



RAAP-RAPPORT 5167

Plangebied De Hooge Bobbert te Puiflijk

Gemeente Druten

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied De Hooge Bobbert te Puiflijk, gemeente Druten; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Versie: 29-06-2021

Auteur: E.M. Witmer, MA

Projectcode: DRHB

Bestandsnaam: RAAPrap_5167_DRHB_20210629

Autorisatie: ir. E.H. Boshoven

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Sunvest Ontwikkeling B.V. heeft RAAP in april en mei 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied De Hooge Bobbert te Puiflijk (gemeente Druten). De opdrachtgever is voornemens om hier een zonnepark te realiseren. Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Het plangebied grenst aan een archeologisch monument (AMK-terrein) van hoge archeologische waarde, waarop bewoningsresten zijn gevonden met een datering uit overwegend ijzertijd/Romeinse tijd en de late middeleeuwen. Op korte afstand van het plangebied zijn meerdere archeologische monumenten aanwezig met vondstmateriaal daterend vanaf het mesolithicum tot en met de nieuwe tijd. Deze vindplaatsen zijn aangetroffen op rivierduinen.

De geraadpleegde aardkundige bronnen spreken elkaar tegen met betrekking tot de locatie en diepteligging van rivierduinafzettingen in het plangebied. Binnen de (zuid)westzijde van het plangebied, en mogelijk langs de noordelijke rand, zijn dagzomende rivierduinen gekarteerd en het is niet uit te sluiten dat binnen (nagenoeg) het gehele plangebied afgedekte rivierduinafzettingen aanwezig zijn. Voor dergelijke locaties geldt een hoge archeologische verwachting voor resten uit het mesolithicum t/m de late middeleeuwen. Voor het resterende deel van het plangebied geldt een middelhoge archeologische verwachting voor deze perioden.

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. De eventuele verstoring door de palen waarop de zonnepanelen worden geplaatst, wordt als verwaarloosbaar beschouwd. Eventuele archeologische waarden kunnen met name verstoord worden ter plaatse van grotere bodemingrepen, zoals ter plaatse van de te graven poel(en), kabelsleuven, transformatorstations en mogelijk ter plaatse van de beoogde heggen, indien deze bodemingrepen dieper dan 30 cm reiken. Het inrichtingsplan ligt momenteel nog niet vast.

Vanwege de (middel)hoge archeologische verwachting wordt geadviseerd om de plannen zodanig aan te passen dat verstoring wordt voorkomen. Dat kan door bodemingrepen (m.u.v. de palen voor de zonnepanelen: deze worden niet als bedreigende ingreep beschouwd) te beperken tot een diepte van maximaal 30 cm –mv.

Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen om in het gehele plangebied een verkennend booronderzoek uit te voeren in een boorgrid van 30 x 35 m. Een van de doelstellingen van dit vervolgonderzoek is de locatie en diepteligging van het rivierduin vast te stellen. Met die informatie kan specifiekere worden bepaald op welke locaties bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische resten.

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Druten, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens.....	7
1.3 Doel- en vraagstelling	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Methode	9
2.2 Aardkundige situatie	9
2.3 Archeologische gegevens.....	15
2.4 Historische situatie	19
2.5 Huidige situatie.....	23
2.6 Toekomstige situatie	26
3 Gespecificeerde archeologische verwachting	28
4 Conclusies en advies.....	31
4.1 Conclusie	31
4.2 Advies	31
4.3 Tot slot.....	32
Literatuur	33
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen.....	34

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Sunvest Ontwikkeling B.V. heeft RAAP in april en mei 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied De Hooge Bobbert te Puiflijk in de gemeente Druten (figuur 1). De opdrachtgever is voornemens om hier een zonnepark te realiseren.

Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Druten ligt het plangebied in Categorie 4 (hoge archeologische verwachting) en Categorie 5 (middelhoge archeologische verwachting).¹ Het beleid voor deze categorieën schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan respectievelijk 100 m² of 250 m² en dieper dan 30 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. In het bestemmingsplan Buitengebied Druten zijn ruimere vrijstellingsgrenzen opgenomen, te weten 500 en 5.000 m² en 50 cm -mv.² Het bestemmingsplan is leidend. De precieze omvang van de bodemingrepen is nog niet bekend. Het plangebied beslaat bedraagt 14,5 ha en de diepte van de ingrepen bedraagt circa 100 cm -mv. De ingrepen overschrijden naar verwachting de vrijstellingsgrens. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

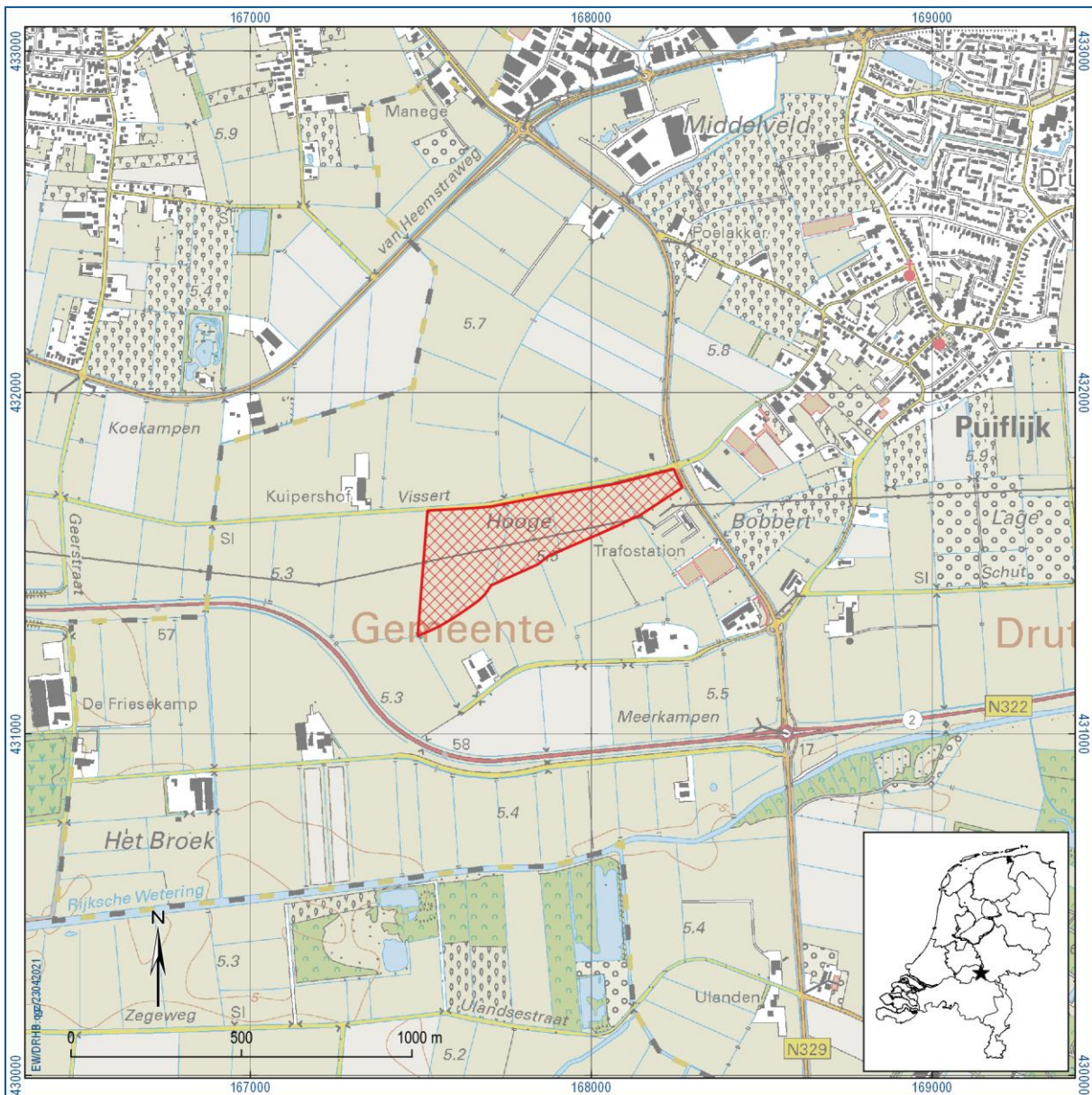
Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

¹ Er is een discrepantie tussen de legenda op de beleidsadvieskaart en bijbehorende rapportage: zo valt de zone met hoge verwachting volgens de legenda onder 'categorie 4' en volgens het rapport onder 'categorie 5' (van Heeringen e.a., 2013).
² NL.IMRO.0225.BPbuitengebied-1603, vastgesteld d.d. 24-03-2016.



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek
Opdrachtgever	Sunvest Ontwikkeling B.V.
Bevoegde overheid	Gemeente Druten
Plaats	Puiflijk
Gemeente	Druten
Provincie	Gelderland
Centrumcoördinaten (X/Y)	167.843 / 431.615
Toponiem	De Hooge Bobbert
Kadastrale gegevens	Kad.gem. Druten, sectie G, nrs. 119, 139, 140 en 44 (gedeeltelijk)
Oppervlakte plangebied	14,5 hectare
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	April-mei 2021
Uitvoerder	RAAP Oost
Projectleider	E.M. Witmer, MA
Projectmedewerkers	n.v.t.
RAAP-projectcode	DRHB
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5038721100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Oost te Zutphen en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen verwachte resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

Het plangebied ligt in het Land van Maas en Waal, grofweg drie kilometer zuidelijk van de huidige loop van de Waal. In geologisch opzicht valt dit gebied onder de Formatie van Echteld / Formatie van Nieuwkoop, bestaande uit rivierklei met inschakelingen van veen (Weerts e.a., 2006, code Ec2). Ter plaatse van het plangebied heeft in het laat-pleistoceen een kilometersbrede, vlechtende rivier gestroomd (Cohen e.a., 2012, code 702). De (grof)zandige en grindrijke afzettingen die door deze rivier zijn afgezet, vallen onder de Formatie van Kreftenheye en wordt op basis van de Zanddieptekaart (Cohen, 2009) op circa 2 à 3 m –mv verwacht; waarschijnlijk afgedekt met de Laag van Wijchen (tevens Formatie van Kreftenheye); een zandige en vaak lemige kleilaag die gedurende een warmere fase van het Laat-Pleistoceen is afgezet.

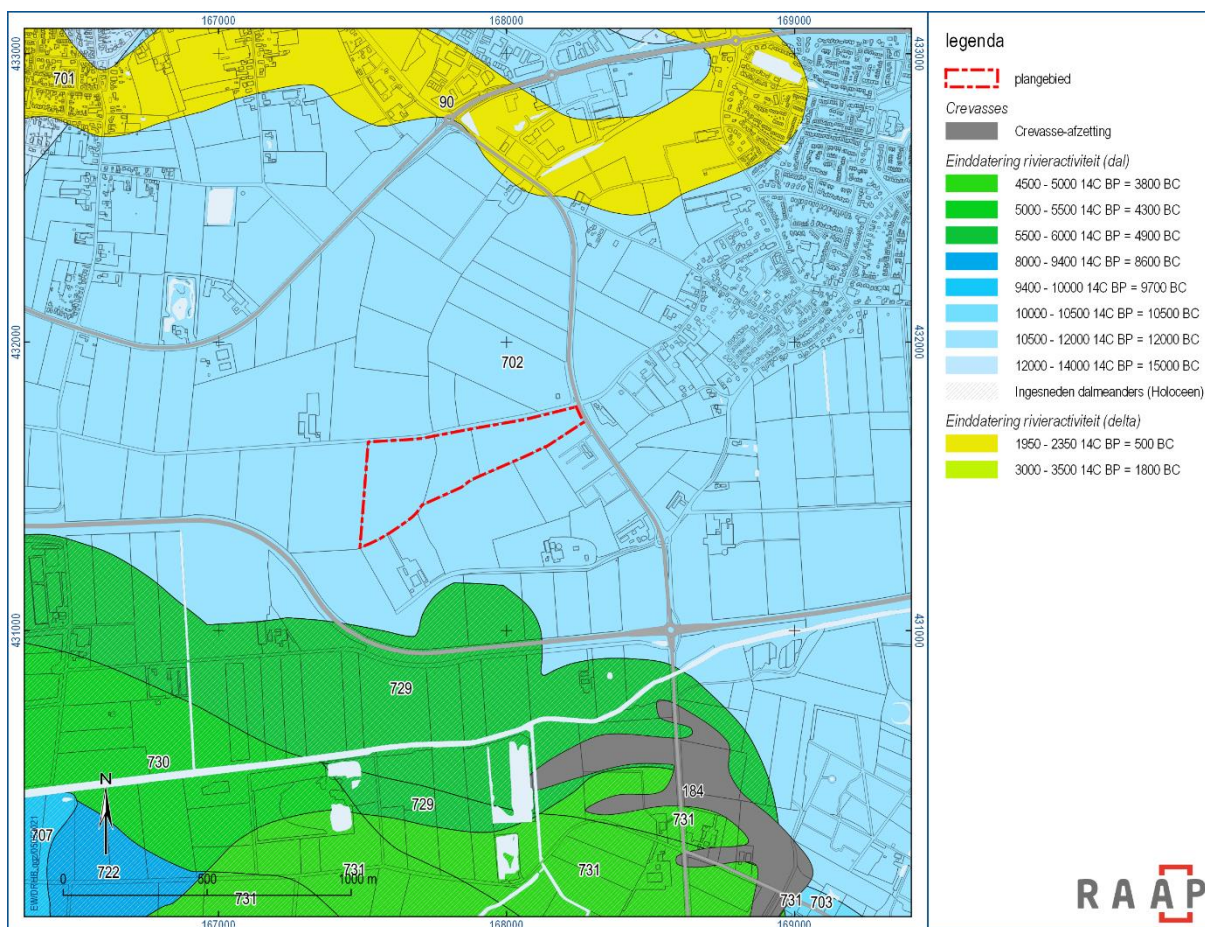
In een zeer koude periode aan het einde van het pleistoceen (Late Dryas; circa 11.050-9.700 voor Christus) was er vrijwel geen vegetatie aanwezig, waardoor de wind vat kon krijgen op het sediment in de brede rivierbedding van het vlechtende rivierensysteem. Zo werden rivierduinen afgezet. Aardkundig kaartmateriaal geeft geen eenduidig beeld. In grote lijnen is duidelijk dat met name aan de westzijde dagzomende rivierduinen aanwezig en op korte afstand zuidelijk van het plangebied, en mogelijk halverwege de noordzijde van het plangebied. Volgens de Zanddieptekaart (Cohen e.a., 2009) zijn de dagzomende rivierduinen in feite één groot complex aan rivierduinen waarvan verreweg het grootste deel in het holoceen is afgedekt met komklei. Zo zou volgens de Zanddieptekaart in nagenoeg het gehele plangebied rivierduinzand in de ondergrond aanwezig zijn. De dagzomende rivierduinen zijn ook zichtbaar op het AHN (figuur 4). Opvallend is wel dat de dagzomende rivierduinen op zowel de bodemkaart van Pons (1961) als op de Zanddieptekaart (2009) anders begrensd is. Beide begrenzingen wijken ook af van een begrenzing die op basis van het AHN kan worden geïnterpreteerd.

Gedurende het holoceen veranderde het vlechtende riviersysteem definitief in meanderende rivieren, zoals de voorlopers van de huidige Maas en Waal (zie figuur 2). In het centraal-oostelijke deel van het plangebied zijn komkleigronden op de vlechtende rivierafzettingen aanwezig (figuur 5: code RRkm_2). In het noordoosten van het plangebied zijn jonge stroomruggen op komklei op vlechtende rivierafzettingen afgezet (Pons, 1961). Door het plangebied loopt een wetering (vanuit het westen

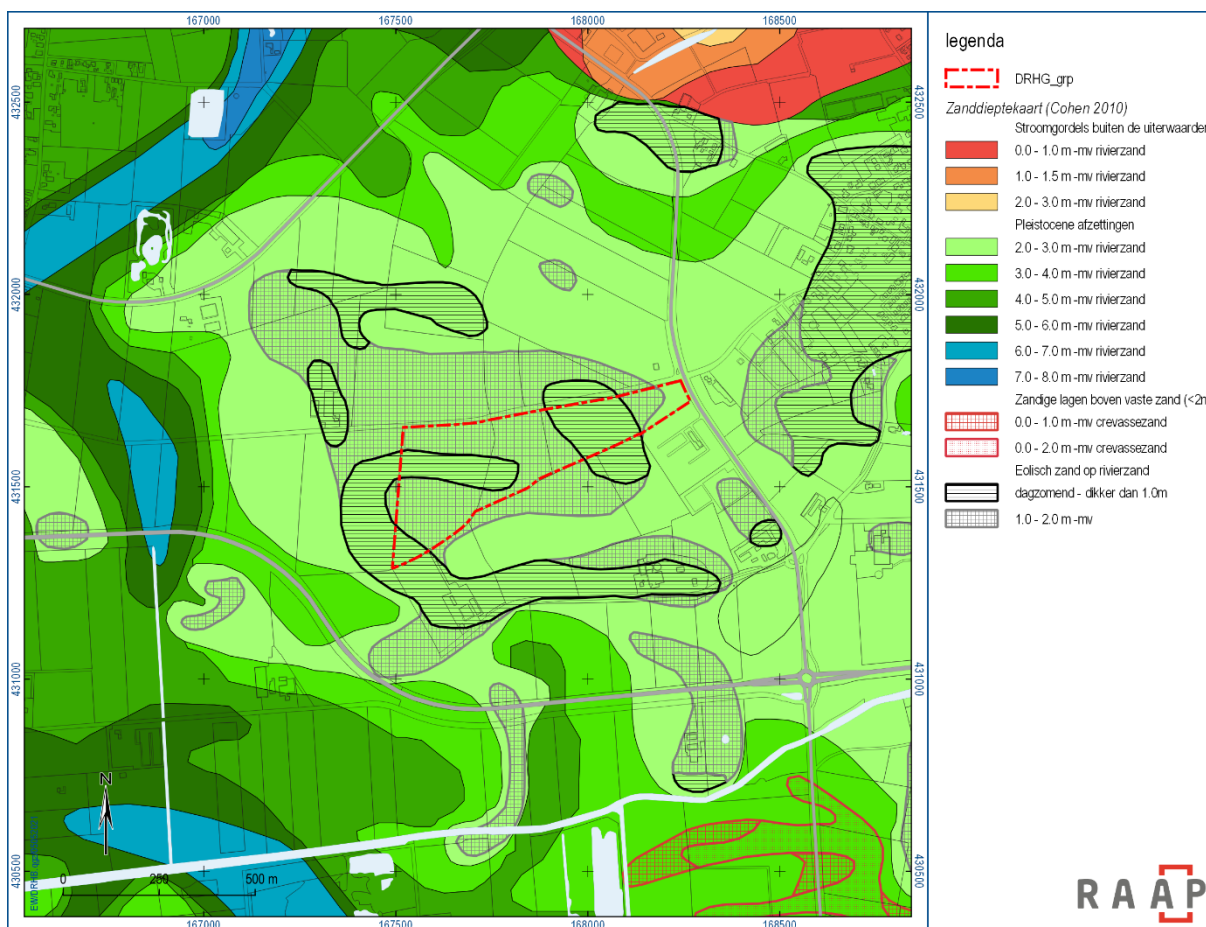
gezien: de tweede noord-zuid-georiënteerde waterloop; deze volgt de zuidelijke rand van het plangebied richting het westen).

Geologische situatie (Weerts e.a., 2006)	Formatie van Echteld / Formatie van Nieuwkoop: rivierklei en –zand met inschakelingen van veen (code Ec2). Zuidwestelijk en noordoostelijk van het plangebied: Formatie van Boxel, Laagpakket van Delwijnen: rivierduin (code Bx4).
Paleogeografische ouderdomskaart (Cohen e.a., 2012)	Laat-glaciale meandergordels: activiteit tussen 12.900-10.950 BP
Zanddieptekaart (Cohen, 2009)	Pleistocene afzettingen: eolisch zand op rivierzand 1-2 m –mv (code 16379) en 2-3 m –mv (code 9461) Opduikingen: pleistocene afzettingen: eolisch zand op rivierzand; zand aan maaiveld; eolisch pakket dikker dan 1 m. 0-1 m –mv rivierzand (code 17042); 2-3 m –mv rivierzand (code 9786)
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004)	Rivierkomvlakte (code 1M46). Noordrand (en mogelijk zuidrand): rivierduin (code B57); al dan niet bedekt met overstromingsmateriaal en/of veen.
Ouderdom geomorfologische structuur	Rivierduin: laat-pleistoceen. Komafzettingen: holoceen (vrij recent)
Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (www.pdok.nl)	Grotendeels: kalkloze poldervaaggronden, zware klei (code Rn44C) Noordoosthoek: kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei (codes Rn94C en Rn95C). Direct zuidelijk en noordoostelijk van het plangebied zijn 'terpen' gekarteerd.
Gedetailleerde bodemkaart Land van Maas en Waal (Pons, 1961)	Zuidwestelijk deel: Zsm ² : homogeen lemige en/of slibhoudende stuifzandgronden: hoog; diep tot zeer diep lemig en/of slibhoudend Centrale deel: Rk10: komkleigronden; bruin(grijs), ondiep tot vrij diep kalkhoudend. Noordelijk deel: Rk2 ² : komkleigronden op stuifzand (<60 cm –mv) Midden: qZs2: gebroken stuifzandgronden; vrij ondiep gebroken, vrij licht tot vrij zwaar Centraal-oostelijk deel: RRkm ² : komkleigronden op oude stroomrug (60-100 cm –mv) Noordoostelijke deel: RRsk ³ m: Jonge stroomruggronden op komklei op oude stroomrug (<60 cm).
DINO-loket boring BHR000000228414	Boring in westelijk deel van het plangebied; 167.587/431.499 (RD) Bouwvoor van 25 cm; daaronder matig tot zeer zware klei tot 120 cm –mv.
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	<ul style="list-style-type: none"> • In top klei-/veendek /jonge stroomrug (vanaf maaiveld) • Top rivierduin (vanaf maaiveld of onder afdekkende laag) • Top pleistocene rivierafzettingen (max 3 m –mv)

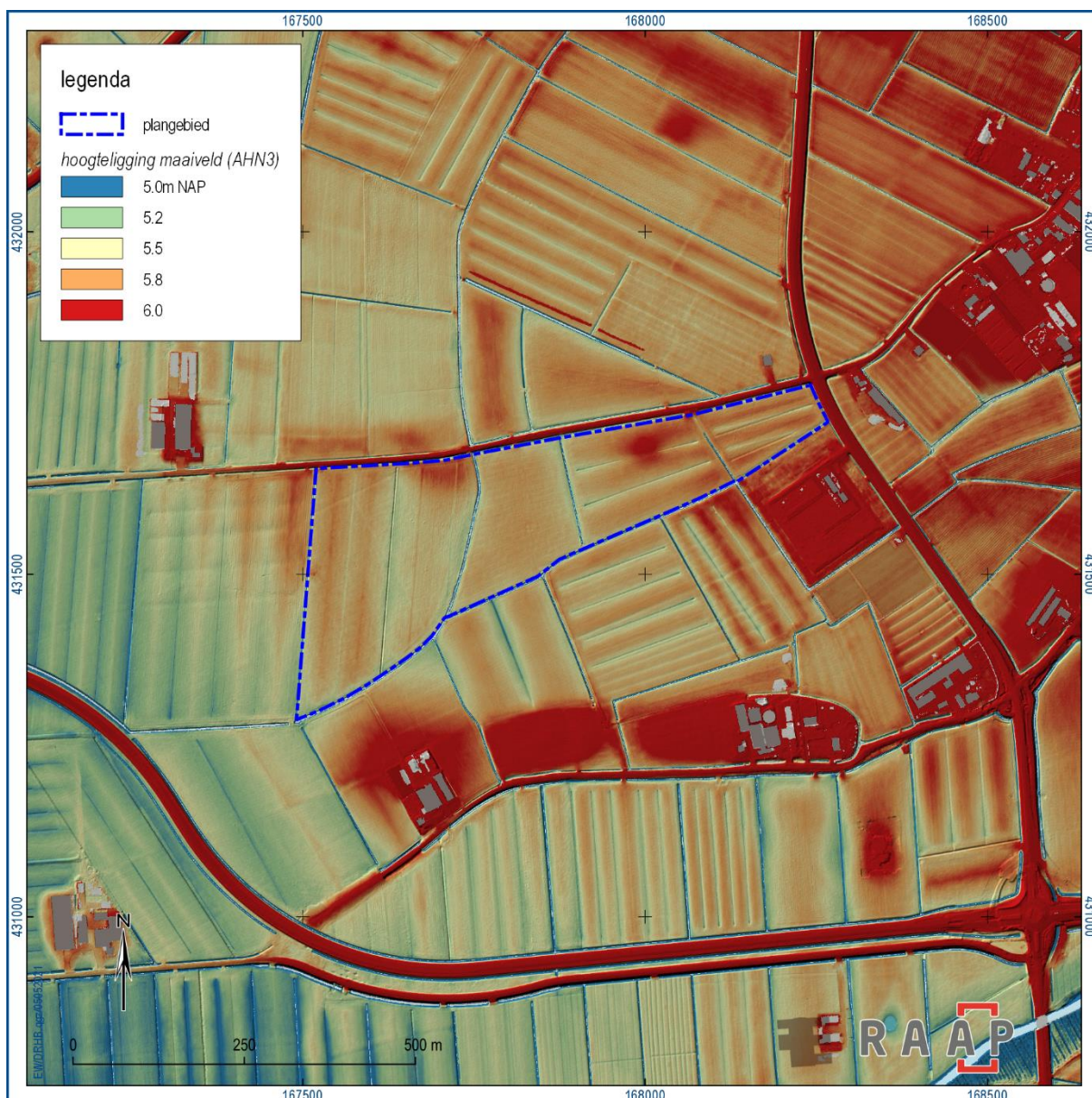
Tabel 2. Overzicht van geraadpleegde geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.



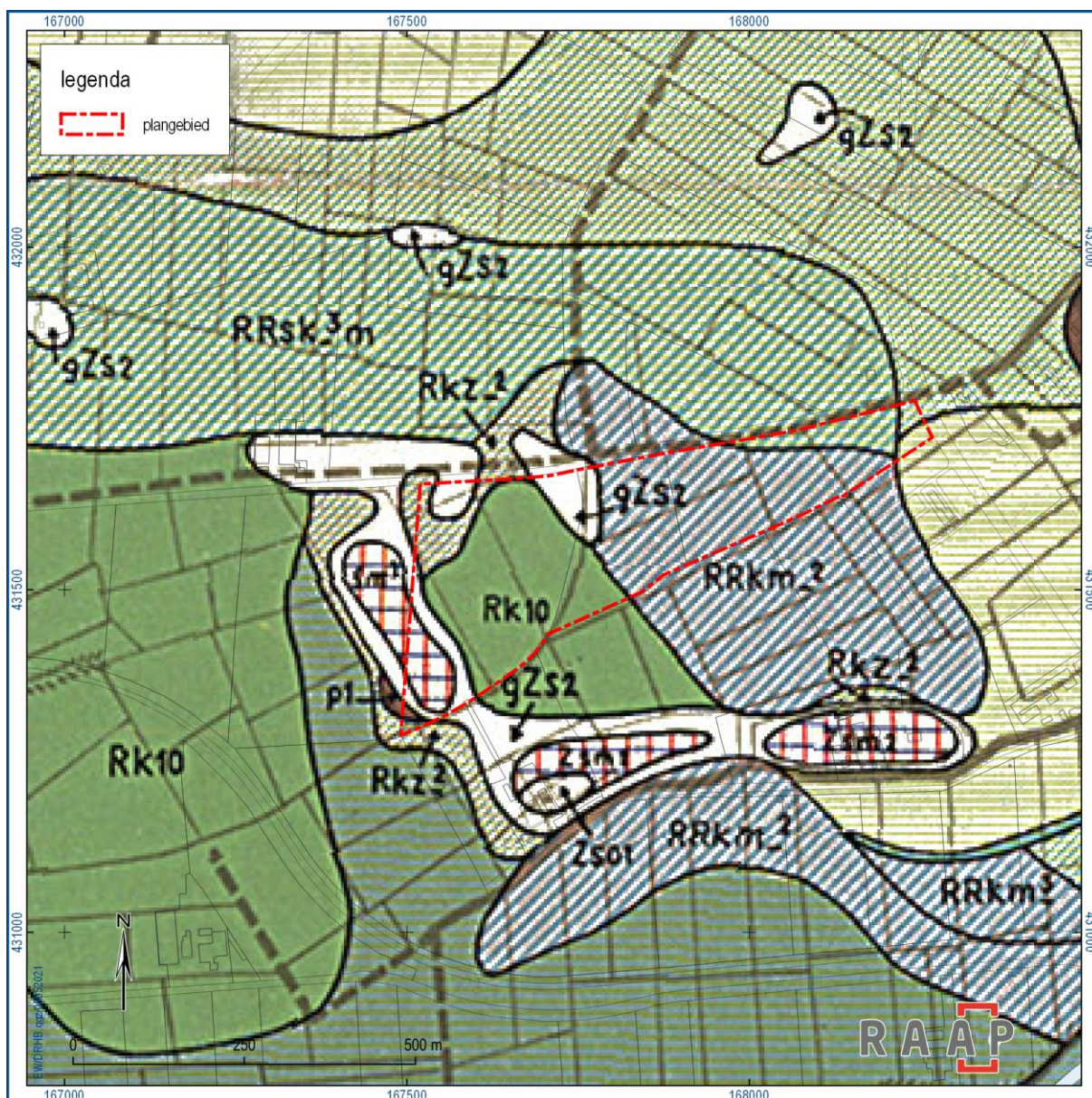
Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op de paleogeografische ouderdomskaart (Cohen e.a., 2012).



Figuur 3. Het plangebied geprojecteerd op de Zanddieptekaart (Cohen, 2009).



Figuur 4. Maaiveldhoogte in en rond het plangebied op basis van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3).



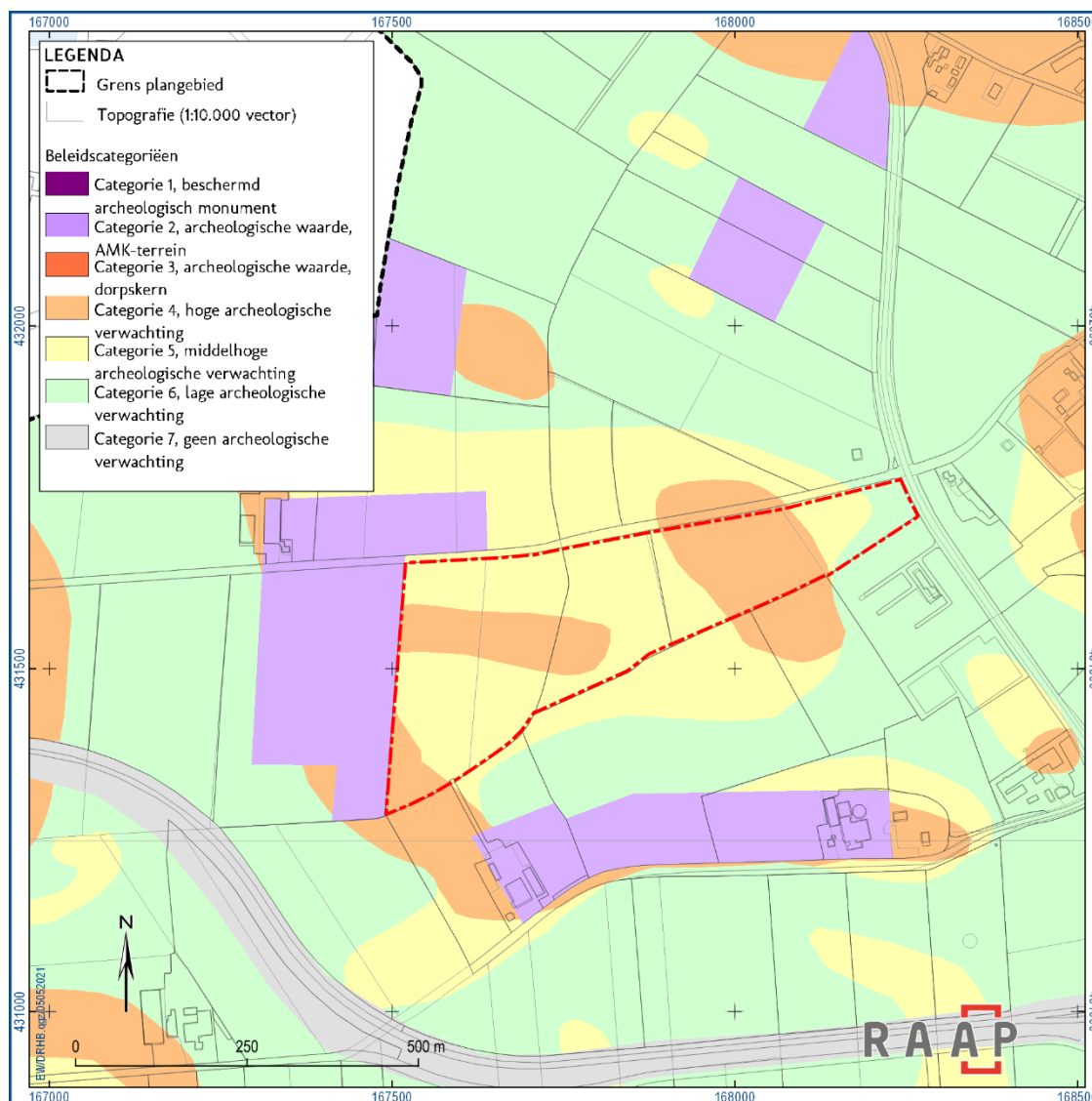
Figuur 5. Het plangebied aangeduid op de bodemkaart van Land van Maas en Waal (Pons, 1961). Voor legenda, zie tabel 2).

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan Buitengebied Druten (NL.IMRO.0225.BPbuitengebied-1603, vastgesteld d.d. 24-03-2016)	Dubbelbestemming: waarde – archeologie 3: archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen (incl. leidingwerk) >500 m ² en >50 cm -mv Dubbelbestemming: waarde – archeologie 4: archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen (incl. leidingwerk) groter dan 5.000 m ² en >50 cm -mv.
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	Middelhoge en hoge archeologische verwachting
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	Categorie 4: hoge archeologische verwachting. Vrijstellingsgrens voor archeologisch onderzoek bij bodemingrepen: 100 m ² en 30 cm -mv Categorie 5: middelhoge archeologische verwachting. Vrijstellingsgrens voor archeologisch onderzoek bij bodemingrepen: 250 m ² en 30 cm -mv

Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.



Figuur 6. Het plangebied geprojecteerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Druten.

Archeologische monumenten (AMK-terreinen), vondstmeldingen en landschappelijke inbedding

Rond het plangebied liggen vijf archeologische monumenten (AMK-terreinen), waarvan AMK-terreinen 3666 en 11369 tot één complex behoren, maar vanwege een gemeentegrens zijn opgesplitst. Vrijwel alle vondstmeldingen in het onderzoeksgebied zijn binnen deze AMK-terreinen gedaan en zijn derhalve per AMK-terrein samengevat in tabel 3). Deze vindplaatsen zijn alle aangetroffen ter plaatse van opduikingen van het pleistocene rivierduin. Op deze 'donken' zijn vondsten uit alle perioden aangetroffen: van microlieten uit het paleolithicum tot aardewerk uit de nieuwe tijd. Gezien het vondstmateriaal uit vondstmelding 2975530100 sterk overeenkomt met de vondsten uit AMK-terrein 3621, zou de begrenzing van dit AMK-terrein mogelijk moeten worden uitgebreid.

Hoewel AMK-terrein 3623 als nederzetting uit de ijzertijd/Romeinse tijd is aangemerkt in Archis, blijkt dat ten minste een deel van deze vermeende oude woongrond niet bewoond is geweest, maar wellicht enkel als akkerland werd benut (Loonen & Claeys, 2007).

In aanvulling op tabel 3 is circa 40 m oostelijk van het plangebied veel aardewerk aangetroffen uit de late ijzertijd t/m nieuwe tijd vroeg, met overwegend materiaal uit de Midden-Romeinse tijd.

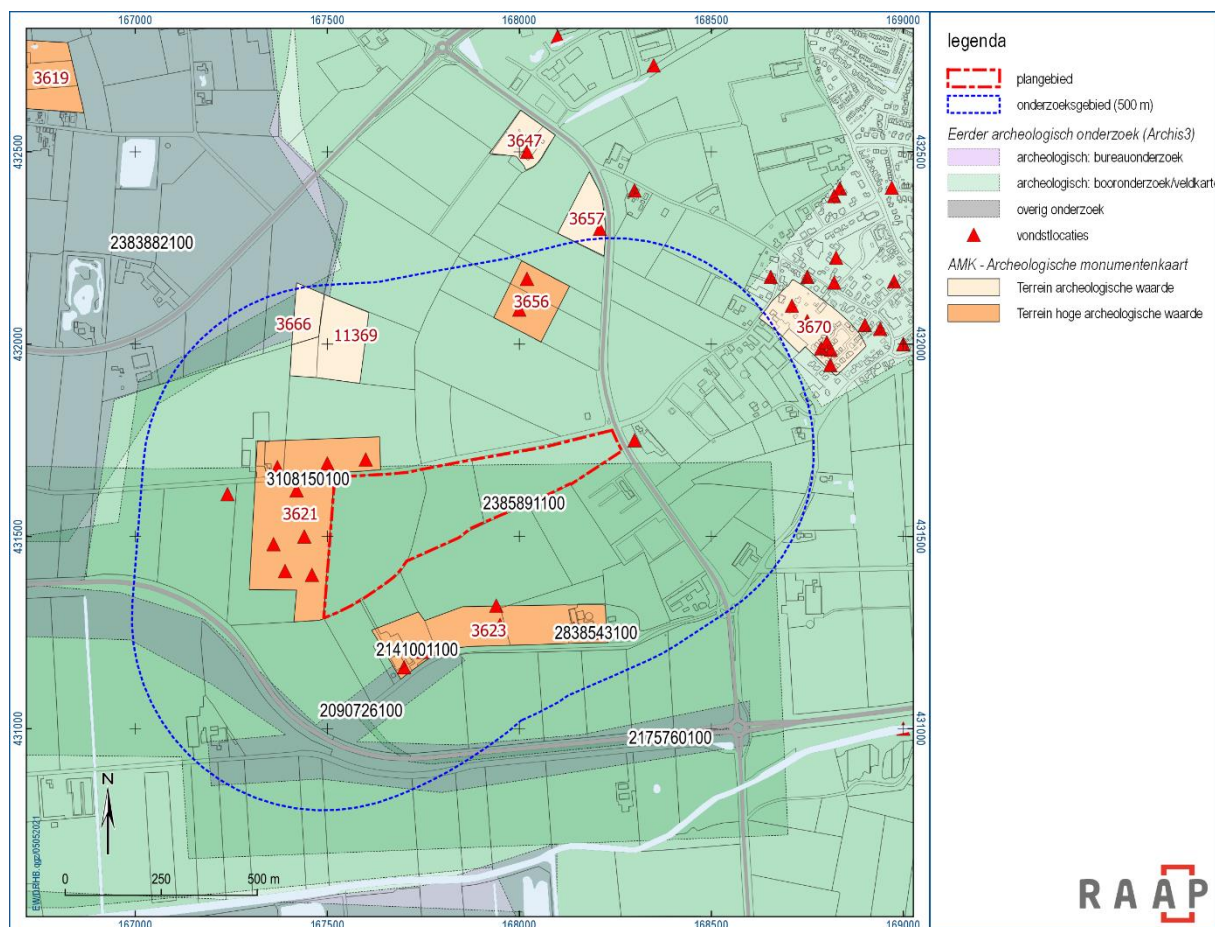
Monument	Zaakid. vondstlocaties	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Waarde
3656 (Van der Graaf & Van der Grauw, 1991)	2975693100 (AKA) 2975685100 (AKA)	Nederzetting, onbepaald	-mesolithicum -neolithicum- -ronstijid -Romeinse tijd -late -middeleeuwen	Aardewerk, bot, vuursteen, steen, microlieten	Op en in donk	Hoge archeologische waarde
3666 en 11369 (één complex, twee gemeenten)	Geen	Nederzetting, onbepaald	Neolithicum – ronstijid	Sporen van bewoning	Onbe- kend	Archeologische waarde
3621	2975628100 (AKA) 2975611100 (AKA) 2975547100 (AKA) 3108150100 (NKA) 2975563100 (AKA) 2975571100 (AKA) 2975539100 (AKA) 2975555100 (AKA) 2975588100 (AKA)	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd – Romeinse tijd en Late Middeleeuwen	Aardewerk, vuursteen, bot, oude woongrond, hutteleem, Ook vondsten uit paleolithicu m t/m nieuwe tijd	Op en in donk	Hoge archeologische waarde
3623	2975636100 (AKA) 2838721100 (NKA) 2975660100 (AKA) 2975669100 (AKA) 2136304100 (AKA) 2838543100 (NKA)	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd – Romeinse tijd, ook vondsten uit late middeleeuwen B	Oude woongrond, aardewerk, bot, glas, steen	Onbe- kend	Hoge archeologische waarde

Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied. AKA = archeologische (veld)kartering. NKA = niet-archeologisch: kartering.

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3

Zaakid. en ligging t.o.v. plangebied	Resultaat/advies Opmerking
2838324100 (40 m O)	Niet-archeologische vondstmelding, gevonden op akker. Vondsten uit ijzertijd t/m vroege nieuwe tijd; overwegend midden-Romeins.
3108150100 (60 m W)	Niet-archeologische kartering. Oude woongrond op pleistocene opduiking; vondstmateriaal uit neolithicum t/m nieuwe tijd, overwegend Midden-Romeins.
2838721100 (250 m Z)	Niet-archeologische kartering. Oude woongrond op pleistocene zandopduiking; midden-romeins en late middeleeuwen B.
2838543100 (410 m Z)	Niet-archeologische kartering. Oude woongrond op pleistocene zandkop; late ijzertijd – Midden-Romeinse tijd en vroege middeleeuwen D – late middeleeuwen B
2975685100 (AMK 3656) 2975693100 (AMK 3656) 2975530100 (280 m W) 2975628100 (AMK 3621) 2975611100 (AMK 3621) 2975588100 (AMK 3621) 2975571100 (AMK 3621) 2975563100 (AMK 3621) 2975555100 (AMK 3621) 2975547100 (AMK 3621) 2975539100 (AMK 3621) 2975669100 (AMK 3623) 2975660100 (AMK 3623) 2975636100 (AMK 3623)	Archeologische veldkartering; vondstmeldingen paleolithicum t/m nieuwe tijd; overwegend ijzertijd-Romeinse tijd, vroege middeleeuwen D – late middeleeuwen B en nieuwe tijd. O.a. bewerkt vuursteen, hutteleem, handgevormd en gedraaid aardewerk, bot, steen, etc. (Van der Graaf & van der Gaauw, 1991)
2388694100 (plangebied en omgeving)	Begeleiding (Halverstad & Kodde). Twee vindplaatsen uit de bronstijd buiten onderhavig onderzoeksgebied aangetroffen.
2383882100 (ca. 500 m (N)W)	Bureauonderzoek (Brijker, 2012): ter plaatse van rivierduinen en stroomgordels: hoge verwachting voor mesolithicum en respectievelijk ijzertijd. Komgebied: lage verwachting. Advies: komgebied vrijgeven; rivierduin en stroomgordels: verkennend booronderzoek. Bij Altforst zijn mogelijk resten van een veldslag te verwachten.
2388386100 (ca. 400 m (N)W)	Verkennend booronderzoek (Van Kappel, 2013): verwachting vanaf mesolithicum t/m nieuwe tijd. Veldonderzoek: geen rivierduin; wel intacte oeverafzettingen. Advies: begeleiding.
2385891100 (plangebied en omgeving)	Op 17 locaties met (middel)hoge verwachting is geboord. Advies: locaties met intacte oever- en/of rivierduinafzettingen archeologisch begeleiden (Brijker, 2013)
2141001100 (plangebied en omgeving)	Verkennend booronderzoek (Sier, 2007). Rapport niet in Archis3/DANS Easy
2175760100 (>280 m Z)	Waarderend booronderzoek (Leuving, 2007). Rapport niet in Archis3/DANS Easy
2136304100 (315 m Z)	Begeleiding (Loonen & Claeys, 2007). Rapport niet in Archis3/DANS Easy
2090726100 (220 m Z)	Bureauonderzoek N322 (Krist, 2005). Onderhavig onderzoeksgebied beslaat 'deelgebied 6: rivierduinencomplex'. Voorkeurstracé loopt langs dagzomende toppen met waarnemingen uit het neolithicum t/m de middeleeuwen. Advies: inventariserend veldonderzoek.

Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied. AMK 3656, 3621 en 3623 duidt op de AMK-terreinen waarbinnen deze zaakidentificatienummers vallen.



Figuur 7. Locatie van archeologische monumententerreinen (AMK-terreinen; rode labels), eerder archeologisch onderzoek (zwarte labels) en vondstmeldingen (rode driehoekjes). Voor het overzicht zijn de zaakidentificatienummers van vondstmeldingen (zie tabel 4) en de archeologische begeleiding van kavelaanvaardingswerken (zaakid. 2388694100) niet afgebeeld.

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

Op 23 april 2021 is een verzoek gedaan aan AWN Afdeling 16: Regio Nijmegen voor aanvullende gegevens. Vanuit de werkgroep zijn geen relevante gegevens bekend over deze locatie (Ten Hag, persoonlijke communicatie d.d. 27-04-2021).

Landschappelijke inbedding

Wanneer de vindplaatsen en hun landschappelijke inbedding bekeken worden in vergelijking met de situering van het plangebied, dan blijkt dat met name vindplaatsen zijn aangetroffen ter plaatse van het rivierduin.

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden.

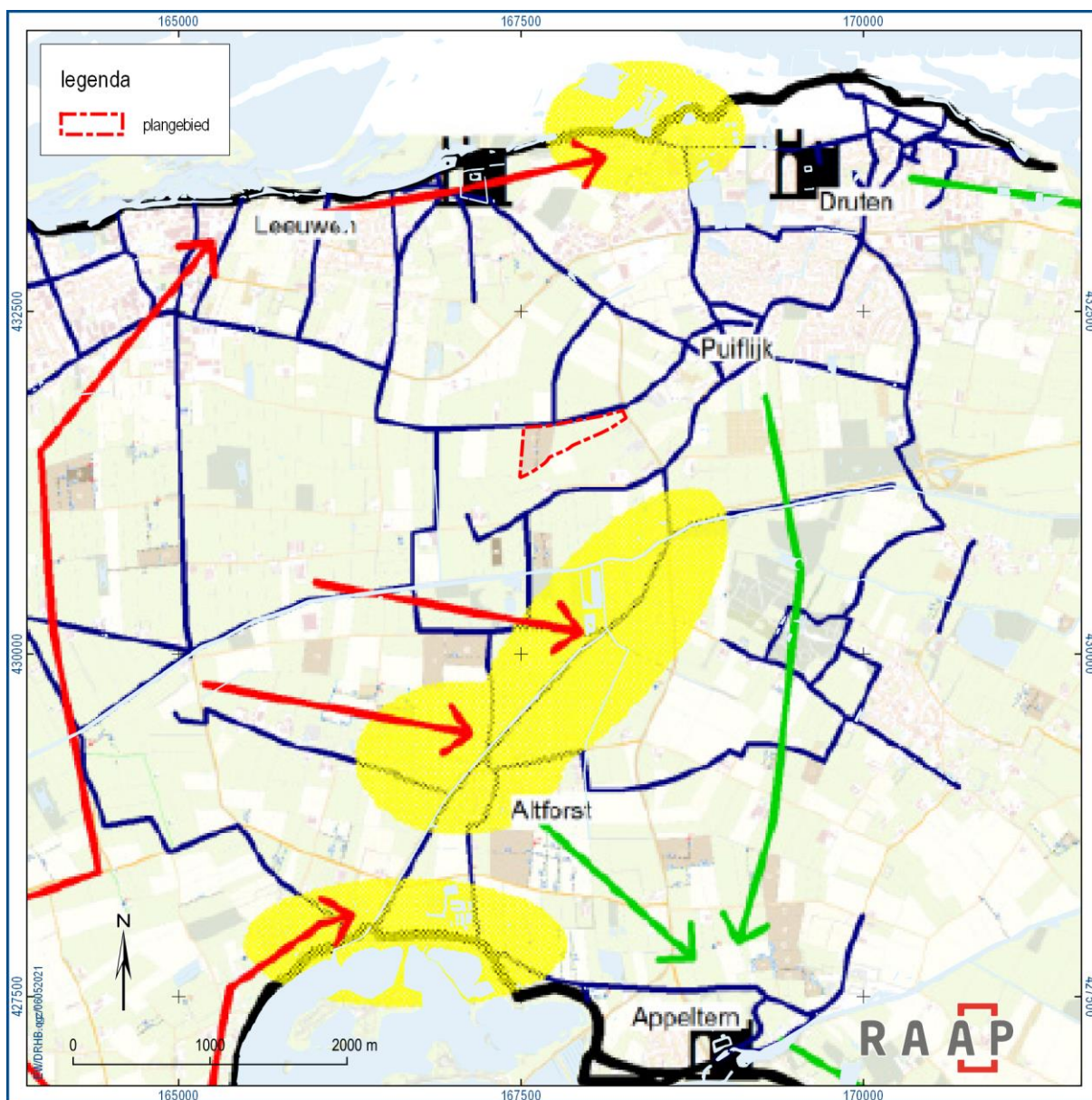
Het plangebied ligt in de dorpspolder van Puiflijk, daterend uit de late middeleeuwen. Aanvankelijk waren de verschillende, geheel omkade dorpspolders nog niet met elkaar verbonden, waardoor het rivierwater nog grote delen van het gebied kon binnendringen. Rond 1300 kregen de Waal en andere grote rivieren een sluitende dijk.

Na de Franse Revolutie in 1789 trokken de Fransen verder Europa in om hun ideeën te verspreiden. Op 19 oktober 1794 was de Slag bij Puiflijk: er vonden gevechten plaats bij Appeltern (Blauwe Sluis), Altforst en de Waaldijk bij Druten (Puiflijk), bij de Maasdijk en de Oude Wetering. De precieze locatie is onbekend, maar waarschijnlijk vonden de gevechten niet binnen onderhavig plangebied plaats (Halverstad & Kodde, 2014; zie figuur 8).

Het plangebied ligt in Polder Puiflijk (blokverkeveling) en is bekend onder de toponiem Hooge Bobbert. Oostelijk van de Meerstraat ligt de Lage Bobbert. Op basis van de kadastrale kaarten uit 1832 en topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw (figuur 9) is het plangebied sinds het begin van de 19^e eeuw in gebruik geweest als grasland/weidegrond. Enkel in de zuidwesthoek is in 1957 een strook bouwland gekarteerd. Het kaartmateriaal toont weinig bijzonderheden over de afgelopen twee eeuwen. Vanuit Druten loopt een wetering dwars door het plangebied en buigt langs de zuidwesthoek van het plangebied af richting het westen. Verder zijn er een aantal sloten in het plangebied aanwezig waarvan enkele in de loop der tijd zijn gedempt of juist gegraven. In de jaren 1980 is een transformatorstation zuidelijk van de oostpunt van het plangebied gerealiseerd.

Over activiteit binnen het plangebied gedurende de Tweede Wereldoorlog is weinig bekend. Op een luchtfoto van 5 januari 1945 (niet afgebeeld) zijn geen bijzonderheden te zien; op een luchtfoto van 14 januari 1945 – genomen met laagstaande zon en derhalve met grote schaduwen – zijn wat zones te zien waarop het maaiveld rommelig oogt (lichtblauw omljnd in figuur 10). Collega en WOII-specialist M. Scholte Lubberink verwacht dat de structuren (blauw omcirkeld) niets te maken hebben met activiteiten in de Tweede Wereldoorlog: het lijkt waarschijnlijker dat ze te relateren zijn aan oudere onderliggende structuren. Bij de zwarte pijl stond een boom (figuur 10).

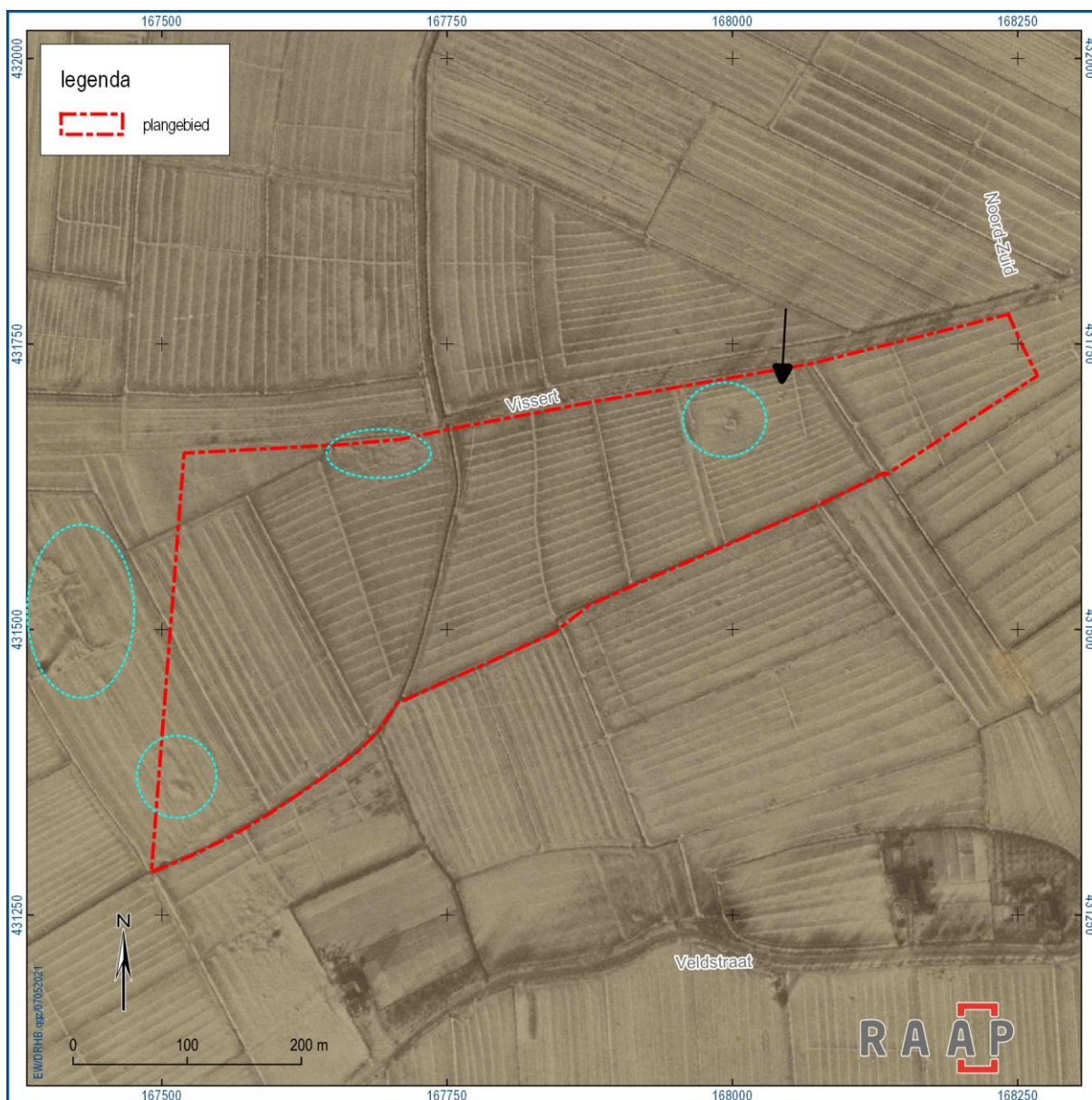
Gedurende de 19^e en 20^e eeuw is geen bebouwing in het plangebied op kaartmateriaal afgebeeld. Er zijn dan ook geen Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, MIP-objecten of overige bouwhistorische waarden aanwezig.



Figuur 8. Verwachte locatie van de stellingen van de Slag bij Puiflijk in 1794 (gele zones) op basis van de locatie van historische wegen uit omstreeks 1800 (blauwe lijnen) en historische bronnen over het verloop van deze slag (rode en groene pijlen). Figuur op basis van een kaart van voormalig regioarcheoloog P. Franzen, overgenomen uit Halverstad & Kodde, 2014.



Figuur 9. Het plangebied geprojecteerd op kadastrale en topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw. Figuur a en b zijn afgebeeld op schaal 1:30.000; c/t/m/f op schaal 1:20.000.



Figuur 10. Het plangebied geprojecteerd op een luchtfoto van 14 januari 1945. Bij de zwarte pijl stond, gezien de slagschaduw, een grote boom. Binnen de blauwe zones is grondverzet van onbekende aard zichtbaar (bron: <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf; Flight 291, Run 05, Photo 4045>).

2.5 Huidige situatie

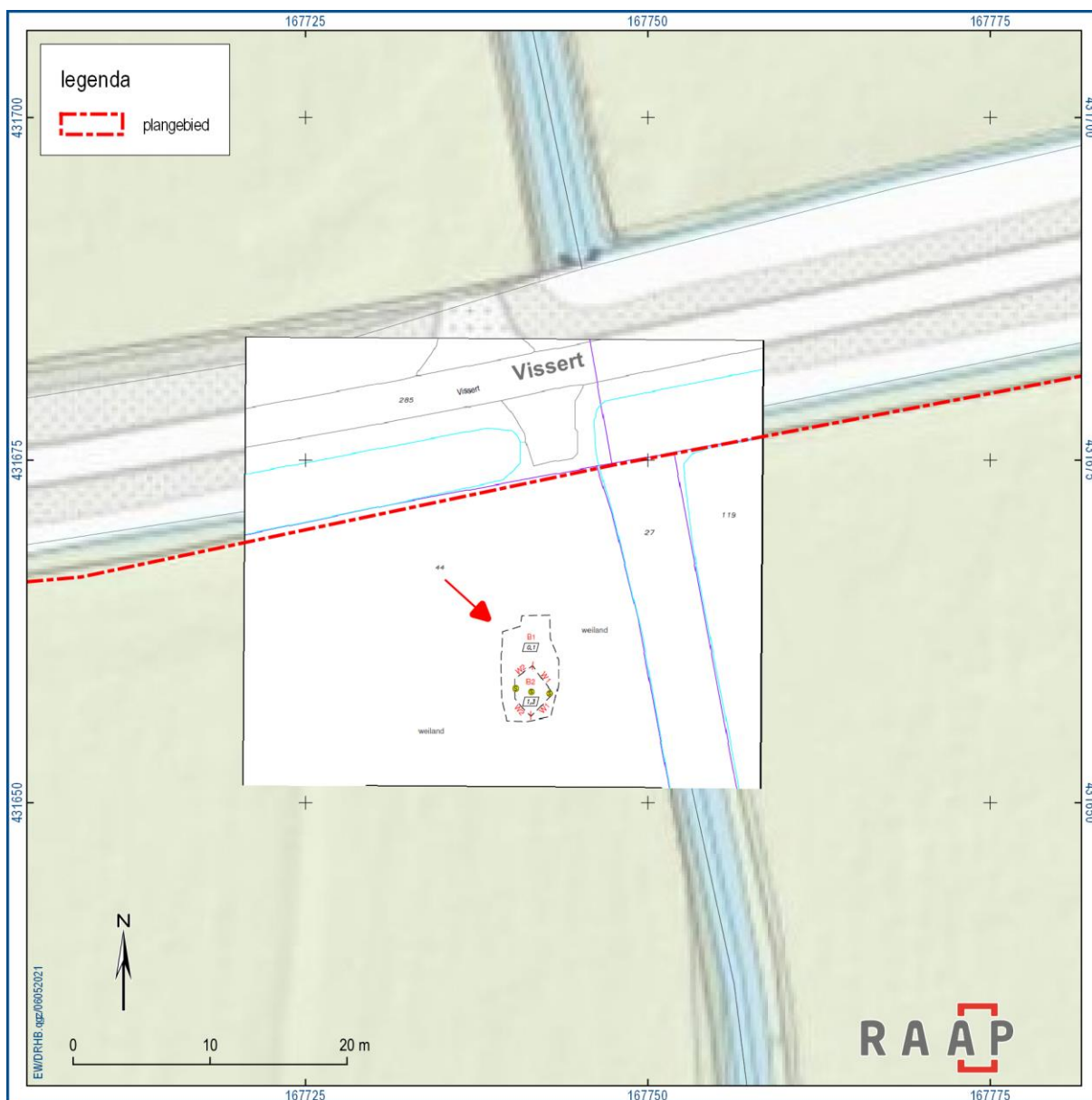
Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Agrarisch
Hoogteligging maaiveld	Circa 5,7 m NAP
Grondwatertrap of -stand	IIIb: GHG 25-40 cm -mv en GLG 80-120 cm -mv Oostelijk deel: Vb: GHG 25-40 cm -mv en GLG >120 cm -mv
Milieutechnische condities	In 1987 is een auto uitgebrand, waardoor een verontreiniging met minerale olie, BTEX, zink en PAK in de grond kwam. Er is 14,18 ton aan verontreinigde grond gesaneerd (figuur 12); de ontgravingscontour beslaat ruim 27,8 m ²
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Geen
Locatie en diepte van kabels/leidingen	In centrale deel van het plangebied staat een hoogspanningsmast met onder de vier poten een fundering. Ter plaatse van de fundering zal de ondergrond verstoord zijn tot onder het archeologisch relevante niveau. Deze mast blijft staan.

Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



Figuur 11. Recente luchtfoto van het plangebied (www.pdok.nl).



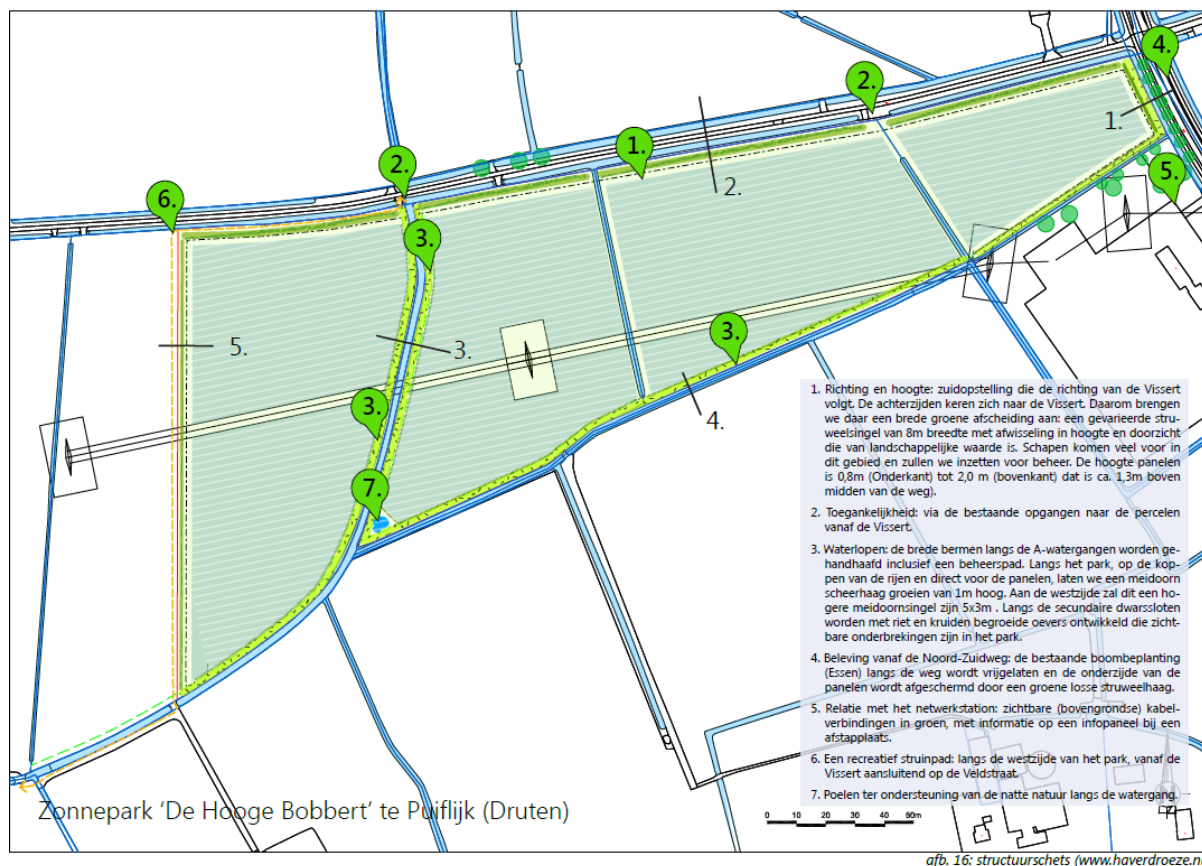
Figuur 12. Locatie van de sanering, in de noordoosthoek van het kadastrale perceel Druten, sectie G, perceelnummer 44 (Smolders, 2015).

2.6 Toekomstige situatie

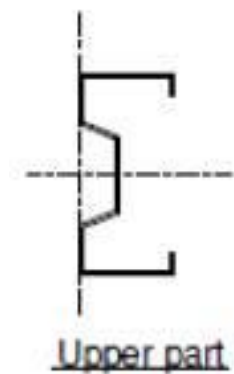
Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	Zonnepark
Omvang en diepte	<p>Circa 14,5 hectare.</p> <ul style="list-style-type: none">• Zonnepanelen: heien van dunne aluminium buispalen (koker); >1 m –mv• Kabels: frezen tot circa 80 cm –mv; deel van de kabels komt bovengronds; max. 1 m diep.• Buispalen: 170 x 78 mm; dikte 1 mm (zie figuur 14)• Hek rond het plangebied• Transformatoren en Inkoopstation: 6 tot 8 dezelfde buispalen de grond in heien. Transformatorstations: circa 3,5 x 7 m; max 100 cm –mv.• Parallel aan de Vissert (noordrand plangebied; ca. 650 m lengte): aanleg brede groene afscheiding, bestaande uit een struweelsingel (8m breed).• Hoogte panelen: 0,8 m (onderkant) tot 2,0 m (bovenkant)• De brede bermen langs de A-watgangen worden gehandhaafd incl. beheerspad. Langs het park, op de koppen van de rijen en direct voor de panelen komen meidoornscheerhagen (1m hoog); aan de westzijde komt een hogere meidoornsingel.• Langs secundaire dwarsloten: ontwikkeling van oevers met riet en kruiden• Noordrand: bestaande Essen blijven staan; komt een groen losse struweelhaag• Poelen ter ondersteuning van de natte natuur langs de watergang (diepte onbekend)
Invloed op maaiveld en grondwater	Onbekend.
Toekomstig gebruik	Zonnepark

Tabel 7. De toekomstige situatie.



Figuur 13. Concept van het inrichtingsplan van zonnepark 'De Hooge Bobbert' te Puiflijk (figuur opdrachtgever).



Figuur 14. Doorsnede van de holle buispalen (lege frames; frame S-170); 170 x 78 mm. De dikte van de buisprofielen bedraagt 1 mm.

3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

In het plangebied komen gradiëntsituaties voor, maar de exacte ligging van de rivierduinen is op basis van de geraadpleegde bronnen niet exact bekend. De diverse bronnen lijken elkaar (deels) tegen te spreken. Feit is dat op de (zowel de dagzomende als de afgedekte) rivierduinafzettingen vindplaatsen van jager-verzamelaars worden verwacht. Het betreft resten van tijdelijke jachtkampementen uit de steentijd; op basis van vondstmeldingen uit de omgeving met name uit het mesolithicum en het neolithicum. Deze vindplaatsen hebben een omvang van enkele tientallen tot enkele honderden vierkante meters en kenmerken zich door een (oppervlakkige) concentratie van vuurstenen werktuigen en afval.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het plangebied kenmerkt zich door de aanwezigheid van rivierduinen, stroomruggronden en komafzettingen. Voor de komafzettingen geldt een lage archeologische verwachting. Ter plaatse van rivierduinen en stroomruggronden worden archeologische resten vanaf de tijd van de eerste landbouwers (het neolithicum) verwacht. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de nieuwe tijd geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Zodoende worden in het plangebied archeologische resten van bewoning en landbewerking verwacht uit de periode vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen.

Dergelijke vindplaatsen zijn over het algemeen 500-2.000 m² in omvang en kenmerken zich door een spreiding van vondstmateriaal.

(Diepte)ligging

Het plangebied kenmerkt zich door een gestapeld landschap waarin meerdere archeologische niveaus voorkomen. Archeologische resten kunnen direct onder de bouwvoor worden aangetroffen (top van het rivierduin en de stroomruggronden) en in de top van de pleistocene rivierafzettingen (vermoedelijk 2-3 m –mv).

Fysieke kwaliteit

Aangezien in het plangebied afdekkende pakketten aanwezig zijn is mogelijk sprake van een goede conservering van de archeologische resten.

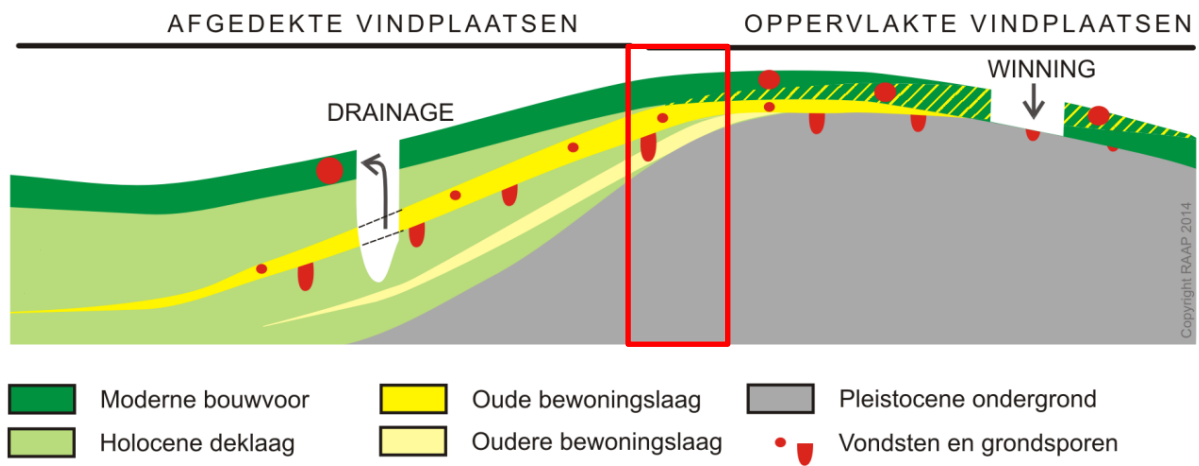
Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied is ontgonnen voor de landbouw. Regelmatige landbouwkundige werkzaamheden resulteren meestal in een bouwvoor met een gemiddelde dikte van 30 tot 40 cm. Eventuele archeologische resten zullen tot die diepte verstoord zijn. Met name grondsporen kunnen onder de bouwvoor nog bewaard zijn gebleven. Ter plaatse van de sanering van de uitgebrande auto wordt een bodemverstoring van relatief kleine omvang verwacht, evenals ter plaatse van de funderingen van de hoogspanningsmast.

Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, zijn samengevat in tabel 8. Daarnaast zijn de prospectiekenmerken met betrekking tot de verwachte archeologische resten in figuur 15 schematisch verbeeld.

Archeologische periode	Complextype	Omvang	Kenmerken	Diepte- ligging	Gaafheid
Steentijd	Tijdelijke jachtkampementen	Enkele tientallen tot honderden vierkante meters	Spreiding van afval, o.a. bewerkt vuursteen en houtskool	Direct onder maaiveld (top rivierduin) of op circa 2-3 m –mv (Fm. van Kreftenheye)	Matig tot hoog
Neolithicum t/m late middeleeuwen	Bewoning en landbewerking	Circa 500-2.000 m ²	Spreiding van vondstmateriaal (aardewerk, werktuigen, houtskool, bot, etc.) en grondsporen	Vanaf maaiveld tot circa 2-3 m –mv (mogelijk meerder niveaus)	Matig tot hoog

Tabel 8. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.



Figuur 15. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

Het plangebied grenst aan een archeologisch monument (AMK-terrein) van hoge archeologische waarde, waarop bewoningsresten zijn gevonden met een datering uit overwegend ijzertijd/Romeinse tijd en de late middeleeuwen. Op korte afstand van het plangebied zijn meerdere archeologische monumenten aanwezig met vondstmateriaal daterend vanaf het mesolithicum tot en met de nieuwe tijd. Deze vindplaatsen zijn aangetroffen op rivierduinen. Binnen de (zuid)westzijde van het plangebied, en mogelijk langs de noordelijke rand, zijn tevens dagzomende rivierduinen gekarteerd en het is niet uit te sluiten dat binnen (nagenoeg) het gehele plangebied afgedekte rivierduinafzettingen aanwezig zijn. Voor deze locaties geldt een hoge archeologische verwachting voor resten uit het mesolithicum t/m de late middeleeuwen. Voor het resterende deel van het plangebied geldt een middelhoge archeologische verwachting voor deze perioden.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. De eventuele verstoring door de palen waarop de zonnepanelen worden geplaatst, wordt als verwaarloosbaar beschouwd. Eventuele archeologische waarden kunnen met name verstoord worden ter plaatse van grotere bodemingrepen, zoals ter plaatse van de te graven poel(en), kabelsleuven, transformatorstations en mogelijk ter plaatse van de beoogde heggen, indien deze bodemingrepen dieper dan 30 cm reiken. Het inrichtingsplan ligt momenteel nog niet vast.

Vanwege de (middel)hoge archeologische verwachting wordt geadviseerd om de plannen zodanig aan te passen dat verstoring wordt voorkomen. Dat kan door bodemingrepen (m.u.v. de palen voor de zonnepanelen: deze worden niet als bedreigende ingreep beschouwd) te beperken tot een diepte van maximaal 30 cm –mv.

Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming de onderstaande vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen. Op basis van de geraadpleegde bronnen kunnen de rivierduinafzettingen – en daarmee de hoge verwachtingszones – niet worden begrensd. Zodoende kan op basis van onderhavig onderzoek nog niet worden bepaald op welke locaties bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv een bedreiging vormen voor eventuele archeologische resten.

Om meer inzicht te verkrijgen in het reliëf van de rivierduinafzettingen en zodoende de archeologische verwachting nader te kunnen specificeren, wordt aanbevolen om een verkennend booronderzoek uit te voeren in het gehele plangebied. Zodoende kan worden vastgesteld op welke locaties en dieptes het archeologisch relevante niveau zich bevindt. Aanbevolen wordt om het verkennend booronderzoek uit te voeren in een grid van 30 x 35 m.

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Druten, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

- Brijker, J.M., 2012. Kavelaanvaardingswerken Land van Maas en Waal (gemeente West Maas en Waal): Een bureauonderzoek. ADC Rapport 3219, ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Brijker, J.M., 2013. Kavelaanvaardingswerken Land van Maas en Waal (gemeente Druten): een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC Rapport 3455, ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Utrecht.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen, 2009. Zand in banen: zanddiepte kaarten van het rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel. Provincie Gelderland/Universiteit Utrecht, Arnhem/Utrecht.
- Graaf, K. van der & P.G. van der Gaauw, 1991. Land van Maas en Waal: een archeologische kartering, inventarisatie en waardering. RAAP-rapport 35. Amsterdam.
- Halverstad, R.N. & S.W. Kodde, 2014. Kavelaanvaardingswerken in de gemeente Druten en West Maas en Waal: een archeologische begeleiding. ADC Rapport 3797, ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergrond-document bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Krist, J.S., 2005. Tracé N322 Beneden-Leeuwen tot Druten. Projectnummer 175040, Synthegra Archeologie bv, Zelhem.
- Loonen, A.F. & J. Claeys, 2007. Archeologische begeleiding aan de Veldstraat 5 te Puiflijk. Becker & Van de Graaf-rapport 201514372225, Becker & Van de Graaf, Nijmegen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Pons, L.J., 1961. Het land van Maas en Waal en een gedeelte van het Rijk van Nijmegen: Bodemkaart. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Smolders L.H.R., 2015. Milieukundige begeleiding 6001, Vissert (ong.) in Puiflijk (evaluatieverslag), projectnummer 205404-11, Envita B.V., Almelo/Nijmegen/Rolde.
- Van Heeringen, R.M., K. Klerks & R. Schrijvers, 2013. Actualisering archeologische waarden-/verwachtingenkaart en beleidskaart gemeente Druten 2007. Rapportnummer V993, Vestigia BV, Amersfoort.
- Van Kappel, K., 2013. Kavelaanvaardingswerken Land van Maas en Waal (gemeente West Maas en Waal). Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC Rapport 3245, ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op de paleogeografische ouderdomskaart (Cohen e.a., 2012).	11
Figuur 3. Het plangebied geprojecteerd op de Zanddiepte kaart (Cohen, 2009).	12
Figuur 4. Maaiveldhoogte in en rond het plangebied op basis van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3).	13
Figuur 5. Het plangebied aangeduid op de bodemkaart van Land van Maas en Waal (Pons, 1961). Voor legenda, zie tabel 2).	14
Figuur 6. Het plangebied geprojecteerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Druten.	15
Figuur 7. Locatie van archeologische monumententerreinen (AMK-terreinen; rode labels), eerder archeologisch onderzoek (zwarte labels) en vondstmeldingen (rode driehoekjes). Voor het overzicht zijn de zaakidentificatienummers van vondstmeldingen (zie tabel 4) en de archeologische begeleiding van kavelaanvaardingswerken (zaakid. 2388694100) niet afgebeeld.	18
Figuur 8. Verwachte locatie van de stellingen van de Slag bij Puiflijk in 1794 (gele zones) op basis van de locatie van historische wegen uit omstreeks 1800 (blauwe lijnen) en historische bronnen over het verloop van deze slag (rode en groene pijlen). Figuur op basis van een kaart van voormalig regioarcheoloog P. Franzen, overgenomen uit Halverstad & Kodde, 2014.	20
Figuur 9. Het plangebied geprojecteerd op kadastrale en topografische kaarten uit de 19 ^e en 20 ^e eeuw. Figuur a en b zijn afgebeeld op schaal 1:30.000; c t/m f op schaal 1:20.000.	21
Figuur 10. Het plangebied geprojecteerd op een luchtfoto van 14 januari 1945. Bij de zwarte pijl stond, gezien de slagschaduw, een grote boom. Binnen de blauwe zones is grondverzet van onbekende aard zichtbaar (bron: https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf ; Flight 291, Run 05, Photo 4045).	22
Figuur 11. Recente luchtfoto van het plangebied (www.pdok.nl).	24
Figuur 12. Locatie van de sanering, in de noordoosthoek van het kadastrale perceel Druten, sectie G, perceelnummer 44 (Smolders, 2015).	25
Figuur 13. Concept van het inrichtingsplan van zonnepark 'De Hooge Bobbert' te Puiflijk (figuur opdrachtgever).	27
Figuur 14. Doorsnede van de holle buispalen (lege frames; frame S-170); 170 x 78 mm. De dikte van de buisprofielen bedraagt 1 mm.	27
Figuur 15. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied.	30

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
Tabel 2. Overzicht van geraadpleegde geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	10

Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	15
Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied. AKA = archeologische (veld)kartering. NKA = niet-archeologisch: kartering.	16
Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied. AMK 3656, 3621 en 3623 duidt op de AMK-terreinen waarbinnen deze zaakidentificatienummers vallen.	17
Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	23
Tabel 7. De toekomstige situatie.	26
Tabel 8. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.	29

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Recente tijd			
Nieuwe tijd	C	1945	
	B	1850	
	A	1650	
Middeleeuwen	Laat B	1500	
	Laat A	1250	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	1050
		C: Karolingische tijd	900
		B: Merovingische tijd	725
		A: Volksverhuizingstijd	525
			450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

label1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL		X			
Geologische kaart van NL		X			
Geomorfologische kaart van NL		X			
Gedetailleerde bodemkaarten	X				
DINO		X			
Gegevens milieukundig bodemonderzoek	X				
Actueel Hoogtebestand Nederland	X				
Lucht- en satellietfoto's	X				
Topografische kaart van Nederland	X				
Oud(st)e kadasterkaarten	X				
Historische kaarten van Nederland	X				
Beeldmateriaal bouwhistorie			X		
Archeologische en cultuurhistorische rapportages		X			
Archieven (RAAP)		X			
Eigenaar en gebruiker			X		
AMK	X				
ARCHIS	X				
CMA		X			
CAA		X			
CHW		X			
Literatuur (arch./aardwet.)		X			
Gebiedsgerichte specialisten		X			
Amateurarcheologen		X			
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart		X			
Archeologisch depot			X		