



**Historisch bodemonderzoek  
(vooronderzoek)  
Monnikenweg 3A te Pijnacker**



## Historisch bodemonderzoek (vooronderzoek)

**in opdracht van**

OD205<sup>SL</sup>

de heer A. Stam

Oude Delft 205

2611 HD Delft

**betreffende de locatie**

Monnikenweg 3A

Pijnacker

**documentkenmerk**

1601/067/BU-01

**versie**

0

**vestiging, datum**

Arkel, 1 juni 2016

Opgesteld:

B.M. Uittenbogaard  
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:

R. Stoel  
Projectleider bodem

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van handtekeningen.

De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

### Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

#### TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35  
5674 TE Nuenen  
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

#### TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27  
4841 BA Prinsenseek  
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

#### TRITIUM NEER »

Steeg 27  
6086 EJ Neer  
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

#### TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509  
4241 WH Arkel  
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

# Inhoudsopgave

|                                    | pagina    |
|------------------------------------|-----------|
| <b>SAMENVATTING</b>                |           |
| <b>1. INLEIDING</b>                | <b>1</b>  |
| <b>2. VOORONDERZOEK</b>            | <b>2</b>  |
| 2.1 Locatiegegevens                | 2         |
| 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek    | 4         |
| 2.3 Resultaten locatiebezoek       | 8         |
| 2.4 Bodemopbouw                    | 9         |
| 2.5 Bodemkwaliteitskaart           | 9         |
| <b>3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK</b> | <b>10</b> |

## Bijlagen

|                                                 | aantal pagina's<br>(excl. voorblad) |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. topografische ligging en kadastrale gegevens | 2                                   |
| 2. luchtfoto's Google Earth                     | 2                                   |
| 3. situatietekening                             | 1                                   |
| 4. foto's onderzoekslocatie                     | 3                                   |

# 1. Inleiding

In opdracht van OD205<sup>SL</sup> heeft Tritium Advies B.V. een historisch bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Monnikenweg 3A te Pijnacker.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijzigingen voor de betreffende locatie. De locatie maakt onderdeel uit van het verzamelplan 2016-2017; waarin verschillende ontwikkelingen worden samengevoegd in één bestemmingsplan.

Het doel van het historisch bodemonderzoek (vooronderzoek) is het verzamelen van relevante (bodem)informatie over de onderzoekslocatie. Op basis van de verzamelde informatie wordt beoordeeld of in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging op de locatie, bodemonderzoek noodzakelijk is.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

## **Kwalibo**

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.



## 2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009). De in onderstaande tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

**Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.**

| bron                       | contactpersoon    | datum        | uitvoerder Tritium Advies B.V. |
|----------------------------|-------------------|--------------|--------------------------------|
| internet                   |                   |              |                                |
| www.bodemloket.nl          | -                 | 6 april 2016 | de heer B.M. Uittenbogaard     |
| www.topotijdreis.nl        | -                 | 6 april 2016 | de heer B.M. Uittenbogaard     |
| www.kadata.bagviewer.nl    | -                 | 6 april 2016 | de heer B.M. Uittenbogaard     |
| Gemeente Pijnacker         |                   |              |                                |
| bodemarchief               | de heer R. Annaji | 2 mei 2016   | de heer B.M. Uittenbogaard     |
| bodemkwaliteitskaart       | de heer R. Annaji | 2 mei 2016   | de heer B.M. Uittenbogaard     |
| Omgevingsdienst Haaglanden |                   |              |                                |
| bodemarchief               | -                 | 9 maart 2016 | de heer B.M. Uittenbogaard     |
| Overige bronnen            |                   |              |                                |
| luchtfoto's Google Earth   | -                 | 2 mei 2016   | de heer B.M. Uittenbogaard     |

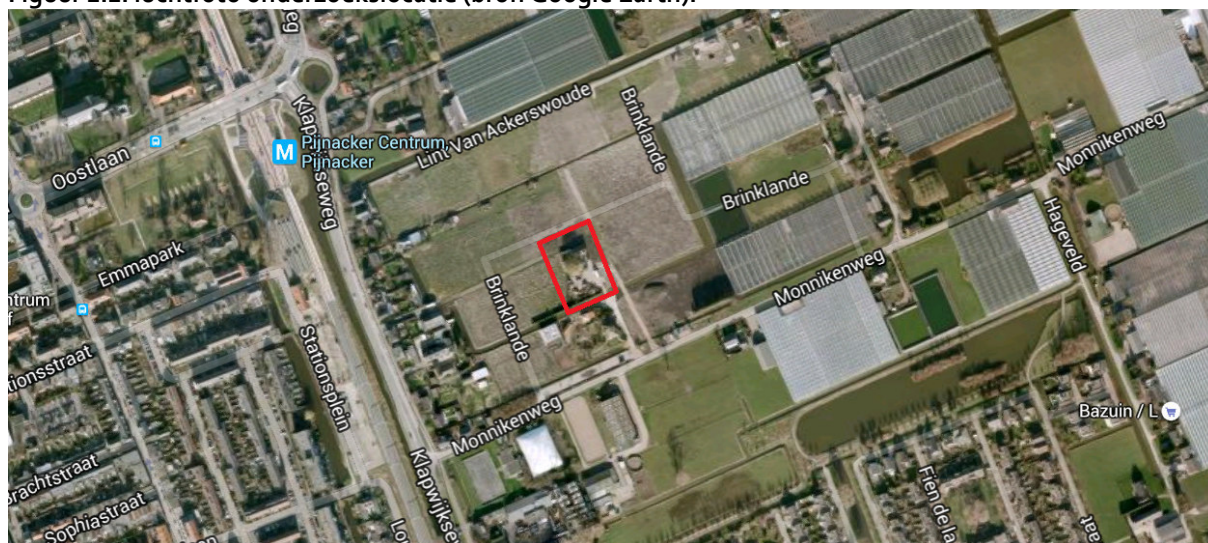
### 2.1 Locatiegegevens

In de navolgende tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 3. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 4.

**Tabel 2.2: locatiegegevens.**

| locatie        | coördinaten |         | kadastrale percelen |        |        | totale opp.<br>(m <sup>2</sup> ) | bebouwing<br>(m <sup>2</sup> ) | onderzoeks-<br>locatie (m <sup>2</sup> ) |
|----------------|-------------|---------|---------------------|--------|--------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
|                | x           | y       | gemeente            | sectie | nummer |                                  |                                |                                          |
| Monnikenweg 3A | 90.081      | 448.324 | Pijnacker           | B      | 2234   | 987                              | 115                            | 2.103                                    |
|                |             |         |                     |        | 6239   | 1.112                            | -                              |                                          |

**Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron Google Earth).**



De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als wonen met tuin. De bebouwing op de locatie bestaat uit een woning met een schuur. Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk onverhard en braakliggend en gedeeltelijk verhard met stelconplaten en tegels.

De belendende percelen zijn in gebruik als bouwterrein (westen), wonen met tuin (noorden) en grasland (oosten). De zuidzijde wordt begrensd door een watergang.

Uit historisch kaartmateriaal ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)) blijkt dat de onderzoekslocatie tot circa 1957 onbebouwd en braakliggend was. Rond 1958 is een kassencomplex op de locatie gerealiseerd. Uit gegevens van het Basisregistraties Adressen en Gebouwen blijkt dat de woning in 1960 op de locatie is gerealiseerd. Uit historisch kaartmateriaal blijkt tevens dat binnen de onderzoekslocatie één voormalige (gedempte) watergang is gelegen.

Uit historische beelden van Google Earth blijkt dat vanaf 2004 diverse ontwikkelingen hebben plaatsgevonden op de locatie. In 2004 was het zuidelijk deel van de locatie in gebruik als gras/weiland, in 2006 blijkt het gebruik te zijn gewijzigd en is het zuidelijk deel niet meer in gebruik als gras/weiland en is het deel van de locatie braakliggend. Op de beelden van 2008 zijn de kassen grenzend aan de onderzoekslocatie gesloopt. Op het zuidelijk deel van het terrein zijn stelconplaten aanwezig en vindt opslag plaats, vermoedelijk bouw- of sloopmaterialen van de kassen. Op het kaartmateriaal van 2014 is de huidige situatie duidelijk herkenbaar en is het grootste deel van de stelconplaten verwijderd en vindt geen opslag van materialen meer plaats. In bijlage 2 zijn de geraadpleegde luchtfoto's weergegeven.

In de toekomst is men voornemens de bestemming te wijzigingen en woningbouw op de locatie te realiseren.

Uit de beschikbare gegevens blijkt dat op de onderzoekslocatie een bovengrondse olietank aanwezig is geweest.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

## 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn eerder de in de navolgende tabel vermelde onderzoeken uitgevoerd.

**Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek.**

| onderzoek                                                                                   | locatienaam                                              | opgesteld door | datum             | kenmerk              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------------|
| <b>gegevens onderzoekslocatie</b>                                                           |                                                          |                |                   |                      |
| 1. integraal onderzoek                                                                      | Klapwijkseweg 45                                         | CBB            | 31 mei 2001       | 205200-01            |
| 2. eindmeting AMvB/ actualisatie verontreinigingssituatie/ aanvullende info gedempte sloten | Klapwijkseweg 45                                         | CBB            | 1 juni 2007       | 205200-40            |
| 3. integraal evaluatierapport                                                               | Klapwijkseweg 45                                         | CBB            | 29 februari 2008  | 205200-24            |
| 4. tussent. evaluatie resultaten verw. verhardingen                                         | Klapwijkseweg 45                                         | CBB            | 30 juni 2008      | 205200-61            |
| 5. nader onderzoek                                                                          | Klapwijkseweg 45, gedempte sloot                         | CBB            | 15 juli 2008      | 205200-61            |
| 6. evaluatierapport en aanvullende bodemsanering                                            | Klapwijkseweg 45, gedempte sloot                         | CBB            | 29 september 2008 | 205200-62            |
| <b>gegevens directe omgeving</b>                                                            |                                                          |                |                   |                      |
| 7. integraal onderzoek                                                                      | Klapwijkseweg 45; kavelpaden en sloten watergang D t/m F | CBB            | 30 mei 2001       | 250200-20            |
| 8. proefsleuven onderzoek                                                                   | Klapwijkseweg 45                                         | van der Helm   | 16 augustus 2010  | AKPY100409.locatie 1 |
| 9. Raamsaneringsplan                                                                        | Ackerswoude                                              | BK             | 19 augustus 2014  | 141193               |
| 10. verkennend waterbodemonderzoek inclusief asbest                                         | Ackerswoude, achter Klapwijkseweg 27a tot en met 65      | Bk bodem       | 27 februari 2014  | 134785               |
| 11. verkennend bodemonderzoek en nader onderzoek asbest                                     | Ackerswoude, achter Klapwijkseweg 27a tot en met 65      | BK             | 28 maart 2014     | 134785               |
| 12. actualiserend bodem- en asbestonderzoek                                                 | Ackerswoude                                              | MWH            | 10 september 2014 | M14A0402.r02         |
| 13. asbest onderzoek                                                                        | Ackerwoude                                               | MWH            | 24 december 2014  | M14A0402.r04         |
| 14. nader onderzoek                                                                         | Ackerwoude                                               | MWH            | 10 juli 2015      | m15a0275.r02         |
| 15. verkennend en aanvullend onderzoek                                                      | Monnikenweg (naast nr 3.)                                | IDDS           | 17 april 2015     | 1411G726/RKO/rap1    |
| 16. verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek wegbermen                            | Monnikenweg (wegtrace)                                   | MWH            | 20 juli 2015      | M15A0275.r03         |

In de omgeving van onderzoekslocatie zijn diverse onderzoeken uitgevoerd ten behoeve van ontwikkelingen van het gebied. Gezien de grootte van het onderzochte gebied en de afstand van de percelen tot de huidige onderzoekslocatie worden onderstaand de resultaten van de onderzoeken op of direct grenzend aan de huidige onderzoekslocatie samengevat weergegeven. Tevens zijn de meest relevante locaties opgenomen in de situatietekening in bijlage 3.

**Ad 1.**

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen grondtransactie. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het onderzoek had betrekking tot een groter plangebied (percelen van der Burg). Deellocatie B was (gedeeltelijk) gelegen op het oostelijk deel van de huidige onderzoekslocatie. Deellocatie D was (gedeeltelijk) gelegen op het zuidelijk deel van de huidige onderzoekslocatie. Deellocatie I bevond zich op het zuidoostelijk deel van de huidige locatie. Derhalve worden alleen de resultaten van deze deellocaties besproken.

**Deellocatie B: bedrijfsruimte 02**

Uit de analyseresultaten bleek de bovengrond sterk verontreinigd te zijn met chroom en licht verontreinigd met koper, kwik, zink, minerale olie, PAK, cadmium en lood. De somparameter EOX overschreed de streefwaarde. De ondergrond bleek licht verontreinigd te zijn met cadmium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PAK en nikkel. Ter plaatse van één boring (11) werden sintels waargenomen.

**Deellocatie D: buitenterrein:**

Uit de analyseresultaten bleek de bovengrond licht verontreinigd te zijn met cadmium, zink, minerale olie, koper, kwik, lood en PAK. De groepsparameter EOX overschreed de streefwaarde. De ondergrond bleek licht verontreinigd te zijn met arseen en nikkel. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met arseen en xylenen. Tijdens de werkzaamheden werd ter plaatse van boring 35 en 40 puin waargenomen. Boring 40 bevond zich op de huidige onderzoekslocatie.

**Deellocatie I: voormalige olietank**

Uit de analyseresultaten bleek de grond niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

Geconcludeerd werd dat de omvang van de bodemverontreiniging met zware metalen ter plaatse van de bedrijfsruimte het volumecriterium van 25 m<sup>3</sup> overschreed derhalve was sprake van een ernstige bodemverontreiniging. De hoeveelheid verontreinigde grond werd geraamd op 120 m<sup>3</sup>.

**Ad 2.**

Doel van het onderzoek was het vastleggen van de eindsituatie in het kader van de AMvB bedekte teelt, het actualiseren van de verontreinigingssituatie en aanvullend onderzoek naar gedempte sloten.

Het onderzoek had betrekking tot een groter plangebied (percelen van der Burg). Deellocatie B was (gedeeltelijk) gelegen op het noordwestelijk van de huidige onderzoekslocatie. Deellocatie D was gelegen op het zuidoostelijk deel van de huidige onderzoekslocatie. Derhalve worden alleen de resultaten van deze deellocaties besproken.

**Deellocatie B: actualisatie zware metalen**

Zintuiglijk werden tot 0,70 m-mv bijmengingen met puin waargenomen. De zware metalen verontreiniging werd bevestigd. In verband met de waargenomen puin bijmengingen werd tevens asbestonderzoek uitgevoerd, hierbij werd slechts één proefgat gegraven. Uit de resultaten van het asbestinspectiegat dat de gewogen concentratie asbest 490 mg/kg d.s bedroeg.

**Deellocatie D: olietank**

Zintuiglijk werden tot 0,70 m-mv bijmengingen waargenomen met puin. Uit de analyseresultaten bleek de bovengrond licht verontreinigd te zijn met minerale olie.



Geconcludeerd werd dat de eindsituatie op de verdachte plaatsen was vastgelegd. Op basis van de onderzoeksresultaten van de eindmeting kon worden gesteld dat de kwaliteit van de bodem t.o.v. de referentiemeting geen aanleiding vormt voor het nemen van aanvullende saneringsmaatregelen.

De volgende hoeveelheden werden vastgesteld, 340 ton (asbesthoudend) puin, 90 ton verontreinigde grond.

### **Ad 3.**

*A: Loc 1. vd Burg ZM1 (sintels) B4a (Klapwijkseweg 45)*

In de evaluatie werd het volgende opgenomen ten aanzien van geval B4b. De verontreiniging met chroom werd beschouwd als onderdeel van de verharding en werd derhalve niet als bodemverontreiniging aangemerkt.

Op basis van het integrale onderzoek [1] werd vastgesteld dat de niet ernstige geval is gerelateerd aan het voorkomen van sintels. Na verwijdering van de sintellaag was een verificatiemonster genomen met als doel het vast stellen of aanvullende bodemsaneringsmaatregelen noodzakelijk worden geacht. Op 17 oktober was geval ZM1 afgeschaald en was een monster genomen van 0,0- 0,50 (verwijderde sintellaag) Op basis van de resultaten bleek dat het gehalte chroom in de bodem de streefwaarde niet overschreed. Aanvullende saneringsmaatregelen werden niet noodzakelijk geacht.

*B: Loc 1 vd Burg ZM2(Klapwijkseweg 45) :*

In de beschikking werd het volgende opgenomen ten aanzien van geval A4a. De sterke verontreiniging met zware metalen in de grond overschreed het criterium van 25 m<sup>3</sup>. Derhalve was sprake van een ernstig geval. Tijdens de sloopwerkzaamheden bleken de verontreinigingen gerelateerd te zijn aan het voorkomen van een puinlaag. Op basis van de resultaten van de eindcontrolemonsters bleek de verontreiniging volledig te zijn ontgraven.

### **Ad 4, 5 en 6**

Aanleiding voor het nader onderzoek vormde de resultaten van de onderzoeken uitgevoerd in de periode juni 2008 tot juli 2008 waaruit bleek dat het dempingsmateriaal van de sloot matig tot sterk verontreinigd was met zink en plaatselijk met arseen, chroom, nikkel en PAK.

De gedempte watergang bevindt zich op het noordelijk deel van de huidige onderzoekslocatie en is aan weerszijden van de onderzoekslocatie onderzocht.

De oppervlakte van de gedempte sloot (heterogeen gedempt met bodemvreemd materiaal) werd binnen het cluster vastgesteld op 940 m<sup>2</sup>. Het dempingsmateriaal bevond zich op een diepte van 1,0- 1,5 m-mv en werd (worst-case) geraamd op 500 m<sup>3</sup>. Visueel en analytisch werd geen asbest waargenomen.

Om de locatie geschikt te maken voor het beoogde gebruik werden aanbevolen de sterk met nikkel verontreinigde deklaag af te voeren en gelijktijdig het bodemvreemde materialen verwijderen.

Op 21 augustus werd gestart met het ontgraven van de gedempte sloot. Uit de resultaten bleek de verontreiniging voldoende te zijn gesaneerd. In het traject nabij de woning (nr. 45) wat eerder niet was onderzocht werd zintuiglijk en analytisch asbest aangetoond in het puin. Na afronding van de werkzaamheden werd geen asbestverdacht materiaal meer waargenomen. Ter controle werd een asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707 waarbij proefsleuven werden gegraven waarbij geen asbest meer werd aangetoond.

**Ad 8.**

Het onderzochte gebied bevond zich ten noorden en oosten van de huidige onderzoekslocatie.

Tijdens de maaiveldinspectie werden geen asbestverdachte materialen waargenomen. Zintuiglijk werden zwakke bijmengingen met puin en plaatselijk koolas waargenomen. Uit de analyseresultaten bleek dat geen asbest werd aangetroffen. De grond bleek plaatselijk licht verontreinigd te zijn.

**Ad 10. Monnikenweg (watergang ten zuiden)**

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen ontwikkeling van de locatie, waarbij mogelijk baggerwerkzaamheden en/of dempingen gaan plaatsvinden. Doel van het onderzoek was het vaststellen van waterbodempkwaliteit inclusief asbest.

Het onderzoek had betrekking op diverse watergangen in het gebied. Watergang C betrof de watergang welke direct grenzend aan de zuid- en oostzijde van de huidige onderzoekslocatie ligt. Derhalve worden alleen de resultaten hiervan weergegeven.

Tijdens de veldwerkzaamheden werd op het maaiveld en in de slootkant asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat het asbestcement betrof bestaande uit 10-15 % hechtgebonden chrysotiel. Uit de analyseresultaten bleek het slib niet verontreinigd te zijn met asbest (>0,5 mm).

Uit de resultaten van watergang C blijkt dat in de vaste waterbodem geen sterke verontreiniging werd aangetoond. Het slib en de onderliggende waterbodem zijn verspreidbaar over aangrenzend perceel. Het slib werd ingedeeld als klasse A. De onderliggende vaste waterbodem van klei en veen werd geclassificeerd als 'altijd toepasbaar'. De onderliggende vaste waterbodem bestaande uit zand werd geclassificeerd uit 'klasse B'.

**Ad 12.**

Aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door de toekomstige ontwikkeling van het gebied tot woonwijk.

Doel van het onderzoek was het inzicht verkrijgen in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie en de omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem. Doel van het asbest onderzoek is om met een geringe onderzoeksinspanning na te gaan of verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

Uit het vooronderzoek bleek het dempingsmateriaal van de noordelijk gelegen gedempte sloot (noordelijk deel percelen 3300, 2234 en 2235) matig tot sterk verontreinigd te zijn met zink, arseen, chroom, koper, nikkel en PAK aangetoond. De gedempte sloot was gesaneerd middels ontgraving. Hierbij bleek het dempingsmateriaal (puin, huisvuil en glas) sterk verontreinigd te zijn met asbest. Ten zuiden van de woning Klapwijkseweg 45 bevond zich een bovengrondse olietank. In de bovengrond werden maximaal lichte verontreiniging aangetoond met minerale olie. Het grondwater was niet onderzocht.

Het onderzoek had betrekking tot een groter plangebied. Alleen deelgebied 01 deellocatie II is gelegen grenzend aan de onderzoekslocatie

Uit de veldwerkzaamheden bleek dat de bodemopbouw tot 1,0 m-mv globaal bestond uit klei gevolgd door zand afwisselend met klei tot 3,0 m-mv. In de grond werden diverse bijmengingen waargenomen met puin, baksteen, beton en glas.

Plaatselijk 102 werd asbestverdacht materiaal aangetroffen. Zowel visueel als analytisch werd plaatselijk (gat 102) in het opgegraven materiaal asbest aangetoond.

Uit de resultaten blijkt dat de kleiige bovengrond licht verontreinigd is met zware metalen, PAK, PCB en bestrijdingsmiddelen. Plaatselijk (108) werd een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de zwak slibhoudende ondergrond van klei werden lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond. In de zintuiglijk schone kleiige ondergrond aan de noordoostzijde werden lichte verontreinigingen met PAK aangetoond. In het grondwater werden veelal lichte verontreinigingen barium en nikkel aangetoond. Plaatselijk werden lichte verontreinigingen met xylenen, toluen en vinylchloride.

Uit de resultaten van het proefgat 102 is asbestverdacht materiaal aangetoond. Het betreft 12,5 % hechtgebonden chrysotiel.

## 2.3 Resultaten locatiebezoek

Op 12 mei 2016 is de locatie geïnspecteerd door de heer B.M. Uittenbogaard van Tritium Advies B.V.

### *Gegevens onderzoekslocatie*

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als wonen met tuin. De bebouwing bestaat uit een woning en twee schuren. Tevens is een container op de locatie aanwezig. De tuin ten noorden van de onderzoekslocatie is onbegroeid en braakliggend. De grond lijkt geroerd en mogelijk dat hier graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden.

Het zuidelijk deel van de locatie is onbebouwd en braakliggend. Tussen de woning en het braakliggend terrein is een verharding van stelconplaten aanwezig. Ter plaatse van het braakliggend terreindeel is puin waargenomen op het maaiveld. Tevens liggen er op dit deel diverse materialen zoals autobanden en houtblokken.

### *Gegevens omgeving*

Op het aangrenzende perceel aan de westzijde zijn graafwerkzaamheden bezig ten behoeve van de nieuwbouwwijk. Ten noorden van de locatie staan reeds nieuwe woningen. Het perceel aan de oostzijde is braakliggend en sterk begroeid.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 4.

## 2.4 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van digitaal beschikbare Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket) en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN). In de navolgende tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

**Tabel 2.4: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 2,00 m-NAP).**

| laagomschrijving                    | dikte | samenstelling                    | doorlatendheid |
|-------------------------------------|-------|----------------------------------|----------------|
| deklaag                             | 14 m  | klei en veen                     | slecht         |
| 1 <sup>e</sup> watervoerende pakket | 20 m  | matig fijn tot uiterst grof zand | goed           |

**Tabel 2.5: geohydrologische situatie.**

| laagomschrijving                    | stijghoogte grondwater | stromingsrichting                                 |
|-------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------|
| freatisch                           | 2,9 m-NAP              | onbekend, sterk beïnvloed door lokale watergangen |
| 1 <sup>e</sup> watervoerende pakket | onbekend               | noordwestelijk                                    |

Grenzend aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie is een watergang gelegen. De onderzoekslocatie is niet gelegen in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

## 2.5 Bodemkwaliteitskaart

In 2014 is de bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Pijnacker- Nootdorp opgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de gemeente ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone B3 'kassen 1945-1970 en wonen na 1990'. De locatie heeft de bodemfunctie 'wonen'.

Uit de generieke ontgravingskaart 0,0 - 0,5 m-mv blijkt dat de locatie de ontgravingsklasse 'industrie' heeft en verdacht is op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. De ondergrond wordt geclassificeerd als klasse 'achtergrondwaarde/natuur'.

### 3. Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek kunnen de in de onderstaande tabel weergegeven deellocaties worden onderscheiden.

**Tabel 2.6: conclusie vooronderzoek.**

| omschrijving                     | motivatie                                                                                                                                                         | verdachte parameters  |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| voormalig (gedempte) watergang   | voldoende onderzocht en gesaneerd                                                                                                                                 | -                     |
| voormalige bovengrondse olietank | de (boven) grond is voldoende onderzocht en was maximaal licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater was niet onderzocht en dient onderzocht te worden. | minerale olie, BTEXSN |
| gehele onderzoekslocatie         | waargenomen bijmengingen met puin en heterogene asbestverontreinigingen in de omgeving                                                                            | asbest, zware metalen |
|                                  | eerder aangetoonde verontreinigingsspots (heterogene verontreinigingen)                                                                                           | zware metalen         |
|                                  | voormalige bedrijfsactiviteiten en kassencomplex                                                                                                                  | NEN-p, OCB            |

**opmerking bij de tabel:**

1) verklaring analyses:

- NEN-p : pakket NEN voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie) en pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
- BTEXSN : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
- OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen.

#### Aanbevelingen

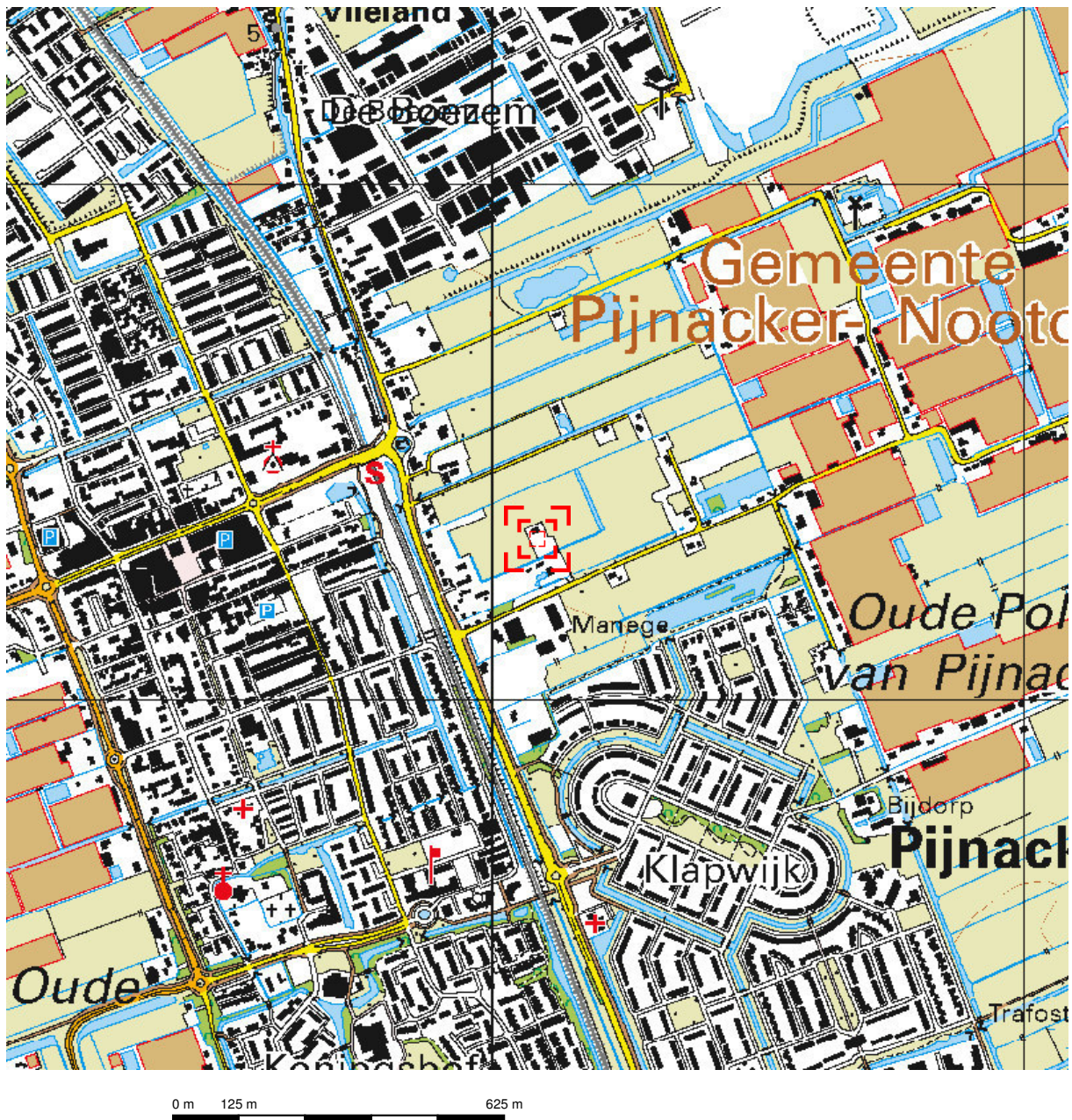
Omdat de milieuhygiënische kwaliteit van de locatie niet of slechts gedeeltelijk eerder onderzocht is en de eerder aangetoonde heterogene verontreinigingen in het gebied wordt het ons inziens in het kader van de voorgenomen woningbouw noodzakelijk geacht een verkennend bodem- en asbestonderzoek uit te voeren conform de NEN 5740 en de NEN 5707. Gezien het agrarische karakter van het gebied, de eis vanuit de nota bodembeheer en de voormalige bedrijfsactiviteiten (teelt van gewassen) dient hierbij de bovengrond aanvullend onderzocht te worden op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).



## BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

|                         | aantal<br>pagina's |
|-------------------------|--------------------|
| 1 topografische ligging | 1                  |
| 2 kadastrale kaart      | 1                  |



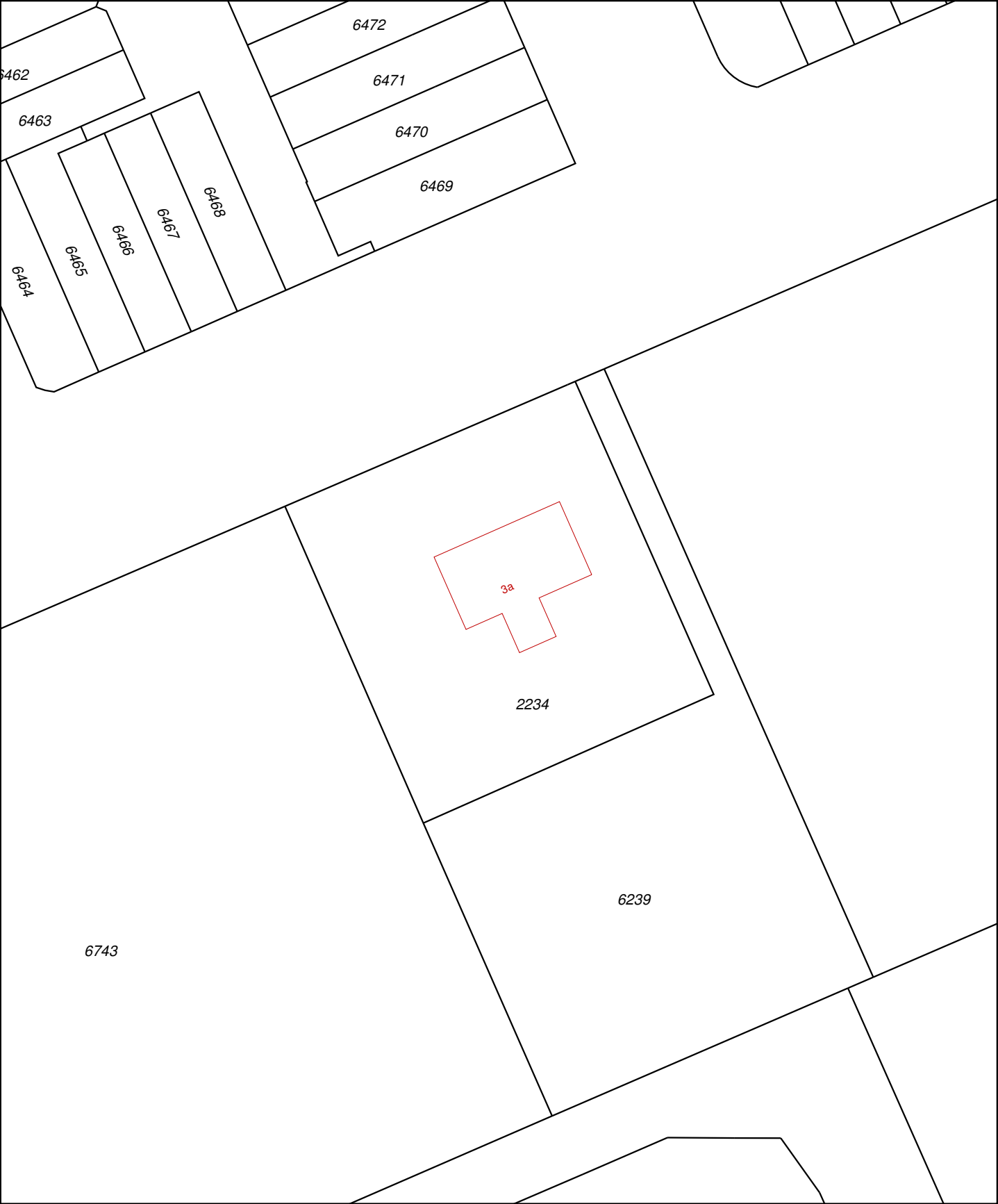
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object PIJNACKER B 2234  
Monnikenweg 3A, 2641 PX PIJNACKER  
CC-BY Kadaster.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied<br/>b gebouwen<br/>c hoogbouw<br/>d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg<br/>hoofdweg met gescheiden rijbanen<br/>hoofdweg<br/>regionale weg met gescheiden rijbanen<br/>regionale weg<br/>lokale weg met gescheiden rijbanen<br/>lokale weg<br/>weg met losse of slechte verharding<br/>onverharde weg<br/>straat/overige weg<br/>voetgangersgebied<br/>fietspad<br/>pad, voetpad<br/>weg in aanleg</p> <p>viaduct<br/>aquaduct<br/>tunnel<br/>vaste brug<br/>beweegbare brug<br/>brug op pijlers</p> | <p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor<br/>spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel<br/>tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte<br/>a metro bovengronds<br/>b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m<br/>waterloop: 3-6 m breed<br/>waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen<br/>c koedam<br/>a duiker b grondduiker<br/>c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten<br/>b akkerland met greppels<br/>c boomgaard<br/>d fruitkwekerij<br/>e boomkwekerij<br/>f grasland met populierenopstand<br/>g loofbos<br/>h naaldbos<br/>i gemengd bos<br/>j griend<br/>k heide<br/>l zand<br/>m drasland, moeras<br/>n rietland<br/>o dodenakker, begraafplaats<br/>p overig bodemgebruik</p> | <p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw<br/>b toren, hoge koepel<br/>c religieus gebouw met toren<br/>d markant object<br/>e watertoren<br/>f vuurtoren<br/>a gemeentehuis<br/>b postkantoor<br/>c politiebureau<br/>d wegwijzer<br/>a kapel<br/>b kruis<br/>c vlampijp<br/>d telescoop<br/>a windmolen<br/>b waterradmolen<br/>c windmotor<br/>d windturbine<br/>a oliepompinstallatie<br/>b seinmast<br/>c zendmast<br/>a hunebed<br/>b monument<br/>c gemaal<br/>a kampeerterrein<br/>b sportcomplex<br/>c ziekenhuis<br/>a paal b grenspunt c boom<br/>a schietbaan<br/>afrastering<br/>hoogspanningsleiding met mast<br/>muur<br/>geluidswering</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 27 mei 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

PIJNACKER  
B  
2234



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

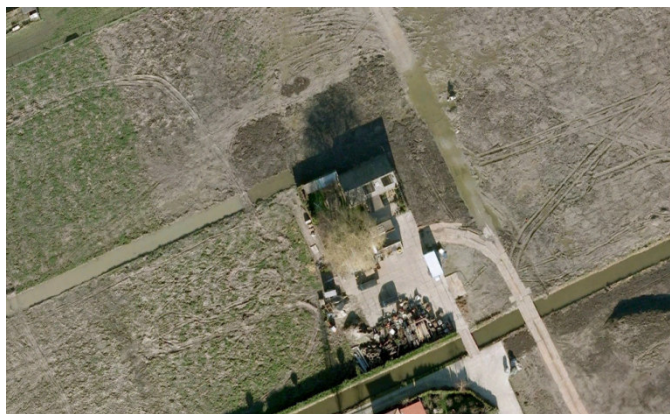
## **BIJLAGE 2: LUCHTFOTO'S GOOGLE EARTH**



**2014**



**2008**

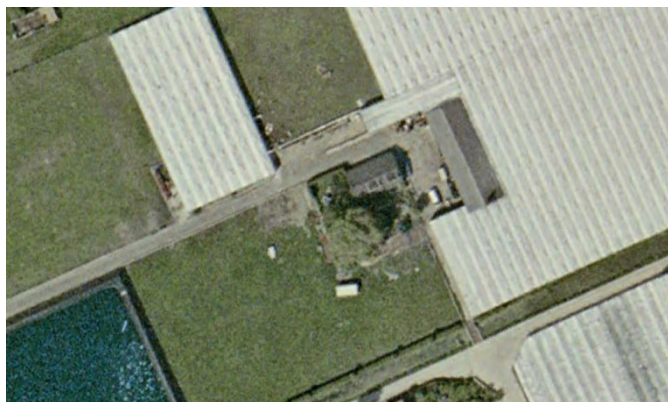


**2006**



Fotobijlage: 1601/067/BU, Pijnacker, Monikkenweg 3 A

2004



## **BIJLAGE 3: SITUATIETEKENING**





## **BIJLAGE 4: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE**



**Foto 1**



**Foto 2**



**Foto 3**



**Foto 4**



**Foto 5**



**Foto 6**





**Foto 7**



**Foto 8**