

## Notitie

---

 **Contactpersoon** Dinand Langenkamp  
**Auteur** Arjan Lutterop en Dinand Langenkamp  
**Datum** 12 januari 2010  
**Kenmerk** N003-4665195DTL-cmn-V01-NL

# Verkennend bodem- en asbestonderzoek Kieftendijk 15 te Neede (Bauhuis)

## 1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van GIBO Groep een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Kieftendijk 15 te Neede.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen functieverandering van agrarisch naar wonen (Rood voor Rood).

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond en in het grondwater in gehalten boven de streefwaarde of achtergrondwaarde. Een tweede doel is na te gaan of de bodem van de locatie wel of niet asbestverdacht is.

### *Locatiegegevens*

**Adres** : Kieftendijk 15  
**Postcode en plaats** : 7161 RL Neede  
**Oppervlakte** : circa 15.000 m<sup>2</sup>  
**Kadastrale gegevens** : Neede C 1615 en C 5825  
**Eigendom** : A.J.H. Bauhuis  
**Terreinverharding** : deels verhard, deels onverhard  
**Huidige bestemming** : agrarisch

De regionale ligging van de onderzoekslocatie vindt u in bijlage 1 (schaal 1:25.000).  
In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie.

## 2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

### 2.1 Inleiding

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725<sup>1</sup>. Gezien de aanleiding van dit onderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. In dit vooronderzoek hebben wij informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie. Daarnaast hebben wij informatie verzameld over financieel-juridische zaken, de bodemopbouw en geohydrologie. Ook hebben wij de omvang van de onderzoekslocatie afgebakend en een onderzoekshypothese opgesteld.

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben wij de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie verstrekt door GIBO Groep
- Informatie verstrekt door de eigenaar de heer Bauhuis
- Historisch onderzoek bij de gemeente Berkelland, contactpersoon heer M. Meijer, waarbij de volgende archieven zijn geraadpleegd:
  - Bodemarchief
  - Bouwarchief
  - Milieuarchief
- Kadaster
- Luchtfoto's
- NAGROM. NAtionaal GRondwater Model
- VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen
- Topografische Dienst. Diverse topografische kaarten
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- Website van de gemeente Berkelland
- Terreininspectie door Tauw bv voorafgaand aan de veldwerkzaamheden

### 2.2 Historie tot op heden

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Neede sectie C nummers 1615 en 5825. De locatie betreft een varkenshouderij. Uit informatie van de gemeente Berkelland (milieuvergunning) blijkt dat in de wagenloods een bovengrondse dieselolietank (1.200 liter) aanwezig zou zijn. In werkelijkheid staat deze momenteel ten noorden van de varkensschuur. De tank staat in een lekbak. Uit de bouwtekeningen blijkt dat een gedeelte van de varkensschuren voorzien is van asbesthoudende golfplaten. Onder de schuren zitten drijfmestkelders. Een overzicht van de resultaten van het historisch onderzoek bij de gemeente Berkelland is opgenomen in bijlage 3.

---

<sup>1</sup> NEN 5725: Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN, januari 2009

In het kader van de Rood voor Rood regeling worden alle schuren gesloopt (circa 2.230 m<sup>2</sup> vloeroppervlak) en worden twee vrijstaande woningen gerealiseerd. Verder zullen aan de rechterzijde van het bedrijf vijf recreatiewoningen worden opgericht met aanvullend de realisatie van nieuwe natuur.

De hele onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 9 ha, waarvan circa 1 ha erfperceel en circa 8 ha overig (recreatiewoningen en nieuwe natuur).

### 2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend zijn op de locatie geen bodemonderzoek uitgevoerd.

### 2.4 Regionale geohydrologie

In tabel 2.1 vindt u een overzicht van de regionale geohydrologische situatie nabij de locatie.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting	West noord west
Stijghoogte van het grondwater	17,5 m +NAP
Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied	Circa 4.100 m
Maaiveldhoogte	Circa 18 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	< 1,2 m -mv
Geologie	Leemarm fijn zand op grof zand
Dikte van de deklaag	0-2 m
Zout of brak grondwater	Nee

Lokale factoren zoals de Buurserbeek en andere waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke, kunnen de stromingsrichting van het oppervlakkig (freatisch) grondwater beïnvloeden.

#### *Hypothese voor het onderzoek*

Op basis van de informatie verkregen uit het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat er bij de tank mogelijk bodemverontreiniging te verwachten is. Het overig terrein is onverdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740<sup>2</sup>, waarbij op het erfperceel de onderzoeksintensiteit van een onverdachte locatie (ONV) is gehanteerd.

<sup>2</sup> NEN 5740: Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NNI, januari 2009

In verband met de olieopslag is deze opzet gericht aangevuld door één peilbuis van het onverdachte terrein nabij de olieopslag (stroomafwaarts) te plaatsen. Op het overig terrein is de onderzoeksintensiteit voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR) gehanteerd.

De opzet van het bodemonderzoek is van te voren kortgesloten met en akkoord bevonden door de gemeente Berkelland. De gemeente heeft aangegeven dat het bodemonderzoek moet worden verricht op de plekken waar grondroerende werkzaamheden gaan plaatsvinden. Op basis daarvan zijn de volgende deellocaties gehanteerd:

1. Erfperceel met bovengrondse tank, circa 5.100 m<sup>2</sup>
2. Locatie twee nieuwbouwwoningen, circa 5.200 m<sup>2</sup>
3. Locatie vijf recreatiewoningen, circa 1.000 m<sup>2</sup> per woning, totaal circa 5.000 m<sup>2</sup>

In overleg met de gemeente zijn deellocatie 1 en 2 als separate locatie onderzocht, waarbij per deellocatie de strategie uit de NEN 5740 is gehanteerd. Bij deellocatie 3 zijn de vijf verschillende plekken als één deellocatie onderzocht en is op basis daarvan de strategie uit de NEN 5740 gehanteerd. Omdat het vijf separate locaties zijn, is deze strategie zodanig aangevuld dat bij elke toekomstige recreatiewoningen in ieder geval een diepe en een ondiepe boring staan en zijn twee peilbuizen ruimtelijk verdeeld over deze vijf plekken.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor het verkennend onderzoek zoals is weergegeven in de norm NEN 5707<sup>3</sup>. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoeksintensiteit en -strategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

### 3 Uitgevoerde werkzaamheden



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn/worden uitgevoerd.

Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de (interne) opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtgever is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

<sup>3</sup> NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, NNI, mei 2003

Het veldwerk is uitgevoerd in de weken 45 en 46 (november 2009). De werkzaamheden zijn verricht door de heren A. ten Have, P.M. te Morsche en H.W. Onstenk van Tauw (certificaat RQA657400). In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie met de punten waar wij de monsters hebben genomen. Tabel 3.1 biedt u een overzicht van de werkzaamheden.

**Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden**

Omschrijving	Erfperceel	Nieuwbouw	Recreatie- woningen	Totaal
Oppervlakte in m <sup>2</sup>	5.100	5.200	5.000	
<b>Veldwerk</b>				
Boring tot 0,5 m -mv	12 x	12 x	10 x	34 x
Boring tot 2,0 m -mv	3 x	3 x	5 x	11 x
Boring met peilbuis (3,0 m -mv)	1 x	1 x	2 x	4 x
<b>Chemische analyses</b>				
Aantal bovengrondmengmonsters	3 x	2 x	2 x	7 x
Aantal ondergrondmengmonsters	2 x	2 x	1 x	5 x
Totaal analyse standaardpakket grond <sup>1)</sup>	5 x	4 x	3 x	12 x
Totaal analyse standaardpakket grondwater <sup>2)</sup>	1 x	1 x	2 x	4 x

<sup>1)</sup> Zware metalen (barium, kobalt, molybdeen, lood, zink, cadmium, koper, nikkel en kwik), PCB (som 7), PAK (10) en minerale olie (GC)

<sup>2)</sup> Zware metalen, BTEXN, CKW en minerale olie (GC)

Het overzicht van de mengmonsters is weergegeven in tabel 3.2. De exacte samenstelling van de mengmonsters (individuele monsterpotten) is opgenomen in bijlage 4.

**Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters**

Omschrijving	Boringen	Diepte (m -mv)	Bijzonderheden
<i>Bovengrond</i>			
MM1 erf	1+4+8+10+11	0,0-0,5	Puindelen
MM2 erf	2+7+9+12	0,0-0,5	-
MM3 erf	5+6+14+16t/m22	0,0-0,5	-
MM4 nieuwbouw	32t/m37	0,0-0,4	-
MM5 nieuwbouw	30+31+38t/m41	0,0-0,4	-
MM6 recreatie	51+52+61t/m64	0,0-0,5	-

Omschrijving	Boringen	Diepte (m -mv)	Bijzonderheden
MM7 recreatie	50+53t/m60	0,0-0,5	-
<i>Ondergrond</i>			
MM8 erf	1t/m4+12	0,5-2,0	-
MM9 erf	5+6	0,5-2,0	-
MM10 nieuwbouw	30+31	0,4-2,0	-
MM11 nieuwbouw	32+33	0,4-2,0	-
MM12 recreatie	50t/m54	0,5-2,0	-

De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West. De lutumfractie en het gehalte aan organische stof zijn bepaald in het laboratorium.

Het opgeboorde materiaal is tijdens veldwerkzaamheden zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. In gevallen waar mogelijk sprake is van verontreiniging met kankerverwekkende verbindingen (waaronder aromaten) zijn geurwaarnemingen volgens de Arbo-wetgeving niet meer toegestaan. Om een indicatie te krijgen of het opgeboorde bodemmateriaal olieachtige componenten bevat is tijdens de veldwerkzaamheden gebruik gemaakt van de oliepanmethode. Hierbij wordt het bodemmateriaal in aanraking gebracht met water. Indien een oliefilm of olieplaatjes zichtbaar worden op het water is dit een indicatie voor de aanwezigheid van een olieverontreiniging.

Het grondwater is bemonsterd op 11 november 2009. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

## 4 Resultaten

### 4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 en het Besluit bodemkwaliteit ingegaan per 1 juli 2008. Dit toetsingskader bestaat uit Achtergrondwaarden (AW) voor grond, Streefwaarden voor grondwater en Interventiewaarden voor grond en grondwater.

De Tussenwaarden zijn gedefinieerd als  $T = \frac{1}{2}(AW + I)$  voor grond en  $T = \frac{1}{2}(S + I)$  voor grondwater.

De wijze van weergave in de navolgende tabellen staat vermeld in het onderstaande overzicht.

Tabel 4.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen
≤ AWS-waarde (of < rapportagegrens)	-
> AWS-waarde ≤ T-waarde	+
> T-waarde ≤ I-waarde	++
> I-waarde	+++

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de toetsingswaarden voor standaardbodem omgerekend naar de toetsingswaarden voor het locatiespecifieke bodemtype. Hierbij is gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof (humus) en lutum (kleifraction). De berekende locatiespecifieke toetsingswaarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een locatiespecifieke toetsingstabel. Deze tabel vindt u in bijlage 5. De analysesresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

## 4.2 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens het veldwerk zijn op een gedeelte van het erfperceel puindelen in de bovengrond waargenomen. Tussen de varkensschuur en de sleuvsilo is sprake van een verhard pad met puinbijmengingen. Deze waarnemingen kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De platen op de schuren zien er allemaal gaaf uit. In bijlage 8 zijn enkele foto's opgenomen van het veldwerk.

Wij hebben tijdens de bemonstering van het grondwater de pH, geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. Tabel 4.2 geeft een overzicht van deze gegevens.

Tabel 4.2 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)
1 erf/oiletank	2,00	-	3,00	11.11.2009	1,98	466
30 nieuwbouw	1,80	-	2,80	11.11.2009	2,18	489
50 recreatie	1,70	-	2,70	11.11.2009	1,18	488
51 recreatie	1,50	-	2,50	11.11.2009	1,16	622

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio.

U vindt in bijlage 7 in de boorprofielen een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen.

### 4.3 Analyseresultaten

#### Kwaliteit van de grond

Tabel 4.3, 4.4 en 4.5 bieden een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie (erfperceel)

Monsteromschrijving	MM1 1+4+8+10+11	MM2 2+7+9+12	MM3 5+6+14+16/m22	MM8 10/m4+12	MM9 5+6
Diepte (m -mv)	(0,0-0,5)	(0,0-0,5)	(0,0-0,5)	(0,5-2,0)	(0,5-2,0)
Lutum (%)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Humus (%)	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0

#### METALEN

barium (Ba)	<15	<15	<15	<15	<15
cadmium (Cd)	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
kobalt (Co)	2,0	1,5	2,3	2,1	1,8
koper (Cu)	8,1	7,6	7,0	<5,0	<5,0
kwik (Hg) ##	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood (Pb)	<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen (Mo)	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel (Ni)	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
zink (Zn)	49	25	30	<17	<17

#### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	0,71	0,38	0,49	0,028	n.a.
--------------	------	------	------	-------	------

#### GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
---------------	------	------	------	------	------

#### OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<20	29	41	<20	28
-------------------------	-----	----	----	-----	----

## getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a. niet aantoonbaar



Kenmerk N003-4665195DTL-cmn-V01-NL

**Tabel 4.4 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie (nieuwbouw)**

Monsteromschrijving	MM4		MM5		MM10		MM11	
	32t/m37		30+31+38 t/m41		30+31		32+33	
Diepte (m -mv)	(0 - 0,4)		(0 - 0,4)		(0,5 - 2)		(0,5 - 2)	
Lutum (%)	1,0		1,6		2,0		2,0	
Humus (%)	3,9		2,9		2,0		2,0	
<b>METALEN</b>								
barium (Ba)	<15	-	15	-	<15	-	<15	-
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-
kobalt (Co)	5,2	+	4,6	+	1,5	-	2,2	-
koper (Cu)	26	+	25	+	<5,0	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	19	-	20	-	<13	-	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-
zink (Zn)	56	-	59	-	<17	-	<17	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
PAK (som 10)	1,1	-	0,25	-	n.a.	-	n.a.	-
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
<b>OVERIGE STOFFEN</b>								
minerale olie (C10-C40)	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-

## getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a. niet aantoonbaar

Tabel 4.5 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie (recreatiewoningen)

Monsteromschrijving	MM6 51+52+61t/m64 (0,0-0,5)	MM7 50+53t/m60 (0,0-0,5)	MM12 50t/m54 (0,5-2,0)
Diepte (m -mv)			
Lutum (%)	2,0	2,0	2,0
Humus (%)	4,0	4,0	2,0
<b>METALEN</b>			
barium (Ba)	<15	<15	<15
cadmium (Cd)	<0,17	<0,17	<0,17
kobalt (Co)	3,4	2,8	3,4
koper (Cu)	11	17	<5,0
kwik (Hg) ##	<0,05	<0,05	<0,05
lood (Pb)	<13	<13	<13
molybdeen (Mo)	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel (Ni)	<3,0	<3,0	<3,0
zink (Zn)	23	30	<17
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
PAK (som 10)	0,17	0,10	n.a.
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
PCB's (som 7)	n.a.	n.a.	n.a.
<b>OVERIGE STOFFEN</b>			
minerale olie (C10-C40)	<20	<20	<20

## getoetst aan de l-waarde voor anorganisch kwik  
n.a. niet aantoonbaar

Kenmerk N003-4665195DTL-cmn-V01-NL

**Kwaliteit van grondwater**

Tabel 4.6 biedt een overzicht van de analysesresultaten en de toetsing van het grondwater.

**Tabel 4.6 Analysesresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie**

Locatie	erf / olietank		nieuwbouw		recreatie		recreatie	
Peilbuis	1		30		50		51	
Filterdiepte (m -mv)	(2,0-3,0)		(1,8-2,8)		(1,7-2,7)		(1,5-2,5)	
<b>METALEN</b>								
barium (Ba)	15	-	64	+	150	+	160	+
cadmium (Cd)	<0,80	-	<0,80	-	<0,80	-	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
koper (Cu)	14	-	39	+	7,2	-	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-	4,3	-	<3,0	-	<3,0	-
nikkel (Ni)	<10	-	<10	-	12	-	<10	-
zink (Zn)	28	-	<20	-	<20	-	<20	-
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>								
benzeen	<0,20	-	<0,60	-	<0,20	-	<0,60	-
ethylbenzeen	<0,30	-	<0,60	-	<0,30	-	<0,60	-
tolueen	<0,30	-	<0,60	-	<0,30	-	<0,60	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
styreen	<0,30	-	<0,60	-	<0,30	-	<3,0	-
naftaleen	<0,050	-	<0,60	-	<0,050	-	<0,60	-
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
vinylchloride	<0,10	-	<0,60	-	<0,10	-	<0,60	-
dichloormethaan	<0,20	-	<0,60	-	<0,20	-	<0,60	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-	<0,60	-	<0,10	-	<0,60	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-	<0,60	-	<0,10	-	<0,60	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-	<0,60	-	<0,10	-	<0,80	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-	<0,60	-	<0,10	-	<0,60	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-	<0,60	-	<0,10	-	<0,60	-
<b>OVERIGE STOFFEN</b>								
minerale olie (C10-C40)	<100	-	<100	-	<100	-	<100	-
tribroommethaan (bromofom)	<0,60	<<	<0,60	<<	<0,60	<<	<0,60	<<

n.a. niet aantoonbaar

&lt;&lt; concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

#### **4.4 Toetsing van de hypothese**

Op basis van de onderzoeksresultaten moet de hypothese dat er geen bodemverontreiniging op het terrein te verwachten is, formeel gezien worden verworpen.

Op basis van de analyseresultaten wordt de hypothese, dat de locatie niet verdacht is voor het voorkomen van asbest in de grond, aanvaard.

## **5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen**

### *Samenvatting*

#### **Veldwaarnemingen**

Op het erfperceel is in enkele boringen een lichte tot matige puinbijmenging aangetoond. Tussen de stal en de sleufsilos is een gedeelte van het pad verhard met beton en een gedeelte met een puinverharding. Visueel is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een eventuele bodemverontreiniging.

#### **Grond**

In de grondmengmonsters van het erfperceel (boven- en ondergrond) zijn geen van de geanalyseerde parameters gemeten in gehalten boven de achtergrondwaarde en/of bepalingsgrens.

In de bovengrondmengmonsters ter plaatse van de toekomstige nieuwbouw overschrijden de gehalten van kobalt en koper de achtergrondwaarden. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarde en/of bepalingsgrens. In de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters gemeten in gehalten boven de achtergrondwaarde en/of bepalingsgrens.

In de grondmengmonsters ter plaatse van de toekomstige recreatiewoningen (boven- en ondergrond) zijn geen van de geanalyseerde parameters gemeten in gehalten boven de achtergrondwaarde en/of bepalingsgrens.

#### **Grondwater**

In het grondwater op het erfperceel, ter plaatse van de olietank, zijn geen van de geanalyseerde parameters gemeten in concentraties boven de streefwaarde en/of bepalingsgrens.

In het grondwater ter plaatse van de toekomstige nieuwbouw en recreatiewoningen overschrijden de concentraties van barium en/of koper de streefwaarden. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of bepalingsgrens.

#### **Asbest in grond**

Plaatselijk zijn in de bovengrond bijmengingen met puindelen aanwezig. Dit kan duiden op bodemverontreiniging. Bij het verkennend asbestonderzoek zijn boringen geplaatst (Ø 12 cm) en inspectiegaten (30 x 30 x 50 cm) gegraven. Hierbij is op het maaiveld én in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

#### *Conclusies en aanbevelingen*

Door middel van dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie vastgelegd. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden.

Zodra in grond toetsingswaarden worden overschreden is eventueel vrijkomende grond niet meer onbepaald voor hergebruik geschikt. Bij afvoer van grond van de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er ons inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

#### **Bijlage(n)**

1. Regionale ligging
2. Locatietekening
3. Resultaten historisch onderzoek
4. Mengmonstersamenstelling
5. Locatiespecifieke toetsingswaarden
6. Analysecertificaten
7. Boorprofielen
8. Fotobijlage

Kenmerk N003-4665195DTL-cmn-V01-NL

---

## **Bijlage 1**

### **Regionale ligging van de locatie**

---



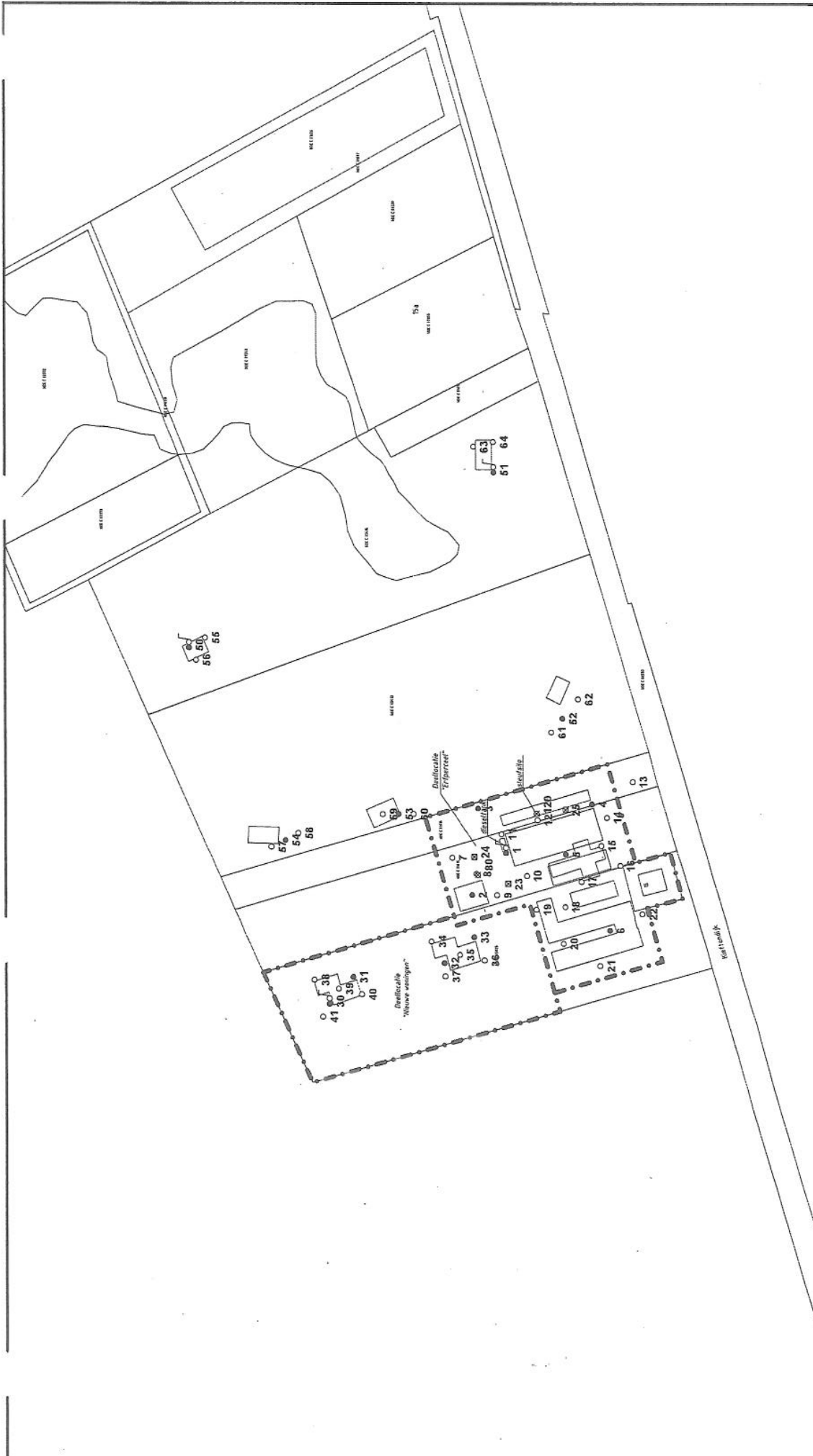
**Figuur b1.1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)**



## **Bijlage 2**

### **Situering monsterpunten**

---



Opdrachtnummer GIBO Accountants en Adviseurs	Schaal 1 : 2.500	Status Definitief
Project Neele, Kleifendijk 15 (Bauhuis)	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 4665195
Opdracht Situering monsterpunten bodemonderzoek	Dat. 16.11.2008 11:19	Tekeningnummer P00010
	Cont. TEGSIS	
	Ont. dli	



- ☒ Asbest gat 30x30
- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- ⊙ Peilbuis
- Gebouwen
- Localie



## **Bijlage 3**

### **Resultaten historisch onderzoek**

---

4665195 Neede Kieftendijk 15 (Bauhuis)

bouwarchief gemeente Berkelland

- Dossier 1743, woning, 31 januari 1928, A.H. Bauhuis
  - Het bouwen van een landbouwerswoning
  - Perceel Neede C 5639
  - Geen vermelding van asbest
- Dossier 3063, varkensschuur, 31 augustus 1949, A.H. Bauhuis
  - Het bouwen van een varkensschuur
  - Perceel Neede C 5639
  - Geen vermelding van asbest, wel golfplaten
  - Geen locatietekening
- Dossier 3730, kippenhok, 24 juni 1954, A.H. Bauhuis, 2x kopie
  - Het bouwen van een kippenhok
  - Perceel Neede C 1625
  - Asbesthoudende golfplaten
- Dossier 4024, varkensschuur, 24 februari 1956, A.H. Bauhuis, 2x kopie
  - Het uitbreiden van een varkensschuur
  - Perceel Neede C 5825
  - Metselwerk (muren) en pannen (dak)
  - Geen vermelding van asbest
- Dossier 4574, garage, 7 januari 1959, A.H. Bauhuis, 1x kopie
  - Het bouwen van een garage
  - Perceel Neede C 5825
  - Asbesthoudende golfplaten
- Dossier 4860, kippenhok, 23 september 1959, A.H. Bauhuis, 2x kopie
  - Het bouwen van een kippenhok
  - Perceel Neede C 5825
  - Metselwerk (muren)
  - Houten schotwerk (opstand)
  - Asbesthoudende golfplaten (dak)
- Dossier 5128, woning, 2 maart 1961, A.H. Bauhuis, 1x kopie
  - Het verbouwen van een woning
  - Perceel Neede C 5825
  - Stookplaatsen: halfsteens metselwerk
  - Geen asbestvermelding
- Dossier 8815, aanleg CV, 29 december 1971, mevr. Bauhuis-Gorkink
  - Het aanbrengen en isoleren van CV in de woning
  - Geen asbestvermelding
- Dossier 9020, achterzijgevel, 22 augustus 1972, mevr. Bauhuis-Gorkink
  - Veranderen van een zijgevel (verbouwen van een muur)
  - Geen asbestvermelding
- Dossier 9027, veeschuur en garage, 22 augustus 1972, mevr. M.G. Bauhuis-Gorkink, 3x kopie
  - Het bouwen van een veeschuur en garage (lxbxh 9x8x5)
  - Perceel Neede C 5825
  - Fundering: kalkzandsteen
  - Opstand: rode baksteen
  - Dak: gesatineerde asbestgolfplaten donker
- Dossier 9541, varkensschuur, 20 maart 1974, H.A. Bauhuis, 4x kopie
  - Het vergroten en verbouwen van een varkensschuur (lxbxh 20x7x2,2)
  - Fundering: kalkzandsteen
  - Opstand: rode baksteen
  - Dak: gesatineerde asbestgolfplaten
- Dossier 10205, varkensschuur, 29 april 1976, H.A. Bauhuis, 2x kopie
  - Het uitbreiden van een varkensschuur (lxbxh 10x8,5x2)

- Fundering: kalkzandsteen
- Opstand: rode baksteen
- Dak: gesatineerde asbestgolfplaten
- Dossier 10531, veeschuur, 8 juni 1977, H.A. Bauhuis, 1x kopie
  - Het vergroten van een veeschuur (lxbxh 24x8x2,3)
  - Perceel Neede C 5825
  - Fundering: kalkzandsteen
  - Opstand: rode baksteen
  - Dak: gesatineerde asbestgolfplaten
- Dossier 11217, varkensschuur, 5 december 1979, H.A. Bauhuis, 5x kopie
  - Het bouwen van een varkensschuur
  - Perceel Neede C 5825
  - Fundering: kalkzandsteen
  - Opstand: rode baksteen
  - Dak: gesatineerde asbestgolfplaten
- Dossier 11873, fokvarkensschuur, 24 juli 1984, H.A. Bauhuis, 4x kopie
  - Het bouwen van een fokvarkensschuur
  - Perceel Neede C 5825
  - Fundering en binnenwand: kalkzandsteen
  - Trasramen en buitenwand: rode baksteen
  - Dakbeschieting: 5 cm isolatiemateriaal
  - Dak: gesatineerde asbestgolfplaten
- Dossier 12037, berging, 24 juli 1984, H.A. Bauhuis, 4x kopie
  - Het bouwen van een berging
  - Geen asbestvermelding
- Dossier 12325, wagenloods, 1 april 1986, H.A. Bauhuis
  - Het bouwen van een wagenloods
  - Perceel Neede C 1615
  - Fundering: kalkzandsteen
  - Muren: rode baksteen
  - Dak: gesatineerde asbestgolfplaten
- Dossier 13082, varkensschuur, 15 mei 1990, A.H. Bauhuis, 1x kopie
  - Het vernieuwen van een varkensschuur
  - Fundering: kalkzandsteen
  - Muren: rode baksteen
  - Dak: gesatineerde asbestgolfplaten
- Dossier 13482, varkensschuur, 7 mei 1992, MTS H.A. en A.J. Bauhuis, 4x kopie
  - Het vernieuwen van een varkensschuur (vernieuwen buitenmuren en renovatie dak)
  - Fundering: bestaand
  - Muren: metselwerk
  - Dak: gesatineerde asbestgolfplaten
- Dossier 2003-171, dakkapel, 23 december 2003, A.J.H. Bauhuis, 1x kopie
  - Het plaatsen van een dakkapel
  - Kozijnen, gevelbekleding, boeidelen: hout
  - Dakgoten: zink
  - Dakbedekking: keramische dakpan rood
  - Geen asbestvermelding

Kopieën zijn hierna opgenomen.