



HISTORISCH BODEMONDERZOEK

MARIAGAARDE 17 EN SUIJSTRAAT 1

TE KATWIJK



Bodem



Rapportage historisch bodemonderzoek

Mariagaarde 17 en Suijstraat 1 te Katwijk

Opdrachtgever	HOOGH advies De Messemaker 21 5431 KT CUIJK
Rapportnummer	5004.006
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	6 november 2017
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	ir. R.W. Isarin
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ir. E.H.S. van der Lippe
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	1
3.	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
4.	GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
4.1	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
4.2	Toekomstige situatie.....	3
5.	CALAMITEITEN.....	3
6.	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	3
7.	BELENDENDE PERCELEN/TERREINDELEN	3
8.	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	3
9.	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
9.1	Bodemopbouw.....	4
9.2	Geohydrologie	4
10.	TERREININSPECTIE	4
11.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	5

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Geraadpleegde bronnen
4. - Gegevens evaluatieverslag saneringswerkzaamheden Mariagaarde 15

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van HOOGH advies opdracht gekregen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek aan de Mariagaarde 17 en Suijstraat 1 te Katwijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het historisch bodemonderzoek heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar en een terreininspectie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

2. GERAADPLEEGDE BRONNEN

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) aanwezige informatie (contactpersonen: mevrouw O. Zavelyeva), informatie verkregen van de huidige eigenaar (de heer Kempen) en informatie verkregen uit de op 12 oktober 2017 uitgevoerde terreininspectie. De gemeente Cuijk is meerdere malen benaderd, maar heeft geen informatie geleverd (contactpersoon: G. van der Burgt).

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- regionale achtergrondgehalten

Bijlage 3 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 850 \text{ m}^2$) ligt aan de Mariagaarde 17 en Suijstraat 1, in de kern van Katwijk (zie bijlage 1).

De percelen, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Cuijk, sectie F, nummers 550 en 614. De onderzoekslocatie betreft een voormalige detailhandel welke omgezet wordt naar een woning.

Volgens de topografische kaart van Nederland, bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 11,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 188.398$, $Y = 418.078$.

4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit omstreeks 1868 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (figuur 1). Vanaf circa 1931 werd de omgeving van de onderzoekslocatie extensief bewoond (figuur 2). Omstreeks 1970 is de locatie voor het eerst bebouwd en is de Pastoor Suijsstraat aan de westzijde aangelegd (figuur 3). Tussen 1980 en 1995 is de onderzoekslocatie bebouwd met de gebouwen die tot op heden nog aanwezig zijn (figuur 4). De afgelopen 40 jaar is de onderzoekslocatie door de huidige eigenaar in gebruik geweest als levensmiddelenwinkel.



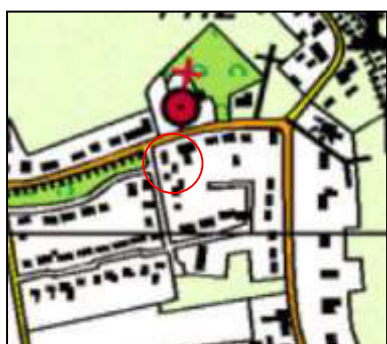
Figuur 1. 1868



Figuur 2. 1931



Figuur 3. 1970



Figuur 4. 1995

De onderzoekslocatie is deels bebouwd ($\pm 300 \text{ m}^2$) met een voormalige levensmiddelenwinkel, een schuur ten behoeven van opslag en een woonhuis. Tevens bevindt zich op de locatie een siertuin ($\pm 130 \text{ m}^2$) en aan beide zijden van de voormalige winkel een oprit halfverhard met grind ($\pm 180 \text{ m}^2$). Daarnaast is de noordzijde gedeeltelijk in gebruik als parkeerplaats. De parkeerplaats is voorzien van een klinkerverharding ($\pm 45 \text{ m}^2$).

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en het Bodemloket bekend, heeft er op de onderzoekslocatie zelf nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Daarentegen heeft er op het perceel ten oosten van de onderzoekslocatie een tankinstallatie gelegen. Deze tankinstallatie heeft een verontreiniging op de onderzoekslocatie veroorzaakt. Deze verontreiniging is in 1995 in kaart gebracht, en in 2014 gesaneerd en wordt momenteel gemonitord (zie hoofdstuk 6).

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Uit bestudering van luchtfoto's en historisch kaartmateriaal blijkt dat de verkaveling sinds 1868 niet veranderd is. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

4.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing (voormalige levensmiddelenwinkel) als woonhuis in gebruik te gaan nemen. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging nodig naar 'wonen'.

5. CALAMITEITEN

Voor zover bij de eigenaar bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Op het perceel ten oosten van de onderzoekslocatie, Mariagaarde 15, heeft tot 1980 een tankstation gelegen. Als gevolg van de activiteiten van dit tankstation is een bodemverontreiniging ontstaan. Deze verontreiniging is in 1995 geconstateerd bij de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek, gevolgd door een nader bodemonderzoek in 1996. In 2013 is door Envita een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd, waarna in 2014 een saneringsplan is opgesteld. Eind 2014 is een bodemsanering uitgevoerd, waarbij twee ondergrondse tanks en de kern van de verontreiniging in de vaste bodem zijn verwijderd. Op dit moment vindt de monitoring van de verontreiniging in de bodem plaats. In bijlage 4 zijn enkele relevante gegevens van de bodemsanering opgenomen.

7. BELENDEnde PERCELEN/TERREINDELEN

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Katwijk.

In bijlage 4 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Mariagaarde en de H. Martinus kerk;
- aan de oostzijde en zuidzijde bevinden zich woonhuizen;
- aan de westzijde bevindt zich de Pastoor Suijsstraat met aangrenzend woonhuizen.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend, afgezien van het in hoofdstuk 6 genoemde bodemonderzoek dat gedeeltelijk op de onderzoekslocatie en gedeeltelijk op het aan de oostzijde grenzend perceel is uitgevoerd.

8. INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemfunctieklassering "Wonen" van de Bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Cuijk (2009). Deze is van belang voor de bepaling van terugsaneerwaarden bij bodemsaneringen en als toepassingsnormering bij grondverzet.

9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

9.1 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een kalkloze ooivaaggrond, die voornamelijk is opgebouwd uit zware zavel en lichte klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Beegden.

9.2 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Slenk van Venlo. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Tegelenbreuk en aan de noordoostzijde door de Grensbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 11 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formaties van Kreftenhey, Sterksel en Beegden. Op deze fluviatiele en glacioluviatiele formaties liggen plaatselijk de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van $\pm 2,5$ m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Waalre.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 8,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 3 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

10. TERREININSPECTIE

Op 10 oktober 2017 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Daarnaast is het dak van de oudere bebouwing (de schuur ten behoeve van opslag) op de locatie hoogstwaarschijnlijk voorzien van asbestverdachte golfplaten. Er bevindt zich onder het dak een regengoot waardoor uitloging van asbest uitgesloten kan worden. Verder zijn er aan de buitenzijde van de bebouwing geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

11. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van HOOGH advies een historisch bodemonderzoek uitgevoerd aan de Mariagaarde 17 en Suijstraat 1 te Katwijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Voor zover bekend heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Wel is er op de locatie in 1995 een verontreiniging aangetoond als gevolg van de activiteiten van het voormalige tankstation op het perceel ten oosten van de onderzoekslocatie. Deze verontreiniging is in 2014 gesaneerd en wordt momenteel gemonitord.

Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of storingen.

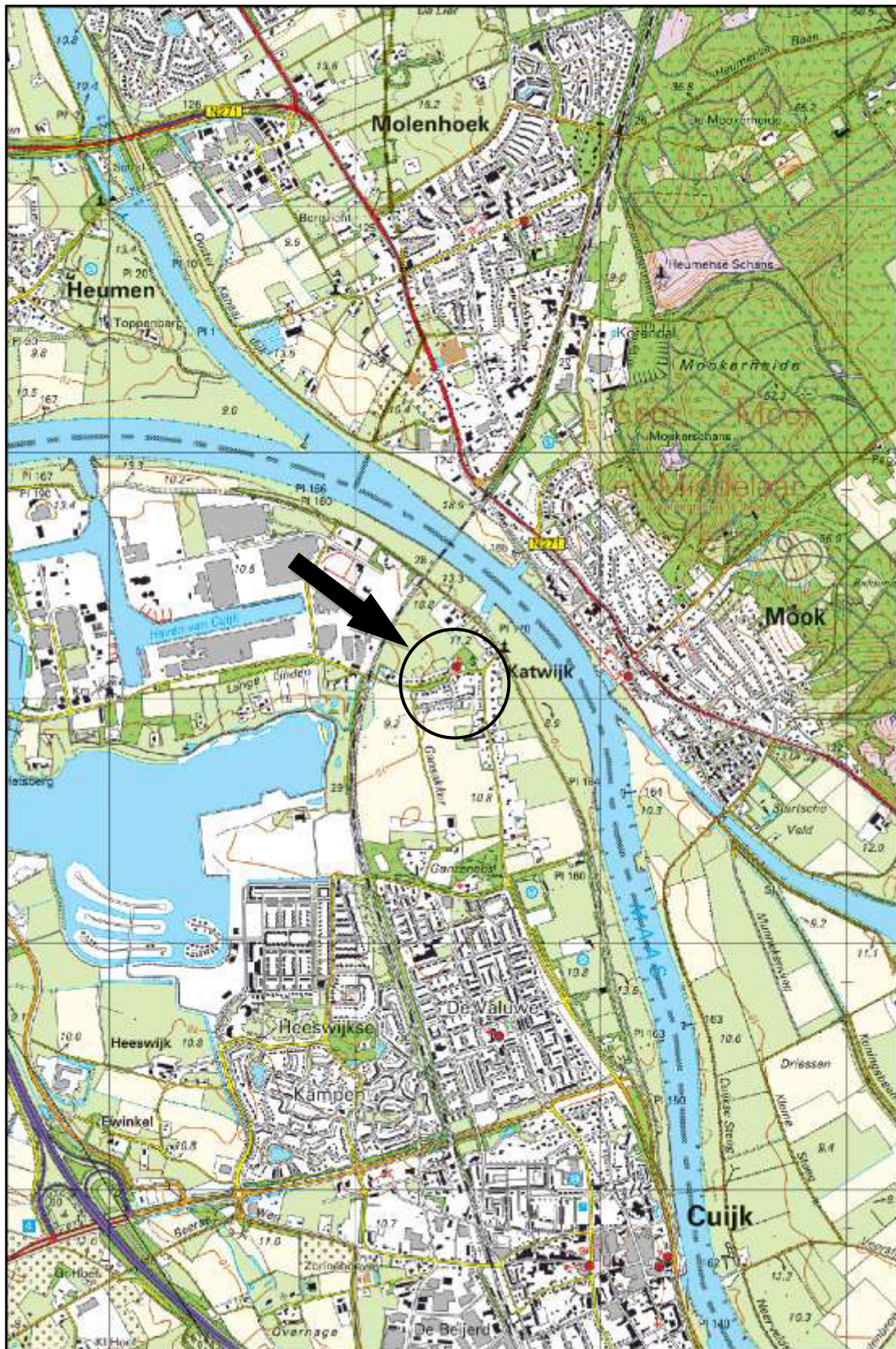
Het dak van de oudere bebouwing (de schuur ten behoeve van opslag) op de locatie is hoogstwaarschijnlijk voorzien van asbestverdachte golfplaten. Er bevindt zich onder het dak een regengoot waardoor uitloging van asbest uitgesloten kan worden. Er zijn verder geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch géén belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie. De onderzoeksresultaten geven géén aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.

Indien er in een ander kader een bodemonderzoek dient te worden verricht, kan de onderzoekslocatie onderzocht worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Titel: locatieschets A4



PROJECT:
SCHAAL: 1:200
GETEKEND: RNa

DATUM: 23-10-2017
BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.

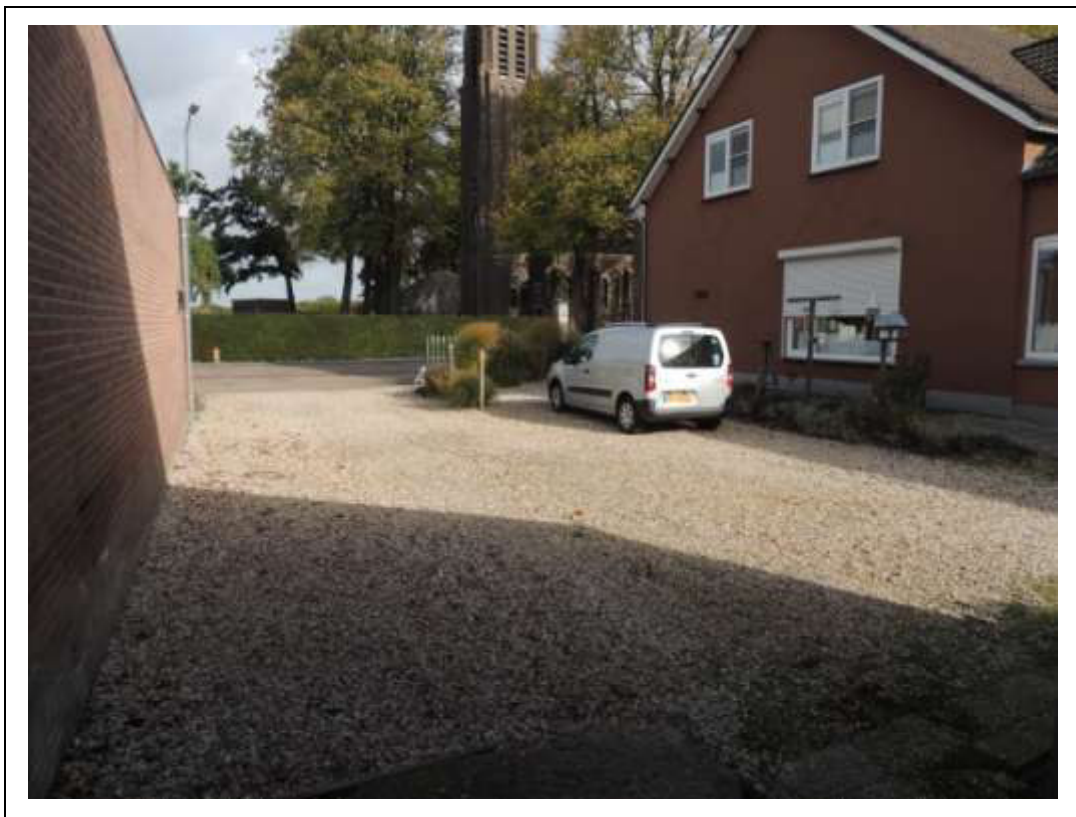


Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.

Bijlage 3 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1850 - heden		www.topotijdreis.nl
Luchtfoto	ja	2008-2014		Publieke Dienstverlening Op de Kaart Lokaal (www.pdok.nl)
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2016		www.bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		
Bodemloket.nl	ja	6 oktober 2017		
Informatie van de opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	12 oktober 2017	Dhr. M. van Kempen	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van de gemeente / omgevingsdienst		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	nee	6 oktober 2017	Mevr. O. Zavelyeva	saneringsdossier verkregen van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant;
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	nee			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	nee			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	12 oktober 2017		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

**Bijlage 4 Gegevens evaluatieverslag
saneringswerkzaamheden Mariagaarde 15**

Café Van Kempen
T.a.v. de heer P. van Kempen
Mariagaarde 15
5433 KA KATWIJK NB

Uw kenmerk : -
Ons kenmerk : 203080-11/B05
Betreft : evaluatieverslag saneringswerkzaamheden Mariagaarde 15, Katwijk NB
Behandeld door : de heer ing. G.A.M. (Geert) Peters

Datum: 17-11-2014

Geachte heer Van Kempen,

Hierbij doen wij u verslag van de in augustus 2014 uitgevoerde saneringswerkzaamheden op de locatie Mariagaarde 15 te Katwijk (NB).

Aanleiding en situatie

Op de locatie Mariagaarde 15 te Katwijk is tot beginjaren '80 van de vorige eeuw een tankstation in bedrijf geweest. Als gevolg van de activiteiten van het tankstation is een bodemverontreiniging ontstaan die voor het eerst in 1995 is geconstateerd bij de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek, gevolgd door een nader bodemonderzoek in 1996. In 2013 is een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Vervolgens is in 2014 een saneringsplan opgesteld voor een kosteneffectieve sanering van de verontreiniging waarbij als saneringsdoelstelling het bereiken van een stabiele eindsituatie is gedefinieerd. De concreet te nemen saneringsmaatregelen omvatten het verwijderen van twee ondergrondse tanks, het verwijderen van de kern van de verontreiniging in de vaste bodem door ontgraving en een monitoringprogramma voor het grondwater teneinde een stabiele eindsituatie te kunnen aantonen.

In onderstaande tabel zijn de gegevens van de verontreinigingssituatie samengevat weergegeven:

Tabel 1: Omvang verontreiniging (>I) in grond en grondwater

compartiment	oppervlakte (m ²)	verontreinigde laagdikte (m ¹)	volume sterk verontreinigd (>I) (m ³)
grond, kern	40	1,5	60
grond, verspreidingsgebied	45	0,4	18
grond (totaal)			78
grondwater (totaal)	140	2,5	350

De maatgevende parameters voor de verontreiniging zijn xylenen en vluchtige minerale olie in de vaste bodem en ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en (vluchtige) minerale olie in het grondwater.

De saneringsmaatregelen zijn beschreven in het saneringsplan van Envita Nijmegen BV d.d. 17 februari 2014 met kenmerk 203080-11/R01. Naar aanleiding van de melding van het voornemen tot saneren is van Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) een verzoek ontvangen tot het aanleveren van aanvullende gegevens. Naar aanleiding hiervan is nog een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter verdere afperking van de verontreinigingen in grond en grondwater dat is gerapporteerd onder kenmerk 203080-11/B03 d.d. 23 mei 2014.

Op basis van voornoemde stukken is door ODZOB een beschikking opgesteld met kenmerk Z.4425/D.28294/HV/DR/ec d.d. 12 juni 2014 waarin wordt ingestemd met het saneringsplan.

Meldingen

De startdatum van de saneringswerkzaamheden op 6 augustus 2014 is op 23 juli 2014 per e-mail gemeld aan Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant. Bij een verificatie op 5 augustus bleek deze melding niet bij ODZOB te zijn binnengekomen en deze is dezelfde dag nogmaals verzonden. Door de toezichthouder van ODZOB is er mee ingestemd om de saneringswerkzaamheden op 6 augustus te starten.

Via kadaster on-line is een graafmelding gedaan ter verkrijging van informatie omtrent de ligging van kabels en leidingen.

Ten behoeve van de tanksanering is door het tankcleaningsbedrijf Wenau Transport en Cleaning op 30 juli 2014 een melding gedaan aan gemeente Cuijk.

Uitvoering sanering

De saneringswerkzaamheden betreffende de tank- en bodemsanering zijn uitgevoerd op 6 en 7 augustus 2014. Als bijlage 1 is een situatietekening van de saneringslocatie opgenomen.

De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd door EnviroPlan Nederland BV onder erkenning op basis van de "Beoordelingsrichtlijn uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem BRL SIKB 7000" waarbij de feitelijke uitvoering heeft plaatsgevonden volgens protocol 7001: "Uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden". De civieltechnische werkzaamheden zijn uitgevoerd in samenwerking met Infrascoop BV (Cuijk) en Derks GWW BV (Nijmegen). De tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd door Wenau Transport en Cleaning BV (Heerenveen).

De saneringslocatie is aan de zijde van de Mariagaarde afgezet met hekwerk voorzien van de vereiste bebording. Tevens is een bodemsaneringsunit aangevoerd.

De grindverharding is afgeschraapt en op de zuidzijde van de locatie in depot geplaatst. Aansluitend is begonnen met het afgraven van de bovengrond ter plaatse van de zuidelijk gesitueerde tank. De hierbij vrijkomende grond is – in verband met ruimtegebrek op de saneringslocatie zelf - tijdelijk opgeslagen in twee containerbakken. Nadat de tank geheel was vrijgegraven is de bovenzijde hiervan open geslepen. Na het openen van de tank bleek zich hierin een hoeveelheid water te bevinden. Dit water is afgezogen waarna het in de tank aanwezige zand er met de graafmachine kon worden uitgeschept. Aansluitend is de tank inwendig gereinigd en uit de bodem verwijderd.

De bodem onder de tank (op circa 2,2 m beneden maaiveld) is door de milieukundig begeleider door middel van twee grondboringen tot 1,5 m beneden de putbodempluig gecontroleerd op aanwezigheid van verontreiniging. Hierbij is in de eerste m onder de putbodempluig géén verontreiniging aangetroffen. Pas vanaf ongeveer 3,4 m-mv, globaal overeenkomend met grondwaterniveau, is verontreiniging aangetroffen, op een vergelijkbare diepte als op wat grotere afstand van de tanks in het bodemonderzoek verontreiniging werd aangetroffen. Besloten is af te zien van het ontgraven van verontreinigde grond omdat hiervoor vanwege de grote diepte een onevenredig grote hoeveelheid niet-verontreinigde bovengrond zou moeten worden ontgraven en ontgraving beneden grondwaterniveau als te risicovol werd beschouwd vanwege de aangrenzende bebouwing.

Vervolgens is de noordelijk gesitueerde tank vrijgegraven waarbij de vrijkomende pluig schone grond is teruggeplaatst in het tankgat van de zuidelijke tank. Nadat de tank was vrijgegraven is deze op dezelfde wijze geopend, gereinigd en verwijderd als de eerste tank. Na verwijdering van de tank zijn in de bodem onder de tank 3 grondboringen uitgevoerd door de milieukundig begeleider. Hierbij werd eenzelfde situatie vastgesteld als ter plaatse van de zuidelijke tank en is eveneens afgezien van het ontgraven van verontreinigde grond.

Na het verwijderen van de beide tanks is ter plaatse van het voormalige pompeiland en de voormalige vulpunten tot circa 1 m diepte ontgraven. Ook hierbij is door de milieukundig begeleider bij het uitvoeren van enkele grondboringen zintuiglijk géén verontreiniging aangetroffen.

Aanvulling en afwerking van de ontgraving

Na het verwijderen van de tanks is op donderdag 7 augustus de ontgraving aangevuld met de bovengrond uit één van de twee containerbakken. Na egaliseren en verdichten is verder aangevuld met een vracht schoon aanvulzand (zie leverbon bijlage 2). De bovengrond in de tweede container werd vanwege het hoge aandeel klei niet geschikt geacht voor verwerking in de toplaag van de ontgraving. Uit deze container is door de milieukundig begeleider een monster genomen ten behoeve van laboratoriumonderzoek. Deze grond is op 27 augustus 2014 afgevoerd naar Grondbank GMG.

Afzet vrijgekomen grond-/materiaalstromen

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de vrijgekomen grond- en materiaalstromen met daarbij vermeld de bestemming en afgevoerde hoeveelheden.

materiaal	hoeveelheid		bestemming	afvalstroomnummer
	ton	m ³ vast		
water en reinigingsresidu uit de tanks	2,1	-	Wenau Transport en Cleaning BV	02H230002738
verontreinigd zand uit de tanks	13,52	-	Theo Pouw BV, Utrecht	062501400792
overtollige bovengrond	21,3	12,5	Grondbank GMG	052J91403265

Als bijlage 3 is een kopie van de geleidebiljetten van deze afvalstromen opgenomen. De tanksaneringscertificaten zijn toegevoegd als bijlage 4.

Milieukundige begeleiding

De grondwerkzaamheden en het verwijderen van de tanks is uitgevoerd onder milieukundige begeleiding van Envita Nijmegen BV. De milieukundig begeleider was de heer N.L.M. Peters.

In het saneringsplan zijn geen eisen ten aanzien van het saneringsresultaat opgenomen in de vorm van terugsaneerwaarden voor zowel de grond en het grondwater. Wel is in het saneringsplan opgenomen dat na het verwijderen van de kern van de verontreiniging enkele controlemonsters zullen worden genomen met als doel de restconcentraties aan verontreinigingen inzichtelijk te maken.

Tijdens het vrijgraven van de tanks is de ontgraven grond zintuiglijk (visueel en olie-waterreactie) beoordeeld op aanwezigheid van verontreiniging. Hierbij is echter géén verontreiniging vastgesteld. Na het verwijderen van de eerste tank zijn in de bodem onder de tank (op circa 2,2 m-mv) 2 grondboringen uitgevoerd tot in het zandpakket op circa 3,7 m-mv. Hierbij is vanaf circa 1,2 m, overeenkomend met 3,4 m-mv zintuiglijk verontreiniging vastgesteld. Na het verwijderen van de tweede tank zijn nog 3 grondboringen in het tankgat uitgevoerd waarbij een vergelijkbare situatie is vastgesteld.

Door de milieukundig begeleider is conform saneringsplan van de bodem en wanden van de tankgaten een grondmengmonster samengesteld uit 10 grepen, respectievelijk B/W tank 1 en B/W tank 2. Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op minerale olie (inclusief vluchtig) en vluchtige aromaten. Uit de analyseresultaten (zie bijlage 5) blijken zowel (vluchtige) minerale olie als vluchtige aromaten in beide monsters niet in verhoogde gehalten aanwezig.

Afwijkingen ten opzichte van het saneringsplan

In tegenstelling tot de verwachtingen is er bij de sanering geen verontreiniging direct onder de beide tanks aangetroffen. Ook ter plaatse van de voormalige vulpunten en de voormalige benzinepompen is (ondiep) geen verontreiniging aangetroffen. Het verwijderen van (een deel van) de verontreinigingskern zoals beschreven in paragraaf 6.4 van het saneringsplan heeft dan ook niet kunnen plaatsvinden.

Doordat er geen ontgraving van de verontreinigingskern kon plaatsvinden zijn ook de voorzieningen voor een eventueel in een latere fase uit te voeren terugvalscenario niet aangebracht (paragraaf 6.7 van het saneringsplan). De bedoeling was hiervoor een pompput te plaatsen tot 4,5 m-mv. Mocht uit de toekomstige grondwatermonitoring blijken dat de saneringsdoelstelling (stabiele eindsituatie) niet is te realiseren, dan zullen in een later stadium alsnog de op dat moment nader te bepalen voorzieningen worden aangebracht.

Het besluit om geen verontreinigde grond te ontgraven is ter plaatse nader afgestemd met de toezichthouders van ODZOD zie op dat moment een bezoek aan de saneringslocatie brachten en is nadien per e-mail (op 14 augustus 2014) als afwijking op het saneringsplan aan ODZOB voorgelegd. De hiervoor beschreven afwijkingen hebben geen gevolgen voor de in het saneringsplan verwoorde saneringsdoelstelling namelijk het bereiken van een stabiele eindsituatie.

Op basis van de bevindingen bij het verwijderen van de tanks is de werkelijke hoeveelheid verontreinigde grond kleiner dan beschreven in de brief met aanvullende gegevens (203080-11/B01 d.d. 28 mei 2014) waarin de hoeveelheid sterk verontreinigde grond is bepaald op 78 m³. Op basis van de huidige inzichten dient de laagdikte voor de verontreinigingskern te worden bijgesteld van 1,5 naar 0,5 m waardoor de totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond ongeveer 38 m³ bedraagt.

Opzet monitoring

Essentieel onderdeel van de 'sanering' is het aantonen van stabiliteit van de grondwaterverontreiniging. In het saneringsplan is hiervoor in paragraaf 7.5 een monitoringprotocol opgenomen. Hierbij is vermeld dat de eerste bemonstering zal plaatsvinden na het verwijderen van de tanks en verontreinigingskern in de vaste bodem.

In mei 2014 is nog een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd waarbij 5 peilbuizen zijn geplaatst en onderzocht op minerale olie (inclusief vluchtig) en vluchtige aromaten. In het rapport van dit aanvullend onderzoek (203080-11/B03 d.d. 23 mei 2014) is voorgesteld om dit onderzoek te beschouwen als eerste monitoringronde. De eerstvolgende bemonstering zal dan ook plaatsvinden in mei 2015. De resultaten worden per fase gerapporteerd aan het bevoegd gezag.

Hoewel er geen gericht onderzoek is uitgevoerd naar de grondwaterstroming lijkt er op basis van de positie van de pluim ten opzichte van het kerngebied van de verontreiniging sprake van een westelijke tot noordwestelijke stromingsrichting van het grondwater. Hiermee rekening houdend zullen de peilbuizen 112 (nog niet eerder bemonsterd) 116 en 117 (met dieper filter) worden benut voor de monitoring. Verder zal ook peilbuis 113 aan de bovenstroomse zijde in het programma worden opgenomen. Omdat de peilbuizen in het kerngebied bij het verwijderen van de tanks verloren zijn gegaan zal in de kern van de verontreiniging een nieuwe peilbuis worden geplaatst. Het totale aantal monitoringpeilbuizen komt daarmee op 5 stuks.

Op basis van de monitoringresultaten zal de ontwikkeling van de concentratieniveaus en eventuele verspreiding worden beoordeeld. Door de restverontreiniging in de vaste bodem wordt geen sterk afnemende trend verwacht. Een structurele toename in concentraties of omvang in twee monitoringronden zal echter aanleiding zijn tot het (direct) nemen van aanvullende saneringsmaatregelen. De achterliggende reden is dat wordt gestreefd naar een spoedige afronding van de sanering en geen risico wenst te worden genomen ten aanzien van het in een later stadium alsnog moeten inzetten op een terugvalscenario.

Conclusies en aanbevelingen

De eerste fase van de sanering betreffende het verwijderen van de ondergrondse tanks en het saneren van de verontreinigingskern in de vaste bodem kan als afgerond worden beschouwd met dien verstande dat bij de uitvoering van het werk in tegenstelling tot de verwachtingen direct onder de tanks géén verontreiniging werd aangetroffen en diensgevolge ook geen verontreinigde grond is afgegraven.

In mei 2015 zullen wij contact met u opnemen voor het uitvoeren van de grondwatermonitoring.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
Envita Nijmegen B.V.



de heer ing. G.A.M. (Geert) Peters

- Bijlagen:
1. Situatietekening saneringslocatie met ontgraving, positie verwijderde tanks en monitoringpeilbuizen
 2. Leverbon en certificaat aanvulzand
 3. Begeleidingsbrieven afvalstromen
 4. Tanksaneringscertificaten
 5. Analysecertificaat controlemonsters grond

BIJLAGE 1

Situatietekening saneringslocatie met ontgraving, positie verwijderde tanks en monitoringpeilbuizen

