

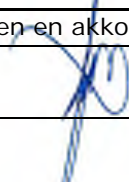
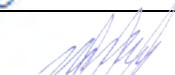
**Historisch bodemonderzoek ter plaatse
van het plangebied "De Bousberg" te
Landgraaf**

Rapportnummer: MA150423.H01
Versie: v1.0

Datum rapport: 19 januari 2016

Opdrachtgever: Gemeente Landgraaf
Postbus 31000
6370 AA LANDGRAAF

Contactpersoon: Mevr. P. Rompen

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	Ing. M.W.H. Franzen	
Collegiale toets:	Ir. J.C.D. de Maat	



Geonius Milieu B.V.
Postbus 118
6400 AC Heerlen

GEONIUS 

Tel.: 088-1300600
Fax: 088-1300669
Email: info@geonius.nl
Website: www.geonius.nl

INHOUDSOPGAVE:

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK (NEN 5725).....	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Geraadpleegde bronnen	2
2.3	Situering onderzoekslocatie	2
2.4	Archiefonderzoek	3
2.5	Terreininspectie/locatiebezoek asbest/interview(s)	4
2.6	Interpretatie resultaten vooronderzoek.....	4
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.8	(Financieel-)juridische aspecten	5
2.9	Onderzoekshypothese vooronderzoek.....	5

Bijlagen:

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Situatietekening en foto's

1 INLEIDING

Op 3 december 2015 is door Gemeente Landgraaf aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek ter plaatse van het plangebied "De Bousberg" te Landgraaf.

Aanleiding voor dit historisch bodemonderzoek vormt de ruimtelijke onderbouwing t.b.v. een nieuw bestemmingsplan.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Milieu B.V. is, als onderdeel van de Geonius Groep B.V., gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA*.

Geonius Milieu B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het laten analyseren van enkele grond(meng)monsters op een beperkt analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. Tot slot worden conclusies en, indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK (NEN 5725)

2.1 Algemeen

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, het houden van interviews, het uitvoeren van terreininspectie(s) en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalig, het huidig en het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel juridische aspecten.

In het kader van de Omgevings- c.q. Wm-vergunning of de Regeling bodemkwaliteit kan afhankelijk van de mate van verdachtheid volstaan worden met het uitvoeren van een beperkt vooronderzoek. Voor onderhavige locatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek ongeacht de mate van verdachtheid.

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 terreininspectie geconstateerde situatie.

In de navolgende paragrafen wordt ingegaan op de verzamelde informatie in het kader van onderhavig vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt afgesloten met het formuleren van de onderzoekshypothese.

2.2 Geraadpleegde bronnen

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd (zie tabel 2.2.1). Om te voorkomen dat informatie van puntbronnen of diffuse verontreinigingen op naburige terreinen met een mogelijk of waarschijnlijk negatieve invloed op de bodemonderzoeklocatie niet wordt ingezien, is de omvang van het vooronderzoekgebied ruimer gekozen, waarbij een grens van ca. 25 meter rondom de onderzoekslocatie is gehanteerd.

tabel 2.2.1 : geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd	Bron	Opmerkingen
Geoformatiebron (met kaartje)	ja	Geonius	-
Kadastrale kaarten en nummers	ja	Kadaster	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	ja	Gemeente Landgraaf	Dhr. J. Godding
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	ja	Gemeente Landgraaf	Dhr. J. Godding
Eigen bodemrapporten	ja	Geonius	-
Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	ja	Opdrachtgever	-
Terreinbezoek/inspectie	ja	Geonius	-
Wbb-bodemrapportenarchief	ja	Bevoegd gezag Wbb	www.bodemloket.nl
Bodemrapportarchief (niet-Wbb)	ja	Gemeente Landgraaf	Dhr. J. Godding
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Gemeente Landgraaf	Dhr. J. Godding
Foto's terrein/gebouwen	ja	Geonius	-
Geohydrologische archieven	ja	TNO	-
GLOBIS/GIS-databestand	ja	Bevoegd gezag Wbb	www.bodemloket.nl
Historisch gebruik	ja	Historisch kaartmateriaal	www.watwaswaar.nl

2.3 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het plangebied "De Bousberg" te Landgraaf. De plangebied betreft het voormalige bungalowpark "De Bousberg" dat in 2008 gesloopt is. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 76.400 m². Op de topografische kaart (blad 69E, 1:25.000) is deze locatie terug te vinden ter plaatse van de rijksdriehoekcoördinaten: x = 197.904 / y = 324.206 (zie bijlage 1). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

2.4 Archiefonderzoek

2.4.1 Bodemonderzoeken

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd (zie tabel 2.4.1).

tabel 2.4.1 : bodemonderzoeken

Referentie	Omschrijving
LABORAN international, kenmerk B.307.LAN, d.d. 11 april 1997	Verkennd bodemonderzoek HBO-tanks Boomweg 10 te Landgraaf Aanleiding voor het verrichten van het onderzoek vormt de voorgenomen sanering van de tanks. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit rond de ondergrondse tanks. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de analysesresultaten (geen gehalte aangetroffen boven de detectielimiet) mag worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een olieverontreiniging rond de tankinstallaties.
Conex, kenmerk CXA287.04, d.d. 24 september 2004	Verkennd bodemonderzoek aan de Boomweg 6-10 te Landgraaf -Camping de Bousberg- Aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen verkoop van de camping en bungalowpark. Daarnaast is sprake van een bestemmingsplanwijziging en verbouwing c.q. nieuwbouwplannen. Uit de analysesresultaten blijkt dat het funderingsmateriaal (lees: bouwstof) licht verontreinigd is met zink, PAK, EOX en/of minerale olie. Enkel in mengmonster 2 is een sterke verontreiniging met nikkel en een matige verontreiniging met chroom aangetroffen. Uit de analysesresultaten blijkt dat zowel in de boven- als in de ondergrond geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate zijn aangetroffen. Enkel in grondmengmonster 22 is een lichte verontreiniging aan minerale olie aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank (5.000l) is een lichte PAK verontreiniging waargenomen. Ter plaatse van de ondergrondse tank (3.000l) zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond.
Geonius Milieu B.V., kenmerk MA140072, d.d. 26 maart 2014	Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de locatie Wilgenlaan 50 te Landgraaf Uit de analysesresultaten blijkt dat zowel in de boven- als in de ondergrond geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate zijn aangetroffen.

2.4.2 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn de volgende vergunningen bekend in het kader van de Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) (zie tabel 2.4.2). Door de gemeente Landgraaf is geen sloopvergunning ter beschikking gesteld van de sloopwerkzaamheden ter plaatse van de camping "De Bousberg".

tabel 2.4.2 : vergunningen

Bron en datum	Omschrijving
29 maart 2012	Omgevingsvergunning voor het bouwen van een woning aan de Wilgenlaan 6
1996	Verbouwen zwembad en bouwen van een filtergebouw/opslagruimte
6 november 1995	Vergunning ingevolge de Wet milieubeheer van camping en bungalowpark "de Bousberg" voor het uitbreiden en wijzigen van een camping en bungalowpark, gelegen aan de Boomweg 10. Hierin zijn naast het vereiste nul-onderzoek bodembeschermende eisen opgesteld ten aanzien van afvalstoffen, zoutzuur en chloorbleekloog
1991	Geheel oprichten van recreatiegebouw, EHBO en veranderen/vergroten vakantiebungalows
1987	Vergroten hoofdgebouw met een podium
1985	Oprichtingsvergunning voor bungalow en vakantiebedrijf "de Bousberg" in het kader van de Hinderwet. In deze vergunning waren geen bodembeschermende maatregelen opgenomen
1981	Gedeeltelijk vergroten van een campingwinkel en van een hoogspanningsinrichting
1980	Uitbreiding zomerhuisjes
1979	Vergroten van 15 bungalows, bouwen zwembad en technische ruimte
1976	Bouwen garage, kantoor, berging en receptie
1975	Bouwen twee vakantiebungalows
1970	Bouwen van squashhal
1967	Bouwen van poortgebouw
1964	Bouwen van een toiletgebouw
1959	Bouwen kelder met magazijn
1958	Bouwen van vakantie/zomer bungalows, toiletgebouw en winkel
1956	Bouwen van een bungalow

2.4.3 Ondergrondse/bovengrondse tanks

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijkt dat op de onderzoekslocatie de volgende tanks aanwezig zijn geweest (zie tabel 2.4.3).

tabel 2.4.3 : ondergrondse/bovengrondse tanks

Inhoud tank	Product	Locatie	Periode	Onderzoeksgegevens
3.000l	H.B.O.	Boomweg 10	[1985-1997]	-
5.000l	H.B.O.	Boomweg 10	[1985-1997]	-

2.5 Terreininspectie/locatiebezoek asbest/interview(s)

2.5.1 Terreininspectie/locatiebezoek asbest

Op 8 januari 2016 is door de heer M.W.H. Franzen een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

Ten tijde van de terreininspectie is gebleken dat de oostzijde van de onderzoekslocatie reeds bouwrijp is gemaakt. Aan de oostzijde zijn een zevental woningen reeds gerealiseerd. Daarnaast zijn aan de oostzijde de wegen geasfalteerd en zijn een tweetal waterbuffers aangelegd. Het westelijk deel van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit een bebost gebied waarbij de voormalige campingweg nog goed in het veld waarneembaar (funderingsmateriaal) is. Verder is het westelijk deel van de onderzoekslocatie deels begroeid met gras, laag struikgewas en bomen.

Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen in de vorm van (asbest)plaatjes. Wel zijn ter plaatse van de voormalige campingweg aan de oostzijde van de onderzoekslocatie verdachte bijmengingen (beton- en baksteenpuin) aangetroffen die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest. In bijlage 2.2 zijn enkele foto's opgenomen.

2.6 Interpretatie resultaten vooronderzoek

Op basis van de verzamelde gegevens van relevante informatie over de onderzoekslocatie kan het volgende overzicht over het voormalig, huidig en toekomstig gebruik worden afgeleid (zie tabel 2.6.1).

tabel 2.6.1 : bodemgebruik onderzoekslocatie

Periode	Bodemgebruik	Potentieel bodembedreigende activiteit
[tot 1956]	Agrarische doeleinden	-
[1956 - 2008]	Camping en bungalowpark	-
Huidig gebruik	Braakliggend terrein / woningen	-
Toekomstig gebruik	Woonwijk	-

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. 125 m+NAP. Het freatisch grondwater wordt op basis van de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. 95 m+NAP. Op basis van detailinformatie uit dezelfde bron kan verder worden geconcludeerd dat het eerste watervoerende pakket zich bevindt in de Formatie van Breda.

Op basis van voornoemde informatie kan derhalve worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op ca. 30 m-maaiveld bevindt. De grondwaterstroming is globaal noordwestelijk gericht. Door het aanwezige breukensysteem kan deze stromingsrichting lokaal echter afwijken.

Op basis van de Bodemkaart en Grondwaterkaart van Nederland is een schematische weergave van de regionale bodemopbouw en geohydrologie opgesteld (zie tabel 2.7.1).

tabel 2.7.1 : regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte in m- mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 3]	Formatie van Bostel (Pleistoceen)	Löss/kleig zand
[> 3]	Formatie van Breda (Tertiair)	Zand

Overige geohydrologische relevante informatie is weergegeven in tabel 2.7.2.

tabel 2.7.2 : Overige geohydrologische informatie

Geohydrologisch relevante informatie		Omschrijving
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Nee	-
Het voorkomen van brak of zout grondwater	Nee	-
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee	-
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving	Nee	-
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie	Nee	-

2.8 (Financieel-)juridische aspecten

De NAW gegevens van de belanghebbende rechtspersonen en de opdrachtgever, de kadastrale gegevens alsmede het overzicht van de wettelijke aansprakelijkheid en verhaalbaarheid zijn opgenomen in onderstaande tabel.

tabel 2.8.1 : Financieel- juridische aspecten

Kadastrale gemeente	Nieuwenhagen	-
Kadastrale sectie	A	-
Kadastrale nummering van (delen van) de percelen	1192, 1368, 2053, 3447, 3771 t/m 3774, 3938 t/m 3948, 3950, 3951, 3954, 3955	-
Oppervlakte kadastrale percelen (m ²)	onb.	-
Opdrachtgever	Gemeente Landgraaf	Postbus 31000 6370 AA Landgraaf
Locatie in eigendom sinds	onb.	-
Informatie wetgeving en aansprakelijkheid		
In eigendom voor 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten zijn niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.	
In eigendom na 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s).	
In eigendom na 1 januari 1987	Inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.	
In eigendom na 5 mei 1994	Eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet Bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.	

2.9 Onderzoekshypothese vooronderzoek

2.9.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, ter plaatse van de reeds verwijderde HBO-tanks. Uit het bodemonderzoek, uitgevoerd door Conex in 2004, blijkt dat ter plaatse van de HBO-tanks geen verontreiniging met minerale olie aanwezig is.

Daarnaast is uit de terreininspectie gebleken dat de voormalige campingweg ter plaatse van het oostelijk deel van de onderzoekslocatie goed waarneembaar is en gezien kan worden als een verdachte heterogene locatie. Tevens is uit het bodemonderzoek, uitgevoerd door Conex in 2004, gebleken dat het funderingsmateriaal onder de geasfalteerde campingweg licht tot sterk verontreinigd is met enkele zware metalen. Mogelijk dat deze verontreiniging nog steeds aanwezig is.

Verder zijn hebben in het verleden, voor zover bekend, geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Uit het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Conex in 2004, blijkt dat de onderzoekslocatie niet is onderzocht conform het huidige standaardpakket op landbodem. Om een uitspraak te kunnen doen of de bodem wel al dan niet verontreinigd is met de parameters van het huidige standaardpakket op landbodem wordt aanbevolen om een actualiserend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het plangebied "De Bousberg" te Landgraaf. Daarnaast is, buiten het feit dat de onderzoekslocatie niet is onderzocht conform het huidige standaardpakket op landbodem, het reeds uitgevoerde onderzoek uit 2004 gedateerd om op basis van hiervan uitspraken te kunnen doen.

Conform de NEN 5740 kan grondwateronderzoek achterwege blijven indien geen grondwater binnen 5,0 m-maaiveld verwacht wordt. Het grondwater op de onderzoekslocatie wordt niet binnen de 5,0 m-maaiveld verwacht. In tabel 2.9.1 is de onderzoeksstrategie voor de locatie uitgewerkt.

tabel 2.9.1 : Onderzoeksstrategie

(deel)locatie en strategie	Oppervlakte	Aantal boringen tot			Aantal te onderzoeken (meng)monsters ^{3,4)}		
		0,5 m -mv ¹⁾	2,0 m-mv ¹⁾	en met peilbuis ²⁾	bovengrond	ondergrond	grondwater
Plangebied Bouwberg (ONV)	76.400 m ²	61	26	-	10	9	-
Campingweg (VED-HE)	1.875 m ²	-	13 (1,0 m-mv)	-	3	1	-
1) Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemiaag 2) Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk 3) Naar aanleiding van een visuele beoordeling van de uitkomende grond, c.q. materiaal van de geplaatste boringen kan door het inzetten van separate analyses meer informatie worden verkregen omtrent mogelijke verontreinigingen binnen het onderzoeksterrein. Indien deze situatie zich voordoet, worden in overleg met de opdrachtgever extra werkzaamheden uitgevoerd. 4) Standaardpakket landbodem en grond: organisch stof en lutum metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) organische parameters (som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie)							

2.9.2 Asbest in bodem

Op de locatie is sprake van een potentieel asbestverdachte locatie. Het betreft de voormalige campingweg aan de oostzijde van de onderzoekslocatie. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de voormalige campingweg met betrekking tot asbest in bodem de hypothese "verdacht heterogeen" van toepassing is. In tabel 2.9.2 is de onderzoeksstrategie uitgewerkt.

tabel 2.9.2 : onderzoeksstrategie asbest in bodem

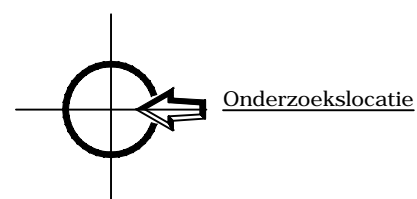
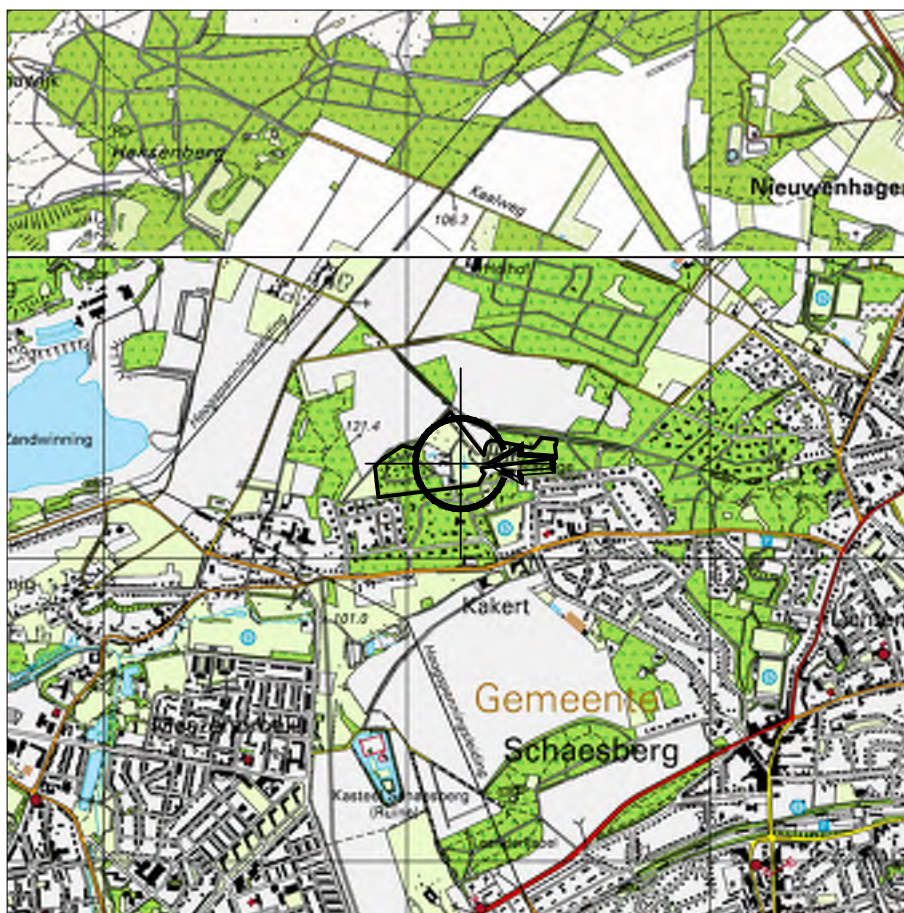
Locatie	oppervlak (m ²)	Minimaal aantal visueel te inspecteren punten van het maaiveld	Aantal gaten/boringen tot op de ondergrond ¹⁾	Aantal te analyseren (meng)monsters per verdachte laag
Voormalige campingweg	1.875 m ²	10	12	2

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor het overige deel van de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese "onverdacht" van toepassing is.

Conform de NEN 5707 is in dit geval een onderzoek naar asbest in bodem niet per definitie noodzakelijk. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten, moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, in dat geval echter ook een visuele inspectie van het maaiveld, alsmede een visuele beoordeling van uit tijdens het verkennend bodemonderzoek uitgekomen grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdacht materiaal (plaatjes, puin etc.) wordt waargenomen. In dat geval wordt voor de locatie de hypothese "onverdacht" gesteld.

Bijlage 1:

Topografische overzichtskaart



blad topografische kaart: 69E

X: 197.904

Y: 324.206

project HO plangebied "De Bousberg"

onderdeel topografische kaart

GEONIUS

Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

projectnr MA150423

projectleider M. Franzen

schaal 1:25000

bijlagenr T1

getekend R. Tempels

datum 15-01-2016

formaat A4

0 1250



Referentienummer : MA150423.H01

Bijlage 2:

Situatietekening en foto's



project	HO plangebied 'De Bosberg'		
onderdeel	situatietekening		
projectnr	MA150423	projectleider	M. Fraaijen
bijlagen	T2.1	getekend	R. Tempels
datum	15-01-2016	formaat	A0

onderzoeklocatie

bestaande bebouwing

plangebied

toekomst

GEONIUS

Geonius Milieu - Bouwadviesbureau IS 6365 CM Schinnen
 t. 01 40 86 1200
 www.geonius.nl

schaal 1:500



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6



foto 7



foto 8

project HO plangebied "De Bousberg"

onderdeel fotobijlage

projectnr MA150423

projectleider M. Franzen

bijlagenr T2.2

getekend R. Tempels

datum 15-01-2016

formaat A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl



foto 9



foto 10



foto 11



foto 12



foto 13



foto 14



foto 15



foto 16

project HO plangebied "De Bousberg"

onderdeel fotobijlage

projectnr MA150423

projectleider M. Franzen

bijlagenr T2.3

getekend R. Tempels

datum 15-01-2016

formaat A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl



foto 17



foto 18



foto 19



foto 20



foto 21



foto 22



foto 23



foto 24

project HO plangebied "De Bousberg"

onderdeel fotobijlage

projectnr MA150423

projectleider M. Franzen

bijlagenr T2.4

getekend R. Tempels

datum 15-01-2016

formaat A4

GEONIUS 

Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl



foto 25



foto 26



foto 27



foto 28



foto 29



foto 30



foto 31



foto 32

project HO plangebied "De Bousberg"

onderdeel fotobijlage

projectnr MA150423

projectleider M. Franzen

bijlagenr T2.5

getekend R. Tempels

datum 15-01-2016

formaat A4

GEONIUS 

Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl



foto 33



foto 34



foto 35



foto 36



foto 37



foto 38



foto 39

project HO plangebied "De Bousberg"

onderdeel fotobijlage

projectnr MA150423

projectleider M. Franzen

bijlagenr T2.6

getekend R. Tempels

datum 15-01-2016

formaat A4

GEONIUS 

Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl