

**Historisch onderzoek ten behoeve van
de ontwikkeling van het Centrumplan
Brunssum.**

*Percelen sectie D nummers 517, 518, 582,
583, 986, 2498 en 2499.*

GEONIUS

CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU

Rapport :

**Historisch onderzoek ten behoeve van
de ontwikkeling van het Centrumplan
Brunssum.**

*Percelen sectie D nummers 517, 518, 582,
583, 986, 2498 en 2499.*

**Opdrachtnummer :
Documentnummer :**

**MA-90154
h1**

Opdrachtgever :

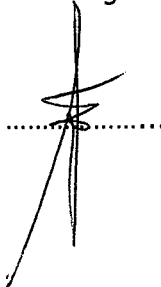
Gemeente Brunssum
Postbus 250
6440 AG Brunssum

Contactpersoon :

Dhr. Ir. E.M.J. Wierds

**Datum rapport :
Auteur :
Collegiale toets :**

12 mei 2009
Dhr. J.H.G. Zoer
Dhr. Ing. S. Lamens



Geonius Milieu B.V.
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
Tel.: 046-4572666
Fax.: 046-4572679
Email.: info@geonius.eu
Website: www.geonius.eu

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU



Inhoudsopgave :

1	Inleiding en doelstelling	1
2	Algemene gegevens terrein	2
2.1	Situering onderzoekslocatie.....	2
2.2	Kadastrale gegevens onderzoekslocatie	2
2.3	Eigendomssituatie.....	2
2.4	Toekomstige situatie	2
3	Geohydrologische en bodemkundige beschrijving	2
3.1	Terreinhoogte en hoogte freatisch grondwater.....	2
3.2	Bodemsamenstelling	2
3.2.1	Bodemsoort maaiveld	2
3.2.2	Geologisch profiel.....	3
3.3	Grondwaterontrekkingen	3
3.4	(Grond)waterbeschermings- (grond)waterwingebieden.....	3
4	Historische (archieff)informatie en huidige situatie	3
4.1	Historisch kaartmateriaal	3
4.2	Gemeentearchief	3
4.3	Terreininspectie	3
4.4	Asbest in bodem	3
5	Reeds verrichte onderzoeken/vergunningen/meldingen.....	4
5.1	Reeds verrichte onderzoeken.....	4
5.2	Vergunningen.....	4
5.3	Ondergrondse/bovengrondse tanks	5
5.4	Grondwerkzaamheden/calamiteiten.....	5
5.5	Toetsingswaarden	5
6	Conclusie	6
6.1	Verkennd bodemonderzoek (NEN-5740).....	6
6.2	Asbest in bodem (NEN-5707)	6

Bijlagen :

- Bijlage 1A : Situatieoverzicht topkaart
- Bijlage 1B : Situatietekening
- Bijlage 1C : Foto's onderzoekslocatie

1 Inleiding en doelstelling

Op 6 april 2009 is namens de gemeente Brunssum door dhr. Ir. E.M.J. Wiert, namens de gemeente Brunssum, aan Geonius Milieu te Schinnen opdracht verleend voor de uitvoering van een historisch bodemonderzoek. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de bepaling van de ontwikkeling van het centrumplan Brunssum.

In onderhavige rapportage wordt het historisch bodemonderzoek verwoord. Dit onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725. Het doel van dit onderzoek is, op basis van onder andere archiefonderzoek, interviews en terreininspectie(s), een indicatie te verkrijgen over de kwaliteit van de bodem (inclusief grondwater) op de onderzoekslocatie. In onderstaande tabel 1 staat een overzicht weergegeven van de geraadpleegde bronnen.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de veldinspectie ter plaats van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie. In de navolgende hoofdstukken wordt ingegaan op de verzamelde informatie in het kader van onderhavig vooronderzoek. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en het formuleren van de hypothese. Ten slotte wordt een onderzoeksvoorstel geformuleerd ten aanzien van de onderzoekslocatie.

tabel 1 : Overzicht geraadpleegde bronnen.

Bron	geraadpleegd	aanvullende opmerking(en)
Opdrachtgever	√	Gemeente Brunssum; Dhr. Ir. E.M.J. Wiert
Gemeente ambtenaar Milieuzaken	√	Dhr. B. Lie
Hinderwet	√	
Archief wet Milieubeheer	√	
Archief ondergrondse tanks (BOOT-besluit)	√	
Archief Bodemonderzoeken	√	
Archief bouw en woning toezicht	√	
Archiefinformatie provincie Limburg	√	Bodemloket
Terreininspectie (inclusief asbestinspectie)	√	
Historische topografische kaarten	√	
Luchtfoto's	√	
Bodemkaarten Nederland	√	
Topografische kaarten van Nederland (staring centrum van Wageningen)	√	
Hoogte kaarten van Nederland (meetkundige dienst van Rijkswaterstaat)	√	
Geohydrologische kaarten (dienst waterkering TNO)	√	
Bodemkwaliteitskaart gemeente	√	
Bestemmingsplan	X	

2 Algemene gegevens terrein

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is globaal gelegen tussen het Koutenveld en de bebouwing aan de Kerkstraat in de gemeente Brunssum. Op de topografische kaart (blad 68G, 1:25.000) is deze locatie te vinden onder de coördinaten: $x = 196.018$ / $y = 328.713$ (zie bijlage 1A). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in de bijlage 1B. Tevens zijn er van de onderzoekslocatie enkele foto's toegevoegd als bijlage 1C.

2.2 Kadastrale gegevens onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen op de percelen sectie D nummers 517, 518, 582, 583, 986, 2498 en 2499 binnen de kadastrale gemeente Brunssum. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 8.352 m^2 .

2.3 Eigendomssituatie

De locatie is deels in eigendom van Ahold Vastgoed B.V. en deels in eigendom van de gemeente Brunssum. Onderhavig onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van de gemeente Brunssum.

2.4 Toekomstige situatie

Zoals de plannen nu voorzien, wordt in het kader van de ontwikkeling van het centrumplan Brunssum voor onderhavige onderzoekslocatie een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd.

3 Geohydrologische en bodemkundige beschrijving

3.1 Terreinhoogte en hoogte freatisch grondwater

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. $81,0 \text{ m} + \text{NAP}$. Het freatisch grondwater wordt conform de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. $73,0 \text{ m} + \text{NAP}$. Op basis van detailinformatie uit dezelfde bron kan verder worden geconcludeerd dat het eerste watervoerende pakket zich bevindt in de formatie van Twente/Eindhoven.

Op basis van voornoemde informatie kan derhalve worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op ca. $8,0 \text{ m}$ - maaiveld bevindt. De grondwaterstromingsrichting is globaal noordoostelijk gericht. Door het aanwezige breukensysteem kan deze stromingsrichting echter afwijken.

3.2 Bodemsamenstelling

3.2.1 Bodemsoort maaiveld

Conform de bodemkaart van Nederland alsmede de geologische oppervlaktekaart (Kwartair) is het oorspronkelijke maaiveld onder invloed van menselijke activiteiten verdwenen. Kijkend naar de nabije omgeving wordt oorspronkelijk aan het maaiveld (vermoedelijk) een Radebrikgrond aangetroffen (Bld6) welke bestaat uit een siltige leem. De deklaag behoort tot de zogenaamde formatie van Twente/Eindhoven uit het Pleistoceen.

3.2.2 Geologisch profiel

Op basis van de geologische kaart van Zuid-Limburg (Pré-Kwartair) kan worden afgeleid dat onder de deklaag afzettingen van de Kiezeloölietformatie worden aangetroffen uit het Tertiair. Deze formatie komt slechts in een klein, hoog gelegen, gebiedje voor nabij Schaesberg-Nieuwenhagen en bestaan uit grove, grindhoudende zanden. Deze grove grindhoudende zanden vormen de restanten van Waubach. De onderzoekslocatie is vlak boven de Feldbissbreuk gelegen.

3.3 **Grondwaterontrekkingen**

Uit archiefinformatie van de Provincie Limburg (2007) blijkt dat in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen (grootschalige) industriële grondwateronttrekkingen plaats vinden. Gegevens over particuliere grondwateronttrekkingen in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn niet voorhanden.

3.4 **(Grond)waterbeschermings- (grond)waterwingebieden**

Onderhavige onderzoeklocatie is niet binnen een grondbeschermingsgebied, grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

4 **Historische (archief)informatie en huidige situatie**

4.1 **Historisch kaartmateriaal**

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie omstreeks 1840, 1910 en 1940 bestond uit grasland gelegen aan de huidige Schiffelerstraat. Kaartmateriaal uit omstreeks 1975 toont ter plaatse van de onderzoekslocatie bebouwing. Uit luchtfotomateriaal van 1989 en 2003 blijken geen wezenlijke veranderingen ten aanzien van de onderzoekslocatie.

4.2 **Gemeentearchief**

Uit de, ten behoeve van het vooronderzoek uitgevoerde, archiefinspectie bij de gemeente Brunssum, blijken verschillende gegevens die kunnen duiden op het ontstaan of het verspreiden van verontreinigingen. In de volgende paragrafen wordt hier verder op ingegaan.

4.3 **Terreininspectie**

Op 8 mei 2009 is door Geonius Milieu een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens deze inspectie is gebleken dat op het noordelijk gedeelte van de onderzoekslocatie het terrein momenteel braak ligt. De voormalige bebouwing is recent gesloopt. Ten noorden en ten westen van de Albert Hein zijn parkeerplaatsen gesitueerd. De toerit naar de noordelijke parkeerplaats is intact. Tevens is de bebouwing ter plaatse van Koutenveld 6 intact. Deze bebouwing behoort overigens niet tot de onderzoekslocatie.

Tijdens inspectie zijn er geen bronnen waargenomen die eventueel kunnen duiden op het ontstaan of verspreiden van verontreinigingen.

4.4 **Asbest in bodem**

Tijdens het locatiebezoek is het gehele terrein visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Deze zijn op onderhavige locatie niet waargenomen. Uit de aanwezige archiefinformatie blijkt dat er, zover bekend, geen gebruik gemaakt is van asbest op de onderzoekslocatie.

5 Reeds verrichte onderzoeken/vergunningen/meldingen

5.1 Reeds verrichte onderzoeken

Uit het archiefonderzoek bij de gemeente Brunssum blijkt dat op of in de nabijheid van de huidige onderzoekslocatie in het verleden een of meerdere bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. In tabel 2 is een overzicht weergegeven van de relevante rapportages.

tabel 2 : Reeds verrichte onderzoeken

Referentie	Omschrijving
Geoconsult; MM-1725 d.d. 20-05-1994	Verkennd onderzoek t.p.v. Schiffelerstraat (ong.) Conclusie: PAK licht verhoogd t.o.v. de A-waarde
LMI; Me 110; d.d. 19-08-1994	Verkennd onderzoek t.b.v. bouw voormalig Groene Kruisgebouw. Conclusie: Ernstige PAK verontreiniging door assen en sintels
LMI; Au 140 INT; d.d. 26-08-1994	Nader onderzoek t.b.v. bouw voormalig Groene Kruisgebouw. Conclusie: Locatie van de assen- en sintellaag bepaald. Voorwaarden gesteld aan bouwvergunning.
Cauberg-Huygen; 075/048-3; d.d. 25-02-1999	Oriënterend onderzoek t.b.v. aanleg riool Kerkstraat 53-59. Conclusie: Bodem: aromaten > I Grondwater: aromaten > I; minerale olie > I Verontreinigingen toegeschreven aan voormalig tankstation op Kerkstraat 55. Nader onderzoek gewenst om omvang te bepalen.
Cauberg-Huygen; 075/048-11; d.d. 12-03-1999	Oriënterend onderzoek t.p.v. Schiffelerstraat 8 (op huidige onderzoekslocatie). Conclusie: geen verhoogde gehalten.
De Ruiter Milieutechnologie; A10202.542127; d.d. 20-02-2001	Inventariserend onderzoek verschillende locaties Koutenveld-Kerkstraat. Conclusie: Mengmonster met boring gezet nabij Koutenveld 10 (op huidige onderzoekslocatie) bevat geen verhoogde waarden.
Aelmans Eco; 01/04043/V/E/LR; d.d. 26-07-2009	Verkennd onderzoek Kerkstraat 71. Conclusie: Bovengrond: licht verhoogd gehalte PAK Ondergrond: geen verhoogde gehalten
Cauberg-Huygen; 2001.0651-1; d.d. 31-10-2001	Verkennd onderzoek verschillende locaties Koutenveld-Kerkstraat (op huidige onderzoekslocatie). Conclusie: Mengmonster met boring op parkeerplaats Albert Hein bevat in bovengrond lichte verhoging PAK en EOX; ondergrond schoon.
Cauberg-Huygen; 2000.0915-2; d.d. 29-10-2002	Verkennd onderzoek verschillende locaties Koutenveld-Kerkstraat. Conclusie: Mengmonster met relevante boringen (op onderzoekslocatie): bovengrond en ondergrond: geen verhoogde waarden. T.p.v. Kerkstraat 55 wederom sterk verhoogde gehalten minerale olie en aromaten aangetroffen. Geen verontreinigingen in controlegrondwatermonster grondwaterstroomafwaarts. Verder niet ingekaderd.
Cauberg-Huygen; 2002.1740-1; d.d. 09-12-2002	Verkennd onderzoek t.p.v. Koutenveld 16 Conclusie: Bodem voldoet aan de BGW-I, behoudens ondergrond t.p.v. voormalige ondergrondse tank. Bij ontwikkeling nieuwbouw wordt geadviseerd de licht verontreinigde grond t.p.v. ondergrondse tank af te voeren.
Geoconsult; MA-60171; d.d. 20-06-2006	Verkennd onderzoek t.p.v. Koutenveld (ong.) Conclusie: geen overschrijdingen.

Op basis van bovenstaande onderzoeken kan worden geconcludeerd dat plaatselijk licht verhoogde concentraties aan PAK en/of zware metalen kunnen worden verwacht, welke als gebiedseigen kunnen worden beschouwd.

Ter plaatse van de Kerkstraat 53-59 zijn in het verleden minerale olie en aromaten concentraties aangetroffen tot boven de interventiewaarden. Het betreft hier echter geen gebiedsgerelateerde verontreiniging maar een verontreiniging welke hoogst waarschijnlijk afkomstig is van het voormalige tankstation aan de Kerkstraat. De huidige onderzoekslocatie bevindt zich buiten de invloedssfeer van de betreffende verontreinigingen.

5.2 Vergunningen

Bij de gemeente Brunssum zijn voor de onderzoekslocatie geen relevante vergunningen bekend in het kader van de Hinderwet, Wet milieubeheer dan wel Bouwvergunningen.

5.3 Ondergrondse/bovengrondse tanks

Uit de archiefgegevens (o.a. BOOT) van de gemeente Brunssum blijkt dat op de onderzoekslocatie een of meerdere tanks worden aangetroffen, zie tabel 3.

tabel 3: ondergrondse/bovengrondse tanks

Inhoud tank	Product	Locatie	Periode	Certificaat
3000 l.	HBO	Koutenveld 6	Tot 25-11-1997	Cy3526
3000 l.	HBO	Koutenveld 10	Tot 18-11-1996	Cy2583
3000 l.	HBO	Koutenveld 16	Tot 18-11-1996	Cy2582

5.4 Grondwerkzaamheden/calamiteiten

Voor zover bekend zijn er in het verleden enkel (grootschalige) grondwerkzaamheden uitgevoerd ten behoeve van de bouw van de aanwezige bebouwing. Er zijn geen gegevens aangetroffen die duiden op een eventueel aanwezige ophooglaag dan wel (grote) calamiteiten die in het verleden hebben plaatsgevonden.

5.5 Toetsingswaarden

De eventuele analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009 (versie 8 april 2009). In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW) voor grond, streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater.

Daarnaast zullen de eventuele analyseresultaten worden getoetst aan de lokale maximale waarden. Voor een groot aantal gemeente in Nederland zijn in het verleden zogenaamde bodembeheerplannen opgesteld. In deze bodembeheerplannen wordt, uitgaande van een beschrijving van de verontreinigingssituatie en rekening houdend met de specifieke situatie van het diffuus verontreinigde binnenstedelijk gebied, aangegeven welke bodemkwaliteitsbeleid er geldt voor het betreffende gebied. Op deze manier vormt het bodembeheerplan het nieuwe toetsingskader voor de bodemkwaliteit bij de voorbereiding en de uitvoering van nieuwe activiteiten binnen het gebied. Daarnaast wordt in de bodembeheerplannen vastgelegd welke mogelijkheden er zijn om licht verontreinigde grond die binnen het grondgebied van de gemeente vrijkomt als bodemmateriaal te hergebruiken. De bodembeheerplannen vormen hiermee een compleet afwegingskader voor het omgaan met verontreinigde grond. Het geeft terugsaneerwaarden, risiconormen, het hergebruikskader, en het toetsingskader bij de beoordeling van bouwaanvragen en bestemmingsplannen.

Op basis van het bodembeheerplan van de gemeente Brunssum kan worden geconcludeerd dat de onderzoekslocatie deels binnen deelgebied "Wonen voor 1940" (tabel 4) en deels binnen deelgebied "Wonen van 1940-1970" (tabel 5) valt, waarvoor in onderstaande tabellen vermelde lokale maximale waarden van toepassing zijn.

tabel 4 : lokale maximale waarden "Wonen voor 1940" [mg/kgds].

[m-mv]	arseen	cadmium	chromium	koper	kwik	lood	nikkel	zink	PAK	Bap	olie	EOX
0,0-0,5	19,4	0,67	sw	25,4	sw	69,4	sw	170	19,5	-	87,5	0,4
0,5-2,0	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	118,7	8,8	-	60	sw

sw : achtergrondgrenswaarde wordt bepaald door de voormalige streefwaarde uit de Wet Bodembescherming
- : geen waarde vastgesteld

tabel 5 : lokale maximale waarden "Wonen van 1940-1970" [mg/kgds].

[m-mv]	arseen	cadmium	chromium	koper	kwik	lood	nikkel	zink	PAK	Bap	olie	EOX
0,0-0,5	sw	sw	sw	25	sw	sw	sw	98	7,8	-	66,6	sw
0,5-2,0	sw	0,6	75,4	24,7	sw	66,1	22,7	93,2	16,9	-	42,4	sw

sw : lokale maximale waarden wordt bepaald door de voormalige streefwaarde uit de Wet Bodembescherming
- : geen waarde vastgesteld

Op basis van deze lokale maximale waarden kunnen eveneens verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie worden verwacht, welke derhalve als gebiedseigen kunnen worden beschouwd. Deze gebiedseigen, verhoogde, concentraties geven echter geen aanleiding tot een verhoogde onderzoeksinspanning.

6 Conclusie

6.1 Verkennend bodemonderzoek (NEN-5740)

Uit onderhavig historisch bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat op de huidige onderzoekslocatie verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK en minerale olie kunnen worden verwacht. Deze licht verhoogde concentraties kunnen echter als gebiedseigen worden beschouwd. Deze licht verhoogde concentraties geven derhalve geen aanleiding tot een verhoogde onderzoeksinspanning.

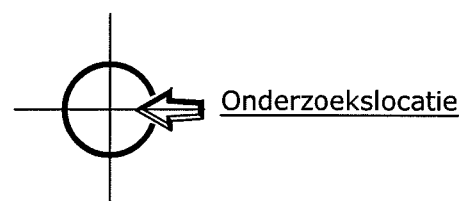
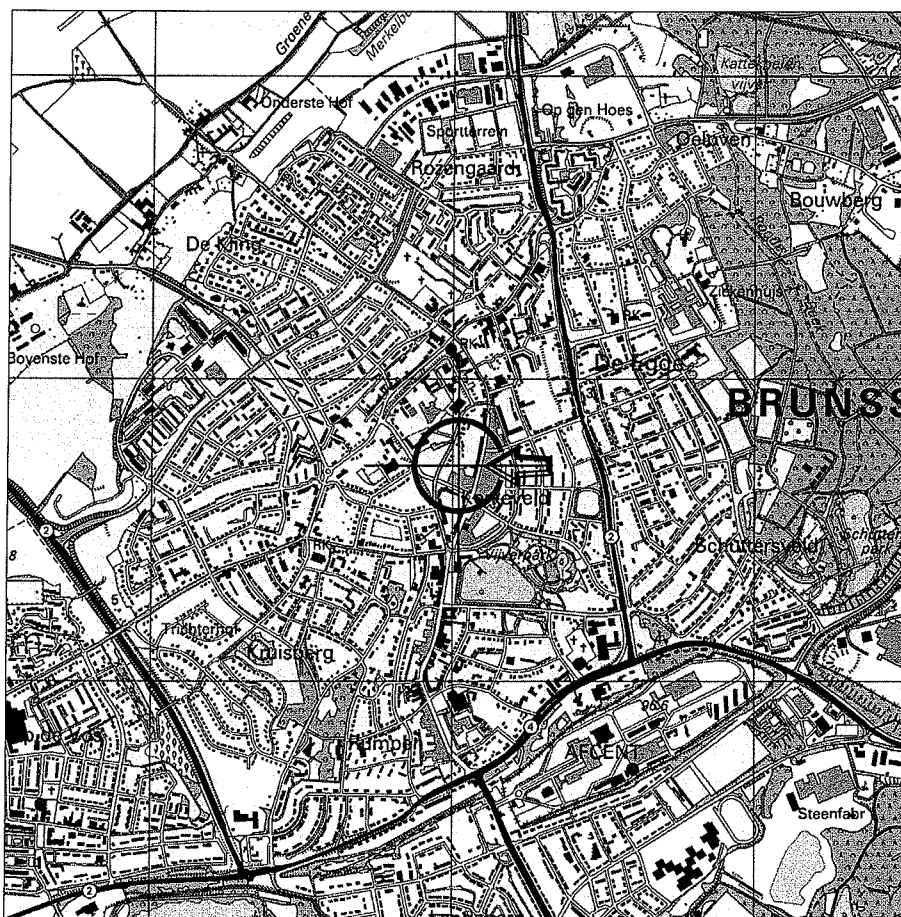
De aangetroffen sterke verontreinigingen met minerale olie en aromaten ter plaatse van de Kerkstraat zijn relateerbaar aan de aanwezigheid van een voormalig tankstation. Deze verontreinigingen bevinden zich enerzijds niet ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie en anderzijds is de grondwaterstromingsrichting van de onderzoekslocatie af. De aanwezigheid van voornoemde verontreiniging geeft voortsnog geen aanleiding tot een verhoogde onderzoeksinspanning op de huidige onderzoekslocatie.

Gezien het huidige gebruik van de onderzoekslocatie wordt wel geadviseerd om, voorafgaand aan de definitieve plannen, op de locatie een verkennend bodemonderzoek uit te voeren. De te hanteren strategie betreft de strategie voor onverdachte locaties uit de NEN-5740.

Naast het verkennend bodemonderzoek wordt geadviseerd tevens aandacht te besteden aan de chemische kwaliteit van het asfalt (teerhoudendheid) alsmede de chemische en civieltechnische kwaliteit van het gebruikte funderingsmateriaal.

6.2 Asbest in bodem (NEN-5707)

Uit de historische informatie blijken geen gegevens die kunnen duiden op asbest verdachte materialen of op een aanwezige ophooglaag. Ten aanzien van de asbest in bodem kan voortsnog de strategie onverdacht uit de NEN-5707 worden gehanteerd.



Onderzoekslocatie

Blad topografische kaart: 68G	
X:	196.018
Y:	328.713
Datum	06-05-2009
	A4
Getekend: F.J.L. Weermann	
Schaal 1:25.000	Contr. <i>A</i>
Projectnummer: MA-90154	

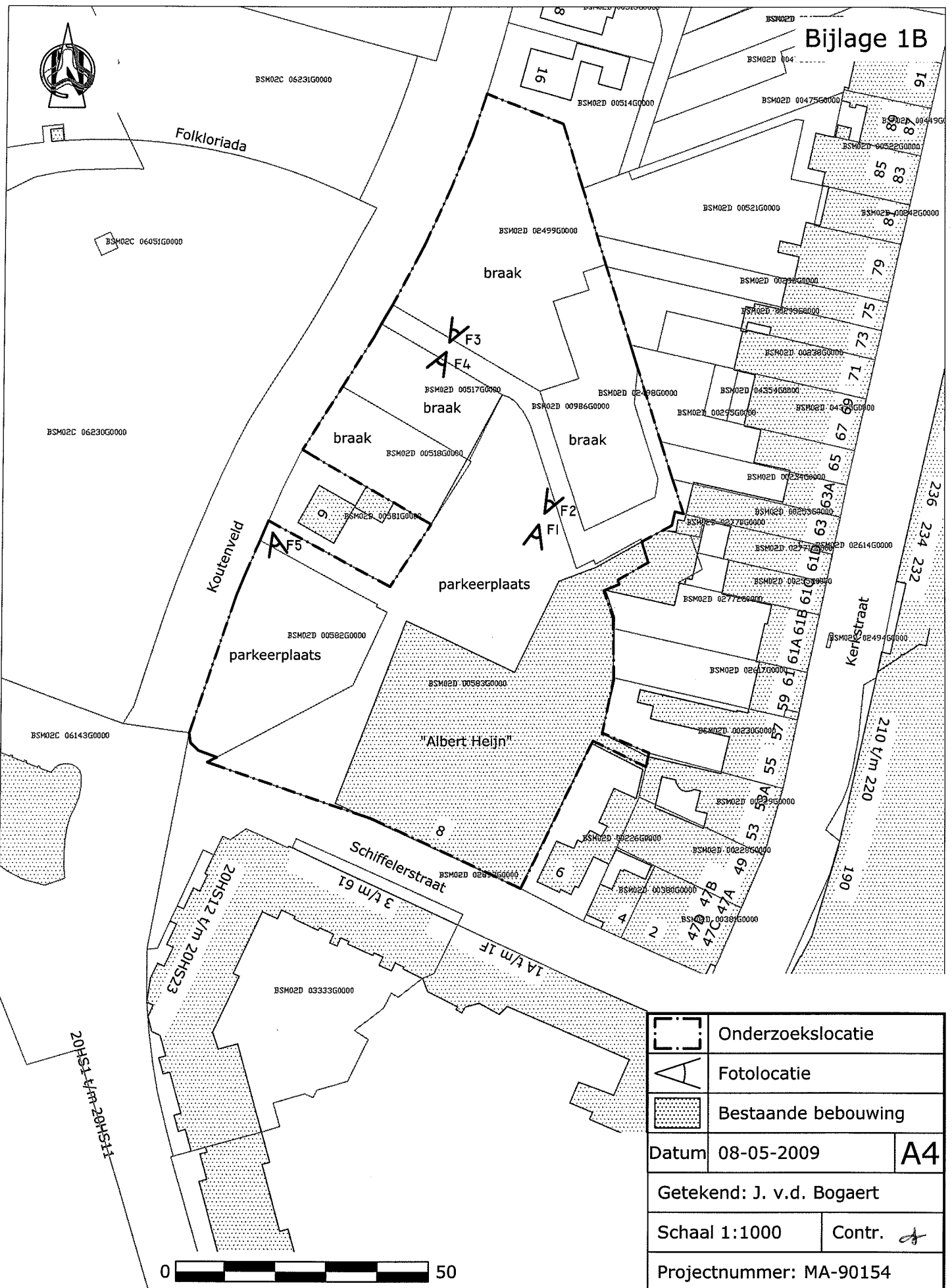


Historisch bodemonderzoek ten behoeve van de ontwikkeling van het Centrumplan Brunssum



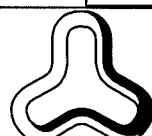
GEONIUS

Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79



	Onderzoekslocatie
	Fotolocatie
	Bestaande bebouwing
Datum	08-05-2009
A4	
Getekend: J. v.d. Bogaert	
Schaal 1:1000	Contr.
Projectnummer: MA-90154	

Historisch bodemonderzoek ten behoeve van de ontwikkeling van het Centrumplan Brunssum



GEONIUS
 Breinderveldweg 15
 6365 CM Schinnen
 telefoon: +31-(0)46 457 26 66
 fax: +31-(0)46 457 26 79



foto 1



foto 2



foto 3



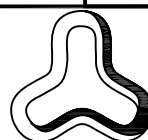
foto 4



foto 5

Datum	08-05-2009	A4
Getekend: J. v.d. Bogaert		
Schaal: N.V.T.	Contr.	
Projectnummer: MA-90154		

Historisch bodemonderzoek ten behoeve van de ontwikkeling van het Centrumplan Brunssum



GEONIUS

Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79