

**Historisch bodemonderzoek
(vooronderzoek)
deelgebied 'Groene Vizier'
Pijnacker**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Historisch bodemonderzoek

in opdracht van

OD205
de heer A. Stam
Schiehavenkade 158-160
3024 EZ Rotterdam

betreffende locatie

Groene Vizier
Pijnacker

documentkenmerk

1704/062/BU-02

versie

0

vestiging, datum

Arkel, 31 augustus 2017

opgesteld door:

B.M. Uittenbogaard
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

S. Markesteijn
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

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 Prinsenbeek
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
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.2.1 Gegevens onderzoekslocatie	4
2.2.2 Gegevens directe omgeving	6
2.3 Resultaten locatiebezoek	9
2.4 Bodemopbouw	9
2.5 Bodemkwaliteitskaart	9
3. Conclusies en aanbevelingen	10

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. foto's onderzoekslocatie	5
4. luchtfoto's onderzoekslocatie	2

1. Inleiding

In opdracht van OD205 heeft Tritium Advies B.V. een historisch bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw ter plaatse van het deelgebied bekend als 'Groene Vizier' te Pijnacker. Het deelgebied maakt onderdeel uit van het bestemmingsplan bekend als verzamelplan Keijzershof 2018.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging voor de betreffende locatie ten behoeve van de voorgenomen ontwikkelingen van het gebied.

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.

2. Vooronderzoek

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

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.ahn.nl	-	3 augustus 2017	dhr. B.M. Uittenbogaard
www.dinoloket.nl			
www.bodemloket.nl			
www.bagviewer.kadaster.nl			
www.topotijdreis.nl			
gemeente Pijnacker			
bodemarchief	de heer R. van de Voort	3 augustus 2017	dhr. B.M. Uittenbogaard
bodemkwaliteitskaart			
overige bronnen			
Google Earth	-	3 augustus 2017	dhr. B.M. Uittenbogaard
locatiebezoek	-	3 augustus 2017	dhr. B.M. Uittenbogaard en dhr. A. van Wonderen

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 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

locatie	coördinaten		kadastrale percelen			totale opp. (m ²)	bebouwing (m ²)	onderzoeks- locatie (m ²)
	x	y	gemeente	sectie	nummer			
Groene vizer, Pijnacker	89.876	446.478	Pijnacker	C	10622, 10620, 3984, 3985, 10624 (ged.), 1013, 5832 (ged.), 540 (ged.), 8406 (ged.)	59.300	3.800	31.750

Figuur 2.1: luchtfoto deelgebied 'Groene Vizier'.



Het gehele deelgebied 'Groene Vizier' heeft een oppervlakte van circa 3.8 hectare en is grotendeels in gebruik als grasveld. Op het centrale deel van de locatie zijn enkele gebouwen met sportvelden aanwezig. Dit deel van de locatie heeft momenteel een maatschappelijke bestemming. Tevens is hier momenteel een basisschool gevestigd.

De onderzoekslocatie ten behoeve van de bestemmingswijziging betreft alleen het deel van de locatie dat momenteel onbebouwd is. Dit deel van de locatie is vrijwel volledig onverhard. Plaatselijk is sprake van een klinkerverharding (parkeerterrein) en een stelconverharding (verlengde Zilverreigerdreef). In de toekomst is men voornemens de onbebouwde delen van de locatie te ontwikkelen en hierbij woningen te realiseren.

De locatie wordt ten westen begrensd door de Zuidweg. Ten noorden is een braakliggend terrein, bekend als deelgebied 'De Eilanden' gelegen. Ten zuiden en oosten is het reeds gerealiseerde deel van de woonwijk Keijzershof gelegen.

Uit historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) en historische luchtfoto's blijkt dat de locatie vanaf begin 1900 reeds in gebruik was ten behoeve van agrarische doeleinden. Op de locatie is in het verleden geen bebouwing aanwezig geweest. Vanaf 2006 is het gebied ten oosten van de locatie tot ontwikkeling gekomen als woonwijk, bekend als Keijzershof fase 2. Hierbij is het gebruik van de onderzoekslocatie als weiland beëindigd en heeft grondverzet (zoals voorbelasting) plaatsgevonden.

In 2013 is de huidige bebouwing binnen het deelgebied gerealiseerd. Op de locatie is één voormalige watergang gelegen. Deze is gedempt ten tijde van de ontwikkelingen in 2006. De ontwikkelingen van de locatie zijn tevens weergegeven op de luchtfoto's in bijlage 4.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

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

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek en beschikbare documenten.

onderzoek	locatiennaam	opgesteld door	datum	kenmerk	
gegevens onderzoekslocatie					
1.	actualisatie historisch bodemonderzoek	Keizershof	Syncera De Straat	13-12-2004	B04A0597
2.	verkennd bodemonderzoek	Vinexlocatie Keijzershof fase 3	Royal Haskoning	28-06-2007	9R9329
gegevens directe omgeving					
3.	aanvullend bodemonderzoek	Zuidweg 14	Royal Haskoning	18-12-2007	9T0040
4.	verkennd bodemonderzoek	Zuidweg 12 en 14	Royal Haskoning	29-05-2008	9T1314
5.	saneringsplan	Keijzershof fase 3	Royal Haskoning	22-07-2008	9T1314
6.	verkennd- milieukundig en civieltechnisch (water) bodemonderzoek	Keijzershof fase 3	Van der Helm	21-08-2012	PYKE12059 7
7.	verkennd (water) bodemonderzoek	twee bruggen	BK	10-12-2013	134003
overige beschikbare documenten					
8.	beschikking ernst en spoed	Keijzershof fase 3	Provincie Zuid-Holland	26-09-2008	13639
9.	beschikking BUS evaluatieverslag	Zuidweg 12	Provincie Zuid-Holland	18-11-2009	15075
10.	beschikking evaluatieverslag	Keijzershof fase 3	Provincie Zuid-Holland	31-03-2010	04791

Op de huidige onderzoekslocatie zijn in de periode 1999 tot 2006 diversen onderzoeken uitgevoerd. Uit deze onderzoeken blijkt samengevat het volgende:

2.2.1 Gegevens onderzoekslocatie

Ad 1.

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen herinrichting van de locatie. Doel van het onderzoek was het verkrijgen van een overzicht van de uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige bodemverontreinigingen en verdachte activiteiten.

Uit het onderzoek werd geconcludeerd dat de bovengrond van het gehele gebied diffuus verontreinigd is met zware metalen. Binnen het gebied zijn een aantal (puin)dammen en gedempte sloten aanwezig. Ter plaatse van deze gedempte sloten werden verhoogde gehalten zware metalen en PAK in de grond aangetoond.

Aanbevolen werd een actualiserend bodemonderzoek uit te voeren voor de gehele locatie, voornamelijk gericht op de gedempte sloten en dammen. Tevens werd aanbevolen verkennd asbestonderzoek uit te voeren in verband met de aanwezigheid van puin.

Ad 2.

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen herinrichting van de locatie (woningbouw).

Doel van het onderzoek was meerledig, namelijk:

- het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem;
- Het vaststellen of er sprake was van één of meerdere gevallen van ernstige bodemverontreiniging;
- Het bepalen van het volume en de kwaliteit van het bodemvreemd materiaal;
- Het bepalen van de verwerkingsmogelijkheden van het vrijkomende slib uit de Plas van Van Buijsen;
- Het vaststellen van de asbesthoudendheid van de twee aanwezige schuren.

Het onderzoek had betrekking tot het gehele plangebied Keijzershof fase 3. De deellocaties B1 en B2 betroffen de contouren van de huidige onderzoekslocatie.

Algemene bodemkwaliteit weilanden (A, B en C)

In de bovengrond werden lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetoond. Tevens werd de triggerwaarde voor EOX overschreden. De EOX overschrijdingen waren dermate gering dat nader onderzoek niet noodzakelijk was. De ondergrond was, met uitzondering van één mengmonster, licht verontreinigd met nikkel. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met zware metalen.

Weiland ten zuiden van de Zuidweg 14 (B2)

In de zintuiglijk schone bovengrond werd plaatselijk een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. De ondergrond bleek plaatselijk licht verontreinigd te zijn met nikkel. Het grondwater bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters.

Puindammen (D)

De kwaliteit van de puindammen werd als divers aangemerkt. Over het algemeen bleken de dammen licht tot plaatselijk matig verontreinigd met zware metalen en PAK. Er werd geen asbest aangetoond boven de interventiewaarde. Ter plaatse van twee dammen bleek bij één dam sprake te zijn van een matige verontreiniging met lood en PAK en bij een andere dam bleek sprake van een sterke verontreiniging met PAK. De verontreinigingen werden verticaal niet afgeperkt.

Sintelverharding (E)

Ten noorden van de Zuidweg 14 werd een sintelverharding aangetroffen. Deze bleek matig verontreinigd te zijn met PAK en licht verontreinigd met zink en minerale olie. De ondergrond bleek licht verontreinigd met PAK en lood. Omdat de verharding niet als grond werd beschouwd, werd aanvullend onderzoek niet zinvol geacht.

Waterbodem (F)

De kwaliteit van de waterbodem varieerde van klasse 0 tot klasse 4. De ondergrond was niet tot plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen of PAK.

Slootdempingen (G)

Het dempingsmateriaal bleek plaatselijk sterk verontreinigd met koper. De verontreiniging beperkte zich alleen tot het dempingsmateriaal. Ter plaatse van een andere gedempte sloot was sprake van een sterke verontreiniging met zware metalen en PAK.

De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn. Aan weerszijden van deze sloot werden sterke verontreinigingen met PAK in de bovengrond aangetoond. Het volume sterk verontreinigde grond werd geschat op circa 30 m³. De verontreiniging werd echter niet horizontaal afgeperkt. Ter plaatse van een gedempte watergang werd asbest aangetoond met een gehalte van 51 mg/kg d.s. Dit gehalte gaf geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Aanbevelingen

De volgende aanbevelingen werden gedaan: om de onderzoekslocatie geschikt te maken voor de toekomstige functie wordt de locatie voorbelast. Door de aanwezigheid van dammen en gedempte sloten kan een verschil in zetting optreden. Bovendien belemmeren de dammen en de gedempte sloten de aanleg van bijvoorbeeld drainage. Vanuit civieltechnisch oogpunt werd geadviseerd om voorafgaand aan het aanbrengen van de voorbelasting, de dammen, gedempte sloten, sintelverharding en de puinhoudende grond te verwijderen.

2.2.2 Gegevens directe omgeving

Ad 3.

Aanleiding voor het onderzoek was de geplande herinrichting van de locatie en de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek. Uit de resultaten bleek dat de bodemkwaliteit nog niet voldoende in beeld was gebracht. Doel van het aanvullend onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Uit de resultaten bleek dat de eerder aangetoonde sterke verontreiniging, ter plaatse van twee boringen, met PAK en zink niet meer werden aangetoond.

Ter plaatse van één boring, werd een matige verontreiniging met PAK aangetoond. Deze werd verticaal afgeperkt op een diepte van 0,6 m-mv. Horizontaal bleek de verontreiniging in westelijke richting niet afgeperkt. Geconcludeerd werd dat de puinhoudende bovengrond heterogeen verontreinigd was met PAK. Het gehalte PAK overschreed de interventiewaarde niet, derhalve was er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Te plaatse van één andere boring, werd een matige verontreiniging met PAK in de zintuiglijk schone venige ondergrond aangetoond. De verontreiniging werd verticaal niet afgeperkt. Op basis van de beschikbare gegevens was er geen aanleiding om aan te nemen dat op de locatie sprake was van een sterke verontreiniging met PAK en derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit de resultaten bleek het klinkerpad verontreinigd te zijn met asbest. Er was geen sprake van bodem en derhalve geen geval van ernstige bodemverontreiniging. De grond onder de verharding was sterk verontreinigd met PAK. Gezien de geringe omvang was geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op het maaiveld ter plaatse van de moestuin werd asbest waargenomen. De grond bleek niet verontreinigd te zijn met asbest.

Aanbevelingen

Aanbevolen werd het aanwezige asbest in de moestuin middels *handpicking* te verwijderen. De puinlaag onder de klinkerverharding was verontreinigd met PAK en asbest. Aanbevolen werd dit puin bij herontwikkeling af te voeren.

Ad 4.

De beschikbare informatie is summier omdat slechts enkele pagina's van het rapport beschikbaar zijn. Hieruit blijkt het volgende.

Op de locatie Zuidweg 12 bleek sprake te zijn van een matige verontreiniging met koper en plaatselijk met lood. Tevens was sprake van een sterke verontreiniging met lood, zink en PAK. Voor het overige geldt dat lichte verontreinigingen met zware metalen en minerale olie in de grond werden aangetoond. Geconcludeerd werd dat sprake was van een diffuse heterogene verontreiniging met lood, zink en PAK en plaatselijk met koper. De zintuiglijk schone ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

Op de locatie Zuidweg 14 bleek sprake te zijn van een sterke verontreiniging met PAK en een lichte verontreiniging met koper, lood, nikkel, zink en minerale olie. De zintuiglijk schone ondergrond bleek licht verontreinigd met lood, zink en PAK. De grond direct onder de sintelverharding was matig verontreinigd met PAK en licht met zware metalen. Geconcludeerd werd dat sprake was van een diffuse heterogene verontreiniging met lood, nikkel, zink en PAK en plaatselijk met koper. De sterke verontreiniging met PAK bleek slechts over een beperkt oppervlakte verspreid te zijn. Er was derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ad 5.

Uit het saneringsplan, gebaseerd op de onderzoeken [2] en [3] en de daarop uitgegeven beschikking bleek het volgende.

Er was sprake van drie gevallen van ernstige bodemverontreiniging.

- geval 1; een waterbodem verontreinigd met PAK en zink (750 m³);
- geval 2; gedempte sloten, verontreinigd met PAK en zink (60 m³);
- geval 3, asbest in de puinhoudende grond (60 m³).

De spoedeisendheid was niet bepaald, omdat in de situatie een spoedige aanpak reeds vereist was vanuit economisch oogpunt (voortgang ontwikkelingen).

Saneringsaanpak

Bij geval 1 is gekozen voor het verwijderen van de verontreinigde sliblaag. Voor de gevallen 2 en 3 werd gekozen voor een saneringsvariant waarbij de bodem geschikt wordt gemaakt voor de toekomstige functie. Uit de beschikking blijkt dat werd ingestemd met het aangeboden saneringsplan.

Uit de beschikking op de saneringsevaluatie [10] bleek dat de saneringsdoelstelling voor de gevallen 2 en 3 werden bereikt en dat gesaneerd werd overeenkomstig het goedgekeurde saneringsplan. Voor geval 3 geldt dat deze wordt verwijderd bij de reguliere baggerwerkzaamheden.

Ad 6.

Aanleiding voor de onderzoeken werd gevormd door de voorgenomen civieltechnische herinrichting van de onderzoekslocatie. Hierbij was men voornemens o.a. een watergang te dempen, een asfaltverharding en dam te verwijderen en een fietspad aan te leggen. Doel van het onderzoek was meerledig, namelijk;

- het verkrijgen van inzicht in de opbouw, samenstelling en hergebruiksmogelijkheden van het aanwezige asfalt en de onderliggende fundatie;
- het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem alsmede het indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond;
- het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem alsmede het bepalen van de toepasbaarheid.

Uit de resultaten bleek de grond ter plaatse van de toekomstige duiker en ter plaatse van een toekomstige dam, matig tot sterk verontreinigd te zijn met PAK en lood. Voor de aanleg van de duiker waren de aangetoonde verontreinigingen in voldoende mate afgeperkt. De overige bodemlagen bleken maximaal licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

De funderingslaag ter plaatse van de duiker bleek niet toepasbaar als bouwstof. De overige geanalyseerde funderingslagen zijn mogelijk wel toepasbaar als bouwstof. In de funderingslagen werd geen asbest aangetoond boven de interventiewaarde. Het asfalt diende als teerhoudend te worden beschouwd.

Aanbevelingen

Voor de sterke verontreiniging met PAK en lood ter plaatse van de duiker werd aanbevolen een plan van aanpak op te stellen. De omvang van de sterke verontreiniging met PAK bleek niet in voldoende mate afgeperkt. Indien er werkzaamheden worden uitgevoerd buiten de contour van de toekomstige duiker dient derhalve een nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Ad 7.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen vervanging van een tweetal bruggen. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit.

Het onderzoeken had betrekking op een tweetal deellocaties. Alleen deellocaties P53 zuid is gelegen in de directe omgeving van de huidige onderzoekslocatie (zuidelijk terreindeel). Derhalve worden alleen de resultaten hiervan samengevat weergegeven.

P53 zuid

Uit de resultaten bleek de puin- en baksteenhoudende bovengrond licht verontreinigd te zijn met cadmium, kobalt, koper, kwik en zink en sterk verontreinigd met PAK en lood. De omvang van de verontreiniging werd in horizontale richting niet afgeperkt. Het volume sterk verontreinigde grond binnen de werkgrenzen bedroeg 42 m³. Derhalve was sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Aanbevolen werd een BUS melding uit te voeren. De zintuiglijk schone kleiige en venige ondergrond was maximaal licht verontreinigd met PAK. Er was geen sprake van een verontreiniging met asbest in de puinhoudende grond. Het grondwater was licht verontreinigd met barium en naftaleen. Het asfalt werd als teerhoudend geclassificeerd.

2.3 Resultaten locatiebezoek

Op 3 augustus 2017 is de locatie geïnspecteerd door dhr. B. Uittenbogaard en dhr. A. van Wonderen.

Uit de inspectie blijkt dat de onderzoekslocatie volledig onbebouwd is en grotendeels braakliggend en in gebruik als grasveld. De verhardingen bestaan uit stelcon en klinkers. Op het westelijk deel van de locatie is een begroeide grondwal gelegen. Over een groot deel van de locatie lijkt een ophooglaag (beige zand) aanwezig te zijn met plaatselijk puinbijmengingen.

2.4 Bodemopbouw

In de navolgende tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.4: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 2,7 m-NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	13 m	klei en veen	slecht
1 ^e watervoerende pakket	28 m	matig fijn tot uiterst grof zand	goed

Tabel 2.5: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	4,2 m-NAP	onbekend, sterk beïnvloed door lokale watergangen
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	noordwestelijk

De onderzoekslocatie wordt ten westen en zuiden begrensd door watergangen. In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. 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 ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone B2 'bebouwing na 1945'.

Uit de generieke ontgravingskaart van de boven- en ondergrond blijkt dat de onderzoekslocatie de ontgravingsklasse 'landbouw/natuur' heeft. De onderzoekslocatie is niet gelegen in het kassengebied 1945-1970 en derhalve niet verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

3. Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de gegevens uit het eerder (2007) op de locatie uitgevoerde onderzoek. Is de verwachting dat de zowel de boven- als ondergrond heterogeen licht verontreinigd zijn met zware metalen en PAK. Het grondwater is naar verwachting licht verontreinigd met nikkel.

Vanaf 2006 heeft op de locatie grondverzet plaatsgevonden. Hierbij is vermoedelijk voorbelasting aangebracht. In deze periode is tevens één voormalige watergang gedempt en een grondwal op het westelijk deel van de locatie gerealiseerd. Tijdens de locatie inspectie is in de zandige bovengrond diffuus verspreid puin waargenomen. Vermoedelijk betreft het puin, dat bij de ontwikkeling van het naastgelegen terrein in de bodem is gekomen. De exacte kwaliteit en herkomst is echter onbekend.

Aanbevelingen

Gezien de gedateerdheid van de eerder op de locatie uitgevoerde onderzoeken, de voorgenomen bestemmingswijziging en de daar bijhorende ontwikkelingsplannen (de realisatie van woningen) wordt aanbevolen de bodemkwaliteit te actualiseren.

Hierbij kunnen de in de navolgende tabel weergegeven deellocaties worden onderscheiden.

Tabel 2.6: Hypothese.

deellocatie	omschrijving	opp./lengte	hypothese
A	gehele locatie	27.978 m ²	onverdacht ¹⁾
B	grondwal	ca. 330 m ²	onverdacht ¹⁾ , voorbelasting of mogelijk opgehoogd met gebiedseigen grond
C	terreindelen met puin	n.t.b. ²⁾	verdacht, op het voorkomen van asbest

opmerkingen bij de tabel:

- 1) Op basis van de gegevens uit de eerder uitgevoerde onderzoeken op de locatie en in de directe omgeving is de verwachting dat de grond heterogeen licht verontreinigd is met zware metalen en PAK. Het betreffen diffuse verontreinigingen, waarvan de aanwezigheid afdoende vastgesteld kan worden door middel van een verkennend onderzoek, strategie voor een onverdachte locatie.
- 2) Omdat op de locatie puin is waargenomen met onbekende kwaliteit en herkomst, zijn de delen van de locatie waar het puin aanwezig is, verdacht op het voorkomen van asbest. Omdat de exacte aard, mate en verspreiding van het puin vooralsnog onbekend is, wordt geadviseerd op basis van de veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) een strategie op te stellen voor het gericht uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek (NEN 5707) ter plaatse van deze delen van de locatie.

BIJLAGE 1: REGIONALE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS


Bijgevoegd zijn:

	aantal pagina's
1 topografische kaart	1
2 kadastrale kaart	1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500


 Hier bevindt zich Kadastraal object PIJNACKER C 10620
Zuidweg, PIJNACKER
CC-BY Kadaster.



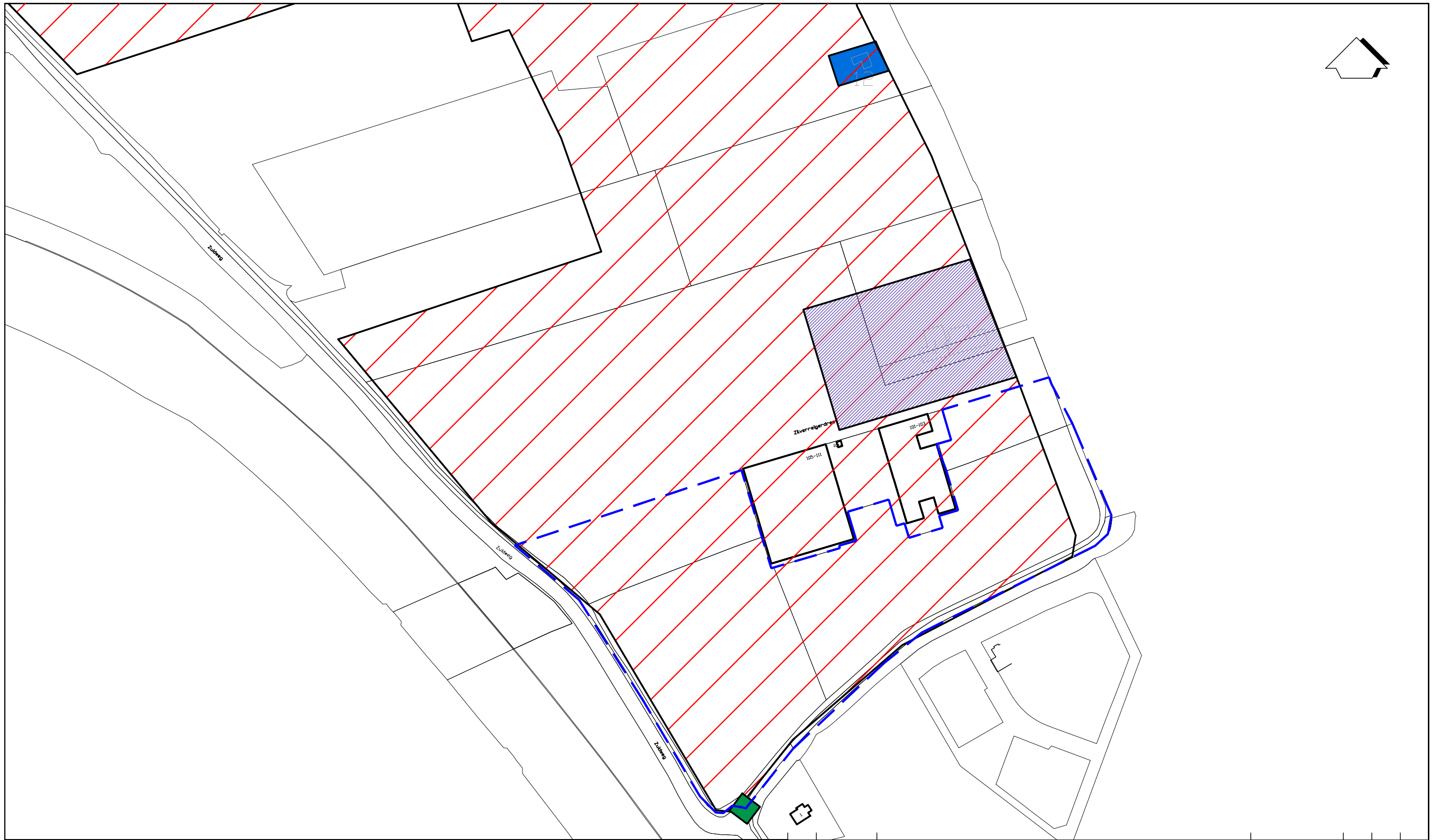
<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied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



0 m 20 m 100 m

<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 28 augustus 2017 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente PIJNACKER Sectie C Perceel 10620</p> <p>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.</p>	
---	--	---

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



LEGENDA

Eerder uitgevoerde onderzoeken:

- ad 2.
- ad 4.
- grens onderzoekslocatie
- ad 3.
- ad 7.

	28-08-'17						
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend				
			Opdrachtgever	OD205			
			Project	Groene Vizier te Pijnacker			
			Titel				
			Situatietekening met eerder op de locatie uitgevoerde onderzoeken				
			BIJLAGE 2				
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Arkel	1:2.000	A3	1707/062/BU-02	001	1	1	0



BIJLAGE 3: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9

BIJLAGE 4: LUCHTFOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Luchtfoto's (Google Earth)

2014



2012



2008



Luchtfoto's (Google Earth)

2005

