



VLIJMENSE DIJK 67, VLIJMEN

BODEM VOORONDERZOEK

Opdrachtgever:	Woonveste B.V.
Projectnr:	VKL207
Datum:	1 november 2021

VLIJMENSE DIJK 67, VLIJMEN

BODEM VOORONDERZOEK

Opdrachtgever: Woonveste B.V.
Projectnr: VKL207
Rapportnr: MIL21.141
Status: Definitief
Datum: 1 november 2021

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2021 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
B. van den Berkmortel

Verificatie:
R. Meuwissen

Validatie:
R. van Hest

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	VOORONDERZOEK CONFORM NEN5725	5
2.1	Locatiegegevens	5
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie.....	6
2.2.1	Bodemkaart van Nederland.....	6
2.2.2	Geologie en geohydrologie.....	6
2.3	Historisch en huidig gebruik.....	7
2.3.1	Historisch gebruik	7
2.3.2	Huidig en toekomstig gebruik.....	7
2.4	Terreinverkenning.....	7
2.5	Bodembeleid.....	7
2.5.1	Grondwaterbeschermingsgebieden, boringsvrije zone.....	7
2.5.2	Bodemkwaliteitskaart.....	8
2.6	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	8
2.7	PFAS en GenX.....	8
2.8	Hypothese	10
3	AANBEVELING.....	13
	LITERATUURLIJST.....	14

BIJLAGEN

B1	TOPOGRAFISCHE LIGGING
B2	HISTORISCHE KAARTEN
B3	OMGEVINGSRAPPORTAGE

1 INLEIDING

In opdracht van Woonveste B.V. is door Kragten B.V. in oktober 2021 een bodem vooronderzoek conform NEN5725 uitgevoerd voor een terrein gelegen aan de Vlijmense Dijk 67 te Vlijmen (gemeente Heusden). De ligging van de locatie is weergegeven in afbeelding 1 en bijlage 1.

De te onderzoeken locatie heeft momenteel een agrarische bestemming. De opdrachtgever is voornemens op de locatie circa 58 woningen te bouwen. Ten behoeve van deze nieuwbouw is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk. Om na te gaan of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmering zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, is inzicht in de kwaliteit van de aanwezige bodem nodig. Informatie over de kwaliteit van de bodem kan onder andere verkregen worden met het uitvoeren van een vooronderzoek (bureaustudie met terreininspectie).

In voorliggende rapportage worden de resultaten van het vooronderzoek voor de locatie aan de Vlijmense Dijk 67 gepresenteerd.

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN5725

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, 2017). Het doel van het vooronderzoek is het inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventuele beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN 5725 zijn 7 potentiële aanleidingen opgenomen met de daarbij behorende verplichte onderzoeksaspecten. Het combineren van verschillende aanleidingen is mogelijk. Voor het huidige vooronderzoek is aangesloten bij de volgende aanleiding;

A) Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Op basis van de informatie, de aanleiding voor het onderzoek en de mate van verdachtheid is bij het vooronderzoek een afstand van 25 meter rondom de locatie als begrenzing voor het vooronderzoek aangehouden. De begrenzing van het vooronderzoek is weergegeven in bijlage 1. De verticale begrenzing bedraagt tot een maximale diepte van 5 m -mv.

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft het perceel van Vlijmense Dijk 67 te Vlijmen (gemeente Heusden). De locatie ligt ten oosten van de kern van Vlijmen. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1, een luchtfoto is opgenomen in afbeelding 1. De locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1 locatiegegevens

Adres	Vlijmense Dijk 67 te Vlijmen (gemeente Heusden)
Kadastrale gegevens	Vlijmen, sectie L, nrs. 366 en 367
Te onderzoeken oppervlakte	12.710 m ²
Ontgravingsdiepte	1,0 m -mv.
Gebruik	Landbouw (akker) met bijbehorende opstallen
Oppervlakte verhard/ onverhard*	Verhard: 225 m ² , onverhard: 11.900 m ² , bebouwd: 585 m ²
Verhardingen*	Klinkers

* Oppervlakten bij benadering, op basis van luchtfoto/topografische kaart. Werkelijke oppervlakten kunnen dus afwijken.



Afbeelding 1 Locatie op luchtfoto (bron: ESRI Nederland)

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

2.2.1 Bodemkaart van Nederland

De onderzoekslocatie is op de bodemkaart van Nederland (1:50.000) niet gekarteerd, vanwege de ligging in de bebouwde kom. Ten noorden van de onderzoekslocatie is de bodem gekarteerd als een hoge bruine enkeerdgrond, ontwikkeld in leemarm en zwak lemig fijn zand. Ten oosten en zuiden van de onderzoekslocatie is de bodem aangeduid als een beekeerdgrond eveneens ontwikkeld in leemarm en zwak lemig fijn zand. Binnen de onderzoekslocatie zal dan ook zwak lemig fijn zand aanwezig zijn.

Bron:

- [Pdok.nl/viewer](https://pdok.nl/viewer) (BRO Bodemkaart)

2.2.2 Geologie en geohydrologie

De geologische opbouw binnen de onderzoekslocatie is opgenomen in tabel 2

Tabel 2 Geologische en geohydrologische gegevens

Diepte (m -mv)	Formatie van	Lithologie	Geohydrologische eenheid
0 – 3,0	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	Deklaag
3,0 – 22,5	Boxtel	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus	Watervoerend pakket
22,5 – 25	Sterksel	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig	Watervoerend pakket

De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de akker bedraagt circa 3,5 – 3,75 m +NAP. Ter hoogte van de bebouwing ligt het maaiveld op circa 4,5 m +NAP. Op de grens van de onderzoekslocatie naar de Vlijmense Dijk loopt het maaiveld op naar circa 6,0 m +NAP. In DINOloket zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie peilbuizen bekend met (historische) grondwatergegevens. Op grond van deze gegevens wordt het grondwater verwacht op een diepte van circa 1,5 á 2,0 m –mv. Het grondwater stroomt naar verwachting naar het noordwesten.

Bronnen:

- DINOloket (www.dinoloket.nl)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>)
- Grondwatertools (<https://www.grondwatertools.nl/grondwatertoolsviewer>)

2.3 Historisch en huidig gebruik

2.3.1 Historisch gebruik

In bijlage 2 zijn uitsneden uit de historische kaarten opgenomen. Eind negentiende en begin van de twintigste eeuw is de locatie in gebruik voor landbouw. Op het terrein zijn op dat moment drie gebouwen aanwezig. Deze situatie blijft nagenoeg ongewijzigd tot ongeveer de jaren 50 van de twintigste eeuw. De kaart uit circa 1960 laat namelijk zien dat twee van de drie gebouwen gesloopt zijn. Alleen het zuidoostelijk gelegen pand is dan nog aanwezig. Tevens is het gebruik deels veranderd van akker naar boomgaard.

De kaart uit circa 1970 laat zien dat het areaal boomgaard iets gewijzigd is in de loop der jaren. Ten westen en noordwesten van de aanwezige bebouwing zijn twee bijgebouwtjes gebouwd. Ook deze situatie is tussen 1970 en 1985 verandert. De boomgaard verdwijnt en het perceel wordt weer gebruikt als akker en weiland. De twee bijgebouwtjes zijn weer gesloopt en vervangen door één pand. In 1995 is ten noorden van het nieuwe pand en het bestaande pand nog een nieuw pand gebouwd. Na 1995 verandert er aan het terrein weinig. Na 1995 tot heden verandert er nog maar weinig, hooguit de indeling van het gebruik als akker/weiland.

Bron:

- Topotijdreis (www.topotijdreis.nl)

2.3.2 Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie is voornamelijk in gebruik als akkerland. In de zuidoosthoek is de locatie bebouwd (een agrarische woning met opstallen) en deels verhard (klinkers). In de toekomst is de opdrachtgever voornemens op het terrein woningen te bouwen.

2.4 Terreinverkenning

Op de locatie is geen terreinverkenning uitgevoerd. Dit is een afwijking ten opzichte van de NEN5725. Gelet op de aard en het gebruik van de onderzoekslocatie zal een terreininspectie niet veel meer informatie opleveren over potentieel aanwezige bodemverontreinigingen dan wel verdachte locaties. Wel kan een terreininspectie hier informatie opleveren over eventuele verhardingen (en de aard ervan) en aanwezige obstakels ten behoeve van eventueel uit te voeren bodemonderzoek.

2.5 Bodembeleid

2.5.1 Grondwaterbeschermingsgebieden, boringsvrije zone

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone.

Bron:

- Kaartenbank provincie Noord-Brabant (<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b6414403ef5e4e9aa8875a7c366209c6>)

2.5.2 Stortplaatsen

Binnen, dan wel rondom, de onderzoekslocatie zijn geen voormalige stortplaatsen bekend.

Bron:

- Interactieve kaart: Voormalige stortplaatsen op kaart (<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9b9851faebd04297b0c5ed386a72230a>)

2.5.3 Ontgroningen 1950-1998

Via de digitale bodemkwaliteitskaart van de regio Midden en West-Brabant (zie 2.5.4) is na te gaan waar binnen de provincie Noord-Brabant ontgroningen zijn geweest in de periode 1950-1998. Op basis van deze kaart hebben er in de genoemde periode geen ontgroningen plaatsgevonden binnen de onderzoekslocatie.

Bron:

- Web portaal bodemkwaliteitskaart:
<https://gisconnect.anteagroup.nl/Html5Viewer/Index.html?configBase=https://gisconnect.anteagroup.nl/Geocortex/Essentials/REST/sites/bkkmiddenwestbrabant/viewers/mobiel/virtualdirectory/Resources/Config/Default>

2.5.4 Bodemkwaliteitskaart

In 2017 is voor de regio Midden en West-Brabant, waaronder gemeente Heusden, de bodemkwaliteitskaart geactualiseerd. De bodemkwaliteitskaart geeft per gebied de te verwachte kwaliteit van de bodem bij ontgraven en de toegestane kwaliteit van de grond welke wordt aangevoerd. Het doel hiervan is om een praktische invulling te geven aan de omgang met grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en overige bodemwetgeving. In onderstaande tabel 3 zijn de voor de onderzoekslocatie relevante gegevens weergegeven.

Tabel 3 Gegevens uit bodemkwaliteitskaart

	Bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv)	Ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv)
Bodemfunctieklasse	Wonen	Wonen
Ontgravingskwaliteit	AW2000	AW2000
Toepassingskwaliteit	AW2000	AW2000

Op grond van de bodemkwaliteitskaart worden in de bodem geen gehalten verwacht boven de achtergrondwaarde. Voor de locaties zijn geen lokale maximale waarden van toepassing.

Bronnen:

- Nota Bodembeheer gemeente Heusden, Arcadis, projectcode 075609113, referentie B02034.00077.001B, d.d. 5-7-2011
- Actualisatie bodemkwaliteitskaart regio Midden- en West-Brabant, Antea, projectcode 0412608.00, d.d. 22-12-2017
- Web portaal bodemkwaliteitskaart:
<https://gisconnect.anteagroup.nl/Html5Viewer/Index.html?configBase=https://gisconnect.anteagroup.nl/Geocortex/Essentials/REST/sites/bkkmiddenwestbrabant/viewers/mobiel/virtualdirectory/Resources/Config/Default>

2.6 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor de provincie Noord-Brabant is een omgevingsrapportage portaal beschikbaar. Binnen dit portaal is bodeminformatie op te vragen van de provincie, de drie Brabantse omgevingsdiensten en een groot aantal gemeenten, waaronder de gemeente Heusden. Voor de onderzoekslocatie is de omgevingsrapportage bijgevoegd in bijlage 3. Bij de gemeente Heusden zijn de rapportages van de uitgevoerde onderzoeken opgevraagd. In paragrafen 2.6.1 en 2.6.2 worden deze onderzoeken en de resultaten daarvan verder besproken.

Bron:

- <https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/> geraadpleegd op: 29-9-2021

2.6.1 Bodemonderzoeken binnen onderzoekslocatie

Binnen de onderzoekslocatie zelf zijn, op basis van de omgevingsrapportage en de ontvangen onderzoeken, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6.2 Bodemonderzoeken buiten de onderzoekslocatie

Molenstraat 3-5 (locatiecode NB079707418)

Ten noordoosten van de onderzoekslocatie is in 2006 een bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van voorgenomen woningbouw. Ten tijde van het onderzoek was de locatie deels bebouwd met loodsen. Op het onbebouwde terreindeel was een mobiele keet en een overdekte opslagvoorziening aanwezig. Plaatselijk was sprake van een puinverharding. Tijdens het uitgevoerde veldonderzoek zijn in verschillende boringen en op verschillende dieptes puin bijmengingen waargenomen. Uit de analyseresultaten zijn zowel in de boven- als in de ondergrond geen verhoogde gehalten naar voren gekomen. In het grondwater daarentegen zijn licht verhoogde gehalten aan benzeen en tetrachlooretheen gemeten.

In 2007 is, na de sloop van de aanwezige loodsen, aanvullend onderzoek uitgevoerd op de locatie. Het terrein was op dat moment grotendeels voorzien van een klinkerverharding en plaatselijk was nog steeds sprake van een puinverharding. Tijdens het veldwerk zijn over het terrein 6 boringen uitgevoerd tot circa 1,0 m -mv. In nagenoeg alle boringen zijn bijmengingen met puin waargenomen in zowel de boven- als ondergrond. Ook met het aanvullend onderzoek zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten aangetoond. De ondergrond is niet opnieuw onderzocht.

Bron:

- *Verkennd NEN-bodemonderzoek Locatie aan de Molenstraat 3-5 te Vlijmen, Inpijn-Blokpoel ingenieursbureau, MB-6408, d.d. 10 oktober 2006.*
- *Aanvullend onderzoek op de locatie aan de Molenstraat te Vlijmen, Inpijn-Blokpoel ingenieursbureau, MB-6408-A/JLN, d.d. 10 mei 2007*

Molenhoek 2 (locatiecode NB079707719)

Direct ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is in 1995 door IGN een bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de sloop van de bestaande woning en voorgenomen nieuwbouw. In een aantal boringen is een bijmenging met puin waargenomen tussen circa 1,6 en 2,2 m -mv. In de bovengrond zijn plaatselijk sporen puin en piepschuim aangetroffen. Zowel in de boven- als in de ondergrond is een gehalte aan PAK aangetoond boven de toenmalige streefwaarde. De overige stoffen (zwarte metalen, EOX en minerale olie) zijn niet verhoogd. In het grondwater is alleen arseen gemeten boven de streefwaarde, de overige stoffen zijn gemeten in gehalten lager dan de streefwaarde.

Bron:

- *Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Molenhoek 2 te Vlijmen, IGN b.v., MU 95.1854, d.d. 29 september 1995.*

Vlijmense Dijk (locatiecode NB079707794)

Ten zuiden van de onderzoekslocatie, op het perceel van Vlijmense Dijk 59, is in 1994 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door WK Milieuadviezen B.V. In de grond zijn enkele PAK's licht verhoogd aangetroffen. In het grondwater is zink aangetroffen boven de streefwaarde.

Bron:

- *Verkennd bodemonderzoek, Vlijmense Dijk Vlijmen, WK Milieuadviezen, WK/052-1994/OB/R01, d.d. juli 1994.*

Kees Klerxstraat (ong) (locatiecode NB079707843)

In 2012 is direct ten zuiden van de onderzoekslocatie een bodemonderzoek uitgevoerd op een openbaar grasveld. Tijdens het veldonderzoek zijn 11 boringen geplaatst, waarvan één boring is voorzien van een peilbuis. Het grondwater werd aangetroffen op 1,95 m -mv. In de opgeboorde grond zijn geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK en/of zink aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Het grondwater bleek licht verhoogde gehalten aan zink en barium te bevatten.

Bron:

- *Verkennd bodemonderzoek Kees Klerxstraat, Vlijmen, Bakker Milieuvadvezen, BM/18105-12, d.d. augustus 2012.*

Op den berg (locatiecode NB079707370)

Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie is eveneens in 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het bijbehorende vooronderzoek blijkt dat op een deel van het terrein sprake is geweest van een verontreiniging met olie en een verontreiniging met zink. Beiden zijn in 1991 ontgraven (waarschijnlijk sanering). De exacte locatie is aangegeven in de betreffende rapportage. Tijdens het veldonderzoek zijn op enkele plaatsen in de bovengrond puin- of asfaltresten waargenomen. In enkele boringen is ook in de ondergrond (vanaf circa 0,75 m -mv) puin waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood, zink, PAK en minerale olie. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Bron:

- *Verkennd NEN-bodemonderzoek Locatie op den Berg te Vlijmen, Inpijn-Blokpoel ingenieursbureau, MB-5669, d.d. 2 maart 2005*

Kees Klerxstraat 40 (locatiecode NB079707689)

Ten westen van de onderzoekslocatie ligt het perceel van Zorgcentrum Sint Janshof. In 2005 is hier door Tritium een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een 100 m² grote locatie op het perceel. In één boring is een zwakke bijmenging met baksteen waargenomen. Analytisch bleek de bovengrond licht verontreinigd met minerale olie. In de ondergrond en het grondwater (aangetroffen vanaf 2,1 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Bron:

- *Verkennd bodemonderzoek Zorgcentrum Sint Janshof Vlijmen, Tritium Advies B.V., 0412/058/HL, d.d. 7 januari 2005.*

2.7 PFAS en GenX

PFAS (poly- en perfluoralkyl-stoffen) en de latere vervanger GenX (fluor-polymeren) zijn toegepast in zeer uiteenlopende industriële processen (bijvoorbeeld in de galvanische, papier-, textiel- en grafische industrie), in huishoudelijke producten (zoals vuil- en waterafstotend papier, tapijt of textiel en antiaanbaklagen) en als hulpstof in blusschuim. Potentiële verontreinigingsbronnen voor PFAS en GenX zijn in eerste instantie de productie en industriële verwerking van deze stoffen (met name in de galvanische industrie). Maar ook door het gebruik in blusschuim (niet alleen bij calamiteiten en incidenten, maar vooral op brandweer- en militaire oefenplaatsen en vliegvelden) is het risico op bodemverontreiniging met PFAS groot. Vermoedelijk zijn PFAS ook aanwezig bij de eindontvangers van afvalproducten zoals stortplaatsen en afvalwaterzuiveringsinstallaties. Door infiltratie, afstroming, via de riolering en via afvalstromen kan PFAS vervolgens in de grond, het grondwater, het oppervlaktewater en de waterbodem geraken.

Voor zover te achterhalen is, zijn er geen branden geweest op of rond de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom, zonder PFAS verdachte industrie in de directe omgeving. Er zijn dus geen directe bronnen van PFAS aanwezig. PFAS zal derhalve indirect, via atmosferische depositie, in het plangebied terecht zijn gekomen. De atmosferische depositie van PFAS is marginaal. Het gehalte PFAS in de bodem zal dan ook niet tot beperkt verhoogd (ruim onder de laagste toepassingswaarde uit het tijdelijk handelingskader).

In november 2020 zijn voor de provincie een bodemkwaliteitskaart en nota opgesteld met betrekking tot PFAS. Eind 2020 zijn deze bodemkwaliteitskaart en nota vastgesteld door de gemeente Heusden. Op basis van deze bodemkwaliteitskaart voldoen de boven- en ondergrond aan de klasse landbouw/natuur.

Bronnen:

- *Aanwezigheid van PFAS in Nederland - Deelrapport B – onderzoek van PFAS op potentiële risicolocaties – (Expertisecentrum PFAS d.d. 1 juni 2018).*
- *Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFASHoudende grond en baggerspecie, inclusief bijlage (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat d.d. 2 juli 2020).*

- Bodemkwaliteitskaart PFAS voor de deelnemende gemeente in Noord-Brabant, Antea Group, projectnummer 0462683.100, definitief revisie 0.0, d.d. 28-10-220.

2.8 Asbest

Op het terrein zijn momenteel drie panden aanwezig. De woning heeft een rietdak. De naastgelegen schuur echter heeft een dak van asbestgolfplaten. Het dak is niet voorzien van een dakgoot. Aan de noord- en oostzijde van de schuur is de bodem verhard met klinkers tot tegen het pand, aan de zuid- en westzijde is (voor zover zichtbaar op luchtfoto's) de bodem onverhard. Ter hoogte van het onverharde terreindeel kan, als gevolg van verwerking, asbest in de bodem (toplaag) terecht zijn gekomen ter plaatse van de druppel zone. Naast asbestvezels zijn er ook indicaties dat, door de verwerking, PCB's uit de coating van de golfplaten in de bodem terecht zijn gekomen. Deze mogelijke PCB verontreinigingen zouden aanwezig zijn in een zone van één tot enkele meters uit het pand en tot een diepte van enkele decimeters. Omdat de PCB met het regenwater de grond in trekt kunnen ook ter hoogte van de aanwezige klinkerverharding verhoogde PCB gehalten verwacht worden.

Het noordelijke pand (overkapping) bestaat uit meerdere aan elkaar gemaakte bouwwerken van verschillende materialen. Het is niet bekend of het asbestverdachte materialen betreft. De dakplaten lijken vanwege de roestkleur niet van asbest. Het is onbekend of er in pandig van de drie panden asbest is gebruikt. Ook is niet bekend of bij de voorgaande panden op dit terreindeel asbest is gebruikt.

Uit de historische kaarten blijkt dat op het perceel nog twee panden aanwezig waren, één ten noorden van de huidige bebouwing en één ten westen hiervan. In de periode 1930-1970 zijn deze panden gesloopt. Ter plaatse kunnen in de bodem puinresten aanwezig zijn van deze voormalige bebouwing. Gelet op de bouwperiode is het niet waarschijnlijk dat in de genoemde panden asbest is gebruikt.

Bron:

- PCB verontreiniging door asbestgolfplaten, Tritium Advies, d.d. 20 juli 2021 (<https://www.tritium.nl/pcb-verontreiniging-door-asbestgolfplaten/>)
- Grond rond asbestdaken vaak ernstiger vervuild dan gedacht: 'Saneren bij gevaar voor volksgezondheid', Eindhovens Dagblad, d.d. 26 juli 2021 (<https://www.ed.nl/geldropmierlon-nu-nen/grond-rond-asbestdaken-vaak-ernstiger-vervuild-dan-gedacht-saneren-bij-gevaar-voor-volksgezondheid-a98044404/>)

2.9 Hypothese

Algemeen

Op basis van het vooronderzoek zijn binnen de onderzoekslocatie niet direct ernstige verontreinigingen te verwachten. Wel kunnen als gevolg van het jarenlange gebruik van de locatie, verhoogde gehalten aan zware metalen en plaatselijk ook minerale olie verwacht worden. Dit zal met name het geval zijn rond de bestaande bebouwing op het woenerf. De kwaliteit van de bodem kan plaatselijk variëren van klasse "altijd toepasbaar" tot klasse "wonen". In het grondwater kunnen licht verhoogde gehalten aan zware metalen worden verwacht, deels van natuurlijke oorsprong. De gehalten zullen ruim onder of net boven de streefwaarden liggen en derhalve geen belemmering zijn voor het huidige gebruik.

Rond het aanwezige asbestdak kunnen mogelijk verhoogde gehalten aan PCB's in de grond aanwezig zijn. Er is nog onvoldoende informatie beschikbaar over dit fenomeen om aannames te doen over de te verwachte gehalten aan PCB ter plaatse.

Asbest

Ter hoogte van de bestaande bebouwing is momenteel asbest aanwezig in de vorm van asbestgolfplaten (dak). Het is niet bekend of er in de panden gebruik is gemaakt van asbest. Evenmin is bekend of in de voorgangers van de aanwezige bebouwing asbest is gebruikt. Gelet op de bouwperiode (tussen 1960 – 1995) en het aanwezige asbest op het dak, is het wel aannemelijk dat er op meer plekken dan wel eerder asbest is gebruikt. Het woenerf is derhalve verdacht ten aanzien van asbest in de bodem.

Ten noorden en westen van het woonerf hebben in het verleden ook twee panden gestaan. Hier kunnen nog puinresten aanwezig zijn. Gelet op de bouw- en gebruikperiode is de kans klein dat hier asbestmaterialen zijn toegepast en met de sloop in de bodem terecht zijn gekomen. Deze twee locaties zijn onverdacht ten aanzien van asbest.

PFAS

Op basis van de ligging van de locatie en het gebruik wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verontreiniging met PFAS verwacht.

3 AANBEVELING

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de verwachting dat de bodem ter plaatse van de huidige akker niet verontreinigd (onverdacht) is met zware metalen, PAK, PCB of minerale olie. Ter hoogte van het woonef kunnen wel verhoogde gehalten aanwezig zijn (verdacht), waaronder in het bijzonder PCB's. Daarnaast is het woonef verdacht ten aanzien van asbest.

De hypothesen uit het vooronderzoek hoeven geen belemmering te vormen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Voor de uiteindelijke nieuwbouw is er wel een risico. Om dit risico weg te nemen bevelen wij aan om tijdig een verkennend bodemonderzoek (conform NEN5740) uit te voeren, inclusief asbestonderzoek (conform 5707). Voorafgaand aan het veldonderzoek dient een terreininspectie uitgevoerd te worden.

LITERATUURLIJST

NEN-normen

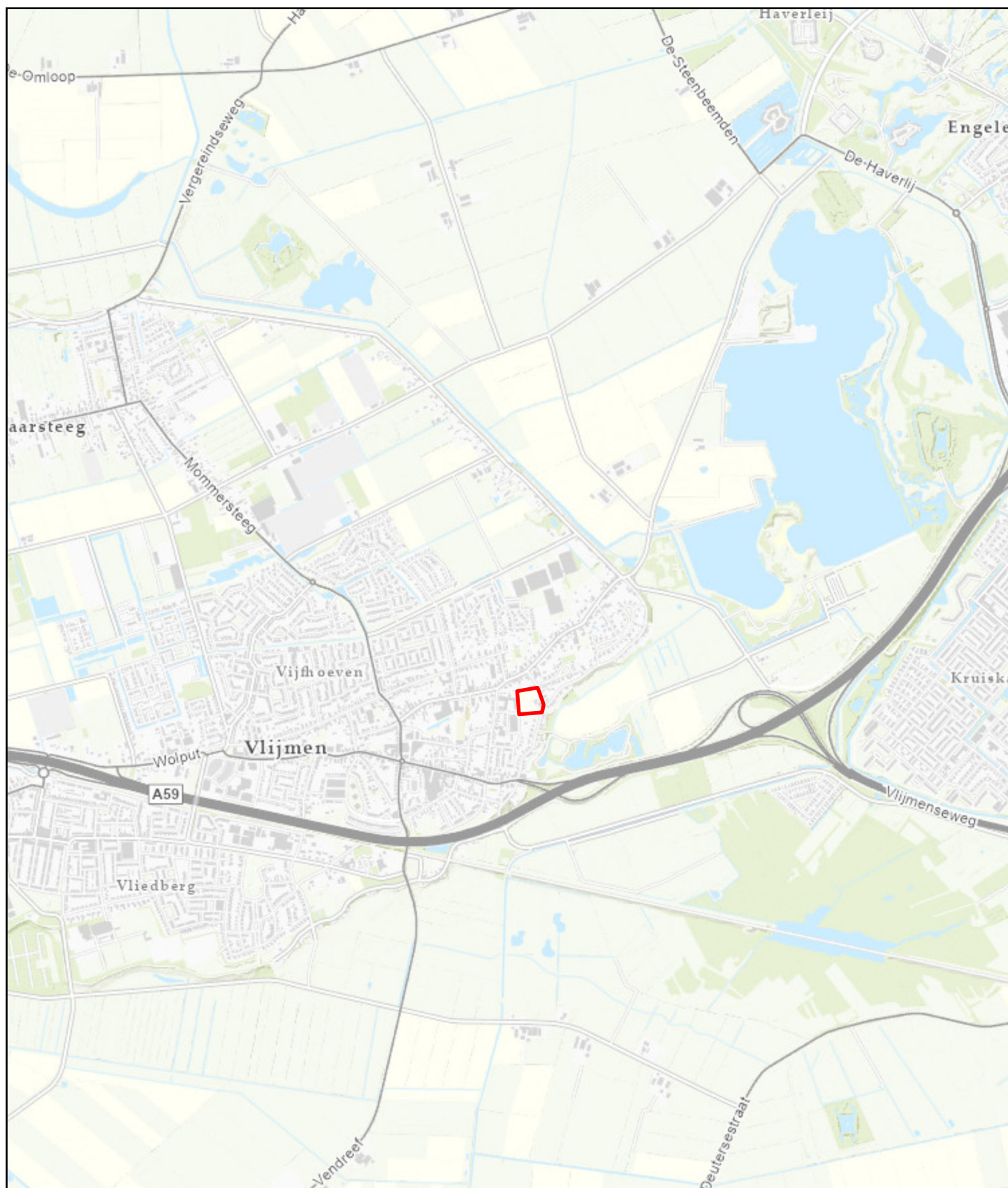
- NEN5725: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (oktober 2017)
- NEN5740+A1: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond (april 2017)

Overige documenten

- Wet bodembescherming (Wbb)
- Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
- Geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS d.d. 2 juli 2020 (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat)

BIJLAGEN

B1 TOPOGRAFISCHE LIGGING



Vlijmense dijk 67 te Vlijmen

Topografische ligging

Woonveste B.V.

Status: Definitief

Formaat: A4

Schaal: 1:25.000

Projectnr.: VKL207

Tekeningnr: -

Doc. nr.: -



088 - 3366333

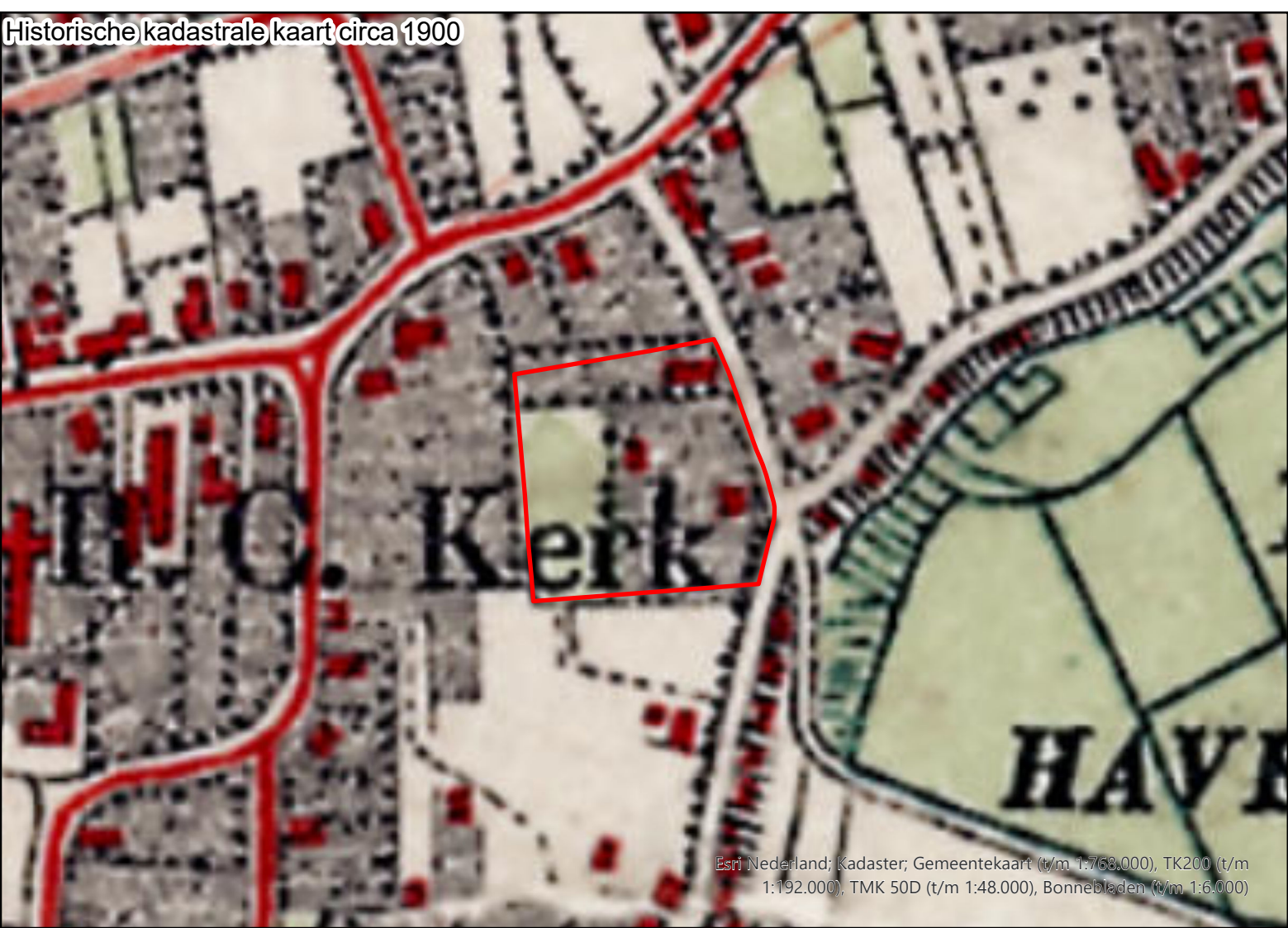
info@kragten.nl

www.kragten.nl

kragten

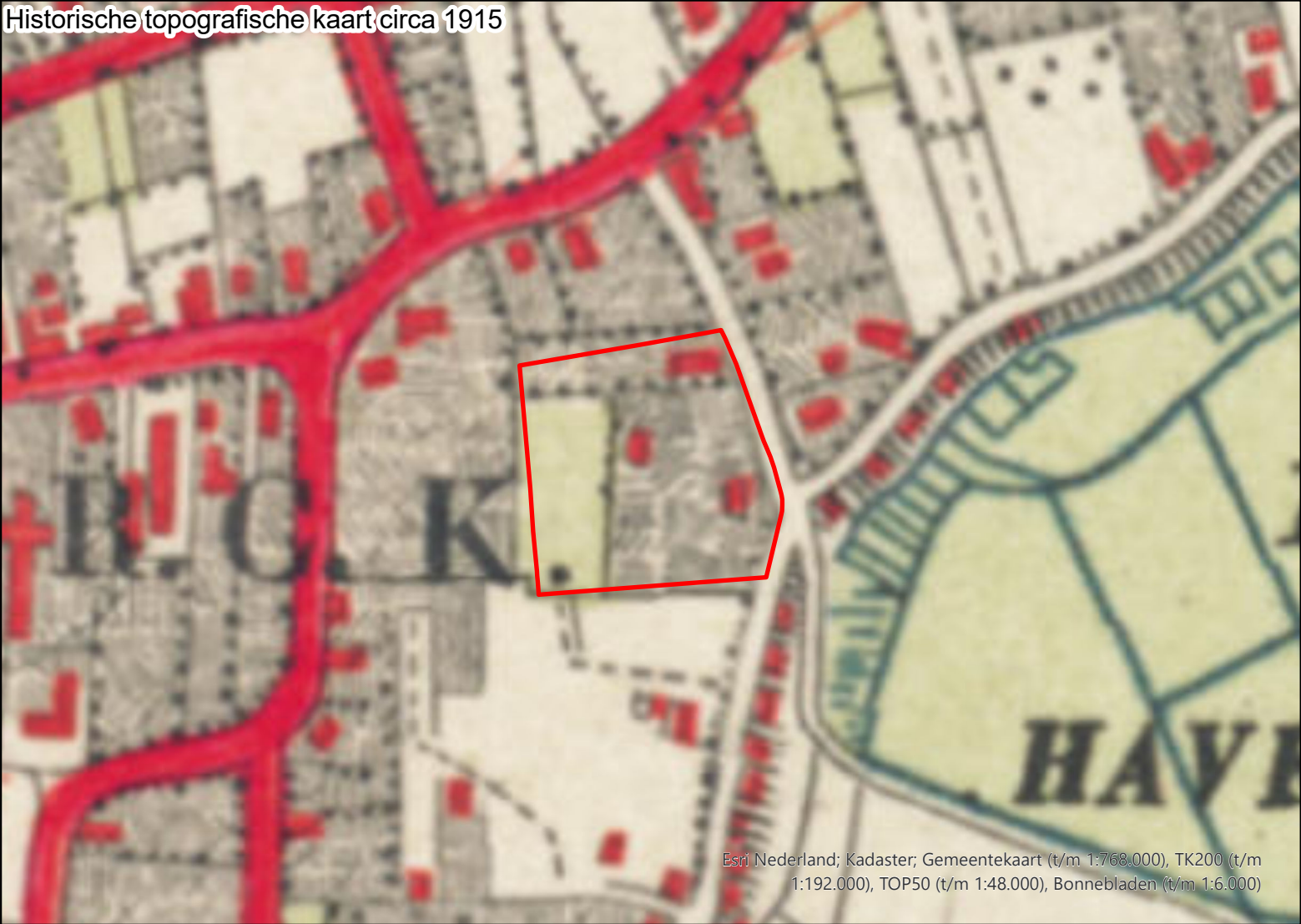
B2 HISTORISCHE KAARTEN

Historische kadastrale kaart circa 1900



Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TMK 50D (t/m 1:48.000), Bonnebladen (t/m 1:6.000)

Historische topografische kaart circa 1915



Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TOP50 (t/m 1:48.000), Bonnebladen (t/m 1:6.000)

Historische kadastrale kaart circa 1930



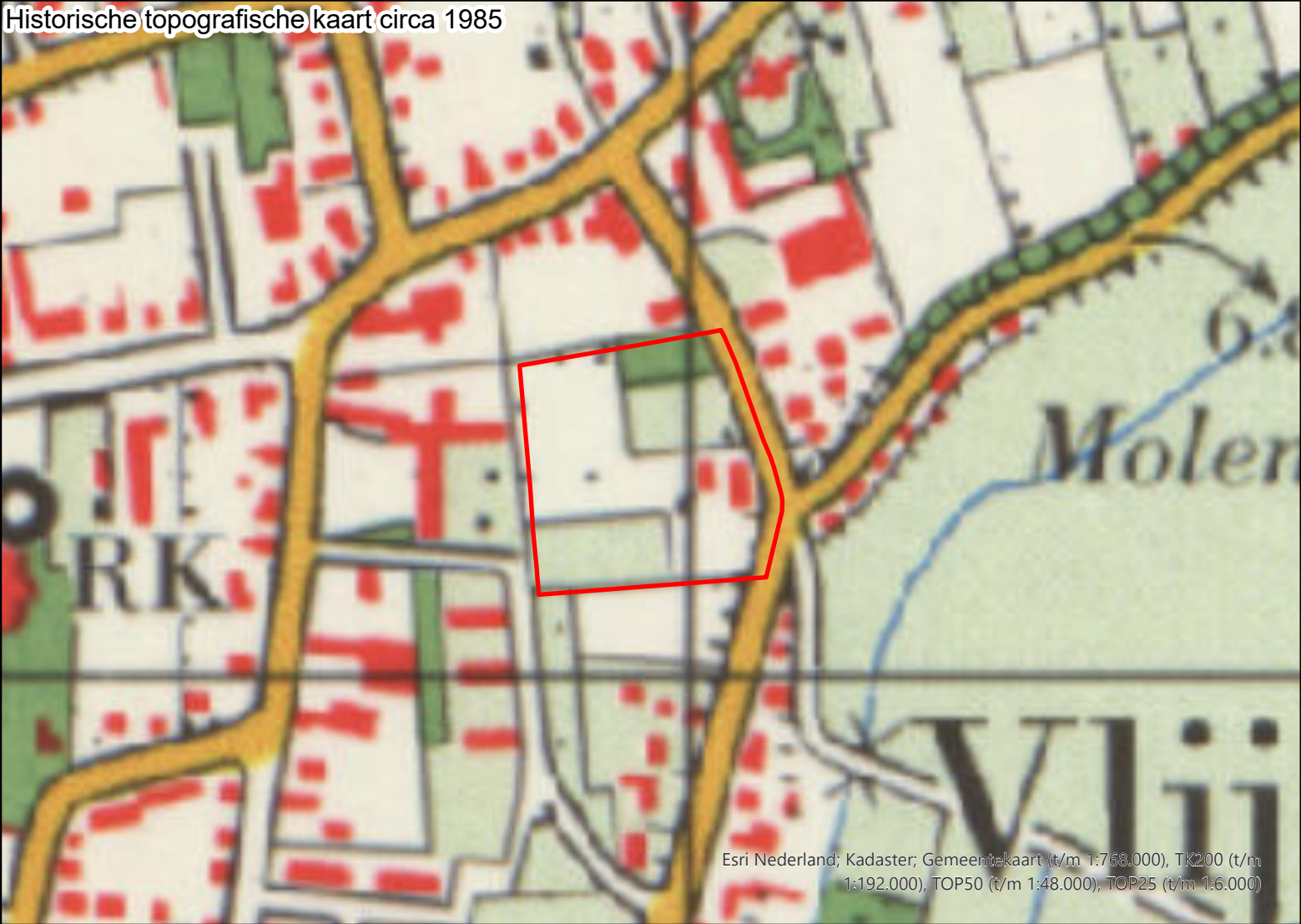
Historische topografische kaart circa 1960



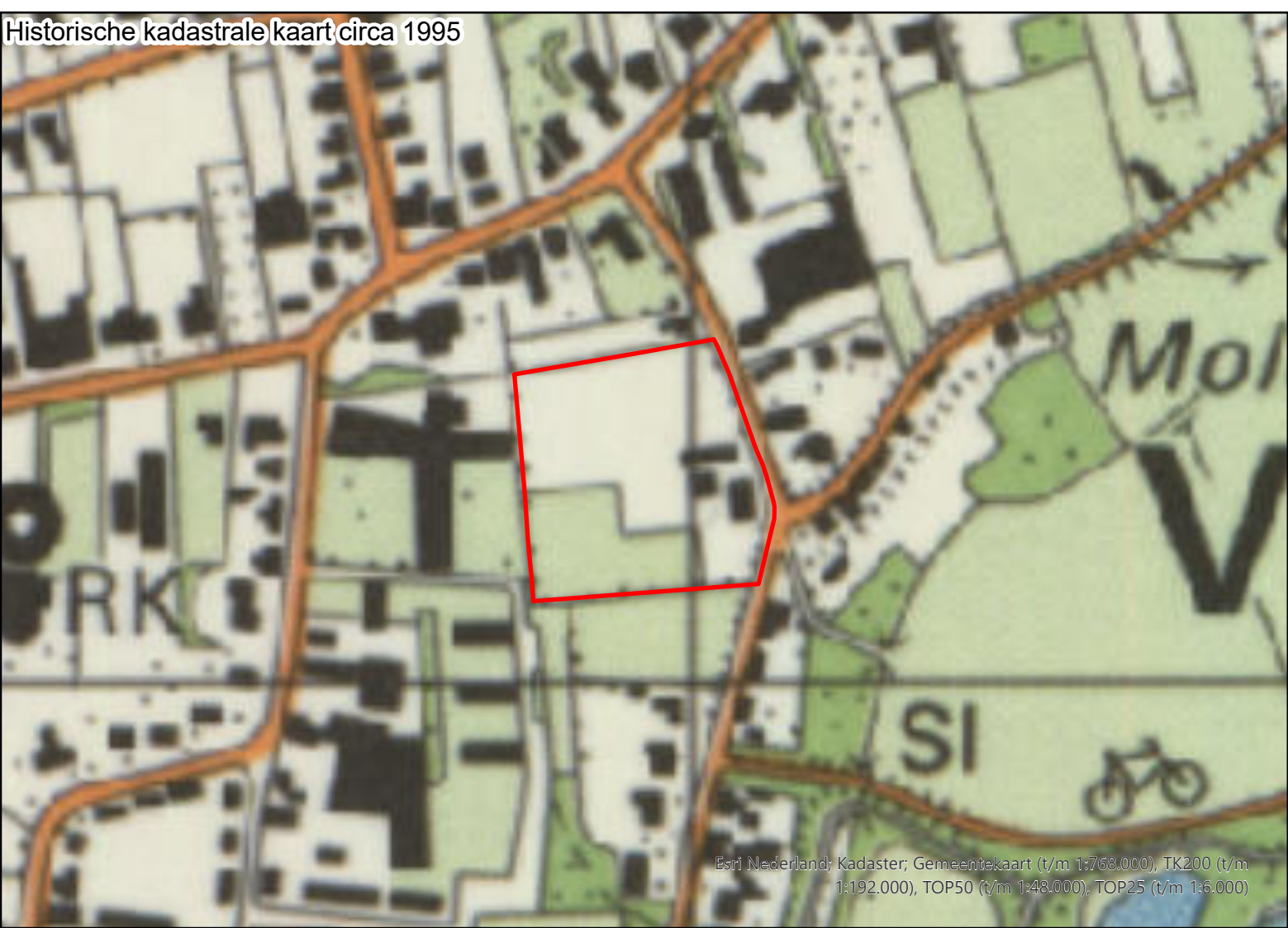
Historische kadastrale kaart circa 1970



Historische topografische kaart circa 1985



Historische kadastrale kaart circa 1995



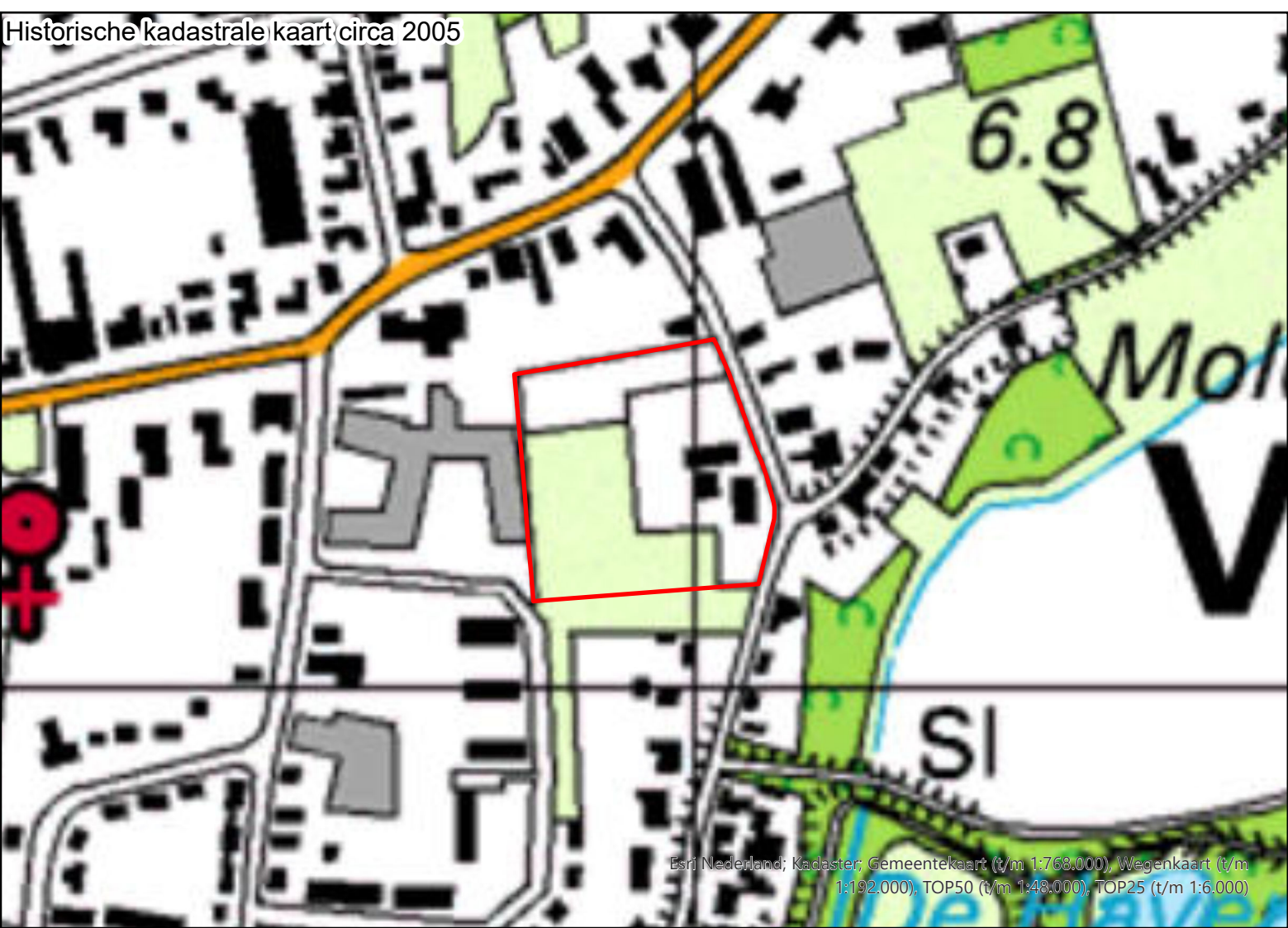
Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Historische topografische kaart circa 2000

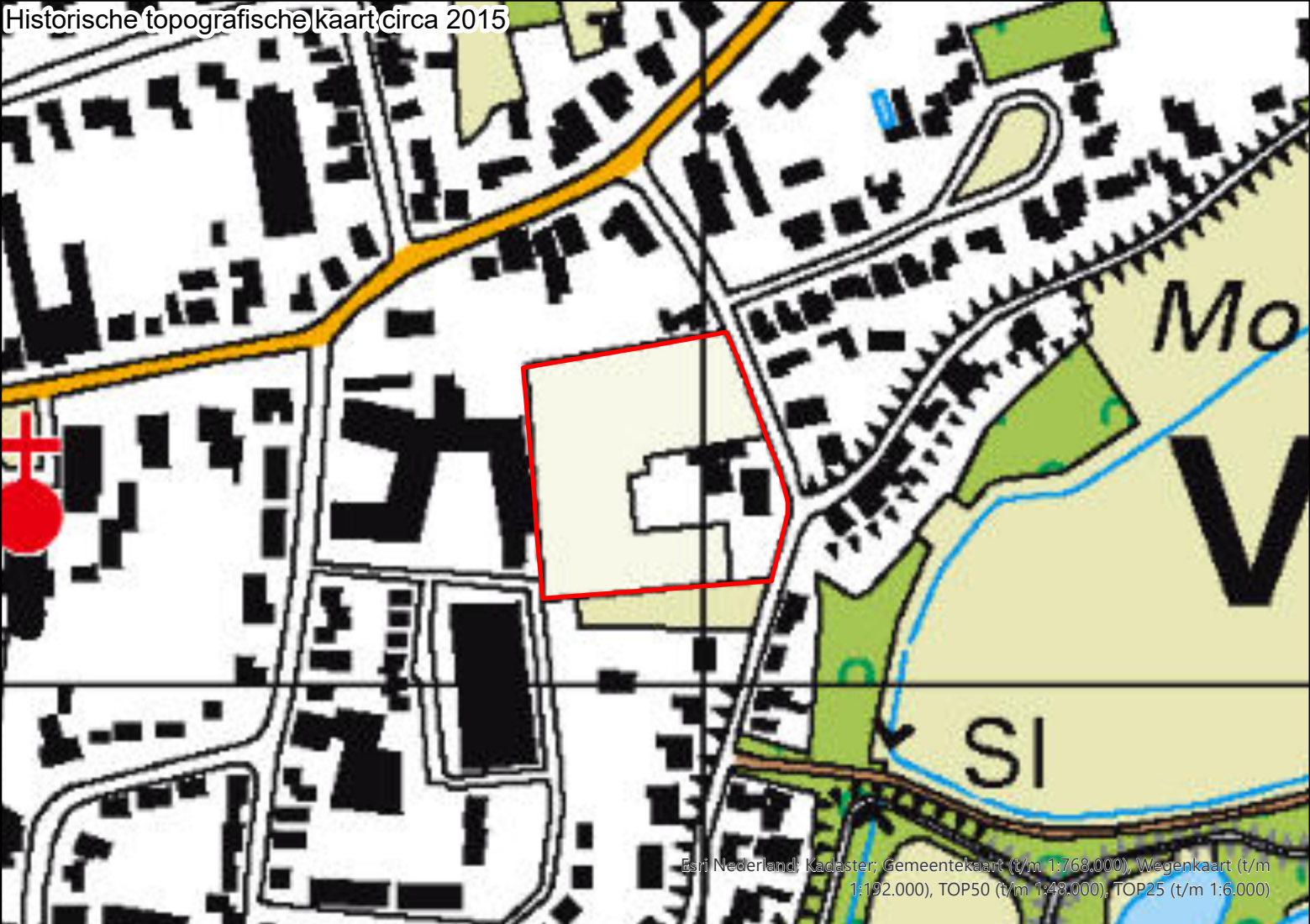


Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Historische kadastrale kaart circa 2005



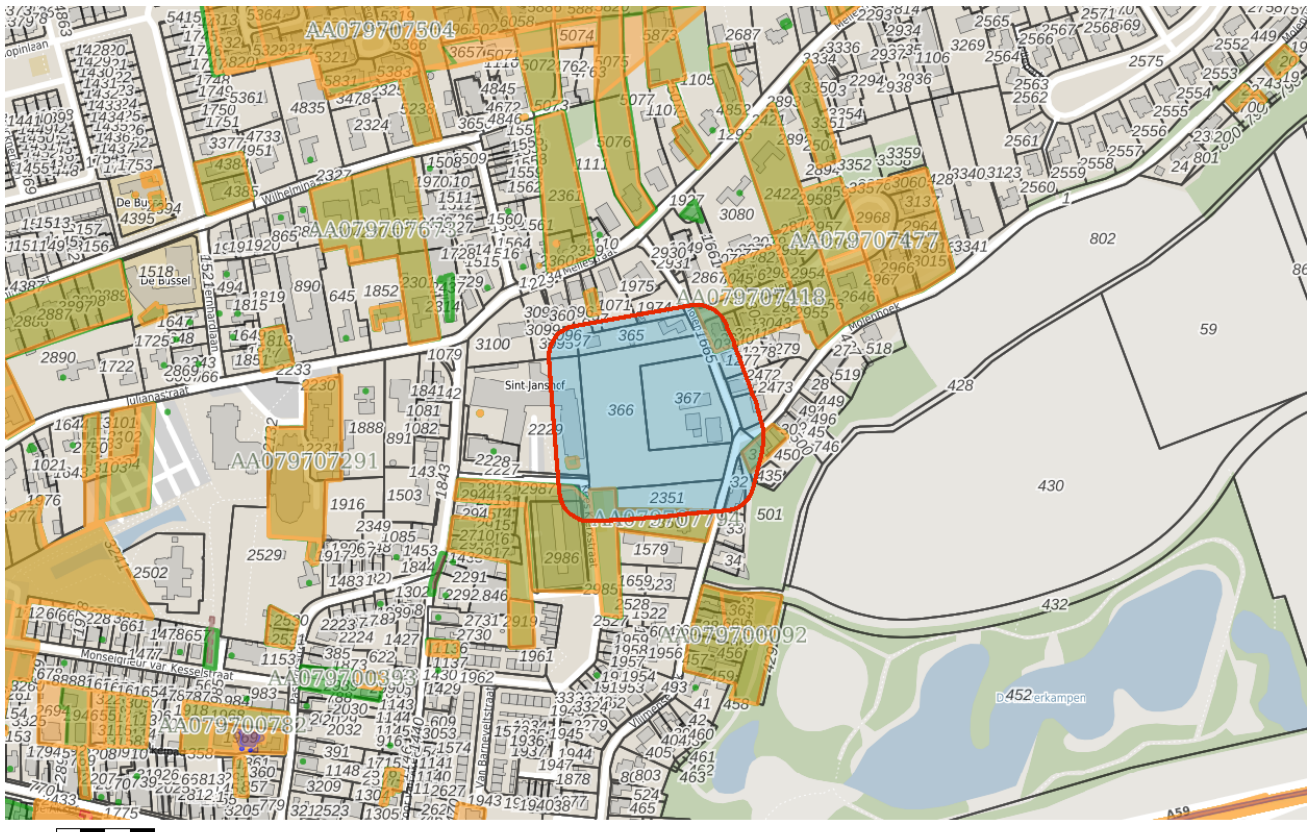
Historische topografische kaart circa 2015



B3 OMGEVINGSRAPPORTAGE

VKL207

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Op den berg
Molenstraat
Kees Klerxstraat 40
Molenhoek 2
Vlijmense Dijk
Kees Klerxstraat (ong)
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Op den berg

Locatie

Adres	Kees Klerxstraat Vlijmen
Locatiecode	AA079707370
Locatiennaam	Op den berg
Plaats	Heusden
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB079707370

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
02-03-2005	Verkennd onderzoek NEN 5740	Op den Berg	Inpijn en Blokpoel			bg:Pb,Zn,mo>S og:- gw:- Enkele lichte verontreinigingen in de bovengrond (kan worden gezien als achtergrondwaarden)

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Molenstraat

Locatie

Adres	Molenstraat 3 t/m5 Vlijmen
Locatiecode	AA079707418
Locatiennaam	Molenstraat
Plaats	Heusden
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB079707418

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
10-10-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	Molenstraat	Inpijn en Blokpoel			BG puin: - BG schoon: - OG: - GW: benzeen, tetrachlooretheen >S Na sloop: BG puin: - Bg schoon: -

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kees Klerxstraat 40

Locatie

Adres	Kees Klerxstraat 40 Vlijmen
Locatiecode	AA079707689
Locatiennaam	Kees Klerxstraat 40
Plaats	Heusden
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB079707689

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
07-01-2005	Verkennd onderzoek NEN 5740	Zorgcentrum Sint Janshof Vlijmen	tritium			BG:MO>S OG:- GW:- lichte verontreiniging mo in bovengrond geen belemmering

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Molenhoek 2

Locatie

Adres	Molenhoek 2 Vlijmen
Locatiecode	AA079707719
Locatienaam	Molenhoek 2
Plaats	Heusden
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB079707719

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
29-09-1995	Verkennd onderzoek NVN 5740	Molenhoek 2	IGN			bg:PAK>S (mogelijk door puin) og:PAK>S gw:As,Cr>S (Cr mogelijk verhoogde achtergrondwaarde, As onduidelijk) Gevolgmaatregelen niet noodzakelijk, geen belemmeringen voor voorgenomen nieuwbouw. De vrijkomende grond heeft beperkte gebruik

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Vlijmense Dijk

Locatie

Adres	Vlijmense Dijk Vlijmen
Locatiecode	AA079707794
Locatiennaam	Vlijmense Dijk
Plaats	Heusden
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB079707794

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-07-1994	Verkennd onderzoek NVN 5740	Vlijmense Dijk	WK Milieuadviezen			bg; pak > s og; - gw; Zn > s gw; achtergrondwaarde N-B. Geen belemmingen verkoop/bouw. Vrijkomende grond niet multifunct. toepasbaar.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kees Klerxstraat (ong)

Locatie

Adres	Kees Klerxstraat 16 5251BL VLIJMEN
Locatiecode	AA079707843
Locatiennaam	Kees Klerxstraat (ong)
Plaats	Heusden
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB079707843

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-08-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	Kees Klerxstraat (ong)	Bakker			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkenkend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)

- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een

bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.