l emmers, laboratorium: ☒ SGS ☐ anders,
Monsterverpakking asbest	l emmers, laboratorium: ☒ SGS anders,
Monsteropslag	☒ onopgewarmd ☐ anders, namelijk:
Monstertransport	☒ onopgewarmd ☐ anders, namelijk:
Aanleveren aan	laboratorium ☒ SGS ☒ binnen 24 uur
Bijzonderheden	

Kwaliteitscontrole monsternamplan

	naam	handtekening	datum
voor akkoord veldwerker	T. van der Meulen		20-6-2022
voor akkoord projectleider	W.J. Slouwerhof		17-6-2022

BIJLAGEN:

- ☒ gegevens vooronderzoek
- ☒ KLIC-tekening
- ☒ kaart/plattegrond
- ☐ kaartje indeling deelpartijen
- ☐ spreadsheet lotingstabellen



BIJLAGE 2:

MONSTERNEMINGSVERSLAG

Monsternemingsverslag (1002)

(Protocol 1002, versie 9.0, 1 februari 2018)



Projectnaam	Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Kampen		
Projectnummer	220290	datum onderzoek	20-6-2022
		begin - eind tijd	8.30-14.30 uur
Werkadres	Houtweg te Kampen		
Veldwerker	T. van der Meulen		
Toezicht, controle op onderaannemer uitgevoerd	☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.		

Partijgegevens

Partijgrootte	☐ depot ☒ in-situ 459 m³ / 826 ton dichtheid: 1,8 ton/m³		
Partijcodering	A		
Bepaald door	☒ opmeting (motivering in bijlage) ☐ anders:		
Geschat vochtpercentage	☐ 5% ☒ 10% ☐ 15% ☐ 20% ☐ 25% ☐ >25%		
Grondsoort	☐ zand ☐ klei ☐ leem ☐ veen ☐ overig:		
Homogeniteit partij	bekend uit vooronderzoek: ☒ nee ☐ ja proefboringen uitgevoerd: ☒ nee ☐ ja, resultaten vastleggen in Veldapps		
Type bouwstof	puingranulaat		
Maximale korrelgrootte	☒ D95 < 40 mm ☐ D95 > 40 mm, namelijk:		
Bepaald door	☐ zintuiglijke waarneming ☐ zeven, toevoegen bijlage zeeftest		
Visuele controle asbest	☒ ja ☐ nee		
Max. korrelgrootte asbestdeeltjes (D100)	☒ n.v.t. ☐ D100<20 mm ☐ D100>20 mm en <40 mm ☐ D100>40 mm		
Bijzonderheden partij:			
Bijmengingen aangetroffen:	☒ nee ☐ ja,		
Percentage bijmengingen	%		
Bijmenging meegenomen	☐ ja ☐ nee		
Vorm van de partij:	schets op bijlage boven- en zij aanzicht met maten (l b h)		

Monsterneming

Wijze van monsterneming	conform monsternemingsplan (verificatie): ☒ ja ☐ nee, afwijkingen (zie tekening)
Motivatie afwijkingen	
Indeling in deelpartijen:	☒ nee ☐ ja, aantal (zie bijgevoegd kaartmateriaal)
Aanduiding indeling in het veld achtergelaten	☒ ja ☐ nee
Verticale indeling grepen	conform monsternemingsplan: ☐ ja ☐ nee, afwijkingen (zie tekening)
Motivatie afwijkingen	
Foto's	☐ nee ☒ ja (standpunt en richting op tekening)

Monsternemingsverslag (1002)

(Protocol 1002, versie 9.0, 1 februari 2018)



Projectnaam	Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Kampen		
Projectnummer	220290	datum onderzoek	20-6-2022

Deelpartij-, greep- en monstergrootte

			Monstergewicht per monster (in kg).			
deelpartij:	grootte deelpartij in m ³	controle teller aantal grepen	1	barcode	2	barcode
A	459	2*6	21	E1956747	21	E1956648
				E1956748		E1956649
A (asbest)	459	2*6	30	E2081736	30	E2081737
				E2081738		E1958461

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	☐ graafmachine ☒ schep ☐ afwijkend:
Monstercodering	☒ standaard (MA1 en MA2) ☐ anders:.....
Monstercodering asbest	☒ standaard (MA1A en MA2A) ☐ anders:.....
Monsterverpakking	☒ conform plan ☐ anders
Monsteropslag / -transport	☒ onopgewarmd ☐ anders
Aangeleverd aan:	☒ laboratorium SGS ☒ binnen 24 uur ☐ anders
Bijzonderheden	

Kwaliteitscontrole monsternemingsverslag en onafhankelijkheidsverklaring*

	naam	handtekening	datum
opgesteld en akkoord veldwerker	T. van der Meulen		20-6-2022
voor akkoord projectleider	W.J. Slouwerhof		20-6-2022

Bijlagen:

- ☒ kaartje ligging/toegang locatie
- ☒ kaartje indeling (deel)partijen
- ☒ kaartje toelichting omvangsbepaling
- ☒ kaartje ruimtelijke verdeling grepen (ook eventueel aanvullende grepen)
- ☐ kaartje locatie en resultaten proefboringen en eventuele afwijkingen (grove bijmengingen)
- ☒ verslag zeeftest
- ☒ toelichting foto's (nummers, locatie-aanduiding)
- ☒ spreadsheet lotingsgetallen
- ☐ anders

* Onafhankelijkheidsverklaring:

Hierbij verklaart de monsternemer op generlei wijze verbonden te zijn met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan de, in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer, gestelde eisen voor interne functiescheiding.

Monsternemingsverslag (1002)

(Protocol 1002, versie 9.0, 1 februari 2018)



Projectnaam	Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Kampen		
Projectnummer	220290	datum onderzoek	20-6-2022

veldwerkschets

Bovenaanzicht	
Noordpijl:	Schaal: Vast punt:
zie bijlage 3	
Dwarsdoorsnede	
Schaal horizontaal:	Schaal verticaal:
Legenda P Partij F1→ Fotostandpunt en fotorichting Vp Vast punt • Boring met aantal grepen	Uitvoering Veldwerk: Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV Monsternemer(s): Projectgegevens Datum: Project:

Monsternemingsverslag (1002)

(Protocol 1002, versie 9.0, 1 februari 2018)



Projectnaam	Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Kampen		
Projectnummer	220290	datum onderzoek	20-6-2022

Berekeningen

Omvangsbepaling partij

Lengte (gemiddeld) x Breedte (gemiddeld) x Hoogte/diepte (gemiddeld) = Volume (m³)

Vak	Lengte (m)	Breedte (m)	Hoogte/Diepte (m)	Volume (m ³)
A	28	47	0,28	368
B	22	12	0,28	74
C	10	6	0,28	17
D				
E				
F				
Totale omvang partij				459 m ³

Lotingstabellen

zie voor bepaling greeplocaties de spreadsheet voor x-y-z-coördinaten of zie bijlage 3 van protocol 1002.

Bepalen maximale korrelgrootte D95

Voor het bepalen van de maximale korrelgrootte wordt verwezen naar bijlage 1 van protocol 1002.

Bepalen minimale monster- en greepgrootte

Voor het bepalen van de minimale monster- en greepgrootte wordt verwezen naar bijlage 2 van protocol 1002.

Datum: 20/6/22
Onderwerp: loc. get.

Project: menggr. Vsmide
Projectnr.: 220290

Singel 60
9001 XP GROU
info@bodemvisie.nl
www.bodemvisie.nl



Tvd Meneke

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \quad x \quad 0,733 \times 12 = 8,8 \\ \quad y \quad 0,616 \times 10^5 = 6,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{2} \quad x \quad 0,590 \times 14 = 8,3 \\ \quad y \quad 0,643 \times 10 = 6,4 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{3} \quad x \quad 0,705 \times 16 = 12,5 \\ \quad y \quad 0,657 \times 7 = 4,6 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{4} \quad x \quad 0,975 \times 14 = 13,6 \\ \quad y \quad 0,857 \times 10 = 8,6 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{5} \quad x \quad 0,960 \times 14 = 13,4 \\ \quad y \quad 0,970 \times 10 = 9,7 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{6} \quad x \quad 0,127 \times 14 = 1,8 \\ \quad y \quad 0,645 \times 10 = 6,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{7} \quad x \quad 0,450 \times 14 = 6,3 \\ \quad y \quad 0,450 \times 10 = 4,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{8} \quad x \quad 0,684 \times 14 = 9,6 \\ \quad y \quad 0,717 \times 10 = 7,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{9} \quad x \quad 0,213 \times 14 = 3,0 \\ \quad y \quad 0,069 \times 10 = 0,7 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{10} \quad x \quad 0,923 \times 12 = 11,1 \\ \quad y \quad 0,272 \times 14 = 3,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{11} \quad x \quad 0,686 \times 14 = 9,6 \\ \quad y \quad 0,121 \times 10 = 1,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{12} \quad x \quad 0,230 \times 12 = 2,8 \\ \quad y \quad 0,109 \times 10^5 = 10,9 \end{array}$$

4 Gestratificeerde aselechte bemonstering

Bij de partijkeuring met behulp van 2 x 6 grepen of 3 x 4 grepen, dient een gestratificeerd aselechte patroon te worden gehanteerd. Dat betekent in dit geval, dat de partij in 12 gelijksoortige bemonsteringsvakken wordt onderverdeeld (bij voorkeur vierkante of rechthoekige bemonsteringsvakken) en dat per vak de ruimtelijke coördinaten van het bemonsteringspunt op aselechte wijze worden bepaald. Hiermee wordt een betere ruimtelijke spreiding van de bemonsteringspunten verkregen, die bij een volledige aselechte bemonstering toevallig wel eens te sterk geclusterd kan zijn.

5 Bepalen van toevalsgetallen r

In de tabel op de volgende bladzijde is een lotingstabel gegeven met toevalsgetallen tussen 0 en 1. In alle gevallen dient aselechte een startpunt in de tabel te worden gekozen. Daarna gaat men in de tabel vanuit het gekozen vakje in de kolom een plaats naar beneden voor elk volgend lotingsgetal. Indien men onderaan de kolom is beland, dient de volgende kolom te worden geselecteerd en vervolgens het bovenste vakje te worden gekozen. Deze procedure wordt net zo vervolgd tot voldoende getallen zijn geselecteerd. Er dient aselechte een startpunt in de tabel te worden gekozen. Na de tabel is een voorbeeld gegeven van een loting t.b.v. een plaatsbepaling.

Tabel 1 Toevalsgetallen tussen 0 en 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0,024	0,556	0,910	0,567	0,775	0,087	0,121	0,554	0,895	0,156
2	0,157	0,307	0,978	0,381	0,052	0,249	0,590	0,911	0,889	0,612
3	0,711	0,116	0,361	0,936	0,194	0,641	0,643	0,072	0,094	0,898
4	0,456	0,387	0,179	0,425	0,270	0,496	0,975	0,411	0,162	0,742
5	0,303	0,801	0,583	0,923	0,617	0,762	0,857	0,900	0,037	0,494
6	0,733	0,835	0,527	0,861	0,877	0,171	0,123	0,120	0,000	0,113
7	0,853	0,048	0,603	0,916	0,510	0,292	0,645	0,816	0,756	0,065
8	0,196	0,146	0,616	0,317	0,395	0,569	0,684	0,561	0,263	0,255
9	0,201	0,385	0,285	0,342	0,776	0,362	0,713	0,130	0,316	0,905
10	0,303	0,436	0,253	0,228	0,999	0,619	0,923	0,732	0,499	0,216
11	0,866	0,351	0,082	0,886	0,454	0,560	0,272	0,665	0,001	0,279
12	0,351	0,197	0,537	0,631	0,782	0,375	0,238	0,806	0,889	0,107
13	0,616	0,871	0,317	0,795	0,478	0,700	0,109	0,163	0,863	0,278
14	0,993	0,294	0,941	0,261	0,340	0,275	0,196	0,238	0,802	0,358
15	0,877	0,500	0,390	0,159	0,146	0,629	0,492	0,575	0,105	0,326
16	0,279	0,162	0,452	0,446	0,589	0,510	0,568	0,794	0,795	0,345
17	0,797	0,797	0,210	0,296	0,133	0,598	0,701	0,117	0,894	0,432
18	0,472	0,824	0,291	0,789	0,723	0,743	0,996	0,650	0,474	0,184
19	0,622	0,844	0,582	0,781	0,013	0,561	0,814	0,111	0,890	0,831
20	0,741	0,499	0,823	0,346	0,650	0,733	0,947	0,286	0,560	0,510
21	0,975	0,054	0,074	0,413	0,044	0,616	0,244	0,834	0,266	0,972
22	0,282	0,613	0,760	0,596	0,933	0,785	0,037	0,499	0,770	0,301
23	0,013	0,611	0,080	0,492	0,890	0,657	0,811	0,445	0,817	0,065
24	0,432	0,398	0,503	0,340	0,779	0,960	0,442	0,349	0,665	0,532
25	0,952	0,788	0,154	0,455	0,181	0,978	0,256	0,096	0,297	0,384
26	0,848	0,730	0,031	0,102	0,366	0,450	0,827	0,826	0,543	0,920
27	0,907	0,967	0,669	0,877	0,999	0,450	0,225	0,276	0,775	0,685
28	0,408	0,075	0,885	0,181	0,877	0,213	0,945	0,685	0,160	0,376
29	0,463	0,148	0,805	0,930	0,032	0,069	0,829	0,634	0,737	0,390
30	0,870	0,913	0,532	0,766	0,559	0,686	0,489	0,432	0,799	0,555

Tabel 2 Lotingstabel ten behoeve van samenstellen twee monsters

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1
2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2
3	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2
4	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2
5	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1
6	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1
7	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2
8	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1
9	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2
10	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2
11	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2
12	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2
13	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
14	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1
15	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2
16	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2
17	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1
18	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1
19	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2
20	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2
21	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2
22	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1
23	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2
24	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2
25	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1
26	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1
27	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2
28	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2
29	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2
30	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1

MA1: 2, 3, 7, 10, 11, 12

MA2: 1, 4, 5, 6, 8, 9

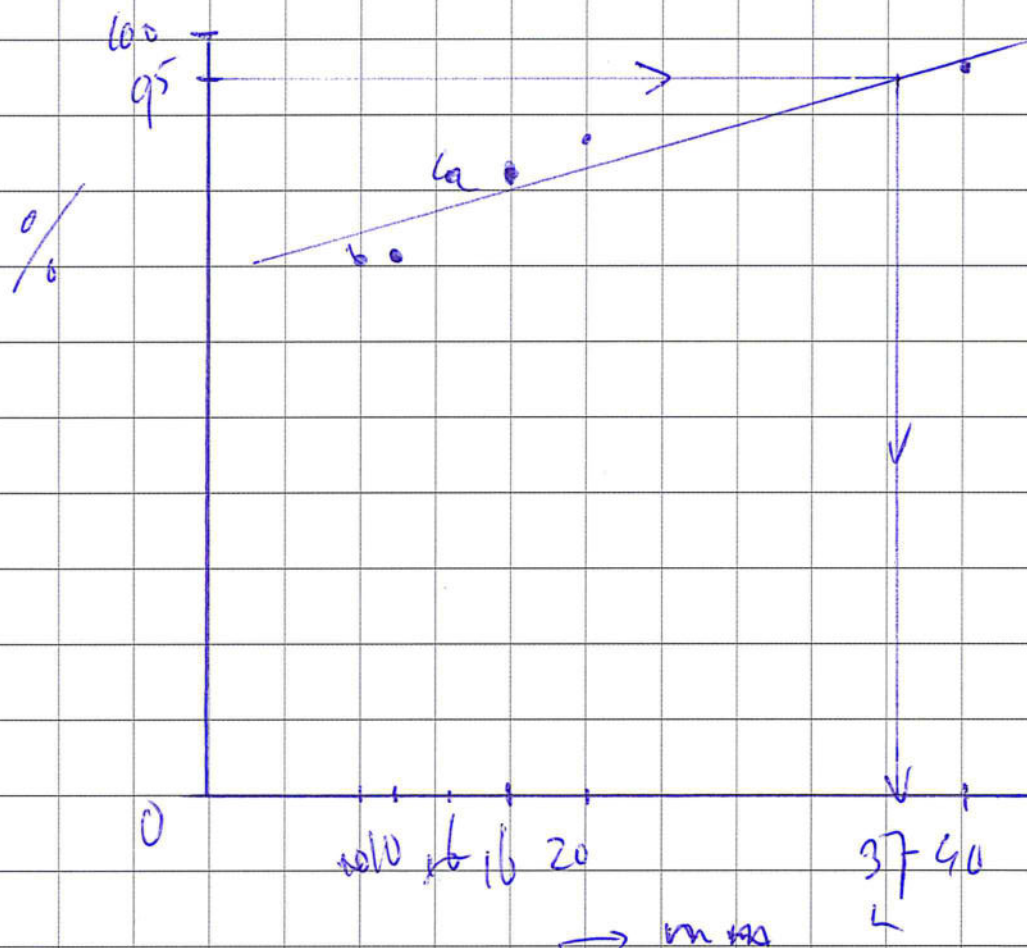
Datum: 20/6/17
Onderwerp: Zeeifkruime

Project: granulatie p-teneri
Projectnr.: 220290 Tjallingma

Singel 60
9001 XP GROU
info@bodemvisie.nl
www.bodemvisie.nl



emmer 10,3 kg (12 l)	h_s	%	$\downarrow$ 100%
> 40 L	0,5	3%	97
< 40 L > 20 L	1,0	10%	87
< 20 L < 10 L	0,8	4%	83
< 10 L > 10 L	2,2	12%	71
< 10 L	13,0	71%	0

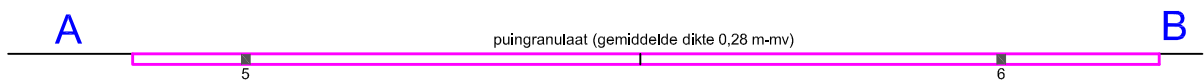
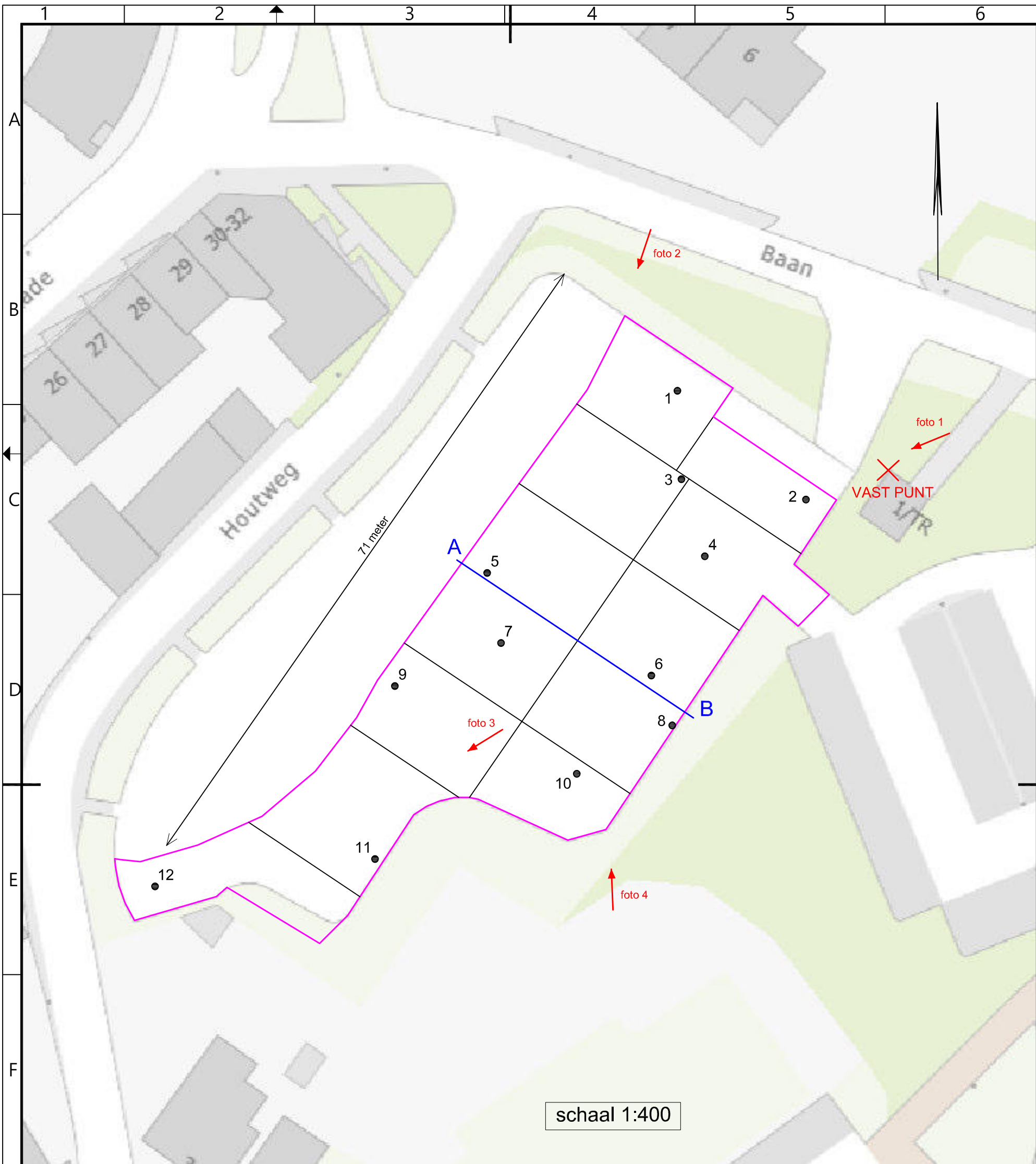


$D_{95} \approx 37 \text{ mm}$



BIJLAGE 3:

TEKENING PARTIJ



Dwarsdoorsnede schaal 1:200

Legenda

- grens onderzoekslocatie
- 2 greep met nummer
- gehanteerde vakindeling


BODEMVISIE
milieu en veiligheid
Singel 60, 9001 XP GROU
T: 0566-653130
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl

Getekend door WJS	Datum getekend 23-08-2022	Gecontroleerd door TvdM	
Project nr. 220290	Tekeningnummer 1	Schaal 1 : 400 / 200	Formaat A3
Project In-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Kampen Onderdeel Overzicht partij en situering grepen			
Opdrachtgever Gemeente Kampen			



BIJLAGE 4:

FOTO'S



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



BIJLAGE 5:

ANALYSECERTIFICAAT

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Kampen
Uw projectnummer : 220290
SGS rapportnummer : 13691537, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220290. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Ka

Projectnummer 220290

Rapportnummer 13691537 - 1

Orderdatum 21-06-2022

Startdatum 21-06-2022

Rapportagedatum 04-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Bouwst.niet vorm	MA1 MA1		
002	Bouwst.niet vorm	MA2 MA2		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-		Ja	Ja
droge stof	gew.-%	Q	93.9	93.8
aangeleverd monster	kg		21	22
gewicht artefacten	g		<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	Q	0.03	0.04
antraceen	mg/kgds	Q	0.32	0.36
fenantreen	mg/kgds	Q	1.6	1.4
fluoranteen	mg/kgds	Q	2.7	2.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	1.3	1.2
chryseen	mg/kgds	Q	1.2	1.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	1.3	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.91	0.84
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.68	0.64
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.85	0.86
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	10.89 ¹⁾	10.34 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	Q	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	Q	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	Q	2.5	2.6
PCB 138	µg/kgds	Q	2.6	2.4
PCB 153	µg/kgds	Q	3.1	3.0
PCB 180	µg/kgds	Q	2.4	2.5
PCB 118	µg/kgds	Q	<2	<2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	14.8 ¹⁾	14.7 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15	15
fractie C22-C30	mg/kgds		20	20
fractie C30-C40	mg/kgds		10	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	45	50
<i>KOLOMPROEF</i>				
datum start	-	Q	13-07-2022	13-07-2022
datum einde	-	Q	01-08-2022	01-08-2022
L/S=1	ml/g	Q	1.0	1.0
L/S=9	ml/g	Q	9.0	9.0
L/S=10 cumulatief	ml/g	Q	10.0	10.0
eind ph na LS1	-	Q	8.9	8.7

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Ka

Projectnummer 220290

Rapportnummer 13691537 - 1

Orderdatum 21-06-2022

Startdatum 21-06-2022

Rapportagedatum 04-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Bouwst.niet vorm	MA1 MA1		
002	Bouwst.niet vorm	MA2 MA2		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
eind ph na LS10	-	Q	9.3	9.3
EC (25°C) na LS1	µS/cm	Q	836	983
EC (25°C) na LS10	µS/cm	Q	208	217
<i>ELUAAT METALEN</i>				
antimoon (E l/s 10)	mg/kgds	Q	0.021	0.017
arseen (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2
barium (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.6	<0.6
cadmium (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.007	<0.007
kobalt (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.07	<0.07
chromium (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
koper (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
kwik (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.005	<0.005
lood (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3
molybdeen (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
nikkel (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2
seleen (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.009	<0.009
tin (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
vanadium (E l/s 10)	mg/kgds	Q	0.578	0.752
zink (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.7	<0.7
antimoon na LS10	µg/l	Q	2.1	1.7
arseen na LS10	µg/l	Q	<20	<20
barium na LS10	µg/l	Q	<60	<60
cadmium na LS10	µg/l	Q	<0.7	<0.7
chromium na LS10	µg/l	Q	<10	<10
kobalt na LS10	µg/l	Q	<7	<7
koper na LS10	µg/l	Q	<10	<10
kwik na LS10	µg/l	Q	<0.5	<0.5
lood na LS10	µg/l	Q	<30	<30
molybdeen na LS10	µg/l	Q	<5	<5
nikkel na LS10	µg/l	Q	<20	<20
seleen na LS10	µg/l	Q	<0.9	<0.9
tin na LS10	µg/l	Q	<2.00	<2.00
vanadium na LS10	µg/l	Q	58	75
zink na LS10	µg/l	Q	<70	<70
<i>ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>				
fluoride (E l/s 10)	mg/kgds	Q	5.9	6.9
bromide (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.8	<0.8
chloride (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<100	<100
sulfaat (E l/s 10)	mg/kgds	Q	601	652
fluoride na LS10	mg/l	Q	0.59	0.69
bromide na LS10	mg/l	Q	<0.08	<0.08
chloride na LS10	mg/l	Q	<10	<10
sulfaat na LS10	mg/l	Q	60.1	65.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Ka

Projectnummer 220290

Rapportnummer 13691537 - 1

Orderdatum 21-06-2022

Startdatum 21-06-2022

Rapportagedatum 04-08-2022

Monster beschrijvingen

001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Ka

Projectnummer 220290

Rapportnummer 13691537 - 1

Orderdatum 21-06-2022

Startdatum 21-06-2022

Rapportagedatum 04-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Bouwst.niet vorm	Eigen methode
droge stof	Bouwst.niet vorm	AP04-SB-I
aard van de artefacten	Bouwst.niet vorm	Conform AP04-V
naftaleen	Bouwst.niet vorm	AP04-SB-III
antraceen	Bouwst.niet vorm	Idem
fenantreen	Bouwst.niet vorm	Idem
fluoranteen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(a)antraceen	Bouwst.niet vorm	Idem
chryseen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(a)pyreen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(ghi)peryleen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(k)fluoranteen	Bouwst.niet vorm	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Bouwst.niet vorm	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 28	Bouwst.niet vorm	AP04-SB-IV
PCB 52	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 101	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 138	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 153	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 180	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 118	Bouwst.niet vorm	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Bouwst.niet vorm	Idem
totaal olie C10 - C40	Bouwst.niet vorm	AP04-SB-V (meting NEN-EN-ISO 16703)
eind ph na LS1	Bouwst.niet vorm Eluaat	AP04-U-IV en NEN-EN-ISO 10523
eind ph na LS10	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
EC (25°C) na LS1	Bouwst.niet vorm Eluaat	AP04-U-V en NEN-ISO 7888, EN 27888
EC (25°C) na LS10	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
antimoon (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	AP04-E-I, -II, -III, -IV, -V, -VI, -VII, -IX, -X, -XI, -XII, -XIII, -XIV, -XV, -XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
arseen (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
barium (E l/s10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
cadmium (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
kobalt (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
chrom (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
koper (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
kwik (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	AP04-E-VIII en NEN-EN-ISO 17852
lood (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	AP04-E-I, -II, -III, -IV, -V, -VI, -VII, -IX, -X, -XI, -XII, -XIII, -XIV, -XV, -XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
nikkel (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
seleen (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
tin (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
vanadium (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
zink (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
kwik na LS10	Bouwst.niet vorm Eluaat	AP04-E-VIII en NEN-EN-ISO 17852
fluoride (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	AP04-E-XVII,-XVIII en NEN-EN-ISO 10304-1

Paraaf :



Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Ka

Projectnummer 220290

Rapportnummer 13691537 - 1

Orderdatum 21-06-2022

Startdatum 21-06-2022

Rapportagedatum 04-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
bromide (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
chloride (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
sulfaat (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
sulfaat na LS10	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
Kolomtest conform NEN7383	Bouwst.niet vorm	AP04-U-I en NEN 7383

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1956747	21-06-2022	20-06-2022	ALC291
001	E1956748	21-06-2022	20-06-2022	ALC291
002	E1956648	21-06-2022	20-06-2022	ALC291
002	E1956649	21-06-2022	20-06-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Ka

Projectnummer 220290

Rapportnummer 13691537 - 1

Orderdatum 21-06-2022

Startdatum 21-06-2022

Rapportagedatum 04-08-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MA1MA1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

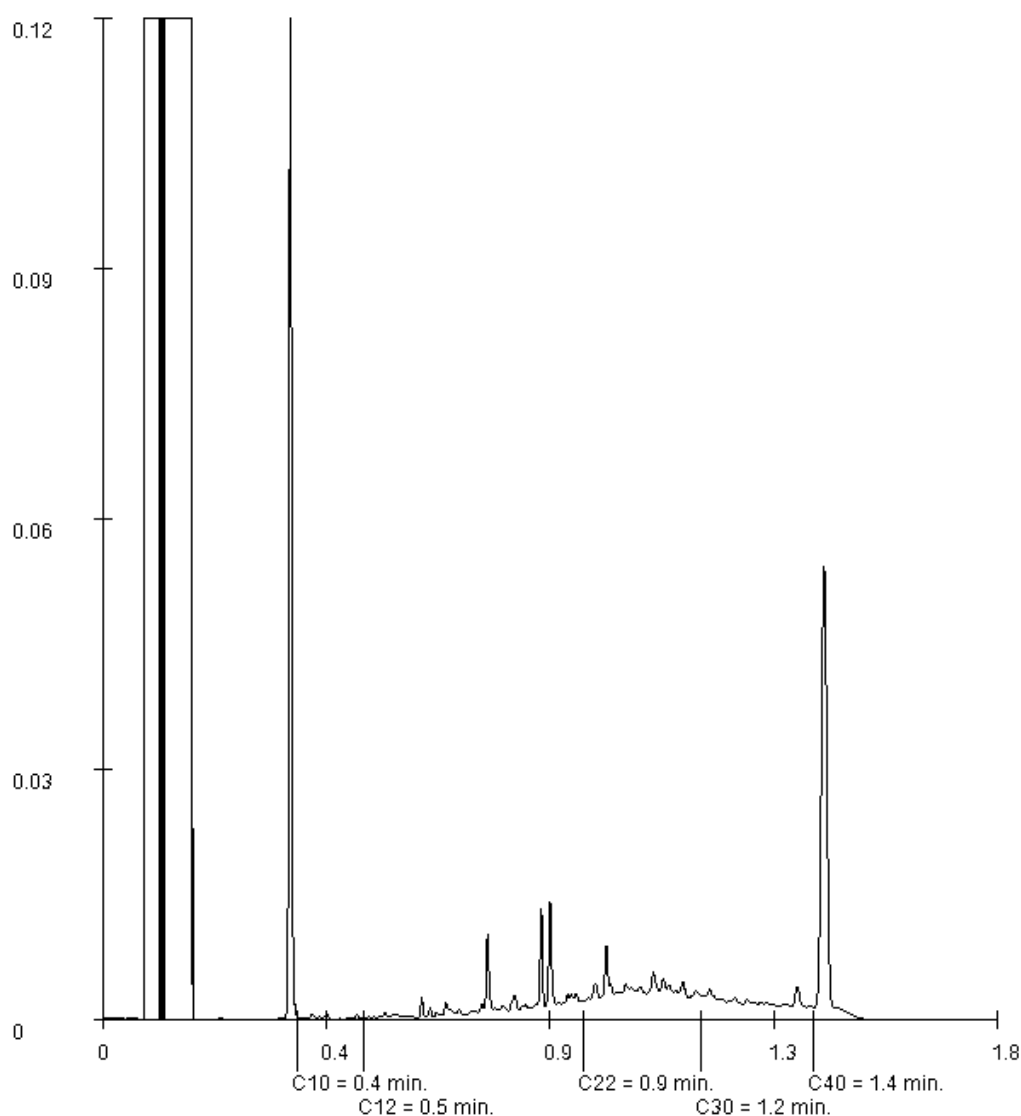
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Ka

Projectnummer 220290

Rapportnummer 13691537 - 1

Orderdatum 21-06-2022

Startdatum 21-06-2022

Rapportagedatum 04-08-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MA2MA2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

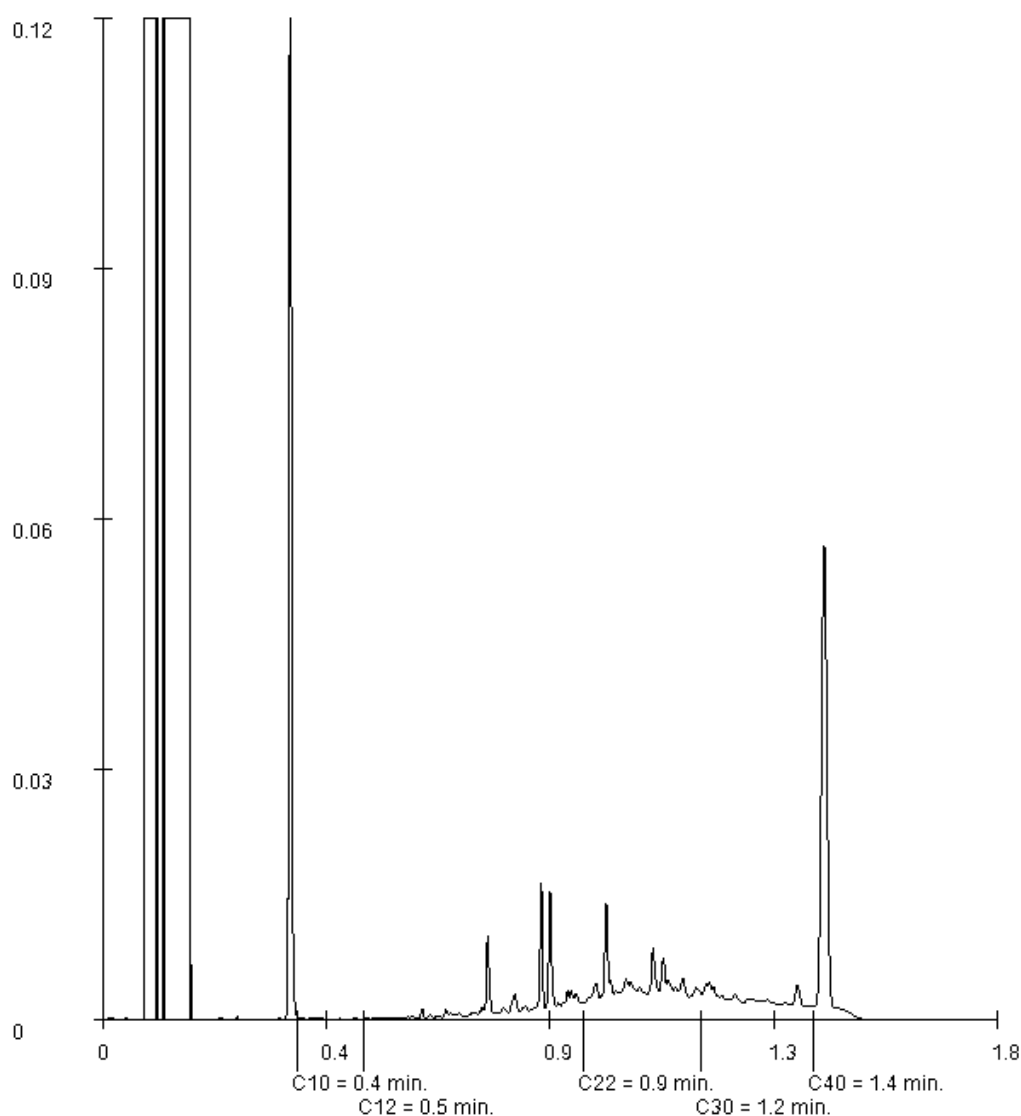
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Wiljan Slouwerhof
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Kampen
Uw projectnummer : 220290
SGS rapportnummer : 13691539, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220290. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Ka

Projectnummer 220290

Rapportnummer 13691539 - 1

Orderdatum 21-06-2022

Startdatum 21-06-2022

Rapportagedatum 30-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MA1 MA1
002	Asbestverdacht	MA2 MA2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		30.82	30.19
in behandeling genomen gewicht	kg		30.82	30.19
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		28766	28362
droge stof	gew.-%		93.3	93.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	0.18
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	0.18
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2	0.15
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2	0.22
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	0.18
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.71	0.16
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	0.182

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Ka

Projectnummer 220290

Rapportnummer 13691539 - 1

Orderdatum 21-06-2022

Startdatum 21-06-2022

Rapportagedatum 30-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2081736	21-06-2022	20-06-2022	ALC291
001	E2081738	21-06-2022	20-06-2022	ALC291
002	E2081737	21-06-2022	20-06-2022	ALC291
002	E1958461	21-06-2022	20-06-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13691539-001

Datum analyse: 30-06-2022

Projectnummer: 220290

Projectnaam: 220290

Monsteromschrijving: MA1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.71		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	28766	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	28766	g	
totaal gewicht voor drogen	30820	g	
droge stof	93.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	5155	100														
4-8	3316	100														
2-4	1758	59.7														0.3
1-2	1701	25.4														0.2
0.5-1	2699	6.7														0.2
<0.5	14138															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13691539-002

Datum analyse: 30-06-2022

Projectnummer: 220290

Projectnaam: 220290

Monsteromschrijving: MA2

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.18	0.15	0.22
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.18		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.18	0.15	0.22
berekende bepalingsgrens	0.16		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.182	0.1456	0.2184
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.18		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	28362	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	28362	g	
totaal gewicht voor drogen	30191	g	
droge stof	93.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4731	100														
4-8	3095	100	X						Verweerde plaat	1	0.0413		0.182	0.146	0.218	
2-4	1605	62.8														0.05
1-2	1524	22.2														0.06
0.5-1	2174	5.5														0.05
<0.5	15232															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.



BIJLAGE 6:

TOETSING VOLGENS REGELING BODEMKWALITEIT

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 23-08-2022 - 10:35)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	220290	220290
Projectnaam	Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Kampen	Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Kampen
Monsteromschrijving	MA1	MA2
Monstersoort en bodemtype	Bouwst.niet vorm-1	Bouwst.niet vorm-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	93.9	93.9		93.8	93.8	
aangeleverd monster	kg	21		-	22		-
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	T<=SW	0.04	0.04	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.89	10.9	T<=SW	10.34	10.3	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.8	14.8	T<=SW	14.7	14.7	T<=SW
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	mg/kg	45	45	T<=SW	50	50	T<=SW
KOLOMPROEF							
datum start		07/13/2022 12:00:00			07/13/2022 12:00:00		
	-	am		-	am		-
datum einde		08/01/2022 12:00:00			08/01/2022 12:00:00		
	-	am		-	am		-
L/S=1	ml/g	1.0		-	1.0		-
L/S=9	ml/g	9.0		-	9.0		-
L/S=10 cumulatief	ml/g	10.0		-	10.0		-
eind ph na LS1	-	8.9		-	8.7		-
eind ph na LS10	-	9.3		-	9.3		-
EC (25°C) na LS1	µS/cm	836		-	983		-
EC (25°C) na LS10	µS/cm	208		-	217		-
ELUAAT METALEN							
antimoon (E l/s 10)		0.021		-	0.017		-
arseen (E l/s 10)		<0.2		-	<0.2		-
barium (E l/s 10)		<0.6		-	<0.6		-
cadmium (E l/s 10)		<0.007		-	<0.007		-
kobalt (E l/s 10)		<0.07		-	<0.07		-
chromium (E l/s 10)		<0.1		-	<0.1		-
koper (E l/s 10)		<0.1		-	<0.1		-
kwik (E l/s 10)		<0.005		-	<0.005		-
lood (E l/s 10)		<0.3		-	<0.3		-
molybdeen (E l/s 10)		<0.05		-	<0.05		-
nikkel (E l/s 10)		<0.2		-	<0.2		-
seleen (E l/s 10)		<0.009		-	<0.009		-
tin (E l/s 10)		<0.02		-	<0.02		-
vanadium (E l/s 10)		0.578		-	0.752		-
zink (E l/s 10)		<0.7		-	<0.7		-
antimoon na LS10	µg/l	2.1		-	1.7		-
arseen na LS10	µg/l	<20		-	<20		-
barium na LS10	µg/l	<60		-	<60		-
cadmium na LS10	µg/l	<0.7		-	<0.7		-
chromium na LS10	µg/l	<10		-	<10		-
kobalt na LS10	µg/l	<7		-	<7		-
koper na LS10	µg/l	<10		-	<10		-
kwik na LS10	µg/l	<0.5		-	<0.5		-
lood na LS10	µg/l	<30		-	<30		-
molybdeen na LS10	µg/l	<5		-	<5		-
nikkel na LS10	µg/l	<20		-	<20		-
seleen na LS10	µg/l	<0.9		-	<0.9		-
tin na LS10	µg/l	<2.00		-	<2.00		-
vanadium na LS10	µg/l	58		-	75		-
zink na LS10	µg/l	<70		-	<70		-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

fluoride (E l/s 10)		5.9	-	6.9	-
bromide (E l/s 10)		<0.8	-	<0.8	-
chloride (E l/s 10)		<100	-	<100	-
sulfaat (E l/s 10)		601	-	652	-
fluoride na LS10	mg/l	0.59	-	0.69	-
chloride na LS10	mg/l	<10		<10	
bromide na LS10	mg/l	<0.08		<0.08	
sulfaat na LS10	mg/l	60.1		65.1	

Bijlage(n)

Kolomtest conform NEN7383	769.2	-	763.7	-
------------------------------	-------	---	-------	---

Monstercode	Monsteromschrijving
13691537-001	MA1 MA1
13691537-002	MA2 MA2

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-08-2022 - 10:35) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)

Projectcode	220290	220290	
Projectnaam	Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans	Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans	
	Buitenwacht te Kampen	Buitenwacht te Kampen	
Monsteromschrijving	MA1	MA2	Toetsmonster
Monstersoort	Bouwst.niet vorm	Bouwst.niet vorm	
Monster conclusie toetsmonster : Toepasbaar (<=SW)			

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT	BC	Homogeen*
						gem	gem	
Malen van monstermateriaal	-	Ja		Ja				
droge stof	%	93.9	93.9	93.8	93.8	93.8		
aangeleverd monster	kg	21		22				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	0.04	0.04	0.035	T<=SW	ja
antraceen	mg/kg	0.32	0.32	0.36	0.36	0.34	T<=SW	ja
fenantreen	mg/kg	1.6	1.6	1.4	1.4	1.5	T<=SW	ja
fluoranteen	mg/kg	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	T<=SW	ja
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.3	1.3	1.2	1.2	1.25	T<=SW	ja
chryseen	mg/kg	1.2	1.2	1.0	1	1.1	T<=SW	ja
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	T<=SW	ja
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.91	0.91	0.84	0.84	0.875	T<=SW	ja
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.68	0.68	0.64	0.64	0.66	T<=SW	ja
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.85	0.85	0.86	0.86	0.855	T<=SW	ja
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.89	10.9	10.34	10.3	10.6	T<=SW	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<2	1.4	<2	1.4	1.4		
PCB 52	ug/kg	<2	1.4	<2	1.4	1.4		
PCB 101	ug/kg	2.5	2.5	2.6	2.6	2.55		
PCB 138	ug/kg	2.6	2.6	2.4	2.4	2.5		
PCB 153	ug/kg	3.1	3.1	3.0	3	3.05		
PCB 180	ug/kg	2.4	2.4	2.5	2.5	2.45		
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	<2	1.4	1.4		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.8	14.8	14.7	14.7	14.8	T<=SW	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	<5	3.5	3.5		
fractie C12-C22	mg/kg	15	15	15	15	15		
fractie C22-C30	mg/kg	20	20	20	20	20		
fractie C30-C40	mg/kg	10	10	10	10	10		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	45	45	50	50	47.5	T<=SW	ja
KOLOMPROEF								
datum start		07/13/2022 12:00:00		07/13/2022 12:00:00				
	-	am		am				
datum einde		08/01/2022 12:00:00		08/01/2022 12:00:00				
	-	am		am				
L/S=1	ml/g	1.0		1.0				
L/S=9	ml/g	9.0		9.0				
L/S=10 cumulatief	ml/g	10.0		10.0				
eind ph na LS1	-	8.9		8.7				
eind ph na LS10	-	9.3		9.3				
EC (25°C) na LS1	µS/cm	836		983				
EC (25°C) na LS10	µS/cm	208		217				
ELUAAT METALEN								
antimoon (E l/s 10)	mg/kgds	0.021		0.017				
arseen (E l/s 10)	mg/kgds	<0.2		<0.2				
barium (E l/s 10)	mg/kgds	<0.6		<0.6				
cadmium (E l/s 10)	mg/kgds	<0.007		<0.007				
kobalt (E l/s 10)	mg/kgds	<0.07		<0.07				
chromium (E l/s 10)	mg/kgds	<0.1		<0.1				
koper (E l/s 10)	mg/kgds	<0.1		<0.1				
kwik (E l/s 10)	mg/kgds	<0.005		<0.005				
lood (E l/s 10)	mg/kgds	<0.3		<0.3				
molybdeen (E l/s 10)	mg/kgds	<0.05		<0.05				

nikkel (E l/s 10)	mg/kgds	<0.2	<0.2
seleen (E l/s 10)	mg/kgds	<0.009	<0.009
tin (E l/s 10)	mg/kgds	<0.02	<0.02
vanadium (E l/s 10)	mg/kgds	0.578	0.752
zink (E l/s 10)	mg/kgds	<0.7	<0.7
antimoon na LS10	µg/l	2.1	1.7
arseen na LS10	µg/l	<20	<20
barium na LS10	µg/l	<60	<60
cadmium na LS10	µg/l	<0.7	<0.7
chromium na LS10	µg/l	<10	<10
kobalt na LS10	µg/l	<7	<7
koper na LS10	µg/l	<10	<10
kwik na LS10	µg/l	<0.5	<0.5
lood na LS10	µg/l	<30	<30
molybdeen na LS10	µg/l	<5	<5
nikkel na LS10	µg/l	<20	<20
seleen na LS10	µg/l	<0.9	<0.9
tin na LS10	µg/l	<2.00	<2.00
vanadium na LS10	µg/l	58	75
zink na LS10	µg/l	<70	<70

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

fluoride (E l/s 10)	mg/kgds	5.9	6.9
bromide (E l/s 10)	mg/kgds	<0.8	<0.8
chloride (E l/s 10)	mg/kgds	<100	<100
sulfaat (E l/s 10)	mg/kgds	601	652
fluoride na LS10	mg/l	0.59	0.69
chloride na LS10	mg/l	<10	<10
bromide na LS10	mg/l	<0.08	<0.08
sulfaat na LS10	mg/l	60.1	65.1

Bijlage(n)

Kolomtest conform		
NEN7383	769.2	763.7

Monstercode	Monsteromschrijving
13691537-001	MA1 MA1
13691537-002	MA2 MA2

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Toetsresultaat
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW	Samenstellingswaarde
T<=SW	Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)
NT>SW	Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Normenblad**Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)**

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

Legenda normenblad**SW** = Samenstellingswaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 23-08-2022 - 10:38)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	220290	220290
Projectnaam	Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Kampen	Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof (puingranulaat) Schans Buitenwacht te Kampen
Monsteromschrijving	MA1	MA2
Monstersoort en bodemtype	Bouwst.niet vorm-1	Bouwst.niet vorm-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-	Ja		-
droge stof	gew.-%	93.9			93.8		
aangeleverd monster	kg	21		-	22		-
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		0.03		--	0.04		--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		10.89		-	10.34		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7) (0.7 factor) µg/kgds		14.8		-	14.7		-
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40		45		-	50		-
KOLOMPROEF							
datum start		07/13/2022 12:00:00			07/13/2022 12:00:00		
	-	am		-	am		-
datum einde		08/01/2022 12:00:00			08/01/2022 12:00:00		
	-	am		-	am		-
L/S=1	ml/g	1.0		-	1.0		-
L/S=9	ml/g	9.0		-	9.0		-
L/S=10 cumulatief	ml/g	10.0		-	10.0		-
eind ph na LS1	-	8.9		-	8.7		-
eind ph na LS10	-	9.3		-	9.3		-
EC (25°C) na LS1	µS/cm	836		-	983		-
EC (25°C) na LS10	µS/cm	208		-	217		-
ELUAAT METALEN							
antimoon (E l/s 10)	mg/kg	0.021	0.021	T<EW	0.017	0.017	T<EW
arseen (E l/s 10)	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW	<0.2	0.14	T<EW
barium (E l/s 10)	mg/kg	<0.6	0.42	T<EW	<0.6	0.42	T<EW
cadmium (E l/s 10)	mg/kg	<0.007	0.0049	T<EW	<0.007	0.0049	T<EW
kobalt (E l/s 10)	mg/kg	<0.07	0.049	T<EW	<0.07	0.049	T<EW
chromium (E l/s 10)	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
koper (E l/s 10)	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
kwik (E l/s 10)	mg/kg	<0.005	0.0035	T<EW	<0.005	0.0035	T<EW
lood (E l/s 10)	mg/kg	<0.3	0.21	T<EW	<0.3	0.21	T<EW
molybdeen (E l/s 10)	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
nikkel (E l/s 10)	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW	<0.2	0.14	T<EW
seleen (E l/s 10)	mg/kg	<0.009	0.0063	T<EW	<0.009	0.0063	T<EW
tin (E l/s 10)	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW	<0.02	0.014	T<EW
vanadium (E l/s 10)	mg/kg	0.578	0.578	T<EW	0.752	0.752	T<EW
zink (E l/s 10)	mg/kg	<0.7	0.49	T<EW	<0.7	0.49	T<EW
antimoon na LS10	µg/l	2.1			1.7		
arseen na LS10	µg/l	<20			<20		
barium na LS10	µg/l	<60			<60		
cadmium na LS10	µg/l	<0.7			<0.7		
chromium na LS10	µg/l	<10			<10		
kobalt na LS10	µg/l	<7			<7		
koper na LS10	µg/l	<10			<10		
kwik na LS10	µg/l	<0.5			<0.5		
lood na LS10	µg/l	<30			<30		
molybdeen na LS10	µg/l	<5			<5		
nikkel na LS10	µg/l	<20			<20		
seleen na LS10	µg/l	<0.9			<0.9		
tin na LS10	µg/l	<2.00			<2.00		
vanadium na LS10	µg/l	58			75		
zink na LS10	µg/l	<70			<70		

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

fluoride (E l/s 10)	mg/kg	5.9	5.9	T<EW	6.9	6.9	T<EW
bromide (E l/s 10)	mg/kg	<0.8	0.56	T<EW	<0.8	0.56	T<EW
chloride (E l/s 10)	mg/kg	<100	70	T<EW	<100	70	T<EW
sulfaat (E l/s 10)	mg/kg	601	601	T<EW	652	652	T<EW
fluoride na LS10	mg/l	0.59			0.69		
chloride na LS10	mg/l	<10			<10		
bromide na LS10	mg/l	<0.08			<0.08		
sulfaat na LS10	mg/l	60.1			65.1		

Bijlage(n)

Kolomtest conform NEN7383	769.2	-	763.7	-
---------------------------	-------	---	-------	---

Monstercode	Monsteromschrijving
13691537-001	MA1 MA1
13691537-002	MA2 MA2

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-08-2022 - 10:38)

Projectcode	220290	220290	
Projectnaam	Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof	Ex-situ partijkeuring NV-bouwstof	
	(puingranulaat) Schans	(puingranulaat) Schans	
	Buitenwacht te Kampen	Buitenwacht te Kampen	
Monsteromschrijving	MA1	MA2	Toetsmonster
Monstersoort	Bouwst.niet vorm	Bouwst.niet vorm	
Monster conclusie toetsmonster : Toepasbaar (<= EW)			

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
Malen van monstermateriaal	-	Ja		Ja				
droge stof	gew.-%	93.9		93.8				
aangeleverd monster	kg	21		22				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	0.03		0.04				
antraceen	mg/kgds	0.32		0.36				
fenantreen	mg/kgds	1.6		1.4				
fluoranteen	mg/kgds	2.7		2.7				
benzo(a)antraceen	mg/kgds	1.3		1.2				
chryseen	mg/kgds	1.2		1.0				
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.3		1.3				
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.91		0.84				
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.68		0.64				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.85		0.86				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	10.89		10.34				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	<2		<2				
PCB 52	µg/kgds	<2		<2				
PCB 101	µg/kgds	2.5		2.6				
PCB 138	µg/kgds	2.6		2.4				
PCB 153	µg/kgds	3.1		3.0				
PCB 180	µg/kgds	2.4		2.5				
PCB 118	µg/kgds	<2		<2				
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	14.8		14.7				
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds	<5		<5				
fractie C12-C22	mg/kgds	15		15				
fractie C22-C30	mg/kgds	20		20				
fractie C30-C40	mg/kgds	10		10				
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	45		50				
KOLOMPROEF								
datum start		07/13/2022 12:00:00		07/13/2022 12:00:00				
	-	am		am				
datum einde		08/01/2022 12:00:00		08/01/2022 12:00:00				
	-	am		am				
L/S=1	ml/g	1.0		1.0				
L/S=9	ml/g	9.0		9.0				
L/S=10 cumulatief	ml/g	10.0		10.0				
eind ph na LS1	-	8.9		8.7				
eind ph na LS10	-	9.3		9.3				
EC (25°C) na LS1	µS/cm	836		983				
EC (25°C) na LS10	µS/cm	208		217				
ELUAAT METALEN								
antimoon (E l/s 10)	mg/kg	0.021	0.021	0.017	0.017	0.019	T<EW	ja
arseen (E l/s 10)	mg/kg	<0.2	0.14	<0.2	0.14	0.14	T<EW	ja
barium (E l/s 10)	mg/kg	<0.6	0.42	<0.6	0.42	0.42	T<EW	ja
cadmium (E l/s 10)	mg/kg	<0.007	0.0049	<0.007	0.0049	0.0049	T<EW	ja
kobalt (E l/s 10)	mg/kg	<0.07	0.049	<0.07	0.049	0.049	T<EW	ja
chrom (E l/s 10)	mg/kg	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	T<EW	ja
koper (E l/s 10)	mg/kg	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	T<EW	ja
kwik (E l/s 10)	mg/kg	<0.005	0.0035	<0.005	0.0035	0.0035	T<EW	ja
lood (E l/s 10)	mg/kg	<0.3	0.21	<0.3	0.21	0.21	T<EW	ja
molybdeen (E l/s 10)	mg/kg	<0.05	0.035	<0.05	0.035	0.035	T<EW	ja

nikkel (E l/s 10)	mg/kg	<0.2	0.14	<0.2	0.14	0.14	T<EW	ja
seleen (E l/s 10)	mg/kg	<0.009	0.0063	<0.009	0.0063	0.0063	T<EW	ja
tin (E l/s 10)	mg/kg	<0.02	0.014	<0.02	0.014	0.014	T<EW	ja
vanadium (E l/s 10)	mg/kg	0.578	0.578	0.752	0.752	0.665	T<EW	ja
zink (E l/s 10)	mg/kg	<0.7	0.49	<0.7	0.49	0.49	T<EW	ja
antimoon na LS10	µg/l	2.1	0.021	1.7	0.017			
arseen na LS10	µg/l	<20	0.14	<20	0.14			
barium na LS10	µg/l	<60	0.42	<60	0.42			
cadmium na LS10	µg/l	<0.7	0.0049	<0.7	0.0049			
chromium na LS10	µg/l	<10	0.07	<10	0.07			
kobalt na LS10	µg/l	<7	0.049	<7	0.049			
koper na LS10	µg/l	<10	0.07	<10	0.07			
kwik na LS10	µg/l	<0.5	0.0035	<0.5	0.0035			
lood na LS10	µg/l	<30	0.21	<30	0.21			
molybdeen na LS10	µg/l	<5	0.035	<5	0.035			
nikkel na LS10	µg/l	<20	0.14	<20	0.14			
seleen na LS10	µg/l	<0.9	0.0063	<0.9	0.0063			
tin na LS10	µg/l	<2.00	0.014	<2.00	0.014			
vanadium na LS10	µg/l	58	0.578	75	0.752			
zink na LS10	µg/l	<70	0.49	<70	0.49			

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

fluoride (E l/s 10)	mg/kg	5.9	5.9	6.9	6.9	6.4	T<EW	ja
bromide (E l/s 10)	mg/kg	<0.8	0.56	<0.8	0.56	0.56	T<EW	ja
chloride (E l/s 10)	mg/kg	<100	70	<100	70	70	T<EW	ja
sulfaat (E l/s 10)	mg/kg	601	601	652	652	626	T<EW	ja
fluoride na LS10	mg/l	0.59	5.9	0.69	6.9			
chloride na LS10	mg/kg	<10	70	<10	70			
bromide na LS10	mg/kg	<0.08	0.56	<0.08	0.56			
sulfaat na LS10	mg/kg	60.1	601	65.1	652			

Bijlage(n)

Kolomtest conform					
NEN7383	769.2		763.7		

Monstercode	Monsteromschrijving
13691537-001	MA1 MA1
13691537-002	MA2 MA2

* Gerekend met factor 2.1 voor bouwstoffen niet-vormgegeven (protocol SIKB 1002).

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW	Toepasbaar (<=Emissiewaarde)
NT>EW	Niet toepasbaar (> EW)

Kleur informatie

Rood Niet toepasbaar (> EW)

Normenblad
Toetskeuze: T.16: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

Analyse	Eenheid	EW
----------------	----------------	-----------

ELUAAT METALEN

antimoon (E l/s 10)	mg/kg	0.32
arseen (E l/s 10)	mg/kg	0.9
barium (E l/s10)	mg/kg	22
cadmium (E l/s 10)	mg/kg	0.04
kobalt (E l/s 10)	mg/kg	0.54
chrom (E l/s 10)	mg/kg	0.63
koper (E l/s 10)	mg/kg	0.9
kwik (E l/s 10)	mg/kg	0.02
lood (E l/s 10)	mg/kg	2.3
molybdeen (E l/s 10)	mg/kg	1
nikkel (E l/s 10)	mg/kg	0.44
seleen (E l/s 10)	mg/kg	0.15
tin (E l/s 10)	mg/kg	0.4
vanadium (E l/s 10)	mg/kg	1.8
zink (E l/s 10)	mg/kg	4.5

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

fluoride (E l/s 10)	mg/kg	55
bromide (E l/s 10)	mg/kg	20
chloride (E l/s 10)	mg/kg	616
sulfaat (E l/s 10)	mg/kg	2430

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

EW = Emissieswaarde