

RAPPORT

Actualiserend vooronderzoek

Graafstaete te Duiven

Opdrachtgever

BRO
Postbus 4
5280 AA Boxtel

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM15271

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		1 maart 2016
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		1 maart 2016

Contactgegevens:

Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 Inleiding	4
2.2 Topografische beschrijving.....	4
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	4
2.4 Dossieronderzoek	5
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	11
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie	11
2.7 Asbest	11
2.8 Bodemkwaliteitskaart gemeente Duiven	12
2.9 Onderzoekshypothese.....	12
3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

Bijlagen:

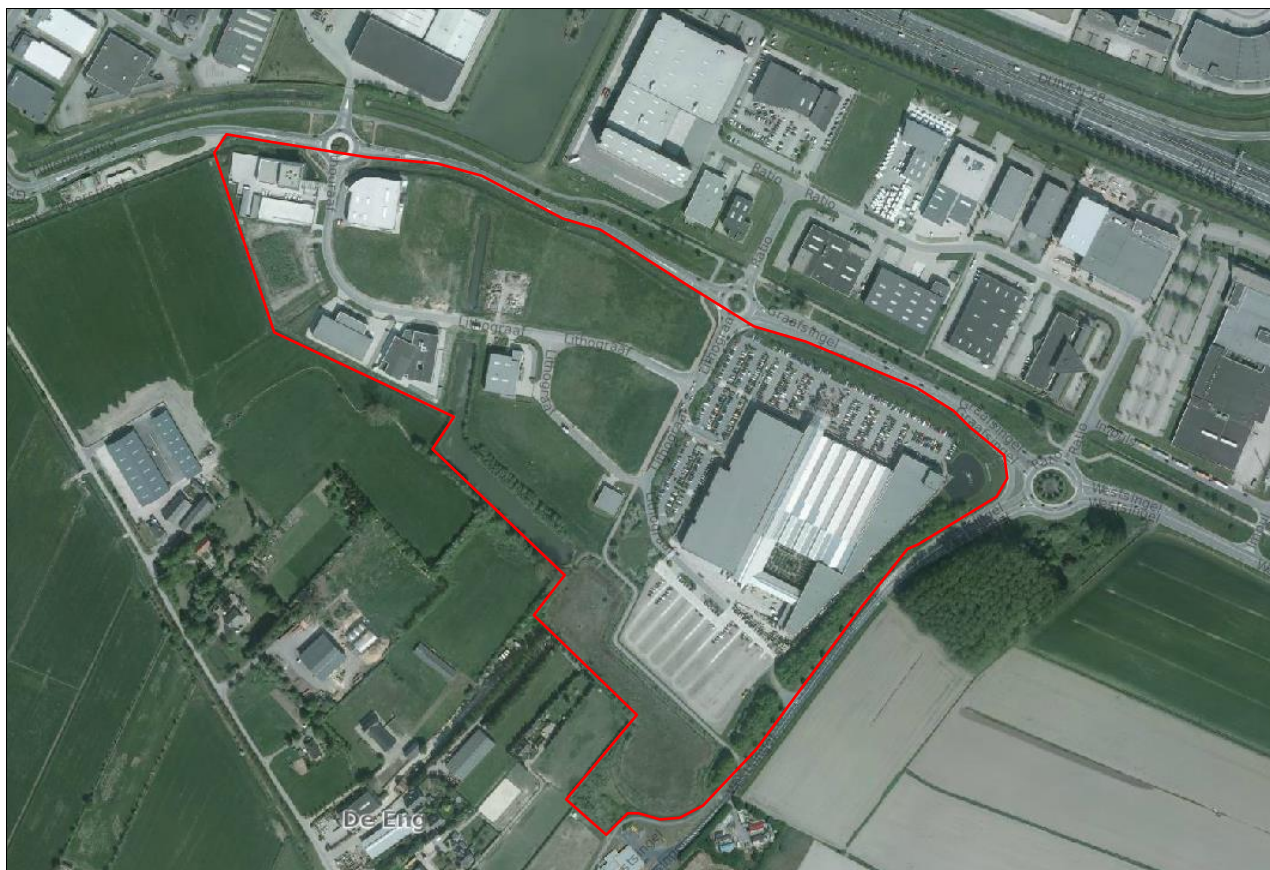
1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een actualiserend vooronderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Typograaf – Lithograaf te Duiven
Typoniem	: Graafstaete Duiven
Gemeente	: Duiven
Kadastrale registratie	: Duiven, sectie H, nummers 1079, 1132, 1238, 1239, 1454, 1547, 1548, 1549, 1551, 1570, 1571, 1659 en 1660
Oppervlakte	: circa 19,5 hectare
Huidig gebruik van de locatie	: bedrijventerrein
Toekomstig gebruik	: bedrijventerrein

Op onderstaande luchtfoto is de begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: Luchtfoto met begrenzing onderzoekslocatie [bron luchtfoto: risicokaart.nl]

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5725 en NEN 5707 van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Aanleiding

De aanleiding voor uitvoeren van het vooronderzoek is de voorgenomen actualisatie van het bestemmingsplan.

Doel

Doel van het vooronderzoek is om op basis van de onderzoeksgegevens vast te stellen of er sprake is van een mogelijke verontreiniging van de bodem met stoffen die een belemmering kunnen vormen met het oog op de voorgenomen bestemming.

Onderzoek

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

Opgemerkt wordt dat bij een vooronderzoek sprake is van een momentopname. Dit betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 en NEN5707 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is onder meer afkomstig van/uit:

- opdrachtgever;
- gemeente Duiven;
- het bodemloket;
- kadaster;
- topotijdreis.nl;
- locatiebezoek.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

2.2 Topografische beschrijving

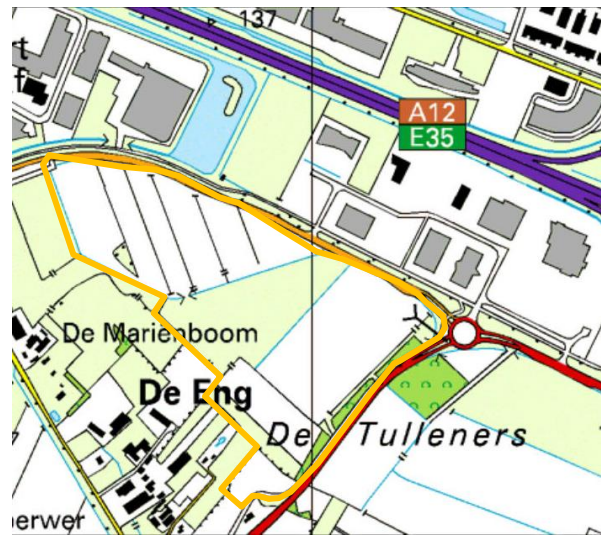
De planlocatie Graafstaete ligt ten noordwesten van de woonkern Duiven en direct ten zuiden van het bestaande bedrijventerrein Centerpoort-Zuid dat aan de rijksweg A12 is gesitueerd. De locatie ligt in het verstedelijkte gebied van de gemeente Duiven dat is gekoppeld aan de oude Rijksweg en de rijksweg A12. De Westsingel vormt een verbinding tussen de Oude Rijksweg en de rijksweg A12. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kadasterkaarten [www.topotijdreis.nl] is af te leiden dat het onderzoeksgebied tot 2005 bestond uit agrarisch bouwland. In de periode 2005-2010 is binnen het gebied de eerste bebouwing gerealiseerd. Dit betrof het huidige Graafstaete Plaza (winkelcomplex voor huis- en tuin benodigdheden). In de periode 2010-2015 is de overige aanwezige bebouwing gerealiseerd.



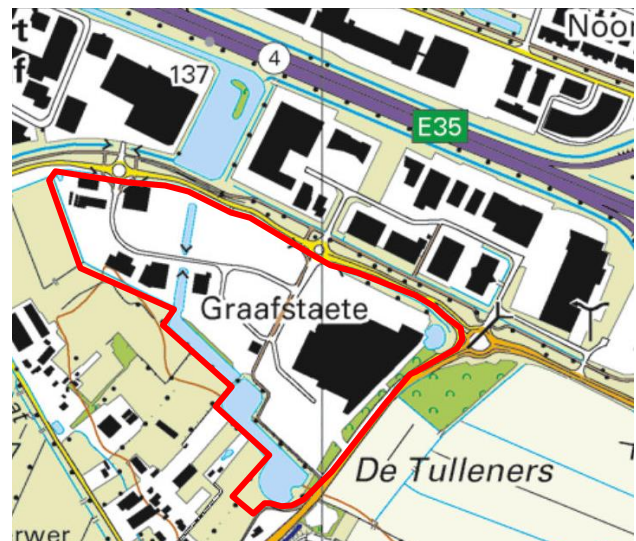
Topografische kaart 1990



Topografische kaart 2005



Topografische kaart 2010



Topografische kaart 2015

Afbeelding 2a t/m 2d: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van de historische informatie is op 5 februari 2016 een informatieverzoek gedaan bij de gemeente Duiven. Informatie m.b.t. eerder uitgevoerde bodemonderzoeken binnen het plangebied zijn door een medewerker van de gemeente Duiven per email toegezonden. Op 23 februari 2016 is een bezoek gebracht aan de gemeente Duiven. Tijdens het bezoek zijn milieuvergunningdossiers en bodemonderzoekdossiers geraadpleegd en is een overzicht verstrekt van verleende bouwvergunningen binnen het gebied.

Voor de percelen binnen het plangebied zijn de in onderstaande tabel weergegeven omgevingsvergunningen (bouwvergunningen) verleend.

Adres	Jaar	Omschrijving
Lithograaf 1	2003	Nieuwbouw Intratuin
	2005	Winkelwagenstalling en fietsenstalling
Lithograaf 3	2015	Inbouwen van een tussenvloer
Lithograaf 27	2006	Bouw meubelmakerij
Lithograaf 39	2007	Bouw bedrijfshal met kantoren
Typograaf 1	2008	Oprichten bedrijfspand
	2016	Verbouwen van bedrijfspand
Typograaf 8	2014	Nieuwbouw van een bedrijfspand

Adres	Jaar	Omschrijving
Typograaf 14	2007	Bouw bedrijfsgebouw met kantoor
Typograaf 16	2009	Oprichten van een kantoor met magazijn

Tabel 2.1: Overzicht verleende bouwvergunningen

Voor de locatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven milieuvergunningen verleend en milieucontroles uitgevoerd.

Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
ALG.07.0444 Intratuin Duiven Lithograaf 1	16-08-2007	Controle milieuvoorschriften	Bijzonderheden t.a.v. bodem: ter plaatse van dieselolietank dient een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Dieselolietank aanwezig voor noodstroomaggregaat en de sprinklerinstallatie.
	22-11-2007	Hercontrole milieuvoorschriften	Nulsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd.
	14-11-2006	Oprichtingsvergunning Wm	Oprichten en in werking hebben van het opslaan en verkopen van plant- en tuinartikelen en aanverwante artikelen en opslag en verkoop van consumentenvuurwerk.
ALG.09.0406 G4S Cash Services BV Typograaf 2	14-01-2010	Controle milieuvoorschriften	Bijzonderheden t.a.v. bodem: ter plaatse van bg dieselolietank en wasplaats dient een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd te worden. De vloestofdichte vloer ter plaatse van de wasplaats dient jaarlijks gekeurd te worden. De olieafscheider met slibvangput dient minimaal 1 x jaar geledigd en gereinigd te worden.
	04-06-2009	Akkoord melding activiteitenbesluit	Oprichten bedrijf voor waardetransport Binnen de inrichting is een bovengrondse dieselolietank aanwezig van 8.000 liter voor de bedrijfsauto's. Tevens is een wasplaats aanwezig.
ALG.10.0288 Klinipath BV Typograaf 16	20-11-2012	Controle milieuvoorschriften	Bijzonderheden t.a.v. bodem: nulsituatie bodemonderzoek uitvoeren in de directe omgeving van de brandveiligheidskasten in het laboratorium.
	26-01-2010	Akkoord melding activiteitenbesluit	Oprichten van inrichting Klinipath. Klinipath is ontwikkelaar, producent en leverancier van goederen voor de gezondheidszorg, gericht op de ziekenhuislaboratoria, apotheken. Op de vestiging vinden voornamelijk opslag en overpak activiteiten plaats Binnen de inrichting vindt o.m. opslag plaats van alcoholen, aceton, toluen en xyleen.

Tabel 2.2: Overzicht verleende milieuvergunningen en uitgevoerde milieucontroles

Ter plaatse van de planlocatie en in de directe omgeving zijn de in onderstaande tabel weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Locatie	Samenvatting
Graafstaete Duiven Dossier 6125	Verkennd bodemonderzoek Graafstaete Opdrachtgever: gemeente Duiven Aanleiding: bestemmingsplanwijziging voor woningbouw (ca. 19 hectare) Hypothese: grootschalig onverdacht Veldwerk: De boven- en ondergrond bestaan uit zwak siltige klei. Plaatselijk zijn in de bovengrond sporen puin aangetroffen. De grondwaterspiegel is aangetroffen op 0,9 m-mv. In totaal zijn 20 peilbuizen geplaatst. pH varieert tussen 6 en 8,5. De EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$) varieert tussen 181 en 623. Analyseresultaten: Bovengrond: plaatselijk licht verhoogd met EOX Ondergrond: plaatselijk licht verhoogd met nikkel, EOX en minerale olie en matig verhoogd met arseen (natuurlijke oorsprong). Grondwater: licht verhoogd met cadmium, chroom, koper, nikkel, zink en xylene. 1 peilbuis matig verhoogd met koper.

Locatie	Samenvatting
	Verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater komen vaker in kleigronden in de regio voor. Waterbodempiepgreppels: de sliblaag in de greppels rondom het plangebied en een poel worden op basis van de gemeten gehalten aan PAK en DDT's (poel) ingedeeld in klasse 2. De oorspronkelijke kleibodem van de sloten wordt op basis van het gemeten gehalten aan PAK ingedeeld in klasse 1. (bron: Witteveen+Bos, projectnummer Dnv21.348, d.d. 26 april 2000)
Dossier 6908 Graafstaete Duiven	Verkennd bodemonderzoek Graafstaete Opdrachtgever: gemeente Duiven Aanleiding: bestemmingsplanwijziging Veldwerk: De bovengrond bestaat vanaf maaiveld tot circa 0,5 m-mv overwegend uit matig zandige klei. Onder de laag is tot 1 à 2,5 m-mv matig tot zwak siltige klei aangetroffen. Onder deze kleilaag is tot de maximale boordiepte van 3,15 m-mv matig fijn zand aangetroffen. In de bovengrond zijn plaatselijk (1 boring) sporen puin aangetroffen. Op het maaiveld in het opgeboorde bodemmateriaal zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De grondwaterspiegel is gedurende de uitvoering van de veldwerkzaamheden aangetroffen op een diepte tussen 1,1 en 1,8 m-mv. In het grondwater zijn geen zintuiglijke afwijkingen waargenomen. Analyseresultaten: Bovengrond: geen verhoogde gehalten gemeten Ondergrond: geen verhoogde gehalten gemeten Grondwater: sterk verhoogd met arseen en licht verhoogd met xylenen (bron: Witteveen+Bos, projectnummer DVN21-446, d.d. 18 september 2006)
Dossier 6908 Graafstaete II Duiven	Verkennd bodemonderzoek Graafstaete II Opdrachtgever: gemeente Duiven Aanleiding: verkoop van de locatie en bestemmingsplanwijziging Veldwerk: De bodem van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot circa 1,0 m-mv overwegend uit zwak grindig, zwak tot matig zandige klei. Onder de laag is tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv zwak tot matig grindig, zwak tot matig siltige klei met plaatselijk sporen veen aangetroffen. Verspreid over de onderzoekslocatie zijn plaatselijk vanaf maaiveld tot maximaal 1,1 m-mv licht tot matige bijmengingen aan puin aangetroffen. Tevens zijn in 4 boringen lichte bijmengingen aan kooltjes aangetroffen. Op het maaiveld in het opgeboorde bodemmateriaal zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De grondwaterspiegel is gedurende de uitvoering van de veldwerkzaamheden aangetroffen op een diepte tussen circa 0,6 en 1,7 m-mv. Analyseresultaten: Bovengrond: plaatselijk licht verhoogd met kwik, nikkel en PAK Ondergrond: plaatselijk licht verhoogd met nikkel en PAK Grondwater: licht verhoogd met zink (bron: Witteveen+Bos, projectnummer DVN21-458, d.d. 04 april 2008)
Dossier 6908 Graafstaete III Duiven	Verkennd bodemonderzoek Graafstaete III Opdrachtgever: gemeente Duiven Aanleiding: verkoop van de locatie Veldwerk: De bodem op het uiterst noordoostelijk locatiedeel bestaat vanaf het maaiveld tot 0,5 à 0,9 m-mv overwegend uit zwak matig fijn, zwak siltig zand. Op het overig locatiedeel bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot 1,3 à 2,0 m-mv zwak tot sterk zandige klei. Onder deze lagen is vanaf 1,3 à 3,1 m-mv tot de maximale boordiepte van 4,0 m-mv matig fijn tot matig grof zand aanwezig. In één boring (6) is in de bovengrond een zwakke bijmenging aan baksteen aangetroffen. Op het maaiveld in het opgeboorde bodemmateriaal zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De grondwaterspiegel is gedurende de uitvoering van de veldwerkzaamheden aangetroffen op een diepte tussen circa 1,3 en 2,5 m-mv. Analyseresultaten: Bovengrond: geen verhoogde gehalten gemeten Ondergrond: geen verhoogde gehalten gemeten Grondwater: licht verhoogd met zink (bron: Witteveen+Bos, projectnummer DVN21-461, d.d. 29 mei 2008)

Locatie	Samenvatting
ALG.07.0444 Intratuin Duiven Lithograaf 1	Nulsituatie bodemonderzoek Lithograaf 1 Duiven Opdrachtgever: Intratuin Duiven Aanleiding: voorschrift milieuvergunning Doel: vastleggen nulsituatie ter plaatse van bovengrondse dieselolietank Inpandig is een 600 liter bovengrondse dieselolietank in een lekbak aanwezig. Ter plaatse van de tank is een betonverharding met daaronder een kelder aanwezig. Uitpandig bestaat de verharding uit stelconplaten en klinkers. Hypothese: verdacht NEN 5740-VEP Veldwerk: In de grond en het grondwater zijn geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met minerale olie en /of aromaten. Analyseresultaten: Analytisch zijn zowel in de grond en het grondwater geen verhoogde gehalten minerale olie en/of aromaten ten opzichte van de streefwaarde gemeten. (bron: Verhoeve Milieu bv, projectnr. 157154, d.d. 15 november 2007)
ALG.09.0406 G4S Cash Services BV Typograaf 2	Nulsituatie bodemonderzoek Typograaf 2 Duiven Opdrachtgever: G4S Cash Solutions Aanleiding: voorschrift milieuvergunning Doel: vastleggen nulsituatie ter plaatse van bovengrondse dieseltank De bovengrondse dieseltank is gelegen op de wasplaats. Op een afstand van circa 2 meter ten noordoosten van de wasplaats is een olie-benzineafscheider aanwezig waardoor het water van de wasplaats wordt geloosd op het riool. De wasplaats is voorzien van een vloeistofdichte verharding. De overige verharding op de locatie bestaat uit klinkers. Veldwerk: In de grond en het grondwater zijn geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met minerale olie en /of aromaten. Analyseresultaten: Bovengrond: licht verhoogd met minerale olie Grondwater: licht verhoogd met xylenen en naftaleen (Grontmij, kenmerk 299846, d.d. 7 september 2010)
Buitink Zeilmakerij Typograaf 1	Verkennd bodemonderzoek Typograaf 1 Opdrachtgever: Buitink Zeilmakerij Aanleiding: nulsituatiebepaling in het kader van het Activiteitenbesluit Doel: vastleggen nulsituatie ter plaatse van verfluis Hypothese: verdacht NEN 5740-VEP Veldwerk: Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen kenmerken waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging. Analyseresultaten: Grond: niet onderzocht Grondwater: licht verhoogd met barium en nikkel (bron: Vink Milieutechnisch Adviesbureau, projectnummer P10M0156, d.d. 27oktober 2010)
Klinipath BV Typograaf 16	Nulsituatie bodemonderzoek Typograaf 16 Opdrachtgever: Siebenheller Breure & Partners BV Aanleiding: voorschrift milieuvergunning Doel: vastleggen nulsituatie ter plaatse van opslagkluizen voor gevaarlijke stoffen Hypothese: verdacht NEN 5740-VEP Veldwerk: In de grond en het grondwater zijn geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.

Locatie	Samenvatting
	Analysesresultaten: Bovengrond: plaatselijk (kluis 1) licht verhoogd met methanol Grondwater: licht verhoogd met barium (bron: Hoogveld Milieutechniek, rapportenmerk: HA-07588/29758, d.d. 4 maart 2010)
Briljant BV Typograaf 8	Nulsituatie bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in puin Typograaf 8 Opdrachtgever: Graafstaete Vastgoed bv Aanleiding: voorschrift milieuvergunning Doel: vastleggen nulsituatie ter plaatse van toekomstige opslag reinigings- en desinfectiemiddelen en onderzoek naar asbest ter plaatse van puinverharding Veldwerk: Toekomstige opslag: In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Puinverharding: zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analysesresultaten: bovengrond toekomstige opslag: geen verhoogde gehalten gemeten grondwater toekomstige opslag: geen verhoogde gehalten gemeten puingranulaat: analytisch is in de fractie < 16 mm geen asbest aangetoond (bron: Econsultancy, rapportnummer 14025243, d.d. 21 mei 2014)
Bodemonderzoeken in de directe omgeving van de planlocatie	
Dossier 4489 Plangebied Centerpoort	Indicatief bodemonderzoek locatie hotel/motel Duiven Opdrachtgever: gemeente Duiven Aanleiding: voorgenomen bouw van een hotel/motel nabij oprit (A12) Aalburgerbrug in Duiven Analysesresultaten: Grond: cadmium licht verhoogd (> A-waarde) Grondwater: zink en tolueen licht verhoogd (>A-waarde) Slibmonster uit sloten: klasse 1 (geen gebruiksbeperkingen) (bron: Haskoning, rapportnummer 92/6738.30/1K, d.d. februari 1992)
Dossier 4489 Plangebied Centerpoort	Verkennd bodemonderzoek kavel 102 t/m 106 Centerpoort Duiven Opdrachtgever: gemeente Duiven Aanleiding: voorgenomen verkoop van de locatie Hypothese: niet verdacht Veldwerk: Tot circa 2 m-mv is klei aangetroffen. De bovenste 0,5 meter is veelal humeus. Onder de kleilaag bevindt zich matig grof zand tot een diepte van 3 m-mv (maximale boordiepte). In de grond zijn waarnemingen gedaan die op een eventuele bodemverontreiniging wijzen. Tijdens het veldwerk is de grondwaterspiegel aangetroffen op ca. 1,2 m-mv. Bij monsternamen van het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. Analysesresultaten: Bovengrond: licht verhoogd met nikkel. Plaatselijk licht verhoogd met koper. Ondergrond: licht verhoogd met nikkel, licht tot matig verhoogd met arseen. Grondwater: licht verhoogd met arseen. (bron: Witteveen+Bos, rapportnummer Dvn21.211 d.d. 22 oktober 1996)
Dossier 4489 Plangebied Centerpoort	Bodemonderzoek toekomstig bedrijfsterrein FICO b.v. Duiven Opdrachtgever: gemeente Duiven Aanleiding: aanvraag van een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer. Doel: vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van vergunningplichtige activiteiten Op de locatie zijn de volgende verdachte deellocaties aangemerkt: - toekomstige hardingsbaden, over, huishoudelijk afval, opslag chemicaliën (oliën, koelvloeistof) - toekomstige heftruck opstelplaats - toekomstige plaatse diverse machines - toekomstige ondergrondse opslagtank afgewerkte koelvloeistof - toekomstig onverdacht deel bedrijfsgebouw

Locatie	Samenvatting
	Veldwerkzaamheden: Zintuiglijk zijn er geen waarnemingen in de bodem gedaan die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Grondwaterspiegel is op circa 1,5 m-mv aangetroffen. Analysesresultaten: Grond: in geen van de onderzochte grondmengmonsters is een verhoogd gehalte gemeten Grondwater: plaatselijk licht verhoogd met arseen (bron: Witteveen+Bos, projectnummer Dnv21.210, d.d. 4 november 1996)
Dossier 4489 Plangebied Centerpoort	Verkennd bodemonderzoek Centerpoort Zuid Duiven Opdrachtgever: gemeente Duiven Aanleiding: bestemmingsplanwijziging Hypothese: niet verdacht Veldwerk: tot circa 2,2, m-mv is klei aangetroffen. De bovenste 0,5 meter is veelal humeus. In de grond zijn geen waarnemingen gedaan die op een bodemverontreiniging wijzen. De grondwaterspiegel is op ca. 1,5 m-mv aangetroffen. Bij monsternamen van het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. Analysesresultaten: Bovengrond: licht verhoogd met nikkel en cadmium Ondergrond: licht verhoogd met nikkel, koper, zink en cadmium Grondwater: licht verhoogd met chroom (bron: Witteveen+Bos, projectnummer Dvn21.204, d.d. 15 juli 1996)
Dossier 4489 Plangebied Centerpoort	Verkennd bodemonderzoek toekomstig gronddepot Centerpoort-Noord Duiven Opdrachtgever: gemeente Duiven Aanleiding: bestemmingsplanwijziging (toekomstig depot) Hypothese: niet verdacht Veldwerk: In de grond zijn geen waarnemingen gedaan die op een bodemverontreiniging wijzen. De grondwaterspiegel is op ca. 1,2 m-mv aangetroffen. Bij monsternamen van het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. Analysesresultaten: Bovengrond: licht verhoogd met cadmium, nikkel en EOX. Ondergrond: niet onderzocht Grondwater: licht verhoogd met arseen (bron: Witteveen+Bos, projectnummer Dvn21.208 d.d. 14 oktober 1996)
Percelen Engsestraat	Verkennd (water)bodemonderzoek 'Engsestraat te Duiven' Opdrachtgever: gemeente Duiven Aanleiding: voorgenomen aankoop van de percelen (sectie F, nrs. 1003, 1004, 594, 598, 599, 2078, 601, 602, 1499 (ged.)) Veldwerk: De bodem van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het onverharde maaiveld tot circa 0,5 m-mv overwegend uit zwak zandig, zwak humeuze klei. Van circa 0,5 tot 1,0 à 2,0 m-mv is voornamelijk zwak zandige klei aanwezig. Zeer plaatselijk ontbreekt de dekkende kleilaag geheel. Onder de zwak zandige kleilaag is tot 3,6 m (maximale boordiepte) overwegend matig fijn, zwak tot matig siltig zand aangetroffen. Plaatselijk is een veenlens(je) aanwezig met een dikte die varieert van 0,1 tot 0,8 m. In zes boringen zijn, verspreid over de locatie, in de bovengrond zwak tot matige bijmengingen puin aangetroffen. In één van de zes boringen is tevens een matige bijmenging kooltjes aangetroffen. Daarnaast zijn aan/op het maaiveld visueel geen asbestverdachte (plaat)materiaal aangetroffen. Tijdens de boorwerkzaamheden is het grondwaterniveau aangetroffen tussen 0,9 en 1,7 m-mv. Analysesresultaten grond: in de boven- en ondergrond zijn overwegend geen tot - plaatselijk - hooguit licht verhoogde gehalten gemeten. De licht verhoogde gehalten betreffen enkele zware metalen (lood, nikkel, cadmium) en som PCB. In de toplaag van de puinverharding voor de toegang tussen de kavels 1003 en 1004 zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen (koper, kwik, lood, nikkel, zink), PAK, som PCB en minerale olie gemeten. In de bovengrond van het semi-verharde toegangspad tot de kavels 1003 en 1004 is asbest (serpentiin) aangetoond. Het gemeten gehalte ligt ruim beneden de interventiewaarde.

Locatie	Samenvatting
	Analysesresultaten grondwater: Verspreid over de gehele onderzoekslocatie zijn licht verhoogde gehalten aan barium gemeten. Zeer plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel, zink (kavel 1499; peilbuis 232) en naftaleen (kavel 601; peilbuis 228) gemeten. Analysesresultaten waterbodemp: De waterbodemp op de percelen ten westen van de Engsestraat is voor zowel toepassing op land als waterbodemp in beide gevallen vrij toepasbaar (klasse AW2000). Het eventueel vrijkomende materiaal kan op alle waterbodems dan wel landbodems zonder restricties worden toegepast. Voor de waterbodemp ten oosten van de Engsestraat is voor zowel toepassing op land- als waterbodemp in beide gevallen klasse 'wonen'. (bron: Witteveen+Bos, projectnummer DVN21-480, d.d. 7 december 2009)

Tabel 2.3: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken in het plangebied en de directe omgeving

Binnen het plangebied heeft, voor zover bekend, geen ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

Voor zover bekend hebben er geen stortingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodem binnen het plangebied behoort tot de kalkhoudende poldervaaggronden, die voornamelijk is opgebouwd uit zware zavel en lichte klei. De dikte van de deklaag varieert tussen de 2 en 8 meter en behoort tot de Formatie van Echteld. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket. Dit pakket, behorende tot de Formatie van Kreftenheye, bestaat uit grindig matig tot zeer grof zand.

Het plangebied ligt gemiddeld genomen op 10,1 meter +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is noordoostelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 8,5 m +NAP (ca. 1,5 m-mv.). De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbescherming- of wingebed.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 23 oktober 2015 is een locatiebezoek uitgevoerd. Binnen het plangebied zijn de in onderstaande tabel vermelde bedrijven gevestigd.

Adres	Naam bedrijf	Omschrijving
Lithograaf 1	Intratuin Duiven	Tuincentrum / detailhandel consumentenvuurwerk
Lithograaf 7	Gamma Bouwmarkt Duiven	Bouwmarkt
Lithograaf 9	Jansen Superkeukens bv	Detailhandel voor keukens
Lithograaf 11	Woondock	Detailhandel voor wooninrichting
Lithograaf 27	Salemink Meubelmakerij	Meubelfabriek
Lithograaf 39	Tezet Business Gifts bv	Groothandel in relatiegeschenken
Typograaf 1	Buitink Technology	Textielwarenindustrie
Typograaf 2	G4S Cash Services bv	Veiligheidsdiensten en waardetransport
Typograaf 8	Brillant Group bv	Groothandel in middelen en producten op het gebied van hygiëne en veiligheid
Typograaf 14	Vello Elektro bv	Vervaardiging van schakel- en verdeelinrichtingen
Typograaf 16	Klinipath bv	Groothandel in goederen voor de gezondheidszorg

Tabel 2.4: Overzicht bedrijven binnen plangebied

De overige onbebouwde kavels bestaan uit grasland.

Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2. Zie bijlage 3 voor een situatietekening.

2.7 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Uit het dossieronderzoek is geen informatie naar voren gekomen dat de locatie als asbestverdacht beschouwd dient te worden. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (niet verdacht).

2.8 Bodemkwaliteitskaart gemeente Duiven

Uit de bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem (rapport CSO, kenmerk 08K118, d.d. oktober 2010) blijkt dat de locatie voor de bovengrond (0-0,5 m-mv) is ingedeeld in deelgebied B11 'Industrie recent' en voor de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) is ingedeeld in deelgebied 'Klei'. Voor beide deelgebieden geldt de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur. Uit de ontgravingskaart blijkt dat voor de zowel de bovengrond als voor de ondergrond de ontgravingsklasse landbouw/natuur van toepassing is.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek dient de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd te worden. Uit de resultaten van uitgevoerde bodemonderzoeken binnen het plangebied blijkt dat in de grond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK voorkomen. In het grondwater komen verhoogde gehalten met zware metalen voor.

Op basis van de recente bouwhistorie en de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken wordt de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem niet verwacht (niet verdacht).

3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een actualiserend vooronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Graafstaete in Duiven.

Gebaseerd op de verzamelde gegevens blijkt dat in de grond binnen het plangebied licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK voorkomen. In het grondwater komen verhoogde gehalten met zware metalen voor.

Op basis van de recente bouwhistorie en de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken wordt de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem niet verwacht (niet verdacht).

De resultaten van het vooronderzoek in combinatie met eerdere bodemonderzoekresultaten geven een voldoende beeld van de bodemkwaliteit van het plangebied.

De bodem is geschikt voor gebruik overeenkomstig de daaraan gegeven bestemming (bedrijfsdoeleinden).

BIJLAGE 1

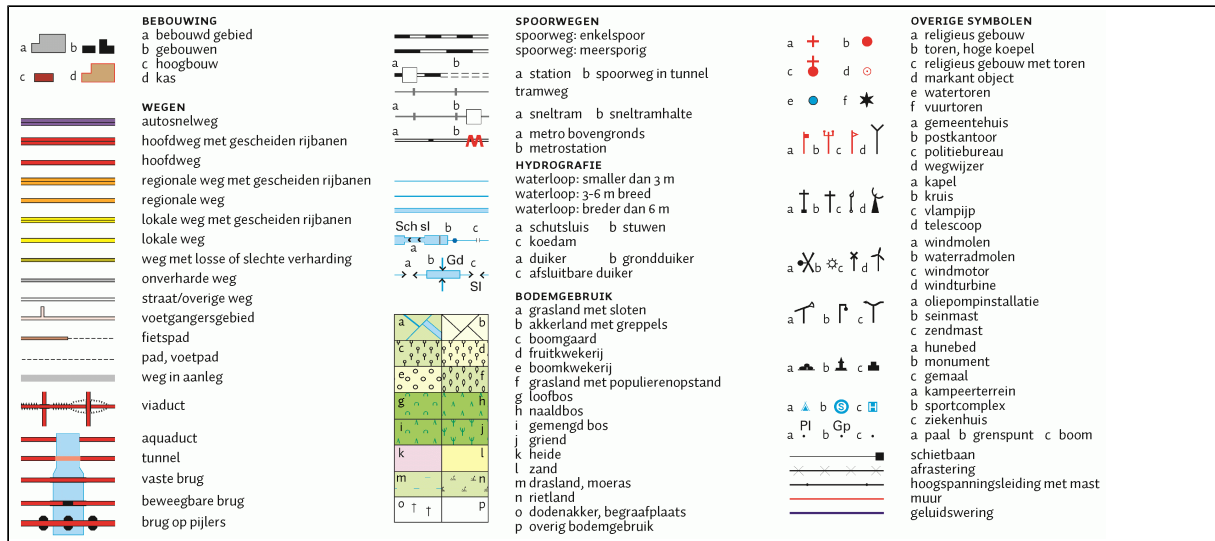
Topografische en kadastrale overzichtskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DUIVEN H 1571
Graafsingel, DUIVEN
CC-BY Kadaster.





12345
25

— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 26 februari 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:4500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

DUIVEN

H

1571

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

Foto 's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



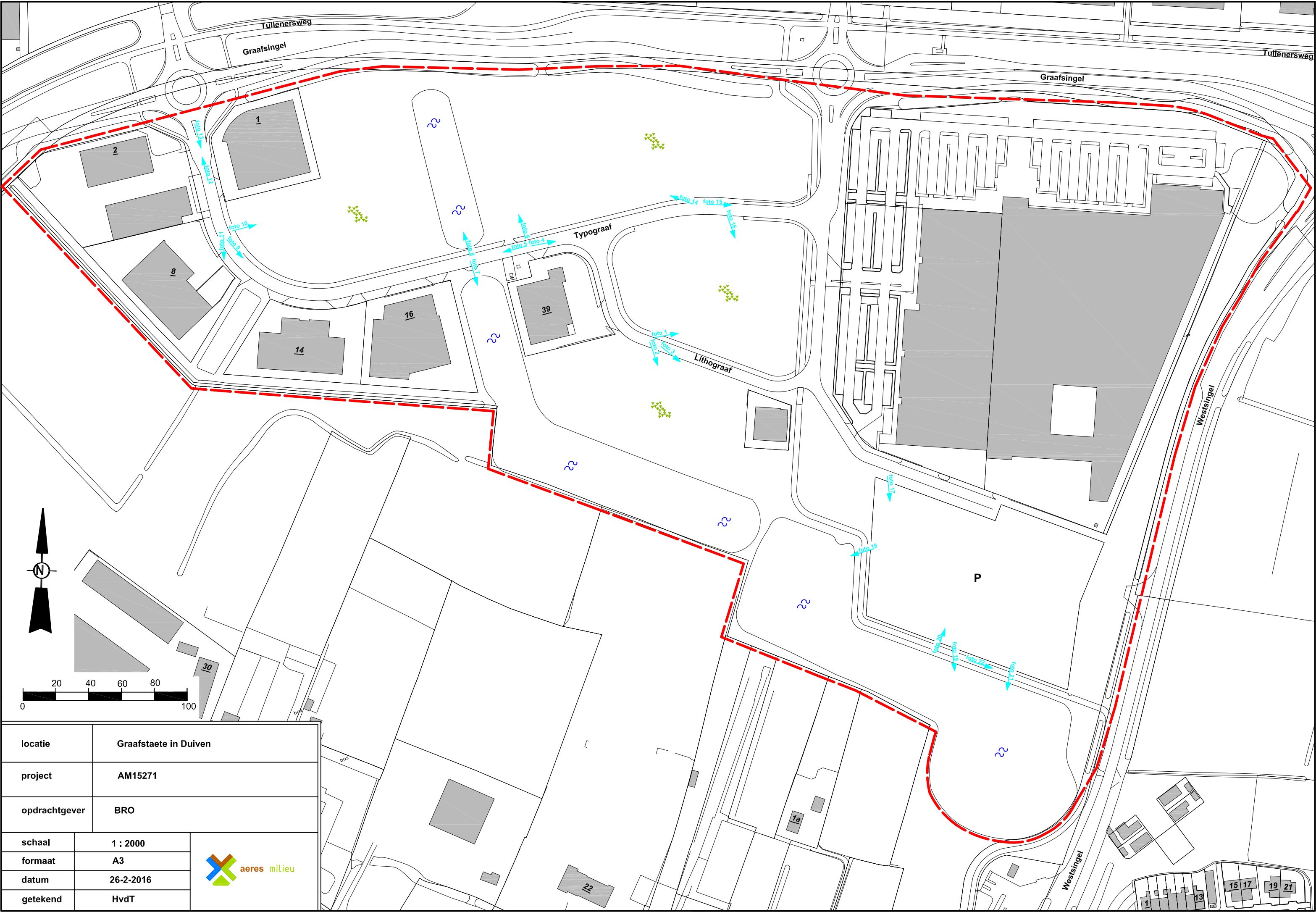
Foto 21



Foto 22

BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie



locatie	Graafstaete in Duiven	
project	AM15271	
opdrachtgever	BRO	
schaal	1 : 2000	
formaat	A3	
datum	26-2-2016	
getekend	HvdT	