



Historisch onderzoek

Vooronderzoek conform NEN 5725

Auteur: Dhr. Ing. J.M.H. van Abeelen

Controle: Dhr. Ing. T.M.W. van Breugel

Opdrachtgever: **Kuiper Compagnons**
T.a.v. Dhr. F. Sinnema
Postbus 13042
3003 HA Rotterdam

Historisch bodemonderzoek

Locatie: Molenkade 2 Leimuiden

Projectnummer: 19-056

Datum: 28-2-2019



Samenvatting

Ter plaatse van de ontwikkelingslocatie 'Molenkade 2 te Leimuiden' is een historisch bodemonderzoek (vooronderzoek) conform NEN 5725 uitgevoerd. Het gaat om twee percelen/ locaties waar de bestemming 'agrarisch' wordt gewijzigd naar 'wonen'. De percelen hebben gezamenlijk een oppervlakte van ca. 700 m² en zijn momenteel in gebruik als weiland.

Het doel van dit vooronderzoek is het verzamelen van relevante bodeminformatie over de locatie door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de omgevingsdienst West Holland middels archiefonderzoek.

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocaties geen direct belastende bronnen of verdachte activiteiten worden verwacht.

Tijdens het voorgaande bodemonderzoek uit 2007 ('Klijn Bodemonderzoek B.V.', kenmerk: 712239, d.d. 23/11/2007) zijn ter plaatse van beide locaties (A en B) enkel verhogingen ten opzichte van de achtergrond- en streefwaarde aangetroffen.

Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde, respectievelijk de streefwaarde worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie. Vermoedelijk betreffen dit standaard verhoogde waarden die in de omgeving voorkomen.

De locaties zijn op basis van de informatie uit het voorafgaande bodemonderzoek niet direct verdacht op het aantreffen van puin in de bodem omdat in de boorstaten in 2007 geen puin is aangetroffen. Op de veldschets/ tekening van 2007 is echter zichtbaar dat perceel B ter plaatse van een (reeds gesloopte) stal en/ of een pad is gelegen. Het is onbekend in hoeverre de bodem hier verdacht is op asbest in de bodem omdat niet meer te achterhalen is of er destijds asbestverdachte dakbedekking op de stal heeft gelegen.

Op basis van dit vooronderzoek zijn er geen belemmeringen met betrekking tot de geplande bestemmingsplanwijziging.



Aanbeveling

Indien er op verzoek van het bevoegd gezag (toch) een bodemonderzoek uitgevoerd moet worden, dan betreft dit per deellocatie apart een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740. De verwachte strategie is 'onverdacht', ondanks de licht verhoogde achtergrondwaarden.

Middels dit vooronderzoek is niet volledig uit te sluiten dat er ter plaatse van 'perceel B' geen asbest is toegepast bij voormalige bebouwing (stal). Een asbest in bodemonderzoek conform NEN5707 kan hierin meer duidelijkheid verschaffen.

Indien bij de toekomstige bouw-/ graafwerkzaamheden grond vrijkomt dient men rekening te houden met, in kwaliteit, verschillende partijen. Vrijkomende grond die van de locatie verwijderd wordt moet, conform de Regeling Bodemkwaliteit, gekeurd worden conform protocol 1001. Geadviseerd wordt de eventueel vrijkomende grond zoveel mogelijk op de locatie te hergebruiken, mits de kwaliteit dit toelaat.



Inhoud

1.	Inleiding.....	1
2.	Vooronderzoek.....	2
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Bodemgebruik.....	2
2.3	BAG Viewer	4
2.4	Bodemkwaliteit.....	5
2.5	Bodemopbouw en archeologische verwachting	5
2.6	Bodemloket en voorgaande onderzoeken.....	6
2.7	Asbestverdacht	8
3.	Conclusie en aanbeveling.....	9

Bijlagen

1. Kadastrale ligging onderzoekslocaties
2. Informatie Bodemloket
3. Samenvatting onderzoek 'Klijn 2017'

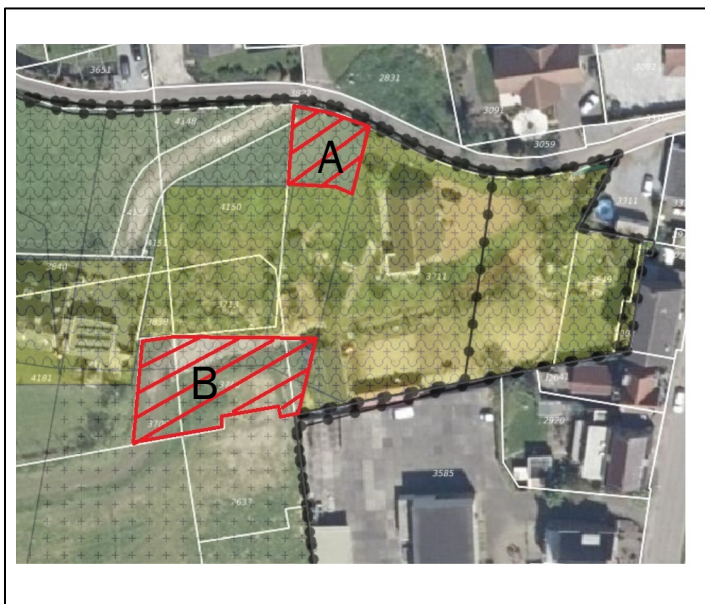
Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Terra milieu BV. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Terra milieu BV



1. Inleiding

In uw opdracht heeft Terra Milieu een historisch bodemonderzoek (vooronderzoek conform NEN 5725) uitgevoerd op de ontwikkelingslocatie 'Molenkade 2 te Leimuiden'.

Het gaat om twee percelen/ locaties waar de bestemming 'agrarisch' wordt gewijzigd naar 'wonen'. De percelen hebben gezamenlijk een oppervlakte van ca. 700 m². Locatie A is zo'n 180 m² en locatie B is zo'n 520 m². Naar aanleiding van een geplande bestemmingsplanwijziging is de locatie onderzocht. De ligging van de onderzoekslocaties is hieronder weergegeven.



Het doel van dit vooronderzoek is het verzamelen van relevante bodeminformatie over de locatie door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de omgevingsdienst West Holland middels archiefonderzoek.

Op basis van de verzamelde informatie kan, indien noodzakelijk, toekomstig veld- en chemisch bodemonderzoek correct worden voorbereid en kan een onderzoekshypothese voor een verkennend- en/of nader bodemonderzoek worden opgesteld.



2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725. Het vooronderzoek bestaat o.a. uit een dossieronderzoek bij de gemeente Kaag en Braassem en de omgevingsdienst (ODWH).

2.1 Bronnen

Ten behoeve van de te onderzoeken locatie is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadastrale gegevens;
- Topotijdreis;
- Bodemkwaliteitskaart;
- Historisch onderzoek bij de gemeente/ omgevingsdienst;
- www.bodemloket.nl.

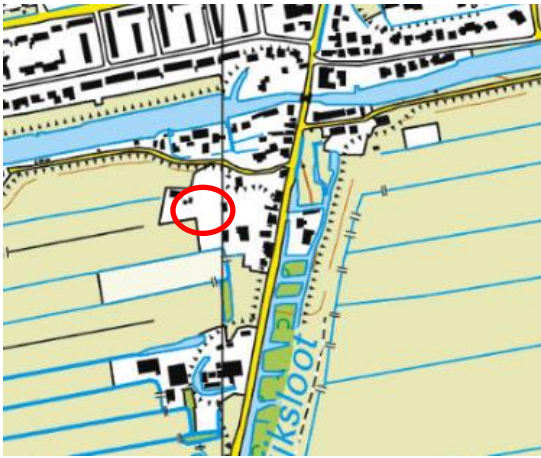
2.2 Bodemgebruik

Voormalig bodemgebruik

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden gebruikt voor agrarische doeleinden. Sinds 1950 is er bebouwing rondom de agrarische percelen aanwezig.



Situatie 1950



Situatie 2018

Bodemgebruik

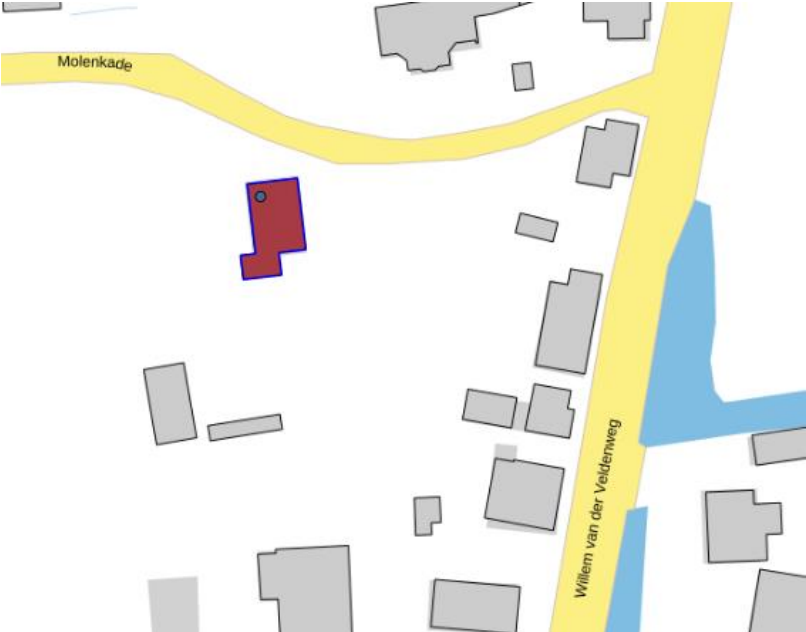
De locatie is momenteel in gebruik voor agrarische doeleinden. De locatie zal in de toekomst in gebruik worden genomen voor woondoeleinden.

Op basis van de beschikbare informatie worden er geen boven- of ondergrondse tanks verwacht. De locatie is ook niet verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van explosieven.



2.3 BAG Viewer

Hieronder volgt een samenvatting van de informatie uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) ten behoeve van het adres Molenkade 2. De locaties waar de bestemming op veranderd betreffen de percelen Leimuiden A 3709, A 3710 en A 3711.



Resultaat
[Molenkade 2 Leimuiden](#)

Pand	
ID	1884100000000598
Bouwjaar	2002
Status	Pand in gebruik
Verblijfsobject	
ID	1884010000024203
Gebruiksdoel	woonfunctie
Oppervlakte	143 m2
Status	Verblijfsobject in gebruik
Nummeraanduiding	
ID	1884200000334325
Postcode	2451AZ
Huisnummer	2
Huisletter	
Huisnummer toev.	
Status	Naamgeving uitgegeven
Openbare ruimte	
ID	1884300000000111
Naam	Molenkade
Status	Naamgeving uitgegeven
Woonplaats	
ID	3541
Naam	Leimuiden
Status	Woonplaats aangewezen
Bronhouder	
ID	1884
Naam	Kaag en Braassem



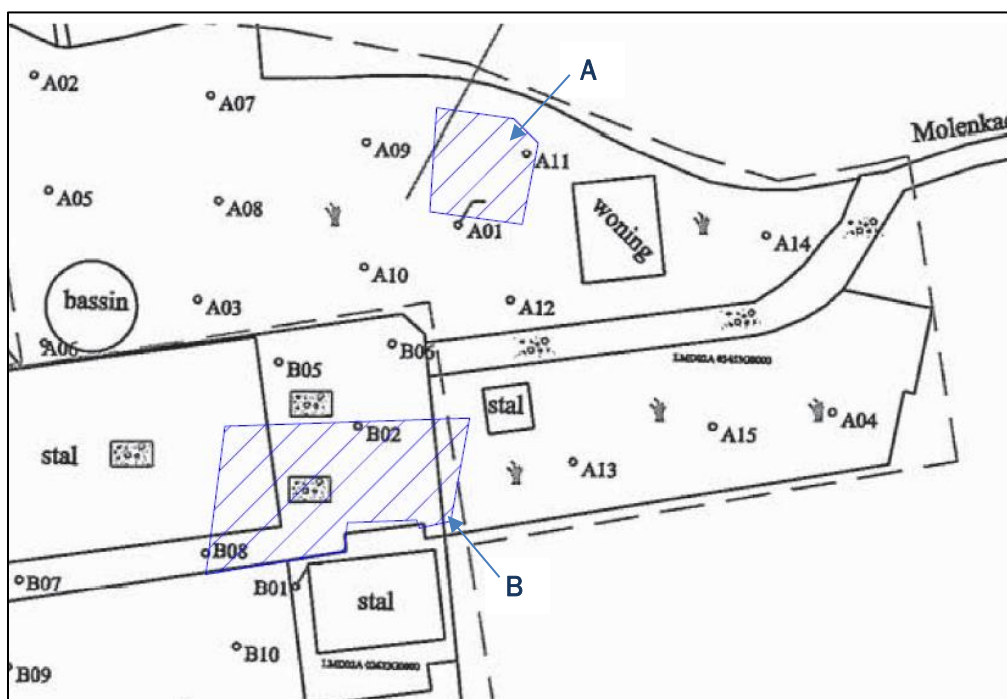
2.6 Bodemloket en voorgaande onderzoeken

Uit het Bodemloket en het ODWH omgevingsloket wordt duidelijk dat er relevante informatie is met betrekking tot eerder uitgevoerde (bodem)onderzoeken op de onderzoekslocatie.

Er is een rapport beschikbaar van 'Klijn Bodemonderzoek B.V.' (Kenmerk: 712239, d.d. 23/11/2007). Dit is een grootschalig verkennend bodemonderzoek. De twee betreffende percelen liggen binnen de contour van het grootschalige onderzoek.

In bijlage 3 staat tevens onderstaande weergave opgenomen. In deze weergave zijn de betreffende percelen over het onderzoek van 2007 gelegd.

De meest relevante boringen ten aanzien van locatie A zijn; A01 (peilbuis) en A11. Voor het andere perceel (locatie B) zijn de boringen B01 (peilbuis), B02 en B08 het meest representatief.





Conclusie rapport 2007

De betreffende boringen zijn in 2007 in mengmonsters verwerkt, hieronder worden de analyseresultaten uit de mengmonsters opgesomd.

Deellocatie A

Mengmonsters AMM1 en AMM3	Conclusie	Eindoordeel
Bovengrond (0 - 5 m-mv)	Koper > AW Kwik > AW Lood > AW Zink > AW	Voldoende onderzocht
Ondergrond (0,5 - 2 m-mv)	Geen verhogingen	Voldoende onderzocht
Grondwater (A1)	Barium > SW	

Deellocatie B

Mengmonsters MMM2 en AMM3	Conclusie	Eindoordeel
Bovengrond (0 - 5 m-mv)	Nikkel > AW Zink > AW	Voldoende onderzocht
Ondergrond (0,5 - 2 m-mv)	Geen verhogingen	Voldoende onderzocht
Grondwater (A1)	Barium > SW	

Ter plaatse van beide locaties (A en B), waar een bestemmingsplanwijziging gepland staat, worden enkel verhogingen ten opzichte van de achtergrond- en streefwaarde aangetroffen.

Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde, respectievelijk de streefwaarde worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie. Op basis van dit bodemonderzoek zijn er geen belemmeringen met betrekking tot de geplande bestemmingsplanwijziging. Op basis van de boorstaten van 2007 is er geen puin op de betreffende twee percelen/ locaties aangetroffen. Op de veldschets/ tekening van 2007 is echter zichtbaar dat perceel B ter plaatse van een reeds gesloopte stal en/ of een pad is gelegen. Het is onbekend in hoeverre de bodem verdacht is op puin/ asbest ter plaatse van deze locatie te verwachten is en of er in 2007 asbestverdachte dakbedekking op de stal heeft gelegen.



2.7 Asbestverdacht

Op grond van onderstaande basisinformatie wordt beoordeeld of de locatie als verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem moet worden beschouwd.

Vaststellen of sprake is van een asbestverdachte locatie

De volgende activiteiten of gebeurtenis moeten worden beschouwd als asbestverdacht:

- De eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerken;
- De eventuele aanwezigheid in verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en/of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven bij boerderijen);
- De aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- Eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- De kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- De toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- De (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op of in de bodem;
- Er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakt asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

De locaties zijn op basis van de informatie uit het voorafgaande bodemonderzoek niet direct verdacht op het aantreffen van puin in de bodem omdat in de boorstaten in 2007 geen puin is aangetroffen.

Op de veldschets/ tekening van 2007 is echter zichtbaar dat perceel B ter plaatse van een reeds gesloopte stal en/ of een pad is gelegen. Het is onbekend in hoeverre de bodem hier verdacht is op asbest in de bodem omdat niet meer te achterhalen is of er destijds asbestverdachte dakbedekking op de stal heeft gelegen.

Om dit volledig te kunnen uitsluiten moet een asbest in bodemonderzoek conform NEN5707 worden uitgevoerd.



3. Conclusie en aanbeveling

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocaties geen direct belastende bronnen of verdachte activiteiten worden verwacht.

Tijdens het voorgaande onderzoek uit 2007 zijn ter plaatse van beide locaties (A en B) enkel verhogingen ten opzichte van de achtergrond- en streefwaarde aangetroffen.

Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde, respectievelijk de streefwaarde worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie. Vermoedelijk betreffen dit standaard verhoogde waarden die in de omgeving voorkomen.

De locaties zijn op basis van de informatie uit het voorafgaande bodemonderzoek niet direct verdacht op het aantreffen van puin in de bodem omdat in de boorstaten in 2007 geen puin is aangetroffen. Op de veldschets/ tekening van 2007 is echter zichtbaar dat perceel B ter plaatse van een (reeds gesloopte) stal en/ of een pad is gelegen. Het is onbekend in hoeverre de bodem hier verdacht is op asbest in de bodem omdat niet meer te achterhalen is of er destijds asbestverdachte dakbedekking op de stal heeft gelegen.

Op basis van dit vooronderzoek zijn er geen belemmeringen met betrekking tot de geplande bestemmingsplanwijziging.

Aanbeveling

Indien er op verzoek van het bevoegd gezag (toch) een bodemonderzoek uitgevoerd moet worden, dan betreft dit per deellocatie apart een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740. De verwachte strategie is 'onverdacht', ondanks de licht verhoogde achtergrondwaarden.

Middels dit vooronderzoek is niet volledig uit te sluiten dat er ter plaatse van 'perceel B' geen asbest is toegepast bij voormalige bebouwing (stal). Een asbest in bodemonderzoek conform NEN5707 kan hierin meer duidelijkheid verschaffen.

Indien bij de toekomstige bouw-/ graafwerkzaamheden grond vrijkomt dient men rekening te houden met, in kwaliteit, verschillende partijen. Vrijkomende grond die van de locatie verwijderd wordt moet, conform de Regeling Bodemkwaliteit, gekeurd worden conform protocol 1001. Geadviseerd wordt de eventueel vrijkomende grond zoveel mogelijk op de locatie te hergebruiken, mits de kwaliteit dit toelaat.

Algemeen

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van de bodem en of funderingslagen onder de betonverharding en/of bebouwing. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Terra Milieu BV acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.



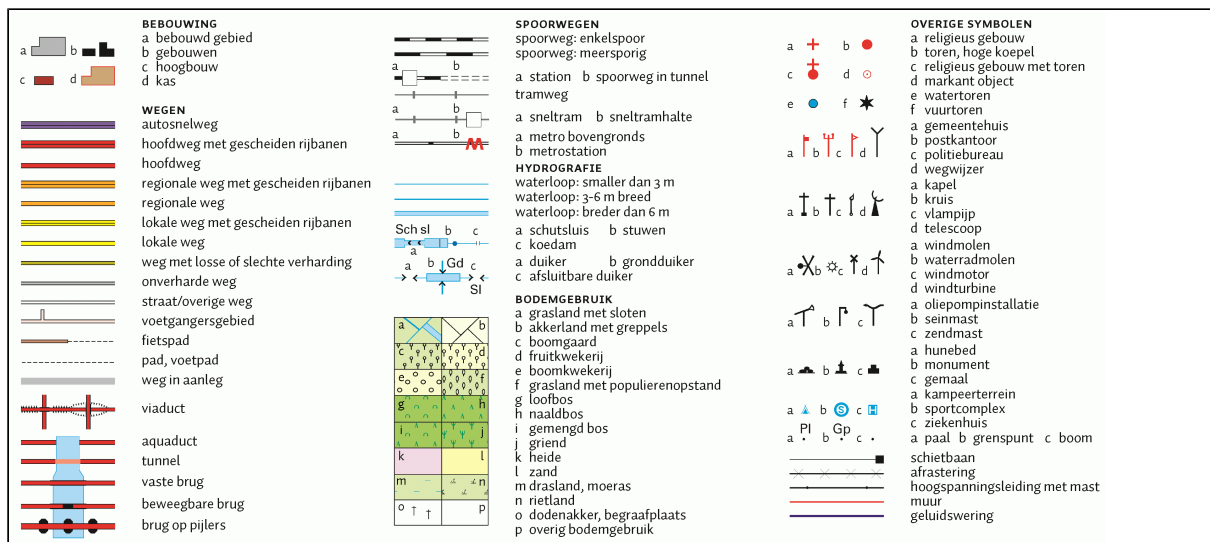
Bijlage 1. Ligging onderzoekslocaties



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Leimuiden A 3711
Molenkade 2, 2451AZ Leimuiden
CC-BY Kadaster.







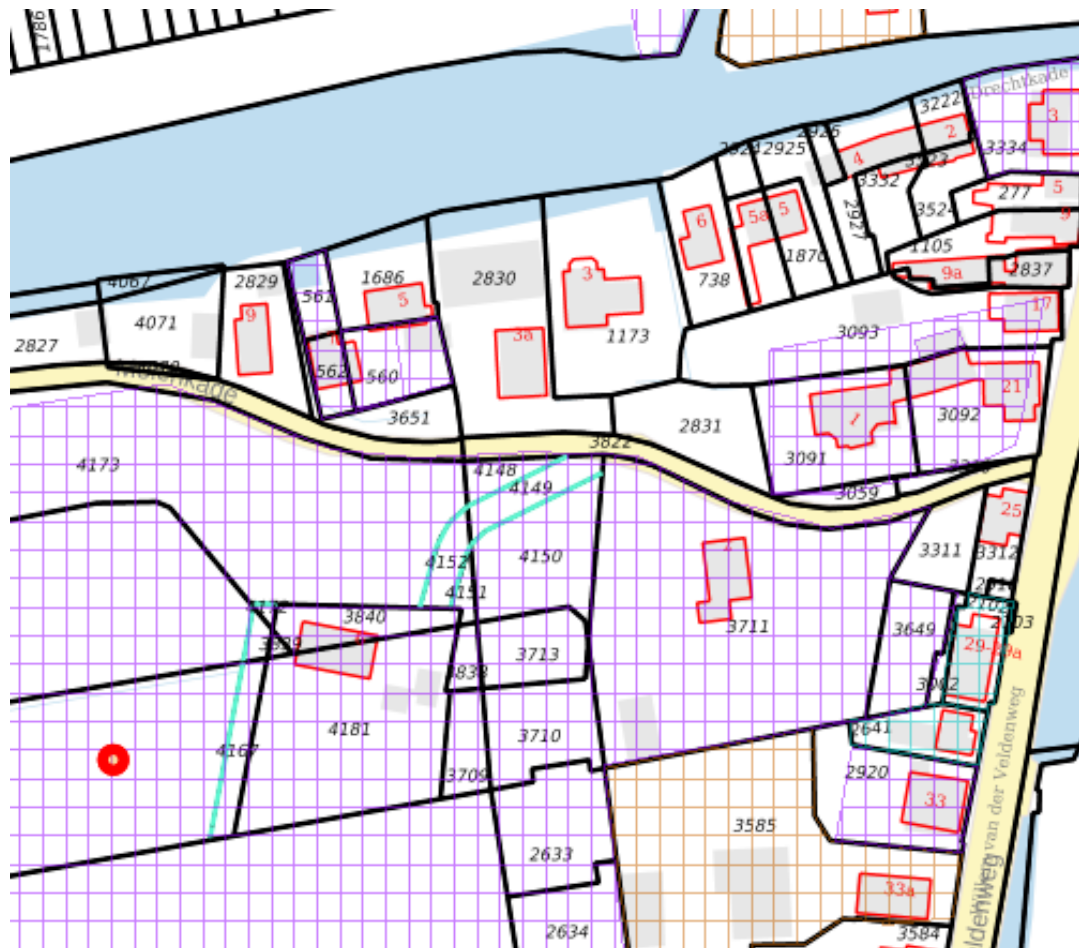
Bijlage 2. Omgevingsrapportage Bodemloket



Rapport Bodemloket

ZH188400584
Molenkade 2

Datum: 14-02-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Molenkade 2
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH188400584
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA064500112
Adres: Molenkade 2 2451AZ LEIMUIDEN
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst West-Holland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	2007
dieseltank (bovengronds) (631301)	onbekend	2007

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Klijn Bodemonderzoek	712239	2007-11-23
Verkennd onderzoek NEN 5740	BLGG	505262.a	2000-12-07

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst West-Holland

Bodem Informatie Punt (BIP)

Telefoonnummer: 071-4083100

E-mail: BIP@odwh.nl

Bodeminformatiemodule ODWH

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Bijlage 3. Samenvatting bodemonderzoek 'Klijn 2017'

Op de volgende pagina's worden de belangrijkste conclusies uit het rapport van 'Klijn Bodemonderzoek B.V., Kenmerk: 712239, d.d. 23/11/2007)' opgesomd.

RAPPORT

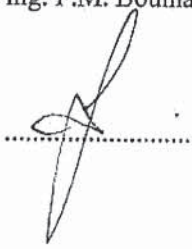
Verkennd bodemonderzoek Molenkade 2 te Leimuiden.

Opdrachtgever : De Nederlandse Grondbeurs
Helvoirtseweg 183-B
5263 EC VUGHT

Projectnummer : 712239

Datum : 23 november 2007

Auteur : ing. F.M. Bouma

Paraaf : 

Klijn Bodemonderzoek B.V.
Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold
Telefoon 0597 - 55 12 12
Fax 0597 - 55 16 11
Email info@klijn bv.com
Internet www.klijn bv.com



1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van De Nederlandse Grondbeurs is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Molenkade 2 te Leimuiden.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande eigendomsoverdracht en de eventuele ontwikkeling van het terrein.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2000", voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het bouwstoffenbesluit en tevens volgens de "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, VKB protocollen 2001, 2002 en 2018".

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen "eigen" grond wordt onderzocht.

1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- bodemgegevens (hoofdstuk 4);
- metingen en chemische analyses (hoofdstuk 5);
- samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. VOORONDERZOEK

(gebaseerd op NVN 5725)

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn (historische) gegevens verzameld met betrekking tot de onderzoekslocatie. Hiervoor zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 23 oktober 2007);
- informatie opdrachtgever;
- internetsite bodeminformatie (www.bodemloket.nl);
- Luchtfoto Atlas Provincie Zuid-Holland;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- kadastralekaart.

2.1. Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Molenkade te Leimuiden en is kadastraal bekend als *Gemeente Leimuiden, sectie A, nrs. 2629, 2630, 2631, 2632, 2633 en 2634 en 3453 (ged.)*. Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is de internetsite van het bodemloket geraadpleegd. Tevens is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij onder andere is gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen. Op de internetsite en tijdens de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden met betrekking tot de onderzoekslocatie geconstateerd. Op het onderzoeksperceel is een agrarisch veebedrijf met kweekkassen gevestigd. Op het perceel bevinden zich een woning met stallen, mestopslagplaatsen, kuilopslagplaats, een bovengrondse olietank, een kas en een rolkas. De rest van de onderzoekslocatie is in gebruik als landbouwgrond. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 40.000 m².

In de nabijheid van het onderzoeksperceel, Willem van der Veldenweg 21-23, zijn door respectievelijk NBM en Lexmond in 1993 en 1994 oriënterende bodemonderzoeken uitgevoerd. Verder is in het verleden melding gedaan van het in bedrijf hebben van een benzineservicestation en een scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijf op de percelen Willem van der Veldenweg 29 en 31. Tevens zijn op de Molenkade 5 en 22 meldingen gedaan van het in bedrijf hebben van respectievelijk een transportbedrijf en een burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf. Ook zijn enkele dempingen in de omgeving bekend, exacte plaatsen hiervan zijn niet bekend.

2.2. Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft hierbij een aanname met betrekking tot het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de gestelde informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als "niet-verdacht met verdachte deellocaties" ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte. Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie "onverdacht" uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740). Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

Gezien de grootte en de voormalige activiteiten die op het perceel zijn uitgevoerd is de locatie verdeeld in 6 deellocaties, te weten deellocatie A, B, C, D, E en F. De verdeling van het onderzoeksterrein in de ligging van de diverse deellocaties is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

5.3. Toelichting analyseresultaten

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

Grond

Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen waargenomen.

Deellocatie A

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM1), ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en zink aangetoond.

Analytisch is in het mengmonster van de bovengrond (MM2), ten opzichte van de streefwaarde, een verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

Analytisch zijn in MM3, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de streefwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

Deellocatie B

Analytisch is in het mengmonster van de bovengrond (MM1), ten opzichte van de streefwaarde, een verhoogd gehalte aan zink aangetoond.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM2), ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan nikkel en zink aangetoond.

Analytisch zijn in MM3, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de streefwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

Deellocatie C

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM1), ten opzichte van de streefwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM2), ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en zink aangetoond.

Analytisch zijn in MM3, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de streefwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

Deellocatie D

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM1), ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan koper, kwik en lood aangetoond.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM2), ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en zink aangetoond.

Analytisch zijn in MM3 en MM4, mengmonsters van de ondergrond, ten opzichte van de streefwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

Deellocatie E

Analytisch zijn in het mengmonsters van de bovengrond (MM1 en MM2), ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en zink aangetoond.

Analytisch zijn in MM3 en MM4, mengmonsters van de ondergrond, ten opzichte van de streefwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

Deellocatie F

Analytisch zijn in het mengmonsters van de bovengrond (MM1, MM2 en MM3), ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, nikkel en zink aangetoond.

Analytisch zijn in MM4 en MM5, mengmonsters van de ondergrond, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan nikkel aangetoond.

De licht verhoogde gehalten met zware metalen en PAK hangen vermoedelijk samen met het langdurig menselijk gebruik van het terrein. In de bebouwde omgeving worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

Grondwater

Analytisch liggen in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen C01, E01, F01 en F02 de gehalten van alle geanalyseerde parameters beneden de streefwaarden en/of detectiegrens.

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen A01 en B01, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan arseen aangetoond.

Analytisch is in het grondwater ter plaatse van peilbuis D01, ten opzichte van de streefwaarde, een verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond.

De licht verhoogde gehalte aan arseen en nikkel in het grondwater kunnen mogelijk worden toegeschreven aan de natuurlijke samenstelling van regionaal aanwezige sedimenten. In de loop der tijd is het sedimentmateriaal verweerd waarbij het aanwezige arseen en nikkel is uitgespoeld naar het grondwater, waar het momenteel als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie wordt aangetroffen.

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend voor het plaatselijke bodemtype.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van De Nederlandse Grondbeurs is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Molenkade te Leimuiden. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond en grondwater de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

- Zintuiglijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen;
- Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan nikkel geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan arseen en nikkel geconstateerd.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese "niet verdachte locatie met verdachte deellocaties", juist is. Er zijn immers op de locatie enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen.

De geconstateerde verhoogde gehalten liggen onder het "criterium voor nader onderzoek" en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek vormt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering voor de voorgenomen transactie van het onroerend goed, noch voor een eventuele toekomstige afgifte van een bouwvergunning in het kader van woon- en/of werkfuncties.

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond naar verwachting niet als schone grond kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit betreft; het onderzoek is immers niet uitgevoerd conform de eisen van het Bouwstoffenbesluit.

Voor grond welke op het perceel wordt toegepast gelden ons inziens, gezien de geringe overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden, geen gebruiksbeperkingen.

6.3. Slotopmerking

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is indicatief en een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Bijlage 2: Overzicht posities monsternamepunten



- Legenda**
- peilbuis
 - boring
 - begrenzing onderzoeksgebieden
 - gras
 - beton
 - puin

Klijn Bodemonderzoek		schaal:	1 : 1.000	format:	A3
		datum:	19-11-2007	getekend:	FB
project: Molenkade 2 te Leimuiden		projectnummer:	712239	blz/act:	02
Overzicht positie monsternummers					



0413 - 82 00 20

Terra Milieu
Postbus 72
5275 ZH Den Dungen

 0413-820020
 info@terramilieu.nl
 www.terramilieu.nl