

**Vooronderzoek (conform NEN 5725)
Plangebied Made-Oost te Made (fase 1)**
(2207/037/TM-01, versie 0)



Vooronderzoek (conform NEN 5725)

in opdracht van

RHO Adviseurs
De heer R. Verkooijen
Torenallee 20
5617 BC EINDHOVEN

betreffende locatie

Made-Oost te Made

documentkenmerk

2207/034/TM-01

versie

0

vestiging

Breda

datum

5 oktober 2022

opgesteld door:

A.G.J. (Teun) Martens
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

K. (Koen) Belemans
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.

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/bodem-disclaimer/>

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>
Breda >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Terreinverkenning	6
2.4 Bodemopbouw	6
3. Conclusie vooronderzoek	7
4. Aanbevolen onderzoeksstrategie	8

Bijlagen

- Bijlage 1: Kadastrale gegevens
- Bijlage 2: Situatietekening
- Bijlage 3: Foto's onderzoekslocatie

1. Inleiding

In opdracht van RHO Adviseurs heeft Tritium Advies een vooronderzoek uitgevoerd op een locatie te Made bekend als Made-Oost (fase 1).

Aanleiding voor het vooronderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het verzamelen van relevante (bodem)informatie over de onderzoekslocatie. Op basis van de verzamelde informatie wordt beoordeeld of in het verleden verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden op de locatie en in de directe omgeving en of de locatie verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging. Tevens worden eerder uitgevoerde bodemonderzoeken beoordeeld. Op basis van de verzamelde informatie wordt bepaald of het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 noodzakelijk is.

Onderhavig vooronderzoek is enkel gebaseerd op fase 1 van de herontwikkeling voor het plangebied Made-Oost zoals weergegeven in figuur 2.2 (roze contour).

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

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (oktober 2017). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

vooronderzoek			
type	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com Kadaster online	06-07-2022	n.v.t.
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster Google Maps		
historische gegevens	Topotijdreis		
bodeminformatie	Omgevingsrapportage Noord-Brabant	30-09-2022	
	Grondwatertools.nl		
	DINOloket		
	WKO tool Nederland		
	Bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Midden- en West Brabant		
archieven gemeente Drimmelen			
bodeminformatie	bodeminformatiesysteem	17-08-2022	de heer K. van Twist
overig			
terreinverkenning	Tritium Advies	14-09-2022	de heer S. Francken

2.1 Locatiegegevens

Op basis van de geraadpleegde bronnen, is een overzicht opgesteld van de locatiegegevens. Het overzicht is weergegeven in de volgende tabel. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

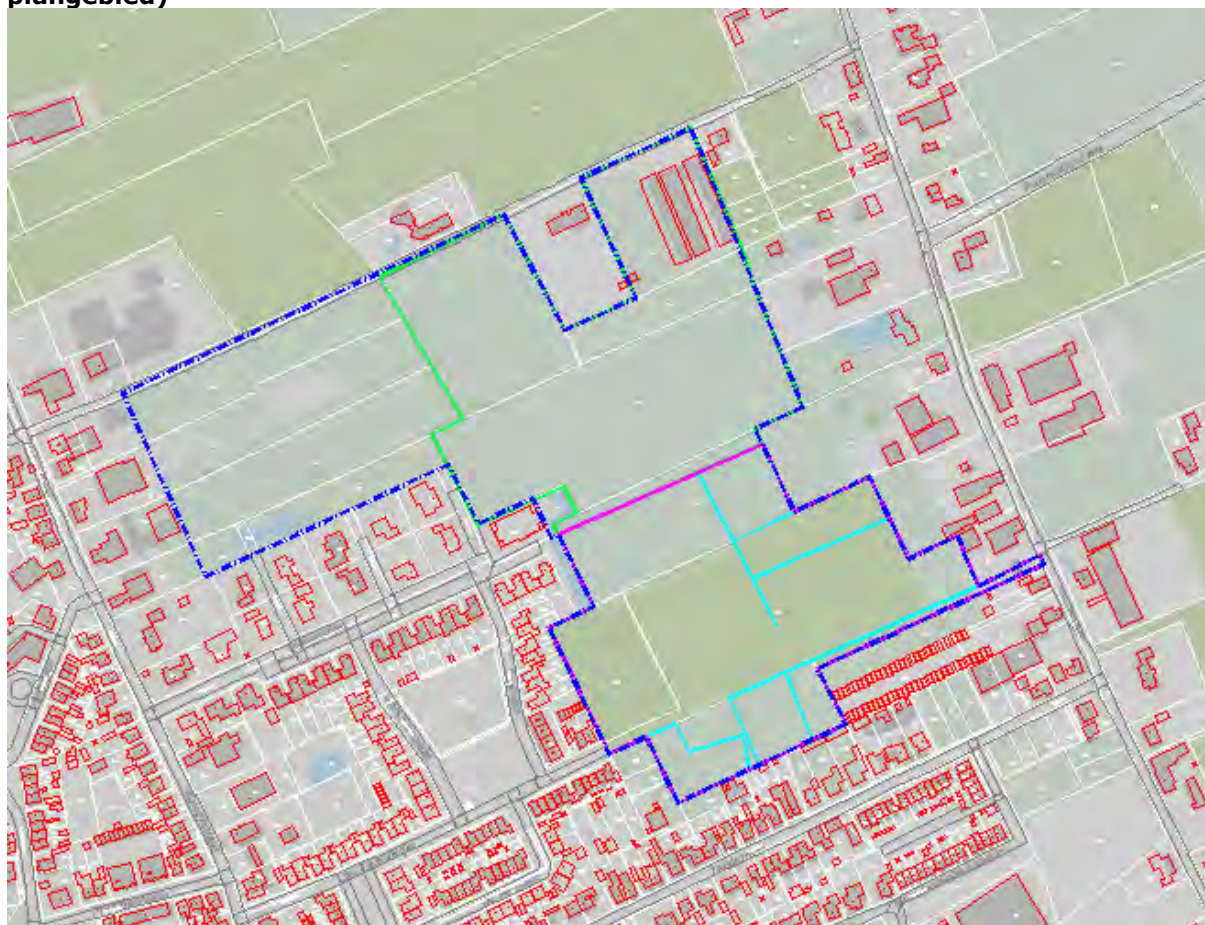
actuele locatiegegevens	
adres	
straat	Plukmadestraat e.o.
huisnummer	ong.
plaats	Made
kadastraal	
gemeente	Made
sectie	S
nummers	5116, 5080, 5081 en 5107
locatie	
oppervlak	totaal circa 40.000 m ² (onbebouwd)
huidig gebruik	weiland

Tabel 2.3 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
adres	
geplande werkzaamheden	Men is voornemens om de locatie te herontwikkelen waarbij meerdere woningen met parkeerplaatsen en wegen worden gerealiseerd.
voormalig gebruik	De locatie is sinds oudsher in gebruik als gras-/weiland. Op de locatie zijn tevens greppels aanwezig. Naar verwachting zijn deze gebruikt voor de afwatering.
toekomstig gebruik	Men is voornemens de locatie te ontwikkelen naar wonen met tuin.
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Op de onderzoekslocatie zijn zes voormalige watergangen aanwezig.
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend
PFAS	In december 2021 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.
bodemkwaliteitskaart	• bron: Omgevingsdienst Midden- en West Brabant • ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'AW2000' • toepassingskaart boven- en ondergrond: 'AW2000' • bodemfunctiekaart: 'deels wonen deels natuur'
asbestaspecten	
toepassing	Voor zover bekend zijn op de locatie geen asbesthoudende materialen toegepast.
Terreinsituatie	
bebouwing	geen
omgeving	
gebruik belendende percelen	weiland en wonen met tuin
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	Zandstraat 93: afgewerkte olietank (ondergronds), autoreparatiebedrijf en motorenrevisiebedrijf (ca. 60 m ten zuidoosten van de locatie) Voorstraat 7: afgewerkte olietank (ondergronds), benzine-service-station, dieseltank (ondergronds), transportbedrijf (ca. 25 meter ten zuiden van de locatie).

De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 3. De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (roze; fase 1, groen; fase 2, blauw; gehele plangebied)



2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en overige documenten en rapporten opgesteld. Voor zover relevant voor dit onderzoek is een overzicht van deze rapporten en documenten weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.4: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
directe omgeving					
1.	historisch onderzoek	Plangebied Made-Oost	-	-	01-01-2007
2.	verkennd onderzoek	Kalverstraat / Plangebied Made Oost	Oranjewoud	171755-05	01-2008
3.	bodem- en asbestonderzoek	Zandstraat 79	TAUW	R001-1269671ORM-V01-sbb-NL	16-04-2019
4.	verkennd bodem- en asbestonderzoek	Voorstraat 7	MBS	1340.08.211.r1	13-09-2021

De rapportage [1] is niet in het bezit van de gemeente Drimmelen. Uit de rapportage [2] en het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Midden- en West Brabant blijkt het volgende.

Ad 2

De onderzoekslocatie is gelegen direct aangrenzend ten westen van de huidige locatie en behoort ook bij 'Plangebied Made-Oost'. Er zijn meerdere locaties onderzocht te weten Zandstraat 3, 5 en 7, Kalverstraat 16 en 20, overig terreindeel en zuid. Aanleiding was de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (nieuwbouw van diverse woningen). Doel was het vastleggen van de bodemkwaliteit ter plaatse.

Zandstraat

Uit de analyseresultaten van de Zandstraat bleek dat de grond licht verontreinigd was met zink en PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met zware metalen. Dit was een regionaal verhoogde achtergrondwaarde. Ter plaatse van de Zandstraat 15 waren stukken asbestverdacht materiaal onder een aanwezige puinlaag aangetroffen. Het verkennend onderzoek werd toen gestaakt.

Kalverstraat

Ter plaatse van de Kalverstraat 16 was een bedrijf met kas aanwezig. Uit de analyseresultaten bleek dat in de bovengrond geen gehalten boven de achtergrondwaarde (toenmalige streefwaarde) werden gemeten. De ondergrond was licht verontreinigd met kwik en PAK. In de grond ter plaatse van de oude kas (met asbestverdachte dakbedekking) zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Bij de Kalverstraat 20 was het grondwater licht verontreinigd met chroom. Dit betrof vermoedelijk een verhoogde achtergrondconcentratie.

Overig terreindeel*Noord*

In de puinhoudende bovengrond werden lichte verontreinigingen aangetoond met lood en PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom, koper, nikkel en zink. Dit betroffen vermoedelijk verhoogde achtergrondconcentraties.

Zuid

De zintuiglijk schone bovengrond was licht verontreinigd met PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom, koper en zink. Dit betroffen vermoedelijk verhoogde achtergrondconcentraties.

Aanwezige sloten

Het aanwezig slib in de sloten werd geclassificeerd als klasse 0, 1 en 2.

Conclusie

Behoudens de locatie Zandstraat 15 gaven de onderzoeksresultaten geen aanleiding voor nader bodemonderzoek. Geadviseerd werd om een nader asbestonderzoek uit te voeren nadat het aanwezige bedrijf verhuisd was.

Ad 3

De locatie is gelegen op 20 meter ten zuidoosten van de huidige locatie. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen nieuwbouw en bestemmingswijziging. Doel van het onderzoek was het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Uit de analyseresultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met lood, zink, PAK en minerale olie. Het grondwater was niet verontreinigd. Uit de resultaten van het asbestonderzoek bleek dat 4 mg/kg d.s. aan asbest was aangetoond in een zandige puinlaag. Dit puin voldeed aan een niet-vormgegeven bouwstof. De resultaten gaven geen aanleiding voor nader onderzoek.

Ad 4.

De locatie is gelegen op ca. 25 meter ten zuidoosten van de huidige locatie. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen (garageboxen). Doel van het onderzoek was het vaststellen van de bodemkwaliteit. Uit de analyseresultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met PAK en minerale olie. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met molybdeen. Dit betrof een regionaal verhoogde achtergrondconcentratie. Het puin bleek plaatselijk 47 mg/kg d.s. aan asbest te bevatten en de grond 0,9 mg/ kg d.s. Nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht. De resultaten vormden geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw van garageboxen.

2.3 Terreinverkenning

Met betrekking tot het historisch onderzoek is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden geconstateerd. De resultaten van de terreinverkenning hebben dan ook geen invloed gehad om de voorgenomen onderzoeksstrategie.

2.4 Bodemopbouw

In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van de regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.5: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	1,50 m+NAP	
deklaag	dikte	2 m
	samenstelling	middel en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	13 m
	samenstelling	grof en matig fijn zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	0,50 m+NAP
	stromingsrichting	noordoostelijk
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordoostelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	Niet aanwezig.	
grondwaterbeschermingsbied	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend.	

3. Conclusie vooronderzoek

Op basis van het historisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat in de bodem van de directe omgeving van de onderzoekslocatie lichte verontreinigingen aanwezig zijn met parameters uit het NEN-pakket. Mogelijk dat op de huidige locatie eveneens lichte verontreinigingen aanwezig zijn. Gezien de voorgenomen herontwikkeling van de locatie naar wonen met tuin wordt aanbevolen een verkennend bodemonderzoek uit te voeren. Omdat op de locatie geen matige tot sterke verontreinigingen worden verwacht kunnen de lichte verontreinigingen afdoende worden vastgesteld met de strategie voor een onverdachte locatie.

In de onderstaande tabel zijn de doelstelling van het onderzoek op de locatie weergegeven.

Tabel 3.1: hypothese

deellocatie	omschrijving	opp./ aantal	motivatie	te onderzoeken stoffen ¹⁾
A	gehele onderzoekslocatie	ca. 40.000 m ²	onverdacht, geen aanwijzing voor matige tot sterke verontreinigingen	NEN-parameters en asbest (bij puin)
B	voormalige watergangen	6 st.	verdacht, mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal	NEN-parameters en (bij puin)

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring te onderzoeken stoffen:

NEN-parameters : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie) en NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

4. Aanbevolen onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek zal worden uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). De onderzoeksstrategie is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.1: onderzoeksstrategie verkennend onderzoek NEN 5740

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen	grond	grondwater
A. gehele onderzoekslocatie (40.000 m²)				
ONV-GR-NL	21 x (0,5) 4 x (2,0)	5	6 x NEN-g 4 x PFAS, H	5 x NEN-gw
B. voormalige watergangen (6 st.)				
MW	15 x (2,0) ⁴⁾	-	- ³⁾	-

Opmerkingen bij de tabel:

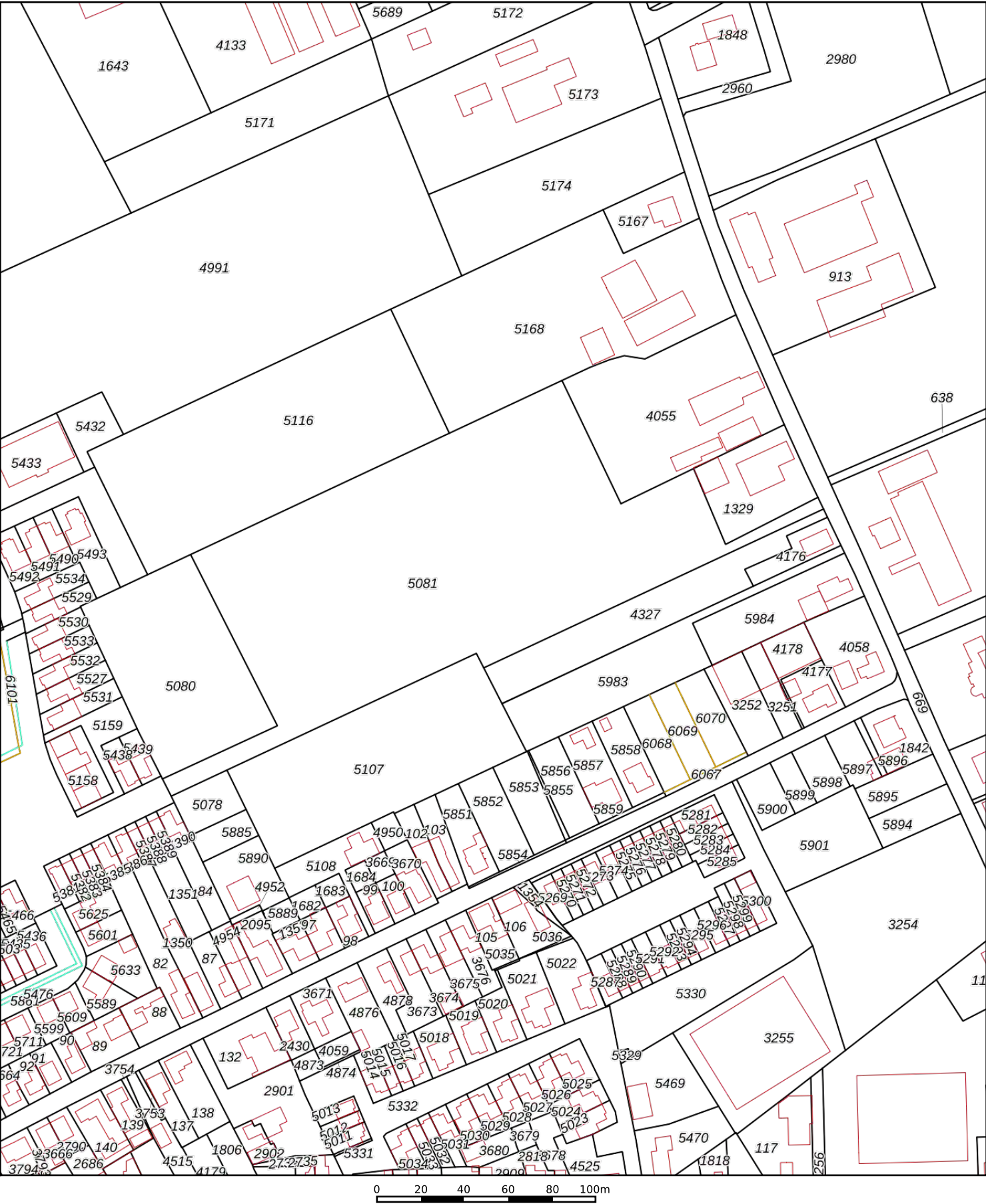
- verklaring strategie:
 - ONV-GR-NL : onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie, niet lijnvormig;
 - MW : het onderzoek naar de gedempte watergangen wordt uitgevoerd op basis van een maatwerkstrategie, waarbij een raai van 3 boringen haaks op een gedempte watergang geplaatst wordt.
- verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
 - PFAS : poly- en perfluoralkylstoffen;
 - H : humus (organische stof).
- indien tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk bijmengingen in de grond worden aangetroffen die duiden op deze gedempte watergangen, worden in overleg aanvullende analyses uitgevoerd.
- de boringen worden zoveel als mogelijk gecombineerd uitgevoerd met de boringen van het verkennend onderzoek.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

PFAS onderzoek

Onderzoek naar PFAS is in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie niet verplicht. Voor hergebruik van grond zijn in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. december 2021) regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek naar PFAS nodig is. Derhalve is onderzoek naar PFAS in de bodem meegenomen in de onderzoeksstrategie.

Bijlage 1: Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2300

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Made en Drimmelen

S

5081

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 4 oktober 2022

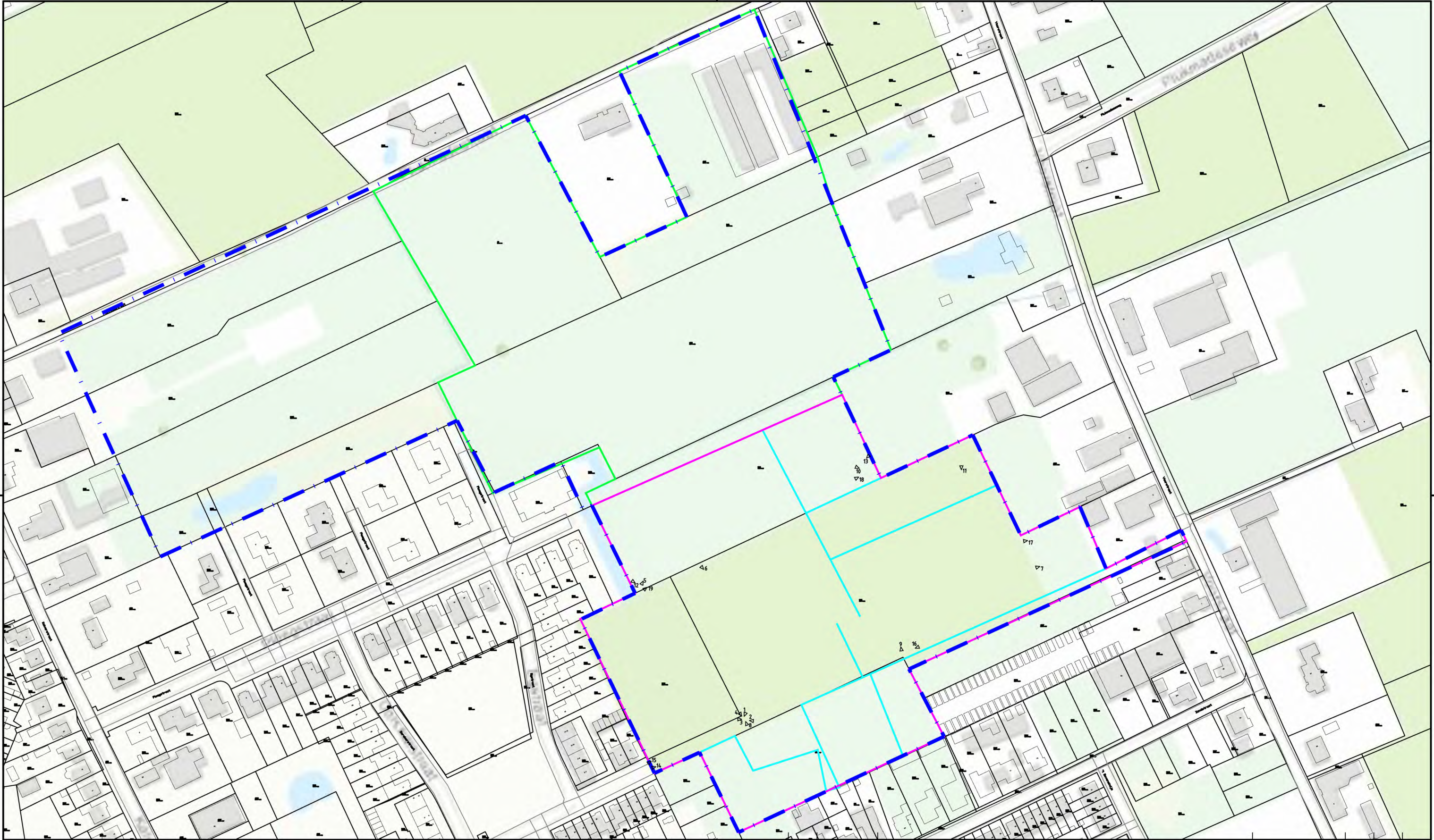
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

kadaster

Bijlage 2: Situatietekening



LEGENDA

- locatiegrens plangebied
- fase 1
- voormalige watergang (enkel voor fase 1 bekeken)
- 1 fotolocatie

0

100 m

Wijz.	Datum	Omschrijving	TM		
0	4-10-2022		Getekend	Gec.	Gezien
ADVIES			Opdrachtgever RHO Ontwikkeling		
			Project Made-Oost te Made (fase 1)		
			Titel SITUATIETEKENING		
Vestiging BREDA			Schaal 1 : 1.000	Form. A3	Ordernummer 2207/037/TM-01
			Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1
			Wijz. 0		

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

mm

Bijlage 3: 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 (depot buiten onderzoekslocatie)



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19