



RAAP-RAPPORT 5329

Plangebied De Hees te Kronenberg

Gemeente Horst aan de Maas

Een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied De Hees te Kronenberg, gemeente Horst aan de Maas; een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek

Versie: 14-03-2022

Auteur: Dr. M. Verhoeven

Projectcode: KROHE

Bestandsnaam: RAAPrap_5329_KROHE_20220314

Autorisatie: Drs. X van Dijk

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 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., 2022

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.

Het bevoegd gezag heeft het rapport goedgekeurd.

Samenvatting

Inleiding

In opdracht van Bureau Leefomgeving heeft RAAP in augustus 2021 een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied De Hees te Kronenberg in de gemeente Horst aan de Maas.

Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan. Meer in detail, is er het voornemen om acht seniorenwoningen te bouwen in het plangebied. De exacte aard, locatie, omvang en diepte van de gebouwen staat nog niet vast.

Landschap & archeologie

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een areaal met dekzandwelingen. Het plangebied ligt ongeveer 100 m ten zuiden van de Blakterbeek, die richting het zuidwesten overgaat in de Schorfvenloop. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de bodem in het plangebied bestaat uit dekzand. In het noordwesten is er een natte context aangetroffen, die mogelijk samenhangt met genoemde beken, maar verder gaat het in het plangebied om droge grond, met de bouwvoor direct op de C-horizont. Het volgens de bodemkaart aanwezige esdek is niet aangetroffen.

Er bevinden zich geen archeologische monumenten of vindplaatsen in het plangebied. In een straal van ca. 1 km eromheen zijn er wel een paar monumenten en vindplaatsen. Daarbij gaat het om monument 16546, dat is de historische kern van Kronenberg, direct ten oosten van het plangebied. In de ruimere omgeving gaat het om losse vondsten van stenen bijlen uit de periode neolithicum-bronstijd, handgevormde aardewerk scherven uit het neolithicum-ijzertijd, en een zilveren munt uit de middeleeuwen.

Er geldt een lage verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars, vanwege verstoring van de bovengrond, en een middelhoge voor landbouwers, vanwege het ontbreken van een esdek, waar zeer regelmatig vindplaatsen onder worden aangetroffen.

Advies

In geval van bodemingrepen dieper dan 40 cm wordt een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Een dergelijk onderzoek dient te zijn gebaseerd op een door de gemeente goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Horst aan de Maas, 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	13
2.4 Historische situatie	15
2.5 Huidige situatie	20
2.6 Toekomstige situatie	21
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting	21
3 Veldonderzoek	23
3.1 Methode	23
3.2 Resultaten	23
3.3 Archeologische relevantie	24
4 Conclusies en advies	25
4.1 Conclusie	25
4.2 Advies	26
4.3 Tot slot	26
Literatuur	27
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	28

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Bureau Leefomgeving heeft RAAP in augustus 2021 een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied De Hees te Kronenberg in de gemeente Horst aan de Maas: zie figuur 1.

Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan. Meer in detail, is er het voornemen om acht seniorenwoningen te bouwen in het plangebied. De exacte aard, locatie, omvang en diepte van de gebouwen staat nog niet vast.

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 Horst aan de Maas (Van Heeringen & Schrijvers, 2014) ligt het plangebied in met een hoge archeologische verwachting. Het beleid hiervoor schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 50 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan *Buitengebied Horst aan de Maas* (deels onherroepelijk in werking, vastgesteld 2017-12-19).

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.



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

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	Bureau Leefomgeving
Bevoegde overheid	Gemeente Horst aan de Maas
Plaats	Kronenberg
Gemeente	Horst aan de Maas
Provincie	Limburg
Centrumcoördinaten (X/Y)	197758/380802
Toponiem	De Hees
Kadastrale gegevens	sectie R, perceel 116
Oppervlakte plangebied	2837 m ²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 750 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoekperiode	Augustus 2021
Uitvoerder	RAAP Zuid
Projectleider	Dr. M. Verhoeven
KNA-actieschapregistratienummer	87207455
RAAP-projectcode	KROHE
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	510296100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Zuid te Weert 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 het 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? Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?

- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?

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?

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 maakt deel uit van het Zuid-Nederlandse dekzandgebied, dat is ontstaan tijdens de laatste twee ijstijden (saalien en weichselien). In de koudste perioden van de ijstijden heerste een poolwoestijnklimaat in Nederland. Het was droger dan tegenwoordig en in het schaars begroeide landschap kreeg de wind gemakkelijk vat op de ondergrond. Hierdoor werden grote hoeveelheden zand verplaatst die de oudere afzettingen als een deken afdekten en het oorspronkelijke reliëf maskeerden: de dekzanden. Vooral de jongere dekzanden werden hierbij in zandruggen langs de rivier- en beekdalen afgezet. Aan het eind van deze periode werd het klimaat milder. De vegetatie groeide, waardoor de zandverstuivingen niet langer plaatsvonden en de dekzandruggen een vaste plek kregen. Hierdoor heeft bodemvorming plaats kunnen vinden.

Via het Actueel Hoogtemodel Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied aan de noordelijke rand van een zone met hoger gelegen dekzand ligt: zie figuur 2.

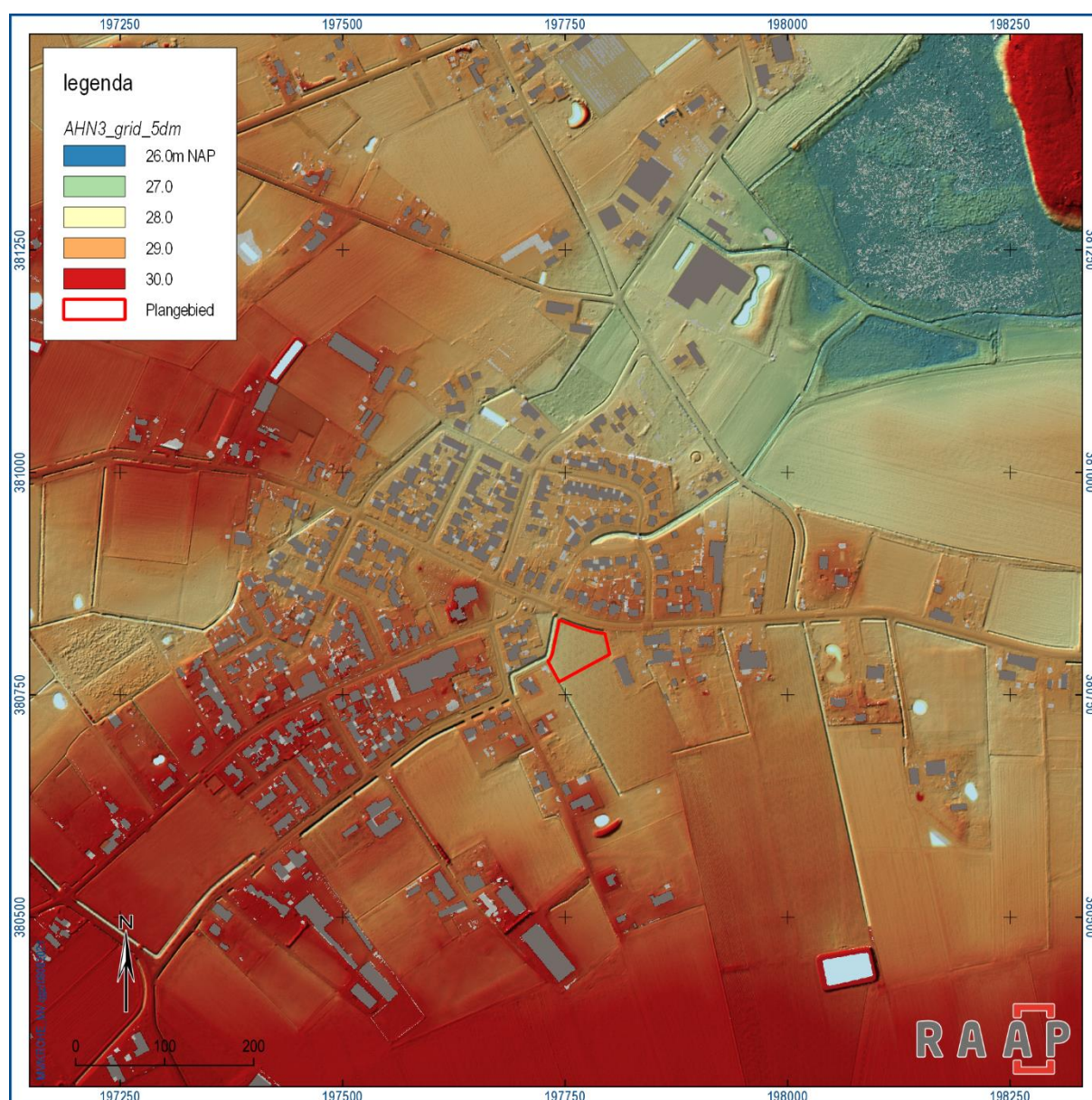
Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een areaal met dekzandwelingen (code 3L51): zie figuur 3.

Het plangebied ligt ongeveer 100 m ten zuiden van de Blakterbeek, die richting het zuidwesten overgaat in de Schorfvenloop (zie de ingesneden "lijnen" op figuur 2).

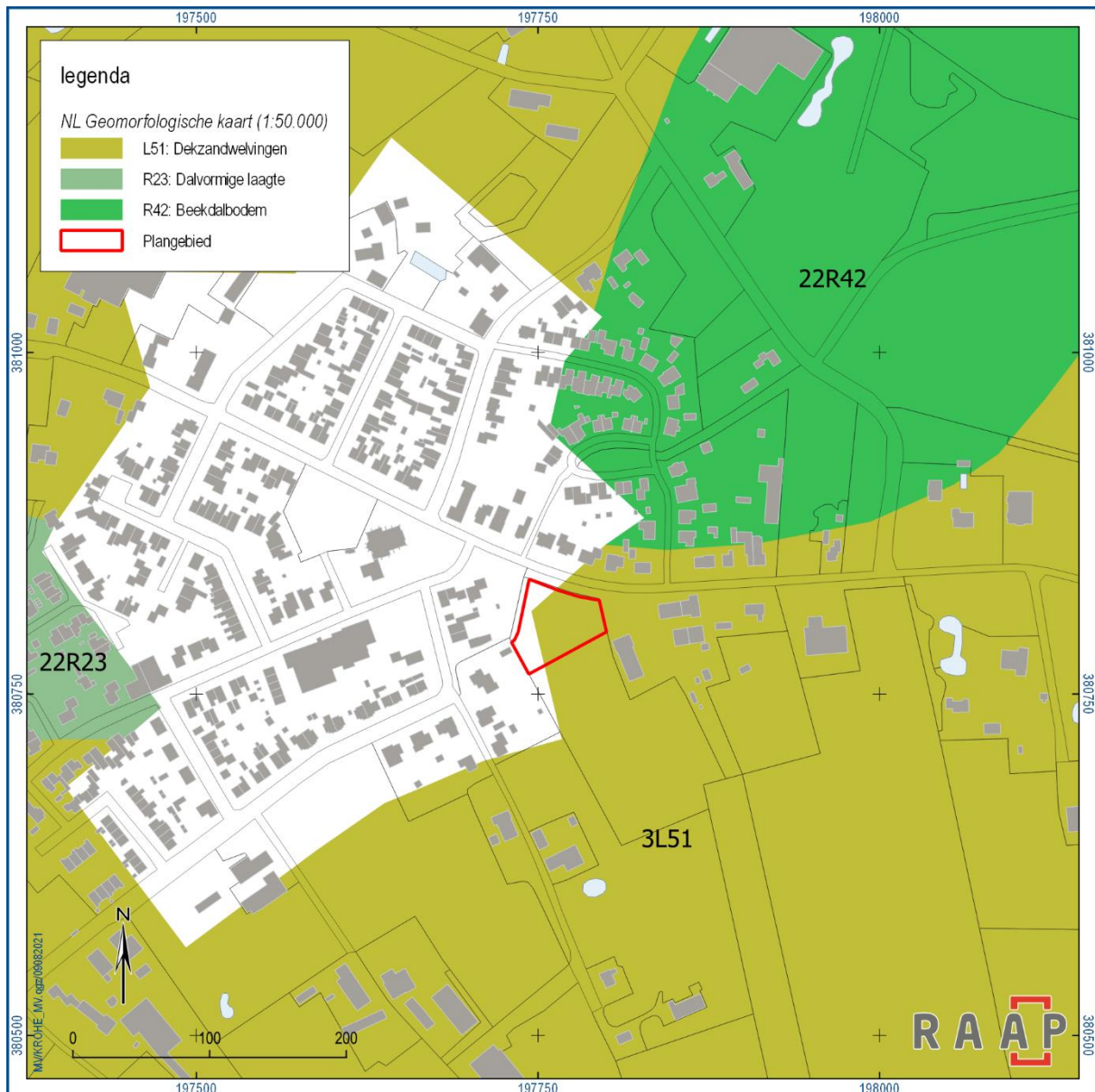
Volgens de bodemkaart bevindt er zich een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ23) in het plangebied, in lemig fijn zand en met grondwatertrap VI (redelijk goed ontwaterd): zie figuur 4. Dergelijke bodems, veelal bekend als esdekken, zijn sinds de middeleeuwen ontstaan als gevolg van het opbrengen van mest op de akkers, waardoor er een dik (minstens 50 cm) dek werd opgebracht. Onder dergelijke gronden is de oorspronkelijke bodem vaak nog goed bewaard. Daarbij gaat het om podzolbodems; gronden met een duidelijke gelaagdheid, van boven naar beneden: een grijze uitspoelingslaag (E-horizont) en een bruine inspoelingslaag (B-horizont). De onderliggende grond zonder bodemvorming wordt de C-horizont genoemd (het "gele zand").

Geologische situatie (Weerts e.a., 2006)	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004)	Dekzandwieling (L51)
Ouderdom geomorfologische structuur	Pleistoceen
Bodemkundige situatie	Hoge zwarte enkeerdgrond in lemig fijn zand (zEZ23: esdek)
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Onder esdek, vanaf ca. 50 cm - mv

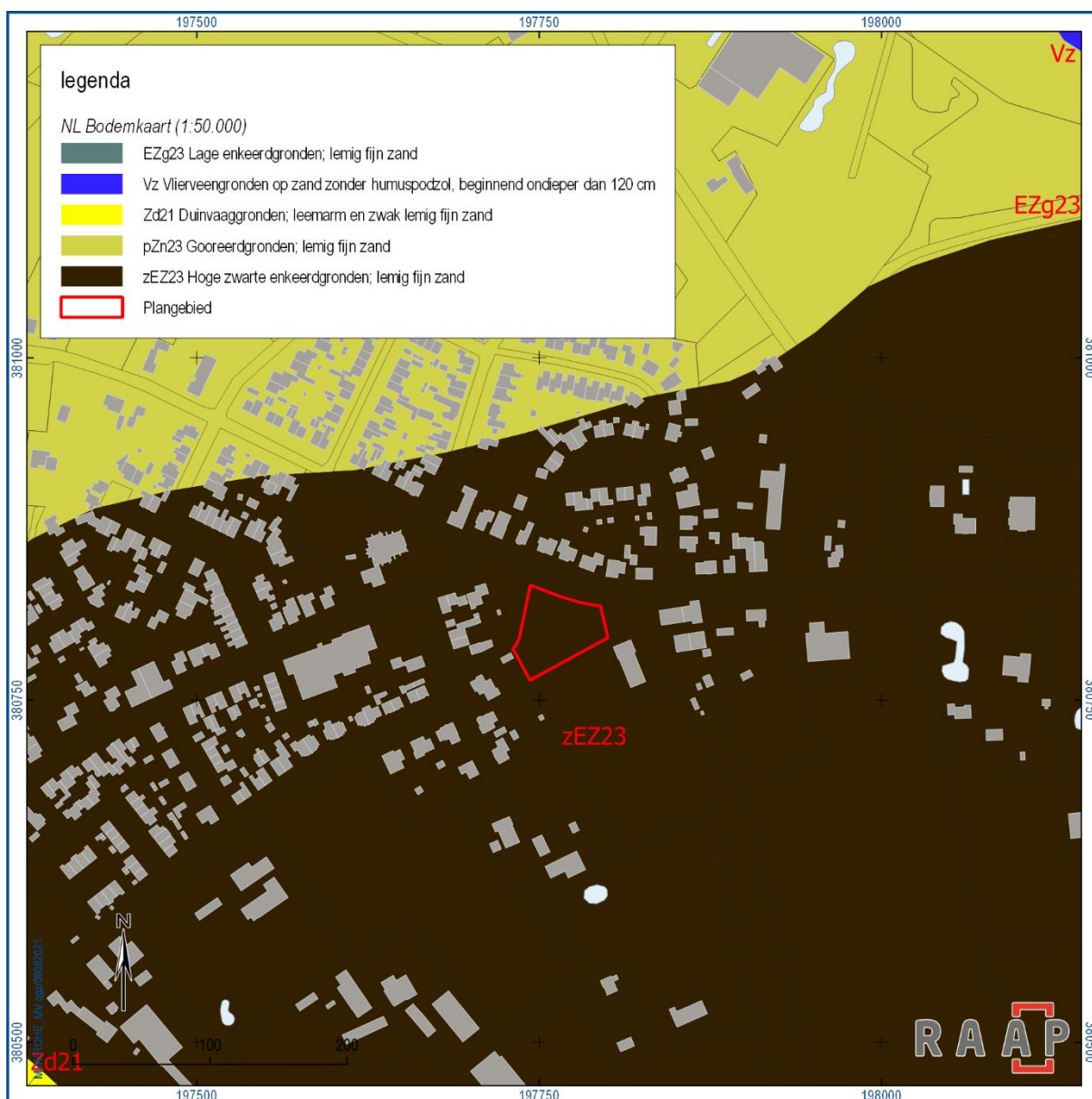
Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.



Figuur 2. Reliëf. Bron: www.ahn.nl.



Figuur 3. Geomorfologie. Bron: Koomen & Maas, 2004.



Figuur 4. Bodem. Bron: Archis.

2.3 Archeologische gegevens

Monumenten & vindplaatsen

Er bevinden zich geen archeologische monumenten of vindplaatsen in het plangebied. In een straal van ca. 1 km eromheen zijn er wel een paar monumenten en vindplaatsen: zie tabel 3 en figuur 5.

Monument	Ligging	Complex	Datering	Opmerking	Literatuur
16543	600 m O	historische kern	late middeleeuwen-nieuwe tijd	Sevenum	–
16546	2 m O	historische kern	late middeleeuwen-nieuwe tijd	Kronenberg	–
Vindplaats					
2012699100	270 m NO	onbekend	neolithicum-ijzertijd, late middeleeuwen	fout geplaatst: zie onderzoek 2012699100	van Dijk, 2000
2866212100	690 m NW	onbekend	neolithicum-bronstijd	stenen bijl	–
2866204100	770 m N	onbekend	neolithicum-bronstijd	stenen bijl	–
3287259100	1050 m NO	onbekend	late middeleeuwen	zilveren munt	–
Onderzoek					
2012699100	15 m N	onbekend	neolithicum-ijzertijd, late middeleeuwen	booronderzoek, zie tekst	van Dijk, 2000
2226222100	520 m ZW	nvt	nvt	booronderzoek, resultaten niet gemeld	–
2275860100	75 m W	nvt	nvt	booronderzoek, zie tekst	Verboom-Jansen & Wullink
4570663100	385 m ZW	nvt	nvt	booronderzoek, verstoorde bodem	Stiekema, 2017
4651436100	350 m ZW	nvt	nvt	booronderzoek, resultaten niet gemeld	–
4670585100	400 m ZW	nvt	nvt	booronderzoek, resultaten niet gemeld	–

Tabel 3. Archeologie. Bron: Archis.

Onderzoeken

2012699100

Booronderzoek. Slechts heel plaatselijk is er een esdek aanwezig. Verder is er sprake van een A-C profiel, of een zwak ontwikkelde B-horizont. Er zijn een scherp prehistorisch (neolithicum-ijzertijd) handgevormd aardewerk gevonden, die mogelijk wijst op bewoning ter plaatse. Ook is er een scherp uit de late middeleeuwen gevonden, maar die is mogelijk met bemesting op de akker terechtgekomen, en wijst dan niet op bewoning ter plaatse.

2275860100

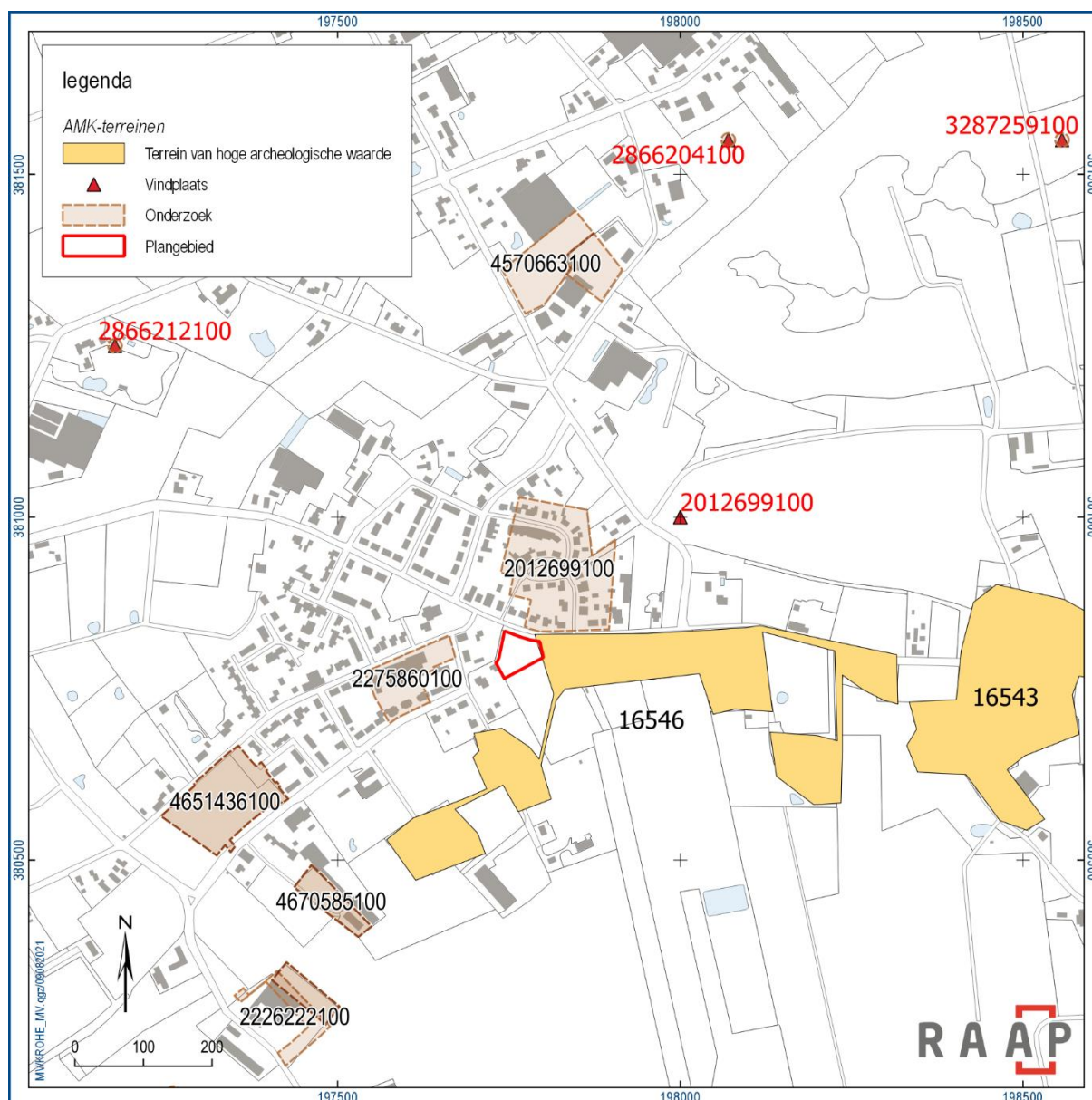
Tijdens het booronderzoek zijn voornamelijk verstoorde bodemprofielen aangetroffen. De verstoring is in bijna alle gevallen dieper dan 1 m –mv (met een maximale diepte van 220 cm –mv). In slechts een boring is een intact bodemprofiel aangetroffen; een begraven beekerdgrond. Hoge enkeerdgronden zijn in het onderzoeksgebied niet aangetroffen. Gezien de omvang en diepte van de aangetroffen verstoringen kan worden geconcludeerd dat de hoge archeologische trefkans voor het onderzoeksgebied niet meer van kracht is

Relevantie voor het plangebied

De meest nabije vindplaatsen, monumenten en onderzoeken zijn vanzelfsprekend het meest relevant. Daarbij gaat het om monument 16546, dat is de historische kern van Kronenberg. Bij het verkennend booronderzoek direct ten noorden van het plangebied (nr. 2012699100) is er slechts plaatselijk een esdek aangetroffen, en in het booronderzoek ca. 75 ten westen van het plangebied (nr. 2275860100) is er geen esdek aangetroffen. Dit kan betekenen dat er ook in het plangebied er geen esdek aanwezig is (alhoewel dit volgens de bodemkaart wel het geval zou zijn). Als er geen esdek aanwezig is, is de kans op goed bewaarde archeologische resten minder groot als in geval van een esdek.

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

Op 09-08-2021 is aan Xavier van Dijk, plaatselijk archeoloog een verzoek gedaan voor aanvullende gegevens. Hij vertelde dat er volgens hem geen nog niet in Archis gemelde vindplaatsen bekend zijn in of rondom het plangebied.



Figuur 5. Overzichtskartaat archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.

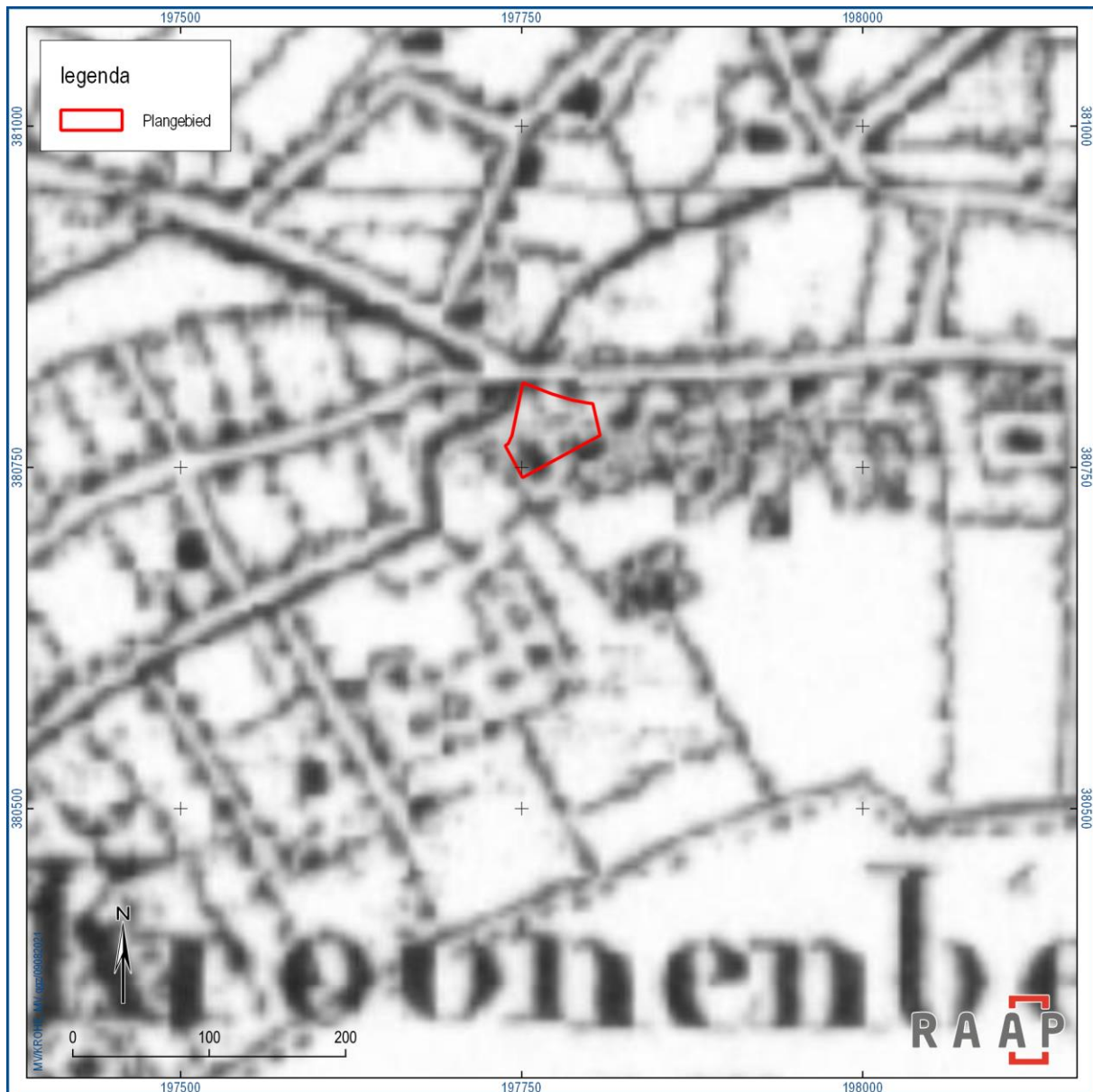
2.4 Historische situatie

Op de kadastrale kaart uit de periode 1811-1832 (Sevenum, sectie G, blad 03) is het plangebied onbebouwd, en maakt deel uit van percelen 784 en 785.

Ook op latere kaarten is het plangebied steeds onbebouwd: het plangebied is steeds in gebruik geweest als agrarische grond. Van 1894 t/m 2016 was het plangebied onderdeel van een boomgaard: zie figuren figuur 6 t/m. 9.

Voor zover bekend, is het plangebied nooit bebouwd geweest.

Er bevinden zich geen bouwhistorische resten in het plangebied.



Figuur 6. Historische context 1850. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 7. Historische context 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 8. Historische context 1950. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 9. Historische context 2000. Bron: www.topotijdreis.nl.

2.5 Huidige situatie

Huidig grondgebruik	Maisakker
Hoogteligging maaiveld	Ca. 28.46 m +NAP
Grondwatertrap of -stand	VI (redelijk goed ontwaterd)
Milieutechnische condities	Onbekend
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Geen
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Nvt

Tabel 4. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



Figuur 10. Luchtfoto. Bron: Google Earth.

2.6 Toekomstige situatie

Aard	Woningbouw (8 seniorenwoningen)
Omvang en diepte	Nog onbekend
Invloed op maaiveld en grondwater	Aantasting maaiveld
Toekomstig gebruik	Wonen
Toekomstige gebruiker	Senioren

Tabel 5. De toekomstige situatie.

2.7 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.

Het plangebied ligt aan de rand van een dekzandwieling, nabij het beekdal van de Blakterbeek/Schorfvenloop. Op basis hiervan geldt er een hoge verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars uit de periode paleolithicum-neolithicum.

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 bevindt zich in een zone met esdekken. Hieronder worden in veel gevallen vindplaatsen (met name nederzettingen en grafvelden) van landbouwers uit de periode neolithicum-late middeleeuwen ontdekt. Dit omdat esdekken op de meest vruchtbare landschapsdelen liggen en omdat de dikte ervan archeologische resten tegen verstoring beschermt. Derhalve geldt er een hoge verwachting voor vindplaatsen (nederzettingen, grafvelden, infrastructuur en resten van landbouw) van landbouwers uit de periode neolithicum-late middeleeuwen.

(Diepte)ligging

Archeologische vondsten kunnen verspreid in de bouwvoor/het edsek voorkomen. Daaronder kunnen zich resten (sporen en vondsten) bevinden vanaf 40-50 cm.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus.

Er zijn verspreid in het plangebied zes boringen gezet: zie figuur 11.

Er is geboord tot maximaal 170 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingsstelsel van RAAP (Deborah3: zie bijlage 3) en met behulp van een GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van een GPS.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Het plangebied bestaat uit een maisakker.

3.2.2 Bodem

De bodem in het plangebied bestaat uit matig siltig en matig fijn dekzand.

De bovengrond (bouwvoor, of Ap-horizont) is donkerbruingrijs, 40-45 cm dik, en bevat vrijwel overal kleine gele vlekjes.

In boring 1 is er onder de bouwvoor een 60 cm dikke verstoorde laag aanwezig, in de vorm van een heterogeen/los grijs zand met wat grind en donkerrode baksteenpuinresten. Daaronder bevindt zich een 50 cm dikke vochtige donkergrijze humeuze laag (met her en der wat plantenresten), die naar onder toe lichter wordt. Op een diepte van 150 cm onder het maaiveld gaat deze laag over in nat bruingeel zand met wat blauwgrijze leembrokken. De donkere laag is het restant van een natte context, die waarschijnlijk samenhangt met de Blakterbeek/Schorfvenloop. De leembrokken in het lichtere zand eronder (C-horizont) hangen waarschijnlijk samen met smeltwaterafzettingen ("fluvioperiglaciaal").

In de overige boringen ligt de bouwvoor direct op de C-horizont ("A-C profiel"), die over het algemeen lichtgeel is en veel roest- en mangaanspikkels bevat.

Het volgens de bodemkaart aanwezige esdek is niet aangetroffen in het plangebied.

3.3 Archeologische relevantie

De bovenkant van de oorspronkelijke bodem is vanwege ploegen verstoord; derhalve worden er geen vindplaatsen van jager-verzamelaars meer verwacht, die bestaan immers uit oppervlakkige (d.w.z. aan het maaiveld) verspreidingen van stenen werktuigen.

Archeologische sporen van landbouwers kunnen zich nog wel onder de bouwvoor bevinden, zeker de dieper ingegraven sporen zoals waterputten.



Figuur 11. Boringen.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt beantwoord worden: Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een areaal met dekzandwelvingen. Het plangebied ligt ongeveer 100 m ten zuiden van de Blakterbeek, die richting het zuidwesten overgaat in de Schorfvenloop. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de bodem in het plangebied bestaat uit matig siltig en matig fijn dekzand. In het noordwesten is er een natte context aangetroffen, die mogelijk samenhangt met genoemde beken, maar verder gaat het in het plangebied om droge grond, met de bouwvoor direct op de C-horizont. Het volgens de bodemkaart aanwezige esdek is niet aangetroffen.

Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?

Er bevinden zich geen archeologische monumenten of vindplaatsen in het plangebied. In een straal van ca. 1 km eromheen zijn er wel een paar monumenten en vindplaatsen. Daarbij gaat het om monument 16546, dat is de historische kern van Kronenberg, direct ten oosten van het plangebied. In de wijdere omgeving gaat het om losse vondsten van stenen bijlen uit de periode neolithicum-bronstijd, handgevormde aardewerk scherven uit het neolithicum-ijzertijd, en een zilveren munt uit de middeleeuwen.

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?

Het plangebied is voor zover bekend altijd onbebouwd geweest. Wel is het van oudsher in gebruik als akkerland en boomgaard. Derhalve zal de bovengrond (A-horizont) waarschijnlijk zijn verstoord.

Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

Er geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars uit de perioden paleolithicum-neolithicum en landbouwers uit de periode van landbouwers uit het neolithicum-late middeleeuwen.

Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?

Het volgens de bodemkaart aanwezige esdek is niet aangetroffen. Wel zijn er aanwijzingen voor fluvioperiglaciale afzettingen (leembrokjes in de C-horizont).

Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?

Ja: er geldt een lage verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars, vanwege versterking van de bovengrond, en een middelhoge voor landbouwers, vanwege het ontbreken van een esdek, waar zeer regelmatig vindplaatsen onder worden aangetroffen.

Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen? Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is? Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

Eventuele archeologische lagen kunnen zich direct onder de bouwvoor bevinden, vanaf ca. 40 cm diep, derhalve is archeologisch vervolgonderzoek zinvol, indien bodemingrepen dieper dan 40 cm zijn voorzien.

Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

Zie volgende paragraaf.

4.2 Advies

In geval van bodemingrepen dieper dan 40 cm wordt een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Een dergelijk onderzoek dient te zijn gebaseerd op een door de gemeente goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

4.3 Tot slot

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

Literatuur

- Dijk, X.C.C. van, 2000. Uitbreiding Kronenberg-Steijvershorst, gemeente Sevenum; een aanvullende archeologische inventarisatie (AAI). RAAP-notitie 2000-1534/MW.
- Heeringen, R. van & R. Schrijvers, 2014. Actualisatie van de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas, 2014. Vestigia-rapport V1188. Vestigia.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Stiekema, M., 2017. Rapportage archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek Reindonckweg 3 te Kronenberg. Econsultancy-rapport 5132.001.
- Verboom-Jansen, M. & A.J. Wullink, 2011. Een archeologisch BO&IVO door middel van boringen aan de Simonsstraat te Kronenberg, gemeente Horst aan de Maas (L). ARC-rapport 2010-86.
- 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. Reliëf. Bron: www.ahn.nl .	10
Figuur 3. Geomorfologie. Bron: Koomen & Maas, 2004.	11
Figuur 4. Bodem. Bron: Archis.	12
Figuur 5. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.	15
Figuur 6. Historische context 1850. Bron: www.topotijdreis.nl .	16
Figuur 7. Historische context 1900. Bron: www.topotijdreis.nl .	17
Figuur 8. Historische context 1950. Bron: www.topotijdreis.nl .	18
Figuur 9. Historische context 2000. Bron: www.topotijdreis.nl .	19
Figuur 10. Luchtfoto. Bron: Google Earth.	20
Figuur 11. Boringen.	24

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	10
Tabel 3. Archeologie. Bron: Archis.	13
Tabel 4. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	20
Tabel 5. De toekomstige situatie.	21

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal	
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen	
Bijlage 3. Boorbeschrijvingen	

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
Romeinse tijd	Laat	450	
	Midden	270	
	Vroeg	70 na Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	15 voor Chr.
		Midden	250
		Vroeg	500
	Bronstijd	Laat	800
		Midden	1100
		Vroeg	1800
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2000
		Midden	2850
		Vroeg	4200
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	4900/5300
		Midden	6450
		Vroeg	8640
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	9700
		Jong B	12.500
		Jong A	16.000
Midden		35.000	
Oud		250.000	

tabel1_standard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

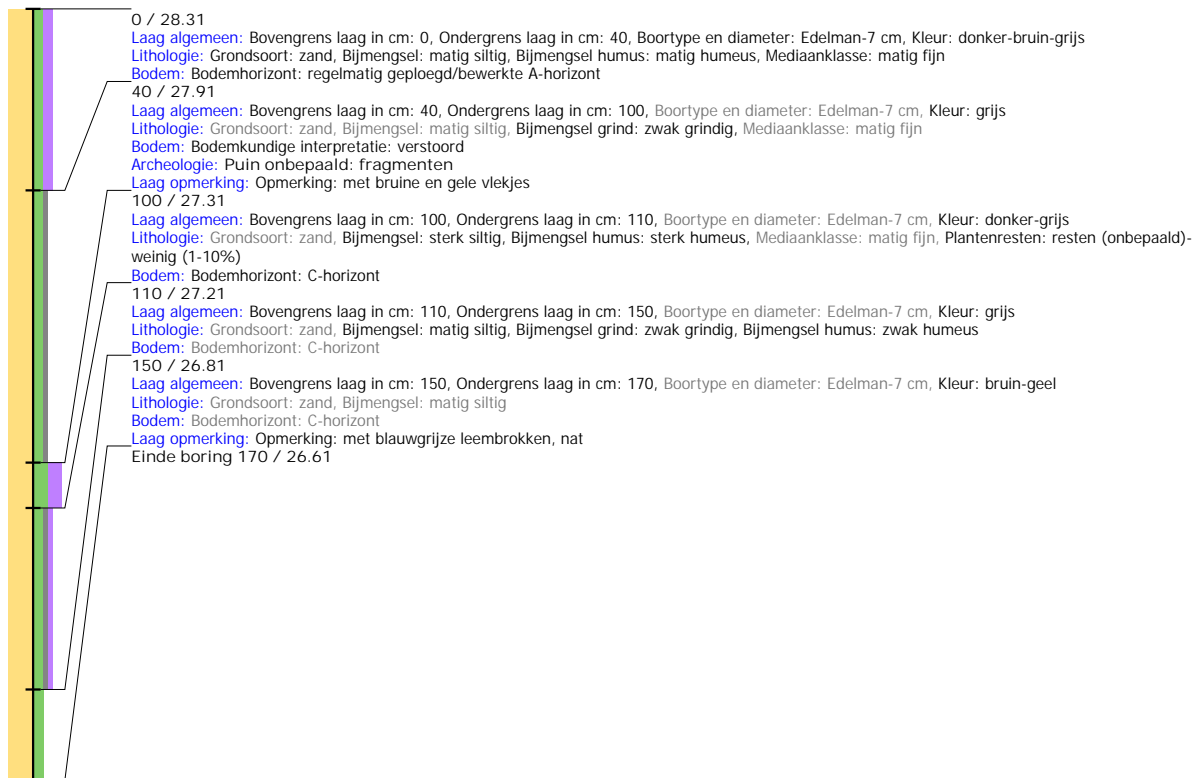
LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

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		

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

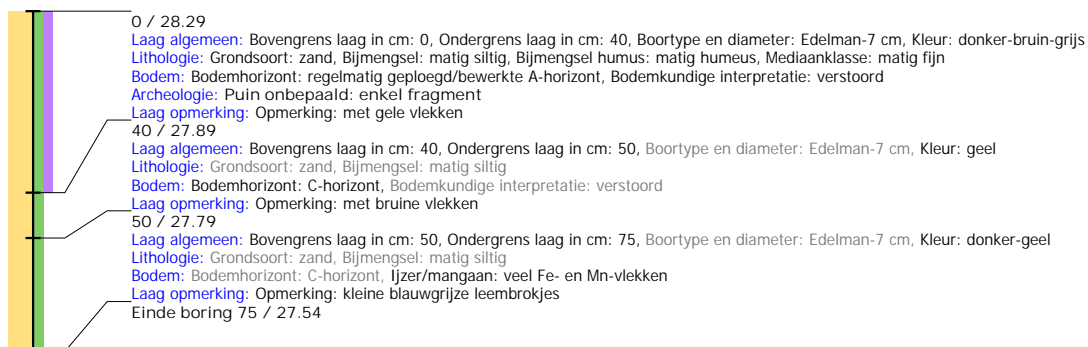
Boring: KROHE_1

Kop algemeen: Projectcode: KROHE, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 11-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 197746, Y-coördinaat in meters: 380827, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 28.31, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Horst aan de Maas, Opdrachtgever: Bureau Leefomgeving, Uitvoerder: RAAP Zuid



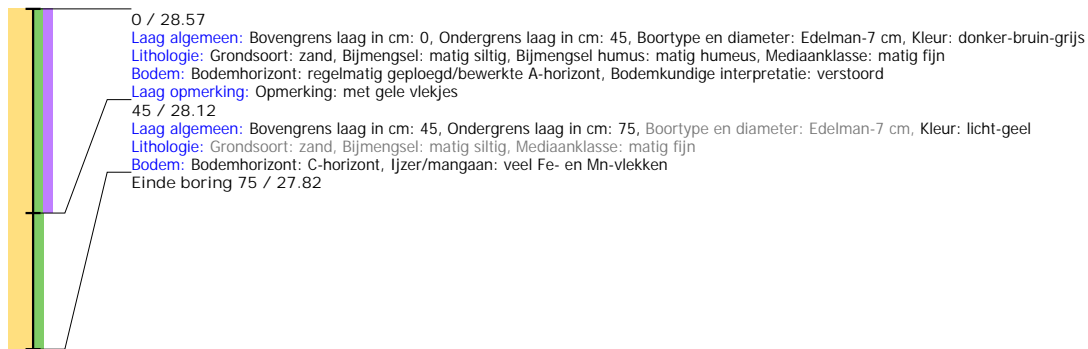
Boring: KROHE_2

Kop algemeen: Projectcode: KROHE, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 11-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 75
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 197744, Y-coördinaat in meters: 380803, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 28.29, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Horst aan de Maas, Opdrachtgever: Bureau Leefomgeving, Uitvoerder: RAAP Zuid



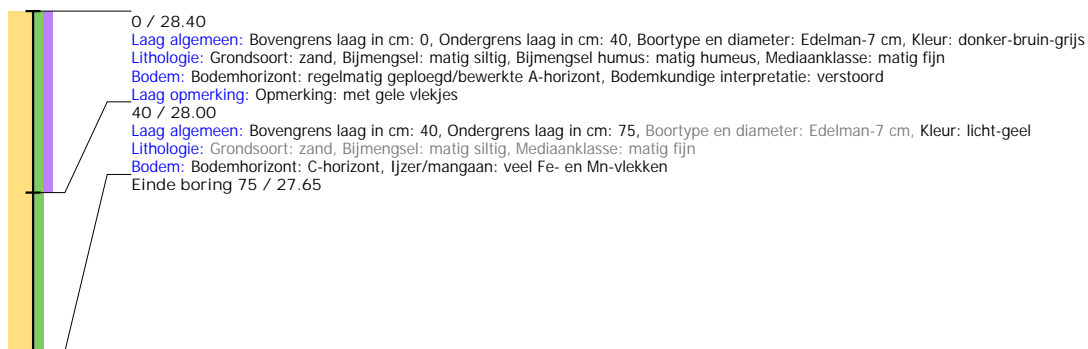
Boring: KROHE_3

Kop algemeen: Projectcode: KROHE, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 11-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 75
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 197787, Y-coördinaat in meters: 380811, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 28.57, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Horst aan de Maas, Opdrachtgever: Bureau Leefomgeving, Uitvoerder: RAAP Zuid



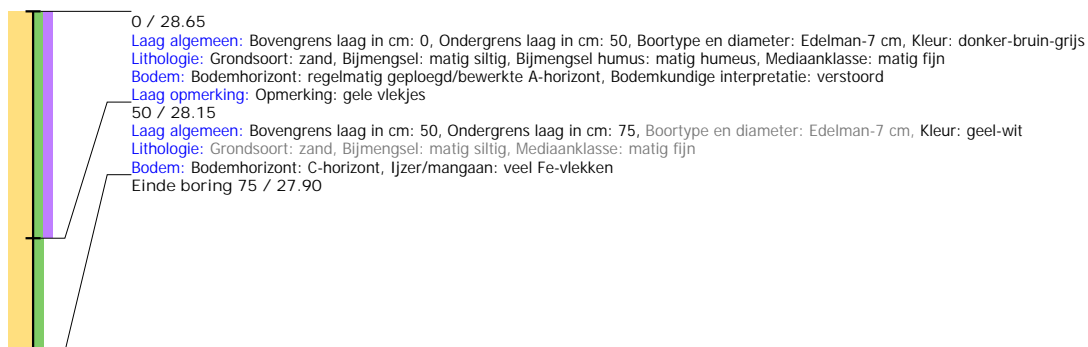
Boring: KROHE_4

Kop algemeen: Projectcode: KROHE, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 11-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 75
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 197748, Y-coördinaat in meters: 380774, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 28.4, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Horst aan de Maas, Opdrachtgever: Bureau Leefomgeving, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: KROHE_5

Kop algemeen: Projectcode: KROHE, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 11-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 75
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 197792, Y-coördinaat in meters: 380795, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 28.65, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Horst aan de Maas, Opdrachtgever: Bureau Leefomgeving, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: KROHE_6

Kop algemeen: Projectcode: KROHE, Boornummer: 6, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 11-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 75

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 197766, Y-coördinaat in meters: 380796, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 28.51, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Horst aan de Maas, Opdrachtgever: Bureau Leefomgeving, Uitvoerder: RAAP Zuid

