

MILIEUKUNDIG VOORONDERZOEK BODEM

Green Park Deelplan 4 percelen Markman en A.W. Kempen

Green Park Aalsmeer Ontwikkeling BV

24 MAART 2020



Contactpersoon

Toar Kaligis
Senior Projectleader

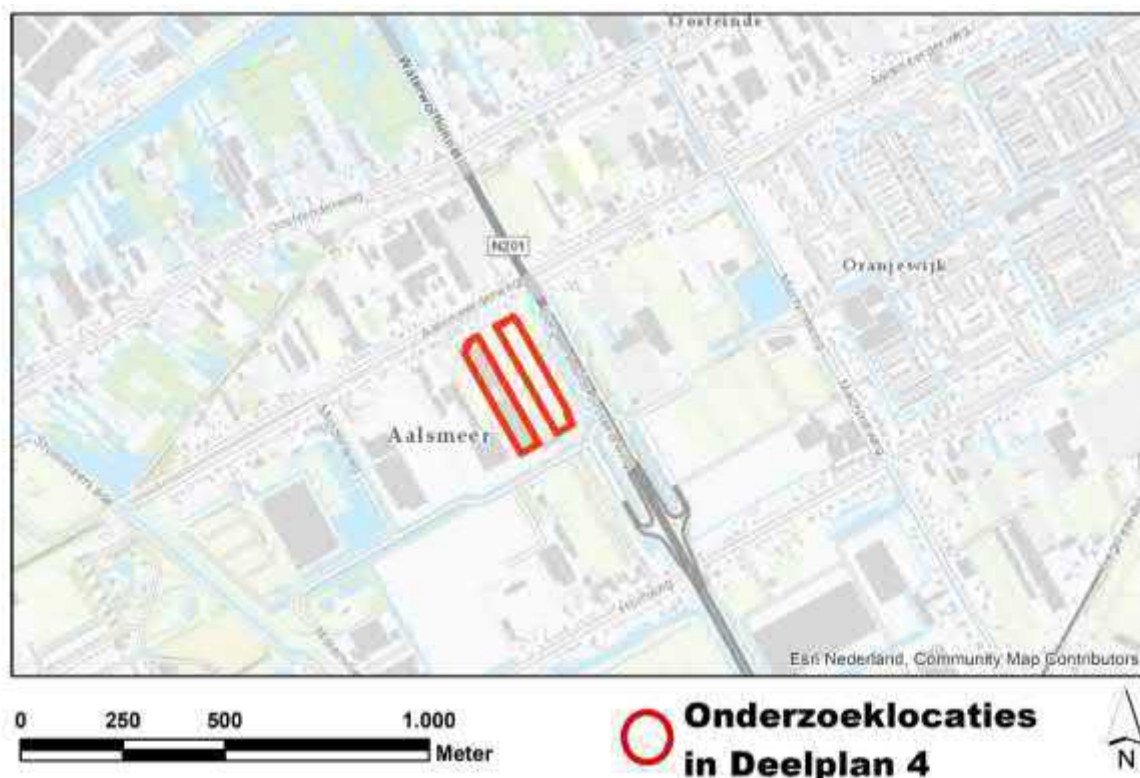
Arcadis Nederland B.V.
Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Locatiegegevens	5
2.1.1	Kadastrale gegevens	5
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.3	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	7
2.3.1	Uitgevoerde bodemonderzoeken	7
2.3.2	Bodemkwaliteitskaart	8
2.3.3	PFAS	9
2.4	Huidig en voormalig gebruik	9
2.4.1	Vergunningen	9
2.5	Conclusies vooronderzoek	10
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	11
3.1	Hypothese en onderzoeksopzet	11
 BIJLAGEN		
	BIJLAGE A (HISTORISCHE) LUCHTFOTO'S	14
	BIJLAGE B (HISTORISCHE) TOPOGRAFISCHE KAARTEN	15
	BIJLAGE C TEKENINGEN	16
	 COLOFON	 17

1 INLEIDING

In opdracht van Green Park Aalsmeer Gebiedsontwikkeling B.V. heeft Arcadis Nederland B.V. een milieukundig vooronderzoek bodem verricht ter plaatse van percelen Markman en A.W. Kempen, gelegen in deelplan 4 van Green Park Aalsmeer Gebiedsontwikkeling B.V. Deelplan 4 is gelegen ten westen van de N201, ten zuiden van de Aalsmeerderweg en ten noorden van de Middenweg te Aalsmeer. De regionale ligging van de onderzochte locatie is weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1 Regionale ligging onderzoekslocaties in deelplan 4

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

1.1 Aanleiding

Binnen deelplan 4 gaan de komende periode diverse ontwikkelingen plaatsvinden. Hiervoor gaat Green Park Aalsmeer de percelen Markman en A.W. Kempen aankopen, worden terreinen ontdaan van opstallen, verhardingen en funderingslagen, indien nodig de bodem gesaneerd en wordt tenslotte nieuwe infrastructuur aangelegd en kavels bouwrijp gemaakt.

1.2 Doel

Het doel van het vooronderzoek is om inzicht te krijgen in het huidige en voormalig gebruik van de onderzoekslocaties. Afhankelijk van eventuele aanwijzingen over de aanwezigheid van een bodemverontreiniging wordt een locatie geclassificeerd als 'verdacht' of 'onverdacht'.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt per te onderscheiden locatie:

- Een hypothese geformuleerd ten aanzien van verwachte bodemverontreinigingen.
- Een opzet beschreven voor uit te voeren bodemonderzoek.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd om een hypothese op te kunnen stellen over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van later uit te voeren bodemonderzoek.

De in het verleden op de locatie uitgevoerde activiteiten en de resultaten van in het verleden (in de omgeving) uitgevoerde bodemonderzoeken zijn geïnventariseerd. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- De opdrachtgever.
- Archief Arcadis (rapportages, historische luchtfoto's uit 1937, 1958 en 1977).
- De omgevingsdienst via het Bodeminformatiesysteem Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (<https://odnzkkg.nazca4u.nl>).
- De gemeente Aalsmeer (De heer H. Beerens).
- Kadaster (<http://mijn.kadaster.nl>).
- Hoogheemraadschap van Rijnland (<http://rijnland.webgispublisher.nl>).
- Bodemloket (www.bodemloket.nl).
- Historische topografische kaarten uit 1880, 1895, 1918, 1934, 1950, 1970, 1990 en 2018 (www.topotijdreis.nl en ArcGIS Map Service).
- Dotkadata voor luchtfoto's en kaarten 2004 t/m 2018 (<https://report.dotkadata.com>).
- Cyclomedia voor lucht- en terreinfo's (<https://streetsmart.cyclomedia.com>).

Voor informatie over de bodemopbouw en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van:

- De gegevens uit het DINO loket (www.dinoloket.nl).
- Boorstaten en sonderingen verkregen bij het vooronderzoek.

2.1 Locatiegegevens

Voor de herontwikkeling van het oude kassengebied in Aalsmeer zijn door Green Park verschillende deelplannen gedefinieerd. De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van deelplan 4 en heeft een omvang van 3 hectare.

De onderzoekslocatie is gelegen tussen de N201 aan de oostzijde, de Middenweg aan de zuidzijde en de Aalsmeerderweg aan de Noordzijde.

2.1.1 Kadastrale gegevens

De onderzoekslocatie bestaat uit meerdere kadastrale percelen. In Figuur 2 zijn de verschillende percelen weergegeven.



Figuur 2 Overzicht kadastrale percelen

De kadastrale gegevens zijn per perceel samengevat in Tabel 1.

Tabel 1 kadastrale percelen binnen de onderzoekslocatie

Deelgebied	Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Totaal kadastraal perceel [m2]	Deel perceel in onderzoeksgebied [m2]
7	Aalsmeer	B	6228	16.575	14.889
8	Aalsmeer	B	6181	16.325	14.939

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

In Tabel 2 is de globale bodemopbouw weergegeven, op basis van de gegevens uit Dinoloket en eerdere onderzoeken.

Tabel 2 Schematisering bodemopbouw

Diepte (t.o.v. mv)	Samenstelling	Geologische formaties
0 – 7	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig	Holocene afzettingen
7 – 15	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig	Formatie van Boxtel

Diepte (t.o.v. mv)	Samenstelling	Geologische formaties
15 - 27	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, zandig; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus	Formatie van Kreftenheye
27 - 43	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig, lokaal schelphoudend; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig	Formatie van Urk
43 - 59	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig	Formatie van Sterksel
59 - 170	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig	Formatie van Peize en Formatie van Waalre

Het grondwater op de locatie bevindt zich naar verwachting op circa 1,3 m –mv.

De stroming van het grondwater wordt beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en drainage.

De locatie ligt niet in een grondwater- of bodembeschermingsgebied.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

2.3.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op verschillende delen van de onderzoekslocatie zijn eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze delen zijn weergegeven in Figuur 3.



Figuur 3 Overzicht eerder onderzochte locaties

In Tabel 3 is per onderzocht gebied aangegeven welke onderzoeken zijn uitgevoerd.

Tabel 3 Overzicht eerder uitgevoerde onderzoeken op de onderzoekslocatie

Onderzocht deelgebied (Figuur 3)	Locatie	Uitgevoerd onderzoek	Kenmerk en datum
1	Aalsmeerderweg 128	Verkennd milieukundig bodemonderzoek	Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk 505735, d.d. 19-2-1996
		Nader milieukundig bodemonderzoek	Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk 5057352, d.d. 11-3-1996
2	Middenweg 23	Verkennd bodemonderzoek	Geofox-Lexmond, kenmerk 201001943_a2RAP, d.d. 22-11-2010

Uit de onderzoeken blijkt voor de verschillende deelgebieden het volgende:

Deelgebied 1

- In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
- In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zink gemeten.
- De ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd.
- Asbest is zintuiglijk niet aangetroffen.

Deelgebied 2

- Op het perceel hebben in het verleden ketelhuizen gestaan en een HBO-tank in een kas, zonder voorzieningen ten behoeve van lekkage.
- Het onderzochte asfalt is teervrij.
- De fundering onder het asfalt bevat op basis van een analyse op het standaardpakket licht verhoogde gehalten aan PCB en PAK. Fundering is niet onderzocht op samenstelling en uitloging.
- In de bovengrond onder de fundering zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en PAK gemeten.
- In de ondergrond zijn in een matig slib- en puinhoudende laag na uitsplitsing een matig verhoogd gehalte aan zink en een licht verhoogd gehalte aan koper gemeten.
- Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen, benzeen, naftaleen en dichloormethaan.
- Asbest is zintuiglijk niet aangetroffen, maar analytisch niet bepaald.
- De ketelhuizen en de grond onder de bestaande bebouwing zijn niet onderzocht.

2.3.2 Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Aalsmeer beschikt over een bodemkwaliteitskaart (www.bbkamstelland.nl) inclusief bodembeheerplan/bodembeheernota (Nota bodembeheer Regio Amstelland-Meerlanden / herzien maart 2013).

De locatie gelegen in een zone met de gemiddelde kwaliteit landbouw/natuur gebiedsspecifiek (0,0 – 0,5 m-mv) dan wel landbouw / natuur (0,5 – 2,0 m-mv). De locatie ligt binnen de speciale zone “Green Park”, waarvoor bodemfunctieklasse Industrie geldt en tevens is bepaald dat binnen dit gebied alleen aan de bodemfunctieklasse getoetst hoeft te worden en niet aan de werkelijke kwaliteit van de ontvangende bodem. Het stand-still principe binnen deze zone is geborgd door alleen voor grondverzet binnen deze zone vrijstelling van de dubbele toets te laten gelden.

Overigens valt PFAS niet binnen de Nota Bodembeheer. Hiervoor is door de gemeente apart beleid voor grondverzet geformuleerd.

2.3.3 PFAS

De bodem in het onderzoeksgebied is niet onderzocht op PFAS. Sinds de jaren '60 zijn PFAS (Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen) veelvuldig in (bedrijfs)activiteiten toegepast. Op basis van vooronderzoek naar potentiële risicolocaties op verontreiniging met PFAS ('Aanwezigheid van PFAS in Nederland, Deelrapport B - Onderzoek van PFAS op potentiële risicolocaties', Expertisecentrum PFAS, DDT219-1/18-008.228, 1 juni 2018) blijkt dat wordt vermoed dat PFAS is gebruikt als toevoeging aan bestrijdingsmiddelen in de tuinbouw. Dit is nog niet vastgesteld. Wel blijkt uit onderzoeken in de omgeving dat verhoogde gehalten aan PFAS in de grond aangetroffen worden.

2.4 Huidig en voormalig gebruik

Huidig gebruik

Perceel 6228 is momenteel volledig verhard met op een groot deel van het perceel een schuur. Het overige deel van het terrein is verhard met asfalt, waaronder een puinfundering aanwezig is. De samenstelling en kwaliteit van de bodem onder de schuur is niet bekend.

Perceel 6181 is vanaf 2013 volledig verhard met een puinfundering en asfalt.

Historisch gebruik

Voor het vooronderzoek zijn diverse historische kaarten en luchtfoto's geraadpleegd. Deze kaarten en foto's zijn opgenomen in bijlage B en C.

Uit de historische kaarten en luchtfoto's blijkt het volgende:

- Het onderzoeksgebied heeft vanaf het eind van de negentiende eeuw een agrarische bestemming.
- Vanaf de jaren '30 van de vorige eeuw zijn op een groot deel van de percelen kassen gebouwd ten behoeve van de bloementeelt.
- Op het zuidelijk deel van perceel 6181 is zover bekend nooit kassenbouw aanwezig geweest.
- Vanaf de jaren '70 is op perceel 6228 een schuur gebouwd.
- De kassen op perceel 6181 zijn vanaf eind jaren '90 weer afgebroken, daarna heeft het perceel een agrarische bestemming gekend tot vanaf 2013 de locatie is ingericht als parkeerterrein.
- Het gebied is in de loop der jaren heringericht. Hierbij zijn verschillende watergangen gedempt.
- Verspreid in het gebied zijn schoorstenen aanwezig geweest bij kassen. Deze schoorstenen wijzen op de aanwezigheid van ketelhuizen.

De ligging van de ketelhuizen en gedempte watergangen is weergegeven op tekening in bijlage E.

2.4.1 Vergunningen

Om meer inzicht te krijgen in potentieel milieu belastende activiteiten op de onderzoekslocatie (zoals bijvoorbeeld opslag van bestrijdingsmiddelen) zijn bij de gemeente Aalsmeer de beschikbare bouw-, milieu- en hinderwetvergunningen opgevraagd. Deze zijn uiteindelijk echter zeer beperkt aangeleverd waardoor informatie over vergunningen voornamelijk uit voorgaande onderzoeken is overgenomen. Uit deze informatie blijkt het volgende:

Op perceel 6181 zou een olietank aanwezig zijn geweest. Uit voorgaand onderzoek blijkt dat deze de bodem niet negatief heeft beïnvloed.

Op perceel 6228 is in 1981 een hinderwetvergunning afgegeven voor het oprichten en in werking brengen van een aardgasreducerstation, een kwekerij en een windgenerator. Daarnaast waren een bovengrondse gasolietank (6000 l), een vergiftkast, een bovengrondse HBO-tank (3000 l) en een oliegestookte ketel aanwezig. Tevens zijn op luchtfoto's meerdere schoorstenen zichtbaar welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een (voormalig) ketelhuis.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt het volgende:

- Beide percelen binnen de onderzoekslocatie zijn verhard met respectievelijk bebouwing, asfalt of puinfundering.
- Op de locatie hebben verschillende bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden en bevinden zich meerdere potentiële bronnen van bodemverontreiniging zoals:
 - kassen met ketelhuizen;
 - gedempte sloten.
- Op beide percelen is in het verleden bodemonderzoek uitgevoerd. Alle onderzoeken zijn echter gedateerd (>10 jaar oud). Uit deze onderzoeken blijkt dat:
 - de grond op perceel 6181 is maximaal licht verontreinigd met zware metalen. Ondergrond en grondwater zijn niet verontreinigd.
 - de grond op perceel 6228 is licht tot matig verontreinigd met zware metalen, PAK en PCB. Het asfalt is teervrij, de onderliggende fundering is onvoldoende onderzocht.
 - beide locaties zijn niet onderzocht op asbest of PFAS.

De volgende conclusies kunnen worden getrokken:

- Door de agrarische functie van het gebied is de gehele onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen. De hoogste gehalten kunnen worden verwacht in de bovengrond van het (voormalige) maaiveld.
- In het gehele gebied kunnen diffuus verhoogde gehalten aan asbest worden verwacht in de bodem, als gevolg van in kassen toegepast asbesthoudend materiaal. Daarnaast kan asbest worden verwacht in dempingen en bijmengingen met puin (zoals in paden).
- Ter plaatse van voormalige ketelhuizen is de bodem verdacht op verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en vluchtige aromaten.
- In het gehele gebied kunnen verhoogde gehalten aan PFAS worden verwacht in de grond door atmosferische depositie. Mogelijk zijn ook PFAS met bestrijdingsmiddelen in het milieu gekomen.
- Van de puinfundering in deelgebied 8 wordt verwacht dat deze voldoet aan de samenstellingseisen.
- Van de puinfundering in deelgebied 7 wordt verwacht dat deze niet toepasbaar is.
- Het asfalt in deelgebied 8 is recent aangelegd en is niet teerverdacht.
- Het asfalt in deelgebied 7 is in het verleden onderzocht en is niet teerhoudend gebleken.

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van huidig en historisch gebruik worden beide percelen als aparte deellocatie beschouwd. Deze percelen zijn weergegeven in Figuur 4.



Figuur 4 Te onderscheiden deelgebieden op basis van het vooronderzoek

In Tabel 4 is een samenvatting van de beschikbare informatie weergegeven. In Tabel 5 en tabel 6 is een voorstel voor het aantal boringen per deelgebied weergegeven.

Tabel 4 Samenvatting bekende informatie deelplan 4

Deelgebied	Eigenaar	Oppervlakte (m2)	Huidig gebruik (obv luchtfoto 2018)	Voormalig gebruik	Eerder uitgevoerd onderzoek	Nog niet voldoende onderzochte (deel)locatie	Benodigde onderzoek
1	A.W. Kempen	14.889	-Parkeerterrein met halfverharding en asfalt	-Kassen met ketelhuis+olietank en grasland (luchtfoto 1937, 1958, 1977) -Parkeerterrein sinds 2013 (luchtfoto 2013) -Voormalige watergangen (topografische kaart 1918, 1934, 1950)	Onderzoek CBB, 1996 -BG: zware metalen, PAK, PCB, OCB >AW -Olietank: minerale olie <AW -OG: <AW -GW: <S -Asbest: niet onderzocht -Asfalt: niet onderzocht -PFAS: niet onderzocht	-Actuele bodemkwaliteit gehele locatie (voormalige kassen en grasland, sinds 2013 parkeerterrein) -Asfaltverharding -Halfverharding en fundering (granulaat) -slootdempingen	-Actualiserend onderzoek bovengrond (direct onder verharding) gehele locatie op NEN, OCB, PFAS en Asbest conform NEN 5740: strategie VED-HE en NEN 5707: strategie VED-HE -Actualiserend onderzoek ondergrond gehele locatie op NEN en PFAS conform NEN 5740: strategie ONV-NL -Onderzoek asfaltverharding conform CROW 210 (asfalt >1995) -Onderzoek halfverharding en funderingslaag op asbest conform NEN 5897: strategie asbest in halfverharding en indicatief onderzoek op samenstelling en uitloging -Onderzoek slootdempingen met maatwerk (raai boringen)
2	Markman Cultures	14.939	-Loods/schuur met puinverharding (obv voorgaand onderzoek)	-Kassen en 5 ketelhuizen (luchtfoto 1937, 1958, 1977, milieuvergunningen) -Voormalige watergangen (topografische kaart 1918, 1934, 1950)	Onderzoek Geofox-Lexmond, 2010 -BG: Zn >T, zware metalen, PAK, PCB >AW -OG: Cu, Zn >I (puin en slib bijmengingen) -GW: Molybdeen, benzeen, xylenen, naftaleen >S -Asbest: niet onderzocht -Puinlaag: beperkt onderzocht (alleen STAP) -PFAS: niet onderzocht -Asfalt: Teenvrij	-Actuele bodemkwaliteit gehele deellocatie (voormalige kassen) -Ketelhuizen -Halfverharding (granulaat) -Slootdempingen	-Actualiserend onderzoek bovengrond gehele deellocatie op NEN, OCB, PFAS en Asbest conform NEN 5740: strategie VED-HE en NEN 5707: strategie VED-HE -Actualiserend onderzoek ondergrond gehele deellocatie op NEN en PFAS conform NEN 5740: strategie ONV-NL -5x onderzoek ketelhuis conform NEN 5740: strategie VEP -Onderzoek halfverharding op asbest conform NEN 5897: strategie asbest in halfverharding en indicatief onderzoek op samenstelling en uitloging -Onderzoek slootdempingen met maatwerk (raai boringen)

Tabel 5 Onderzoeksstrategie perceel A.W. Kempen

	Strategie	Oppervlakte	Asbestgat tot 1,0 m	Boring tot 2,0 m	Peilbuis	Boring tot 1,5 m	Analyse STAP+OCB BG	Analyse STAP OG	Analyse PFAS BG	Analyse PFAS OG	Analyse grondwater + PFAS	Analyse Asbest grond	Analyse asbest puin	Analyse samenstelling	PAK-Marker
Fundering	Halfverharding uitloog+asbest	14.889	28		-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-
Bovengrond	VED-HE STAP+OCB+PFAS+asbest	14.889	-	-	-	-	5	-	5	-	-	5	-	-	-
Ondergrond	ONV STAP+PFAS	14.889	-	5	3	-	-	3	-	3	3	-	-	-	-
Slootdemping	STAP	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Asfalt	Asfalt >1995	4.300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
totaal	-	-	28	5	3	3	5	4	5	3	3	5	5	5	6

Tabel 6 Onderzoeksstrategie perceel Markman

-	-	-	Asbestgat tot 1,0 m	Boring tot 2 m	Peilbuis	Boring tot 1,5 m	Analyse STAP+OCB BG	Analyse STAP OG	Analyse PFAS BG	Analyse PFAS OG	Analyse grondwater + PFAS	Analyse Asbest grond	Analyse asbest puin	Analyse samenstelling	Min. olie + PAK + BTEXN + OS	Min. Olie + BTEXN
Fundering	Kleinschalig	14.939	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	-
Bovengrond	VED-HE STAP + OCB + PFAS + asbest	14.939	-	-	-	-	5	-	5	-	-	5	-	-	-	-
Ondergrond	ONV STAP+PFAS	14.939	-	5	3	-	-	3	-	3	3	-	-	-	-	-
slootdemping	STAP	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Ketelhuizen (4x)	VEP	-	-	-	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Totaal	-	-	28	5	7	11	5	4	5	3	3	5	5	5	4	4

BIJLAGE A (HISTORISCHE) LUCHTFOTO'S

1937

Greenpark

Deelplan 4, deelgebied 7 en 8
luchtfoto 1937

-  onderzoeksgebied
 kadastraal perceel

9917

6181

6228



opdrachtgever: Green Park Aalsmeer

 **ARCADIS** Design & Consultancy
for natural and built assets

datum: 15-2-2020
schaal (A3): 1:2.000
0 20 40 60 80 100 Meters
MGE

C05046.001753.8300

1958

Greenpark

Deelplan 4, deelgebied 7 en 8
luchtfoto 1958

 onderzoeksgebied
 kadastraal perceel

9917

6181

6228



opdrachtgever: Green Park Aalsmeer

 **ARCADIS** Design & Consultancy
for natural and built assets

datum: 15-2-2020 N C05046.001753.8300
schaal (A3): 1:2.000
0 20 40 60 80 100 Meters MGE

1977

Greenpark

Deelplan 4, deelgebied 7 en 8
luchtfoto 1977

 onderzoeksgebied
 kadastraal perceel

9917

6181

6228



opdrachtgever: Green Park Aalsmeer

 **ARCADIS** Design & Consultancy
for natural and built assets

datum: 15-2-2020 N C05046.001753.8300
schaal (A3): 1:2.000
0 20 40 60 80 100 Meters MGE

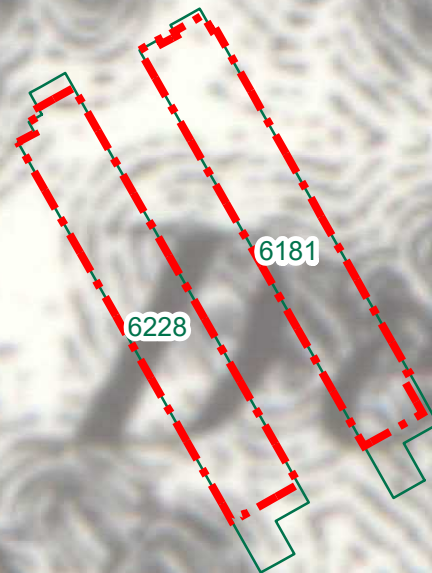
BIJLAGE B (HISTORISCHE) TOPOGRAFISCHE KAARTEN

1880

Greenpark

Deelplan 4, deelgebied 7 en 8
Topografische kaart 1880

 onderzoeksgebied



opdrachtgever: Green Park Aalsmeer



datum: 15-2-2020 N C05046.001753.8300

schaal (A3): 1:5.000

0 20 40 60 80 100 Meters

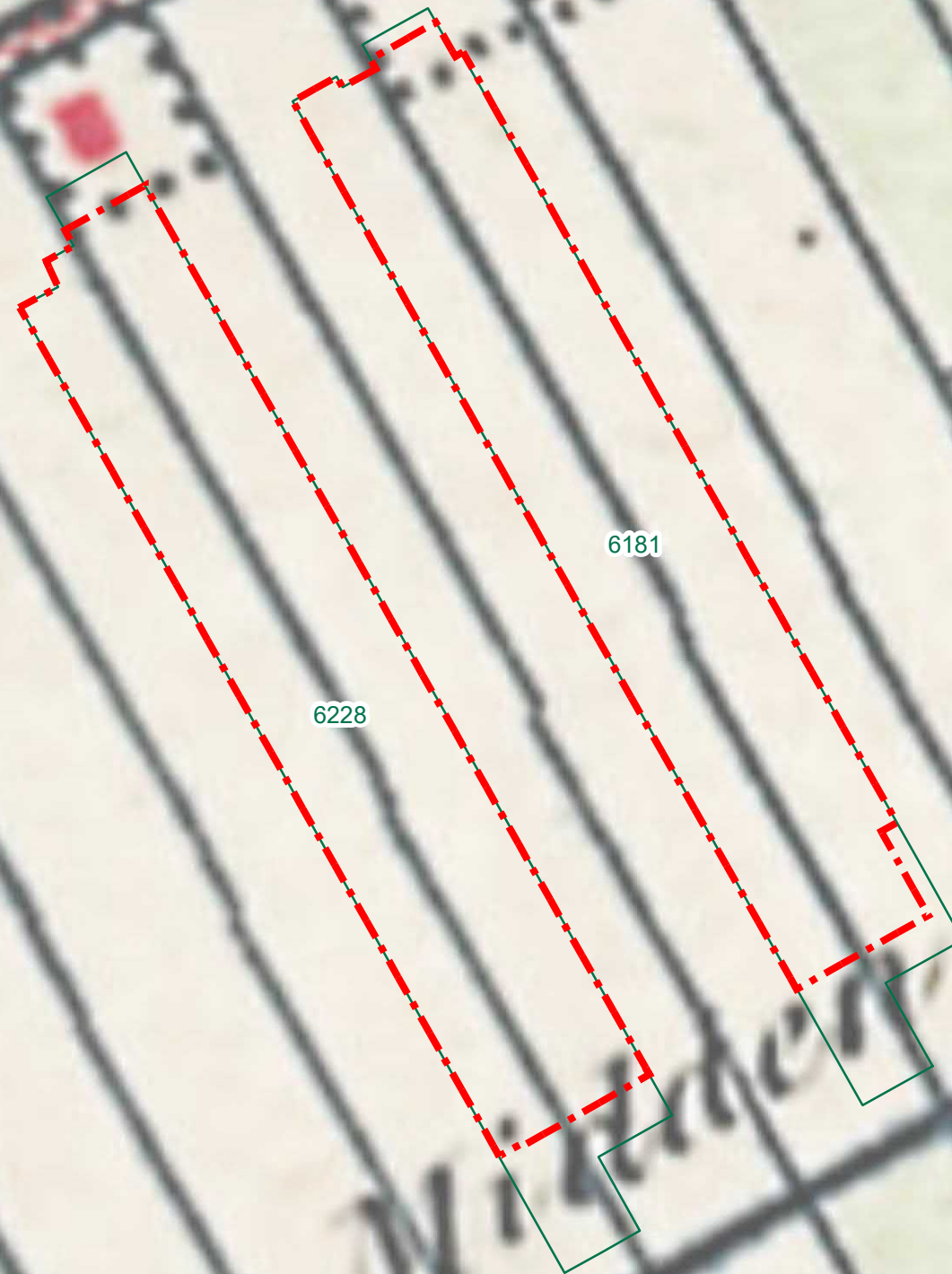
MGE

1895

Greenpark

Deelplan 4, deelgebied 7 en 8
Topografische kaart 1895

 onderzoeksgebied



opdrachtgever: Green Park Aalsmeer



datum: 15-2-2020 N C05046.001753.8300
schaal (A3): 1:2.000
0 20 40 60 80 100 Meters MGE

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)

1918

Greenpark

Deelplan 4, deelgebied 7 en 8
Topografische kaart 1918

 onderzoeksgebied



opdrachtgever: Green Park Aalsmeer

 **ARCADIS** Design & Consultancy
for natural and built assets

datum: 15-2-2020 N C05046.001753.8300
schaal (A3): 1:2.000
0 20 40 60 80 100 Meters MGE

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

1934

Greenpark

Deelplan 4, deelgebied 7 en 8
Topografische kaart 1934

 onderzoeksgebied



opdrachtgever: Green Park Aalsmeer

 **ARCADIS** Design & Consultancy
for natural and built assets

datum: 15-2-2020 N C05046.001753.8300
schaal (A3): 1:2.000
0 20 40 60 80 100 Meters MGE

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

1950

Greenpark

Deelplan 4, deelgebied 7 en 8
Topografische kaart 1950

 onderzoeksgebied



opdrachtgever: Green Park Aalsmeer

 **ARCADIS** Design & Consultancy
for natural and built assets

datum: 15-2-2020 N C05046.001753.8300
schaal (A3): 1:2.000
0 20 40 60 80 100 Meters MGE

1970

Greenpark

Deelplan 4, deelgebied 7 en 8
Topografische kaart 1970

 onderzoeksgebied



opdrachtgever: Green Park Aalsmeer

 **ARCADIS** Design & Consultancy
for natural and built assets

datum: 15-2-2020 N C05046.001753.8300

schaal (A3): 1:2.000

0 20 40 60 80 100 Meters MGE

1990

Greenpark

Deelplan 4, deelgebied 7 en 8
Topografische kaart 1990

 onderzoeksgebied



opdrachtgever: Green Park Aalsmeer

 **ARCADIS** Design & Consultancy
for natural and built assets

datum: 15-2-2020 N C05046.001753.8300

schaal (A3): 1:2.000

0 20 40 60 80 100 Meters MGE

2018

Greenpark

Deelplan 4, deelgebied 7 en 8
Topografische kaart 2018

 onderzoeksgebied

4

6181

6228

Oosteinderpoe



opdrachtgever: Green Park Aalsmeer

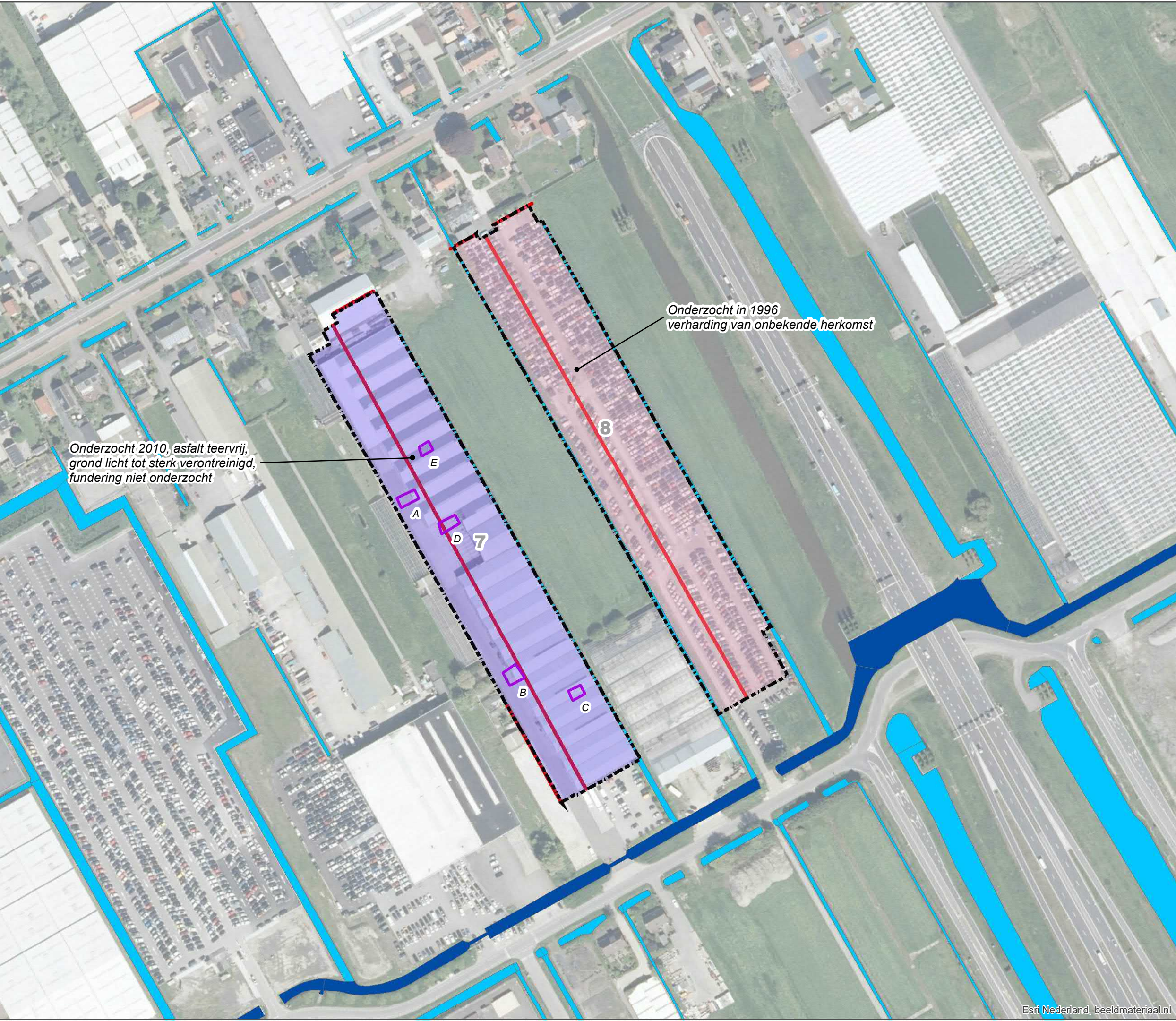
 **ARCADIS** Design & Consultancy
for natural and built assets

datum: 15-2-2020 N C05046.001753.8300

schaal (A3): 1:2.000

0 20 40 60 80 100 Meters MGE

BIJLAGE C TEKENINGEN



Greenpark
Deelplan 4-deelgebied 7 en 8
Historisch onderzoek

- perceel 7 en 8 in deelplan 4
- primair oppervlaktewater
- overig oppervlaktewater
- demping (voormalige watergang)
- voormalig ketelhuis
- deelgebied**
 - 7: Markman
 - 8: A.W. Kempen



opdrachtgever: Green Park Aalsmeer

ARCADIS Design & Consultancy
for natural and
built assets

datum: 17-2-2020
schaal (A3): 1:2.000
0 10 20 30 40 50 Meters

C05046.001753.8300

xx

COLOFON

MILIEUKUNDIG VOORONDERZOEK BODEM
GREEN PARK DEELPLAN 4 PERCELEN MARKMAN EN A.W. KEMPEN

KLANT

Green Park Aalsmeer Ontwikkeling BV

AUTEUR

Koen Hoogzaad

PROJECTNUMMER

C05046.001753.8300

ONZE REFERENTIE

D10002974:55

DATUM

24 maart 2020

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Toar Kaligis
Senior Projectleider

VRIJGEGEVEN DOOR

Toar Kaligis
Senior Projectleider

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com