



RAAP-RAPPORT 5882

Plangebied Zandoerleseweg te Knegsel

Gemeente Eersel

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en
inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Zandoerleseweg te Knegsel, gemeente Eersel; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 06-07-2022

Auteur: K.J.M. Gaarhuis BA en dr. M.P.F. Verhoeven

Projectcode: KNZAN

Bestandsnaam: RAAPrap_5882_KNZAN_20220706

Autorisatie: dr. M.P.F. Verhoeven

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuvenveldseweg 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.

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

Inleiding

In opdracht van de gemeente Eersel heeft RAAP in mei en juni 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Zandoerleseweg te Knegsel in de gemeente Eersel (figuur 1). In het plangebied is de bouw van nieuwe huizen gepland. Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning. Het plangebied bestaat uit drie delen (langs de Zandoerleseweg): een kleine akker in het westen, een weilandje in het midden en een grote akker in het oosten (resp. deelgebieden 1, 2 en 3).

Bureauonderzoek

Het plangebied bevindt zich op een dekzandrug direct ten noorden van een beekdal. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat er zich onder de bouwvoor in veel gevallen een begraven A-horizont bevindt, met archeologische indicatoren.

In het plangebied zelf bevindt zich in deelgebied 3 een vondstlocatie, dit betreft een grondspoor daterend uit de Romeinse tijd en een grote verzameling Romeins en inheems aardewerk. Binnen een straal van circa 500 m om het plangebied zijn er zes AMK-terreinen aanwezig en één rijksmonument. Drie van de AMK-terreinen en het rijksmonument bestaan uit grafheuvels daterend tussen het neolithicum en de ijzertijd. De andere AMK-terreinen betreffen de historische kern van knegsel, een kerk en een paleolithische tot neolithische nederzetting. Daarnaast hebben er in dezelfde straal meerdere onderzoeken plaatsgevonden, die echter niet hebben geresulteerd in het vinden van archeologische resten.

Op basis van historische kaarten blijkt dat deelgebieden 1 en 2 in 1811-1832 in gebruik waren als bouwland; deelgebied 3 was in gebruik als bouwland, weiland, moestuin, huis en erf en heide. Het huis wat in deelgebied 3 aanwezig is op de kadastrale kaart is tussen 1900 en 1910 gesloopt en niet vervangen. Tot op de dag van vandaag zijn deelgebieden 1 en 3 in gebruik als bouwland, deelgebied 2 is in gebruik als weiland.

Veldonderzoek

Uit het veldonderzoek is gebleken dat er in de meeste boringen sprake is van een Ap-Ab-Cxx-C profiel. Daarnaast bevinden zich in deelgebied 1 de archeologische resten zich op een diepte vanaf 30 cm – mv. In deelgebied 2 bevinden de archeologische resten zich op een diepte vanaf 40 cm – mv. In deelgebied 3 bevinden de archeologische resten zich op een diepte vanaf 25 cm – mv. Ook is gebleken dat de bodemopbouw in het plangebied is zodanig intact dat vervolgonderzoek zinvol is.

Aanbeveling

Bij bodemingrepen dieper dan 30, 40 en 25 cm in respectievelijk deelgebieden 1, 2 en 3 wordt er een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen, waarbij minstens 10% van het plan gebied onderzocht wordt. De precieze ligging en omvang van de sleuven en andere onderzoekseisen worden op voorhand vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE).

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	22
2.5 Huidige situatie	26
2.6 Toekomstige situatie.....	27
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	28
3 Veldonderzoek.....	30
3.1 Methode	30
3.2 Resultaten	30
3.3 Archeologische relevantie	31
4 Conclusies en advies	35
4.1 Conclusie.....	35
4.2 Advies.....	37
4.3 Tot slot.....	37
Literatuur.....	38
Websites/Digitale bronnen	39
Overzicht van figuren, tabellen & bijlagen	40

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van de gemeente Eersel heeft RAAP in mei 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Zandoerleseweg te Knegsel in de gemeente Eersel (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

Het plangebied bestaat uit drie delen (langs de Zandoerleseweg): een kleine akker in het westen, een weilandje in het midden en een grote akker in het oosten (resp. deelgebieden 1, 2 en 3).

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 Eersel ligt het plangebied in categorie 4,5 en 6.¹ Het beleid voor categorie 4 schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm –mv of 50 cm –mv bij een esdek een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Het beleid voor categorie 5 schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 2500 m² en dieper dan 30 cm –mv of 50 cm –mv bij een esdek een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Het beleid voor categorie 6 schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 25000 m² en dieper dan 40 cm –mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan Kom Knegsel en Buitengebied 2017.² De exacte omvang en diepte van de voorziene bodemingrepen is nog onbekend, maar er wordt verwacht dat deze groter zijn dan de vrijstellingsgrenzen. 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. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld en dit PvA is goedgekeurd (op 24-05-2022)³. Dit PvA diende als uitgangspunt voor het onderzoek. Het onderzoek is bovendien uitgevoerd conform de geldende richtlijnen van de bevoegde overheid.

¹ <https://atlas.odzob.nl/erfgoed/>

² www.ruimtelijkeplannen.nl

³ Gaarhuis en Janssens, 2022

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	Gemeente Eersel
Bevoegde overheid	Gemeente Eersel
Plaats	Knegsel
Gemeente	Eersel
Provincie	Noord-Brabant
Centrumcoördinaten (X/Y)	152308/379174
Toponiem	Zandoerleseweg
Kadastrale gegevens	Deelgebied 1: VSM01-F-3797 Deelgebied 2: VSM01-F-4405, Deelgebied 3: VSM01-M-1043, VSM01-M-1044
Oppervlakte plangebied	36230,750 m ²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoekperiode	Mei 2022
Uitvoerder	RAAP Zuid
Projectleider	M.P.F. Verhoeven
Projectmedewerker	K.J.M. Gaarhuis
RAAP-projectcode	KNZAN
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5263245100
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

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van verzamelde informatie over bekende en verwachte archeologische resten. Het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) heeft tot doel de archeologische verwachting voor het gebied te toetsen door de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw en eventuele bodemverstoreningen in kaart te brengen. Deze onderzoeksfasen zijn onderdeel van het traject van archeologisch vooronderzoek dat als einddoel heeft de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats vast 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

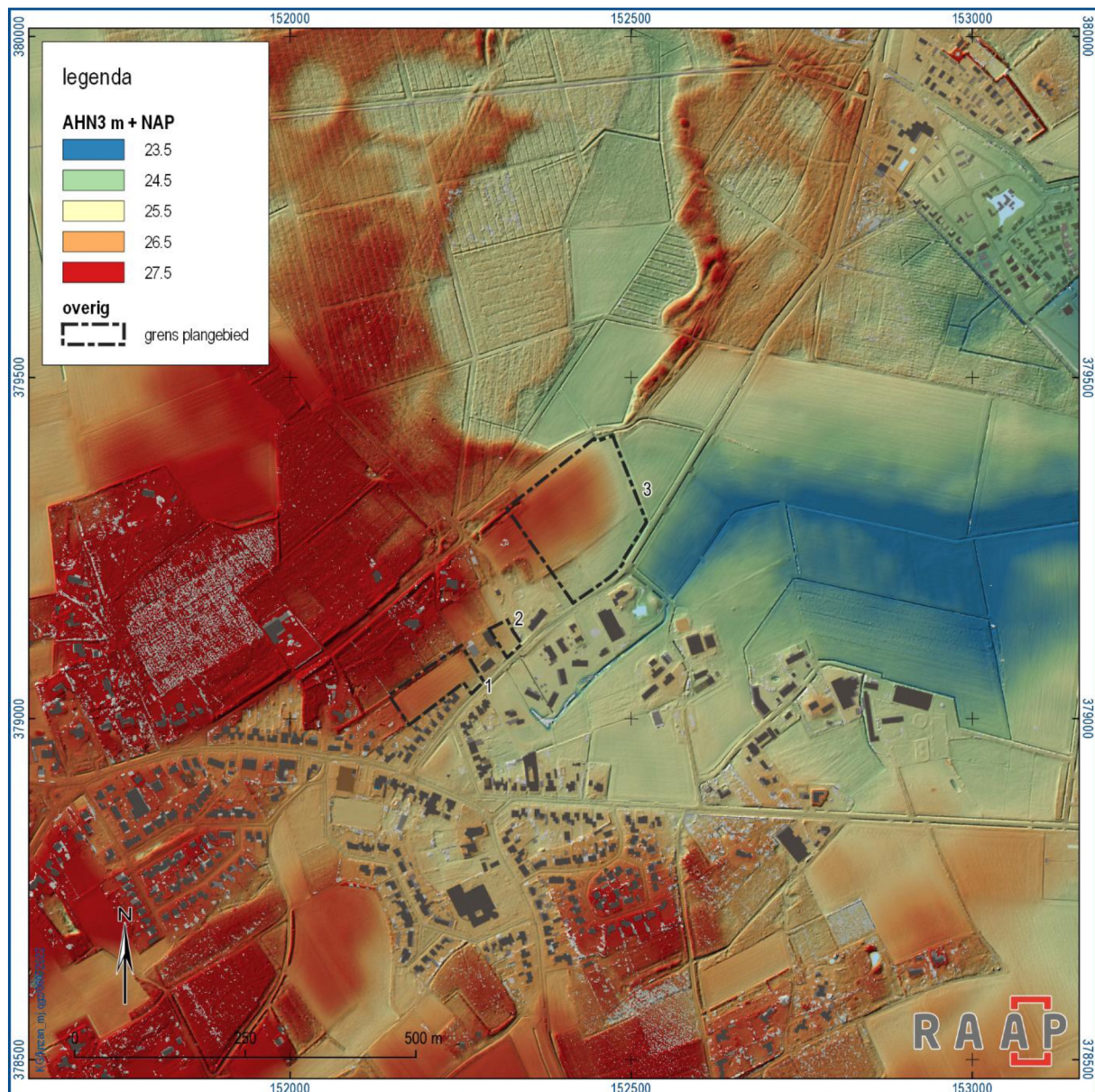
Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting 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 Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geeft een eerste indruk van de landschappelijke situatie van het plangebied (figuur 2). Volgens het AHN varieert de hoogte van het plangebied tussen circa 24 m en 27 m boven NAP, deelgebied 1 (meest westelijke) ligt in het geheel hoger dan de twee andere deelgebieden.

Het plangebied bevindt zich nabij de overgang van de Kempische horst naar de Roerdalslenk nabij de Feldbissbreuk. Horsten zijn omhooggekomen delen van de aardkorst en slenken zijn naar onder gezakte delen van de aardkorst. De Feldbissbreuk loopt circa 45 m ten zuidwesten van deelgebied 3. Door de ligging van het plangebied, ligt het plangebied mogelijk gedeeltelijk in de slenk en gedeeltelijk op de horst. In een slenk zijn de oudere afzettingen als gevolg tektonische bodemdaling tot grote diepte afgezakt, in een horst liggen de oudere afzettingen als gevolg van tektonische bodemstijging minder diep.



Figuur 2. Het plangebied (met de nummers van de deelgebieden) weergegeven op het Actueel Hoogtebestand Nederland (bron: <https://www.ahn.nl/>).

Het plangebied ligt in het zuidnederlandse dekzandgebied. Het huidige landschap is voornamelijk tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 tot 10.000 jaar geleden) gevormd.⁴ Tijdens het pleniglaciaal (circa 75.000 tot 15.700 jaar geleden) was de bodem permanent bevroren en werd het regen- en smeltwater gedwongen via het oppervlak af te stromen. Hierdoor werd fijn sediment getransporteerd naar de lage delen van het terrein (Roerdalslenk), waar dit sediment werd afgezet. Als gevolg van dit proces zijn in de Roerdalslenk afzettingen met een dikte van 15 tot 45 meter aanwezig.⁵ Deze afzettingen worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. Tijdens de koudste en droogste periode van het Weichselien (circa 26.000 tot 11.000 jaar geleden) was de begroeiing onder de extreem koude

⁴ Berendsen 2004, 183.

⁵ Berendsen 2005, 312.

en droge omstandigheden zeer schaars, daardoor 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 zogenaamde dekzanden. Deze dekzanden behoren tot het Laagpakket van Wierden.⁶ Vanaf het begin van het Holoceen (circa 9.700 voor Chr. tot heden) heeft bodemvorming plaatsgevonden in de aanwezige afzettingen. Het merendeel van deelgebied 3 (meest oostelijke) maakt deel uit van de dekzandwelvingen die tijdens de voorgenoemde processen zijn ontstaan. De ontwatering van deze dekzandgebieden wordt verzorgd door beken. Sommige beken zijn al in de laatste ijstijd ontstaan en volgen sindsdien voor een belangrijk deel de natuurlijke laagten in het landschap. Tijdens de ijstijd vond de afwatering vooral plaats via een stelsel van ondiepe verwilderde geulen. Aan het einde van de ijstijd trad een blijvende klimaatsverbetering op (Holoceen; circa 10.000 jaar geleden-heden). Het landijs smolt en er ontwikkelde zich een dichte begroeiing die verdere verplaatsing van zand en leem tegenhield. De sedimentlast van de beken en rivieren werd kleiner en regelmatig, waardoor deze zich begonnen in te snijden. Deelgebieden 1 (meest westelijke), 2 (midden) en 3 (meest oostelijke) bevinden zich gedeeltelijk op een glooiing van een beekdalzijde (figuur 3). Een beekdalzijde vormt de overgang van het dekzandlandschap naar de beekdalbodem, hier de Poelenloop of Rijt, die zich ten oosten van deelgebied 3 bevindt.

In deelgebieden 1 en 2 bevinden zich volgens de geomorfologische kaart deels terrasafzettingen.⁷ Het ontstaan van deze welvingen is echter moeilijk om te verklaren. Deze terrasafzettingen zijn vaker bedekt door dekzand (L41d).

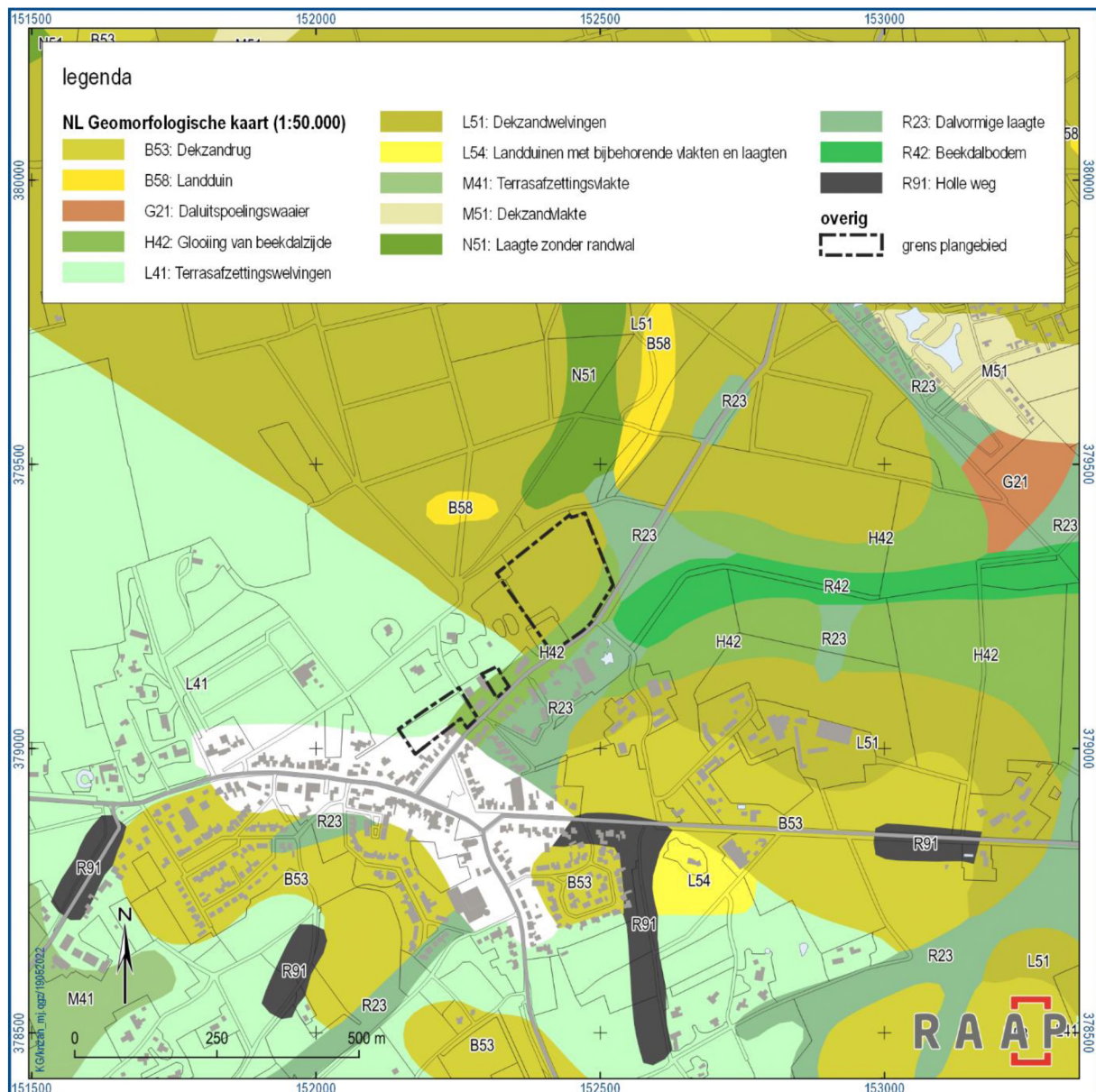
Podzolgronden zijn bodems met een duidelijke profielopbouw met van boven naar beneden: een donkerbruin gekleurde humeuze bovengrond (A-horizont), (licht)grijze uitspoelingslaag (E-horizont), inspoelingslaag met een grijsbruine tot bruine kleur (B-horizont) en geelgrijs moedermateriaal (C-horizont).

Volgens de bodemkaart (figuur 4) komen in het plangebied hoge zwarte/bruine enkeerdgronden voor, die ontwikkeld zijn in lemig fijn zand (code zEZ23).⁸ Dit zijn de oude landbouwgronden die door langdurige bemesting een dik (minstens 50 cm) humeus dek (plaggendek) hebben gekregen. Vanaf de Middeleeuwen, maar vooral in de Nieuwe tijd werd door gemengde boerenbedrijven plaggenbemesting toegepast op de akkers. Elk jaar werd deze mest, die naast organisch materiaal ook veel minerale bestanddelen bevatte, op de akkers gebracht. Op deze manier kon de vruchtbaarheid van de gronden op peil worden gehouden. In de loop van de tijd ontstonden op deze wijze akkers met een dikke, humushoudende bovengrond, ook wel plaggen-of esdek genoemd. Vaak zijn onder het esdek nog restanten van de oorspronkelijke podzolgrond te herkennen. Op basis van de bodemkundige ontwikkeling in het plangebied kunnen archeologische resten uit de nieuwe tijd en late middeleeuwen verwacht worden aan het maaiveld en van de oudere periodes onder het minstens 50 cm dikke esdek.

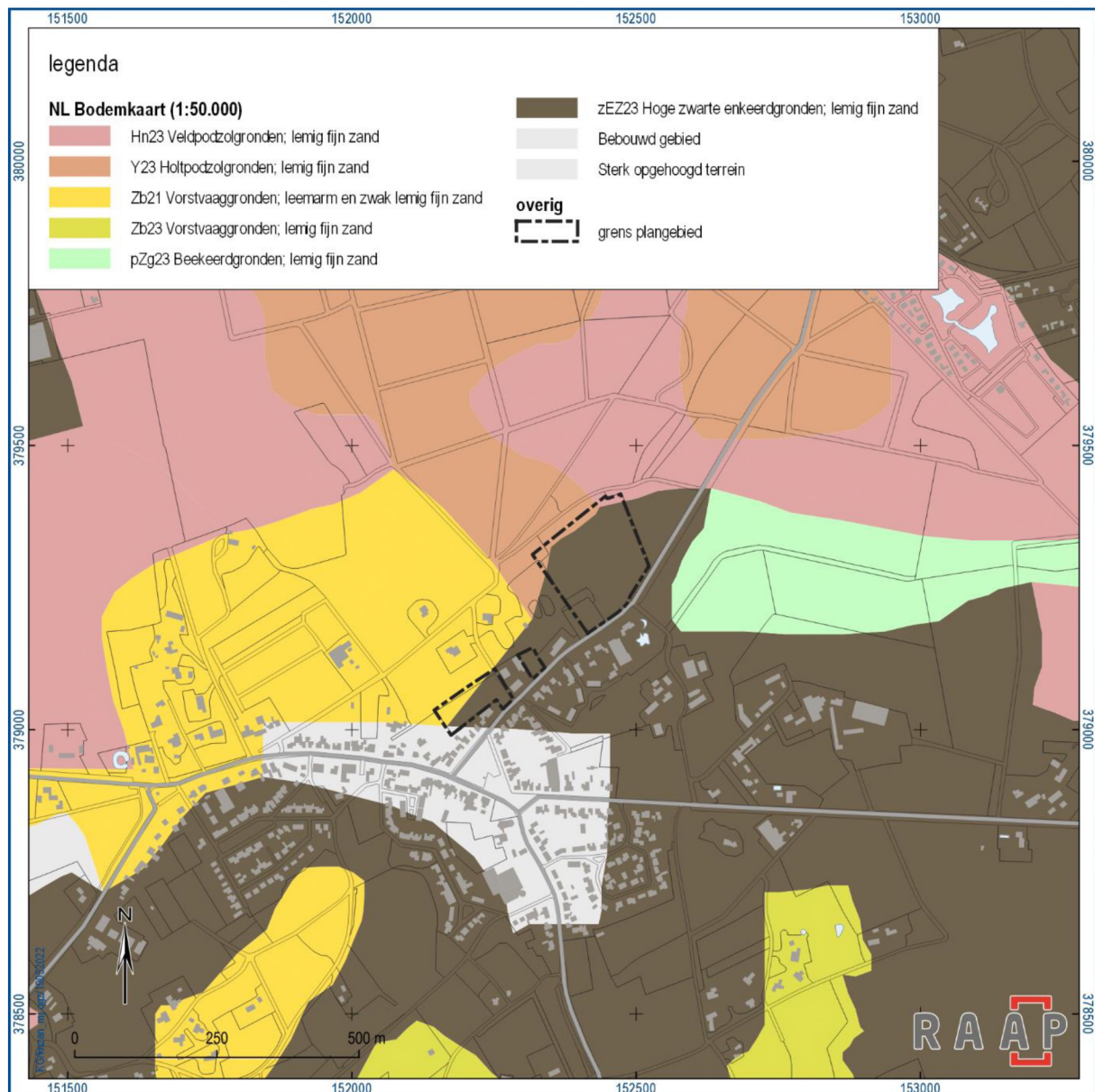
⁶ Weerts 2006

⁷ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

⁸ Stiboka, 1972



Figuur 3. Het plangebied weergegeven op de geomorfologische kaart (bron: <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>).



Figuur 4. Het plangebied weergegeven op de bodemkaart (bron: Stiboka, 1972).

Geologische situatie ⁹	Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel (Bx5, Bx6)
Geomorfologische situatie ¹⁰	Deelgebied 1: terrasafzettingswelingen (L41), glooiing van een beekdalzijde (H42) en deels ongekarteerd Deelgebied 2: terrasafzettingswelingen (L41) en glooiing van een beekdalzijde (H42) Deelgebied 3: dekzandwelingen (L51) en een glooiing van een beekdalzijde (H42)
Ouderdom geomorfologische structuur	Weichselien
Bodemkundige situatie ¹¹	Deelgebied 1: hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23) Vorstvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Zb21), deels ongekarteerd Deelgebied 2: hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23) Deelgebied 3: hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23) Holtpodzolgronden; lemig fijn zand (Y23) Veldpodzolgronden (Hn23)
Grondwatertrappen	Deelgebied 1: IV en VIII Deelgebied 2: IV Deelgebied 3: VIII
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	50 cm –mv

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

⁹ Weerts et al., 2006

¹⁰ Koomen en Maas, 2004

¹¹ Stiboka, 1972

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan ^{12, 13}	Deelgebieden 1 en 2 vallen onder bestemmingsplan Kom Knegsel (deels onherroepelijk in werking vastgesteld 31-03-2011). Hier is sprake van een dubbelbestemming 'waarde-archeologie', het bestemmingsplan schrijft voor dat bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm –mv archeologisch onderzoek verplicht is. Deelgebied 3 valt onder bestemmingsplan Buitengebied 2017 (geheel in werking vastgesteld op 03-07-2018). Hier is sprake van een dubbelbestemming 'waarde- archeologie 4.2, het bestemmingsplan schrijft voor dat bij ingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 50 cm –mv archeologisch onderzoek verplicht is. Nadere eisen zijn erop gericht dat de archeologische waarden zoveel mogelijk in de grond (in situ) worden behouden.
Gemeentelijke archeologische beleidskaart en verwachtingskaart	Deelgebied 1: Het oostelijke gedeelte valt onder categorie 4. De beleidskaart schrijft voor dat bij ingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm -mv of 50 cm -mv bij esdek onder maaiveld archeologisch onderzoek verplicht is. Het midden valt onder categorie 5. De beleidskaart schrijft voor dat bij ingrepen groter dan 2500 m² en dieper dan 30 cm –mv of 50 cm –mv bij esdek onder het maaiveld archeologisch onderzoek verplicht is. Het westelijke gedeelte valt onder categorie 6. De beleidskaart schrijft voor dat bij ingrepen groter dan 25000 m² en dieper dan 40 cm –mv archeologisch onderzoek verplicht is, Deelgebied 2: Dit deelgebied valt onder categorie 4. De beleidskaart schrijft voor dat bij ingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm -mv of 50 cm -mv bij esdek onder maaiveld archeologisch onderzoek verplicht is. Deelgebied 3: Dit deelgebied valt onder categorie 4. De beleidskaart schrijft voor dat bij ingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm -mv of 50 cm -mv bij esdek onder maaiveld archeologisch onderzoek verplicht is. Het zuid oostelijk punt van dit deelgebied neemt deel uit van de historische kern van Knegsel.

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

¹² Kom Knegsel, vastgesteld 31-03-2011. www.ruimtelijkeplannen.nl

¹³ Buitengebied 2017, vastgesteld 03-07-2018. www.ruimtelijkeplannen.nl

Bekende archeologische gegevens

Binnen het plangebied bevinden zich geen archeologische monumenten (zie figuur 5). Echter binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn er wel archeologische monumenten aanwezig, waaronder een rijksmonument. In deelgebied drie bevindt zich een mogelijke vindplaats uit de Romeinse tijd (zaakid. nr. 2873876100: zie tabel 5).

Monument	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Waarde
16828	31 m ten Z	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen – laat A-Nieuwe tijd	-	Onbekend	Hoge archeologische waarde
10515	137 m ten NO	Nederzetting, onbepaald	Paleolithicum laat – bronstijd midden	Vuursteenconcentratie, keramiek, cluster van palen	Onbekend	Hoge archeologische waarde
3038	341 m ten N	Grafheuvel, nederzetting, urnenveld	Neolithicum-bronstijd – ijzertijd	Grafheuvels	Onbekend	Zeer hoge archeologische waarde
3056	348 m ten ZW	Kerk, nederzetting	Middeleeuwen laat – laat-nieuwe tijd	-	Onbekend	Hoge archeologische waarde
1574	28 m ten N	Grafheuvel, urnenveld	Neolithicum-bronstijd - ijzertijd	Grafheuvels	Onbekend	Zeer hoge archeologische waarde
16709	200 m ten N	Grafheuvel, urnenveld	Neolithicum-bronstijd – ijzertijd	Grafheuvels	Onbekend	Zeer hoge archeologische waarde
46118	28 m ten N	Grafheuvels, urnenveld	Bronstijd – ijzertijd	Grafheuvels, urnen	Onbekend	Zeer hoge archeologische waarde: Rijksmonument

Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische monumenten in en rond het plangebied.

Zaakidentificatienr.	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Verzamelwijze
2891711100 ¹⁴	494 m N	Grafheuvel	bronstijd	Spoor	Onbekend	Nvt.
2770032100 ¹⁵	416 m N	Onbekend	ijzertijd	Keramiek	Onbekend	Opgraving
2145296100 ¹⁶	320 m N	Grafveld en onbepaald	midden bronstijd A – vroeg ijzertijd	Keramiek	Onbekend	Proefsleuven
3184842100 ¹⁷	224 m NO	Onbepaald	laat paleolithicum – midden bronstijd	Vuursteen, steen, keramiek	Onbekend	Onbekend
2891696100 ¹⁸	119 m N	Grafheuvel	bronstijd	Spoor	Onbekend	Onbekend
2818414100 ¹⁹	169 m NO	Bewoning, begraving onbepaald	laat neolithicum – midden bronstijd	Paalgat/paalkuil	Onbekend	Opgraving
2856014100 ²⁰	327 m NO	Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	paleolithicum – nieuwe tijd laat	Vuursteen, keramiek, tefriet, steen	Onbekend	(veld) kartering
2873876100 ²¹	0 m	Bewoning onbepaald	Romeinse tijd	Grondspoor en keramiek	Onbekend	Onbekend
2769978100 ²²	160 m W	Bewoning	mesolithicum – late middeleeuwen A	Keramiek, vuursteen	Onbekend	Onbekend
2769986100 ²³	160m W	Onbepaald	Romeinse tijd – late middeleeuwen B	Keramiek	Onbekend	Onbekend
3088947100 ²⁴	160 m W	Onbepaald	ijzertijd – late middeleeuwen B	Keramiek	Onbekend	Onbekend
3178224100 ²⁵	160 m W	Onbekend	ijzertijd – Late middeleeuwen	Keramiek	Onbekend	Onbekend
3046291100 ²⁶	160 m W	Kampement	mesolithicum – bronstijd	Keramiek, vuursteen, oker	Onbekend	Booronderzoek
2889769100 ²⁷	139 m W	Versterking onbepaald	late middeleeuwen	Spoor	Onbekend	Opgraving
2394444100 ²⁸	24 m ZO	Onbekend	neolithicum – bronstijd	Vuursteen	Onbekend	proefsleuven
2855918100 ²⁹	300 m ZO	Bewoning	ijzertijd	Keramiek	Onbekend	(veld)kartering
2855926100 ³⁰	343 m ZO	Bewoning	ijzertijd	Keramiek	Onbekend	(veld)kartering

¹⁴ Panken, 1845

¹⁵ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

¹⁶ De Haan en Jager, 2003

2352623100 ³¹	187 m ZO	Onbekend	vroeg middeleeuwen D – nieuwe tijd	Waterput, kuil, keramiek	Onbekend	Begeleiding
3158209100 ³²	146 m Z	Kerk	late middeleeuwen	Steen (doopvont)	Onbekend	Onbekend
2864106100 ³³	290 m Z	Afwaterings- /inundatiekanaal/greppel/sloot, grafveld, crematies, akker/tuin	ijzertijd – nieuwe tijd midden	Sporen, keramiek, graf, kuil, greppel/sloot	Onbekend	Opgraving
2099531100 ³⁴	418 m ZW	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend	booronderzoek
3153098100 ³⁵	140 m ZW	Onbepaald	paleolithicum – nieuwe tijd laat	Vuursteen	Onbekend	onbekend

Tabel 5. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3

¹⁷ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

¹⁸ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

¹⁹ Verwers, 1993

²⁰ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

²¹ Beex, 1966

²² <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

²³ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

²⁴ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

²⁵ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

²⁶ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

²⁷ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

²⁸ Van den Brink, 2013

²⁹ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

³⁰ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

³¹ Van Kampen, 2013

³² Dekker, 1999

³³ Verwers, 1985

³⁴ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

³⁵ Bakker, 1973

Zaakidentificatienr	Ligging	Aard onderzoek	Resultaat/advies
2099531100	371 m ten ZW	Booronderzoek	Rapport niet aanwezig in Archis en Dans easy
2236729100	150 m ten ZW	Bureauonderzoek	Rapport niet aanwezig in Archis en Dans easy
2236737100	132 m ten Z	Bureauonderzoek	Rapport niet aanwezig in Archis en Dans easy
3991205100	77 m ten Z	Proefsleuvenonderzoek	Rapport niet aanwezig in Archis door faillissement Archeodienst
2236745100	155 m ten ZO	Bureauonderzoek	Rapport niet aanwezig in Archis en Dans easy
2298824100	155 m ten ZO	Bureauonderzoek (Nillesen, 2010)	Een middelhoge verwachting voor bewoningssporen uit het laat-paleolithicum – mesolithicum. Een hoge verwachting voor nederzittingsresten en off-site resten uit het neolithicum tot de nieuwe tijd. Een proefsleuvenonderzoek is geadviseerd.
2395635100	251 m ten ZO	Proefsleuvenonderzoek (Van den Brink, 2013)	Over het algemeen is weinig vondstmateriaal aangetroffen, het gevonden aardewerk dateert in de nieuwe tijd, daarnaast zijn er enkele sporen aangetroffen. In het onderzoeksgebied zijn geen behoudenswaardige archeologische resten aanwezig, daarom zijn er geen vervolg maatregelen nodig geacht.
2236753100	251 m ten ZO	Bureauonderzoek	Rapport niet aanwezig in Archis en Dans easy
2236761100	385 m ten ZO	Bureauonderzoek	Rapport niet aanwezig in Archis en Dans easy
2328283100	157 m ten ZO	Booronderzoek (Krekelbergh, 2011)	De meeste boringen waren intact, er is een vermoedelijke grachtvulling aangetroffen uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd. Daarnaast is er ijzertijd aardewerk aangetroffen in de boringen. In het rapport is geen indicatie voor een vervolgonderzoek besproken.
2352623100	156 m ten ZO	Archeologische begeleiding (Van Kampen, 2013)	Tijdens de begeleiding zijn sporen van een nederzetting uit de 14 ^e eeuw aangetroffen. Dit zijn sporen die in verband gebracht kunnen worden met agrarische activiteiten.
2236786100	43 m ten ZO	Bureauonderzoek	Rapport niet aanwezig in Archis en Dans easy
2374104100	14 m ten Z	Booronderzoek (De Boer, 2012)	In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.
2001706100	127 m ten NW	Onbekend	Middeleeuwse wal? Rapport niet aanwezig in Archis

Zaakidentificatienr	Ligging	Aard onderzoek	Resultaat/advies
2394444100 ³⁶	14 m ten O	Proefsleuvenonderzoek	Tijdens het onderzoek zijn greppels uit de nieuwe tijd aangetroffen. In het plaggendek is een vuursteen vondst gedaan. In het onderzoeksgebied zijn geen behoudenswaardige archeologische resten aanwezig daarom is het aanbevolen geen vervolgonderzoek plaats te laten vinden.
2302921100 ³⁷	14 m ten O	Bureauonderzoek	Het plangebied heeft aanwijzingen voor een middelhoge tot hoge archeologisch verwachting. Daarom is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.
2417026100 ³⁸	0 m	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek	Rapport is aanwezig in Archis, maar het document kan niet geopend worden.
3993303100 ³⁹	192 m ten O	Bureauonderzoek	In het plangebied is er een hoge verwachting voor bewoningssporen uit het laatpaleolithicum – mesolithicum en een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum – vroege middeleeuwen. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd, echter een verkennend booronderzoek behoort niet tot de mogelijkheden.
3993296100 ⁴⁰	75 m ten NO	Bureauonderzoek	In het plangebied is er een hoge verwachting voor bewoningssporen uit het laat-paleolithicum – mesolithicum en een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum – vroege middeleeuwen. Op grond hiervan is een archeologische begeleiding van de werkzaamheden geadviseerd.
3993288100 ⁴¹	53 m ten N	Bureauonderzoek	In het plangebied is er een lage verwachting aangetroffen voor bewoningssporen zowel als nederzettingsresten voor alle perioden. Daarom is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4041505100 ⁴²	53 m ten N	Archeologische begeleiding	In het plangebied zijn geen archeologische sporen aangetroffen. Daarom is er geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats binnen het plangebied en zodoende gelden er geen verdere restricties.
2339778100 ⁴³	0 m	Archeologische verwachtingskaart	Geen relevante informatie beschikbaar
2145296100 ⁴⁴	33 m ten N	Proefsleuvenonderzoek	Rapport niet aanwezig in Archis en Dans easy

Tabel 6. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn er vele vindplaatsen en onderzoekslocaties, maar ook AMK-terreinen en één rijksmonument bekend. Drie van deze AMK-terreinen (3038, 1574, 16709) betreffen neolithische tot ijzertijd grafheuvels en zo ook het rijksmonument (46118). De meeste vindplaatsen binnen deze straal betreffen de vondst van ijzertijd tot en met late middeleeuwen B keramiek vondsten. Er zijn echter ook enkele vindplaatsen bekend waar vuursteenconcentraties zijn aangetroffen (zaakid: 318484210, 2856014100, 2769978100, 3046291100, 2394444100, 3153098100), deze dateren uit het laat paleolithicum tot en met de bronstijd. In het plangebied zelf bevindt zich ook één vindplaats (zaakid: 2873876100), deze is gelegen in deelgebied 3. In deelgebied 3 zijn rond 1965 vele Romeinse en inheemse aardewerkfragmenten gevonden door de heer G. Fonteyn, de meest van de scherven dateert tot de tweede eeuw na Christus.⁴⁵

In het plangebied hebben er niet eerder onderzoeken plaatsgevonden, echter wel in de nabije omgeving van het plangebied. Circa 10 m ten oosten van het plangebied (deelgebied 2) heeft VUHbs archeologie een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (zaakid: 2394444100). Tijdens dit onderzoek zijn er greppels uit de nieuwe tijd aangetroffen en is in het plaggendeek een vuursteen vondst gedaan, echter bleken er geen behoudenswaardige archeologische resten aanwezig te zijn.⁴⁶

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

Op 19-05-2022 is een verzoek gedaan aan de heemkundevereniging 'De Hooge Dorpen' Vessem, Wintelre en Knegsel voor aanvullende gegevens. Hierop is geen reactie ontvangen.

³⁶ Van den Brink, 2013

³⁷ Bosman, 2010

³⁸ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

³⁹ Kremer en Leuving, 2016a

⁴⁰ Leuving, 2016

⁴¹ Kremer en Leuving, 2016b

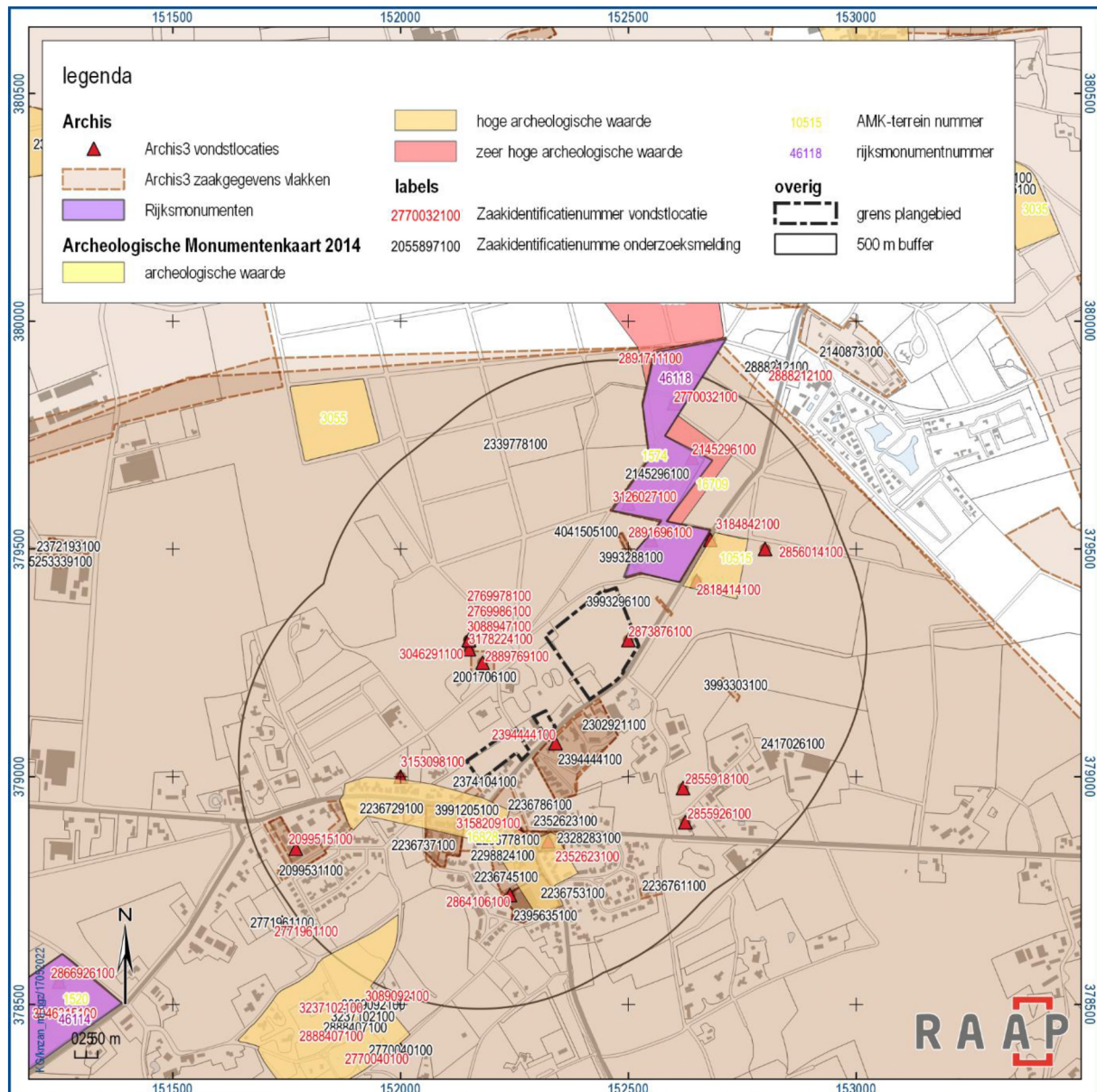
⁴² Rondags, 2017

⁴³ De Ruiter, 2010

⁴⁴ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

⁴⁵ Beex, 1966

⁴⁶ Van den Brink, 2013



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

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 bevindt zich in/nabij de kern van Knegsel. “Cneczele” wordt voor het eerst vermeld in 1281 (de naam Knegsel verwijst naar een wapenknecht met een uit één ruimte bestaande woning)⁴⁷.

De oudste kaart gebruikt voor dit onderzoek betreft de kaart van de Meijerij en Kempen, getekend door Hendrik Verhees in 1794 (figuur 6). Het plangebied bevindt zich nabij de kern van Knegsel, maar er lijkt geen bebouwing aanwezig te zijn.

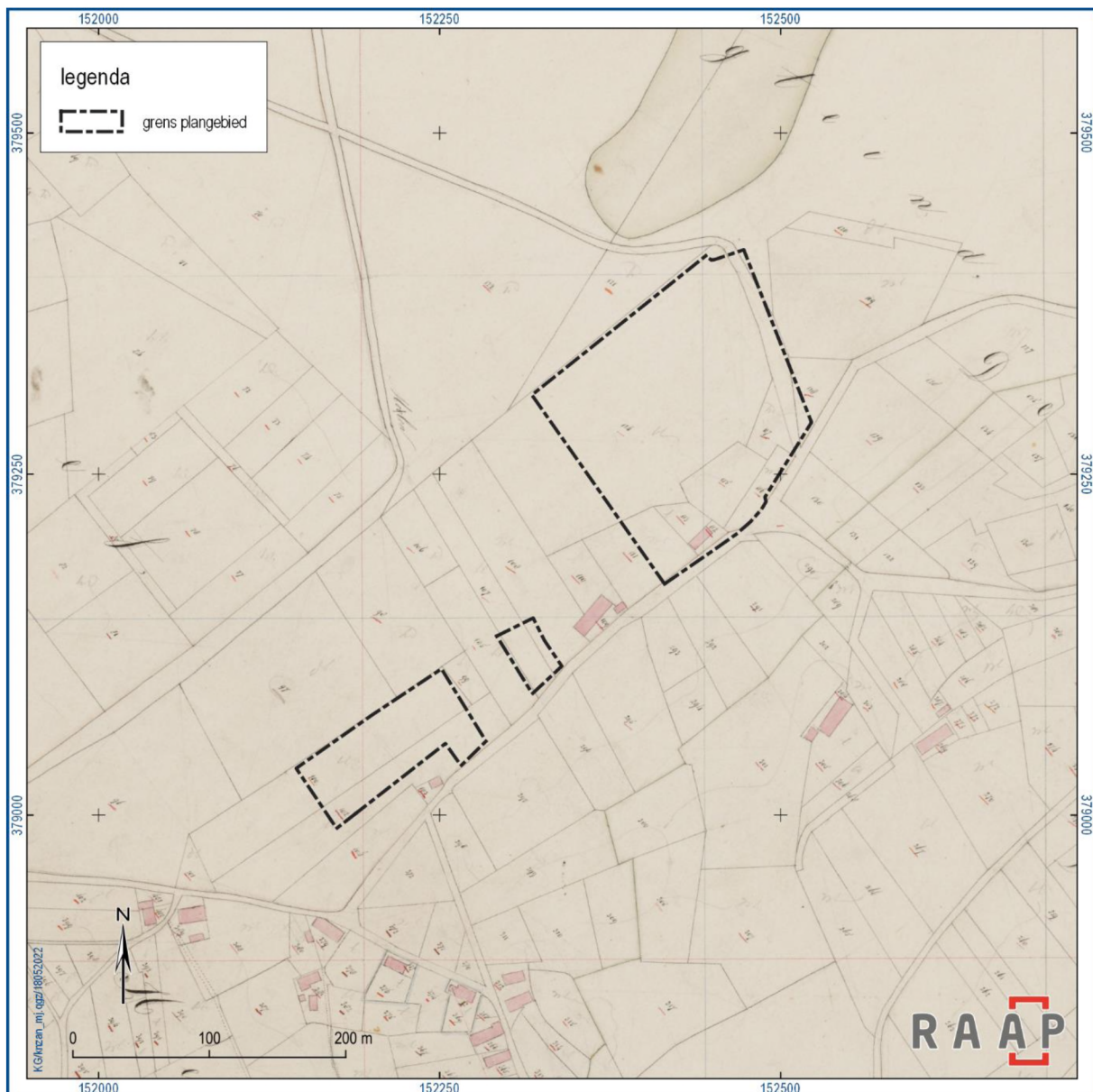


Figuur 6. De indicatieve ligging van het plangebied (rode lijn) op de kaart van Hendrik Verhees uit 1794 (bron: www.bhic.nl).

Op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832⁴⁸ bevindt het plangebied zich direct ten westen van een historische weg (de huidige Zandoerleseweg) op 13 verschillende percelen (figuur 7). In deelgebied 1 (meest westelijke) bevinden zich twee percelen: nr. 100 in bezit van Martinus Mollen en nr. 102, in bezit was van Arnoldus Leemans. Beide percelen in dit deelgebied betroffen bouwland. In deelgebied 2 (midden) bevinden zich drie percelen: nr. 105, in bezit was van de weduwe van Ludovicus Mollen en nrs. 107 en 108, in bezit van Martinus Mollen. Alle percelen betroffen bouwland. In deelgebied 3 (meest oostelijke) bevinden zich acht percelen, waarvan zes (111, 112, 113, 114, 115 en 116) in het bezit waren van Martinus Mollen en twee (117 en 118) in het bezit waren van gemeente Knegsel. Perceel 111 en 116 werden gebruikt als weiland, perceel 114 en 115 werden gebruikt als bouwland, perceel 113 werd gebruikt als moestuin, perceel 112 betrof een huis en erf en perceel 117 en 118 betroffen heide. Het huis is vermoedelijk tussen 1900 en 1910 gesloopt, het is niet vervangen door een nieuw huis. Daarnaast lijkt er op de kadastrale kaart in het noord oostelijke gedeelte van deelgebied 3 een weg te lopen.

⁴⁷ Van Berkel en Samplonius, 2018

⁴⁸ Minuutplan Vessem, Wintelre en Knegsel, Noord Brabant, sectie F, blad 01; het minuutplan en de oorspronkelijke aanwijzende tafels zijn geraadpleegd op <https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.



Figuur 7. Het plangebied op de kadastrale kaart 1811-1832, minuutplan Vessem, Wintelre en Knegsel, Noord Brabant, sectie F, Blad 01 (bron: Beeldbank RCE).

Op de historische kaart van 1880 is in de noordwestelijke hoek van deelgebied 2 een deel van een huis zichtbaar, dit is vanaf 1950 niet meer aangeduid op topografische kaarten. Deelgebied 1 is ten alle tijden in gebruik geweest als akker/tuin, op geen enkel van de kaarten is bebouwing te zien. Naast het huis wat tot circa 1910 op deelgebied 3 heeft gestaan, blijkt dat circa 1980 een klein gebouw in het zuidwestelijke gedeelte van dit deelgebied heeft gestaan (zie figuur 8). Echter is het merendeel van deelgebied 3 in de historische perioden in gebruik geweest als akker. In het plangebied bevinden zich geen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, MIP- objecten en overige bouwhistorische waarde.



Figuur 8. Overzicht van historische kaarten (bron: <https://www.topotijdreis.nl/>).

2.5 Huidige situatie

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

Huidig grondgebruik	Deelgebied 1: akker Deelgebied 2: tuin Deelgebied 3: tuin en akker
Hoogteligging maaiveld	Tussen circa 24,5 en 26,5 m + NAP
Grondwatertrap of -stand	Deelgebied 1: IV VIII Deelgebied 2: IV Deelgebied 3: VIII
Milieutechnische condities	Onbekend
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Onbekend
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Diepte onbekend, kabels en leidingen bevinden zich nauw ten westen van de weg Nardushoek, ca. 70 cm onder het maaiveld

Tabel 7. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



Figuur 9. Luchtfoto/Google Street View/foto locatiebezoek.

2.6 Toekomstige situatie

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

Aard	Woningbouw
Omvang en diepte	Nog niet bekend
Invloed op maaiveld en grondwater	Onbekend
Toekomstig gebruik	Woningen
Toekomstige gebruiker	particulier

Tabel 8. 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.

In het plangebied komen gradiëntsituaties voor, het plangebied ligt op de overgang van een dekzandrug naar een beekdal. Zodoende worden vindplaatsen van jager-verzamelaars verwacht. Het betreft resten van kampementen uit het laat paleolithicum en mesolithicum. Deze vindplaatsen 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 ligt op de rand van een voor de landbouw aantrekkelijke dekzandrug. Dit zijn in de meeste gevallen juist de gebieden waar de latere plaggendecken op zijn aangelegd. Onder plaggendecken worden dan ook vaak vindplaatsen van landbouwers aangetroffen. De vindplaatsen die verwacht worden, bestaan met name uit nederzettingsresten, menselijke begravingen, en resten van infrastructuur (wegen, greppels) uit de periode neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Vanwege de nabijheid van grafheuvels uit de bronstijd, worden er specifiek bewoningsresten uit deze periode verwacht in alle deelgebieden. Vanwege de Romeinse vindplaats in deelgebied 3, worden er hier resten van bewoning uit deze periode verwacht, dit geldt niet voor de andere deelgebieden.

(Diepte)ligging

In het plangebied komt er volgens de bodemkaart een plaggendeck voor dat een ouder loopvlak afdekt. Dit pakket dateert uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Oudere resten worden zodoende door het pakket afgedekt en bevinden zich op circa 50 cm -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.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek. Het veldonderzoek is uitgevoerd in 1 dag, op 01-06-2022.

Daartoe zijn in deelgebied 1 vijf boringen en in deelgebied 2 vier boringen zo optimaal mogelijk verspreid geplaatst. In deelgebied 3 zijn 14 boringen verricht in een grid van 40 bij 50 m in zuidwest – noordoost richting georiënteerde raaien. Ten behoeve van de optimale spreiding versprongen de boorpunten ten opzichte van de volgende raai circa 25 m van elkaar, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. Daarnaast is in deelgebied 3 één additionele boring geplaatst in verband met historisch belang (figuur 10).

Er is geboord tot maximaal 140 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 boorbeschrijvingssysteem 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

In algemene zin, maken de deelgebieden deel uit van een dekzandrug direct ten noorden van de Zandoerleseweg. Deelgebied 1 is in gebruik als akker, er zijn geen grote hoogte verschillen zichtbaar, alleen de locatie van boring 21 ligt zichtbaar iets lager. Deelgebied 2 is in gebruik als weiland. In deelgebied 3 was het hoogteverschil in het landschap goed zichtbaar, het grootste hoogteverschil is tussen boring 12 (24.85 m + NAP) en boring 7 (27.14 m + NAP).

3.2.2 Bodem

Algemeen

In alle boringen is zwak tot matig siltig en matig fijn dekzand aangetroffen.

De bodemopbouw in de drie deelgebieden is gelijkaardig. Onder de 25-40 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont) bevindt zich in veel gevallen (*) een 20 tot 40 cm dikke begraven A-horizont (Ab-horizont), bestaande uit een donkerbruine humeuze laag. Hierin bevinden zich (met name in deelgebied 3) regelmatig archeologische indicatoren in de vorm van kleine spikkels verbrande leem en/of houtskool (boringen *). Bodemkundig gezien, vormen de Ap en Ab-horizonten samen een hoge enkeerdgrond, vanwege het tenminste 50 cm dikke humeuze A-horizont, maar vanuit archeologisch perspectief gaat het waarschijnlijk om een oude bouwvoor/gebruikslaag, met daar een recente bouwvoor bovenop. Het onderliggende dekzand zonder bodemvorming (C-horizont) bestaat uit licht tot grijsgeel zand met wat

roestvlekken. De bovenkant van de C-horizont is in een aantal gevallen (vooral in deelgebied 3) verstoord, getuige de bruin-grijze gevlektheid ervan.

3.2.3 Archeologische indicatoren

Er zijn archeologische indicatoren in de vorm van kleine spikkels verbrande leem en/of houtskool aangetroffen in met name deelgebied 3. Zie figuur 11 en tabel 9 voor de locatie.

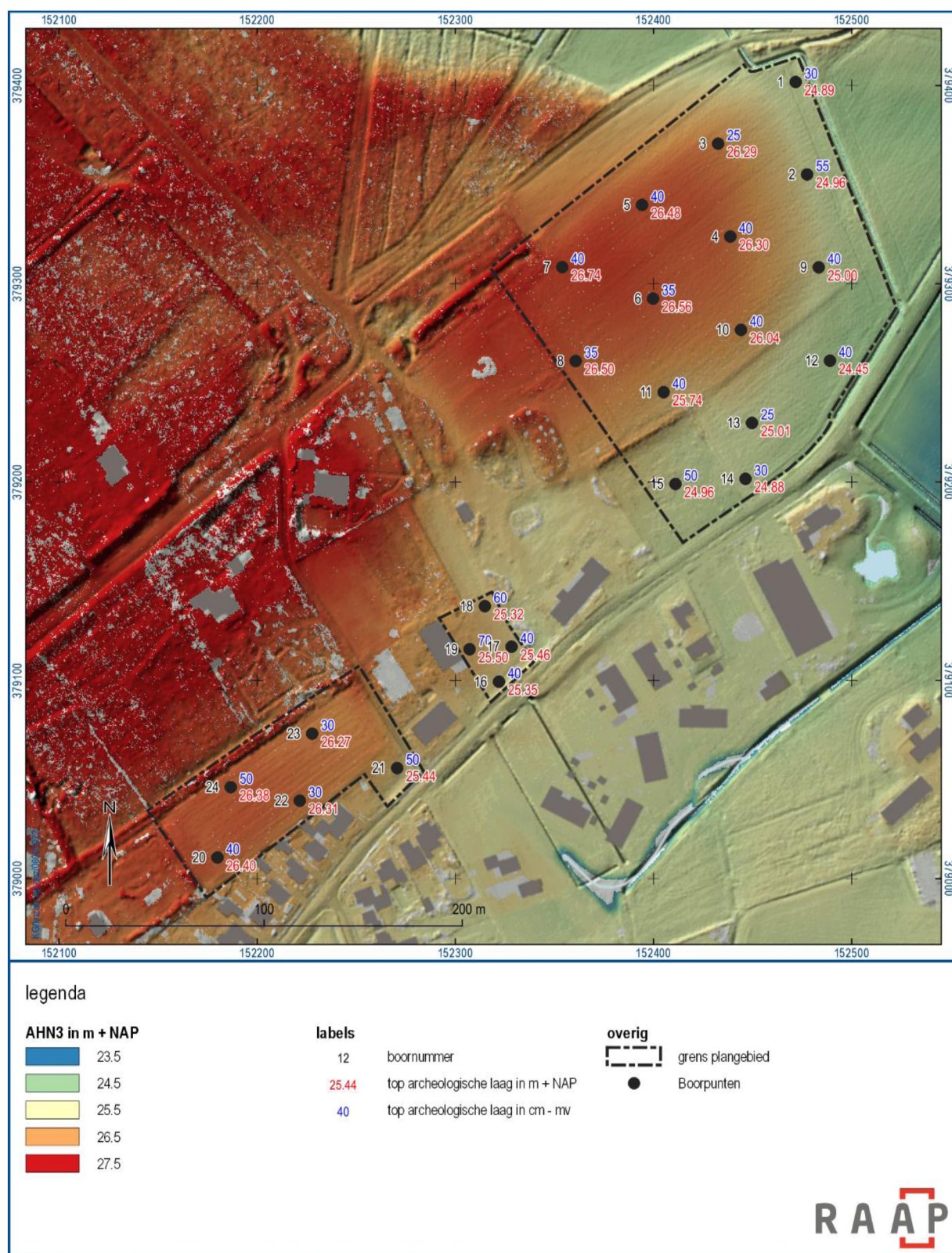
3.3 Archeologische relevantie

Op basis van het verkennende booronderzoek blijkt dat de archeologisch interessante lagen aanwezig kunnen zijn vanaf in deelgebied 1 tussen 30 cm –mv en 50 cm – mv, in deelgebied 2 tussen 40 cm – mv en 70 cm – mv, en in deelgebied 3 tussen 25 cm – mv en 55 cm – mv. Het betreft hier de top van het archeologisch niveau (de Ab-horizont): hierin kunnen vondsten van landbouwers uit de periode neolithicum-nieuwe tijd worden verwacht. Hieronder kunnen zich in de C-horizont (ingegraven) sporen bevinden.

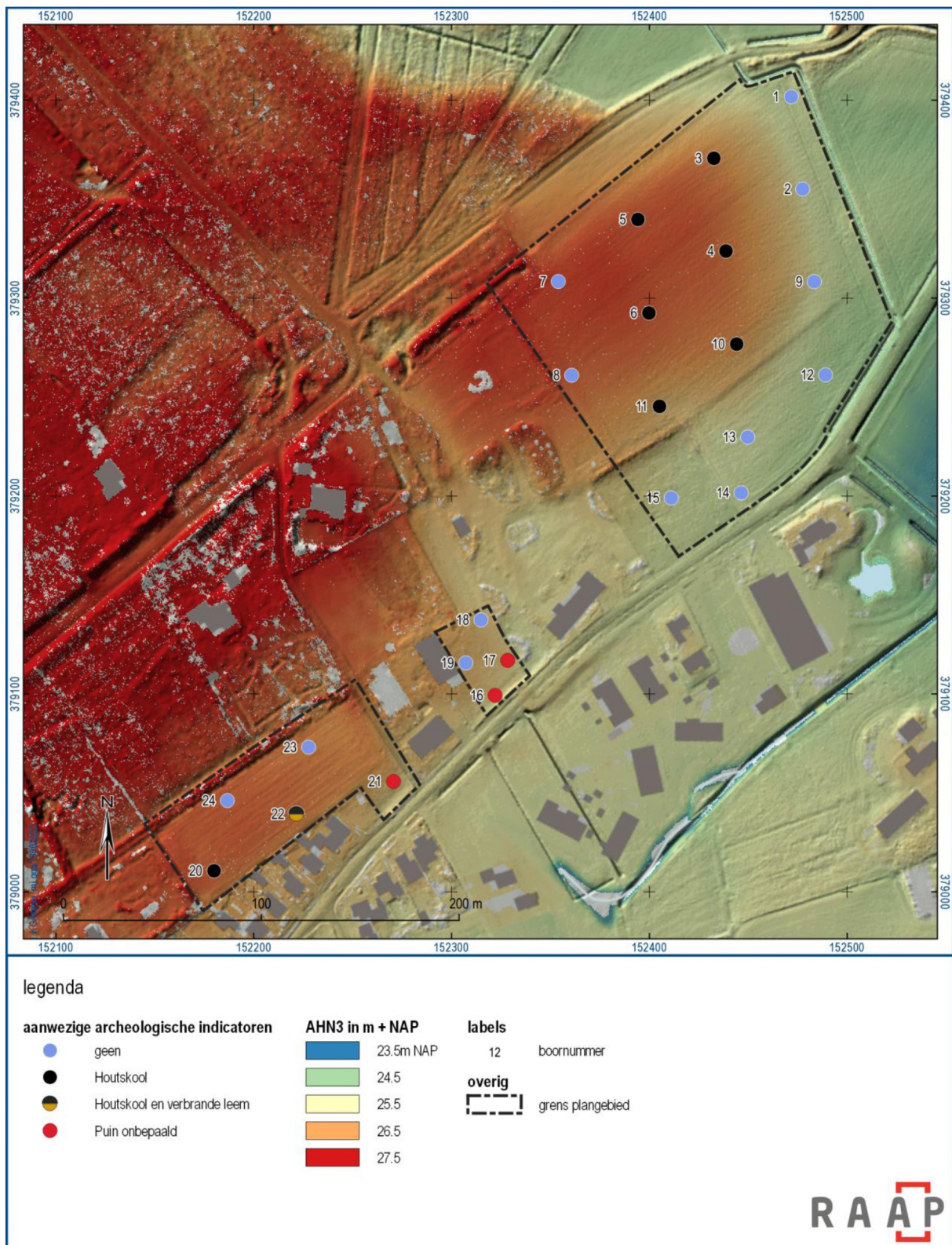
De archeologische verwachting voor jagers-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum wordt bijgesteld naar laag. Ook al doet zich een gradiëntzone voor, de relevante archeologische lagen zijn dermate (archeologisch) verstoord, dat de kans op het aantreffen van kampementen en andere resten uit deze periode zeer klein is. Deze lage verwachting geldt voor alle deelgebieden.

Boring	Profiel	Archeologische indicatoren	Archeologisch niveau (cm – mv)
1	Ap-Ab-Cxx-C	Geen	30
2	Ap-Cxx-C	Geen	55
3	Ap-Ab-Cxx-C	Houtskool	25
4	Ap-Ab-Cxx-C	Houtskool	40
5	Ap-Ab-BC-Cxx-C	Houtskool	40
6	Ap-Ab-Cxx-C	Houtskool	35
7	Ap-Ab-C	Geen	40
8	Ap-Ab-C	Geen	35
9	Ap-Ab-Cxx-C	Geen	40
10	Ap-Ab-Cxx-C	Houtskool	40
11	Ap-Ab-Cxx-C	Houtskool	40
12	Ap-Ab-C	Geen	40
13	Ap-Ab-C	Geen	25
14	Ap-Ab-C	Geen	30
15	Ap-C	Geen	50
16	Ap-Ab-C	Puin onbepaald	40
17	Ap-Ab-Cxx-C	Puin onbepaald	40
18	Ap-Ab-C	Geen	40
19	Ap-Cxx-C	Geen	70
20	Ap-Ab-BC-C	Houtskool	40
21	Ap-Ab-Cxx-C	Puin onbepaald	50
22	Ap-Ab-C	Houtskool en verbrande leem	30
23	Ap-Ab-C	Geen	30
24	Ap-AC-C	Geen	50

Tabel 9. De boorprofielen, archeologische indicatoren en de diepte van de archeologisch relevante lagen.



Figuur 10. Resultaten verkennend booronderzoek.



Figuur 11. De aanwezigheid van archeologische indicatoren 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:

Bureauonderzoek

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

Het plangebied bevindt zich nabij de overgang van de Kempische horst naar de Roerdalslenk nabij de Feldbissbreuk. In het plangebied komen zanden voor die geassocieerd worden met de Formatie van Boxtel, het laagpakket van Wierden.

In deelgebied 1 is er sprake van terrasafzettingsswelingen, glooiing van een beekdalzijde en ongekarteerd gedeeltes, en er komen hoge zwarte enkeerdgronden met lemig fijn zand en vorstvaaggronden met leemarm en zwak lemig fijn zand voor.

In deelgebied 2 is er sprake van terrasafzettingsswelingen en glooiing van een beekdalzijde, en er komen hoge zwarte enkeerdgronden met lemig fijn zand voor.

In deelgebied 3 is er sprake van dekzandswelingen en een glooiing van een beekdalzijde, en er komen hoge zwarte enkeerdgronden met lemig fijn zand, holtpodzolgronden met lemig fijn zand en veldpodzolgronden voor.

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

In de directe omgeving van het plangebied zijn er zes AMK-terreinen bekend en is er één rijksmonument aanwezig. Drie van de AMK-terreinen en het rijksmonument betreffen grafheuvels/urnenvelden uit het neolithicum/bronstijd tot de ijzertijd. Twee andere AMK-terreinen betreffen onbepaalde nederzettingen, de één de historische kern van Knegsel en de ander betreft een gebied wat tussen het paleolithicum laat – bronstijd midden dateert waar vuursteenconcentraties, keramiek en paalsporen zijn aangetroffen. Het andere AMK-terrein betreft de resten van een kerk en een nederzetting uit de middeleeuwen.

3. *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?*

Op de kaart getekend door Hendrik Verhees in 1794 is te zien dat het plangebied zich vlak buiten de kern van Knegsel bevindt. Op de kadastrale minuutplannen uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied zich op meerdere verschillende percelen bevindt. De percelen waar deelgebied 1 ligt waren in gebruik als bouwland. De percelen waar deelgebied 2 deel uit van maakt waren eveneens in gebruik als bouwland. De percelen waar deelgebied 3 onderdeel van

is betroffen naast bouwland ook nog andere gebruiken, zo was er een perceel in gebruik als weiland, één als huis en erf, één als moestuin en bestonden twee percelen uit heide. Tussen 1900 en 1910 is het eerder genoemde huis gesloopt en is er niets voor in de plaats gekomen. Tot op heden is deelgebied 1 in gebruik als bouwland, het huidige gebruik van deelgebied 2 is weiland en deelgebied 3 is volledig in gebruik als bouwland.

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

In het plangebied komen gradiëntsituaties voor, het plangebied ligt op de overgang van een dekzandrug naar een beekdal. Zodoende worden vindplaatsen van jager-verzamelaars verwacht. Het betreft resten van kampementen uit het laat paleolithicum en mesolithicum. Deze vindplaatsen kenmerken zich door een (oppervlakkige) concentratie van vuurstenen werktuigen en afval.

Het plangebied ligt op de rand van een voor de landbouw aantrekkelijke dekzandrug. Dit zijn in de meeste gevallen juist de gebieden waar de latere plaggendecken op zijn aangelegd. Onder plaggendecken worden dan ook vaak vindplaatsen van landbouwers aangetroffen. De vindplaatsen die verwacht worden, bestaan met name uit nederzettingsresten, menselijke begravingen, en resten van infrastructuur (wegen, greppels) uit de periode neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Vanwege de nabijheid van grafheuvels uit de bronstijd, worden er specifiek bewoningsresten uit deze periode verwacht in alle deelgebieden. Vanwege de Romeinse vindplaats in deelgebied 3, worden er hier resten van bewoning uit deze periode verwacht, dit geldt niet voor de andere deelgebieden.

Veldwerk

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

Ja en nee: er is sprake van een dekzandrug met een dik humeus dek, maar in feite gaat het daarbij om twee lagen: een recente- op een oude bouwvoor (Ap op Ab-horizont).

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

Ja en nee: er geldt nu een lage verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. De hoge verwachting voor vindplaatsen van landbouwers blijft gehandhaafd.

7. *Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?*

In deelgebied 1 bevinden de archeologische resten zich op een diepte vanaf 30 cm – mv. In deelgebied 2 bevinden de archeologische resten zich op een diepte vanaf 40 cm – mv. In deelgebied 3 bevinden de archeologische resten zich op een diepte vanaf 25 cm – mv.

8. *Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek*

zinnig is?

Ja, de bodemopbouw in het plangebied is zodanig intact dat vervolgonderzoek zinvol is.

Algemeen

9. *Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?*

De toekomstige inrichting van het plangebied is nog niet bekend, echter is wel bekend dat er nieuwbouw plaats zal vinden. De exacte ontgravingsdiepte is nog niet bekend maar er wordt verwacht de werkzaamheden de grond tenminste tot 50 cm – mv zullen verstoren.

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

Zie paragraaf 4.2

4.2 Advies

Bij bodemingrepen dieper dan 30, 40 en 25 cm in respectievelijk deelgebieden 1, 2 en 3 wordt er een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen, waarbij minstens 10% van het plan gebied onderzocht wordt. De precieze ligging en omvang van de sleuven en andere onderzoekseisen worden op voorhand vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE).

4.3 Tot slot

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

Literatuur

- Bakker, J.A., 1973. Denekamp-Angelsloo: cremations, collared flasks and a Corded Ware sherd in Dutch final TRB contexts (p.17-50). Megalithic graves and ritual. Papers presented at the IIIrd Atlantic collo-quium, Moesgaard 1969.
- Beex, G., 1966. Bulletin van de (Koninklijke) Nederlandse Oudheidkundige Bond. Volgnummer 65.
- Boer, E.A.M. de, 2012. Gemeente Eersel. Plangebied Het Groen 33 te Knegsel. BAAC-rapport V-12.0218.
- Bosman, J., 2010. Knegsel, De Spie, gemeente Eersel Archeologisch bureauonderzoek. SRE Bureauonderzoek 2010-nr. 3.
- Brink, V.B. van den, 2013. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Poelenloop te Knegsel, gemeente Eersel. Zuidnederlandse Archeologische Notities 296.
- Brink, V.B., 2013. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het dorpshart van Knegsel, deelgebied C. Zuidnederlandse Archeologische Notities 291.
- Dekker, J., 1999. 'Ongelofelijk' Fragmenten van middeleeuwse doopvonten uit Dommelen en Knegsel. Pp. 11-15. Nieuwsbrief Archeologie Kempen- en Peelland 3,2.
- Gaarhuis, K.J.M. en M. Janssens, 2022. Plan van Aanpak verkennend booronderzoek projectcode KNZAN te Knegsel, gemeente Eersel. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Haan, M. de en S.W. Jager, 2003. Veldwerkregistratie AMR Eersel - Knegsel - Huismeer 51D-008. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Kampen, J. van, 2013. Een archeologische begeleiding in het centrum van Knegsel, gemeente Eersel. Zuidnederlandse Archeologische Notities 290.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Krekelbergh, N.J., 2011. Gemeente Eersel. Plangebied Het Groen te Knegsel. BAAC-rapport V-11.0152.
- Kremer, H. en J.F.H. Leuving, 2016a. Bureauonderzoek DPO leiding Best - Glons, knelpunt 22, Wolfshoek te Knegsel. Synthesrapport S160029_13.
- Kremer, H. en J.H.F. Leuving, 2016b. Bureauonderzoek DPO leiding Best - Glons, knelpunt 20, Huismeer te Knegsel. Synthesrapport S160029_11.
- Leuving, J.H.F., 2016. Bureauonderzoek Trace DPO leiding Best-Glons. Synthesrapport 160029.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Nillesen, R., 2010. Bureauonderzoek Dorpskern te Knegsel gemeente Eersel. Synthesrapport S100202, Valkenswaard.
- Rondags, E.J.N., 2017. Plangebied DPO Leiding Best-Glons, knelpunt 20, Huismeer te Knegsel, gemeente Eersel; Resultaten archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden. RAAP-notitie 5910.

Ruiter, D.L. der, 2010. KEMPENGEMEENTEN Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase).
BAAC-rapport V-10.0282.

SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

Stiboka, 1972. Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000; 57 Oost Valkenswaard; 58 West
Roermond.

TNO, 2021. Geologische overzichtskaart Nederland. <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>

Verwers, W.J.H., 1985. Jaarverslag van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek:
Knegsel, gem. Vessem (p. 57).

Verwers, W.J.H., 1993. Jaarverslag van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek:
Vessem, Knegsel.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland.
TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Websites/Digitale bronnen

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

www.topotijdreis.nl

<https://atlas.odzob.nl/erfgoed/>

www.ruimtelijkeplannen.nl

Overzicht van figuren, tabellen & bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Het plangebied (met de nummers van de deelgebieden) weergegeven op het Actueel Hoogtebestand Nederland (bron: https://www.ahn.nl/).	10
Figuur 3. Het plangebied weergegeven op de geomorfologische kaart (bron: https://archis.cultureelerfgoed.nl/).	12
Figuur 4. Het plangebied weergegeven op de bodemkaart (bron: Stiboka, 1972).	13
Figuur 5. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.	22
Figuur 6. De indicatieve ligging van het plangebied (rode lijn) op de kaart van Hendrik Verhees uit 1794 (bron: www.bhic.nl).	23
Figuur 7. Het plangebied op de kadastrale kaart 1811-1832, minuutplan Vessem, Wintelre en Knegsel, Noord Brabant, sectie F, Blad 01 (bron: Beeldbank RCE).	24
Figuur 8. Overzicht van historische kaarten (bron: https://www.topotijdreis.nl/).	25
Figuur 9. Luchtfoto/Google Street View/foto locatiebezoek.	27
Figuur 10. Resultaten verkennend booronderzoek.	33
Figuur 11. De aanwezigheid van archeologische indicatoren in het plangebied.	34

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	14
Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	15
Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische monumenten in en rond het plangebied.	16
Tabel 5. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.	18
Tabel 6. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.	20
Tabel 7. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	26
Tabel 8. De toekomstige situatie.	27
Tabel 9. De boorprofielen, archeologische indicatoren en de diepte van de archeologisch relevante lagen.	32

Bijlagen:

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

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			1945
Nieuwe tijd		C	1850
		B	1650
		A	1500
Middeleeuwen		Laat B	1250
		Laat A	1050
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
		C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	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

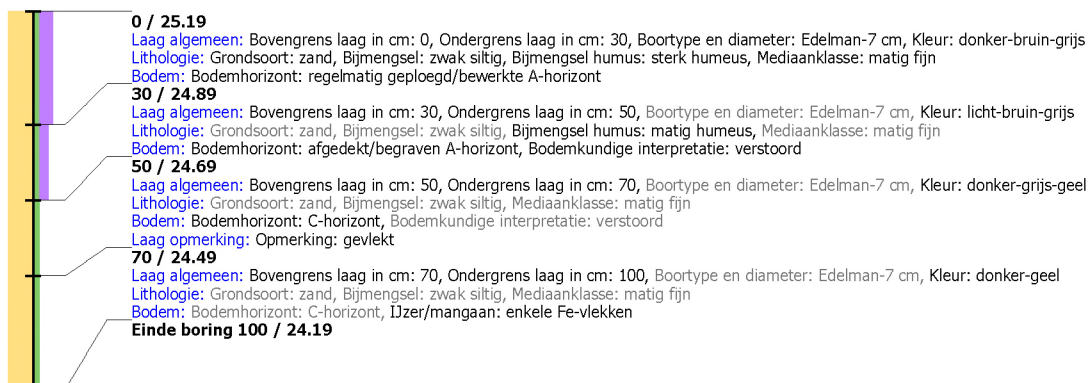
LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

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	

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

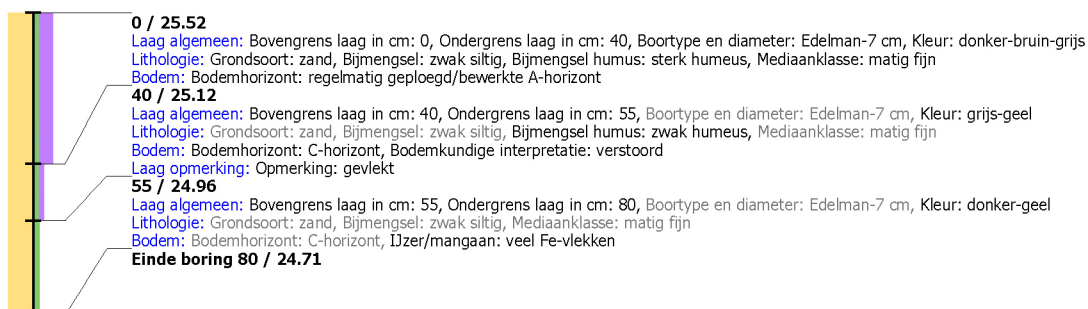
Boring: KNZAN_1

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152471.751, Y-coördinaat in meters: 379401.758, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 25.194, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid



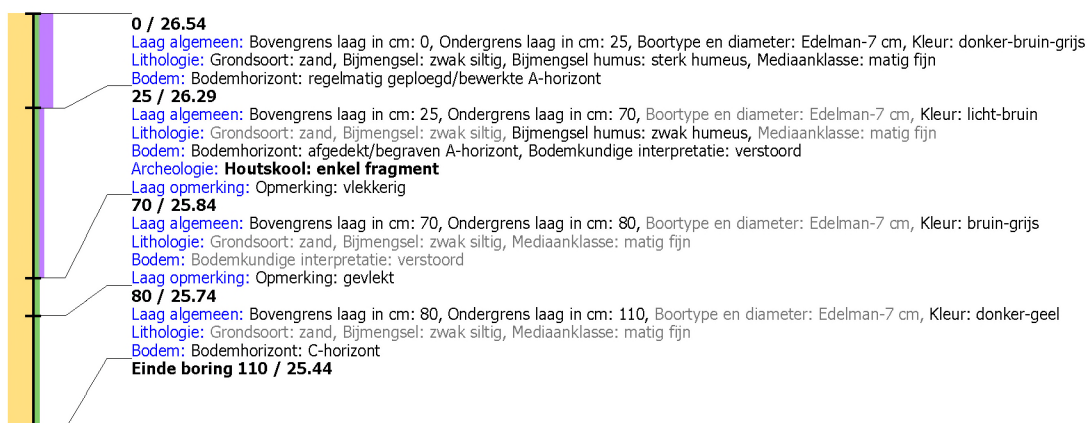
Boring: KNZAN_2

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152477.518, Y-coördinaat in meters: 379355.115, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 25.515, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid



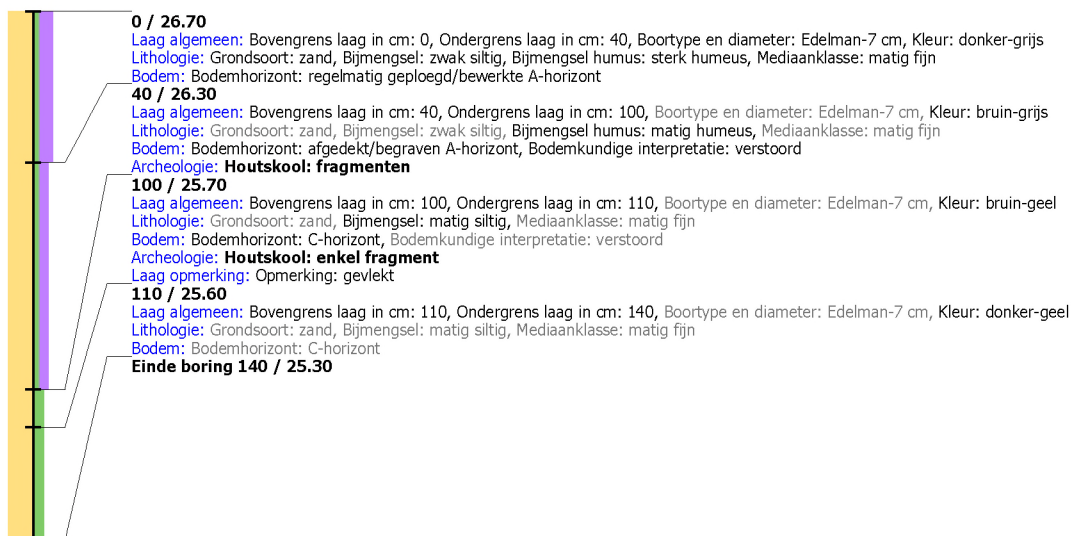
Boring: KNZAN_3

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152432.62, Y-coördinaat in meters: 379370.652, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 26.54, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid

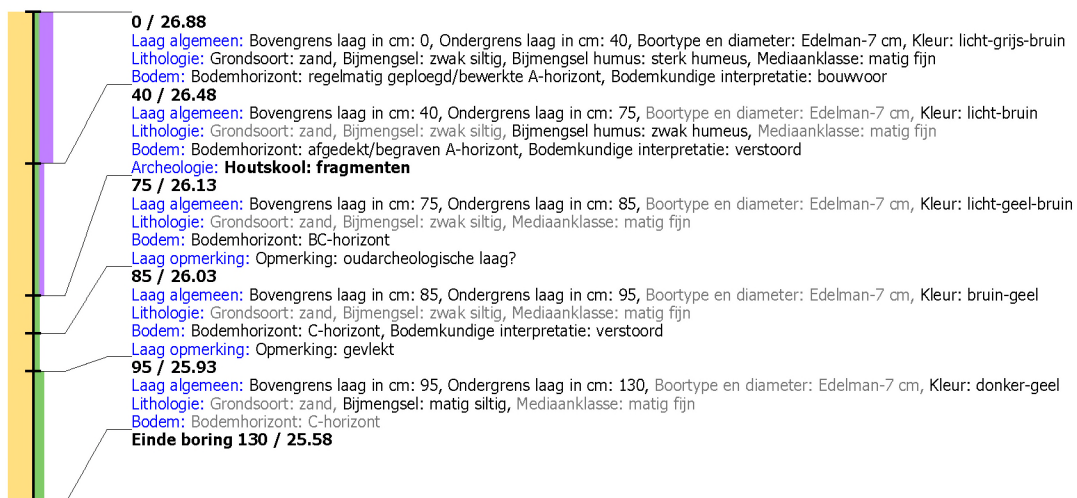


Boring: KNZAN_4

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 140
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152438.757, Y-coördinaat in meters: 379323.77, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 26.703, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid

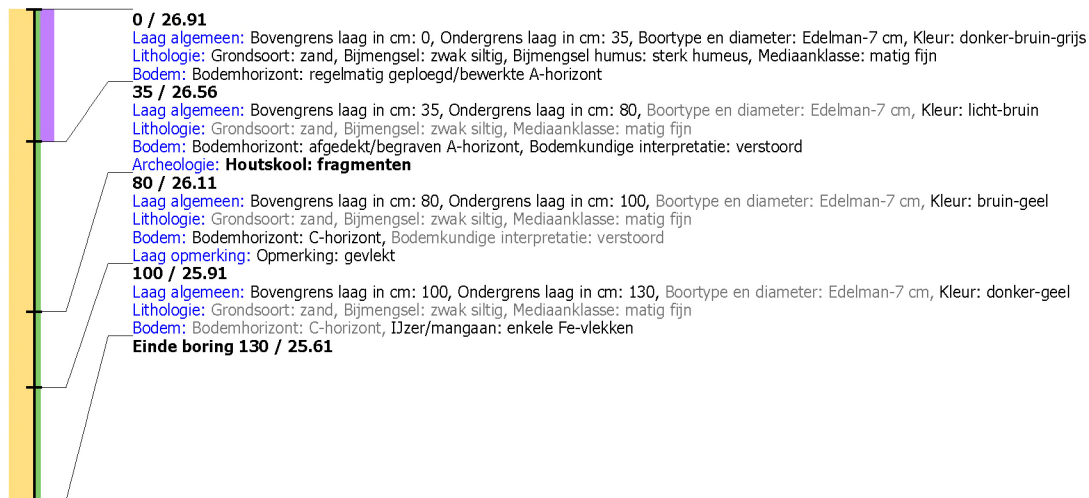
**Boring: KNZAN_5**

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152394.208, Y-coördinaat in meters: 379339.738, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 26.884, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid



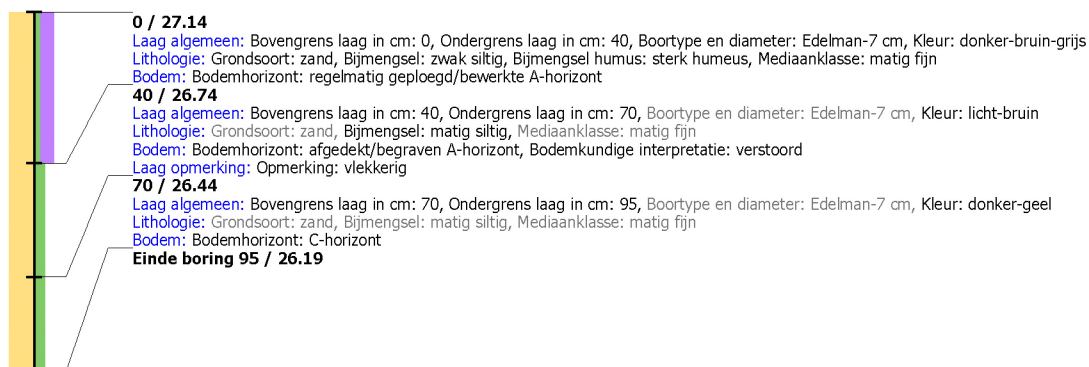
Boring: KNZAN_6

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 6, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152399.805, Y-coördinaat in meters: 379292.466, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 26.912, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid



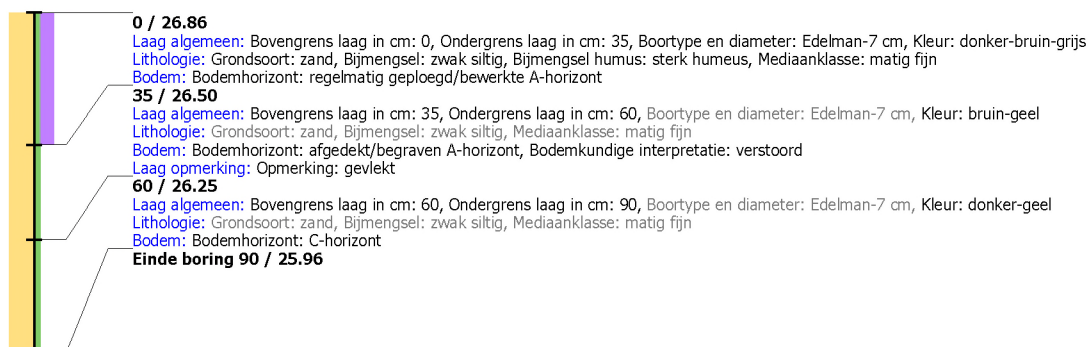
Boring: KNZAN_7

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 7, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 95
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152353.975, Y-coördinaat in meters: 379308.388, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 27.135, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid



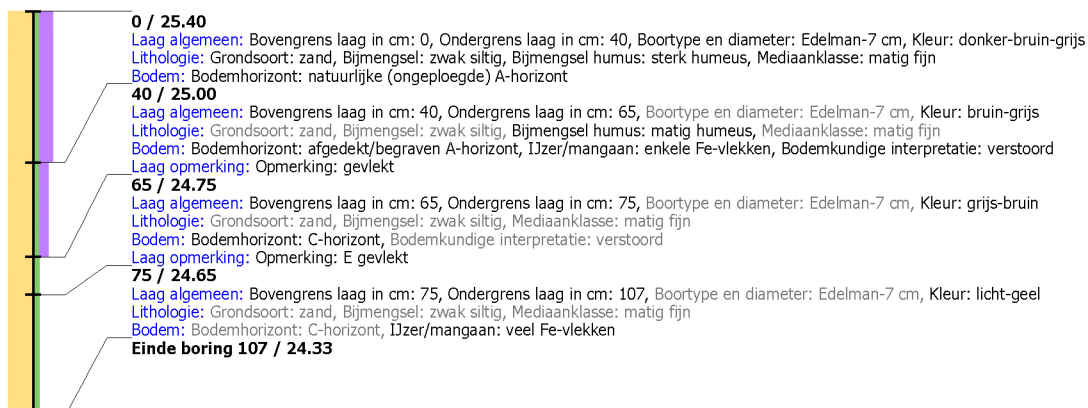
Boring: KNZAN_8

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 8, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152360.712, Y-coördinaat in meters: 379261.016, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 26.855, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid

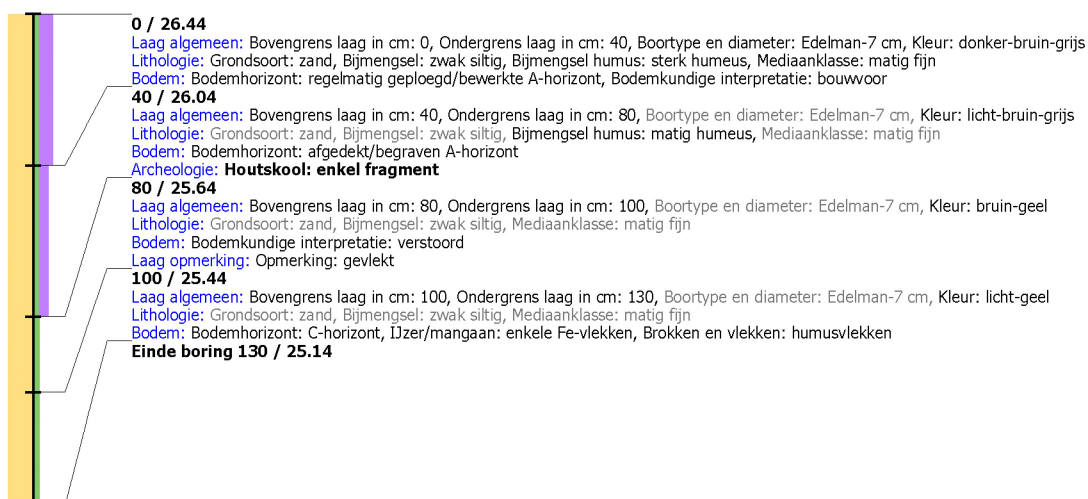


Boring: KNZAN_9

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 9, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 107
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152483.383, Y-coördinaat in meters: 379308.289, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 25.403, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid

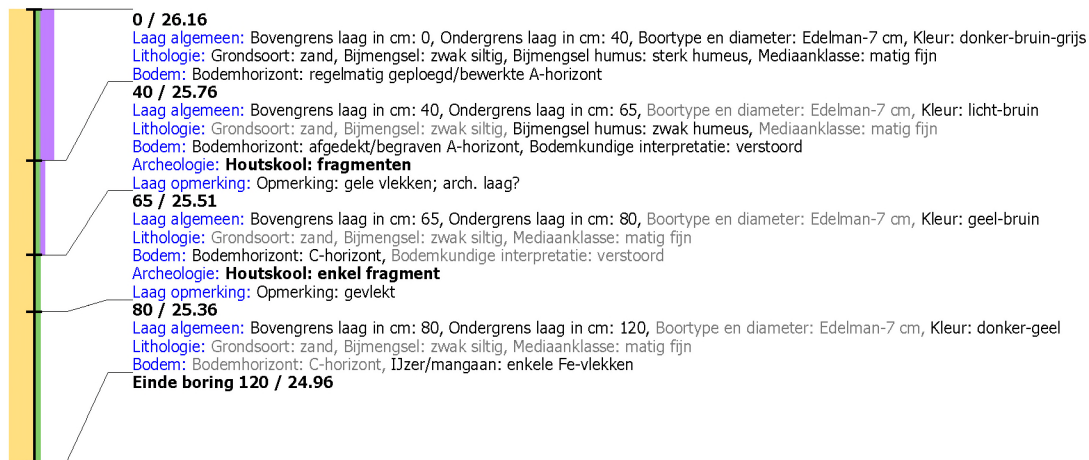
**Boring: KNZAN_10**

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 10, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152444.155, Y-coördinaat in meters: 379276.753, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 26.436, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid



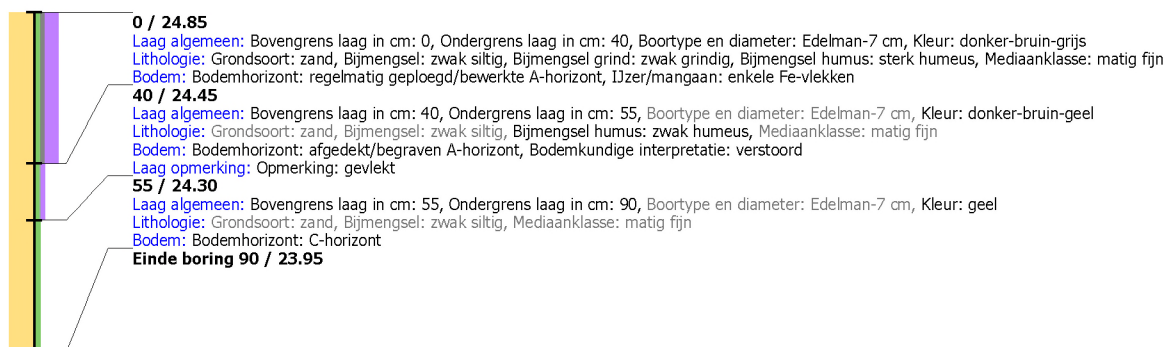
Boring: KNZAN_11

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 11, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152405.137, Y-coördinaat in meters: 379245.309, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 26.16, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid



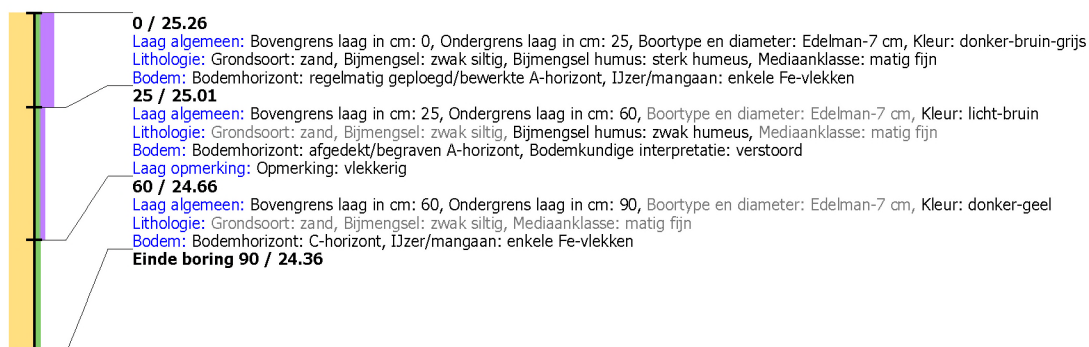
Boring: KNZAN_12

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 12, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152489.072, Y-coördinaat in meters: 379261.212, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 24.852, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid



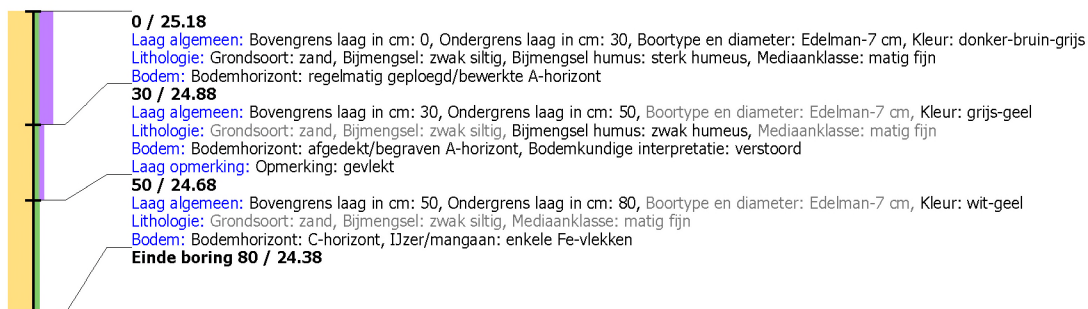
Boring: KNZAN_13

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 13, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152449.723, Y-coördinaat in meters: 379229.778, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 25.262, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid



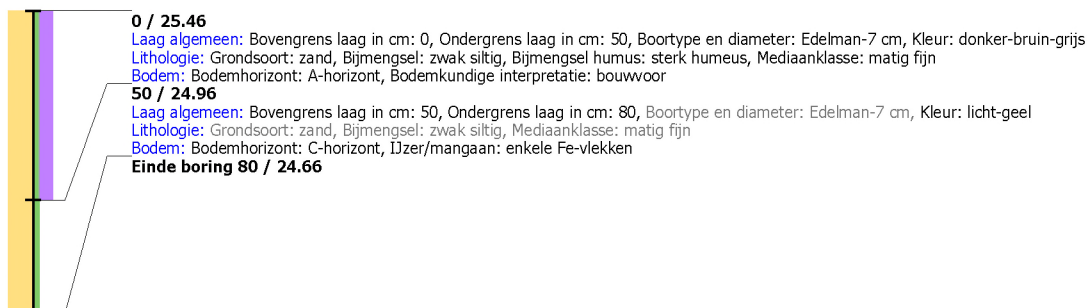
Boring: KNZAN_14

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 14, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152446.456, Y-coördinaat in meters: 379201.587, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 25.184, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid



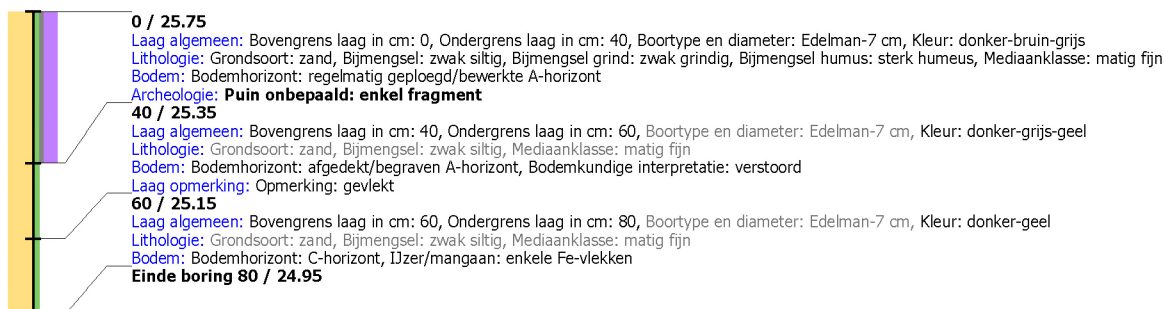
Boring: KNZAN_15

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 15, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152411.09, Y-coördinaat in meters: 379199.03, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 25.457, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid



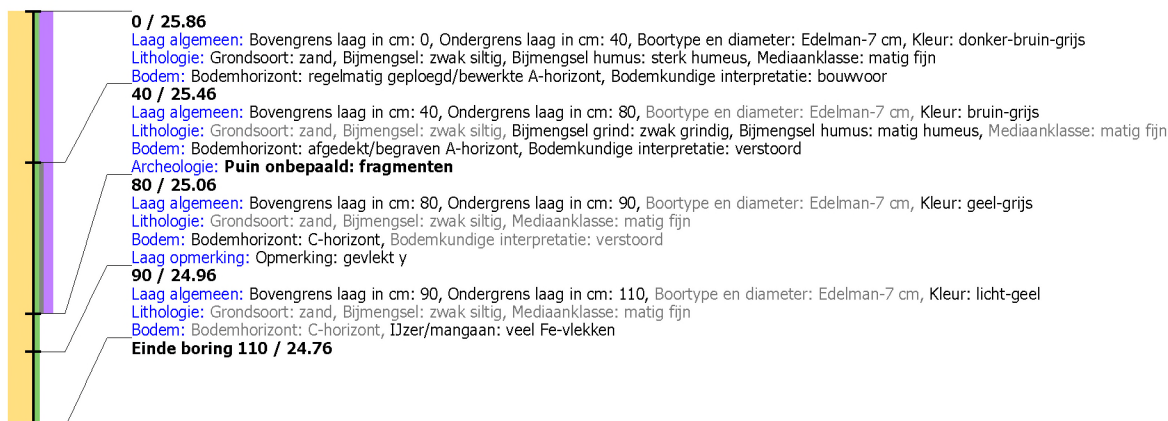
Boring: KNZAN_16

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 16, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152322.022, Y-coördinaat in meters: 379099.256, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 25.75, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid

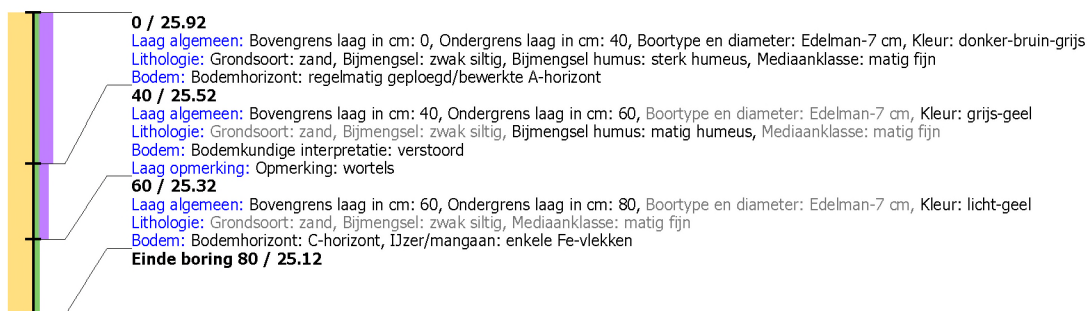


Boring: KNZAN_17

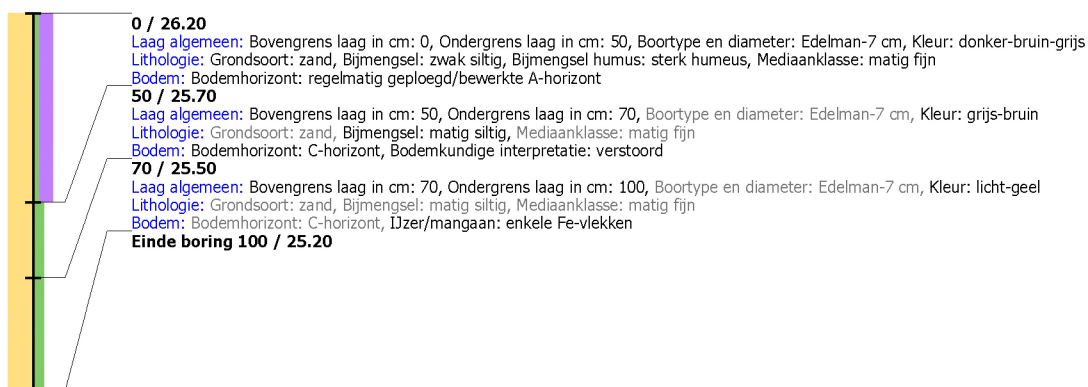
Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 17, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152328.389, Y-coördinaat in meters: 379116.944, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 25.86, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid

**Boring: KNZAN_18**

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 18, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152314.913, Y-coördinaat in meters: 379137.394, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 25.922, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid

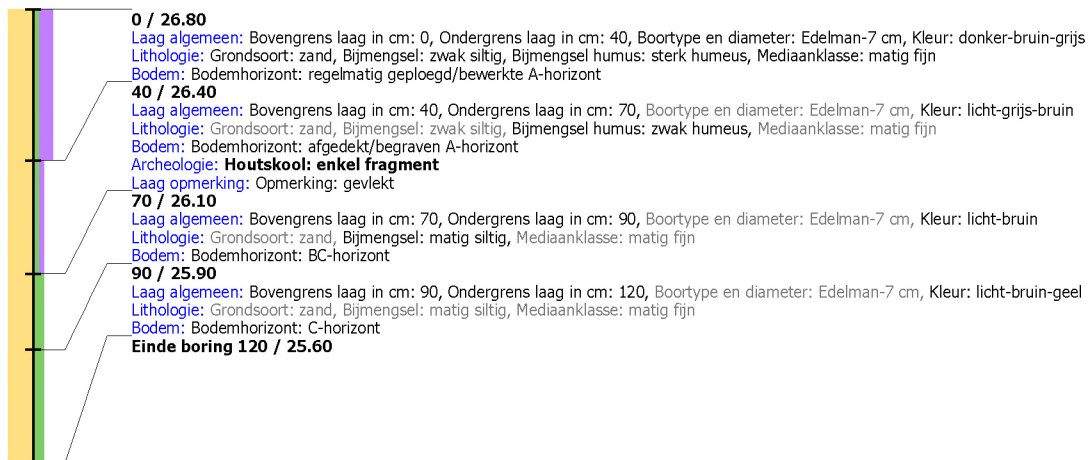
**Boring: KNZAN_19**

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 19, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152307.209, Y-coördinaat in meters: 379115.659, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 26.195, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid



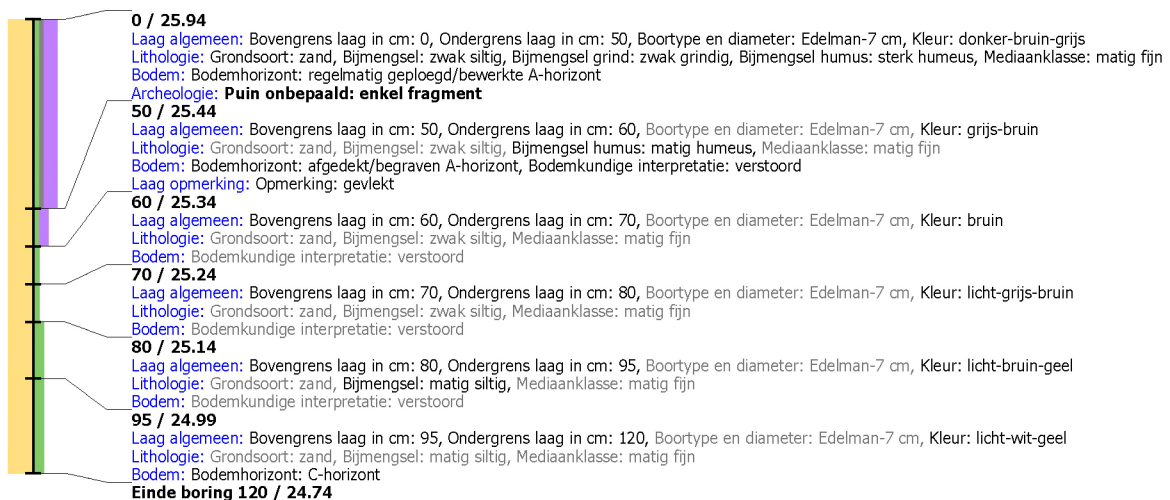
Boring: KNZAN_20

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 20, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152179.946, Y-coördinaat in meters: 379010.595, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 26.797, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid



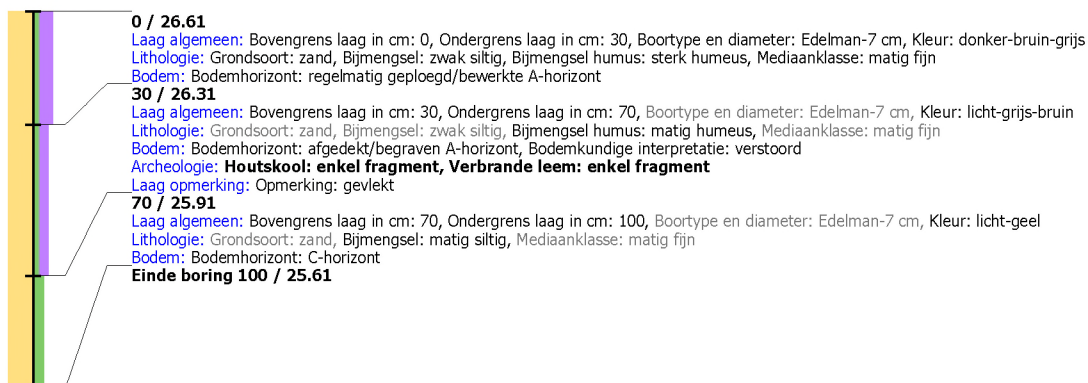
Boring: KNZAN_21

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 21, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152270.648, Y-coördinaat in meters: 379055.745, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 25.938, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid



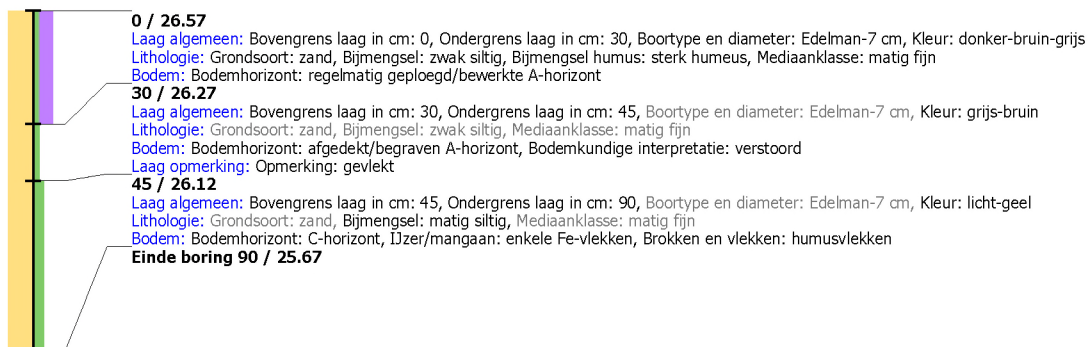
Boring: KNZAN_22

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 22, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152221.514, Y-coördinaat in meters: 379039.264, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 26.612, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: KNZAN_23

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 23, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152227.758, Y-coördinaat in meters: 379073.057, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 26.571, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: KNZAN_24

Kop algemeen: Projectcode: KNZAN, Boornummer: 24, Beschrijver(s): MV, Datum: 01-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 75
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 152186.656, Y-coördinaat in meters: 379046.094, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 26.879, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Eersel
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Eersel, Uitvoerder: RAAP Zuid

