Drie deelgebieden in Gemert en Bakel, Gemeente Gemert-Bakel

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

K. Klerks

ADC ArcheoProjecten

Colofon

ADC Rapport 4672

Alde Biezenstraat en Doctor Douvenstraat, Gemert en Nieuwe uitleg, Bakel, Gemeente Gemert-Bakel
Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: K. Klerks

In opdracht van: Casper Kalb Projectaandrijving

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 19 juli 2018
Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: concept

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.
ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:
A. Muller

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel. 033-299 81 81
E-mail info@archeologie.nl

CONCEPT

Inhoudsopgave

Samenvatting 4
1 Inleiding en administratieve gegevens 6
2 Bureauonderzoek 8
2.1 Doelstelling en vraagstelling 8
2.2 Methodiek 8
2.3 Resultaten 8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie 14
3 Inventariserend Veldonderzoek 16
3.1 Plan van Aanpak 16
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) 17
3.3 Conclusies 18
4 Aanbeveling 20
Literatuur 21
Geraadpleegde websites 22
Lijst van afbeeldingen en tabellen 23

Bijlage 1 Boorgegevens

CONCEPT

Samenvatting

In opdracht van Casper Kalb Projectaandrijving heeft ADC ArcheoProjecten in juni 2018 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op drie locaties in Gemert en Bakel (afb. 1 en 2). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen sloop van bestaande woningen en nieuwbouw van woningen op drie locaties in Gemert en Bakel. Deelgebied 1 bevindt zich langs de Alde-Biezenstraat te Gemert, deelgebied 2 tussen de Dr. Drouvenstraat en de Drossard Meijerstraat in Gemert. Deelgebied 3 bevindt zich aan de Nieuwe Uitleg te Bakel.

Op basis van het bureauonderzoek worden in de deelgebieden 1 en 2 archeologische resten verwacht uit de periode Mesolithicum t/m Nieuwe tijd. Archeologische resten uit de Steentijd tot en met de Vroege Middeleeuwen worden verwacht als de top van het dekzand intact is en beschermd is door een antropogeen (plaggen)dek. Uit het Mesolithicum-Neolithicum kunnen sporen van jachtkampjes met een vuursteenstrooiing voorkomen. Uit latere perioden kunnen nederzettingsterreinen of huisplaatsen worden verwacht. Er is een kans op archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, die verband houden met de ontstaansgeschiedenis van het dorp Gemert en de nabijheid van de drie molens. Het kan gaan om ophogingslagen, afvalkuilen met allerlei vondstmateriaal, funderingsresten, uitbraaksleuven.

In deelgebied 3 zal het waarschijnlijk met name gaan om resten en vondsten uit de periode van de Vroege tot en met Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Ook het aantreffen van resten uit de late prehistorie (Brons- en IJzertijd) en de Romeinse tijd mag echter niet worden uitgesloten. Archeologische indicatoren die wijzen op bewoning in deze tijd zullen voornamelijk bestaan uit scherven aardewerk, houtskool, mogelijk verbrande leem en voorwerpen van metaal en glas. Grondsporen uit deze perioden kunnen bestaan uit haarden, kuilen, paalgaten, (delen van) huisplattegronden en/of andere structuren, greppels en waterputten.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

In deelgebied 1 en 3 bevindt zich (mogelijk) stuifzand op dekzand. In deelgebied 3 is de top van het dekzand geërodeerd en bevinden zich geen restanten van bodemvorming in de top van het dekzand. Ook de bovengrond is verstoord. In deelgebied 1 is de verstoring minder diep en bevindt zich nog een mogelijk restant van een podzolbodem en een restant van een akkerdek in één van de boringen. De bovengrond is deels recent verstoord, maar mogelijk deels intact. In deelgebied 2 bevindt zich een laag verstoord dekzand op oudere fluviatiele afzettingen op de Peelhorst. Er bevinden zich geen intacte bodems of akkerdek in dit deelgebied.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het deelgebied 2 (dr. Drouvenstraat te Gemert) en deelgebied 3 (Nieuwe Uitleg te Brakel) vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in deelgebied1 (Alde-Biezenstraat te Gemert) met een hoge archeologische verwachting een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten.
De sleuven dienen verspreid door het deelgebied te worden aangelegd na de sloop van de bestaande woningen en vóór de start van de werkzaamheden van de nieuwe woningen. Hierbij dient ongeveer 10% van het deelgebied te worden onderzocht.
De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

CONCEPT

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden	
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.	
Late Middeleeuwen	LME		1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME		450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.	
Laat-Romeinse tijd	ROML		270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM		70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV		12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.	
Late IJzertijd	IJZL		250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM		500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV		800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.	
Late Bronstijd	BRONSL		1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM		1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV		2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	NEOL		2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM		4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV		5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.	
Laat-Mesolithicum	MESOL		6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM		7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV		8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.	
Laat-Paleolithicum	PALEOL		35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM		300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV		tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992

CONCEPT

1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Casper Kalb Projectaandrijving heeft ADC ArcheoProjecten in juni 2018 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op drie locaties in Gemert en Bakel (afb. 1, 2 en 3). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen sloop van bestaande woningen en nieuwbouw van woningen op drie locaties in Gemert en Bakel.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Volgens het overgangsrecht van de Erfgoedwet artikel 9.1 gelden de bepalingen uit de Monumentenwet totdat de Omgevingswet in werking treedt. Op grond van deze bepalingen moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan 'Woongebied Gemert 2011', dat op 29 juni 2011 door de gemeente Gemert-Bakel is vastgesteld, hebben de plangebieden aan de Alde Biezenstraat en de Dr. Douvenstraat in Gemert de dubbelstemming Waarde Archeologie 5. Volgens de hierin opgenomen bouwregels is het bouwen buiten een oppervlak van 2500 m^2 en dieper dan 40cm onder maaiveld verboden. In het vigerende bestemmingsplan 'Stedelijke gebieden, april 2013', dat op 1 juli 2013 door gemeente Gemert-Bakel is vastgesteld, heeft het plangebied aan de Nieuwe Uitleg in Bakel de dubbelbestemming Waarde Archeologie 3. Volgens die hierin opgenomen regels is het bouwen van bouwwerken buiten 250 m^2 en dieper dan 40 cm onder maaiveld verboden. [1]

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).[2] Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Gemert-Bakel heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld.[3] Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Casper Kalb projectaandrijving Dhr. Casper Kalb Rector de Vethstraat 16 5425 VM De Mortel Casper.kalb@projectaandrijving.nl
fase(n) AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	Sloop en nieuwbouw woningen
locatie:	Deelgebied 1: Alde Biezenstraat 52-62, St. Annastraat 47-49 te Gemert; Deelgebied 2: Dr.Douvenstraat- Drossard Meijerstraat te Gemert; Deelgebied 3: Nieuwe Uitleg 26-32, te Bakel.
plaats:	Gemert en Bakel
gemeente:	Gemert-Bakel
provincie:	Noord-Brabant
kadastrale gegevens:	4938, 878, 879,1068 en 1070 te Gemert en 1602 te Bakel

[1] http://www.ruimtelijkeplannen.nl/

[2] SIKB 2013.

[3] Navraag bij de gemeente, Mw. M. van Wolveren..

CONCEPT

kaartblad:	51F
oppervlakte plangebied	4.300 m^2 (deelgebied 1, Gemert)
	7.100 m^2 (deelgebied 2, Gemert)
	1.500 m^2 (deelgebied 3, Bakel)
centrumcoördinaten:	176.025/396.489 (deelgebied 1, Gemert)
	176.332/396.475 (deelgebied 2, Gemert)
	179.323/390.314 (deelgebied 3, Bakel)
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Gemert-Bakel
	Postbus 10 000
	5420 DA Gemert
	Tel.: 0492 – 387 919
Archis-zaaknummer:	4622438100
ADC-projectcode:	4200339
auteur:	K. Klerks
projectmedewerker(s):	A. Jaulmes
autorisatie:	A. Muller
periode van uitvoering:	06-2018
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-zn2-cddq

CONCEPT

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in de plangebieden, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Door de grote onderlinge afstand tussen de deelgebieden 1 en 2 in Gemert en het deelgebied 3 in Bakel, worden de beide locaties apart behandeld. Deelgebied 1 wordt in het zuiden begrensd door de Alde Biezenstraat, in het noorden en oosten door de Binnendoor en in het westen door een perceelsafscheiding. Deelgebied 2 wordt in het noorden begrensd door de achtertuinen van de huizen langs de Town-Major Drakestraat, in het westen door de Drossard Meijerstraat, in het zuiden door verschillende perceelsafscheidingen en in het oosten door de dr. Douvenstraat. Deelgebied 3 wordt in het noorden begrensd door De Bremmen, in het oosten door een perceelsafscheiding, in het zuiden door de Nieuwe Uitleg en in het westen door de Bergstraat. Alle plangebieden zijn momenteel bebouwd met eengezinswoningen uit de jaren ’60 en ‘70 van de vorige eeuw.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in alle plangebieden kan worden geconcludeerd dat de onderzoeken uitgevoerd zijn, maar nog niet ingevoerd op het bodemloket.

Van de plangebieden zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom de deelgebieden. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het eerste en tweede plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:

aard ingreep:	Sloop bestaande woningen en nieuwbouw woningen
funderingsconstructie:	Op staal
onderkeldering:	onbekend
diepte bodemverstoring:	90 cm -mv

CONCEPT

oppervlakte bodemverstoring:	10900 m^2
verwachte wijziging grondwaterstand:	Geen wijziging verwacht. De aard van het gebruik blijft gelijk
locatie toekomstige ondergrondse infrastructuur:	Nog onbekend
locatie toekomstige verharding en bovengrondse infrastructuur:	Nog onbekend

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van de deelgebieden in Gemert:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000[4]	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden op Formatie van Beegden (oude benaming Nuenen groep, fluvioperiglaciale afzettingen met minder dan 2 m dekzand, Formatie van Twente, kaartcode Nu4, zie afb 4.)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000[5]	Bebouwde zone. In de directe omgeving dekzandruggen, al dan niet met oud bouwlanddek (kaartcode: 3L5), op de rand van een plateauachtige horst (kaartcode: 3K14).
Bodemkaart van Nederland 1:50.000[6]	Bebouwing. Nabij Hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand, grondwatertrap VI (kaartcode: zEZ21-VI, zie afb. 5)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)[7]	Circa +16m NAP (zie afb 6.)

Voor het deelgebied in Bakel is het volgende bekend:

Geologische kaart van Nederland 1:50.000[8]	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden, Laagpakket van Kootwijk, mogelijk Laagpakket van Liempde. (oude benaming Nuenen groep met meer dan 2 m dekzand, Formatie van Twente, kaartcode Nu3, zie afb 7))
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000[9]	Bebouwing. Nabij Lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (kaartcode 4L8)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000[10]	Bebouwing. Nabij Duinvaaggronden, leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode Zd21), GWT VII (zie afb. 8)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)[11]	Circa +22m NAP (zie afb. 9)

Geologie en geomorfologie

Uit de geraadpleegde aardwetenschappelijke bronnen blijkt dat het plangebied is gelegen in het zuidelijk zandgebied van Nederland, op de noordflank van het Brabants Massief. De Peelrandbreuk doorkruist de gemeente Gemert-Bakel en ligt net ten oosten van de deelgebieden 1 en 2. Deze gebieden liggen op de Peelhorst. Deelgebied 3 ligt ten westen van de Peelrandbreuk en daarmee in de Centrale slenk.

In de ondergrond komen afzettingen van de Formatie van Beegden voor, bestaande uit zand en grind. Met name in de deelgebieden 1 en 2 liggen deze afzettingen van de vlechtende rivier (de

[4] Bisschops 1974.
[5] Alterra 2006.
[6] Stiboka 1981.
[7] ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.
[8] Bisschops 1974.
[9] Alterra 2006.
[10] Stiboka 1981.
[11] ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

CONCEPT

Maas) dicht onder het oppervlak.[12] Hierboven komt een pakket dekzand voor dat door de wind is afgezet in de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 116.000 tot 11.700 jaar geleden). Met name in de koudste en droogste perioden (circa 26.000 tot 11.700 jaar geleden) toen er een kaal en droog landschap bestond, kon grootschalige verstuiving optreden. Het fijne, soms lemige dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel.[13] Plaatselijk kunnen, met name in deelgebied 3 in de Centrale Slenk, sterk lemige lagen voorkomen die behoren tot het Laagpakket van Liempde in de Formatie van Boxtel. Dit beeld wordt bevestigd door een aantal geologische boringen in de omgeving van de deelgebieden.[14]

De geomorfologische kaart van Nederland geeft aan dat het dorp Gemert en de deelgebieden 1 en 2 op de westelijke rand van een plateauachtige horst liggen (code 3K14) met rivier afzettingen en dekzand aan het oppervlak. Bakel, daarentegen is op een dekzandrug gebouwd (Code 4K14), omgeven door landduinen en met aan het oppervlak oud een bouwlanddek.[15] Deze landduinen liggen mogelijk ook in deelgebied 3.

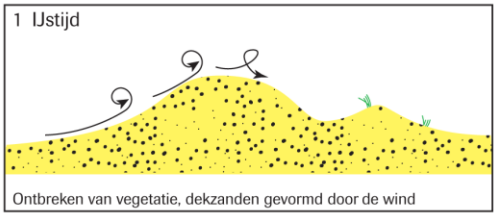
Op de AHN is te zien dat de plangebieden in Gemert op een hoogte van ongeveer 16 m +NAP liggen, terwijl het plangebied in Bakel hoger ligt: 22 m +NAP.[16] Ondanks dat Bakel zich in de Centrale slenk bevindt ligt het hoger vanwege de ligging stroomopwaarts van de overheersende afwatering in het gebied.

De ontwikkeling van een esdek

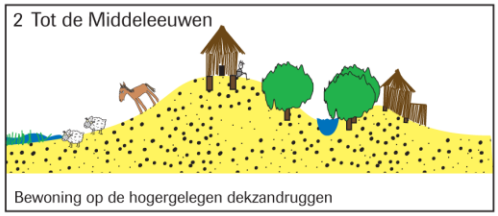
De Nederlandse zandgebieden bestaan uit een reliëfrijk landschap met hogergelegen dekzandruggen en tussenliggende vlakten. De dekzandruggen zijn ontstaan in de laatste ijstijd, toen Nederland een koud en droog klimaat had. Het was hier een poolwoestijn en er was vrijwel geen vegetatie, waardoor de wind vrij spel had en voor grootschalige zandverstuivingen heeft gezorgd. De richting van deze dekzandruggen, die andere afzettingen afdekken, is bepaald door de overheersende windrichting gedurende de ijstijden. De tussenliggende vlakten worden doorsneden door beken.

Deze dekzandruggen zijn al bewoond geweest vanaf de laatste ijstijd (ca. 10.000 jaar geleden). Deze gebieden waren aantrekkelijk omdat ze hoog en droog liggen. Het zijn echter van oorsprong arme zandgronden waar landbouw weinig zinvol is. Al aan het begin van onze jaartelling is men daarom begonnen met bemesting. In de Middeleeuwen woonden de mensen vooral op de flanken van de dekzandruggen en ze hebben op de hogergelegen delen gewassen verbouwd. Vanaf dat moment zijn de landbouwgronden op de dekzandruggen intensief bemest met potstalmest die vermengd werd met heideplaggen. De mest verzamelden de boeren in de stallen waar de schapen voornamelijk in de winter verbleven.

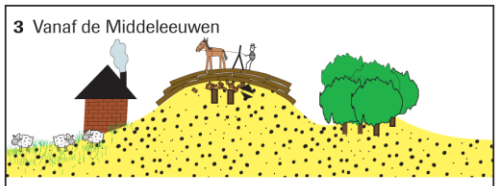
Deze oude bouwlandgronden worden ook wel esdekken genoemd. Gebieden met een esdek zijn archeologisch interessant omdat zij oudere archeologische resten op de dekzandruggen afdekken. Onder deze essen zijn deze resten vaak goed bewaard gebleven. In de loop der eeuwen zijn door het ploegen typische bolvormige akkers ontstaan die nog steeds goed herkenbaar zijn in het landschap.



Ontbreken van vegetatie, dekzanden gevormd door de wind



Bewoning op de hogergelegen dekzandruggen



Plaggenbemesting op de van oorsprong arme zandgronden.
Archeologische resten onder het esdek blijven goed bewaard

© ADC

[12] Mulder et al. 2003

[13] Schokker et al, 2007.

[14] www.dinoloket.nl, boringen B51F0212, B51F1371, B51F1374, B51F1375 en B51F1378

[15] Alterra 2006.

[16] Ahn.nl, ahn-2

Bodem
De plangebieden in Gemert en Bakel zijn beiden niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. In de directe omgeving van de deelgebieden 1 en 2 en ten zuiden van deelgebied 3 zijn hoge zwarte enkeerdgronden te vinden, ontwikkeld in leemarm tot zwak lemig zand. Een enkeerdgrond bestaat uit lemig fijn zand. De organische laag is antropogeen van aard en is ontstaan door de grond te bemesten met potstalmest. Dit gebeurde vanaf de Late Middeleeuwen. Door heideplaggen, bosstrooisel en 'natuurlijke' grasplaggen te gebruiken in het stalgedeelte en dit te vermengen met mest van het vee dat voornamelijk 's winters op stal stond, ontstond de potstalmest.
Dit mengsel werd gebruikt om de van nature relatief arme zandgrond te verrijken met organisch materiaal en geschikt bouwland te creëren. Na vertering van de organische stof bleven de minerale delen over. Deze delen hebben in de loop der eeuwen gezorgd voor de fysieke ophoging van de oude bouwlanden (zie kadertekst). Als het bouwland uitgeput raakte aan organisch materiaal, vond nieuwe ophoging plaats of creëerde men nieuwe esdekken, veelal iets verder gelegen van de oorspronkelijke bewoningskern.[17]

Ten noorden van deelgebied 3 bevindt zich een duinvaaggrond Dit bodemtype is zeer algemeen in jonge verstuivingsgebieden en wordt gekenmerkt door een zeer dunne A-horizont. Dit laatste komt enerzijds doordat de zandverstuivingen geologisch gezien zeer jong zijn en anderzijds doordat de fysische en chemische bodemeigenschappen niet gunstig zijn voor bodemontwikkeling (goed doorlatend dus lage grondwaterspiegel en arm aan bodemmineralen).[18]

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden
In het onderzoeksgebied rondom deelgebieden 1 en 2 zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 10 en 11):

Rijksmonument/ AMK-terrein	Omschrijving	Datering[19]	Opmerking
15507	Versterkt huis	LMEB	Restanten van 't Slotje of het Huis Lankveld zijn in de ondergrond aanwezig.[20]

Archis 3 zaakidentificatie	Omschrijving	Datering[21]	Opmerking
3149615100	fragment handgevormd aardewerk	IJZL	hoort bij AMK-terrein 44533.
2955523100 2954365100	pijpensteel	NT	oppervlaktevondst

Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2287451100	bureauonderzoek	Gebied is bebouwd (geweest)	het plangebied is vrijgegeven
2172300100	proefsleuvenonderzoek	Bodem grotendeels verstoord, wel aardewerk uit IJzertijd aangetroffen.	de vindplaats is niet behoudenswaardig; het plangebied is vrijgegeven.
3983624100	proefsleuvenonderzoek	Greppels uit Nieuwe tijd en Tweede Wereldoorlog, plaggendek en een	De vindplaats is niet behoudenswaardig, het plangebied is vrijgegeven.

[17] De Bakker et al., 1989.
[18] Markus & Van Wallenburg, 1982.
[19] Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.
[20] Timmers 2007.
[21] Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

CONCEPT

Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
		loopgraaf.	
2220106100	proefsleuvenonderzoek	Niet in Archis opgenomen	onbekend

In het onderzoeksgebied rondom deelgebied 3 zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 11):

Rijksmonument/ AMK-terrein	Omschrijving	Datering[22]	Opmerking
16839	nederzettingscomplex	LME	historische dorpskern van Bakel

Archis 3 zaakidentificatie	Omschrijving	Datering[23]	Opmerking
3125063100	Vijzel met stamper van tufsteen	VME tot LME	Administratief geplaatst, afkomstig uit Bakel
2959800100	pijpensteel	VMEC tot LMEA	Diverse vondsten uit de opgraving achter de molen (zaakidentificatie 2023600100)

Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2338813100	proefsleuvenonderzoek	Bodem intact, maar geen sporen of vondsten aangetroffen	het plangebied is vrijgegeven
2023600100	opgraving	Met name bewoning vanaf Karolingisch periode.	niet van toepassing
2032251100	proefsleuvenonderzoek	Nederzetting uit LMEA mogelijk ook uit VMEC	vervolgonderzoek
2031255100	bureau- en booronderzoek	Niet in archis opgenomen	

Gebouwd monument	Omschrijving	Adres	Coördinaten
8594 (rijksmonument)	16e eeuwse Molen ‘St. Willibrordus’	Achter de Molen 1	179.199/390.584

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Een historisch-geografisch onderzoek dat is verricht door BILAN[24], geeft een goede beschrijving van het veranderend grondgebruik in de gemeente Gemert-Bakel door de eeuwen heen. De zone van de eerste nederzettingen in de Bronstijd/IJzertijd volgde ongeveer de ligging van de Peelrandbreuk. Ten westen hiervan lag het beekdal van de Aa en ten oosten ervan lagen de heidevelden en het hoogveengebied van de Peel. In de Late Middeleeuwen werden de beekdalen ontgonnen en dit bood ook nieuwe bewoningsplaatsen op de gradiëntzone tussen de hoge en lage gronden.

Vanaf de Middeleeuwen begonnen boeren met intensieve bemesting en het ophogen van het bouwland rondom de nederzettingen, volgens het potstalsysteem. Door de langdurige ophoging ontstonden bolle akkers. Kenmerkend voor het landschap tot in de 19e eeuw was de opdeling in cultuurgronden en woeste gronden. De woeste gronden bestonden uit bos, heide, vennen en

[22] Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

[23] Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

[24] IJzerman 2001.

CONCEPT

moerassen. Veel woeste gronden waren in gemeenschappelijk gebruik voor de begrazing door schapen, het steken van turf en plaggen.

De historische situatie voor de deelgebieden 1 (Alde Biezenstraat) en 2 (dr. Drouvenstraat) te Gemert is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut[25]	1827	Beide deelgebieden onbebouwd (zie afb. 12).
Topografische kaart[26] [Grote Historische Atlas 1:50.000]	1850	Deelgebieden liggen in het buitengebied ten oosten van de kern van Gemert. Deelgebied 2 ligt in bebost gebied (bosschage)
Bonnekaart[27]	1899	Onbebouwd.
Topografische kaart (1:25.000)	1963	Deelgebied 1 is bebouwd
Topografische kaart (1:25.000)	1971	Deelgebied 2 is bebouwd

Dorpen zoals Gemert die op de hogere zandgronden lagen, groeiden vaak uit langs meerdere toegangswegen. De nederzetting Gemert dateert uit de 13e eeuw of eerder. De oudste naamsvermelding van het dorp Gemert stamt uit 1249. Het dorp was een vrije heerlijkheid onder het geslacht Van Gemert. Ook was er toen reeds sprake van een *Huis der Teutonen in Gemerthe*, ofwel een vestiging van de Duitse Orde. Door Gemert lag van noord naar zuid mogelijk een oude prehistorische route, echter gedegen onderzoek ontbreekt om de exacte positie vast te stellen.[28]

Deelgebied 1 ligt volgens het kadastrale minuutplan mogelijk op een aantal achtererven van bebouwing langs twee wegen ten oosten van de kern van Gemert. Het ligt vlak ten noorden van een oliemolen en binnen 100 m van twee andere molens. Het gebied zelf lijkt niet bebouwd te zijn geweest tot de aanleg van de huidige woonwijk in de jaren ’60 van de vorige eeuw.

Op het kadastrale minuutplan is te zien dat deelgebied 2 in een agrarisch perceel ligt, perceel 303 staat te boek als ‘bouwland’ oftewel een akker. Van het gebied is pas een Bonneblad beschikbaar vanaf 1899. Hierop is te zien dat langs de percelen een weg is aangelegd, maar dat er nog geen bebouwing staat. Het plangebied ligt niet direct langs een doorgaande weg, buiten het bebouwingslint van Gemert. Pas in 1973 is de huidige woonwijk, die al enige jaren eerder is aangelegd, zichtbaar op de kaart.

De historische situatie voor deelgebied 3 (Nieuwe Uitleg) te Bakel is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut[29]	1827	Onbebouwd (zie afb. 13)
Topografische kaart[30] [Grote Historische Atlas 1:50.000]	1850	Deelgebeid ligt ten zuidwesten van de kern van Bakel in bebost gebied.
Bonnekaart	1900	Ten oosten van het deelgebied is een huis aanwezig. Het deelgebied maakt mogelijk deel uit van het bijbehorende erf.
Bonnekaart[31]	1947	Situatie onveranderd tot topografische kaart van 1963
Topografische kaart (1:25.000)	1963	Deelgebied 3 is bebouwd
Topografische kaart (1:25.000)	1991	Situatie is onveranderd tot 2018

[25] Beeldbank.cultureelerfgoed.nl

[26] TopoTijdreis.nl

[27] Bureau Militaire Verkenningen 1899 en 1912

[28] Thelen 2001; IJzerman 2001.

[29] Beeldbank.cultureelerfgoed.nl

[30] TopoTijdreis.nl

[31] Bureau Militaire Verkenningen 1899 en 1912

CONCEPT

Het huidige Bakel is gelegen aan de oude doorgaande weg van Empel naar Roermond aan een weg, die ook wel de Oudestraat (prehistorische route Empel-Roermond) werd genoemd. De oudste schriftelijke vermelding stamt uit het jaar 714, als er voor de Frankische hofmeier Pippijn II een oorkonde wordt opgemaakt in diens woning in Bakel ("Bagoloso" in die tijd). In 720 moet er al sprake zijn geweest van een houten kerk te Bakel. Deze werd omstreeks 1100 vervangen door een stenen Romaanse kerk, die later op zijn beurt weer is vervangen door de huidige gotische kerk.

Hoewel de oorsprong van Bakel zelf dus zeker teruggaat tot in de 8^{e} eeuw na Chr. werd er ook in de periode daarvoor al in de regio gewoond. Bij archeologisch onderzoek zijn rondom Bakel vondsten aangetroffen uit de periode vanaf het Paleolithicum.

Op het kadastrale minuutplan is te zien dat deelgebied 3 op het achtererf van een huis staat. Het perceel staat in de oorspronkelijke aanwijzende tafel te boek als ‘bouwland’, oftewel een agrarische akker. Van het gebied is pas een Bonneblad beschikbaar vanaf 1900. Hierop is te zien dat het perceel aan de weg ligt en deels bij het erf van het huis hoort, deels in een bosschage ligt. De weg langs het plangebied, de huidige Nieuwe Uitleg, is geen doorgaande weg en ligt ten zuidoosten van de kern van Bakel. Pas in 1963 is de huidige woonwijk, die al enige jaren eerder is aangelegd, zichtbaar op de kaart.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*” kan als volgt worden beantwoord:

Deelgebied 1 en 2:
Door de ligging op een dekzandrug en op de rand van een plateau-achtige horst kan het gebied aantrekkelijk zijn geweest voor jager-verzamelaars in de Steentijd. Gelet op het bodemtype en de redelijk goede ontwatering zal het plangebied ook geschikt geweest zijn voor de landbouw in verschillende archeologische perioden. Een eventueel aanwezig oud bouwlanddek kan een conserverende werking hebben gehad op archeologische resten.

De deelgebieden liggen vlak bij de historische kern van Gemert waardoor er een hoge kans is op archeologische resten vanaf de Middeleeuwen. Volgens de oudste kadastrale kaart was in het plangebied geen bebouwing aanwezig in het begin van de 19^{e} eeuw. Oudere resten van bewoning vanaf de Middeleeuwen zijn echter niet uit te sluiten.

In de deelgebieden 1 en 2 kunnen archeologische resten worden verwacht uit de periode Mesolithicum t/m Nieuwe tijd. Archeologische resten uit de Steentijd t/m de Vroege Middeleeuwen worden verwacht als de top van het dekzand intact is en beschermd is door een antropogeen (plaggen)dek. Uit het Mesolithicum-Neolithicum kunnen sporen van jachtkampjes met een vuursteenstrooiing voorkomen. Uit latere perioden kunnen nederzettingsterreinen of huisplaatsen worden verwacht. Er is een kans op archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, die verband houden met de ontstaansgeschiedenis van het dorp Gemert en de nabijheid van de drie molens. Het kan gaan om ophogingslagen, afvalkuilen met allerlei vondstmateriaal, funderingsresten, uitbraaksleuven.

Archeologische resten kunnen zich bevinden in de top van een podzolprofiel in het dekzand en in de C-horizont. Er kan zich mogelijk een doorwerkte oude bodem (akkerlaag) aanwezig zijn tussen het dekzand en een oud bouwlanddek. Een indicatie hiervoor zal de aanwezigheid van kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen of houtskool zijn.

Door grondbewerking en vergravingen in verband met de bebouwing uit de 20^{e} eeuw, kunnen bewoningssporen ten dele zijn verstoord. Gezien de verwachte grondwaterstand (grondwatertrap V) zullen eventueel aanwezige organische resten zoals hout en bot, boven een diepte van circa 120 cm –mv slecht zijn geconserveerd door oxidatie. Anorganische vondsten kunnen redelijk goed geconserveerd zijn mits ze buiten het bereik van moderne bodemverstorende activiteiten zijn gebleven.

CONCEPT

Deelgebied 3:
Het plangebied is gelegen in een dekzandgebied waar later stuifzanden overheen zijn afgezet. De afzetting van dit stuifzand kan tot in de (Late) Middeleeuwen en zelfs de Nieuwe tijd zijn doorgegaan.

Ten aanzien van de aard, omvang en datering van de eventueel aanwezige archeologische waarden kan opgemerkt worden dat gezien de bekende archeologische waarden in de directe omgeving het waarschijnlijk met name zal gaan om resten en vondsten uit de periode van de Vroege tot en met Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Ook het aantreffen van resten uit de late prehistorie (Brons- en IJzertijd) en de Romeinse tijd mag echter niet worden uitgesloten. Archeologische indicatoren die wijzen op bewoning in deze tijd zullen voornamelijk bestaan uit scherven aardewerk, houtskool, mogelijk verbrande leem en voorwerpen van metaal en glas. Vanwege de slechte conserveringsomstandigheden in zand is de verwachting laag voor onverbrand organisch materiaal zoals bot en hout. Grondsporen uit deze perioden kunnen bestaan uit haarden, kuilen, paalgaten, (delen van) huisplattegronden en/of andere structuren, greppels en waterputten.

Opgemerkt moet wel worden dat de kans bestaat dat de oorspronkelijk aanwezige archeologische niveaus in het verleden reeds geheel verstoven zijn. Het enige wat dan nog rest is hooguit een niveau van ‘achtergebleven’ vondsten. Verder geldt dat eventueel aanwezige archeologische waarden zich vlak onder het maaiveld kunnen bevinden en daardoor kwetsbaar zijn voor bodemingrepen. Eventueel aanwezige archeologische resten zijn hierdoor vaak minder goed geconserveerd.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd*?
  Nee, op basis van de bekende archeologische en geologische gegevens moet binnen de drie deelgebieden rekening gehouden worden met de aanwezigheid van archeologische waarden.
  Aanbevolen wordt om een Inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren. Doel hiervan betreft het toetsen van de in het bureauonderzoek opgestelde verwachting en het bepalen van de bodemopbouw en het uitsluiten van kansarme zones alsook het selecteren van kansrijke zone voor eventueel vervolgonderzoek.

CONCEPT

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 9 Juli is een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek.

Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
  Zo ja:
  - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
  - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
  - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	Tenminste 5 boringen per deelgebied
boorgrid:	geen raaien
diepte boringen:	Tenminste 1,20m –mv of tot 30 cm in de onverstoorde ondergrond
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

Alle deelgebieden zijn bebouwd met huizen die nog bewoond zijn. Er is door de opdrachtgever vooraf geen betredingstoestemming aangevraagd bij de bewoners. In het geval van deelgebied 1 en 3 zijn de werkzaamheden wel vooraf gemeld. Voor iedere boring is toestemming gevraagd aan de betreffende bewoner van de woning, er zijn geen percelen betreden zonder toestemming. Omdat veel bewoners niet thuis waren op de dag van uitvoering en omdat sommige bewoners geen toestemming gaven vanwege bijvoorbeeld bestrating van de tuin of een taalbarrière, konden niet alle geplande boringen worden uitgevoerd. Uiteindelijk konden in deelgebied 1 en 3 maar vier boringen worden gezet, in deelgebied 2 zijn wel vijf boringen uitgevoerd.

CONCEPT

3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergeven in afb. 14 en 15. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Alle drie de deelgebieden vertonen onderlinge verschillen, de boringen worden per deelgebied apart besproken.

Deelgebied 1 (boringen 5 t/m 8):
De natuurlijke ondergrond wordt vanaf gemiddeld 90 cm –mv gevormd door een fijnzandig, goed gesorteerd kalkloos zand. Op basis van de lithologie is het in te delen bij het Dekzand (Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden) maar het is niet geheel uit te sluiten dat het gaat om stuifzand (wat doorgaans later is gevormd). Het natuurlijke pakket wordt in de meeste gevallen afgedekt door een pakket matig humeus, fijn zand met baksteenfragmenten en in een enkel geval modern bouwmateriaal. Deze verstoorde bovengrond ligt tot aan het maaiveld en is waarschijnlijk het gevolg van de verstoringen als gevolg van de aanleg van de woonwijk en het daaropvolgend gebruik als tuin. In boring 6 bevindt zich tussen de natuurlijke ondergrond en de verstoorde bovengrond nog een laag zand met veel roestvlekken en ijzerhuidjes rond de korrels. Het gaat hier mogelijk om een Bs-horizont van een podzolbodem. Deze laag wordt afgedekt met een matig humeus, matig fijn zand met een blokkige structuur. Dit zou een, weliswaar licht verstoord, restant van een ophogingsdek (plaggendek) kunnen zijn. Er worden geen dateerbare vondsten aangetroffen in deze lagen.

Deelgebied 2 (boringen 8 t/m 13):
Op een diepte van 80 tot 120 cm –mv bevindt zich een laag zeer grof, sterk grindhoudend zand en soms zelfs een laag zandhoudend grind. Het gaat hier om fluviatiele maasafzettingen behorend tot de Formatie van Beegden, daterend uit het Laat-Pleistoceen. Het feit dat deze afzettingen hier zo dicht onder het oppervlak worden aangetroffen in vergelijking met het nabij gelegen deelgebied 1 houdt in dat zich een breuk (waarschijnlijk een kleinere breuk behorend tot het peelrandbreuksysteem) bevindt tussen deze deelgebieden. Deze fluviatiele afzettingen worden afgedekt met een wat rommelige laag fijn zand, vaak met grijze vlekken, soms licht humeus en met recent bouwmateriaal en rode baksteen. Het gaat hier mogelijk om een verstoord pakket als gevolg van zandwinning in de Middeleeuwen. Slechts in boring 9 is een mogelijk restant van een intact plaggendek aangetroffen. Er bevindt zich geen (gedeeltelijke) podzol in de bodem. Direct onder maaiveld bevindt zich een sterk verstoorde bouwvoor bestaande uit matig humeus, matig fijn zand van gemiddeld 30 cm dik.

Deelgebied 3 (boringen 1 t/m 4):
Vanaf ongeveer 140 cm –mv bevindt zich de natuurlijke ondergrond in de vorm van matig fijn, goed gesorteerd zand behorend tot het Laagpakket van Wierden. Aan de top van deze afzettingen bevinden zich geen sporen van bodemvorming. Het onverstoorde Dekzand wordt afgedekt door een laag licht humeue, vaak wat grijzig en vlekkerig fijn zand tot een diepte van gemiddeld 90 cm –mv. Op basis van de lithologische kenmerken gaat het hier om stuifzand (Laagppakket van Kootwijk) dat mogelijk al vanaf de IJzertijd in het gebied is afgezet. Het ontbreken van sporen van bodemvorming in de onderliggende top van het dekzand doen vermoeden dat de afzetting van het stuifzand vooraf is gegaan door een eroderende fase.
Het stuifzand wordt afgedekt door een laag matig tot sterk verstoord zand, vaak met fragmenten baksteen en recent bouwmateriaal. Deze verstoorde laag heeft een dikte variërend van 65 cm in boringen 1 en 4 tot 120 cm in boringen 2 en 3.

CONCEPT

3.2.2 Interpretatie

In de deelgebieden 2 en 3 worden geen intacte bodems of akkerdekken aangetroffen. In deelgebied 2 is de top van het dekzand waarschijnlijk als gevolg van vergraving of grondwerkzaamheden in de 20e eeuw verdwenen. In deelgebied 3 is de top van het dekzand waarschijnlijk als gevolg van erosie verdwenen. In deelgebied 1 komt alleen in boring 6 een deels intacte podzol met een deel van een akkerdek voor. In de overige boringen zij de verstoringen van de bovengrond echter niet heel diep waardoor oorspronkelijk diepe archeologische sporen nog mogelijk bewaard zijn gebleven.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
  In deelgebied 1 en 3 bevindt zich (mogelijk) stuifzand op dekzand. In deelgebied 3 is de top van het dekzand geërodeerd en bevinden zich geen restanten van bodemvorming in de top van het dekzand. Ook de bovengrond is verstoord. In deelgebied 1 is de verstoring minder diep en bevindt zich nog een mogelijk restant van een podzolbodem en een restant van een akkerdek in één van de boringen. De bovengrond is deels recent verstoord, maar mogelijk deels intact. In deelgebied 3 bevindt zich een laag verstoord dekzand op oudere fluviatiele afzettingen op de Peelhorst. Er bevinden zich geen intacte bodems of akkerdek in dit deelgebied.

- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
  In deelgebied 1 heeft verstoring van de bovengrond plaatsgevonden maar in mindere mate waardoor delen van het oorspronkelijke akkerdek en de onderliggende bodem nog intact kunnen zijn. In deelgebied 2 is de bovengrond tot onder de top van het dekzand verstoord als gevolg van (recente) menselijke invloed. In deelgebied 3 is verstoring van de top van het dekzand opgetreden als gevolg van erosie.

- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
  Alleen in deelgebied 1 zijn mogelijk relevante lagen aanwezig in de vorm van intacte delen van een (oud) akkerdek.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
  De intacte delen van het akkerdek in deelgebied 1 bevinden zich onder de verstoorde bouwvoor van ongeveer 50 cm –mv.

- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
  Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.
  Zo ja:
  - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
    Niet van toepassing
  - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
    Niet van toepassing
  - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
    Niet van toepassing

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
  Voor deelgebied 1 wordt de archeologische verwachting deels bevestigd, ondanks verstoringen zijn mogelijk delen van het oude akkerdek en de onderliggende bodem intact. In deelgebieden 2 en 3 heeft door menselijke invloed of natuurlijke processen verstoring

CONCEPT

en erosie plaatsgevonden van de top van de bodem en eventueel oorspronkelijk aanwezige akkerlagen. Hier kan de verwachting naar laag worden bijgesteld.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
  In deelgebied 1 worden mogelijk aanwezige archeologische waarden bedreigd door de toekomstige planontwikkeling. Bij de bouw van de woningen zal de ondergrond tot onder het mogelijke archeologische niveau (50 cm –mv) worden verstoord.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
  In deelgebied 1 is de kans groot dat zich archeologische waarden in de ondergrond bevinden. Met een verkennend booronderzoek kunnen deze waarden niet afdoende worden vastgesteld. Ook een karterend booronderzoek geeft niet voldoende informatie in dekzandgebieden met een verwachting op nederzettingen met een alge vondstdichtheid. Voor deelgebied 1 wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren na de sloop van de bestaande woningen en voor de start van de werkzaamheden voor de bouw van de nieuwe woningen.
  Het deelgebied 2 (dr. Drouvenstraat te Gemert) en deelgebied 3 (Nieuwe Uitleg te Brakel) zijn voldoende onderzocht. Op basis van de landschappelijke situatie en recente verstoringen worden hier geen archeologische waarden meer verwacht.

CONCEPT

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het deelgebied 2 (dr. Drouvenstraat te Gemert) en deelgebied 3 (Nieuwe Uitleg te Brakel) vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in deelgebied1 (Alde-Biezenstraat te Gemert) met een hoge archeologische verwachting een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten.
De sleuven dienen verspreid door het deelgebied te worden aangelegd na de sloop van de bestaande woningen en vóór de start van de werkzaamheden van de nieuwe woningen. Hierbij dient ongeveer 10% van het deelgebied te worden onderzocht.
De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

CONCEPT

Literatuur

Alterra, 2006: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand.*

Berg-Meelis, J.M. van de, R. Schrijvers, C.A. Visser, 2009: Toelichting op de Gemeentelijke Erfgoedkaart voor het grondgebied van de gemeente Gemert-Bakel, Vestigia rapport V675, Amersfoort.

Bisschops, J.H. , 1974: G*eologische kaart van Nederland 1:50.000 : Blad Eindhoven Oost (51 O)*, Haarlem.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).

Bureau Militaire Verkenningen, (1899 en 1912): *GEMERT, blad 630*, en *BEEK EN DONK, blad 650*, *1:25.000.*

Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).

IJzerman, S.J., 2001: *Algemeen historisch-geografisch landschapsonderzoek, gemeente Gemert-Bakel, Deelrapport van het historisch-geografisch onderzoek in het kader van de reconstructiepilot Gemert-Bakel.* Tilburg.

Kadaster, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan, Gemeente Gemert Sectie K, blad 02, Sectie D, blad 02 en Gemeent Bakel en Milheeze, Sectie E blad 01.*

Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).

Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

SIKB, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.

Stiboka, 1981. *Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000. Toelichting bij kaartblad 51 Oost Eindhoven*, Wageningen

Schokker, J., H.J.T. Weerts, W.E. Westerhoff, H.J.A. Berendsen & C. den Otter, 2007. Introduction of the Boxtel Formation and implications for the Quaternary lithostratigraphy of the Netherlands. Netherlands Journal of Geosciences / Geologie en Mijnbouw 86: 197-210.

Timmers, J., 2007**:** *Het Slotje, adellijk huis Lanckvelt,* Gemerts Heem 2007, nr 3, Heemkundekring De Kommanderij, Gemert

TNO, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013.*

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).

Water, A. van de, 2016: *Beleidsplan Archeologische Monumentenzorg, gemeente Gemert-Bakel. Datum & versie: 13 januari 2016, v 4.0.*

CONCEPT

Geraadpleegde websites

http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw
http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/
http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl
https://archis.cultureelerfgoed.nl/
https://bagviewer.kadaster.nl
https://easy.dans.knaw.nl
https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens
https://www.kadaster.nl/
https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/
http://www.bodemdata.nl
http://www.bodemloket.nl
http://www.ruimtelijkeplannen.nl
http://www.topotijdreis.nl

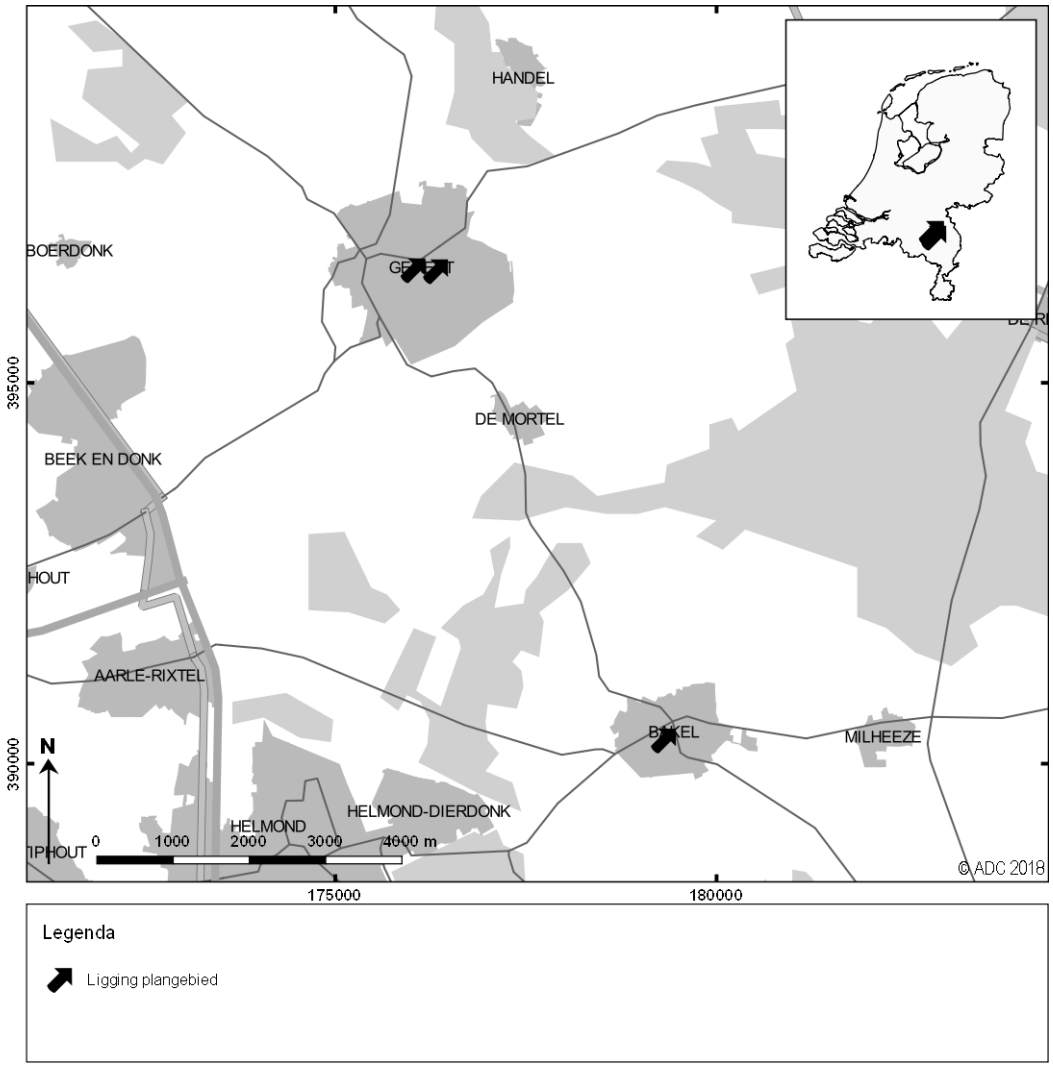
CONCEPT

Lijst van afbeeldingen en tabellen

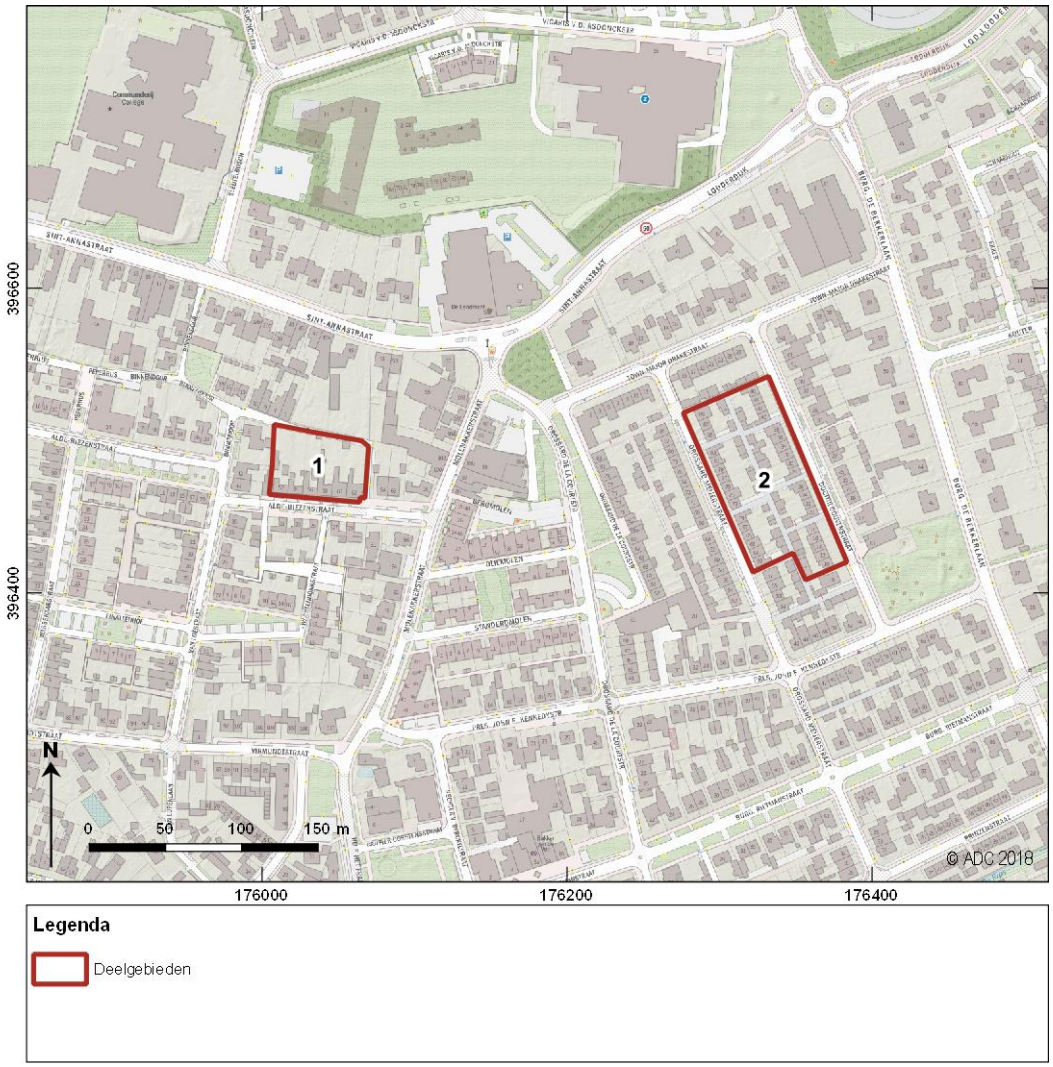
Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van deelgebied 1 en 2
Afb. 4 Locatie van het deelgebied 1 en 2 op de geologische kaart
Afb. 5 Locatie van het deelgebied 1 en 2 op de bodemkaart
Afb. 6 Locatie van het deelgebied 1 en 2 op het AHN
Afb. 7 Locatie van het deelgebied 3 op de geologische kaart
Afb. 8 Locatie van het deelgebied 3 op de bodemkaart
Afb. 9 Locatie van het deelgebied 3 op het AHN
Afb. 10 Locatie van het deelgebied 1 en 2 op de archeologische beleidskaart en ARCHIS
Afb. 11 Locatie van het deelgebied 3 op de archeologische beleidskaart en ARCHIS
Afb. 12 Locatie van het deelgebied 1 en 2 op de kadastrale minuut
Afb. 13 Locatie van het deelgebied 3 op de kadastrale minuut
Afb. 14 Boorpuntenkaart van deelgebied 1 en 2
Afb. 15 Boorpuntenkaart van deelgebied 3

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

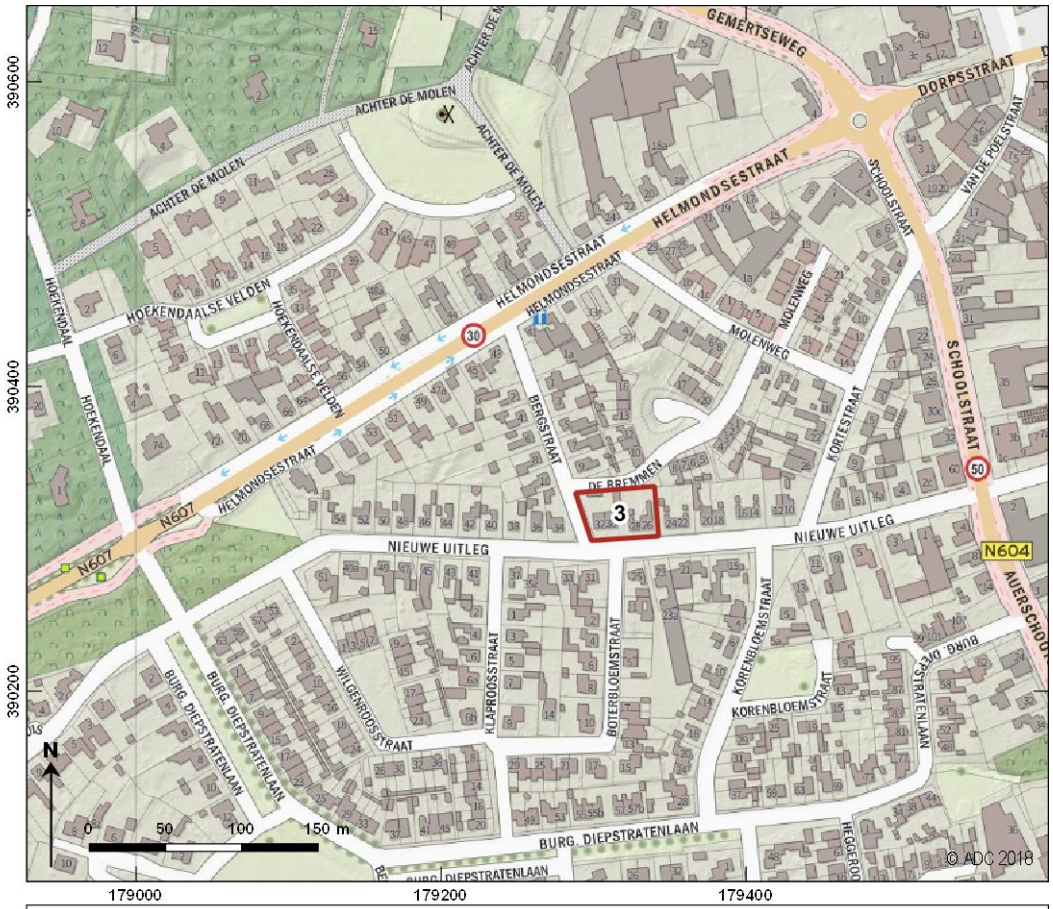
CONCEPT



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van deelgebied 1 en 2

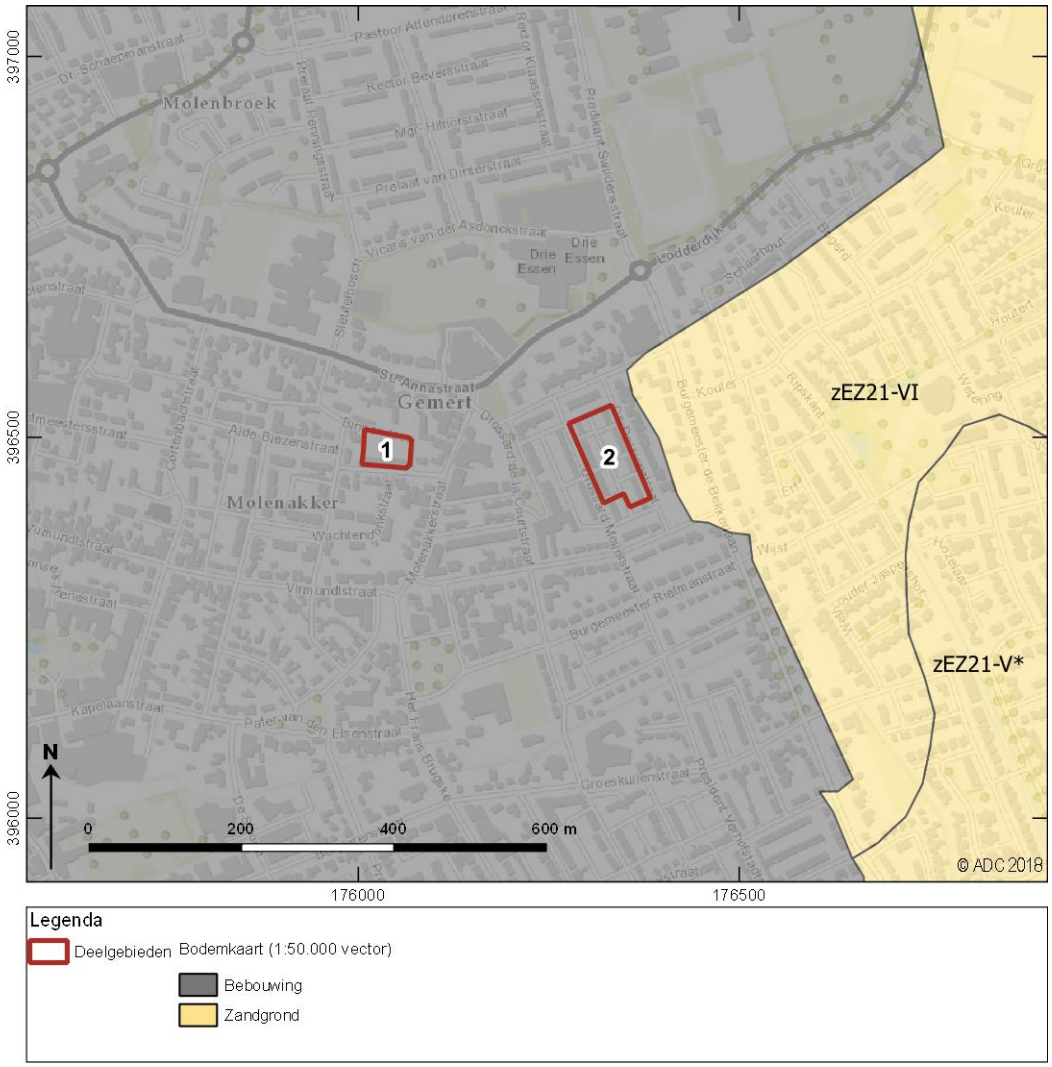


Legenda

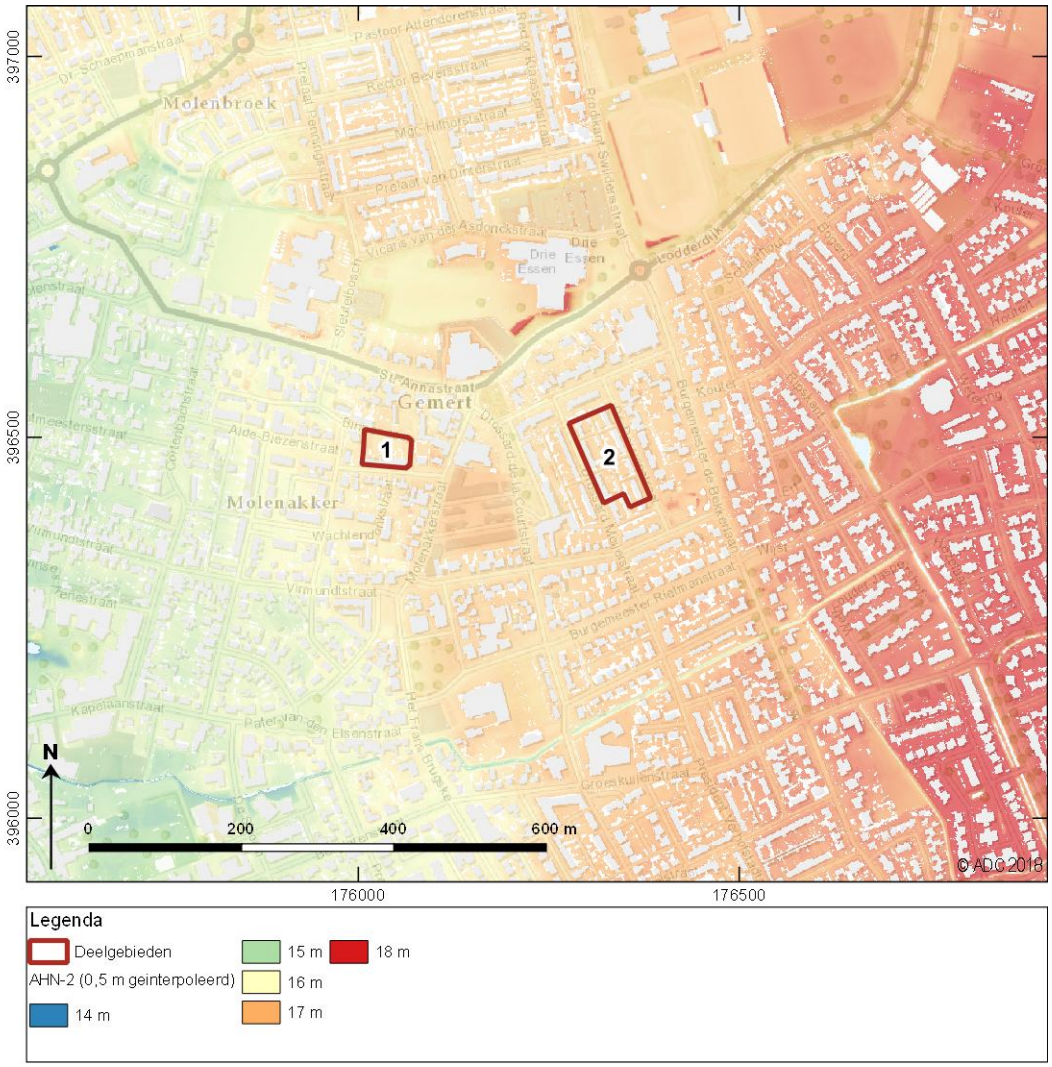
Deelgebieden

Afb. 3 Detailkaart van deelgebied 3

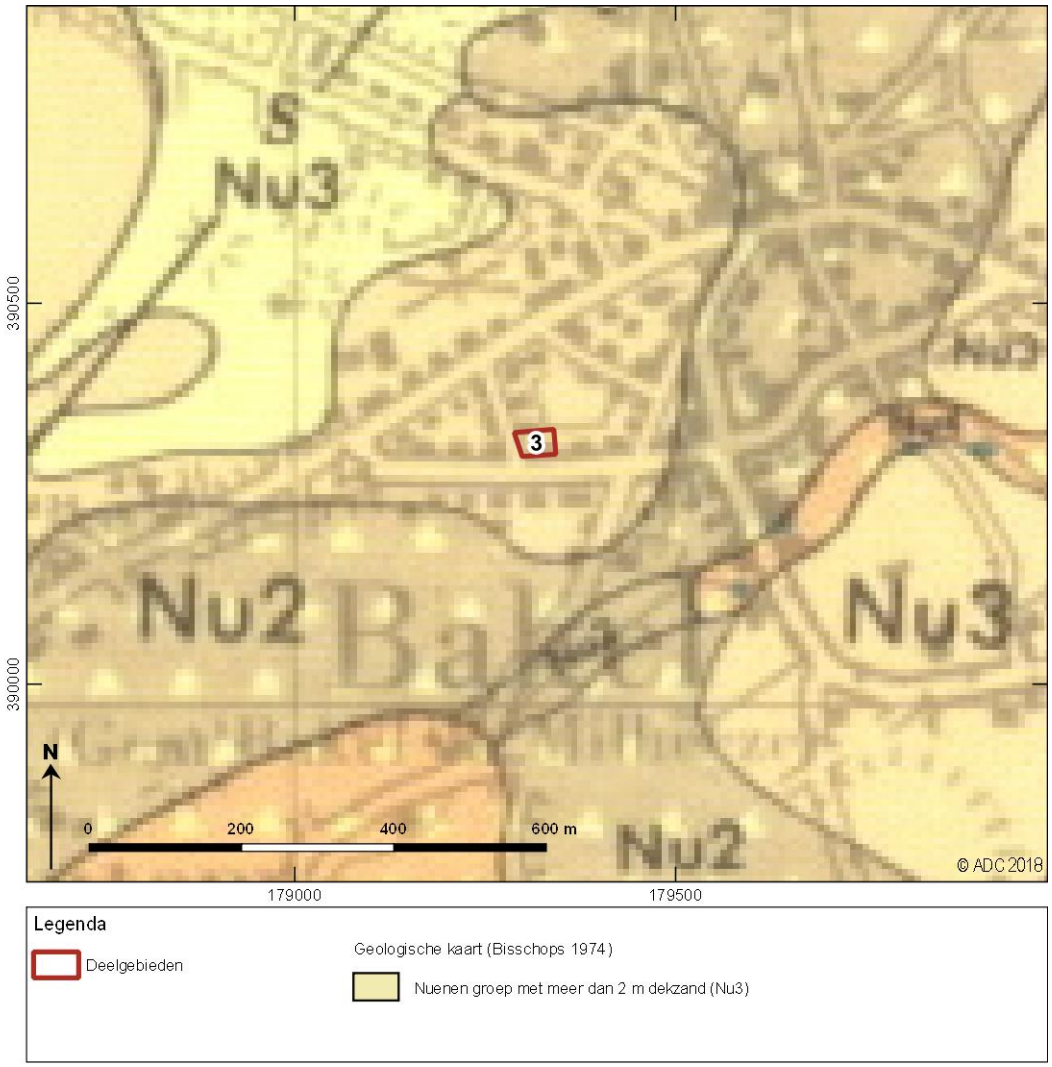
Afb. 4 Locatie van het deelgebied 1 en 2 op de geologische kaart



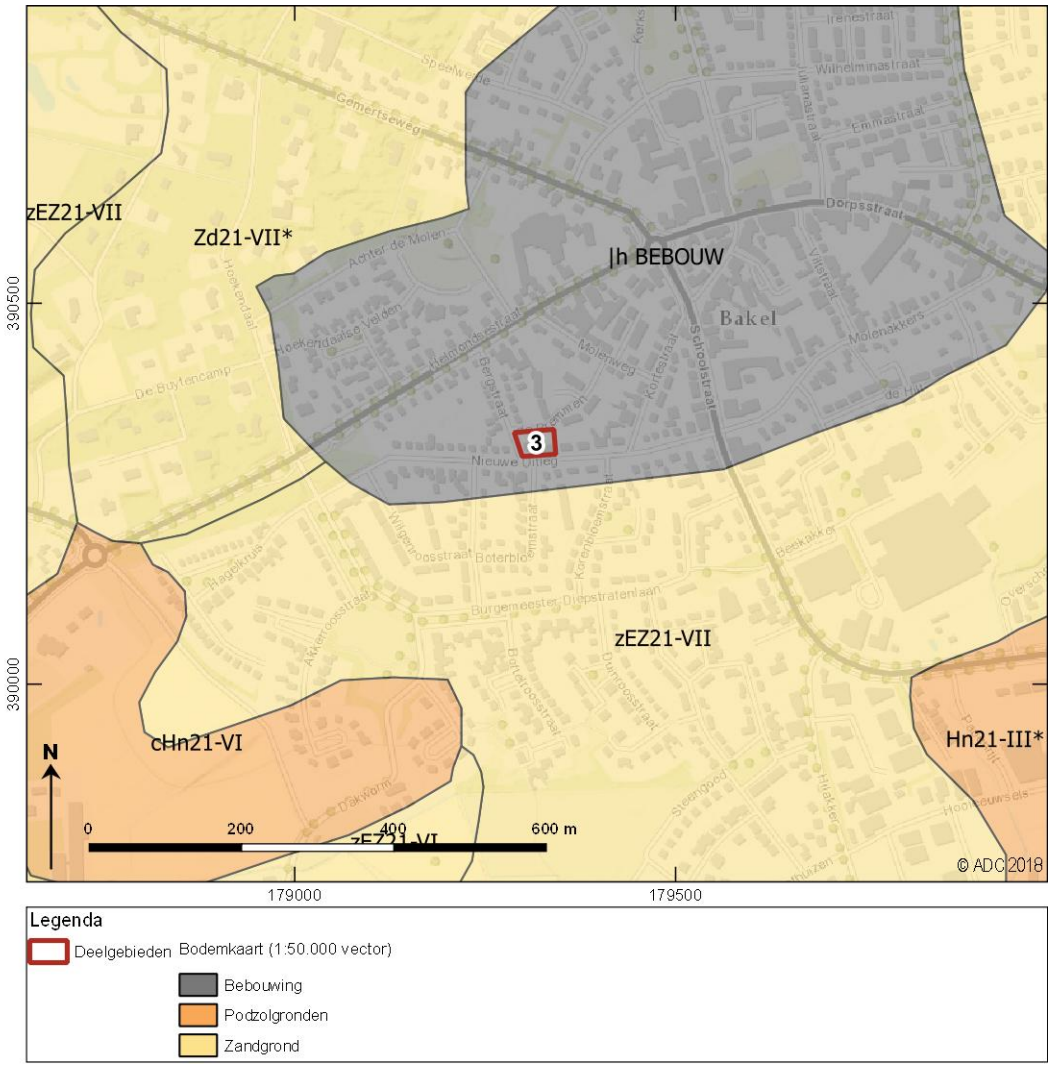
Afb. 5 Locatie van het deelgebied 1 en 2 op de bodemkaart



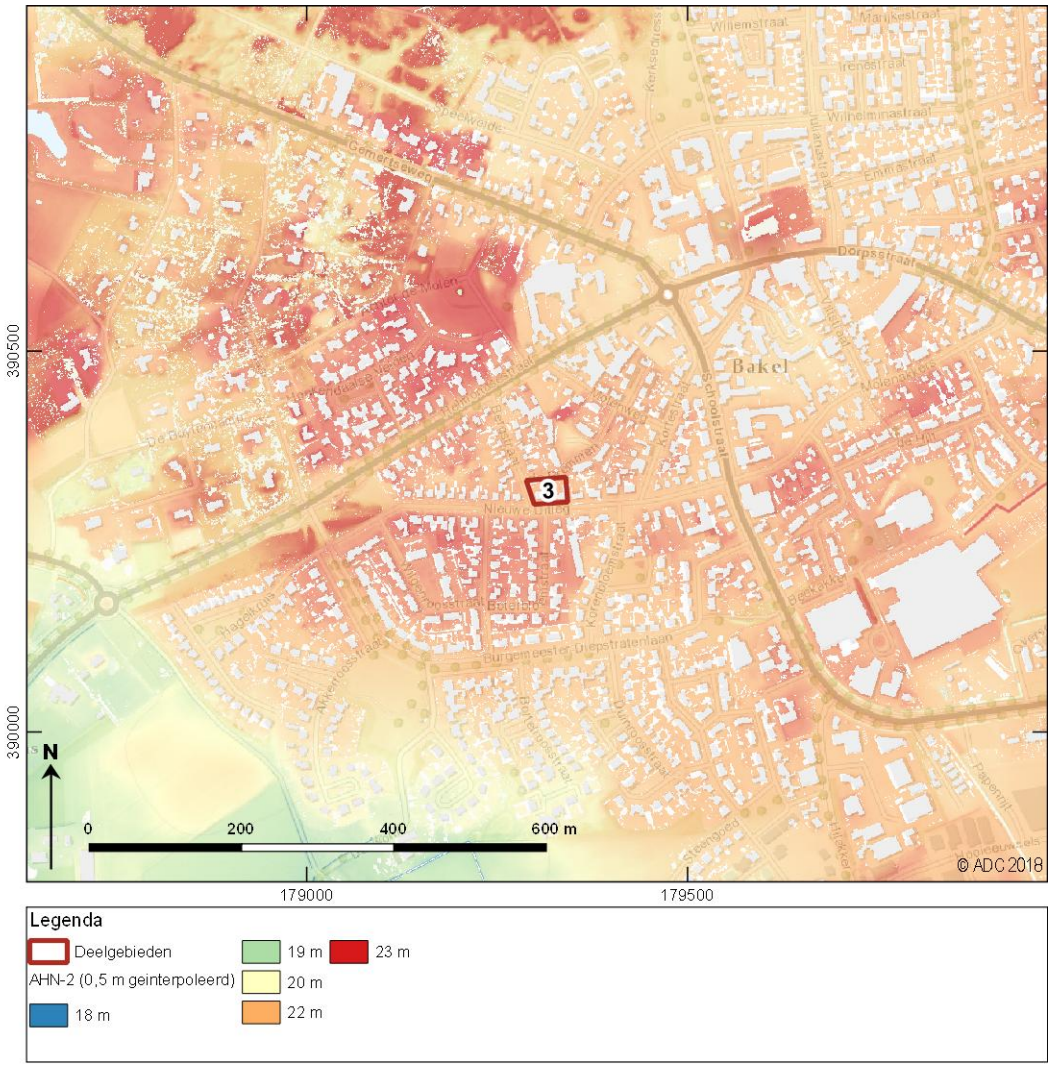
Afb. 6 Locatie van het deelgebied 1 en 2 op het AHN



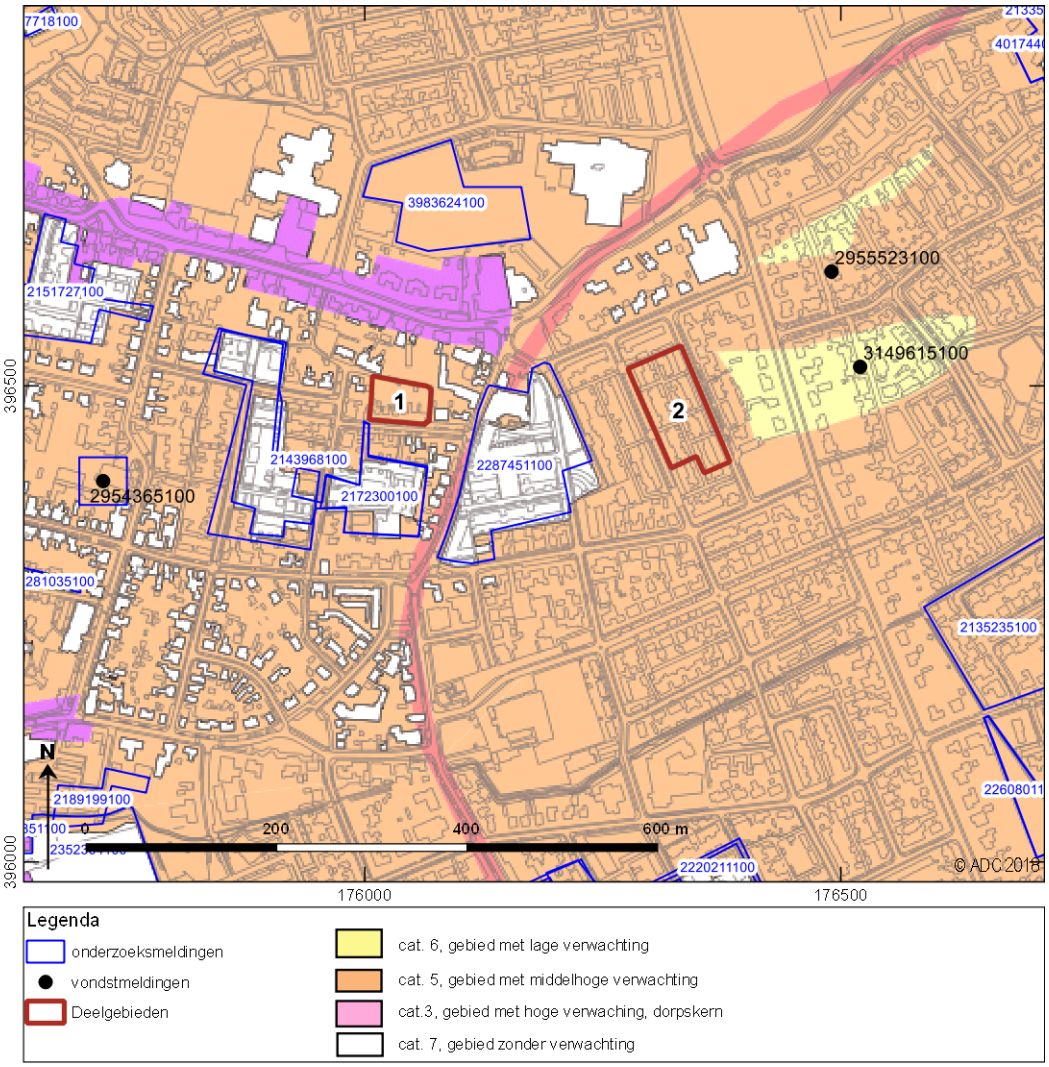
Afb. 7 Locatie van het deelgebied 3 op de geologische kaart



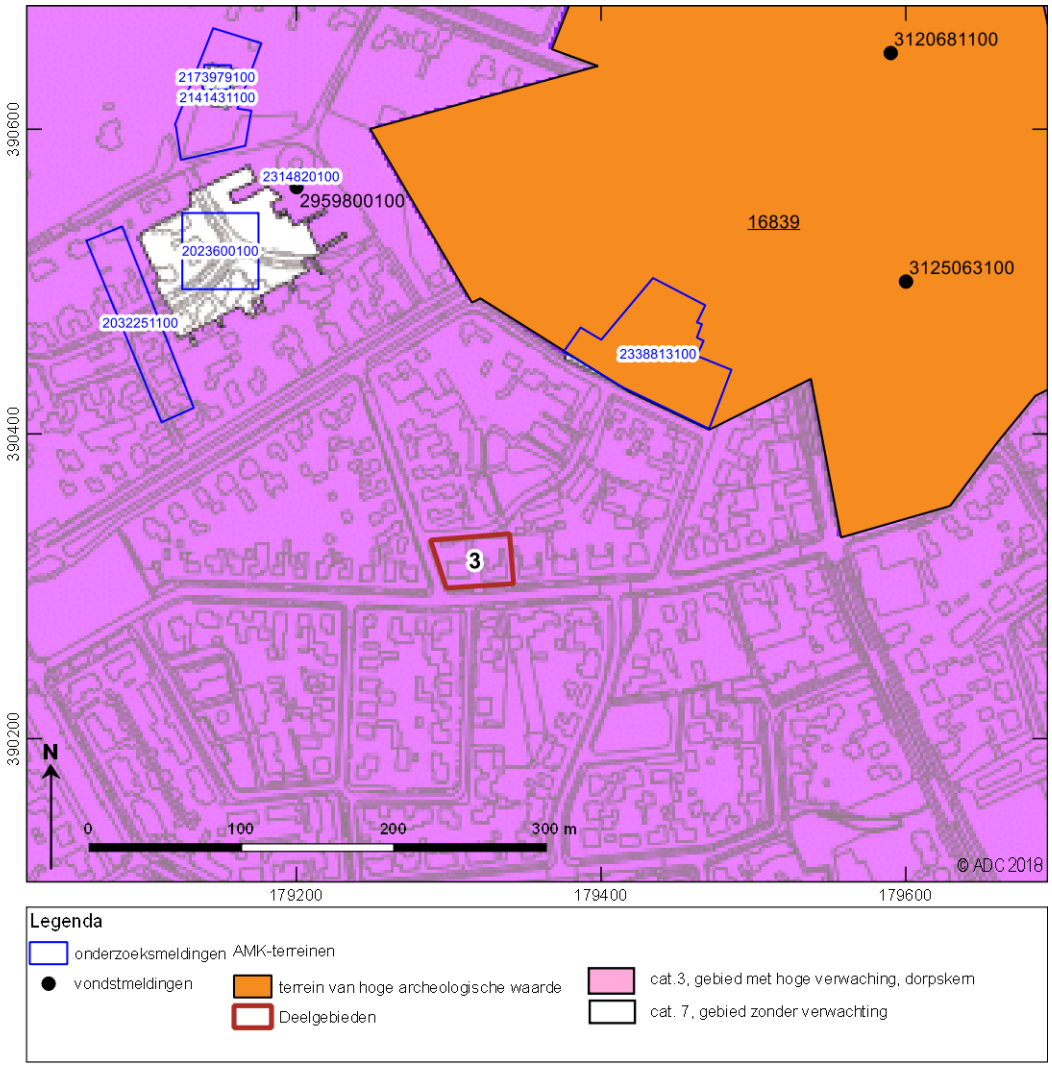
Afb. 8 Locatie van het deelgebied 3 op de bodemkaart



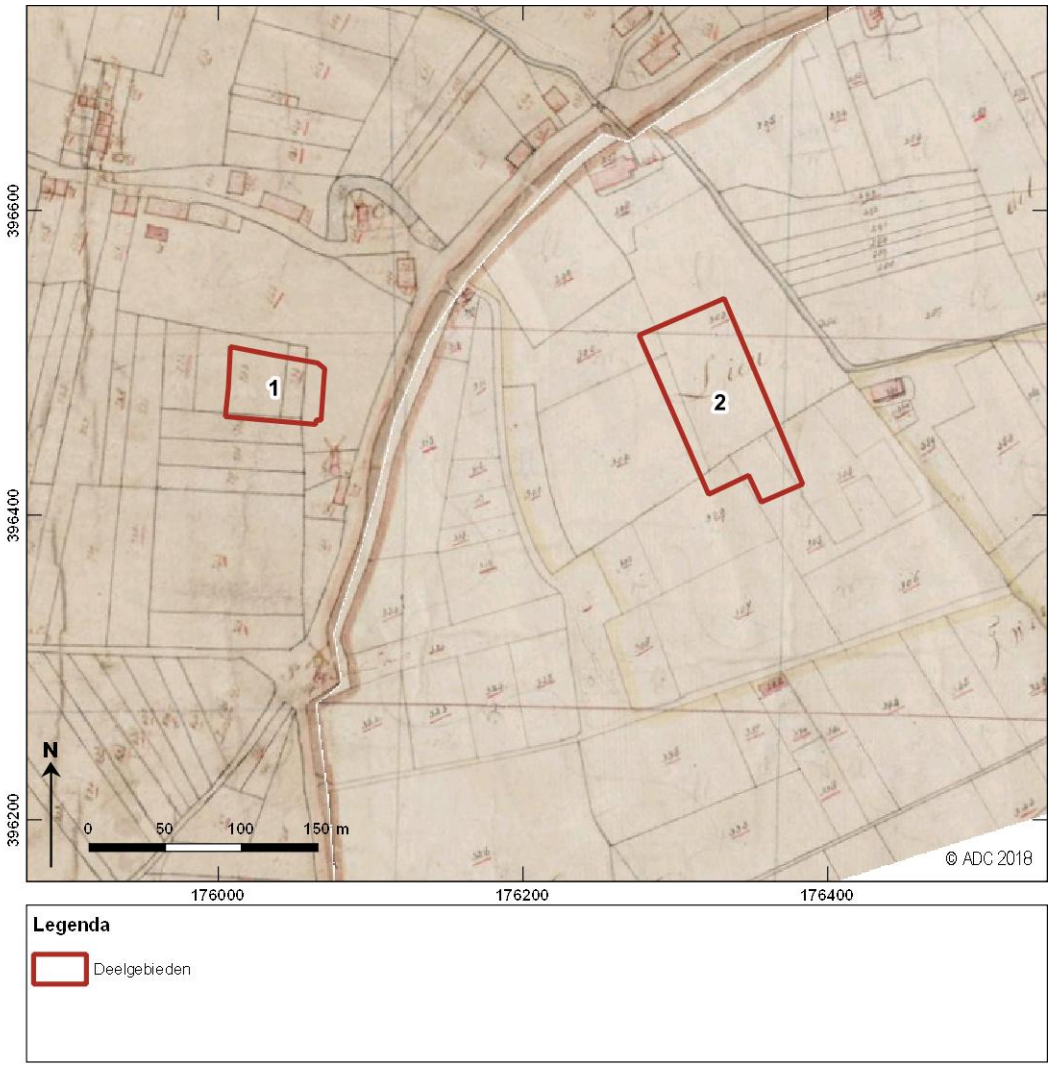
Afb. 9 Locatie van het deelgebied 3 op het AHN



Afb. 10 Locatie van het deelgebied 1 en 2 op de archeologische beleidskaart en ARCHIS



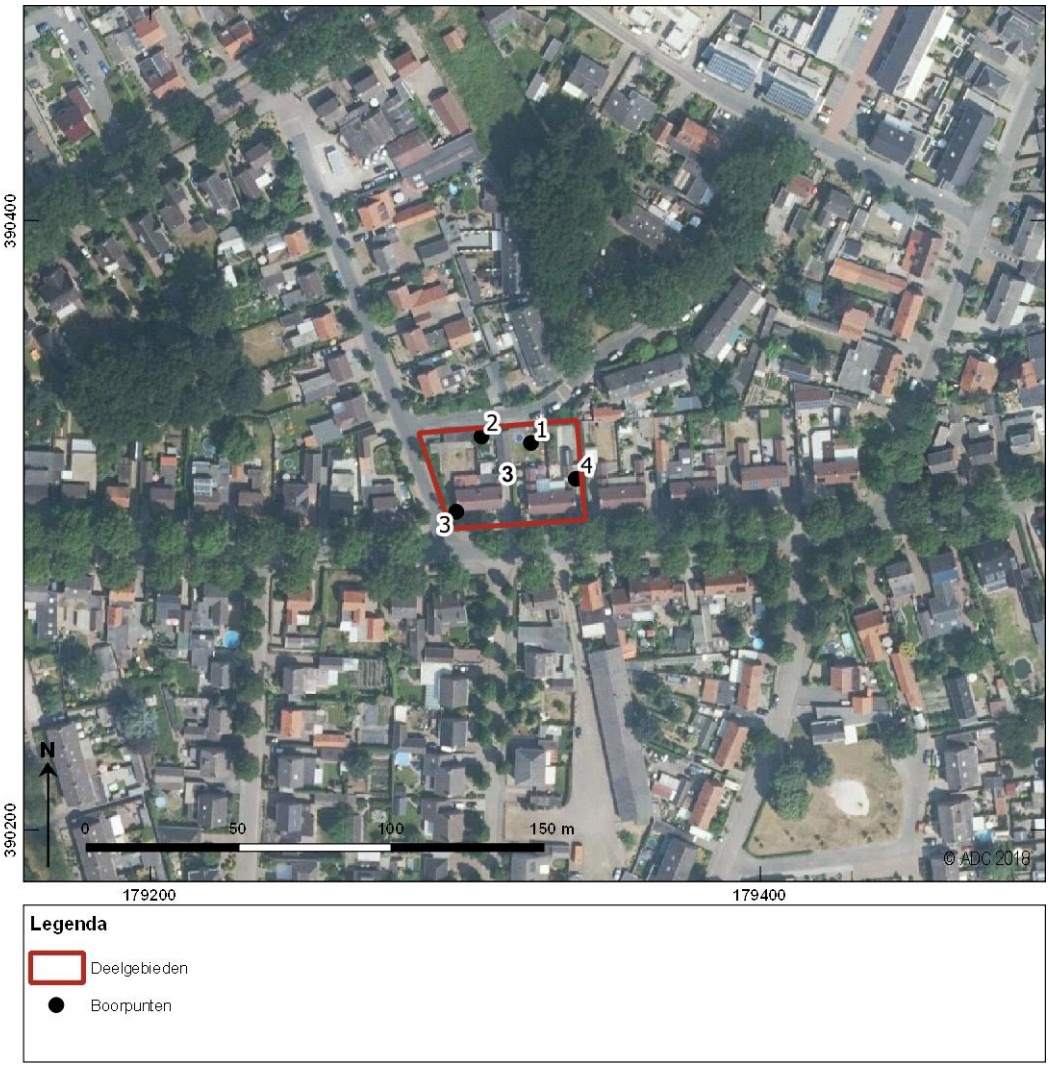
Afb. 11 Locatie van het deelgebied 3 op de archeologische beleidskaart en ARCHIS



Afb. 12 Locatie van het deelgebied 1 en 2 op de kadastrale minuut

Afb. 13 Locatie van het deelgebied 3 op de kadastrale minuut

Afb. 14 Boorpuntenkaart van deelgebied 1 en 2



Afb. 15 Boorpuntenkaart van deelgebied 3