

**ACTUALISEREND VOORONDERZOEK
CALIFORNIË TE GRUBBENVORST**

CALIFORNIË BV

9 februari 2012
076261892:0.1 - Concept
B01055.000562.0100



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Doel	3
1.3	Afbakening	4
1.4	Leeswijzer	4
2	Onderzoeksbevindingen	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Huidige situatie	5
2.3	Historische situatie	5
2.4	Bodemonderzoeken	7
3	Conclusies en aanbevelingen	10
Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie	12
Bijlage 2	Projectgebied Californië I	13
Bijlage 3	Historische luchtfoto's 1951 en 1975	14
Bijlage 4	Vooronderzoek (juni 2005)	15
Bijlage 5	Samenvatting en situatietekening verkennend bodemonderzoek Californië I juli 2005	16
Bijlage 6	Samenvatting en situatietekening nader bodemonderzoek december 2005	17
Bijlage 7	Samenvatting en situatietekening aanvullend bodemonderzoek februari 2006	18
Bijlage 8	Samenvatting en situatietekening nader bodemonderzoek april 2006	19
Bijlage 9	Samenvatting en situatietekening nulsituatie bodemonderzoek voor een geothermie boring april 2011	20
Bijlage 10	Samenvatting en situatietekening nulsituatie bodemonderzoek voor een geothermie boring oktober 2011	21
Bijlage 11	Samenvatting en situatietekening nulsituatie bodemonderzoek voor een geothermie boring november 2011	22
Colofon		23

HOOFDSTUK

1 Inleiding

1.1**INLEIDING**

In opdracht van Californië BV heeft ARCADIS Nederland BV een actualiserend vooronderzoek verricht ter plaatse van het glastuinbouwgebied Californië te Grubbenvorst. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van twee bestemmingsplannen ten behoeve van de herontwikkeling van het gebied waarin o.a. het vergroten van een aantal gebieden voor glastuinbouwbedrijven, het verleggen van enkele waterlopen en het uitvoeren van thermische boringen op het terrein zijn opgenomen. In dit kader is inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit noodzakelijk. De bodem dient immers geschikt te zijn voor het toekomstige gebruik.

De onderzoekslocatie omvat verschillende agrarische percelen en wordt globaal omsloten door de Sevenumseweg, Horsterweg en Sint-Jorisweg/Nieuw Erf. De regionale ligging van de onderzochte locatie is weergegeven in bijlage 1.

In 2005 is voor dit gebied door ARCADIS reeds een vooronderzoek uitgevoerd ("Vooronderzoek plangebied Californië, bijlage bij het bestemmingsplan", ARCADIS, kenmerk 110501/ZC5/392/200942, d.d. 21 juni 2005), gevolgd door enkele verkennende bodemonderzoeken. Aangezien deze onderzoeken reeds 6 á 7 jaar oud zijn, is er een aanvullend vooronderzoek noodzakelijk, met name gericht op de periode 2005 tot heden.

Het actualiserend vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 2009.

1.2**DOEL**

Het doel van het onderzoek is enerzijds te bepalen of de beschikbare onderzoeksresultaten nog representatief zijn voor de huidige bodemkwaliteit en of op basis hiervan geconcludeerd kan worden of de bodem geschikt is voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en anderzijds te bepalen of er sinds de uitvoering van de voorgaande bodemonderzoeken er nog bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden die mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt (kunnen) hebben.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 2009).

1.3

AFBAKENING

In het kader van het actualiserend vooronderzoek zijn voor de onderzoekslocatie, weergegeven in bijlage 2, de volgende bronnen geraadpleegd:

- § Eventuele aanwezige hinderwet- of milieuvergunningen.
- § Uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving.
- § Archief boven- en ondergrondse tanks.
- § Oude luchtfoto's van de onderzoekslocatie

Een terreininspectie / interview is, in afwijking van de NEN 5725 in dit kader niet uitgevoerd, omdat er in dit stadium weinig aanvullende informatie uit naar voren zal komen, gezien het gebruik van de onderzoekslocatie als agrarisch gebied.

1.4

LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 beschrijft de bevindingen van het vooronderzoek. In hoofdstuk 3 worden de conclusies en aanbevelingen besproken.

HOOFDSTUK

2

Onderzoeksbevindingen

2.1**ALGEMEEN**

Gebaseerd op het onderzoeksprotocol NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) is ten behoeve van de actualisatie van de uitgevoerde bodemonderzoeken uit 2005 en 2006 een actualiserend vooronderzoek uitgevoerd.

In het onderhavig rapport zijn alleen aanvullingen op de historische situatie vanaf 2005 opgenomen op het in 2005 uitgevoerde "Vooronderzoek plangebied Californië, bijlage bij het bestemmingsplan, ARCADIS, kenmerk 110501/ZC5/392/200942, d.d. 21 juni 2005). Voor de historische situatie voor 2005, maar ook voor gegevens over bodemopbouw en geohydrologie wordt verwezen naar dit rapport dat is opgenomen als bijlage 4.

Tevens zijn de resultaten van de sinds 2005 uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie geïnventariseerd. De uitgevoerde bodemonderzoeken van voor 2005 zijn eveneens besproken in het genoemde in 2005 uitgevoerde vooronderzoek. De behandelde informatie is afkomstig van/uit:

- § het archief van ARCADIS Nederland BV (onderzoeken 2005, 2006 en 2011);
- § informatie gemeente Horst aan de Maas (contactpersoon de heer J. Huijs)
- § oude luchtfoto's, afkomstig van het Kadaster, uit 1951 en 1975.

2.2**HUIDIGE SITUATIE**

Momenteel is de onderzoekslocatie grotendeels in agrarisch gebruik. Ter plaatse van de bebouwde percelen vinden geen bestemmingswijzigingen plaats en blijft de functie gehandhaafd.

2.3**HISTORISCHE SITUATIE**

Voor de historische gegevens en het historisch gebruik, ondergrondse tanks en bouwvergunningen ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar het vooronderzoek uit 2005. De milieuvergunningen van voor 2005, die zijn verleend in het plangebied, zijn in het vooronderzoek uit 2005 opgenomen in de tabel in diens bijlage 3. Het vooronderzoek uit 2005 is in zijn geheel opgenomen als bijlage 4. Hierin wordt geconcludeerd dat het grootste deel van de onderzoekslocatie, te weten de niet als bedrijf en/of woning in gebruik zijnde percelen, als onverdacht terrein kan worden beschouwd. Het niet bebouwde terrein wordt voor het aspect asbest eveneens als onverdacht beschouwd.

Een aantal bebouwde percelen dienen als verdacht te worden aangemerkt, omdat er tanks en/of bestrijdingsmiddelenopslagplaatsen op de locaties aanwezig zijn. Vanwege de mogelijke sloop van gebouwen zijn de percelen tevens verdacht op asbest. Echter aangezien deze percelen ongewijzigd blijven, zowel bestemmingsplan- als bouwtechnisch, is er in dit kader geen aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek.

Wel zijn er sinds 2005 enkele (voornamelijk agrarische) bedrijven bijgekomen op de onderzoekslocatie, en met name op het Nieuw Erf. In onderstaande tabel 1 worden de bijbehorende vergunningen/meldingen kort samengevat:

Tabel 1

Informatie betreffende vergunningen en meldingen (sinds 2005) bedrijven

Adres	Naam aanvrager/ bedrijf	Omschrijving vergunning / melding	Datum
Nieuw Erf 1	Gielen kwekerij / Essent	gasdrukregel- en meetstation t.b.v. een glastuinbouwbedrijf (melding)	29 mei 2007
Nieuw Erf 1	Gielen kwekerij	Van toepassing worden van activiteiten-besluit op inrichting in het kader van het Besluit Glastuinbouw met twee warmtekrachtinstallaties (melding)	10 november 2008
Nieuw Erf 1	Gielen kwekerij	Oprichten van een glastuinbouwbedrijf (kweken van tomaten op substraat) (melding). <i>Opmerking: Het bedrijf is sinds 2007 in werking op de locatie.</i>	11 november 2008
Nieuw Erf 3	Van Lipzig Energie	Oprichten van een gasdrukregel- en meetstation, 2 warmtekrachtinstallatie en stookinstallatie voor verwarming (melding)	8 december 2006
Nieuw Erf 3	Van Lipzig Energie	Oprichten van een glastuinbouwbedrijf (kweken op substraat) (melding), incl. (kleinschalige) opslag gevaarlijke stoffen (in lekbakken)	8 december 2006
Nieuw Erf 3	Essent / Van Lipzig Tuinderijen	gasdrukregel- en meetstation (plaatsen van een HD-kast) t.b.v. een glastuinbouwbedrijf (melding)	29 mei 2007
Nieuw Erf 3	Van Lipzig Onroerend Goed	Van toepassing worden van activiteiten-besluit op een inrichting in het kader van het Besluit Glastuinbouw met WKK-installatie en twee bovengrondse olietanks in lekbak (melding)	25 augustus 2008
Nieuw Erf 3	Van Lipzig Onroerend Goed	Uitbreiding van de bestaande kas met een nieuwe kas (melding). Er is geen acceptatie van de melding bekend, vanwege het ontbreken van informatie	20 januari 2011
Nieuw Erf 4	Westburg BV / Twinburg	Uitbreiding of wijziging van een glastuinbouwbedrijf. De uitbreiding van de tuinbouwkas heeft een oppervlak van 68.000 m ² voor het telen van glastuinbouwgewassen (tomaten) (melding)	20 juni 2008
Nieuw Erf 4	Westburg BV	Van toepassing worden van activiteiten-besluit op een inrichting in het kader van het Besluit Glastuinbouw met WKK-installatie (melding)	19 februari 2009
Nieuw Erf 6	ENEXIS BV / P. Hubers	Van toepassing worden van activiteiten-besluit op een inrichting in het kader van het Besluit Glastuinbouw met HD-afleverstation (melding)	3 mei 2010

Uit oude topografische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie tot en met de vorige eeuw voornamelijk in agrarisch gebruik was. Pas de afgelopen jaren is het gebied deels in gebruik genomen als tuinbouwgebied en zijn er kassen geplaatst.

Uit de bestudeerde luchtfoto's van 1975 blijkt dat op de onderzoekslocatie enkele (half)verharde wegen/paden aanwezig zijn:

- § Vinkenpeelweg
- § Klein puinpad ten oosten van Sevenumseweg 4
- § Puinpad gelegen tussen de Nieuw Erf en de Dijkerheideweg.

Deze puinpaden zijn reeds onderzocht in de uitgevoerde bodemonderzoeken in 2005 en 2006. De luchtfoto's zijn opgenomen in bijlage 3.

De na 2005 uitgevoerde meldingen en verleende vergunningen geven geen aanleidingen om ter plaatse van het onbebouwde terrein een bodemverontreiniging te verwachten. De situatie is, met uitzondering van de ingebruikname van de tuinbouwbedrijven gelegen aan het Nieuw Erf, onveranderd gebleven voor de betreffende onbebouwde percelen. De bebouwde percelen zijn vanwege het agrarisch gebruik (tuinbouwgebied) niet verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging en eveneens niet verdacht op het voorkomen van asbest, gezien de ingebruikname en bebouwing stammen uit de afgelopen 10 jaar.

2.4

BODEMONDERZOEKEN

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. In deze paragraaf worden alleen de bodemonderzoek behandeld, die zijn uitgevoerd vanaf 2005. Voor de eerder uitgevoerde onderzoeken wordt verwezen naar paragraaf 2.1.8 uit het vooronderzoek uit 2005 (bijlage 4).

Vanaf 2005 zijn de volgende onderzoeksrapporten op de onderzoekslocatie uitgevoerd:

- § Verkennend bodemonderzoek Plangebied Californië I te Horst, Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk 1240301, juli 2005
- § Verkennend bodemonderzoek Plangebied Californië II te Horst, Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk 1240302, juli 2005
- § Nader bodemonderzoek Plangebied Californië I te Horst, Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk 1240304, december 2005
- § Aanvullend bodemonderzoek Plangebied Californië I te Horst, Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk 1240305, februari 2006
- § Nader bodemonderzoek Plangebied Californië te Horst, Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk 1240306, april 2006
- § Nulsituatie bodemonderzoek voor een geothermie boring, ARCADIS, kenmerk 075436429.0.7, 8 april 2011 (kadastraal perceel sectie M, nr. 299, aan de Sevenumseweg)
- § Nulsituatie bodemonderzoek voor een geothermie boring, ARCADIS, kenmerk 075788279.0.1, 17 oktober 2011 (kadastraal perceel sectie M, nr. 304, aan de Sevenumseweg)
- § Nulsituatie bodemonderzoek voor een geothermie boring deel 2A, ARCADIS, kenmerk 075829304.0.3, 8 november 2011 (kadastraal percelen sectie M, nrs. 304, 307, 386 en 391, aan de Sevenumseweg)

Hiernavolgend zijn de resultaten van deze onderzoeken kort samengevat. De samenvattingen en onderzoekstekeningen van de verschillende bodemonderzoeken zijn opgenomen in bijlage 5 t/m 11.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK 2005 CALIFORNIË I & CALIFORNIË II

Tijdens de twee verkennende onderzoeken uit juli 2005 is gebleken dat ter plaatse van het terrein over het algemeen zich lichte verontreinigingen in de grond (boven en/of ondergrond) bevinden. Uit een doelmatigheidstoets is gebleken dat betreffende de lichte verontreinigingen er geen sanerende maatregelen noodzakelijk zijn. Een aangetoonde sterke verontreiniging aan zware metalen in de bovengrond (twee grondmengmonsters) en een sterke verontreiniging aan minerale olie in het grondwater zijn na herbemonstering en/of heranalyse niet opnieuw aangetoond. Verder worden in het grondwater matig tot sterk verhoogde concentraties aan zware metalen aangetoond over het gehele terrein. In het onderzoek wordt aangenomen dat deze concentraties van nature voorkomen in het plangebied.

Op basis van deze onderzoeksresultaten is destijds geconcludeerd dat de kwaliteit van de grond, met uitzondering van een aantal nader te onderzoeken deellocaties, geen belemmering vormt voor de bestemmingswijziging van en bouwplannen op de locatie. Geadviseerd wordt om een nader bodemonderzoek uit te voeren om de aard, omvang en risico's te bepalen van de aangetroffen sterke verontreiniging aan PAK, de aangetroffen brandplek (op het perceel Horsterweg 47), en de puinpaden op diverse percelen.

NADER BODEMONDERZOEK 2005

Het in het verkennend onderzoek geadviseerde nader onderzoek naar de genoemde verdachte deellocaties is uitgevoerd in november 2005. Geconcludeerd wordt op basis van de onderzoeksresultaten dat, hoewel de gehalten verontreinigende stoffen niet alle beneden de streefwaarde zijn gemeten, de kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie geen belemmering vormt voor de bestemmingswijziging van en de bouwplannen op de locatie.

AANVULLEND BODEMONDERZOEK FEBRUARI 2006

Het aanvullend bodemonderzoek bestond uit een herbemonstering van een peilbuis, naar aanleiding van een verhoogde concentratie aan minerale olie in het grondwater. De overschrijdingen werden tijdens de herbemonstering niet meer aangetoond. Op basis van de onderzoeksresultaten is geconcludeerd dat er geen belemmeringen waren t.a.v. het toekomstig gebruik.

NADER BODEMONDERZOEK APRIL 2006

Tijdens het nader bodemonderzoek is een herbemonstering en heranalyse op minerale olie in de bovengrond uitgevoerd. Tevens is ten behoeve van een bestemmingswijziging en een uitbreiding van het plangebied de grond en het grondwater onderzocht ter plaatse van berging I en berging II. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat, hoewel de gehalten verontreinigende stoffen niet alle beneden de streefwaarde zijn gemeten, de kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie geen belemmering vormt voor de bestemmingswijziging van de locatie.

NULSITUATIE BODEMONDERZOEK APRIL 2011

Enkele geanalyseerde stoffen in de grond zijn boven de achtergrondwaarden aangetroffen. De in de bodem aangetoonde licht verhoogde gehalten vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor een bestemmingswijziging en het toekomstig gebruik van de locatie voor een boortoren.

NULSITUATIE BODEMONDERZOEKEN OKTOBER 2011 & NOVEMBER 2011

Op de twee locaties waar in oktober en november 2011 een nulsituatie bodemonderzoek is verricht zijn in de grond geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater wordt een t.o.v. de interventiewaarde verhoogde concentratie aan nikkel na een herbemonstering niet meer aangetoond. Er is nog enkel sprake van lichte verontreinigingen aan zware metalen in het grondwater. De in het grondwater aangetoonde licht verhoogde concentraties vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor een bestemmingswijziging en het toekomstig gebruik van de locatie voor een boortoren. Bij werkzaamheden onder het grondwaterniveau en/of bij onttrekking van grondwater dient echter wel rekening gehouden te worden met plaatselijk licht tot sterk verhoogde concentraties aan enkele zware metalen in het grondwater.

BODEMKWALITEITSKAART

De gemeente Horst aan de Maas beschikt over een vastgesteld bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart, beiden uit 2005. Daarnaast is een bodemfunctieklassenkaart van de gemeente aanwezig uit januari 2011. De onderzoekslocatie is gelegen in de zone overig (landbouw/natuur) uit de bodemfunctieklassenkaart. In de bodemkwaliteitskaart valt de onderzoekslocatie in de bodemkwaliteitszone buitengebied (schoon), voor zowel boven- als ondergrond. Als gebiedseigen kwaliteit worden de samenstellingswaarden 1 uit de bodemkwaliteitskaart gehanteerd. De samenstellingswaarden voor arseen, cadmium, chroom, kwik en lood zijn verhoogd ten opzichte van de huidige achtergrondwaarden (AW2000).

HOOFDSTUK

3

Conclusies en
aanbevelingen

In opdracht van Californië BV heeft ARCADIS Nederland BV een actualiserend vooronderzoek verricht ter plaatse van het glastuinbouwgebied Californië te Grubbenvorst. Het onderzoek is uitgevoerd ter actualisatie van het in 2005 door ARCADIS uitgevoerde vooronderzoek en de hierna uitgevoerde verkennende bodemonderzoeken, conform de NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 2009.

Op grond van het actualiserend vooronderzoek kan het volgende geconcludeerd worden: Middels het in 2005 uitgevoerde vooronderzoek en de daaropvolgende uitgevoerde verkennende bodemonderzoeken, is de bodemkwaliteit van het grootste deel van het plangebied voldoende onderzocht. Bovendien hebben in de periode 2005 tot heden geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden die mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt kunnen hebben. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkelingen binnen het onderzochte deel van het plangebied.

Een deel van het bestemmingsgebied, met name de bebouwde percelen, zijn echter niet meegenomen tijdens de verkennende bodemonderzoeken in 2005 en 2006 en derhalve niet eerder onderzocht. Daar waar de bodem niet is onderzocht, maar echter geen sprake is van een wijziging van de gebruiksfunctie in het vast te stellen bestemmingsplan ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan, is geen verder onderzoek noodzakelijk en zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkelingen.

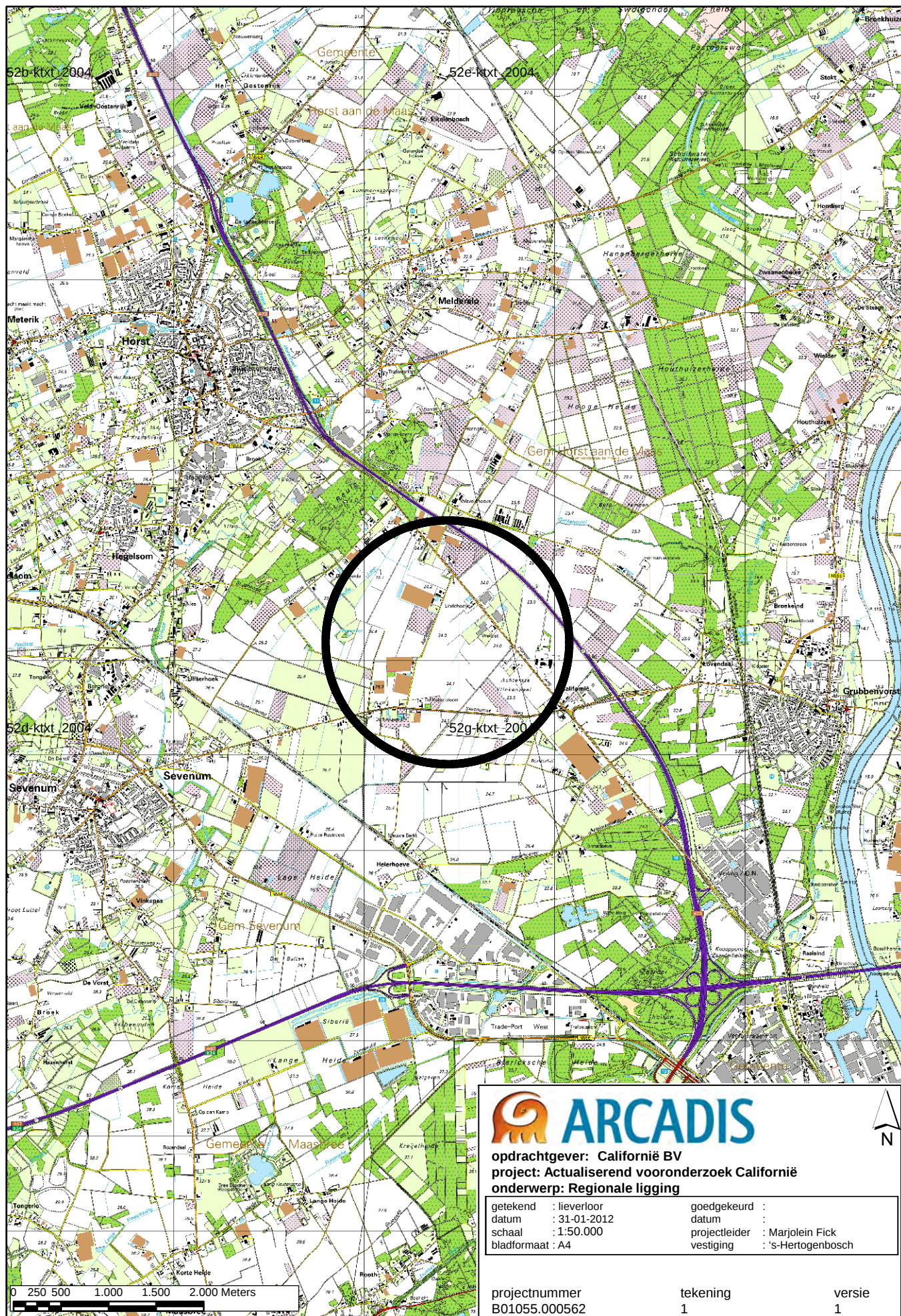
Een uitzondering hierop vormt het gedeelte van de waterlopen dat gedempt zal worden. Om te bepalen of er ter plaatse sprake is van een eventueel te verwijderen sliblaag en om te bepalen wat de milieuhygiënische kwaliteit van deze sliblaag en van de onderliggende vaste bodem (ontvangende bodem) is, dient een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd te worden.

Ook dient rekening gehouden te worden met het feit dat er zich regionaal verhoogde concentraties aan zware metalen tot boven de tussen- of interventiewaarde in het grondwater bevinden. Bij werkzaamheden onder het grondwaterniveau en/of bij onttrekking van grondwater dient dan ook rekening gehouden te worden met de regionaal verhoogde concentraties.

Indien er grond van de locatie vrijkomt (bij het plaatsen van de boortorens en het verleggen van de waterlopen), moet er op grond van een indicatieve toetsing rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer vrij toepasbaar is. Op hergebruik van grond en baggerspecie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit kader dient een partijkeuring conform BRL SIKB 1000 uitgevoerd te worden op de vrijkomende grond. Dit kan in-situ, maar ook wanneer de grond na ontgraven in depot is geplaatst.

Het Besluit bodemkwaliteit is eveneens van toepassing indien van elders afkomstige grond wordt hergebruikt ten behoeve van de demping van enkele huidige sloten. De te hergebruiken grond dient dan te voldoen aan de achtergrondwaarde (AW2000), die geldt voor de gebieden die zijn aangemerkt als natuur/agrarisch, met uitzondering voor de parameters arseen, cadmium, chroom, kwik en lood waar de samenstellingswaarden mogen worden gebruikt als regionale bodemkwaliteit.

BIJLAGE 1 Regionale ligging onderzoekslocatie



opdrachtgever: Californië BV
 project: Actualiserend vooronderzoek Californië
 onderwerp: Regionale ligging

getekend : lieverloor	goedgekeurd :
datum : 31-01-2012	datum :
schaal : 1:50.000	projectleider : Marjolein Fick
bladformaat : A4	vestiging : 's-Hertogenbosch

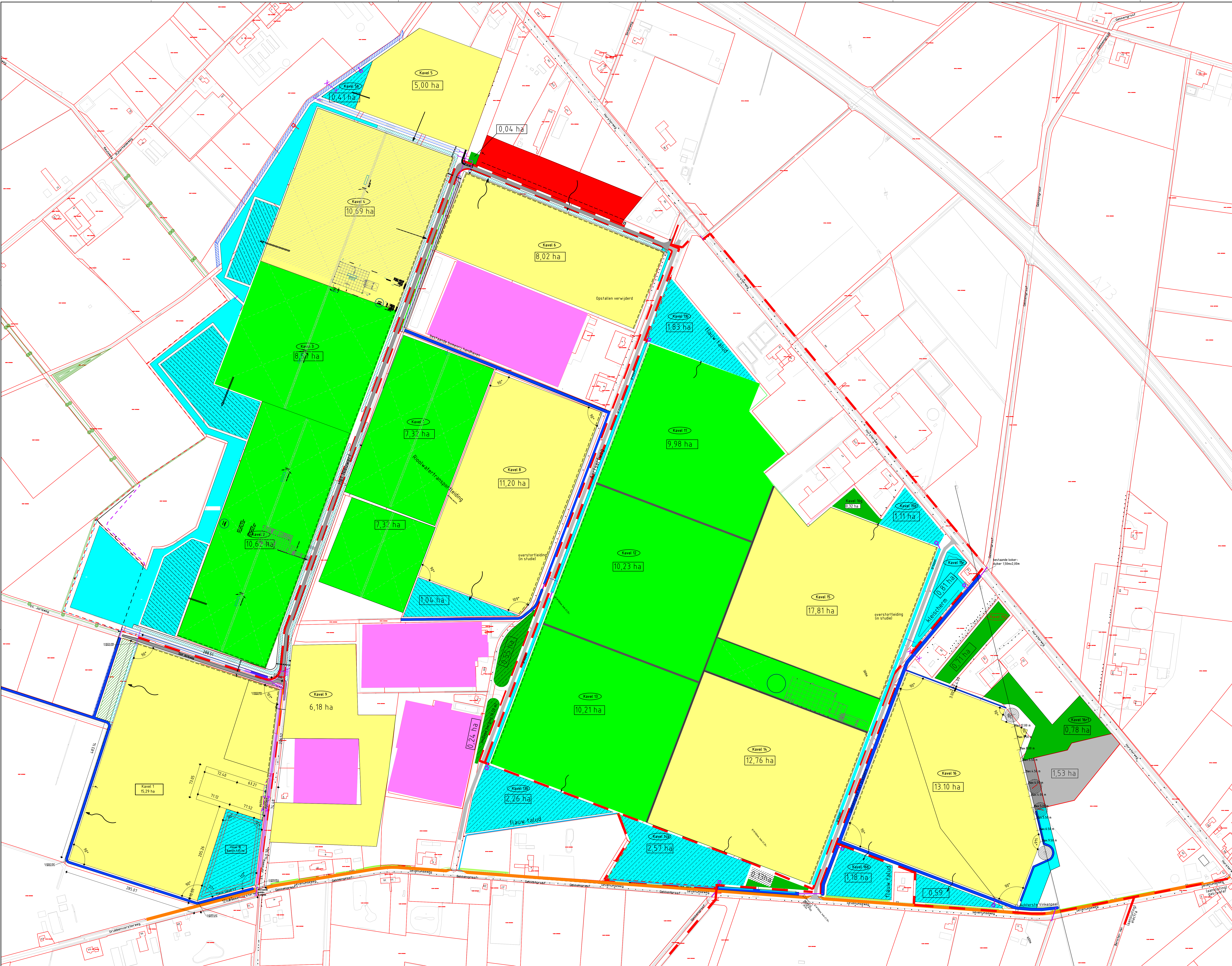
projectnummer
 B01055.000562

tekening
 1

versie
 1

BIJLAGE 2 Projectgebied Californië I

Versie : D.17	Datum : 16-5-2011	Getekend :
Beschrijving :		
Versie : 0	Datum : 4-4-2009	Getekend :
Beschrijving :	Wijzigingen doorgevoerd tot april 2009	
Gecontroleerd :	Voorgegeven	
ARCADIS infrastructuur, milieu, gebouwen		
Utopiaaan 40-48 Postbus 1018 5200 BA 's-Hertogenbosch Tel 073 6809 211 Fax 073 6144 606 info@arcadis.nl www.arcadis.nl		
Opdrachtgever : Californië BV		
Onderwerp : Ontwerp Californië		
Fase : Structuurontwerp		
Schaal : 1:2500	Divisie : Milieu & Ruimte	
Bladformaat : A0	Status : Concept	
Bestek nr. :	Projectleider : Ouden, J. den	
Projectnummer : 110501.200942.010	Tekeningnummer :	Versie : D.17



BIJLAGE 3 Historische luchtfoto's 1951 en 1975





BIJLAGE 4 Vooronderzoek (juni 2005)

**VOORONDERZOEK PLANGEBIED
CALIFORNIE**

**BIJLAGE BIJ HET BESTEMMINGSPLAN
"PROJECTVESTIGING GLASTUINBOUW
CALIFORNIE"**

CALIFORNIE BV

GEMEENTE HORST AAN DE MAAS

21 juni 2005

110501/ZC5/392/200942

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Locatiegegevens	5
2.1	Informatie met betrekking tot huidig en voormalig gebruik	5
2.1.1	Landsdekkend beeld tabel	5
2.1.2	Milieuvergunningen	5
2.1.3	Bouwvergunningen	6
2.1.4	Ondergrondse tank	7
2.1.5	Voormalig stortlocaties	7
2.1.6	Calamiteiten	7
2.1.7	Terreininspectie	8
2.1.8	Bodemonderzoeken en gemeentelijke achtergrondgehalten	8
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	11
3	Evaluatie en hypothese	12
3.1	Bodem	12
3.2	Asbest	12
4	Onderzoeksvoorstel	13
Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie	14
Bijlage 2	Situatietekening plangebied	16
Bijlage 3	Verleende milieuvergunningen in en rondom het plangebied	18
Bijlage 4	Bronvermelding	26
	Colofon	28

HOOFDSTUK 1 Inleiding

In opdracht van gemeente Horst aan de Maas heeft ARCADIS Regio BV een vooronderzoek verricht ter plaatse van het plangebied Californië, Horst aan de Maas. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De exacte begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op tekening in bijlage 2. Gezien de hoeveelheid kadastrale percelen zijn de kadastrale kaarten niet toegevoegd aan deze rapportage. Binnen dit plangebied is een aantal bedrijven/woningen aanwezig:

Tabel 1.1
Bedrijven/woningen binnen
het plangebied

Kadastrale gegevens	Adresgegevens	Oppervlakte (m²)
Grubbenvorst, L 317	Aartserfweg 2	25.669
Grubbenvorst, L 371	Aartserfweg 4	2.485
Grubbenvorst, L 369 en 373	Aartserfweg 6-8	74.607 en 2.428
Grubbenvorst, M 456	Aartserfweg 32	2.223
Grubbenvorst, M 293	Aartserfweg 34	1.320
Grubbenvorst, M 473	Aartserfweg 36	40.627
Grubbenvorst, M 313	Sevenumseweg 2	2.711
Grubbenvorst, M 301 en 302	Sevenumseweg 4	672 en 26.350
Grubbenvorst, M 297	Sevenumseweg 6	4.834
Grubbenvorst, M 286	Sevenumseweg 8	8.495
Grubbenvorst, M 283	Sevenumseweg 10	2.783
Grubbenvorst, M 288	St. Jorisweg 45	13.393
Grubbenvorst, L 421	Horsterweg 33	22.868
Grubbenvorst, L 419 en 420	Horsterweg 35	11.081 en 1.851
Grubbenvorst, L 417 (ged)	Horsterweg 39	10.091
Grubbenvorst, L 398	Horsterweg 41	850
Grubbenvorst, L 395	Horsterweg 45	20.083
Grubbenvorst, L 412	Horsterweg 47	43.059
Grubbenvorst, L 385 en 386	Horsterweg 49	612 en 20.543
Grubbenvorst, L 384 (ged)	Horsterweg 51	32.017
Grubbenvorst, L 327	Horsterweg 55	7.668
Grubbenvorst, L 325	Horsterweg 57	13.944
Grubbenvorst, L 324	Horsterweg 57a	9.433
Grubbenvorst, L 323	Horsterweg 59	16.225
Grubbenvorst, L 322	Horsterweg 61	1.783
Horst, T 744	Venloseweg 110	27.760
Horst, T 743	Venloseweg 112	783
Horst, T 747	Venloseweg 114	17.831

Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 282,9 ha. Hiervan is circa 46,7 ha in gebruik als bedrijf en/of woning. De resterende 236,2 ha. is in gebruik als akkerland, weiland of glastuinbouw.

Het vooronderzoek maakt deel uit van het in een later stadium uit te voeren bodemonderzoek op de onderzoekslocatie. Dit bodemonderzoek zal uitgevoerd worden in verband met de voorgenomen herontwikkeling van het terrein.

Het doel van het vooronderzoek is het verkrijgen van inzicht in potentiële verontreinigde locaties, welke bijvoorbeeld ontstaan zijn door bedrijfsactiviteiten die in het verleden hebben plaatsgevonden en/of nog steeds plaatsvinden.

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd in de geest van het onderzoeksprotocol NVN 5725.

HOOFDSTUK 2 Locatiegegevens

2.1 INFORMATIE MET BETREKKING TOT HUIDIG EN VOORMALIG GEBRUIK

2.1.1 LANDSDEKKEND BEELD TABEL

Uit de Landsdekkend Beeld Tabel van de Provincie Limburg (november 2004) blijkt dat op een aantal percelen binnen of rondom het plangebied bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden:

Tabel 2.2 Resultaten LDB-tabel

Adresgegevens	Soort bedrijf
Binnen het plangebied	
Aartserfweg 2	Bloembollen- en bloemknollenkwekerij
Aartserfweg 36	Glastuinbouw met olietank
Horsterweg 35	Champignon-/paddestoelenkwekerij
Horsterweg 47	Bestrijdingsmiddelenopslagplaats
Horsterweg 55	Autospuutbedrijf
Horsterweg 61	Transportbedrijf
Rondom het plangebied	
Sevenumseweg 3	Glastuinbouw met olietank
Horsterweg 20	Glastuinbouw met olietank
Horsterweg 58	Ondergrondse tank
Horsterweg 78	Champignon-/paddestoelenkwekerij
Horsterweg 86	Glastuinbouw met olietank

2.1.2 MILIEUVERGUNNINGEN

Op 14 en 19 april 2005 zijn de archieven van de gemeente Horst aan de Maas en Venlo bezocht. Blijkens de milieu-archieven van deze gemeenten zijn er voor bedrijven gelegen binnen en buiten het plangebied een aantal vergunningen verleend. Deze vergunningen zijn opgenomen in een tabel in bijlage 3.

Hierbij dient vermeld te worden dat er géén vervallen milieuvergunningen in het archief zijn aangetroffen voor de locaties Horsterweg 55 en 61 in tegenstelling tot hetgeen is opgenomen in de Landsdekkend Beeld Tabel. Dit is door de gemeente nog geverifieerd. Op de locatie Horsterweg 56 is wel een taxibedrijf c.q. herstellinrichting aanwezig, maar ook deze locatie is gelegen buiten het plangebied.

2.1.3

BOUWVERGUNNINGEN

Uit navraag bij de gemeente Venlo is gebleken dat in het bouwarchief geen bouwvergunningen aanwezig zijn binnen het betreffende plangebied. Deze vergunningen zijn allen overgebracht naar de gemeente Horst aan de Maas. Door de gemeente Horst aan de Maas zijn de volgende bouwvergunningen, welke binnen het plangebied zijn verleend, ter inzage gelegd:

Bouwvergunning voor het oprichten van een opslagloods

- Verleend d.d. 26 november 1997 aan J. Litjens
- Horsterweg 47 te Grubbenvorst, Sectie E nr. 2077

Bouwvergunning voor het oprichten van een opslagloods

- Verleend d.d. 28 februari 2000 aan Dhr. J.G.M. Litjens
- Horsterweg 47 te Grubbenvorst, Sectie E nr. 2077

Bouwvergunning voor het oprichten van een opslagloods

- Verleend d.d. 17 oktober 1989 aan A. Rouwet en Zn
- Horsterweg 51 te Grubbenvorst, Sectie E2 nr. 2635

Bouwvergunning voor het oprichten van een kompostplaats

- Verleend d.d. 19 maart 1991 aan A. Rouwet en Zn
- Horsterweg 51 te Grubbenvorst, Sectie E nr. 2635

Bouwvergunning voor het oprichten van een mestbassin

- Verleend d.d. 26 oktober 1993 aan A. Rouwet en Zn
- Horsterweg 51 te Grubbenvorst, Sectie E nr. 2635

Bouwvergunning voor het oprichten van een garage/bergruimte

- Verleend d.d. 20 november 2001 aan Dhr. G.C. Angenent
- Horsterweg 57 te Grubbenvorst, Sectie L nr. 325

- Tevens sloopvergunning voor het slopen van varkensstallen op dit perceel aanwezig.

- Tevens is door de gemeente Horst aan de Maas een lijst verstrekt met overige, oudere bouwvergunningen binnen het plangebied, zoals voor het bouwen van kippenhokken etc. De terreininspectie moet echter uitwijzen welke gebouwen er nog op de locatie aanwezig zijn en welke van deze gebouwen asbesthoudend zijn.

Terreininspectie
noodzakelijk

2.1.4 ONDERGRONDSE TANK

In het tankenbestand van de gemeente Venlo zijn binnen het plangebied geen tanks opgenomen. In het tankenbestand van de gemeente Horst aan de Maas zijn de volgende ondergrondse tanks aangetroffen:

Tabel 2.3 Tankenbestand

Straat	Nr.	Naam	Status	Stofinh.	Volume m ³	Datum sanering
Horsterweg	57a	M.C. Cuppen	Verwijderd	Dieselolie	5	26 mei 2000
Horsterweg	57a	M.C. Cuppen	Verwijderd	Huisbrandolie	5	26 mei 2000
Horsterweg	49	A. Rouwet en Zn.	Verwijderd	Huisbrandolie	6	15 januari 1998
Horsterweg	61	Cox	Verwijderd	Huisbrandolie	3	21 april 1995
Horsterweg	57	G.C. Angenent	Gesaneerd	Huisbrandolie	5	20 januari 1998
Venloseweg	112	L.A.G. Vullings	Gesaneerd	Onbekend	3	10 oktober 1996

Naast de in bovenstaande tabel opgenomen tanks is tijdens het bestuderen van de dossiers voor de locatie Horsterweg 35 nog een KIWA-certificaat aangetroffen van de sanering (vullen met zand) van een ondergrondse HBO-tank (5 m³) d.d. 23 november 1993

De kwaliteit van de bodem ter plaatse van een aantal ondergrondse tanks is tevens onderzocht:

Bodemonderzoek Protocol nulsituatie BOOT Horsterweg 49 te Grubbenvorst, opgesteld door Het Milieuburo, met kenmerk 97-917-52 d.d. 7 januari 1998.

De bodem ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank (5 m³) en de leiding, welke verwijderd zal worden, is zintuiglijk niet verontreinigd. De grond bevat geen gehalten minerale olie en het grondwater geen gehalten minerale olie en vluchtige aromaten welke de streefwaarde en/of detectielimiet overschrijden.

Bodemonderzoek Protocol nulsituatie BOOT Horsterweg 57 te Grubbenvorst, opgesteld door Het Milieuburo, met kenmerk 97-587-49 d.d. 11 december 1997.

- De bodem ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank (5 m³), welke gesaneerd zal worden, is zintuiglijk niet verontreinigd. De grond bevat geen gehalten minerale olie en het grondwater geen gehalten minerale olie en vluchtige aromaten welke de streefwaarde en/of detectielimiet overschrijden.

2.1.5 VOORMALIG STORTLOCATIES

Uit de door de gemeente Horst aan de Maas verstrekte lijst van nazorg voormalige stortlocaties blijkt dat er binnen het plangebied geen voormalig stort aanwezig is.

2.1.6 CALAMITEITEN

Op vrijdag 12 mei 1995 heeft op de locatie Horsterweg 47 te Grubbenvorst een loader vlam gevat. Het verbrande afval is afgevoerd en er wordt gesteld dat de bodem niet verontreinigd is geraakt i.v.m. de aanwezige betonverharding.

2.1.7

TERREININSPECTIE

De terreininspectie heeft in afwijking van de NVN5725 geen onderdeel uitgemaakt van het vooronderzoek. Voorafgaand aan het uitvoeren van de veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek, dient het terrein geïnspecteerd te worden door een veldmedewerker. De terreininspectie wordt pas voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd omdat in de periode tussen uitvoering vooronderzoek en de uitvoering van de veldwerkzaamheden de situatie nog kan veranderen, hetgeen invloed heeft op de onderzoeksopzet. Indien de resultaten van deze terreininspectie daar aanleiding toe geven, zal de onderzoeksopzet alsnog aangepast moeten worden.

2.1.8

BODEMONDERZOEKEN EN GEMEENTELIJKE ACHTERGRONDGEHALTEN

Bodemonderzoeken

In of in de buurt van het plangebied zijn reeds eerder de volgende bodemonderzoeken verricht:

In het plangebied

Verkennend bodemonderzoek Aartserfweg 32 te Grubbenvorst, opgesteld door Het Milieubureau, rapportnr. 94392-37 d.d. september 1994

- Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het vastleggen van de nulsituatie ter plaatse van de te realiseren tuinkas. Zintuiglijk is de bodem niet verontreinigd. In de bovengrond worden echter plaatselijk gehalten minerale olie aangetroffen boven de streefwaarde. De ondergrond bevat geen gehalten welke de streefwaarden en/of detectielimieten overschrijden. In het grondwater wordt plaatselijk een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) met zink, nikkel en cadmium aangetroffen.

Verkennend bodem- en grondwateronderzoek Sevenumseweg 6 te Grubbenvorst, opgesteld door Het Milieubureau, rapportnr. 94207-22 d.d. juni 1994

- Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw van een bedrijfsloods. Zowel in de boven- als de ondergrond worden geen gehalten aangetroffen welke de streefwaarden en/of detectielimiet overschrijden. In het grondwater wordt een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) met toluen aangetroffen.

Verkennend milieukundig bodemonderzoek Horsterweg 35 te Grubbenvorst, opgesteld door Centraal Bodemkundig Bureau, rapportnr. 3004331 d.d. 4 maart 1999

- Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het vastleggen van de nulsituatie ter plaatse van de werkvloer, de opslag van bestrijdingsmiddelen, de bovengrondse HBO-tank (5 m³) en de bezinkput. De bovengrond ter plaatse van de werkvloer en de opslag van bestrijdingsmiddelen bevat een minimaal verhoogd EOX-gehalte; de bovengrond ter plaatse van de bovengrondse tank en de bezinkput en de ondergrond ter plaatse van alle vier deellocaties bevatten geen gehalten welke de streefwaarden en/of detectielimieten overschrijden. In het grondwater ter plaatse van de bovengrondse tank wordt een lichte nikkelverontreiniging (overschrijding streefwaarde) aangetroffen en in het grondwater ter plaatse van de bezinkput een lichte koperverontreiniging (overschrijding streefwaarde). In het grondwater ter plaatse van de werkvloer en de opslag van bestrijdingsmiddelen worden geen gehalten aangetroffen welke de streefwaarden en/of detectielimieten overschrijden.

Op 25 november 1993 is door Vissers de ondergrondse tank verwijderd (zie ook paragraaf 2.1.4 en bijlage 4).

Aanvullend bodemonderzoek Horsterweg 35 te Grubbenvorst, opgesteld door Centraal Bodemkundig Bureau, rapportnr. 3004332 d.d. november 2000

- Betreft een aanvulling op rapport 3004331 omdat de bodem ter plaatse van de opslag van bestrijdingsmiddelen niet geanalyseerd is op zware metalen. Dit is in dit onderzoek alsnog uitgevoerd: in de bovengrond worden geen gehalten aangetroffen welke de streefwaarde en/of detectielimiet overschrijden. In het grondwater wordt een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) met chroom aangetroffen.

Verkennd bodemonderzoek Horsterweg 47 te Grubbenvorst, opgesteld door ROBA Agrotechnologie, rapportnr. Grubbenvorst.com d.d. 30 mei 1997

- Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het verkrijgen van een bouwvergunning voor de bouw van een loods en een woning en het aanleggen van een betonverharding. Zowel in de boven- als de ondergrond worden geen gehalten aangetroffen welke de streefwaarden en/of detectielimiet overschrijden. In het grondwater wordt een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) met cadmium aangetroffen.

Rondom het plangebied

Verkennd bodemonderzoek Sevenumseweg 3 te Grubbenvorst, opgesteld door Centraal Bodemkundig Bureau, rapportnr. 2062881 d.d. februari 1998

- Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het vastleggen van de nulsituatie ter plaatse van de aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen, de opslag van bestrijdingsmiddelen en meststoffen en de bovengrondse 2.000 l. dieselolietank. In de bovengrond ter plaatse van deze verdachte deellocaties worden geen gehalten aangetroffen welke de streefwaarde en/of detectielimiet overschrijden. In het grondwater ter plaatse van de aanmaakplaats voor bestrijdingsmiddelen worden lichte verontreinigingen (overschrijding streefwaarde) met cadmium, lood, nikkel, zink en EOX aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van de opslag van bestrijdingsmiddelen en meststoffen is een matige loodverontreiniging aangetroffen (overschrijding tussenwaarde) en een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) met cadmium en zink.

Vooronderzoek (NVN5725) Sintelweg 1 te Grubbenvorst, opgesteld door Het Milieubureau, rapportnr. 96-353-24 d.d. 11 juni 1996

- Het onderzoek wordt uitgevoerd i.v.m. de voorgenomen bouw van een tuinkas. Geconcludeerd wordt dat er op de locatie geen activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Verkennd bodemonderzoek Sintelweg 4 te Grubbenvorst, opgesteld door Centraal Bodemkundig Bureau, rapportnr. 2062351 d.d. februari 1998

- Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het vastleggen van de nulsituatie ter plaatse van de opslag van bestrijdingsmiddelen en meststoffen. In de bovengrond worden geen gehalten aangetroffen welke de streefwaarden en/of detectielimiet overschrijden (de ondergrond is niet onderzocht). In het grondwater wordt een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) met koper aangetroffen.

Nulonderzoek Horsterweg 66 te Grubbenvorst, opgesteld door Chemielinco, rapportnr. 94765 d.d. 5 april 1995

- Het onderzoek is uitgevoerd i.v.m. de overdacht van het terrein. In de toplaag wordt plaatselijk in geringe mate puin aangetroffen. De bovengrond bevat echter geen gehalten welke de streefwaarden en/of detectielimiet overschrijden. In het grondwater wordt plaatselijk een matige verontreiniging (overschrijding tussenwaarde) met zink en een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) met nikkel, zink, chroom, koper, lood, minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen.

Verkennd bodemonderzoek bedrijfsterrein Horsterweg 66 te Grubbenvorst, opgesteld door Chemielinco, rapportnr. 99467 d.d. 2 maart 2000

- Het onderzoek is uitgevoerd i.v.m. de aankoop van het terrein en het verkrijgen van een bouwvergunning. Ter plaatse van het bestaande bedrijfsterrein worden plaatselijk puinresten aangetroffen. In de bovengrond wordt over de gehele onderzoekslocatie een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) met PAK en minerale olie aangetroffen. In het grondwater is een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) met chroom, kwik, cadmium, nikkel en/of zink aangetoond.

Gemeentelijke achtergrondgehalten

Door Syncera De Straat B.V. is een bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart (in het kader van de Ministeriële Vrijstellingsregeling grondverzet) opgesteld voor de gemeente Horst aan de Maas (d.d. 16 februari 2005). Hierin zijn achtergrondgrenswaarden opgenomen. Het plangebied is gelegen in de zone "buitengebied". In deze zone gelden de volgende gemeentelijke achtergrondgehalten:

Tabel 2.4 Gemeentelijke achtergrondgehalten

Stof	Bovengrond (0.0 – 0.5 m-mv.) mg/kgds	Ondergrond (0.0 – 0.5 m-mv.) mg/kgds
Arseen	10.42	10.55
Cadmium	0.50	0.35
Chroom	13.02	12.98
Koper	20.77	8.44
Kwik	0.14	0.14
Lood	28.93	2.90
Nikkel	6.92	8.11
Zink	64.00	32.23
PAK	1.74	0.67
EOX	0.52	0.22

* Waarden behorende bij L = 3.45% en OS = 3.63%

Alleen de gemeentelijke achtergrondgehalten voor de parameters koper, PAK en EOX in de bovengrond zijn verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Voor de overige parameters in zowel de boven- als de ondergrond gelden de streefwaarden dan ook als toetsingswaarde.

2.2

BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Hieronder is de bodemopbouw van het gebied Californië omschreven op basis van de Bodemkaart van Nederland, kaartblad 52 Oost Venlo, Stiboka. Het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit veldpodzolgronden bestaande uit lemig fijn zand en voor een klein deel in het zuidwesten van het gebied Californië tussen de St. Jorisweg en Aartserfweg uit een hoge zwarte enkeergrond bestaande uit lemig fijn zand. Op deze plek hebben in het verleden ook de eerste ontginningen plaatsgevonden. Dit verklaart waarschijnlijk het voorkomen van de zwarte enkeergronden. Ten noordwesten van het plangebied ligt een gebied met duinvaggronden bestaande uit fijn zand. Deze vaaggronden zijn ontstaan door zandverstuivingen.

Ongeveer 2 tot 3 kilometer westelijk van het plangebied ligt de Tegelenbreuk die een hydrogeologische begrenzing vormt. Het grondwatersysteem wordt volgens de Grondwaterkaart van Nederland, deel 52 Oost, Venlo gevormd door een deklaag van ongeveer 12 meter dikte, bestaande uit matig fijn zand (25 tot 13 m+NAP). Daaronder bevindt zich het 1^e watervoerende pakket (o.a. formatie van Veghel, Kreftenheye en Twente) bestaande uit grof zand en grind, gelegen tot ongeveer 22 meter beneden maaiveld (13 m+NAP tot 9 m-NAP). Het grondwater stroomt in noordoostelijke richting. Een scheidende laag gevormd door de zogenaamde 'Venlo klei' met een dikte van 10 tot 20 meter scheidt de twee watervoerende pakketten. Het 2^e watervoerende pakket (Zanden van Venlo) bestaat uit matig tot grof zand. De slecht doorlatende basis uiteindelijk, wordt gevormd door de formatie van Breda.

In de deklaag wordt het freatische grondwater aangetroffen. De Bodemkaart van Nederland geeft voor de locatie grondwatertrap V en in kleine delen verspreidt over het plangebied grondwatertrap VI aan. Grondwatertrap VI is aanwezig in het zuidwesten tussen de St. Jorisweg en de Aartserfweg, centraal in het noorden nabij de Horterweg en centraal in het westelijk deel van het plangebied. Zie hiervoor ook onderstaande tabel. Buiten het plangebied wordt met name grondwatertrap VI en VII aangetroffen. Volgens het Provinciaal omgevingsplan Limburg ligt het plangebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Tabel 2.5 Grondwatertrap

	V	VI	VII
Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand in m-mv	< 0,40	0,40-0,80	0,80-1,40
Gemiddeld Laagste Grondwaterstand in m-mv	> 1,20	>1,20	>1,20

HOOFDSTUK

3

Evaluatie en hypothese

3.1**BODEM**

Op grond van het vooronderzoek kan de navolgende hypothese worden gesteld:

Het grootste deel van de onderzoekslocatie, te weten de niet als bedrijf en/of woning zijnde percelen, kan als onverdacht terrein beschouwd worden. Omdat dit gedeelte groter is dan 1 ha én extensief in gebruik is, kan voor dit gebied de hypothese “grootschalig onverdacht” worden gesteld.

Een aantal bebouwde percelen dienen als verdacht aangemerkt te worden, omdat er bijvoorbeeld tanks of bestrijdingsmiddelenopslagplaatsen op de locatie aanwezig zijn. Het betreft de volgende adressen:

Aartserfweg 2, 32 en 34-36;

Sevenumseweg 4 en 6;

Sint Jorisweg 45;

Horsterweg 33-35, 47, 49-51, 57, 57a en 61;

Venloseweg 112 en 114

Aangezien deze percelen echter ongewijzigd blijven, zowel bestemmingsplan- als bouwtechnisch, is het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op deze locaties in dit kader niet noodzakelijk. De tekeningen van de Hinderwet- en milieuvergunningen zijn derhalve niet opgenomen in deze rapportage.

3.2**ASBEST**

Het grootste gedeelte van de onderzoekslocatie is niet bebouwd en ook nooit bebouwd geweest en kan derhalve voor wat betreft het aspect asbest als onverdacht worden beschouwd.

Op de thans bebouwde locaties staan diverse gebouwen en zijn wellicht reeds een aantal gebouwen gesloopt. Aangezien deze percelen echter ongewijzigd blijven, zowel bestemmingsplan- als bouwtechnisch, is het uitvoeren van een onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem in dit kader niet noodzakelijk.

HOOFDSTUK

4 Onderzoeksvoorstel

In dit onderzoeksvoorstel is alleen dat gedeelte van het plangebied opgenomen, waarvan de bestemming wijzigt. De contouren van dit gedeelte zijn bepaald aan de hand van de door ARCADIS opgestelde tekening met tekeningnr. 200942010 d.d. 20 april 2005 “Bestemmingsplan projectvestiging glastuinbouw Californië”. Indien van meer of minder deelgebieden de bestemming verandert, zal ook onderstaande onderzoeksopzet aangepast moeten worden.

Tijdens de veldwerkzaamheden zal de uitkomende grond beoordeeld worden op de eventuele aanwezigheid van asbest, ter onderbouwing van de hypothese niet verdacht voor asbest.

In onderstaande tabel zijn de uit te voeren boringen en analyses ten behoeve van het onderzoek weergegeven:

Tabel 4.6 Onderzoeksopzet

	Veldwerk			Laboratoriumonderzoek		
	Boring tot 0.5 m-mv.	En boring tot grondwater ¹⁾	En boring met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
Grootschalig onverdacht (222,48 ha)	782	112	224	112 x NEN 11 x L, OS	112 x NEN 11 x L, OS	224 x NEN

¹⁾ Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m-mv. bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m-mv. bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.

NEN Standaard basispakket NEN5740

L, OS Lutum- en Organische Stofgehalte

Om te bepalen of de locatie geschikt is voor de beoogde bestemming voldoet voorgaand onderzoeksvoorstel. Indien echter bij de realisering van de plannen (veel) grond vrijkomt zal eerst een onderzoek conform AP04 moeten plaatsvinden. Op basis van de resultaten van het AP04-onderzoek kan worden bepaald of er niet-verontreinigde grond (multifunctioneel), categorie 1-grond of categorie 2-grond vrijkomt.

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



BIJLAGE 2

Situatietekening plangebied

BIJLAGE 3

Verleende milieuvergunningen in en rondom het plangebied

Milieuvergunningen in het plangebied

Adresgegevens	Kadastrale gegevens	Betreft vergunning/melding	Verleend/gemeld d.d.	Aan
Aartserfweg 2	Grubbenvorst, Sectie E, nr. 1848	Ex art. 6a der Hinderwet voor een bloembollenkwekerij waarbij gebruik gemaakt wordt van elektromotoren met een gezamenlijk vermogen van meer dan 1,5 kW	20 oktober 1992	VOF Vullings – Welles
Aartserfweg 6	-	Kennisgeving Besluit Gasdrukregel- en meetstations Hinderwet	11 oktober 1993	MEGA Limburg
		Melding verandering inrichting art. 8.19 van de WM betreffende het opwekken van CO ₂ voor kas	1 april 1995	Gebr. van Leeuwen
Aartserfweg 32	-	Kennisgeving Besluit Gasdrukregel- en meetstations Hinderwet	21 februari 1991	Limagas N.V.
	Grubbenvorst, Sectie E, nrs. 2612 en 2613	Voor het oprichten en in werking brengen en houden van een inrichting tot het betelen van cherrytomaten	27 november 1991	Gebr. van Leeuwen
		Voor het uitbreiden en/of wijzigen van een bestaande inrichting voor het kweken van cherrytomaten	7 juli 1992	A.G. van Leeuwen
	-	Melding Besluit Glastuinbouw Milieubeheer	18 december 1993	Fa. Westburg BV
		Melding verandering inrichting art. 8.19 van de WM betreffende het toepassen van andere bouwmaterialen	8 februari 1994	A.G. van Leeuwen
	Grubbenvorst, Sectie E, nrs. 2612 en 2613	Art. 8.1 van de WM voor het uitbreiden en/of wijzigen van een bestaand glastuinbouwbedrijf voor de teelt van cherrytomaten	22 november 1994	A.G. van Leeuwen – De Vette
	-	Melding verandering inrichting art. 8.19 van de WM betreffende het plaatsen van een warmteopslagtank met een inhoud van 190 m ³	20 december 1995	Mts. Van Leeuwen – De Vette
		Melding Besluit Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt Milieubeheer	15 mei 1996	Westburg VOF
		Melding Besluit Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt Milieubeheer	25 juni 1996	Mts. Van Leeuwen – De Vette
		Melding Besluit Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt Milieubeheer	13 juli 1997	Westburg VOF

Aartserfweg 34	Grubbenvorst, Sectie E, nrs. 1195 t/m 1221 en 599 t/m 607	Voor het oprichten, in werking brengen en houden en het uitbreiden en/of wijzigen van een glastuinbouwbedrijf voor de teelt van cherrytomaten op substraatteelt	13 april 1993	Gebr. van Leeuwen
	Grubbenvorst, Sectie E, nr. 606	Art 8.2 van de WM voor het uitbreiden en/of wijzigen van een bestaand warenhuis waarin cherrytomaten worden gekweekt	12 oktober 1993	Gebr. van Leeuwen
	-	WVO vergunning	3 november 1993	Gebr. van Leeuwen
	Grubbenvorst, Sectie E, nr. 2879	Art 8.1 van de WM voor het uitbreiden van de inrichting bestemd tot het telen van tomaten	10 mei 1994	Gebr. van Leeuwen
	-	Melding Besluit Tuinbouwbedrijven met bedekte Teelt Milieubeheer	25 juni 1996	Gebr. van Leeuwen
Aartserfweg 36	Grubbenvorst, Sectie E, nr. 1583	Voor het oprichten van een inrichting (tuindersbedrijf) waar elektromotoren worden gebezigd met een gezamenlijk vermogen van meer dan 1.5 kW	29 oktober 1979	Gebr. Van Leeuwen
Sevenumseweg 4	Grubbenvorst, Sectie E, nr. 1244	Voor het oprichten van een inrichting (kalverenmesterij) waar propaan wordt gebezigd	14 september 1972	P.M. de Mulder
Sevenumseweg 6	-	Melding Besluit Akkerbouwbedrijven Milieubeheer	29 september 1998	De Mulder Boomkwekers VOF
	-	Kennisgevingsformulier Besluit Melkrunderveehouderijen Milieubeheer	12 november 1992	B.A.L. Simons
	-	Meldingsformulier Besluit Akkerbouwbedrijf Milieubeheer	28 april 1994	Sander Simons
	Grubbenvorst, Sectie E, nr. 1998	Voor het oprichten van een inrichting (veehouderij/varkensopfokbedrijf) waar propaan wordt gebezigd.	26 februari 1971	B.A.L. Simons
Sint Jorisweg 45	Grubbenvorst, Sectie E, nrs. 2120 en 2121	Melding Besluit Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt Milieubeheer	16 juni 1998	P.J.J. Smits
		Melding Besluit Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt Milieubeheer	16 september 2002	P.J.J. Smits
Horsterweg 33	Grubbenvorst, Sectie E, nr. 1285	Voor het oprichten van een inrichting (champignonkwekerij) waarbij elektromotoren worden gebezigd met een gezamenlijk vermogen van meer dan 2 PK	26 november 1975	F.P.R. Zanders
	Grubbenvorst, Sectie E, nrs. 2552 en 2553	Revisievergunning voor een champignonkwekerij waarbij elektromotoren worden gebezigd met een gezamenlijk vermogen van meer dan 1,5 kW	8 juli 1986	MPA Breukers – Brongers
	-	Melding Besluit Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt Milieubeheer	8 oktober 1996	Mts. Breukers – Brongers
Horsterweg 39	-	Melding Besluit Opslag propaan Milieubeheer	17 december 1993	L.H.G. Seegers
		Melding Besluit Opslag propaan Milieubeheer	15 december 1998	Seegers – Appeldoorn
Horsterweg 41	-	Kennisgeving Besluit Opslag propaan Hinderwet	7 december 1993	A.W.L. Seegers
		Melding Besluit Opslag propaan Milieubeheer	15 december 1998	Seegers – Swinkels
Horsterweg 47	Grubbenvorst, Sectie E, nr. 2077	Voor het oprichten van een inrichting (boomkwekerij) waarbij elektromotoren worden gebezigd met een gezamenlijk vermogen van meer dan 2 PK	11 juni 1979	J.G.M. Litjens

Horsterweg 49/51		Voor het uitbreiden en/of wijzigen van een inrichting (boomkwekerij) betreffende een propaangasinstallatie, waarbij elektromotoren worden gebezigd met een gezamenlijk vermogen van meer dan 1.5 kW	6 mei 1980	J.G.M. Litjens
		Revisievergunning voor de boomkwekerij waar potgronden worden verwerkt alsmede kunststof & plastics worden geproduceerd, waarbij elektromotoren worden gebezigd met een gezamenlijk vermogen van meer dan 1.5 kW	1 september 1987	Combinatie Grubbenvorst BV
	-	Melding verandering inrichting art. 8.19 van de WM betreffende het vervallen van het produceren van kunststof & plastics en de boomkwekerij en het uitbreiden van het potgrondbedrijf.	1 september 1987	Combiveen VOF Litjens Handelonderneming
	Grubbenvorst, Sectie E, nr. 2077	Art. 8.4 van de WM voor een inrichting bestemd tot het be- en verwerken van turf, GFT, klei, champost & andere toevoegingen tot potgrond.	23 september 1997	Combiveen VOF Litjens Handelonderneming
	-	Melding Besluit Opslag propaan Milieubeheer	7 april 1998	J.P.A. Litjens
	Grubbenvorst, Sectie L, nrs. 387, 388 en 412	Art. 8.4 van de WM voor een inrichting bestemd tot het verwerken van turf, GFT, klei en champost tot het eindproduct potgrond en overige substraten alsmede op- en & overslag van potgrond & substraten	21 juni 2001	Combiveen VOF Litjens Handelonderneming
		Art. 8.1 van de WM voor een potgrondbedrijf	2 augustus 2004	Holland Potgrond Limburg VOF
	Grubbenvorst, Sectie E, nrs. 2364 en 2335	Voor het oprichten, in werking brengen en houden van een groenteteeltbedrijf en rundveehouderij waarbij mest en meststoffen worden bewaard.	3 december 1991	A. Rouwet en Zn.
	-	Kennisgeving Besluit Mestbassins Hinderwet	28 juni 1993	P. Rouwet
	Grubbenvorst, Sectie E, nr. 2635	Voor het oprichten van een waterzuiveringsinstallatie met bergingsbassin voor vuil water en bergingsbassin voor hemel-/schoonwater	11 april 1995	P. Rouwet
Horsterweg 57	Grubbenvorst, Sectie E, nr. 2087	Ex. Art. 6a der Hinderwet voor een inrichting bestemd tot het bedrijfsmatig houden van varkens	4 maart 1986	G. Angenent
Horsterweg 57a	Grubbenvorst, Sectie F, nr. 1911	Besluit Opslag- en transportbedrijven Milieubeheer	26 juli 2004	M.C. Cuppen
Venloseweg 112 (Vml. Provinciale weg 112)	Horst, Sectie C, nr. 2462	Voor het oprichten van een gemengd bedrijf waar mest en meststoffen worden bewaard	20 december 1976	M.H. Vullings – Hermans
	-	Melding Besluit Akkerbouwbedrijven Milieubeheer	16 mei 1995	L.A.G. Vullings
		WVO vergunning	9 november 1995	L.A.G. Vullings
Venloseweg 114 (Vml. Provinciale weg 114)	-	Melding Besluit Akkerbouwbedrijven Milieubeheer	1 juni 1999	J.T.M. Jenniskens & L.A.W. Vullings

Milieuvergunningen rondom het plangebied

Adresgegevens	Kadastrale gegevens	Betreft vergunning/melding	Verleend/gemeld d.d.	Aan
Sevenumseweg 3	Grubbenvorst, Sectie E, nr. 1801	Voor het oprichten van een tuinbouwbedrijf waarbij gebruik wordt gemaakt van elektromotoren met een vermogen groter dan 2 PK.	16 februari 1981	M.G. Bouten
		Ex art. 6a der Hinderwet, de gehele inrichting bestemd tot tuinbouwbedrijf, waarbij gebruik wordt gemaakt van elektromotoren met een vermogen groter dan 1.5 kW	30 maart 1993	Mts. Bouten
Horsterweg 38	Grubbenvorst, Sectie E, nr. 1824	Voor het oprichten van een inrichting (varkensfokkerij & -houderij) waar mest en meststoffen worden bewaard	24 september 1974	R.J. Schrijnwerkers
Horsterweg 66	Grubbenvorst, Sectie E, nrs. 2270, 2291 en 2292	Ex art. 6a der Hinderwet voor een loonbedrijf	25 oktober 1978	G. Kurstjens BV
	Grubbenvorst, Sectie E, nr. 1816	Voor het uitbreiden van het loonbedrijf met 5 silo's	14 mei 1984	Loonbedrijf G. Kurstjens BV
	Grubbenvorst, Sectie E, nrs. 1816(ged) en 2544(ged)	Ex art. 6a der Hinderwet voor een inrichting bestemd tot loonwerk- en landbouwtechnisch bedrijf	6 december 1994	Kurstjens Onroerend Goed BV
	Grubbenvorst, Sectie E, nr. 2692(ged)	Voor het uitbreiden van een loonwerkbedrijf	10 september 1996	
	-	Melding verandering inrichting art. 8.19 van de WM betreffende de wijziging van de werkplaats	11 augustus 1998	
	-	WVO vergunning	25 november 1999	
	Grubbenvorst, Sectie E, nr. 2692(ged.)	Art. 8.1 van de WM i.v.m. het uitbreiden van de inrichting	7 december 1999	Kurstjens Loonbedrijf BV
	-	Melding Besluit Opslag Propaan Milieubeheer	13 september 2001	G.J.J. Kurstjens
	Grubbenvorst, Sectie L, nrs. 414, 604(ged) en 620(ged)	Art. 8.4 van de WM voor een loonwerkbedrijf	23 september 2003	Loonbedrijf Kurstjens Grubbenvorst BV
Horsterweg 66a	Horst, Sectie E, nrs. 2657(ged) en 2898(ged)	Voor het oprichten, in werking brengen en houden van een productiebedrijf van landbouwmachines	21 november 2000	AG-Chem Europe BV
		Art. 8.4 van de WM voor een assemblagebedrijf van landbouwmachines	4 mei 2004	

Horsterweg 70	-	Kennisgeving Besluit Opslag Propaan Hinderwet	13 juni 1993	J. Kurstjens
	Grubbenvorst, Sectie E, nr. 2543	Voor het oprichten en in werking brengen van een inrichting bestemd tot het construeren van hekwerk	14 december 1993	
	-	Melding verandering inrichting art. 8.19 van de WM	5 september 2000	
Horsterweg 86	-	Kennisgeving Besluit Gasdrukregel- en meetstations Hinderwet	29 juli 1991	Limagas NV
	-	Melding Besluit Akkerbouwbedrijven Milieubeheer	29 september 1994	R. Schrijnwerkers & Zn.
Venloseweg 102 (Vml Provinciale weg 102)	Horst, Sectie C, nr. 3740	Ex art. 6a der Hinderwet voor een rundvee- en pluimveehouderij waar mest en meststoffen worden bewaard	4 februari 1985	J. Reynders
		Voor het uitbreiden van een rundvee- en pluimveehouderij waar mest en meststoffen worden bewaard.	4 oktober 1989	
Venloseweg 111 (Vml Provinciale weg 111)	Horst, Sectie C, nr. 3337	Voor het oprichten, in werking brengen en houden van een propaangasinstallatie	9 augustus 1965	Th. L. Te Baerts
	Horst, Sectie P, nr. 87	WVO Vergunning	30 juni 1988	
		Voor het oprichten, in werking brengen en houden van een kuikenmesterij waarbij mest en meststoffen worden bewaard	31 oktober 1989	
Venloseweg 113 (Vml Provinciale weg 113)	Horst, Sectie P, nr. 86	Voor het oprichten, in werking brengen en houden van een tuinbouwbedrijf, waarbij elektromotoren worden gebedzigd met een gezamenlijk vermogen van meer dan 2 PK	17 april 1979	L.G.J. van Rens
	Horst, Sectie P2, nr. 174	Melding Besluit Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt Milieubeheer	9 september 1997	Nts. L. van Rens – Hanssen
	Horst, Sectie P, nr. 87	WVO vergunning	30 juni 1998	L. van Rens
Sintelweg 1	-	Melding verandering inrichting art. 8.19 van de WM betreffende de plaatsing van een warmteopslagtank (180 m³).	26 januari 1995	H.A.M. Welles
	Grubbenvorst, Sectie A, nrs. 125 en 130 en Sectie F, nr. 198	Art. 8.1 van de WM i.v.m. het uitbreiden en/of wijzigen van een reeds aanwezig glastuinbouwbedrijf, bestaande uit de realisatie van een warmtekrachtinstallatie t.b.v. warmte- en elektriciteitsopwekking	18 juli 1995	
	-	Melding Besluit Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt Milieubeheer	23 september 1997	Maatschap Welles
	Grubbenvorst, Sectie A, nrs. 125 en 130 en Sectie F, nr. 198	Art. 8.1 van de WM i.v.m. in werking hebben van een warmtekrachtinstallatie voor het opwekken van elektriciteit en warmte	22 december 1998	MEGA Limburg NV
	-	Melding Besluit Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt Milieubeheer	23 juli 2001	H.A.M. Welles
Sintelweg 4	-	Melding Besluit Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt Milieubeheer	7 januari 1997	Kinderen Janssen

Dijkerheideweg ong.	Horst, Sectie C, nrs. 2483 en 4852	Art. 8.4 van de WM voor een fokzeugenhouderij	4 december 2001	Mts. Reynders
	Horst, Sectie T, nrs. 765 en 1144	Art. 8.4 van de WM voor een fokzeugenhouderij incl. woonhuis	5 januari 2005	F. Reynders
Dijkerheideweg 9	Horst, Sectie C, nr. 2720	WVO vergunning	21 augustus 1990	J.M.M. Reynders
	Horst, Sectie C, nr. 2729	Art. 8.4 van de WM voor een inrichting bestemd tot varkenshouderij	21 februari 1995	Mts. Reynders
	-	Kennisgeving Besluit Mestbassins Hinderwet	13 februari 1996	
		Melding verandering inrichting art 8.19 van de WM betreffende de realisatie van een tussenopslag voor mest t.b.v. het verpompen hiervan naar de mestilo	19 maart 1996	
		Melding Besluit Gasdrukregel- en meetstations Milieubeheer	19 maart 1996	MEGA Limburg Distributiebedrijf Noord
	Horst, Sectie C, nr. 4852	Art 8.1 van de WM i.v.m het uitbreiden van de inrichting met een wasplaats	17 juli 2001	Mts. Reynders
Nabij de Dijkerheideweg	Horst, Sectie C, nr. 1992	Voor het oprichten, in werking brengen en houden van een rundveehouderij waar mest en meststoffen worden bewaard	10 oktober 1977	Stichting Bedrijven Praktijkschool Horst
Dijkerheideweg 14 – 19	-	Kennisgeving Besluit Melkrundveehouderijen Hinderwet	10 maart 1992	Stichting Praktijkschool Horst
	-	Melding Besluit melkrundveehouderijen	28 november 1995	Stichting IPC Dier Horst
Dijkerheideweg 19	Horst, Sectie C, nr. 824	Kennisgeving Besluit Mestbassins Hinderwet	13 maart 1997	IPC Dier Horst
	-	Melding Besluit Melkrundveehouderijen Milieubeheer	31 augustus 1999	IPC Dier Horst
Dijkerheideweg 17	Horst, Sectie C, nr. 3755(ged)	Voor het oprichten, in werking brengen en houden van een varkensfokkerij waarbij mest en meststoffen worden bewaard	16 januari 1978	J.S.H. Janssen
	Horst, Sectie C, nr. 3951	Voor het uitbreiden en wijzigen van de inrichting (varkenshouderij) met een was- en kadaverplaats (vergunning is 15 december 2004 ingetrokken)	17 juli 2001	P. Nabben
Grubbenvorsterweg ong.	Sevenum, Sectie H, nr. 3688	Voor het oprichten van een inrichting (rundveehouderij) waar mest en meststoffen worden bewaard	17 oktober 1973	
Grubbenvorsterweg 57	Sevenum, Sectie H, nrs. 2119 en 2130	Kennisgeving Besluit Mestbassins Hinderwet	3 september 1987	
		Ex art. 6a der Hinderwet voor een rundveebedrijf met mestopslag waar gebruik wordt gemaakt van elektromotoren met een gezamenlijk vermogen van meer dan 1,5 kW	1 oktober 1990	
	-	Kennisgeving verandering inrichting art. 2.2 der Hinderwet betreffende het vergroten van de stal.	5 november 1990	

	-	Kennisgeving Besluit Melkrundveehouderijen Milieubeheer	1 juli 1995	Mts. Nabben – Willems
	-	Melding Besluit Melkrundveehouderijen Milieubeheer	2 april 2004	P. Nabben – Willems
Grubbenvorsterweg 66	-	Kennisgeving Besluit Melkrundveehouderijen Milieubeheer	23 januari 1992	Mts. Kersten – Driesen
	Sevenum, Sectie H, nr. 3264	Art. 8.1 van de WM voor het bedrijfsmatig houden van rundvee	14 oktober 1999	Mts. Kersten

BIJLAGE 4

Bronvermelding

Voor dit bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

Kadaster
Landsdekkend Beeld Tabel
Hinderwet- en milieuvergunningen
Bouwvergunningen
Tankenbestand
BIS
Bestand NAVOS
Beschikbare bodemonderzoeken zoals vermeld in onderhavige rapportage
Bodembeheerplan incl. bodemkwaliteitskaart gemeente Horst aan de Maas
Bodemkaart van Nederland, Stiboka
Grondwaterkaart van Nederland
Luchtfoto's

COLOFON

VOORONDERZOEK PLANGEBIED CALIFORNIE

BIJLAGE BIJ HET BESTEMMINGSPLAN "PROJECTVESTIGING GLASTUINBOUW CALIFORNIE"

OPDRACHTGEVER:

CALIFORNIE BV
GEMEENTE HORST AAN DE MAAS

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

I. Kengen-Moonen

GECONTROLEERD DOOR:

J. Corten

VRIJGEGEVEN DOOR:

I. Kengen-Moonen

21 juni 2005
110501/ZC5/392/200942

ARCADIS REGIO BV
Dr. Nevenstraat 5e
Postbus 1632
6201 BP Maastricht
Tel 043 3523 311
Fax 043 3639 981
www.arcadis.nl

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veeleenvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.

BIJLAGE 5

Samenvatting en situatietekening verkennend bodemonderzoek Californië I juli 2005

SAMENVATTING

Op de locatie Plangebied Californië I te Horst is een verkennend onderzoek volgens de richtlijnen uit NEN 5740/NEN 5707 verricht. Het onderzoek is uitgevoerd tussen juni 2005 en juli 2005 in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning en in het kader van bestemmingswijziging.

De locatie betreft het Plangebied Californië I. Het onderzoek heeft uitsluitend betrekking op dat deel van de locatie, met een oppervlakte van 1693200 m². Gelet op het hierboven genoemde wordt de onderzoekslocatie gedefinieerd als de deellocatie 'plangebied 169,32 ha'.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de gehalten aan en/of concentraties van een aantal onderzochte stoffen de streefwaarden overschrijden.

Daarnaast overschrijdt het gehalte aan en/of de concentratie van één of meer onderzochte stoffen de tussenwaarde, zijnde de waarde waarboven vanuit de optiek van de Wet Bodembescherming de uitvoering van een nader onderzoek nodig is:

- PAK en zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, lood, nikkel en zink) in de grond;
- minerale olie en zware metalen (koper, nikkel, cadmium en zink) in het grondwater.

De monsters van de bovengrond van de boringen 53 t/m 60 (M6) en 81 t/m 90 (M9) zijn voor heranalyse bij het laboratorium opnieuw uitbesteed (fase 2). Op basis van de analyse resultaten van het tweede fase onderzoek blijkt dat de concentraties zware metalen in de monsters M172 en M173 de tussenwaarde niet overschrijden. Peilbuis 171 is opnieuw bemonsterd omdat tijdens de uitvoering van het verkennend onderzoek zintuiglijk geen minerale olie is waargenomen. Op basis van de analyseresultaten van de heranalyse (WM172) blijkt dat het gehalte minerale olie de streefwaarde niet overschrijdt. De uitvoering van een nader onderzoek wordt in beide gevallen niet noodzakelijk geacht. De concentraties zware metalen in de bovengrond danwel minerale olie in het grondwater vormen geen belemmering voor beoogde gebruik van de locatie.

Er is zintuiglijk ter plaatse van de boringen en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is er een brandplek aangetroffen op kadastraal perceel C 387. Tevens zijn er diverse puinpaden binnen het plangebied aangetroffen. Beide worden als asbestverdachte locaties aangemerkt. Nader onderzoek op met betrekking tot deze asbestverdachte locaties wordt in dit kader noodzakelijk geacht.

Grond percelen Grubbenvorst T 1021, 1022 en 1047 en L 387

Op basis van de onderzoeksresultaten kan niet met voldoende zekerheid worden gesteld dat de kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie geen belemmering vormt voor de bouwplannen op de locatie.

Om hieromtrent meer zekerheid te krijgen zal in principe nader onderzoek verricht moeten worden naar aard, omvang en risico's van:

- de aangetroffen verontreiniging van de (boven)grond met PAK aangaande de kadastrale percelen T 1021, 1022 en 1047.
- de aangetroffen brandplek op perceel L 387 (conform NEN 5740 en NEN 5707)
- puinpaden (conform NEN 5707/5897) op diverse percelen.

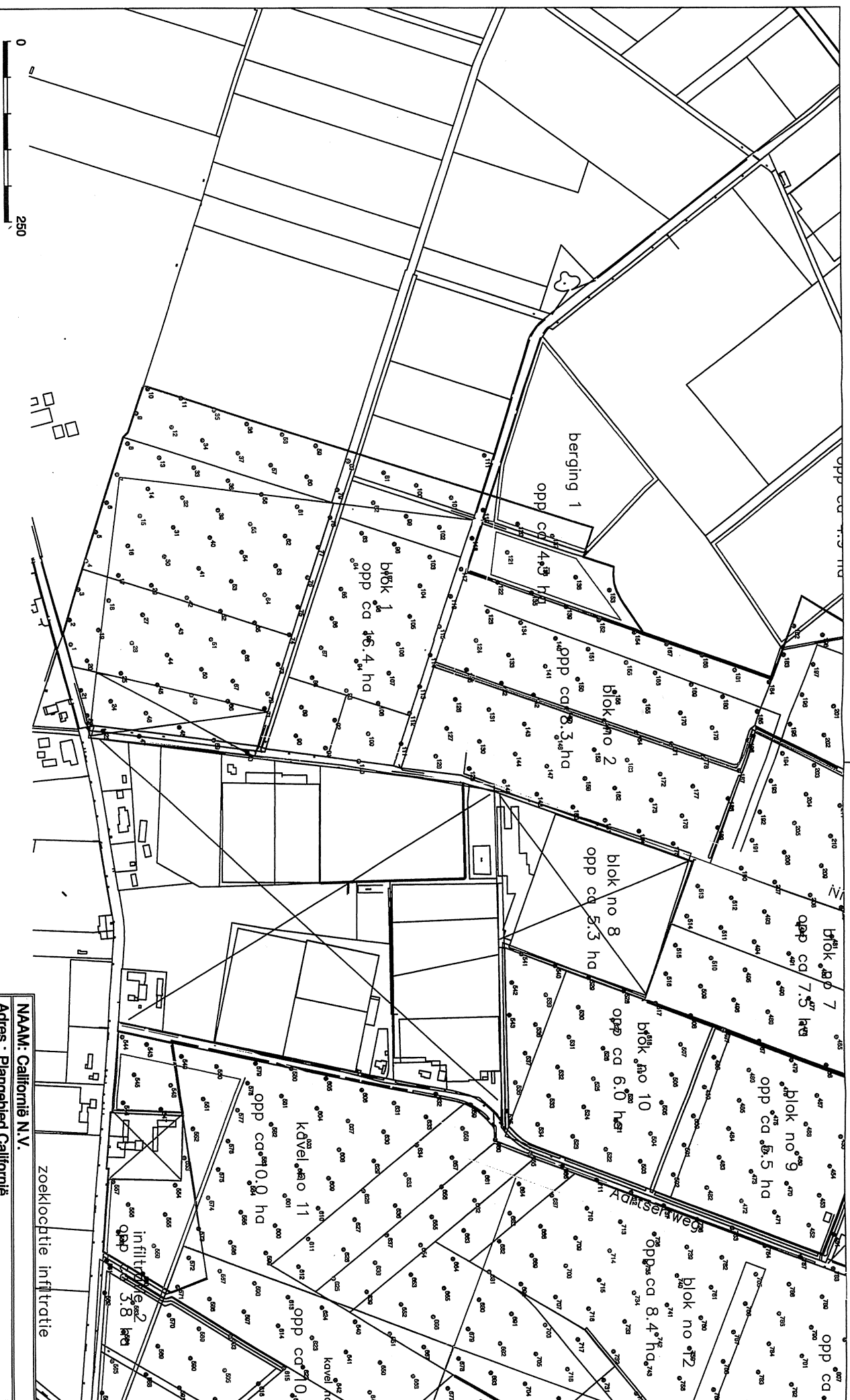
Grond overige percelen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan met voldoende zekerheid worden gesteld dat de kwaliteit van de grond aangaande de overige percelen (bovenstaande in acht genomen) geen belemmering vormt voor de bestemmingswijziging van en bouwplannen op de locatie.

Er wordt vanuit gegaan dat er bij toekomstige bouwwerkzaamheden met een gesloten grondbalans wordt gewerkt. In de gemeente Horst aan de Maas wordt voor hergebruik van grond het 'stand still principe' en een 'gesloten grondbalans' toegepast. Hergebruik van grond heeft - binnen randvoorwaarden- de voorkeur boven reinigen en storten.

Grondwater alle percelen

Het is mogelijk dat de verhoogde gehalten zware metalen in het grondwater van natuurlijke oorsprong zijn. Aanbevolen wordt de peilbuizen met gehalten zware metalen boven de interventiewaarde na een langere stabilisatietermijn te herbemonsteren. Op basis van deze aanvullende analyseresultaten kan vastgesteld worden of het voorkomen van zware metalen in het grondwater als van nature beschouwd kan worden. Dit zal voldoende onderbouwd moeten worden, waarna met de bevoegde overheid overlegd zal moeten worden omtrent eventuele te nemen maatregelen om de locatie geschikt te maken voor het beoogde gebruik.



puitpad n.v.v.

brandplek

booring ondiep

booring diep

peilbuis

zoeklocatie infiltratie

NAAM: Californië N.V.

Adres : Plangebied Californië

Plaats: 5971 NR Horst

Situatietekening

Datum: 11-07-2005

Rapport Nr.: 1240301-1

GEB BODEMKUNDIG BUREAU

Draaier - Breda

ende



puinpad n.n.v.

brandplek

boor ondiep

boor diep

peilbuis

NAAM: Californië N.V.

Adres : Plangebied Californië

Plaats: 5971 NR Horst

Situatietekening

Datum: 11-07-2005

Rapport Nr.: 1240301-2



gegevens 0.2



NAAM: Californië N.V.

Adres : Plangebied Californië

Plaats: 5971 NR Horst



Situatietekening

Datum: 06-07-2005

Sci

Rapport Nr.: 1240301-3

Legenda 2.0.2

Sevenum.sawman

Rapport Nr.: 1240301-4

BIJLAGE 6

Samenvatting en situatietekening nader bodemonderzoek december 2005

SAMENVATTING

Op de locatie Plangebied Californië I te Horst is een aanvullend onderzoek volgens de richtlijnen uit NEN 5740/NEN 5707, het Protocol voor het Nader Onderzoek verricht. Het onderzoek is uitgevoerd in november 2005 in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning.

De locatie is gelegen binnen het Plangebied Californië I en heeft een oppervlakte van 1693200 m². Het onderzoek heeft uitsluitend betrekking op dat deel van de locatie, met een oppervlakte van 8550 m², wat binnen de in de situatietekening getekende rode contourlijnen valt. Gelet op het hierboven genoemde worden binnen de onderzoekslocatie de volgende deellocaties gedefinieerd:

- Puinpaden
- PAK-verontreiniging
- Brandplek

Puinpaden

Op basis van de resultaten van het asbestonderzoek ter plaatse van de onderzochte puinpaden blijkt dat in 2 monsters analytisch asbest is aangetroffen. De restconcentratienorm wordt niet overschreden. Hergebruik is toegestaan. Hergebruik van puin valt onder de bepalingen van het bouwstoffenbesluit.

In de uitlooglaag onder het puin overschrijden een aantal van de onderzochte stoffen de regionale achtergrondconcentratie. Geen van de gehalten en/of concentraties van de onderzochte stoffen overschrijdt de tussenwaarde, zijnde de waarde waarboven vanuit de optiek van de Wet Bodembescherming de uitvoering van een nader onderzoek noodzakelijk is.

PAK-verontreiniging

Het verhoogde gehalten PAK welke tijdens het verkennend onderzoek in het mengmonster waren aangetroffen is op basis van 6 separate boringen en analyses van de bovengrond geverifieerd. Op basis van de analyseresultaten van de bovengrond van de 6 separate boringen blijkt dat deze verhoogde waarde in geen van de monsters opnieuw aangetroffen is. De regionale achtergrondconcentratie wordt niet overschreden. Op basis van deze resultaten wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Brandplek

Op basis van de analyseresultaten van de afperkende boringen blijkt dat geen van de onderzochte stoffen de regionale achtergrondconcentratie overschrijdt.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat, hoewel de concentraties verontreinigende stoffen niet alle beneden de streefwaarden zijn gemeten, de kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie geen belemmering vormt voor de bestemmingswijziging van en de bouwplannen op de locatie.

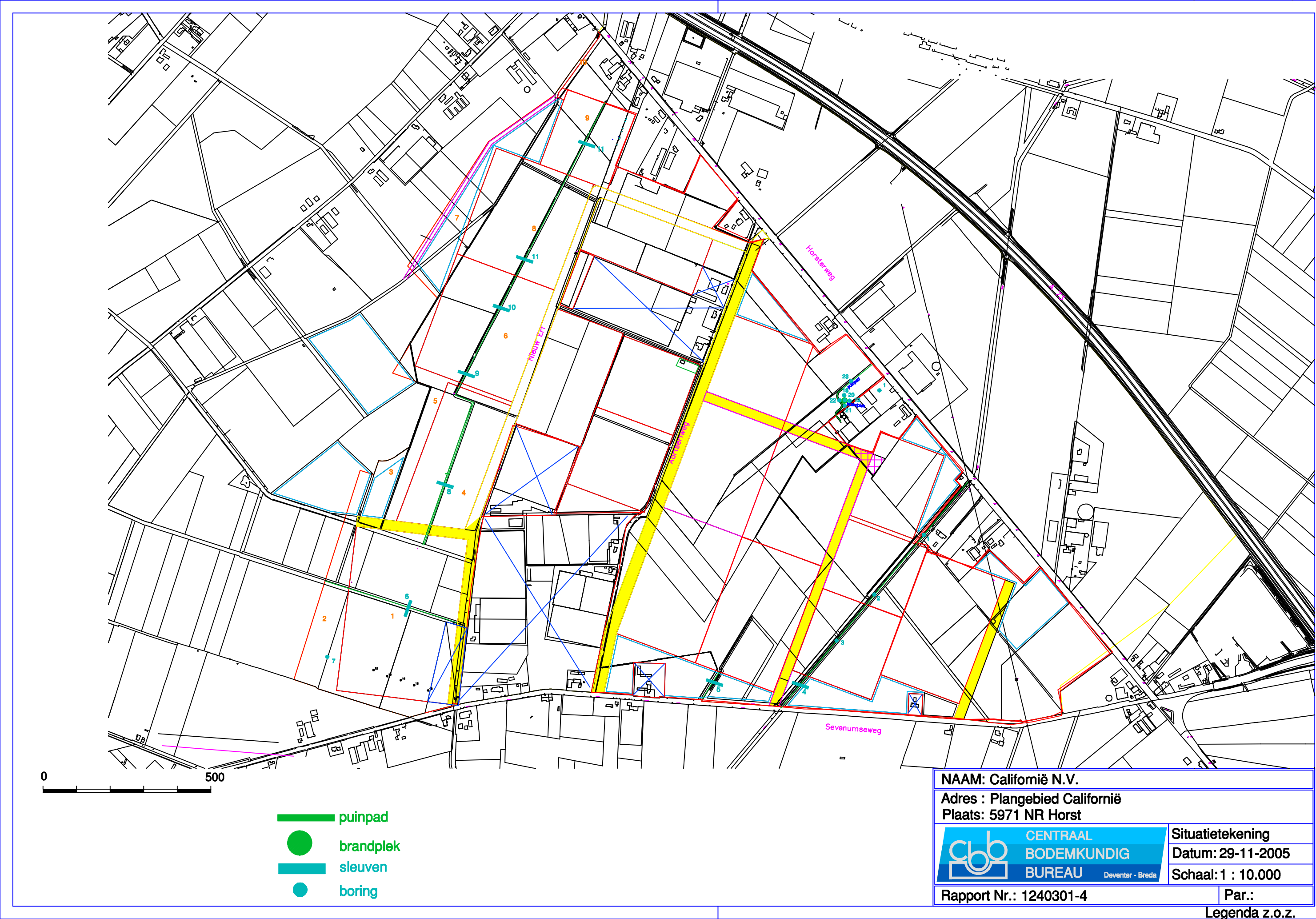
Wanneer bij de bouwwerkzaamheden niet met een gesloten grondbalans wordt gewerkt, dient rekening gehouden te worden met het feit dat afvoer van grond onder de bepalingen uit het Bouwstoffenbesluit valt.

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding voor het nader onderzoek zijn de resultaten van eerder op de locatie verricht onderzoek. Deze resultaten worden beschreven in paragraaf 3.8.

Het nader onderzoek heeft als aanleiding het feit dat tijdens eerder onderzoek een verontreiniging is aangetroffen. Deze verontreiniging betreft mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming. Wanneer er sprake is van een ernstig geval, is er daarmee een saneringsnoodzaak, wat wil zeggen dat er in principe gesaneerd moet worden. Of er daadwerkelijk gesaneerd moet worden, en het tijdstip waarop de sanering uitgevoerd moet worden (de zg. saneringsurgentie), is afhankelijk van het (toekomstig) gebruik van de locatie, en van de risico's die de aangetroffen verontreiniging met zich meebrengt voor mens en ecosysteem. Ook het risico op verspreiding van de verontreiniging speelt mee in het bepalen van de saneringsurgentie.

Het nader onderzoek wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het protocol voor het nader onderzoek. In dit protocol worden een aantal onderzoeksstrategieën uitgewerkt. Op basis van de bekende informatie wordt hieruit de meest toepasselijke strategie gekozen. Deze strategie behelst het aantal boringen dat verricht en het aantal peilbuizen dat geplaatst moet worden, de diepte van de boringen en peilbuizen, het aantal te analyseren monsters en de stoffen waarop de monsters geanalyseerd moeten worden.



BIJLAGE 7

Samenvatting en situatietekening aanvullend bodemonderzoek februari 2006

1. VRAAGSTELLING

Tijdens het onderzoek t.p.v. plangebied Californië I is ter plaatse van peilbuis 401 in het grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond (790 ug/l). Dit analyseresultaat komt niet overeen met de zintuiglijke waarnemingen. De bestaande peilbuis is opnieuw bemonsterd. Op basis van de resultaten van de herbemonstering zal vastgesteld worden of aanvullend onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

2. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

Code	Boring	Plaatsing- datum	Bemonste- ringdatum	Filter- stelling (m-mv)	Grondwater- stand (m-mv)	Zuur- graad (pH)	Geleid- baarheid (mS/cm)	Afwijkingen
WM1	Peilbuis 401	14-06-05	22-02-06	2.20- 3.20	0.80	6.3	0.38	

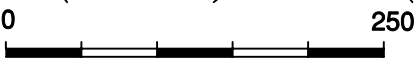
Tabel veldwaarnemingen

De grondwaterstand tijdens de herbemonstering is aanzienlijk hoger dan in de zomermaanden, wanneer de peilbuis is geplaatst.

3. CONCLUSIE

Er vinden geen overschrijdingen in het grondwatermonster plaats.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is. De kwaliteit van het grondwater t.p.v. peilbuis 401 vormt geen belemmering voor het toekomstig beoogde gebruik van de locatie. Maatregelen om de locatie geschikt te maken voor het beoogde gebruik zijn niet noodzakelijk.



puinpad n.n.v.
brandplek

boring ondiep
boring diep
peilbuis

peilbuis 401 addendum
herbemonstering

NAAM: Californië N.V.

Adres : Plangebied Californië

Plaats: 5971 NR Horst

CENTRAAL
BODEMKUNDIG
BUREAU
Deventer - Breda

Situatietekening

Datum: 28-02-2006

Schaal: 1 : 5000

Rapport Nr.: 1240305

Par.:

BIJLAGE 8

Samenvatting en situatietekening nader bodemonderzoek april 2006

SAMENVATTING

Op de locatie Plangebied Californië I te Horst is een nader onderzoek volgens de richtlijnen uit het Protocol voor het Nader Onderzoek verricht. Tevens is een verkennend onderzoek uitgevoerd op een tweetal percelen welke zijn toegevoegd aan het plangebied. Het onderzoek is uitgevoerd in maart 2006 in verband met de resultaten van voorgaand onderzoek en een uitbreiding van het plangebied.

De locatie (retentiegebieden I en II) zijn gelegen ten westen van het Plangebied Californië I en heeft een oppervlakte van 112000 m². De volgende deellocaties zijn gedefinieerd:

- Herbemonstering minerale olie (boringen 481 t/m 490 uit rapportnr. 12410301)
- Berging 1 en 2

A: Herbemonstering minerale olie (rapportnr. 1240306)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond op de deellocatie geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen zijn aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen.

B: Berging 1 en 2 (rapportnr. 1240306)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond op de deellocatie geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen zijn aangetroffen. In de ondergrond op de deellocatie zijn eveneens geen verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aangetroffen. Het grondwater op de deellocatie is licht verontreinigd met chroom, kwik, nikkel en zink. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat, hoewel de concentraties verontreinigende stoffen niet alle beneden de streefwaarden zijn gemeten, de kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie geen belemmering vormt voor de bestemmingswijziging van de locatie.

In de boven- en ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondconcentratie aangetroffen. De uitvoering van een doelmatigheidstoets kan achterwege blijven.

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

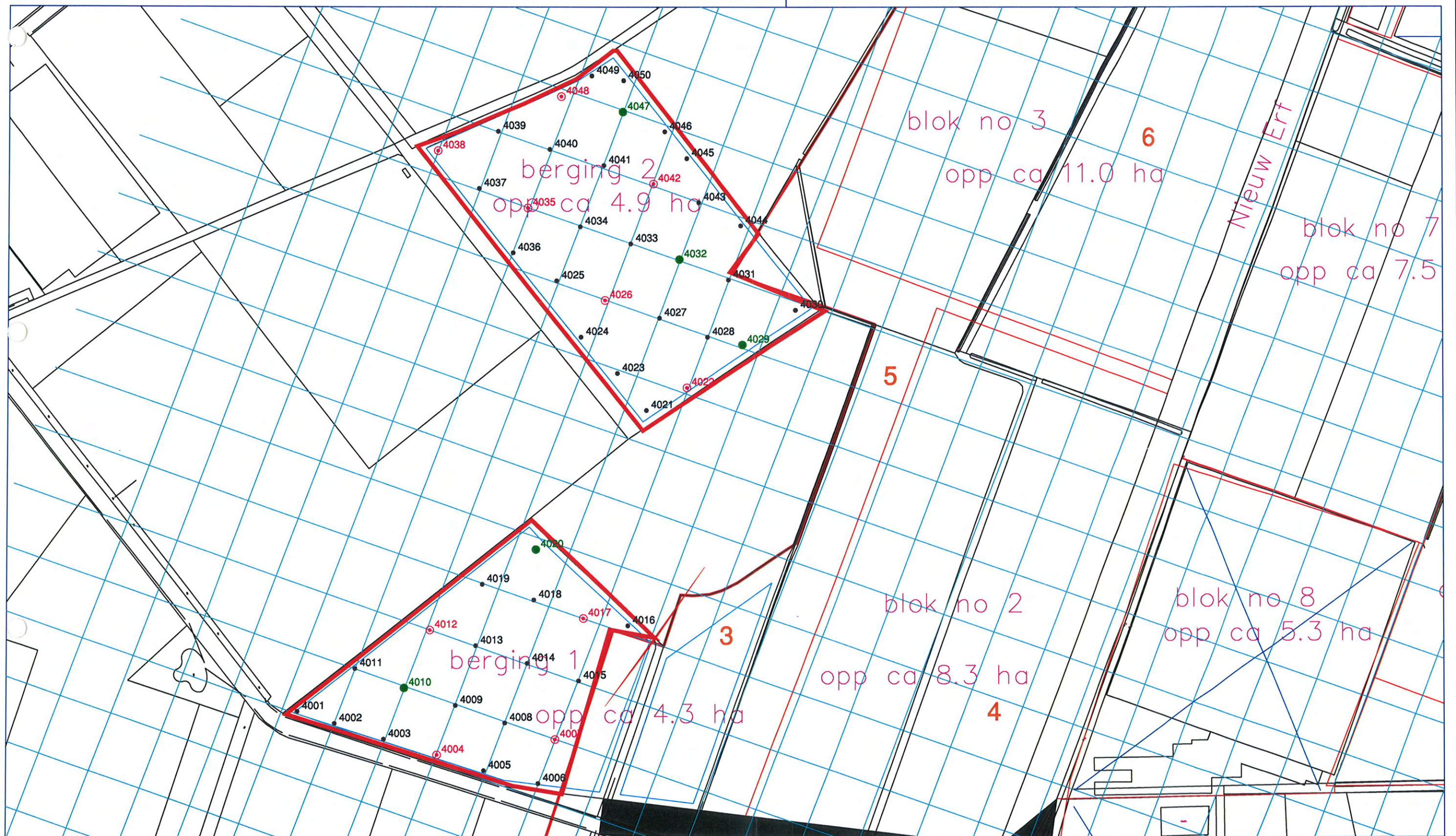
Aanleiding voor het nader onderzoek zijn de resultaten van eerder op de locatie verricht onderzoek. Deze resultaten worden beschreven in paragraaf 3.8.

Het nader onderzoek heeft als aanleiding het feit dat tijdens eerder onderzoek een verontreiniging is aangetroffen. Deze verontreiniging betreft mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming. Wanneer er sprake is van een ernstig geval, is er daarmee een saneringsnoodzaak, wat wil zeggen dat er in principe gesaneerd moet worden. Of er daadwerkelijk gesaneerd moet worden, en het tijdstip waarop de sanering uitgevoerd moet worden (de zg. saneringsurgentie), is afhankelijk van het (toekomstig) gebruik van de locatie, en van de risico's die de aangetroffen verontreiniging met zich meebrengt voor mens en ecosysteem. Ook het risico op verspreiding van de verontreiniging speelt mee in het bepalen van de saneringsurgentie.

Het nader onderzoek wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het protocol voor het nader onderzoek. In dit protocol worden een aantal onderzoeksstrategieën uitgewerkt. Op basis van de bekende informatie wordt hieruit de meest toepasselijke strategie gekozen. Deze strategie behelst het aantal boringen dat verricht en het aantal peilbuizen dat geplaatst moet worden, de diepte van de boringen en peilbuizen, het aantal te analyseren monsters en de stoffen waarop de monsters geanalyseerd moeten worden.

Na analyse worden de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Streef- en interventiewaarden bodemsanering, zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 24 februari 2000. De resultaten van deze toetsing zijn opgenomen in het rapport.

Het doel van het nader onderzoek is in de eerste plaats de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen en vast te stellen of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Een tweede doelstelling kan zijn de saneringsurgentie te bepalen op basis van een risico-evaluatie.

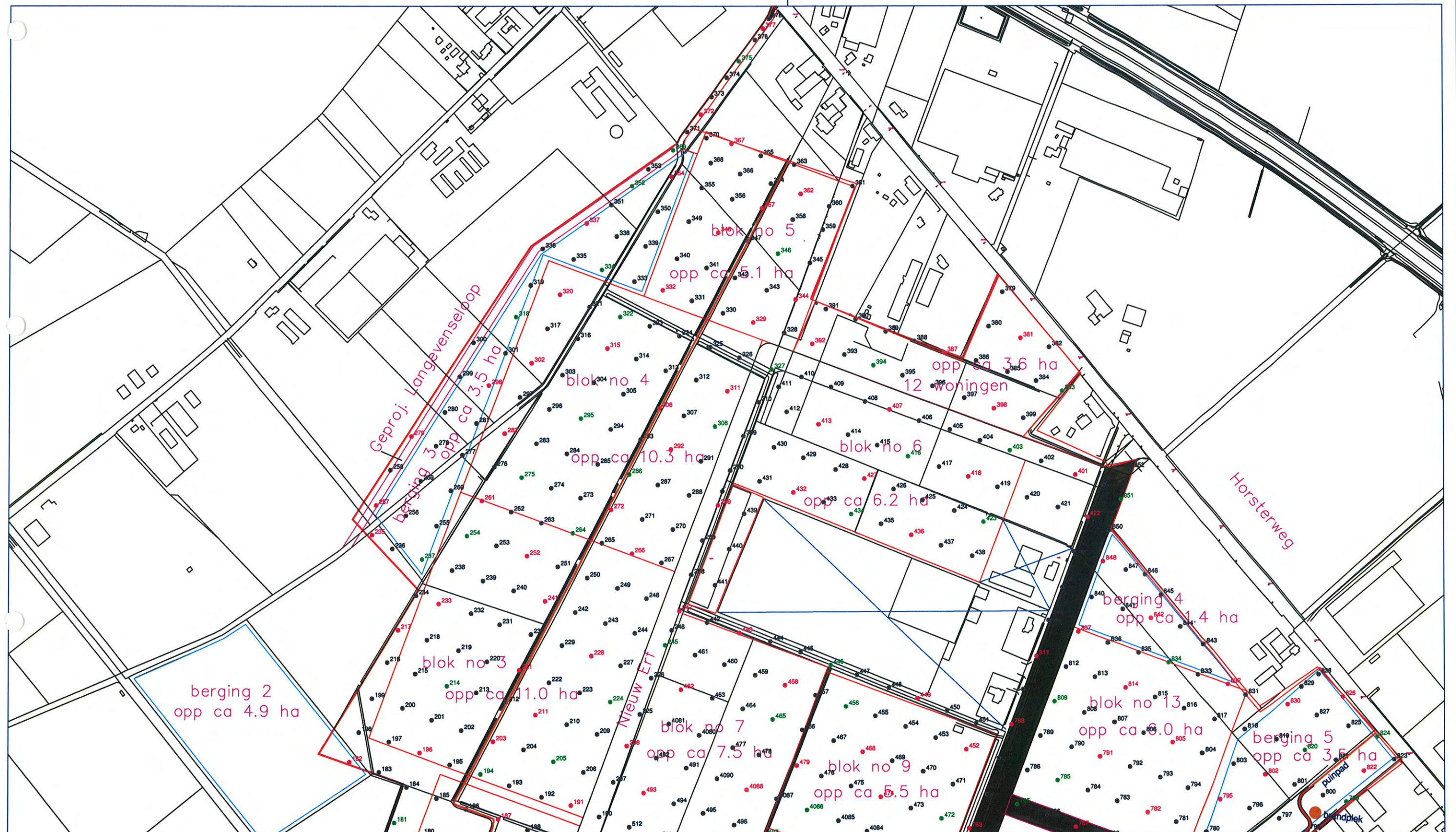


0 150

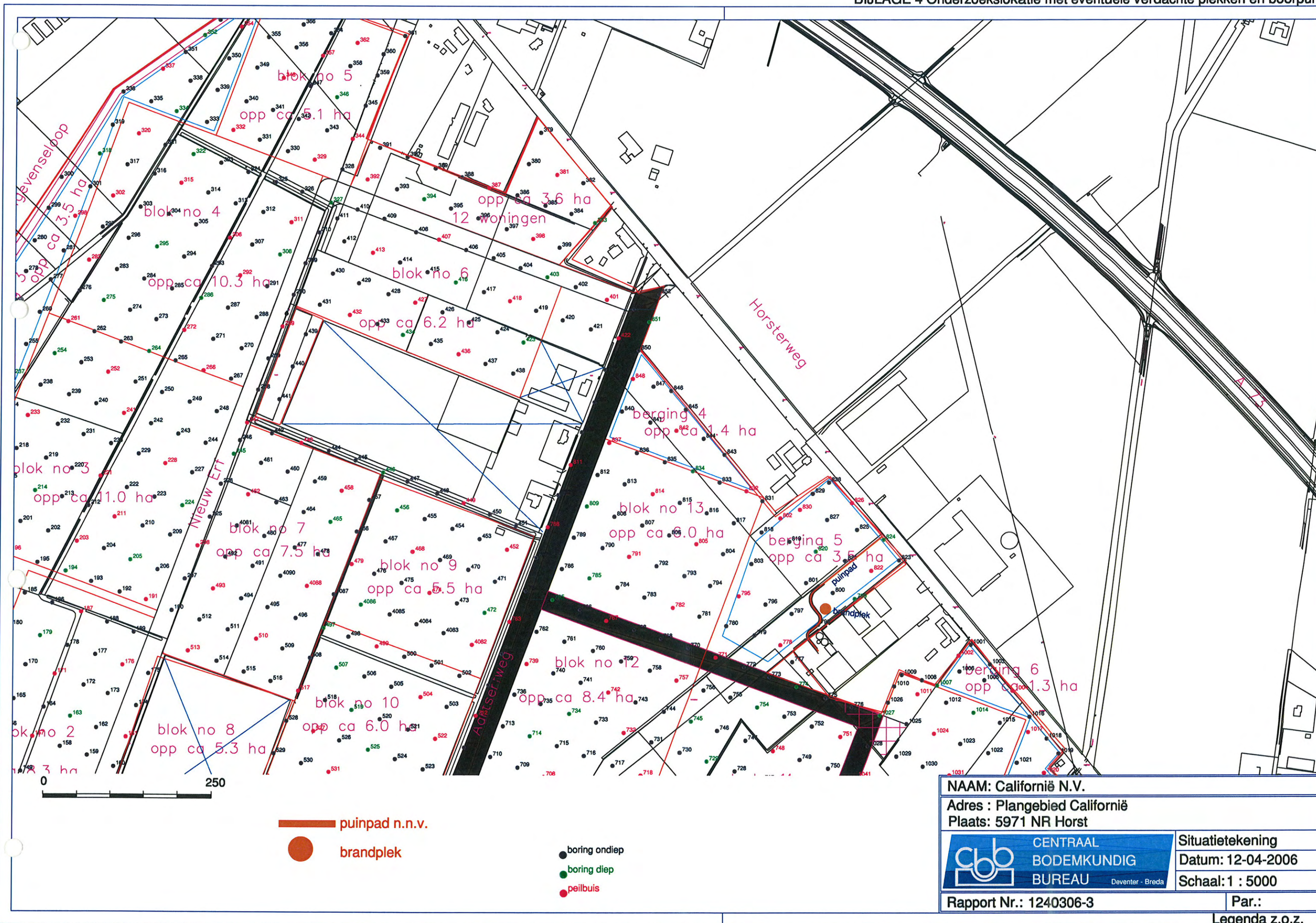
NADER OND.
APR 2006

NAAM: Californië N.V.	
Adres : Plangebied Californië	
Plaats: 5971 NR Horst	
	Situatietekening
	Datum: 12-04-2006
	Schaal: 1 : 3000
	Par.:
Rapport Nr.: 1240306	

Legenda z.o.z.



NAAM: Californië N.V.	
Adres : Plangebied Californië	
Plaats: 5971 NR Horst	
CENTRAAL BODEMKUNDIG BUREAU	Situatietekening
	Datum: 11-07-2005
	Schaal: 1 : 5000
Rapport Nr.: 1240306-2	Par.: Legenda z.o.z.



NAAM: Californië N.V.

Adres : Plangebied Californië

Plaats: 5971 NR Horst

**CENTRAAL
BODEMKUNDIG
BUREAU**
Deventer - Breda

Situatietekening

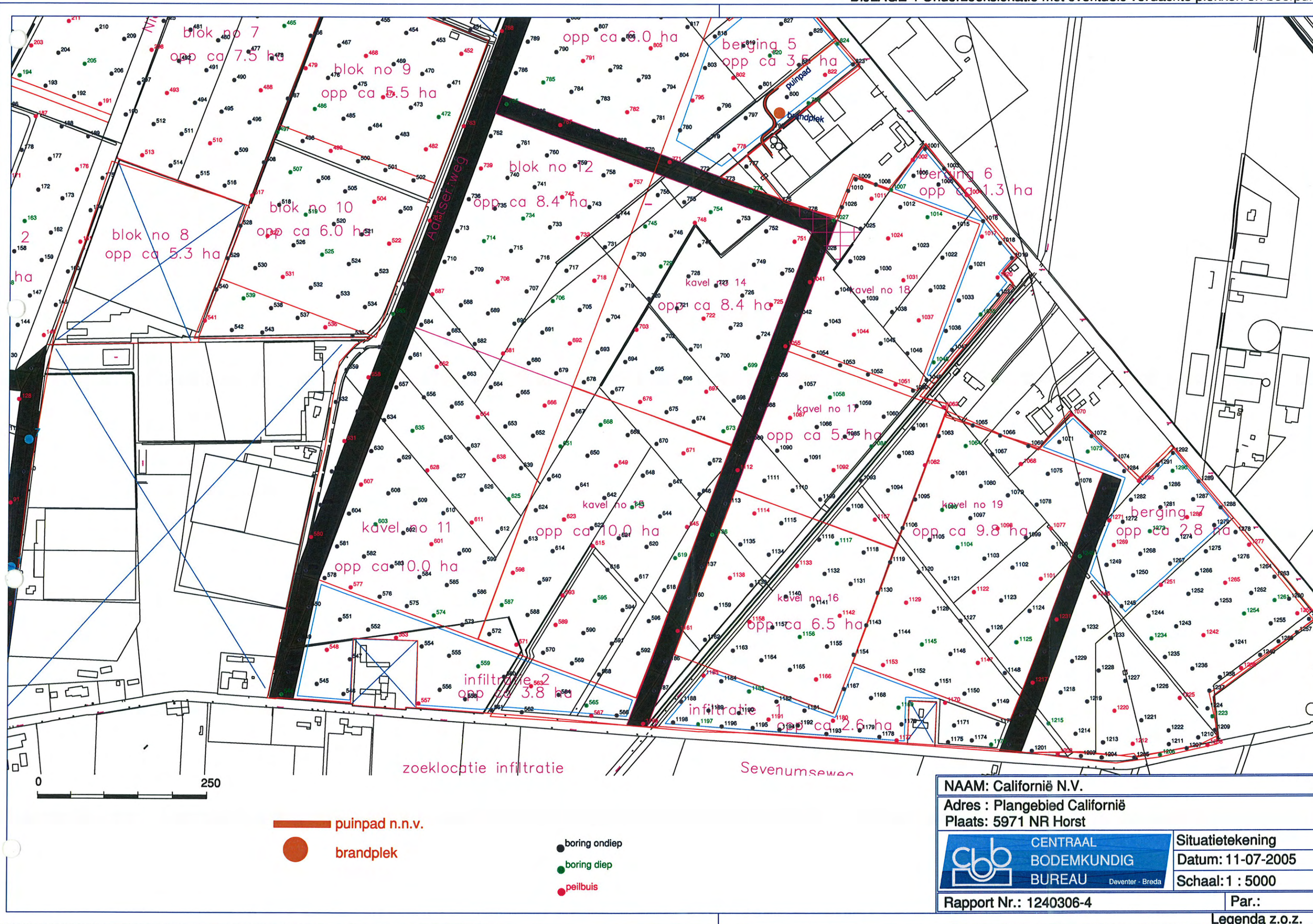
Datum: 12-04-2006

Schaal: 1 : 5000

Rapport Nr.: 1240306-3

Par.:

Legenda z.o.z.



BIJLAGE 9

Samenvatting en situatietekening nulsituatie bodem- onderzoek voor een geothermie boring april 2011

HOOFDSTUK

5

Samenvatting en conclusies

UITGEVOERD ONDERZOEK

In opdracht van Grondexploitatie maatschappij Californië BV heeft ARCADIS Nederland BV een nulsituatie milieukundig bodemonderzoek verricht te Grubbenvorst op het perceel M299 aan de Sevenumseweg, gemeente Horst aan de Maas. Tevens zijn er twee sonderingen uitgevoerd door Fugro Ingenieursbureau B.V.

ONDERZOEKSRESULTATEN

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Enkele geanalyseerde stoffen in de grond zijn boven de achtergrondwaarden aangetroffen. Op basis van de gemeten gehalten in de grond dient de hypothese “onverdacht” formeel te worden verworpen.
- Echter, van geen van de geanalyseerde parameters wordt de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden. Dit betekent dat er vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen.

CONCLUSIE

De in de bodem aangetoonde licht verhoogde gehalten vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor een bestemmingswijziging en het toekomstig gebruik van de locatie voor een boortoren.

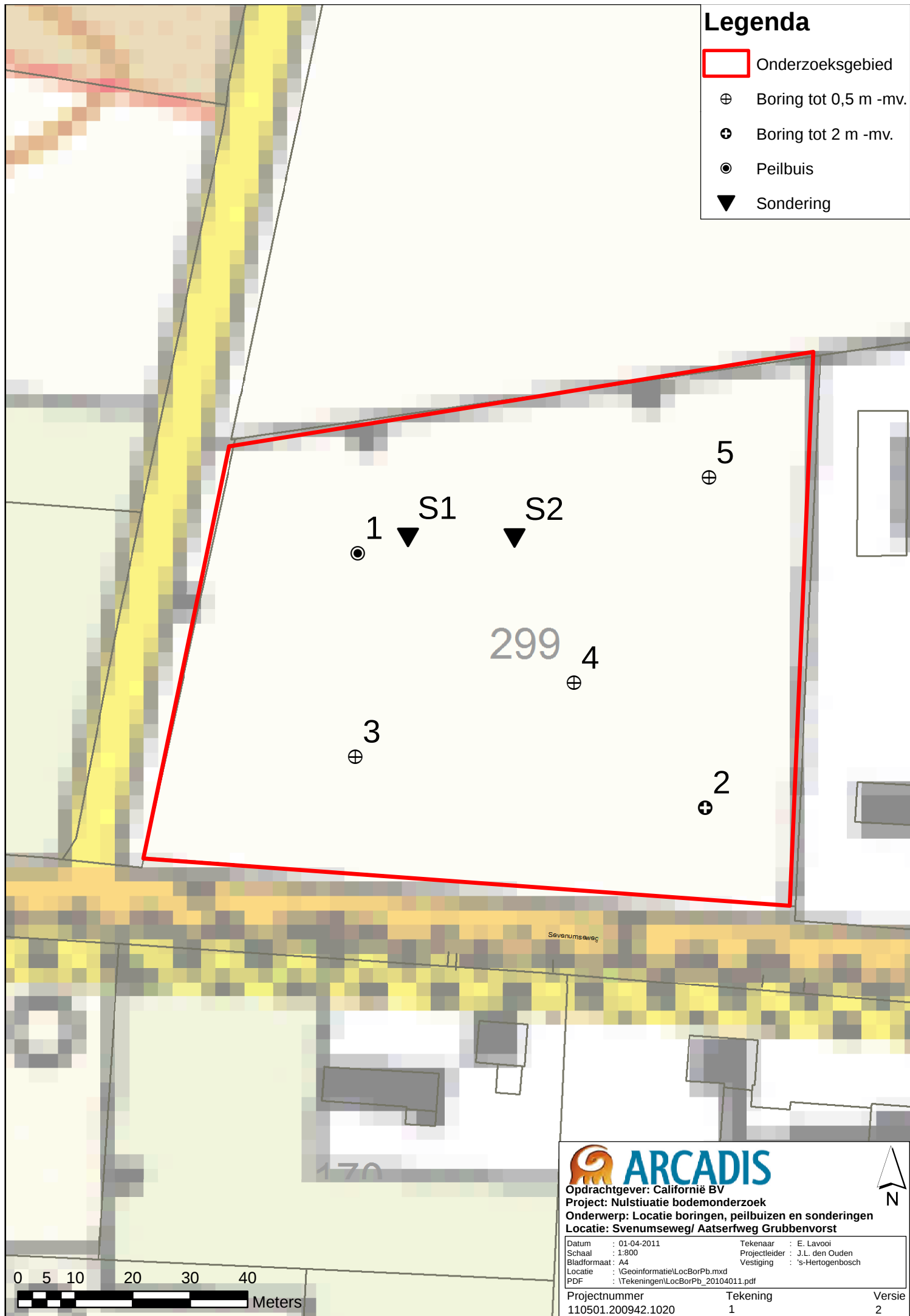
OPMERKING

De interpretatie van de resultaten van de sonderingen maakt geen deel uit van dit nulsituatie bodemonderzoek.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Legenda

-  Onderzoeksgebied
-  Boring tot 0,5 m -mv.
-  Boring tot 2 m -mv.
-  Peilbuis
-  Sondering



BIJLAGE 10

Samenvatting en situatietekening nulsituatie bodem- onderzoek voor een geothermie boring oktober 2011

HOOFDSTUK

5

Samenvatting en conclusies

UITGEVOERD ONDERZOEK

In opdracht van Californië Wijnen Geothermie BV heeft ARCADIS Nederland BV een nulsituatie milieukundig bodemonderzoek verricht te Grubbenvorst op een perceel (perceel M304) aan de Sevenumseweg, gemeente Horst aan de Maas. Tevens zijn er twee sonderingen uitgevoerd door Fugro Ingenieursbureau B.V.

ONDERZOEKSRESULTATEN

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In het grondwater blijkt sprake van verhoogde concentraties aan enkele zware metalen. Naar verwachting betreffen dit van nature voorkomende achtergrondgehalten.
- In de grond worden geen concentraties boven de achtergrondwaarden aangetroffen;
- Geen van de geanalyseerde parameters in de grond en het grondwater overschrijdt na herbemonstering de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde. Dit betekent dat er vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen.
- Bij werkzaamheden onder het grondwaterniveau en/of bij onttrekking van grondwater dient rekening gehouden te worden met plaatselijk licht tot sterk verhoogde concentraties aan enkele zware metalen in het grondwater.

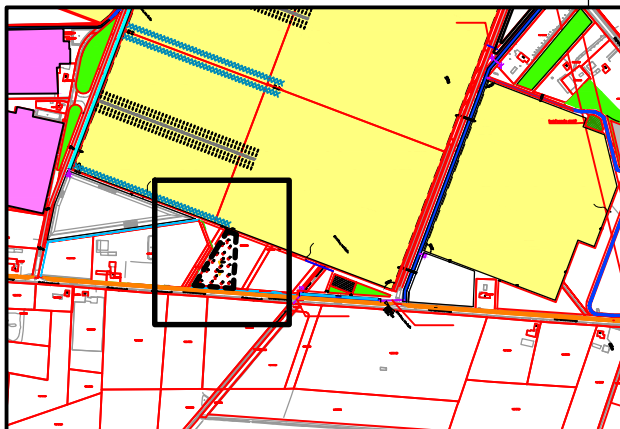
CONCLUSIE

De in het grondwater aangetoonde verhoogde concentraties vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het toekomstig gebruik van de locatie voor een boortoren. Met het verrichte onderzoek is de nulsituatie voldoende vastgelegd.

OPMERKING

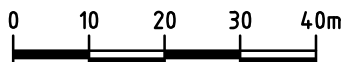
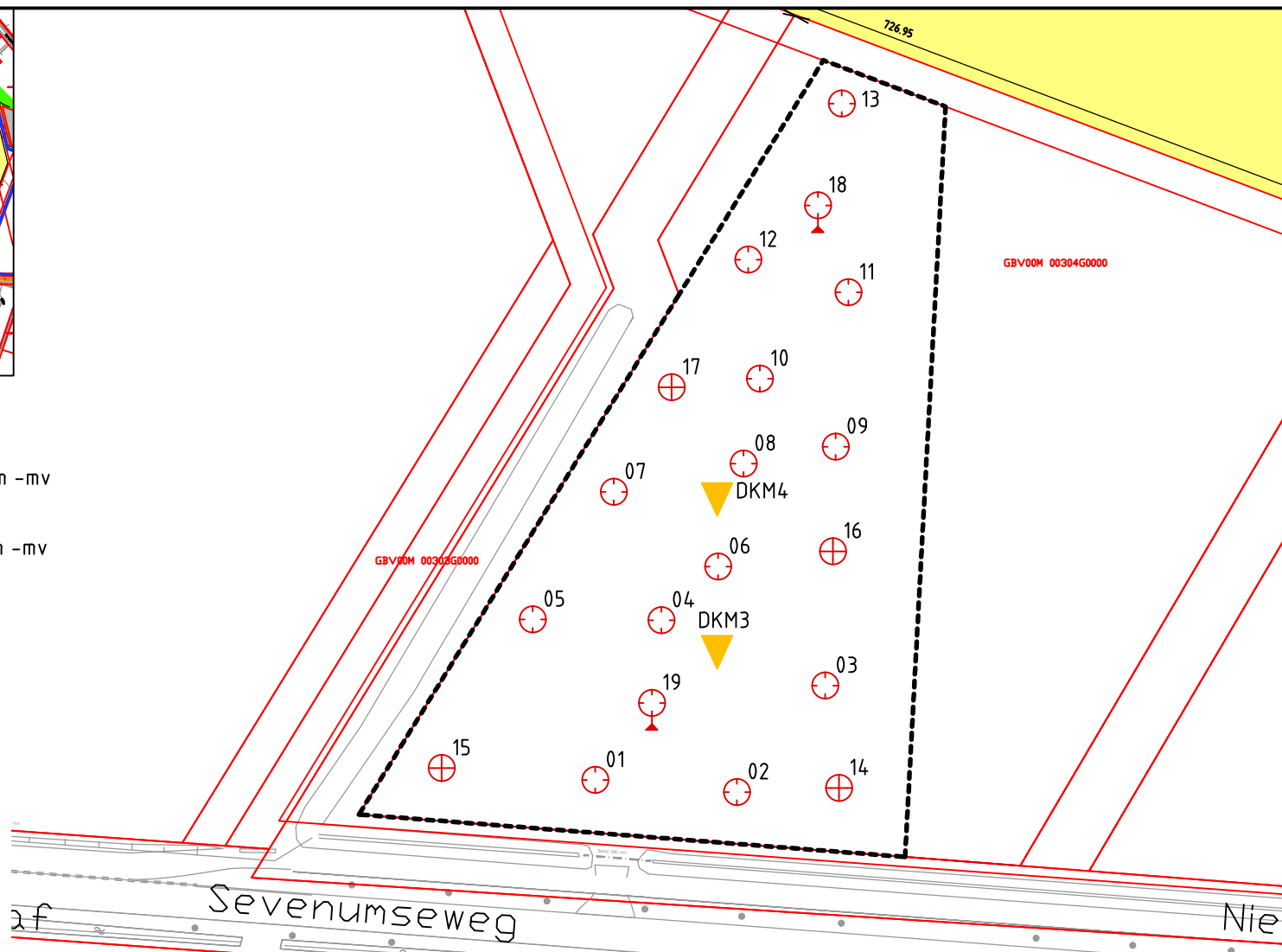
De interpretatie van de resultaten van de sonderingen maakt geen deel uit van dit nulsituatie bodemonderzoek.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.



Legenda

-  10 Plaats boring met nummer, diepte tot 0,50 m -mv
-  17 Plaats boring met nummer, diepte tot 1,50 m -mv
-  19 Plaats peilbuis met nummer
-  DKMx Plaats sondering met nummer
-  Onderzoekslocatie



Versie : A Datum : 14-10-2011 Getekend : dikkern

Omschrijving : Definitief



Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch

Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl

Gecontroleerd	: liebregtss	Vrijgegeven	: oudenj
Opdrachtgever	: Californie Wijnen Geothermie B.V.		
Project	: Californië, bodemondz locatie geothermie		
Onderwerp	: Bodemonderzoek locatie geothermie		

Divisie	: Milieu & Ruimte	Fase	: Revisie / As Build	Schaal	: 1:1000
Contractnummer	:	Status	: Definitief	Formaat	: A4
Projectnummer	: 110501.200942.1320	Tek.nr	: 02	Versie	: A

DocId: 075169945: 6

BIJLAGE 11

Samenvatting en situatietekening nulsituatie bodem- onderzoek voor een geothermie boring november 2011

HOOFDSTUK

5

Samenvatting en conclusies

UITGEVOERD ONDERZOEK

In opdracht van Californië Wijnen Geothermie BV heeft ARCADIS Nederland BV een nulsituatie milieukundig bodemonderzoek verricht te Grubbenvorst aan de Sevenumseweg, gemeente Horst aan de Maas (percelen M304, M386, M391, M307). Tevens zijn er twee sonderingen uitgevoerd door Fugro Ingenieursbureau B.V.

ONDERZOEKSRESULTATEN

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In het grondwater blijkt sprake van verhoogde concentraties aan enkele zware metalen. Naar verwachting betreffen dit van nature voorkomende achtergrondgehalten.
- In de grond worden geen concentraties boven de achtergrondwaarden aangetroffen;
- Geen van de geanalyseerde parameters in de grond en het grondwater overschrijdt na herbemonstering de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde. Dit betekent dat er vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen.
- Bij werkzaamheden onder het grondwaterniveau en/of bij onttrekking van grondwater dient rekening gehouden te worden met plaatselijk licht tot matig verhoogde concentraties aan enkele zware metalen in het grondwater.

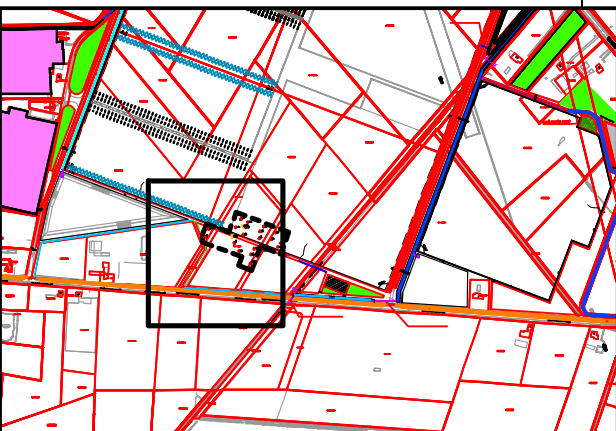
CONCLUSIE

De in het grondwater aangetoonde verhoogde concentraties vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het toekomstig gebruik van de locatie voor een boortoren. Met het verrichte onderzoek is de nulsituatie voldoende vastgelegd.

OPMERKING

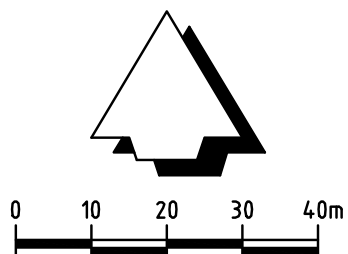
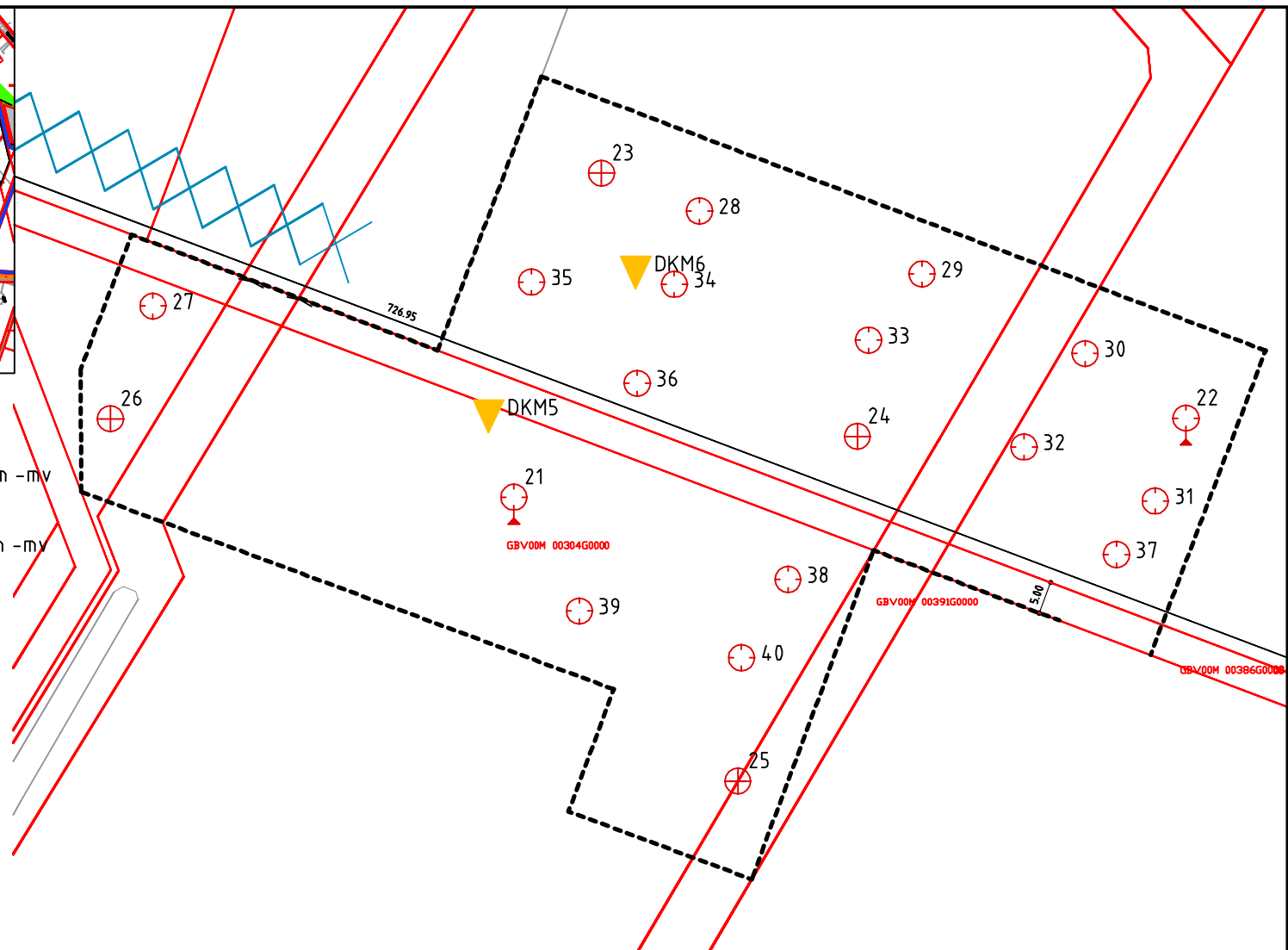
De interpretatie van de resultaten van de sonderingen maakt geen deel uit van dit nulsituatie bodemonderzoek.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.



Legenda

-  10 Plaats boring met nummer, diepte tot 0,50 m -mv
-  17 Plaats boring met nummer, diepte tot 1,50 m -mv
-  19 Plaats peilbuis met nummer
-  DKMx Plaats sondering met nummer
-  ----- Onderzoekslocatie



Versie : A Datum : 7-11-2011 Getekend : brande

Omschrijving : Definitief



Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch

Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl

Gecontroleerd	: lavooie	Vrijgegeven	: oudenj
Opdrachtgever	: Californie Wijnen Geothermie B.V.		
Project	: Californië, bodemondz locatie geothermie		
Onderwerp	: Bodemonderzoek locatie geothermie		

Divisie	: Milieu & Ruimte	Fase	: Revisie / As Build	Schaal	: 1:1000
Contractnummer	:	Status	: Definitief	Formaat	: A4
Projectnummer	: 110501.200942.1320	Tek.nr	: 03	Versie	: A

Colofon

ACTUALISEREND VOORONDERZOEK CALIFORNIË TE GRUBBENVORST

OPDRACHTGEVER:

Californië BV

STATUS:

Concept

AUTEUR:

R.J. van Lieverloo MSc.

GECONTROLEERD DOOR:

I.G.H. Kengen-Moonen

VRIJGEGEVEN DOOR:

R.J. van Lieverloo

9 februari 2012

076261892:0.1

ARCADIS NEDERLAND BV

Stationsplein 18d

Postbus 1632

6201 BP Maastricht

Tel 043 3523 300

Fax 043 3639 981

www.arcadis.nl

Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.