

Historisch Onderzoek

Berkeindje/Vaarsenhoefweg
Lierop

rapport 2857R001

datum: 5 juli 2012
opdrachtgever: Crijns Rentmeesters BV,
Witvrouwenbergweg 12,
5711 CN SOMEREN.

VERANTWOORDING

R. Meulepas
Adviseur

Ing. B. van den Bosch
Teamleider

Archimil B.V. Koningsplein 18 te Asten, Postbus 136 5720 AC te Asten, Tel.nr. 0493-671818 – Faxnr. 0493-671800, Email: info@archimil.nl
Archimil BV, Laagheidehof 5, 5804 XB Venray, telnr. 0478-515736
Rabobank rek. Nr. 1636.28.580, Kvk nr. 17159750

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'circulaire bodemsanering 2006' en het 'besluit bodemkwaliteit'. Voor een locatie aan de Berkeindje/Vaarsenhoefweg te Lierop is een historisch onderzoek conform NEN5725 uitgevoerd.

Het doel van het onderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek en heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten. Op basis van de verzamelde informatie kan het veld- en chemisch onderzoek goed worden voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek gebruikt worden bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Someren	
Adres	Berkeindje 7, 9 & Vaarsenhoefweg 31/ 31a te Lierop	
Kadastraal	Sectie: N	Nr: 645, 514, 334, 335 (ged)
Coördinaten	X: 175,243	Y: 380,482
Oppervlakte	28.917 m ²	
Oppervlakte onderzoekslocatie	26.370 m ²	

Uit het onderzoek volgt dat een aanzienlijk deel van de van het onderzoeksterrein in gebruik is als weiland en akkerland en is altijd zo in gebruik is geweest. Binnen de onderzoekslocatie bevinden zich een tweetal (voormalige) veehouderijen met drie woningen.

Berkeindje 7:

In of op de bodem zijn vooralsnog geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Aangezien wel puinresten zijn aangetroffen, alle daken van de bebouwing bestaan uit asbesthoudende golfplaat en hier in het verleden sloopactiviteiten hebben plaatsgevonden bestaat er wel aanleiding tot het uitvoeren van een onderzoek conform NEN5707. Van wegen en erven in de omgeving is bekend dat deze in het verleden veelal verhard zijn geweest met zinkassen. Hoewel er geen gegevens zijn achterhaald waaruit blijkt dat hier een verharding van zinkassen aanwezig is geweest dient op basis hiervan het erf wel verkennend onderzocht te worden. De voormalige doorgaande weg dient bij het onderzoek betrokken te worden. Het erf kan echter, zowel voor wat betreft asbest (NEN5707) als voor de overige stoffen, vooralsnog als onverdacht worden beschouwd.

De oppervlakte van het betreffende terreindeel is circa 7125 m² (zie ook tekening 351 in bijlage 3).

Op één plaats heeft een ondergrondse tank gelegen, de plaats van de tank is nog niet achterhaald. Onderzoek op deze locatie dient plaats te vinden conform de strategie VEP-BO.

Berkeneindje 9 / Vaarsehoefweg 31a

In of op de bodem zijn vooralsnog geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Aangezien de daken van de bebouwing bestaan uit asbesthoudende golfplaat bestaat er wel aanleiding tot het uitvoeren van een onderzoek conform NEN5707 rond de stallen, hierbij kan de strategie onverdacht worden gehanteerd. Van wegen en erven in de omgeving is bekend dat deze in het verleden veelal verhard zijn geweest met zinkassen. Hoewel er geen gegevens zijn achterhaald waaruit blijkt dat hier een verharding van zinkassen aanwezig is geweest dient op basis hiervan het erf wel verkennend onderzocht te worden. Het erf kan echter, zowel voor wat betreft asbest (NEN5707) als voor de overige stoffen, vooralsnog als onverdacht worden beschouwd.

De oppervlakte van het betreffende terreindeel is circa 5600 m² (zie ook tekening 351 in bijlage 3).

Op één plaats heeft een ondergrondse tank gelegen. Onderzoek op deze locatie dient plaats te vinden conform de strategie VEP-BO.

Vaarsenhoefweg 31

Deze locatie kan vooralsnog als onverdacht worden beschouwd en hier zijn geen verdere ontwikkelingen gepland. Vanuit het oogpunt van de voorgenomen planontwikkeling is geen onderzoek noodzakelijk. Mogelijk is dit wel gewenst wanneer de woning verkocht gaat worden.

Overig terrein

Het overig terrein is in gebruik als weiland en akkerland. Deze terreindelen kunnen als onverdacht worden beschouwd. Wanneer hier bouwactiviteiten plaats gaan vinden dan kan alsnog een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk zijn.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1	INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK	1
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	GEOGRAFISCHE GEGEVENS	3
2.2	HUIDIG & HISTORISCH BODEMGEBRUIK	3
2.2.1	Berkeneindje 7	4
2.2.2	Berkeindje 9 / Vaarsenhoefweg 31a	6
2.2.3	Vaarsenhoefweg 31	7
2.3	OMGEVING	8
2.4	BODEMONDERZOEKEN	8
2.5	TOEKOMSTIG GEBRUIK	8
2.6	BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE	9
2.6.1	Algehele bodemkwaliteit	10
2.7	CONCLUSIE VOORONDERZOEK	11
3	VOORSTEL VOOR ONDERZOEK	13
3.1	OPZET BODEMONDERZOEK	13
3.1.1	Analysepakketten	14
3.2	UITVOERING BODEMONDERZOEK	14
4	WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE	17
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
	Bijlage 1	overzichtstekening
	Bijlage 2	vooronderzoek
	Bijlage 3	locatie en boringen
	Bijlage 4	boorstaten
	Bijlage 5	analyseresultaten
	Bijlage 6	referenties

1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met een voorgenomen herontwikkeling aan het Berkeindje/Vaarsenhoefweg te Lierop is door Crijns Rentmeesters BV schriftelijk opdracht verleend om een historisch onderzoek voor deze locatie uit te voeren.

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Op basis van de verzamelde informatie kan het veld- en chemisch onderzoek goed worden voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek gebruikt worden bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens NEN 5725 [1]. Voor zover boringen zijn geplaatst is dit uitgevoerd conform protocol 2001 van de VKB door hiertoe erkende monsternemers. Archimil is hiervoor gecertificeerd en erkend.

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. Op basis hiervan wordt een onderzoeksvoorstel voor vervolgonderzoek in hoofdstuk 3 gepresenteerd. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van het uit te voeren onderzoek gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de conclusies besproken worden en enkele aanbevelingen worden gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was R. Vosters .



Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op het standaardniveau, conform NEN 5725. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

2.1 Geografische gegevens

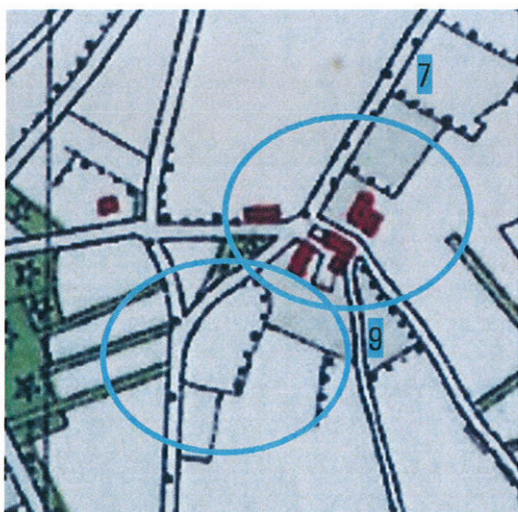
De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Someren	
Adres	Berkeindje 7, 9 & Vaarsenhoefweg 31/ 31a te Lierop	
Kadastraal	Sectie: N	Nr: 645, 514, 334, 335 (ged)
Coördinaten	X: 175,243	Y: 380,482
Oppervlakte	28.917 m ²	
Oppervlakte onderzoekslocatie	26.370 m ²	

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Op de onderzoekslocatie is er geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer en/of Wet Bodembescherming en/of andere milieuregelgeving.

2.2 Huidig & Historisch bodemgebruik

De onderzoekslocatie bestaat uit een weide- en akkerlanden met een drietal ervan met woonhuizen en stallen.

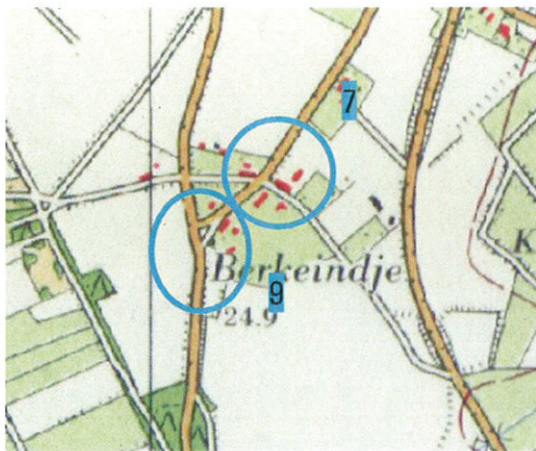


kaart 1927



kaart 1953

Voor 1927 was op de locatie nog geen bebouwing aanwezig, in 1953 was de boerderij Berkeindje 9 wel aanwezig.



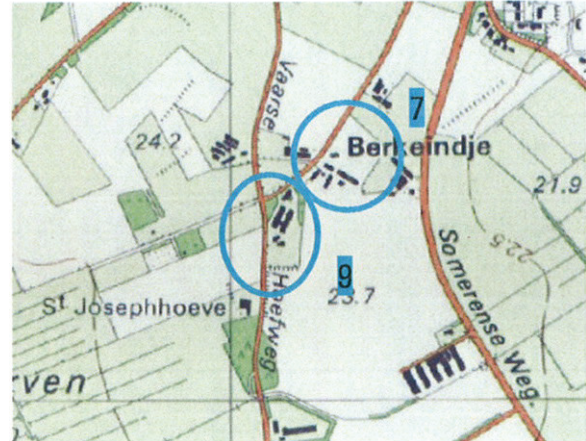
circa 1963



circa 1973



kaart 1983



kaart 1991

2.2.1 Berkeneindje 7

Aan het Berkeindje 7 is momenteel een akkerbouwbedrijf gevestigd, in het verleden was hier een veehouderij gevestigd. Op de kaart van 1927 zijn reeds twee stallen en een woonhuis aanwezig. De stallen op de locatie zijn nog aanwezig, drie stallen zijn leegstaand. Tussen de stallen lag in het verleden (tot circa 1973) een doorgaande weg, omstreeks 1927 lag deze weg ten noorden van deze stal. De meest recente stal, in de jaren 80 van de vorige eeuw opgericht, wordt gebruikt voor de opslag van derden. In de voormalige werktuigenloods staan enkele caravans gestald. Het woonhuis op het Berkeindje 7 is relatief nieuw, recent heeft hier ook nog een uitbreiding met een garage plaatsgevonden. Op deze locatie heeft eerder ook al bebouwing gestaan. De oprit naar de garage van de woning is verhard met (vermoedelijk gecertificeerd) puingranulaat. De stallen liggen zuidelijk van de woning. Links van de oprit staat de oudste stal, deze is leegstaand. Rond deze stal ligt oud puin, bij een globale inspectie zijn hierbij geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Op één plaats ligt enkele kuubs grof puin, bij de globale inspectie zijn hierbij geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Zuidelijk van de oprit staan twee oude stallen met hiertussen een houten garage. Hierachter staat een met klinkers verharde werktuigenloods waarin enkele caravans staan. De oprit bestaat voor het overgrote deel uit klinkers. Alle stallen zijn voorzien van asbesthoudende golfplaten daken.



oprit, voormalige (land?-)weg

vergunningen

Op 28-4-1975 is een hinderwetvergunning verleend aan van Vlokhoven ten behoeve van een varkensbedrijf. Verwarming van de stallen vond plaats op gas. Op 20-9-1982 is een nieuwe vergunning verleend, verwarming vond plaats op aardgas. Op 2-12-1986 is een wijziging van de opzet van het bedrijf gemeld.

Op 15-5-1990 is een nieuwe vergunning verleend. Hierbij zou een uitbreiding van de stal worden gerealiseerd, dit is echter niet gebeurd (controlerapport 25-2-1994). Op 25-2-1994 is tevens geconstateerd dat de circa 10 jaar eerder gesaneerde verwijderde ondergrondse tank achter de stal lag opgeslagen. Deze tank dient verwijderd te worden. Op 13-6-1997 is de vergunning ingetrokken (verzoek 27-2-1997).

Bij een controle op 10-03-2006 is geconstateerd dat er op de locatie een akkerbouwbedrijf aanwezig was, er werden geen potentieel bodembedreigende stoffen opgeslagen en er vonden geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats. De stallen werden gebruikt voor opslag (zowel verhuur als privé) of waren leegstaand.



2.2.2 Berkeindje 9 / Vaarsenhoefweg 31a

Het Berkeindje 9 betreft een gerenoveerde lang-gevelboerderij die in gebruik is als woning. Deze boerderij, die vermoedelijk in de jaren 30 van de vorige eeuw is opgericht, bevindt zich in goede staat. Achter de woning ligt een terras van klinkers en een siertuin. Zuidelijk van de woning ligt een oprit van asfalt. Ten zuiden hiervan staan een tweetal stallen. Ook deze stallen zijn voorzien van asbesthoudende golfplaten. Voor zover bekend zijn deze stallen nog in gebruik. Zuidelijk van de stallen ligt een oprit van klinkers.



milieuvergunningen

Voor deze locatie is op 2-7-1975 een hinderwetvergunning voor een varkenshouderij verleend, een eerdere vergunning stamt van 13-1-1969. In de vergunning van 1969 is een ondergrondse tank opgenomen, onbekend is of deze inmiddels gesaneerd is. Voor deze locatie is op 1-10-1984 een nieuwe hinderwetvergunning verleend. Op 27-10-1998 is een wijziging ingediend, evenals op 27-9-2005.



stallen en oprit Berkeindje 9 / Vaarsenhoefweg 31a

2.2.3 Vaarsenhoefweg 31

De Vaarsenhoefweg 31 bestaat uit een woonhuis met siertuin en akkerland. Voor de woning ligt een kippenren. Achter het woonhuis staat aan de zuidzijde een garage, aan de noordzijde staat een schuur. De verharding van de oprit bestaat uit klinkers, de verharding van het terras achter de woning bestaat uit tegels.



Voor zover bekend hebben hier nooit ondergrondse of bovengrondse tanks gelegen. De locatie is niet opgehoogde met bodemvreemd materiaal zoals slakken of sintels. Het zuidelijk gelegen weiland is in het verleden vermoedelijk verlaagd gezien de ligging van de akker zuidelijk en de woning noordelijk.

2.3 omgeving

Aan het Berkeindje 11 ligt een rundveehouderij. De oprichtingsvergunning hiervoor is verleend op 23-09-1990. In deze vergunning is de opslag van diesel in een bovengrondse tank opgenomen (circa 60 meter van onderzoekslocatie). Bij een controle van de vergunningvoorschriften op 24-9-1996 is vastgesteld dat verspreid over de inrichting op enkele plaatsen kannetjes olie zonder bodembeschermende voorzieningen stonden. Op 17 juli 1989 is een melding in het kader van het besluit mestbassins ingediend. Op 18 juni 1991 is een melding in het kader van het besluit melkrundveehouderijen ingediend.

2.4 Bodemonderzoeken

In het archief van de gemeente Someren noch in het eigen archief van Archimil zijn gegevens bekend van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op deze locatie. Ook in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij het bevoegd gezag zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

Bij de gemeente Someren is geregistreerd dat in het verleden aan het Berkeneindje 7 een ondergrondse tank voor de opslag van huisbrandolie aanwezig is geweest. Deze is in eigen beheer verwijderd. Verdere gegevens hierover ontbreken. Aan het Berkeneindje 11 is een bovengrondse opslag van diesel (600 l) aanwezig.

2.5 Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een herontwikkeling plaatsvinden. Noordelijk van Berkeindje 7 zal een bouwka­vel worden gerealiseerd (momenteel weiland).

De woning Berkeindje 7 zal worden gehandhaafd. De drie oudste stallen zuidelijk hiervan zullen worden gesloopt, ook de garage tussen de stallen zal worden gesloopt. Hier wordt een nieuw kavel gerealiseerd. De oostelijke stal en de voormalige werktuigenloods blijven gehandhaafd en blijven bij Berkeindje 7 behoren.

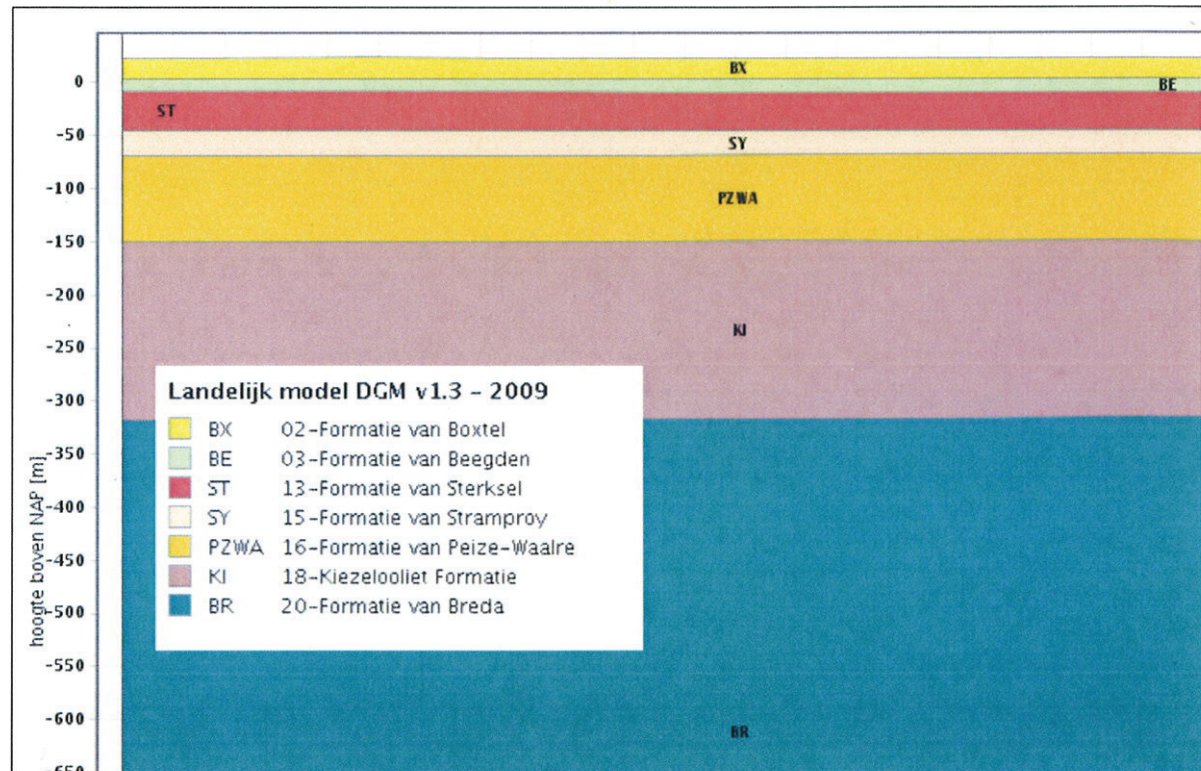
De woning Berkeindje 9 zal worden gehandhaafd. De stallen zuidelijk hiervan zullen worden gesloopt. Hier wordt een nieuw kavel gerealiseerd.

De woning Vaarsenhoefweg 31 zal worden gehandhaafd.

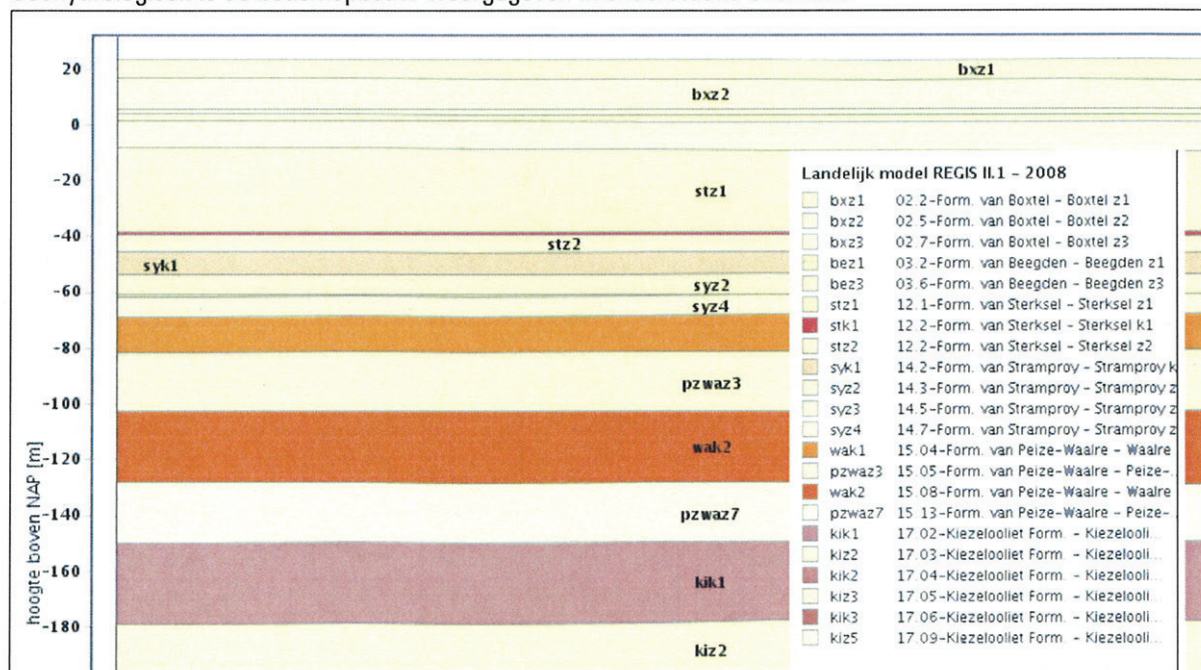
Vooralsnog is onzeker welke kavels in eigendom blijven van de huidige eigenaren en welke kavels zullen worden verkocht.

2.6 Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 23 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.



Geohydrologisch is de bodemopbouw weergegeven in onderstaand overzicht:



De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 1,5 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noord-westelijk gericht. De stromingsrichting van het freatische grondwater kan hiervan afwijken onder invloed van bijvoorbeeld sloten en rioleringen.



Isohypsen grondwater wvp 1

2.6.1 Algehele bodemkwaliteit

Van de wegen in de omgeving van de locatie is bekend dat deze in het verleden (deels) verhard zijn geweest met zinkassen, ook een aantal erven van bedrijven en woningen die hier liggen of hebben gelegen waren verhard met zinkassen. De gemeente Someren maakt gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart. De locatie valt hierbij in de zone buitengebied. Hiervoor zijn de volgende kengetallen voor de bovengrond en ondergrond vastgesteld.

Parameter	Bovengrond		Ondergrond		Legenda
	Gem.	P95	Gem	P95	
Humus	2,6	6,0	1,8	5,3	- < S
Lutum	2,9	6,0	0,7	2,4	* > S, < 1/2(S+I)
Arseen	4,3	12	4,0	12	** > 1/4(S+I), < I
Cadmium	0,36	0,6	0,28	0,56	*** > I
Chroom	7,9	12	7,4	12	
Koper	9,2	22	3,4	4,0	
Kwik	0,06	0,14	0,05	0,14	
Lood	14	42	7,2	12	
Nikkel	4,0	3,5	3,1	3,5	
Zink	41	120	10	41	
PAK	0,19	1,7	0,08	0,3	
EOX	0,13	0,4	0,08	0,14	
Minerale olie	24	97	18	35	

Van de regio zuid-oost Brabant is bekend dat er zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn enerzijds toe te schrijven aan uitloging uit deze verhardingen van zinkassen en depositie van zware metalen door het productieproces van deze zinkassen in de fabriek in Budel-Dorplein (diffuse verontreinigingen). Wanneer dit het geval is op een locatie zal de stof zink overheersen bij de verontreinigingen. Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de chemische processen die optreden wanneer anaëroob grondwater opkwelt. Doordat in de bodem ijzerhoudende lagen aanwezig zijn kunnen zware metalen in oplossing gaan en in het grondwater terechtkomen. Over het algemeen zijn arseen en nikkel overheersende componenten wanneer deze situatie zich voordoet.

Ook de kentallen voor het grondwater zijn in de bodemkwaliteitskaart voor Someren opgenomen:

Parameter	Someren		Someren-Eind		Someren-Heide		Lierop		Buitengebied	
	gem	P95	gem	P95	gem	P95	gem	P95	gem	P95
arseen	3	7	3	3,5	4,3	9,2	2,9	3,5	4,9	15 *
cadmium	0,77 *	6,4 ***	0,77 *	6,2 ***	0,82 *	5,4 **	0,53 *	1,8 *	0,75 *	5 **
chrom	1,2 *	7 *	1,89 *	8,1 *	2,6 *	9,3 *	1,6 *	6,6 *	2,5 *	13 *
koper	6,5	24 *	11	40 *	11	33 *	5	19 *	9,2	45 *
kwik	0,04	0,07 *	0,03	0,04	0,04	0,07 *	0,04	0,04	0,04	0,09 *
lood	6,4	21 *	6,2	7	5,1	9	8,5	21 *	7,1	30 *
nikkel	9	46 **	14	108 ***	27 *	69 **	11	42 *	15	253 ***
zink	130 *	1385 ***	111 *	613 **	101 *	549 **	103 *	391 *	102 *	640 **

De gemeente Someren maakt geen gebruik van een goedgekeurde bodemfunctieklassenkaart. Op de locatie is geen sprake van een geregistreerde stortplaats.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht zich op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Een aanzienlijk deel van de van het onderzoeksterrein is in gebruik als weiland en akkerland en is altijd zo in gebruik geweest.

Berkeindje 7:

In of op de bodem zijn vooralsnog geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Aangezien wel puinresten zijn aangetroffen, alle daken van de bebouwing bestaan uit asbesthoudende golfplaat en hier in het verleden sloopactiviteiten hebben plaatsgevonden bestaat er wel aanleiding tot het uitvoeren van een onderzoek conform NEN5707. Van wegen en erven in de omgeving is bekend dat deze in het verleden veelal verhard zijn geweest met zinkassen. Hoewel er geen gegevens zijn achterhaald waaruit blijkt dat hier een verharding van zinkassen aanwezig is geweest dient op basis hiervan het erf wel verkennend onderzocht te worden. De voormalige doorgaande weg dient bij het onderzoek betrokken te worden. Het erf kan echter, zowel voor wat betreft asbest (NEN5707) als voor de overige stoffen, vooralsnog als onverdacht worden beschouwd.

De oppervlakte van het betreffende terreindeel is circa 7125 m² (zie ook tekening 351 in bijlage 3).

Op één plaats heeft een ondergrondse tank gelegen, de plaats van de tank is nog niet achterhaald. Onderzoek op deze locatie dient plaats te vinden conform de strategie VEP-BO.

Berkeneindje 9 / Vaarsehoefweg 31a

In of op de bodem zijn vooralsnog geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Aangezien de daken van de bebouwing bestaan uit asbesthoudende golfplaat bestaat er wel aanleiding tot het uitvoeren van een onderzoek conform NEN5707 rond de stallen, hierbij kan de strategie onverdacht worden gehanteerd. Van wegen en erven in de omgeving is bekend dat deze in het verleden veelal verhard zijn geweest met zinkassen. Hoewel er geen gegevens zijn achterhaald waaruit blijkt dat hier een verharding van zinkassen aanwezig is geweest dient op basis hiervan het erf wel verkennend onderzocht te worden. Het erf kan echter, zowel voor wat betreft asbest (NEN5707) als voor de overige stoffen, vooralsnog als onverdacht worden beschouwd.

De oppervlakte van het betreffende terreindeel is circa 5600 m² (zie ook tekening 351 in bijlage 3).

Op één plaats heeft een ondergrondse tank gelegen. Onderzoek op deze locatie dient plaats te vinden conform de strategie VEP-BO.

Vaarsenhoefweg 31

Deze locatie kan vooralsnog als onverdacht worden beschouwd en hier zijn geen verdere ontwikkelingen gepland. Vanuit het oogpunt van de voorgenomen planontwikkeling is geen onderzoek noodzakelijk. Mogelijk is dit wel gewenst wanneer de woning verkocht gaat worden.

Overig terrein

Het overig terrein is in gebruik als weiland en akkerland. Deze terreindelen kunnen als onverdacht worden beschouwd. Wanneer hier bouwactiviteiten plaats gaan vinden dan kan alsnog een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk zijn.

3 VOORSTEL VOOR ONDERZOEK

Op basis van de verzamelde gegevens in hoofdstuk 2 zijn een of meerdere al dan niet verdachte terreindelen onderscheiden. In paragraaf 3.1 wordt ten behoeve hiervan een onderzoeksopzet gepresenteerd. De te stellen kwalitatieve eisen zijn in paragraaf 3.2 opgenomen.

3.1 Opzet bodemonderzoek

Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk dienen representatieve monsters te worden genomen. De gaten en boringen dienen gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld te worden volgens een systematisch patroon. Tijdens de werkzaamheden dienen de veiligheidsvoorschriften conform CROW132 in acht te worden genomen.

Berkeindje 7 (7125 m²)

Op de locatie dient allereerst een locatie-inspectie conform NEN5707 te worden uitgevoerd. Vervolgens worden 12 gaten gegraven tot 50 cm-mv waarbij de uitkomende grond dient te worden geïnspecteerd op het voorkomen van asbest (zeven en inspectie van de grove fractie). Drie van deze gaten worden doorgeboord tot 200 cm-mv. De asbestverdachte delen worden op kaart vastgelegd en per gat geïnventariseerd. Van de fijne fractie worden mengmonsters samengesteld ten behoeve van laboratoriumonderzoek. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat geen onderzoek van plaatmateriaal noodzakelijk is en dat drie mengmonsters van de fijne fractie zullen worden onderzocht op het gehalte aan asbest.

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek op het onverdachte terrein worden twee peilbuizen, vier boringen tot 200 cm-mv en 13 boringen tot 50 cm-mv geplaatst. Drie mengmonsters van de bovengrond en twee mengmonsters van de ondergrond worden onderzocht op de componenten uit het standaardpakket. Twee grondwatermonsters worden onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grondwater.

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek bij de voormalige ondergrondse tank wordt één peilbuis en één boring tot een halve meter onder de onderzijde van de voormalige tank geplaatst. Afhankelijk van de lengte van de leiding tussen de tank en de bebouwing worden hier eveneens boringen geplaatst, vooralsnog wordt echter uitgegaan van een afstand van minder dan 5 meter. Het zintuiglijk meest verontreinigde grondmonster of, indien zintuiglijk geen verontreiniging wordt aangetroffen, een mengmonster van de verdachte onderlaag, plus het grondwater worden onderzocht op het gehalte aan minerale olie en vluchtige aromaten.

Berkeneindje 9 / Vaarsehoefweg 31a (5600 m²)

Op de locatie dient allereerst een locatie-inspectie conform NEN5707 te worden uitgevoerd. Vervolgens worden 19 gaten gegraven tot 50 cm-mv waarbij de uitkomende grond dient te worden geïnspecteerd op het voorkomen van asbest (zeven en inspectie van de grove fractie). Vier van deze gaten worden doorgeboord tot 200 cm-mv.

De asbestverdachte delen worden op kaart vastgelegd en per gat geïnventariseerd. Van de fijne fractie worden mengmonsters samengesteld ten behoeve van laboratoriumonderzoek. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat geen onderzoek van plaatmateriaal noodzakelijk is en dat twee mengmonsters van de fijne fractie zullen worden onderzocht op het gehalte aan asbest.

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek op het onverdachte terrein worden één peilbuis, drie boringen tot 200 cm-mv en 12 boringen tot 50 cm-mv geplaatst. Twee mengmonsters van de bovengrond en twee mengmonsters van de ondergrond worden onderzocht op de componenten uit het standaardpakket. Eén grondwatermonster wordt onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grondwater.

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek bij de voormalige ondergrondse tank wordt één peilbuis en één boring tot een halve meter onder de onderzijde van de voormalige tank geplaatst. Afhankelijk van de lengte van de leiding tussen de tank en de bebouwing worden hier eveneens boringen geplaatst, vooralsnog wordt echter uitgegaan van een afstand van minder dan 5 meter. Het zintuiglijk meest verontreinigde grondmonster of, indien zintuiglijk geen verontreiniging wordt aangetroffen, een mengmonster van de verdachte onderlaag, plus het grondwater worden onderzocht op het gehalte aan minerale olie en vluchtige aromaten.

3.1.1 Analysepakketten

De toegepaste analyse-pakketten bestaan uit:

Grond: standaardpakket grond:

Droge stof, Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale Olie (GC) (C10 - C40), PAK (10 VROM), PCB (7)

Grondwater: standaardpakket grondwater:

Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN), Styreen, VOCI (11), Vinylchloride, 1,1 Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropan, 1,2-Dichloorpropan, 1,3-Dichloorpropan, Bromoform

3.2 Uitvoering bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd volgens de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek door een daartoe erkende veldwerker in dienst van een gecertificeerd onderzoeksbureau. De uit te voeren veldwerkzaamheden bestaan uit:

1. het verrichten van de boringen en het plaatsen van peilbuizen;
2. het inmeten van de boringen
3. het bemonsteren van de (water)bodem
4. het bemonsteren van het grondwater en het uitvoeren van veldmetingen hiertoe;
3. visueel en (passief) organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen worden met handkracht uitgevoerd. Na elke boring wordt het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuizen wordt geboord tot circa 1,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte wordt omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind, waarboven een kleistop wordt aangebracht. Het niet-geperforeerde gedeelte wordt verder met de oorspronkelijke grond omstort waarbij de oorspronkelijke bodemlagen zoveel mogelijk worden hersteld. Het boorgat wordt afgedicht met een laag zwelklei van ca. 30 cm.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters dienen te worden uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek.



oudste stal Berkeindje 7 (verm. < 1927)



vml ligging Berkdijkje

4 WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire bodemsanering 2009. Deze circulaire definieert streefwaarden, achtergrondwaarden, interventiewaarden en tussenwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- de **Achtergrondwaarde** (grond) of **Streefwaarde** (grondwater) geeft het niveau aan waarbij, volgens de huidige inzichten, sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In geval er curatief gehandeld moet worden, geeft deze waarde het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen;
- de **interventiewaarde (I)** geeft het niveau aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Bij gehalten boven deze waarde is normaliter sprake van een ernstige verontreiniging en zal moeten worden bekeken of sanering urgent is;
- de **tussenwaarde** ($T = [S + I] / 2$) bevindt zich op de helft tussen de streef- en interventiewaarde. Boven deze waarde is in ieder geval, en onder deze waarde afhankelijk van bepaalde factoren zoals bodemtype, een nader onderzoek gewenst.

Deze waarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum= 25% en humus= 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd** concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Voor asbest zijn geen achtergrondwaarden of tussenwaarden vastgesteld. Hiervoor geldt alleen een interventiewaarde die is vastgesteld op 100 mg/kgds gewogen (gehalte chrysotiel-asbest plus tienmaal het gehalte aan amfiboolasbest). Ook de hergebruikswaarde voor asbest in grond en in puin ligt op dit gehalte.

Specifiek voor verontreinigingen met zware metalen ten gevolge van zinkassen in projectgebied de Kempen zijn in de regeling uniforme saneringen terugsaneerwaarden vastgesteld voor wonen met moestuin (ABdK-M) en wonen met siertuin (ABdK-S). Deze normen zijn verruimd ten opzichte van de algemene terugsaneerwaarden zoals deze eerder in de bodemgebruikswaarden waren vastgelegd en die sinds 1 oktober 2008 zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW), maximale waarden voor wonen (MWW) en maximale waarden voor industrie (MWI) uit het besluit bodemkwaliteit.

Baggermonsters worden daarnaast getoetst aan de kwaliteitsklassen voor bagger uit de regeling bodemkwaliteit. Hierbij wordt bagger die de achtergrondwaarden overschrijdt maar waarvan de concentraties onder de interventiewaarde liggen ingedeeld in twee kwaliteitsklassen:

Kwaliteitsklasse A:

Wanneer de bagger/grond wordt toegepast op of in de bodem onder oppervlaktewater dan wordt deze ingedeeld in kwaliteitsklasse A indien de samenstelling de achtergrondwaarde overschrijdt en de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A niet overschrijdt. De Maximale Waarden voor klasse A zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken.

Kwaliteitsklasse B:

Wanneer de bagger/grond wordt toegepast op of in de bodem onder oppervlaktewater dan wordt deze ingedeeld in kwaliteitsklasse B indien de samenstelling de kwaliteitsklasse A overschrijdt maar onder de interventiewaarde blijft.

Daarnaast is een speciale toetsing opgenomen voor baggerspecie waarbij het voornemen tot verspreiding bestaat. De maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel is een groot aantal stoffen gebaseerd op een "som"norm de msPAF (meer-soorten potentieel aangetaste fractie). Voor metalen en organische verbindingen zijn aparte msPAF grenzen uitgedrukt in %. Voor een aantal verbindingen waar geen PAF voor is afgeleid is geldt als maximale waarde een "normale" normwaarde op basis van standaard bodem (Barium, Kobalt, Molybdeen, Minerale Olie). Cadmium is wel onderdeel van de msPAF metalen maar heeft als extra grens een normale normwaarde op basis van standaardbodem. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarden zijn opgenomen gelden voor verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel de Achtergrondwaarden inclusief de toetsingregels (bijlage B tabel 1, regeling Bodemkwaliteit).

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Voor een locatie aan de Berkeindje/Vaarsenhoefweg te Lierop is een historisch onderzoek conform NEN5725 uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek en heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Op basis van de verzamelde informatie kan het veld- en chemisch onderzoek goed worden voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek gebruikt worden bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Uit het onderzoek volgt dat een aanzienlijk deel van de van het onderzoeksterrein in gebruik is als weiland en akkerland en is altijd zo in gebruik is geweest. Binnen de onderzoekslocatie bevinden zich een tweetal (voormalige) veehouderijen met drie woningen.

Berkeindje 7:

In of op de bodem zijn vooralsnog geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Aangezien wel puinresten zijn aangetroffen, alle daken van de bebouwing bestaan uit asbesthoudende golfplaat en hier in het verleden sloopactiviteiten hebben plaatsgevonden bestaat er wel aanleiding tot het uitvoeren van een onderzoek conform NEN5707. Van wegen en erven in de omgeving is bekend dat deze in het verleden veelal verhard zijn geweest met zinkassen. Hoewel er geen gegevens zijn achterhaald waaruit blijkt dat hier een verharding van zinkassen aanwezig is geweest dient op basis hiervan het erf wel verkennend onderzocht te worden. De voormalige doorgaande weg dient bij het onderzoek betrokken te worden. Het erf kan echter, zowel voor wat betreft asbest (NEN5707) als voor de overige stoffen, vooralsnog als onverdacht worden beschouwd.

De oppervlakte van het betreffende terreindeel is circa 7125 m² (zie ook tekening 351 in bijlage 3).

Op één plaats heeft een ondergrondse tank gelegen, de plaats van de tank is nog niet achterhaald. Onderzoek op deze locatie dient plaats te vinden conform de strategie VEP-BO.

Berkeneindje 9 / Vaarsehoefweg 31a

In of op de bodem zijn vooralsnog geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Aangezien de daken van de bebouwing bestaan uit asbesthoudende golfplaat bestaat er wel aanleiding tot het uitvoeren van een onderzoek conform NEN5707 rond de stallen, hierbij kan de strategie onverdacht worden gehanteerd. Van wegen en erven in de omgeving is bekend dat deze in het verleden veelal verhard zijn geweest met zinkassen. Hoewel er geen gegevens zijn achterhaald waaruit blijkt dat hier een verharding van zinkassen aanwezig is geweest dient op basis hiervan het erf wel verkennend onderzocht te worden. Het erf kan echter, zowel voor wat betreft asbest (NEN5707) als voor de overige stoffen, vooralsnog als onverdacht worden beschouwd.

De oppervlakte van het betreffende terreindeel is circa 5600 m² (zie ook tekening 351 in bijlage 3).

Op één plaats heeft een ondergrondse tank gelegen. Onderzoek op deze locatie dient plaats te vinden conform de strategie VEP-BO.

Vaarsenhoefweg 31

Deze locatie kan vooralsnog als onverdacht worden beschouwd en hier zijn geen verdere ontwikkelingen gepland. Vanuit het oogpunt van de voorgenomen planontwikkeling is geen onderzoek noodzakelijk. Mogelijk is dit wel gewenst wanneer de woning verkocht gaat worden.

Overig terrein

Het overig terrein is in gebruik als weiland en akkerland. Deze terreindelen kunnen als onverdacht worden beschouwd. Wanneer hier bouwactiviteiten plaats gaan vinden dan kan alsnog een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk zijn.

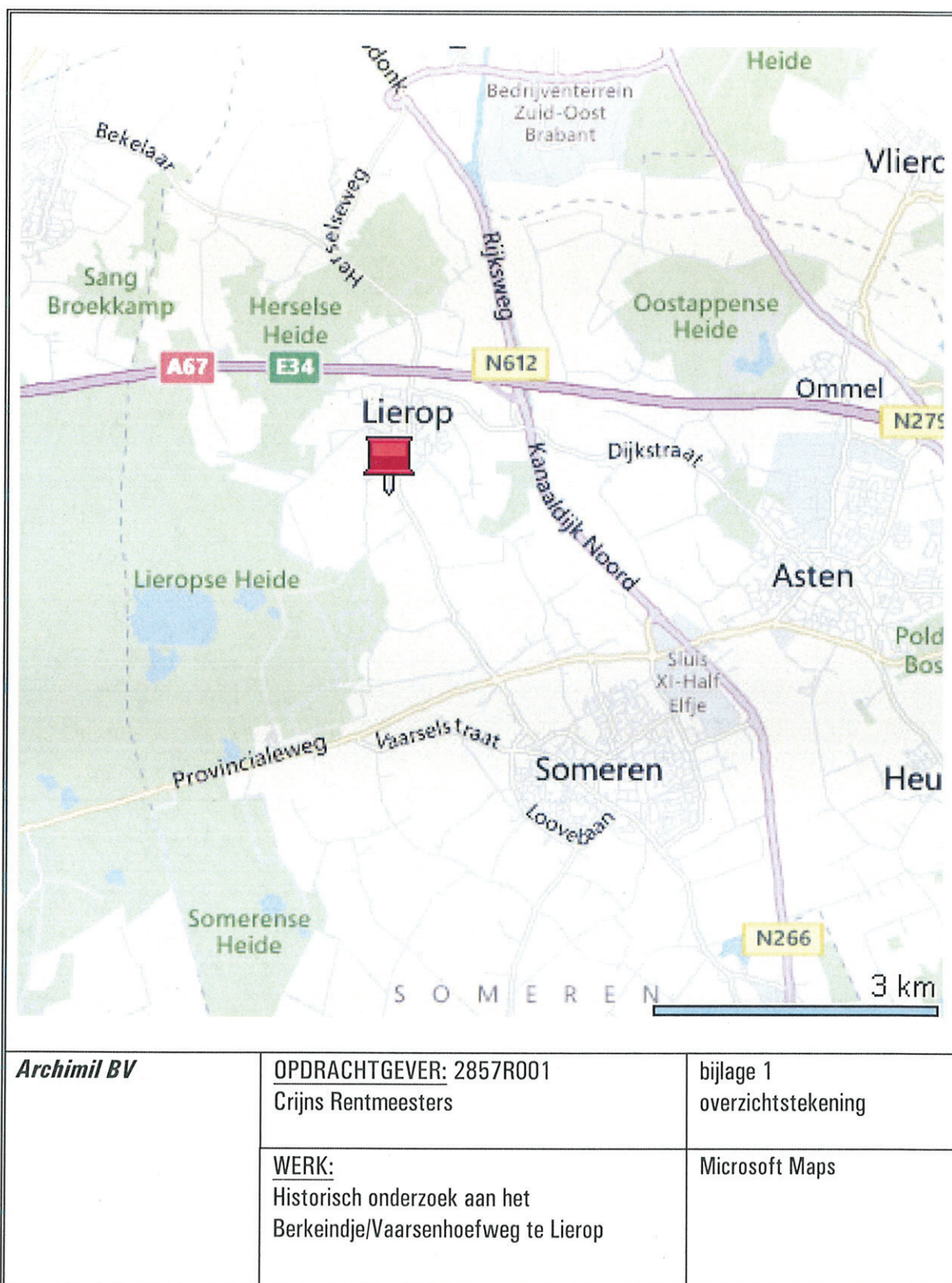
Op basis hiervan is een voorstel voor veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen.

BIJLAGEN

Archimil BV voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.

Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.



Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)

<u>Instantie</u>	<u>Informatiebron</u>	<u>Informatie</u>
Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker	Geformuleerde opdracht (met kaartjes)	X
	Kadastrale kaarten en nummers	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	-
	Eigen bodemrapporten	-
	Foto's terrein/gebouwen	X
	Technische tekeningen/kaarten	X
	Specifieke bedrijfsarchieven	-
	Informatie voormalig/huidig/toekomstig gebruik.	X
Opdrachtnemer (ingenieursbureau)	Terreinbezoek/inspectie	X
	Foto's terrein/gebouwen	X
Bevoegd gezag Wbb (gemeente/provincie)	GLOBIS/GIS-databestand	X
	Wbb-bodemrapportenarchief	X
Provincie	Archief grondwatervergunningen	-
Milieudienst/gemeente	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	X
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	X
	Aanvullende eisen standaard stoffen-pakket	X
	Informatie van milieu-ambtenaren	X
	Archief ondergrondse tanks	X
Gemeentelijke diensten	Archief bestemmingsplannen	-
	Bouwarchief	X
	Geo/Civieltechnisch archief	X
	Fotoarchief	-
Gemeentearchief	Oude luchtfoto's en andere foto's	X
	Topografische kaarten	X
	Zaken/verpondingsregisters	-
	Oude adres- en telefoonboeken	-
	Historische publicaties	X
Kadaster	Kadastrale kaarten en nummers.	X
	KLIC-melding	-
Topografische dienst	Stereoscopische luchtfoto's	-
	Andere luchtfoto's	X
Water-/Zuiveringsschap	Technische archieven	-
TNO	Geodatabestand (DINO)	X
	Geohydrologische archieven	X

5 juli 2012

rapportnummer: 2857R001

bijlage 3
locatietekening(en)



5 juli 2012

rapportnummer: 2857R001

bijlage 4
significante verzamelde informatie



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Kadastrale grens
- - - - - Voorlopige grens
- . - . - . Bebouwing
- - - - - Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 5 juli 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

SOMEREN
N
645

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.