BESTEMMINGSPLAN

Wijziging 1 Kom Ravenstein - 2013

Bijlage 10 Veersingel proefsleuvenonderzoek

GEMEENTE Oss

Gemeente Oss | Raadhuislaan 2 | 5341 GM | Oss |
T: 14 0412 | F: 0412 642605 | www.oss.nl |

BAAC
ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE

Ravenstein
Plangebied Veersingel

Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P)

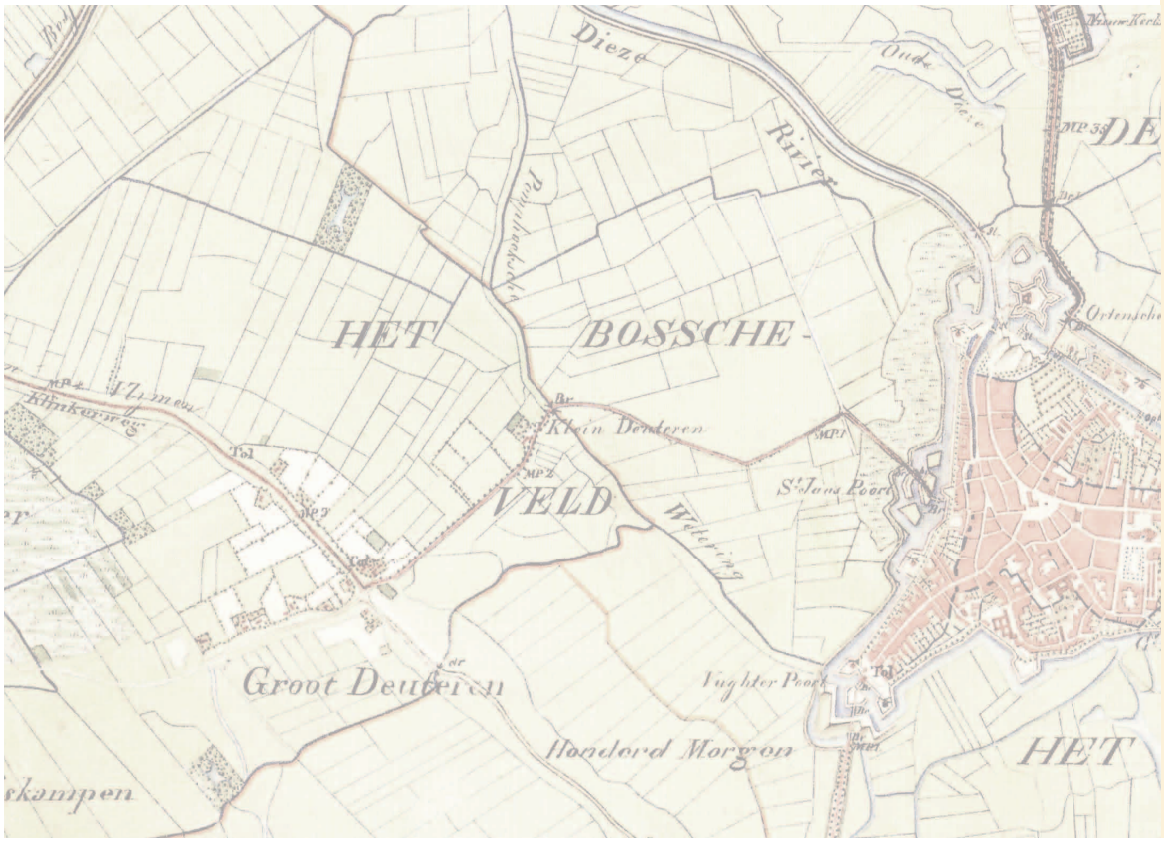
BAAC-rapport A-16.0302 januari 2017

Auteur:

drs. M. Tump

Status:

Definitief



Colofon

ISSN: 1873-9350

Auteur: drs. M. Tump
Met een bijdrage van: E.A.M. de Boer, MSc, MA
Cartografie: J. van Gestel
Inhoudelijke controle: drs. I.J. Cleijne
Redactie: drs. I.J. Cleijne

© BAAC, 's-Hertogenbosch 2017.
BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie.
Graaf van Solmsweg 103 Postbus 2015
5222 BS 's-Hertogenbosch 7420 AA Deventer
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Inhoud

■ Samenvatting 7

1 ■ Inleiding 9
1.1 Aanleiding 9
1.2 Ligging en aard van het terrein 9
1.3 Administratieve gegevens 11
1.4 Leeswijzer 12

2 ■ Onderzoekskader 13
2.1 Landschappelijke achtergrond 13
2.2 Archeologische achtergrond 16
2.3 Historische achtergrond 17
2.4 Onderzoeksvragen 17
2.5 Werkwijze 18
2.5.1 Veldwerk 18
2.5.2 Uitwerking 20

3 ■ Resultaten 21
3.1 Bodemopbouw 21
3.2 Sporen 22
3.3 Vondsten 23

4 ■ Synthese en advies 25
4.1 Synthese 25
4.2 Advies 25

5 ■ Literatuur en bronnen 27

6 ■ Lijst van afbeeldingen 29

■ Bijlagen 31
Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen
Bijlage 3 Vondsten- en determinatielijst
Bijlage 4 Alle sporenkaart
Bijlage 5 Alle sporenkaart op kaart ca. 1811-1832

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Oss heeft BAAC bv op 12 januari 2017 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in plangebied Veersingel te Ravenstein. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een brandweerkazerne. Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Ravenstein ten zuiden van de Veersingel, nabij de kruising met de Graafsestraat. Het wordt aan de noordzijde begrensd door de Veersingel, aan de oostzijde door een groenstrook en aan de zuidwestzijde door een bedrijventerrein. Het is niet bebouwd en bestaat uit een grasveld met veel bosschages langs de randen. De oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.738 m^2. Het beoogde bouwvlak is 820 m^2 groot.

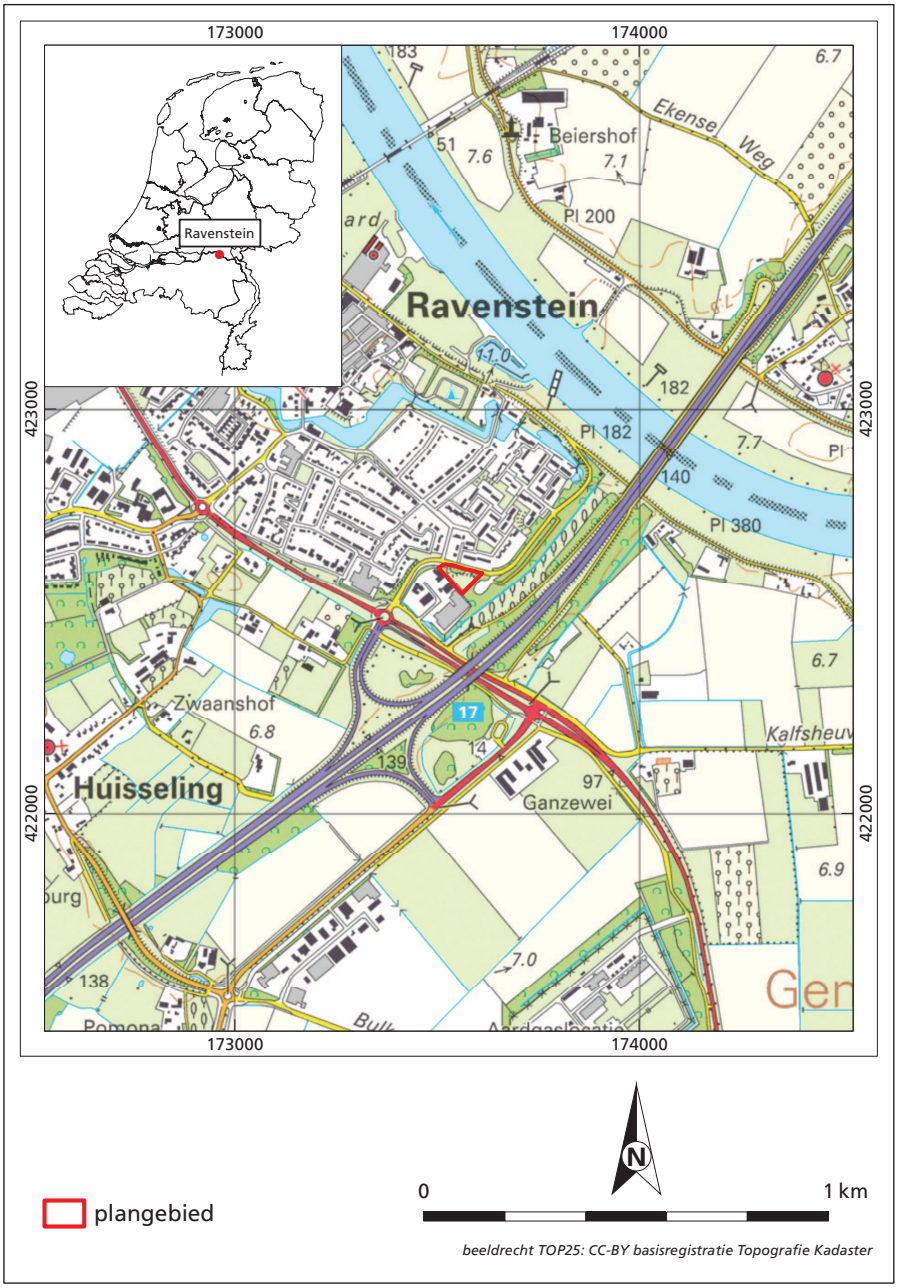
Het plangebied heeft volgens archeologische beleidskaart van de gemeente Oss een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging op de Huisseling Demen stroomgordel. Dit is een relatief hooggelegen zone in het landschap. In 2016 is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Toen werden resten aangetroffen die mogelijk zouden kunnen duiden op menselijke activiteiten in het plangebied vanaf de Romeinse tijd tot in de nieuwe tijd.

Het plangebied was in de 19^{e} en groot deel van de 20^{e} eeuw in gebruik als akker. Een dergelijk gebruik wijst op een relatief hooggelegen zone. Vanaf ca. 1978 bestond het terrein uit grasland met bosschages langs de zuidoost en zuidwest zijde. Toen werd ook de Veersingel aangelegd. Vanaf ca. 1988 is er sprake van bosschages langs alle zijden van het plangebied. De noordelijke rand en het noordwestelijke deel van het plangebied werden flink opgehoogd. Het plangebied is altijd onbebouwd gebleven.

Uit het IVO-P blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van de kronkelwaard van de stroomrug van Huisseling-Demen. De bodem ter plaatse bestaat uit een 45 tot 50 cm dikke antropogeen beïnvloede bovengrond (bouwvoor en AC-horizont met baksteenspikkels). Onder het antropogene pakket bevindt zich een pakket klei dat met toenemende diepte siltiger en zandiger wordt. Aan de basis bestaat dit pakket uit gelaagd siltig of kleiig zand, dat met toenemende diepte grover wordt. Het pakket is bovenin verbruind en wordt naar onder toe grijzer met roestvlekken. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als kronkelwaardtopafzettingen. Daaronder bevindt zich een pakket lichtgrijs, matig grof zand, dat is geïnterpreteerd als beddingafzettingen.

Alhoewel de bodem van het grootste deel van het plangebied niet verstoord is, zijn er geen archeologisch relevante sporen gevonden. Wel is ter plaatse van werkput 2 en 3 een grote recente verstoring aangesneden. Deze verstoring, die zich aan de voet van het talud bevindt, is mogelijk veroorzaakt bij het opwerpen van het talud in het einde van de jaren 80 van de twintigste eeuw.

Het proefsleuvenonderzoek heeft niet geresulteerd in het aantreffen van archeologische vindplaatsen. Wellicht was het plangebied op een dusdanige afstand van de Maas gelegen, dat men het niet interessant genoeg vond om zich hier te vestigen. Er wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.



Afb. 1.1 De ligging van het plangebied op de topografische kaart van Nederland.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de gemeente Oss heeft BAAC bv (*onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie*) een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in plangebied Veersingel te Ravenstein, gemeente Oss. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een brandweerkazerne, waarbij een gerede kans bestaat dat archeologische resten vernietigd zullen worden.

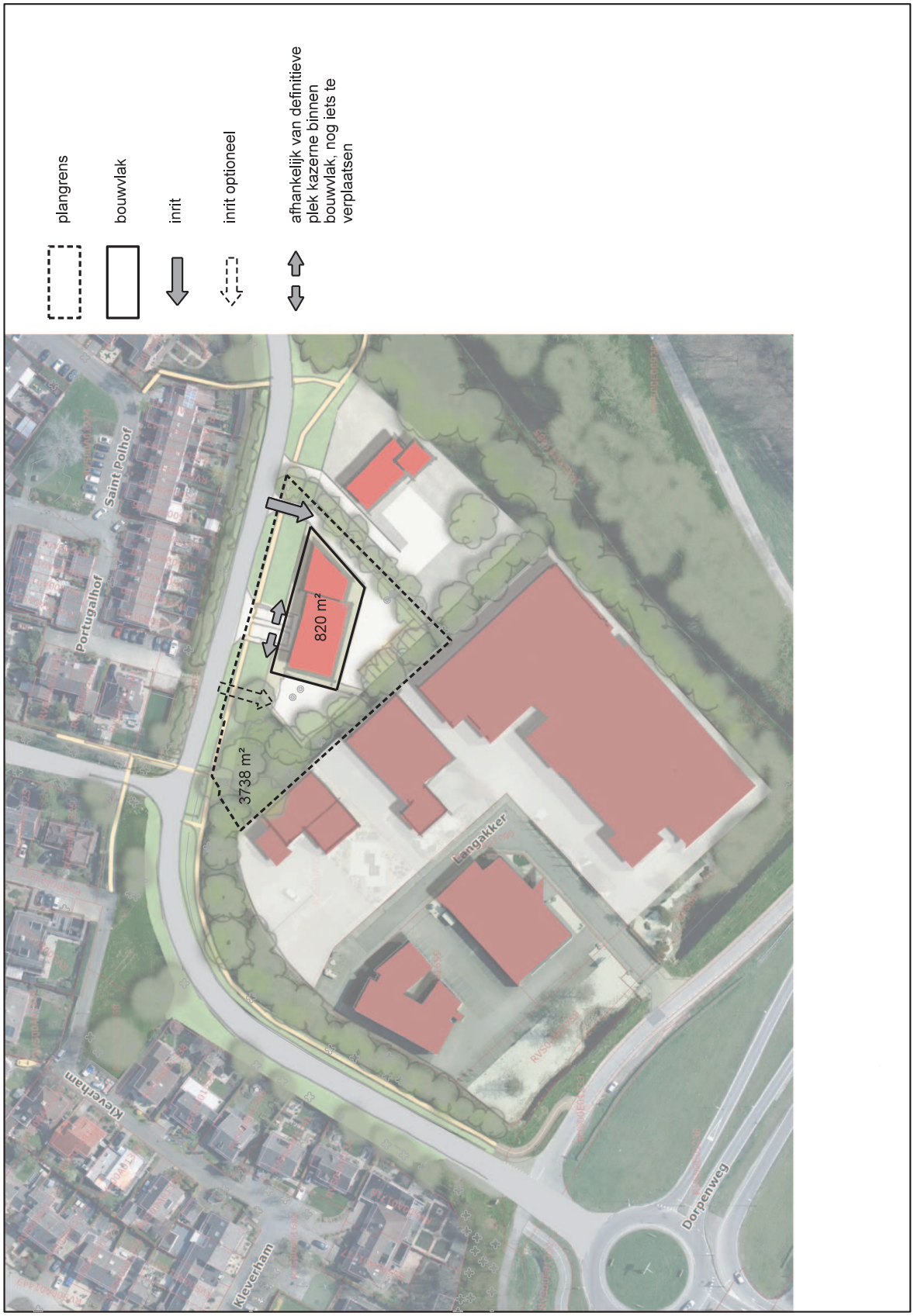
Het plangebied heeft volgens archeologische beleidskaart van de gemeente Oss een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging op de Huisseling Demen stroomgordel.[1] In 2016 is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.[2] Op basis van dit booronderzoek werd geadviseerd om onderhavig proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

Het proefsleuvenonderzoek vond plaats op 12 januari 2016. Contactpersoon namens de opdrachtgever is S. Roche. De bevoegde overheid voor dit project is de gemeente Oss. Het veldteam bestond uit drs. M. Tump (projectleider, senior KNA archeoloog) en drs. I. Cleijne (senior KNA archeoloog). De graafmachine werd geleverd door Loonbedrijf Peter Loeffen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen specialisten ingezet.

1.2 Ligging en aard van het terrein

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Ravenstein ten zuiden van de Veersingel, nabij de kruising met de Graafsestraat (zie afb. 1.1). Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Veersingel, aan de oostzijde door een groenstrook en aan de zuidwestzijde door een bedrijventerrein. Het is niet bebouwd en bestaat uit een grasveld met veel bosschages langs de randen. De oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.738 m^2. Het beoogde bouwvlak is 820 m^2 groot (zie afb. 1.2). De exacte ligging van dit bouwvlak is nog niet definitief vastgelegd. Het noordwestelijke deel van het plangebied is flink opgehoogd. De proefsleuven zijn op het niet-verhoogde deel van het plangebied aangelegd.

1 Goddijn 2012.
2 Bergman 2016.



Afb. 1.2 Toekomstige situatie.

1.3 Administratieve gegevens

Locatiegegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Oss
Plaats:	Ravenstein
Toponiem:	Veersingel, brandweerkazerne
RD-coördinaten:	175503, Y1: 422608 175520, Y2: 422616 175611, Y3: 422953 175561, Y4: 422544
Kaartblad:	45F
Kadastrale gegevens:	-
Oppervlakte plangebied:	3.738 m^2
Oppervlakte onderzoeksterrein:	3.738 m^2

Projectgegevens

BAAC-project:	A-16.0302
Type onderzoek:	proefsleuvenonderzoek
Onderzoeksmeldingsnummer:	4027541100
Opdrachtgever:	Gemeente Oss Contactpersoon: S. Roche
Adviseur namens opdrachtgever:	n.v.t.
Projectleider BAAC:	drs M. Tump
Bevoegde overheid:	Gemeente Oss
Adviseur namens bevoegde overheid:	n.v.t.
Beheer en plaats van vondsten en documentatie:	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Noord-Brabant
Datum opdracht:	22 november 2016
Datum veldwerk:	12 januari 2017
Datum conceptrapport:	16 januari 2017
Datum definitief rapport:	23 januari 2017

Vindplaatsgegevens

Complextype:	n.v.t.
Datering:	n.v.t.

1.4 Leeswijzer

Deze rapportage omvat de uitwerking van het proefsleuvenonderzoek in het plangebied Ravenstein, Veersingel. Alvorens over te gaan tot de bespreking van de onderzoeksresultaten, zullen in hoofdstuk 2 de landschappelijke, archeologische en historische achtergronden van het plangebied en omgeving worden beschreven. Deze worden gevolgd door paragrafen met daarin de onderzoeksvragen en de werkwijze in het veld en van de uitwerking. In hoofdstuk 3 komen de resultaten van het onderzoek aan de orde, verdeeld over paragrafen betreffende de bodemopbouw, sporen en de vondsten. Het geheel zal in hoofdstuk 4 worden afgesloten met een synthese waarin de resultaten in relatie tot elkaar worden besproken. Vervolgens wordt er een archeologisch advies geformuleerd. Achter in het rapport zijn de literatuurlijst en enkele bijlagen terug te vinden, zoals diverse lijsten en overzichten en de beantwoording van de onderzoeksvragen uit het PvE.

2 Onderzoekskader

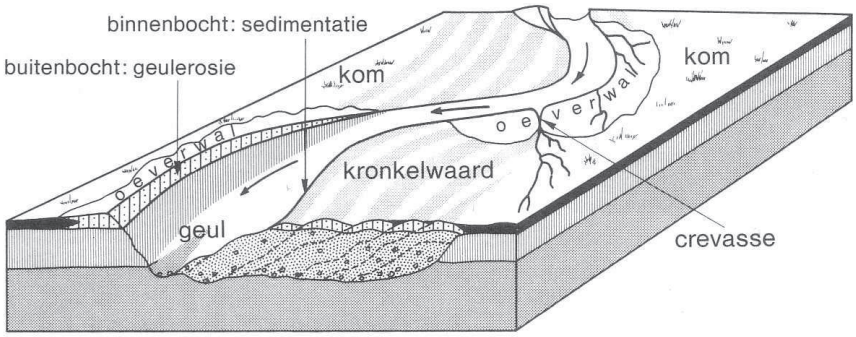
Het plangebied heeft volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Oss een hoge archeologische verwachting. Tijdens het verkennende booronderzoek zijn resten aangetroffen die mogelijk zouden kunnen duiden op menselijke activiteiten in het plangebied vanaf de Romeinse tijd tot in de nieuwe tijd. Het proefsleuvenonderzoek dat in deze rapportage wordt beschreven, heeft echter niet geresulteerd in het aantreffen van archeologische vindplaatsen. Het doel van de navolgende paragrafen is om dit gegeven in context plaatsen. Hierbij wordt gekeken naar de ligging van het plangebied in het landschap en ten opzichte van bekende archeologische resten in de directe omgeving. Ook wordt gekeken wat op basis van historisch kaartmateriaal of andere historische gegevens bekend is over bewoning en landgebruik binnen het plangebied. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van het archeologisch vooronderzoek[3] en de archeologische beleidskaart[4].

De onderzoeksvragen die door proefsleuvenonderzoek dienen te worden beantwoord, en de nationale en regionale onderzoeksthema's worden vermeld in paragraaf 2.4. Het hoofdstuk sluit af met een beschrijving van en verantwoording voor de gehanteerde werkwijze en de keuzes die tijdens het veldwerk en de uitwerking zijn gemaakt.

2.1 Landschappelijke achtergrond (E. de Boer)

Het plangebied maakt deel uit van het rivierenlandschap.[5] In het Pleistoceen stroomden de voorlopers van de Rijn en de Maas door het gebied, waarbij grof zand en grind werden afgezet (Formatie van Kreftenheye). Delen van de riviervlakte vielen periodiek droog, waardoor door de wind zand kon worden verplaatst en duinen konden opstuiven. Deze uit grof zand opgebouwde rivierduinen (ook wel donken genoemd), reiken tegenwoordig plaatselijk door de jongere afzettingen heen tot dicht aan het maaiveld, zoals ten zuidwesten en noordwesten van Ravenstein (Boxtel Formatie; Delwijnen Laagpakket).
Onder invloed van de klimaatsverbetering op de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen smolt het landijs af en steeg de zeespiegel. Het vlechtende rivierpatroon kreeg door veranderingen in het afvoerregime een meanderend karakter met enkele hoofdgeulen, die zich in de oudere riviervlakte insneed. Alleen bij zeer hoge rivierstanden traden de rivieren buiten hun geulen en werd op de oudere grindige rivierafzettingen een kleilaag (Laag van Wijchen) afgezet. Als gevolg van de doorgaande zeespiegelstijging steeg de grondwaterstand en ontstond ter hoogte van het plangebied na verloop van tijd een groot drassig gebied waar veen werd gevormd (Formatie van Nieuwkoop; Basisveenlaag).

3 Bergman 2016.
4 Goddijn 2012.
5 Berendsen 2005.



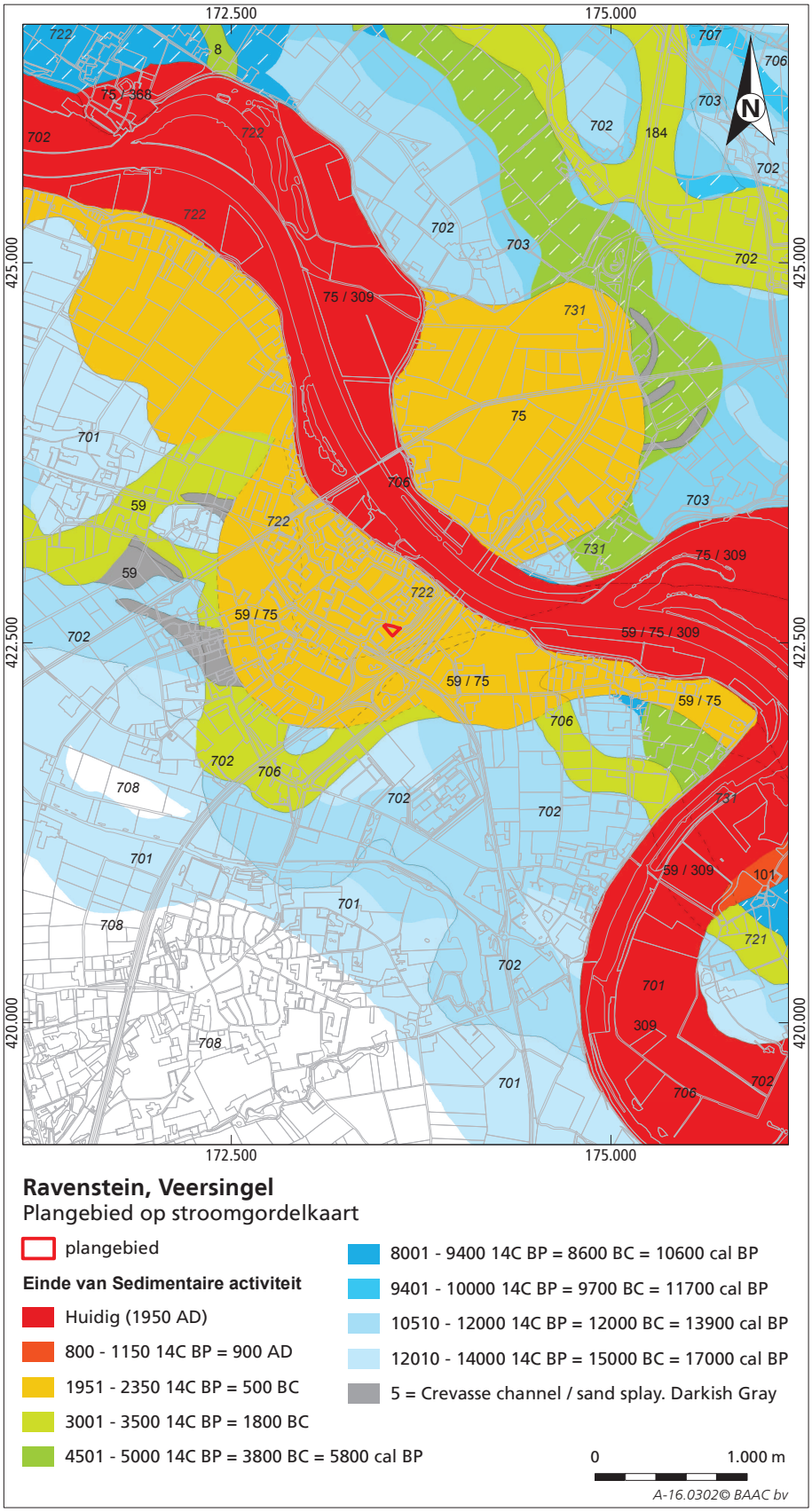
Afb. 2.1 Blokdiagram van een meanderende rivier.[6]

Onder invloed van de stijgende zeespiegel veranderden de zich insnijdende meanderende rivieren omstreeks 6000 BP (het midden-neolithicum) in aggraderende rivieren. In de bedding van de rivieren werd het grofste materiaal, voornamelijk zand en grind, afgezet. Bij overstroming werden zand en klei uit de bedding gelicht en op de oevers afgezet, waardoor oeverwallen ontstonden (zeer fijnzandig en zavelig materiaal; Echteld Formatie[7]). Verder van de rivier af kwam het overstromingswater tot rust en werd klei (Echteld Formatie) afgezet. In de kommen ontstond onder invloed van een hoge grondwaterspiegel veen (Formatie van Nieuwkoop; Hollandveen Laagpakket). Mede als gevolg van de invloed van de getijdewerking op de rivierstand vonden regelmatig doorbraken van de oeverwallen plaats, waardoor crevassegeulen ontstonden. In en langs de crevassegeulen vond sedimentatie plaats. De crevasse-afzettingen zijn meestal minder dik dan stroomgordelafzettingen, waarbij bovendien de lithologische samenstelling over korte afstand zeer groot kan zijn.
Na verloop van tijd verzandde de bedding en verlegde de rivier zijn loop. Het zandige geullichaam en de oeverwallen bleven hierbij achter (zie afbeelding 2.1). Door het zandige karakter van het geullichaam en de oeverwallen kwamen deze delen door ontwatering en differentiële klink[8] hoger te liggen en vormden ze door de eeuwen heen gunstige plaatsen voor bewoning.[9]

In de omgeving van het plangebied zijn achtereenvolgens meerdere stroomgordels actief geweest. Vanaf circa 4650 tot 3310 BP (oftewel laat-neolithicum A tot de midden-bronstijd A) was op circa 100 m ten zuiden van het plangebied een rivierloop van de stroomgordel van Haren actief (zie afbeelding 2.2, nr. 59). Deze is echter geërodeerd door de stroomgordel van Huisseling-Demen, die actief was van circa 3190 tot 1940 BP (oftewel de midden-bronstijd B tot de vroeg-Romeinse tijd, zie afbeelding 2.2, nr. 75). Deze rivierloop had ter hoogte van het plangebied een sterk meanderend verloop. Het plangebied ligt in het midden van een meanderbocht van deze rivierloop, die zich in de loop van de tijd in zuidwestelijke richting heeft verlegd. De afwatering is vervolgens overgenomen door de Maas (vanaf circa 1960 BP, oftewel de vroeg-Romeinse tijd), waardoor de stroomgordel van Huisseling-Demen is afgedekt met oeverafzettingen.[10] De top van deze stroomgordel bevindt zich tegenwoordig op een diepte van 5,1 à 6,1 m +NAP oftewel op een diepte van 0,65 à 1,75 m –mv in de niet-opgehoogde delen van het landschap en 2,9 à 3,25 m –mv ter hoogte van de opgehoogde delen van het plangebied.[11] Desondanks is het verloop van de oude restgeul nog in het landschap herkenbaar.

6 Verbraeck 1984.
7 Voorheen Formaties van Gorkum en Tiel.
8 Klei en veen klinken sterker in dan zand, waardoor de oorspronkelijk laag gelegen stroomgordels na verloop van tijd hoog in het landschap kwamen te liggen.
9 Verbraeck 1984; Bosch & Kok 1944.
10 Zie geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 45), 1983: kaart-eenheid 3K25, rivieroeverwal.
11 Het plangebied ligt op een hoogte van 6,75 à 6,85 m +NAP, waarbij sommige delen van het plangebied zijn opgehoogd tot 8 à 8,35 m +NAP (AHN2 2017).

Afb. 2.2 De locatie van het plangebied op de stroomgordelkaart.[12]

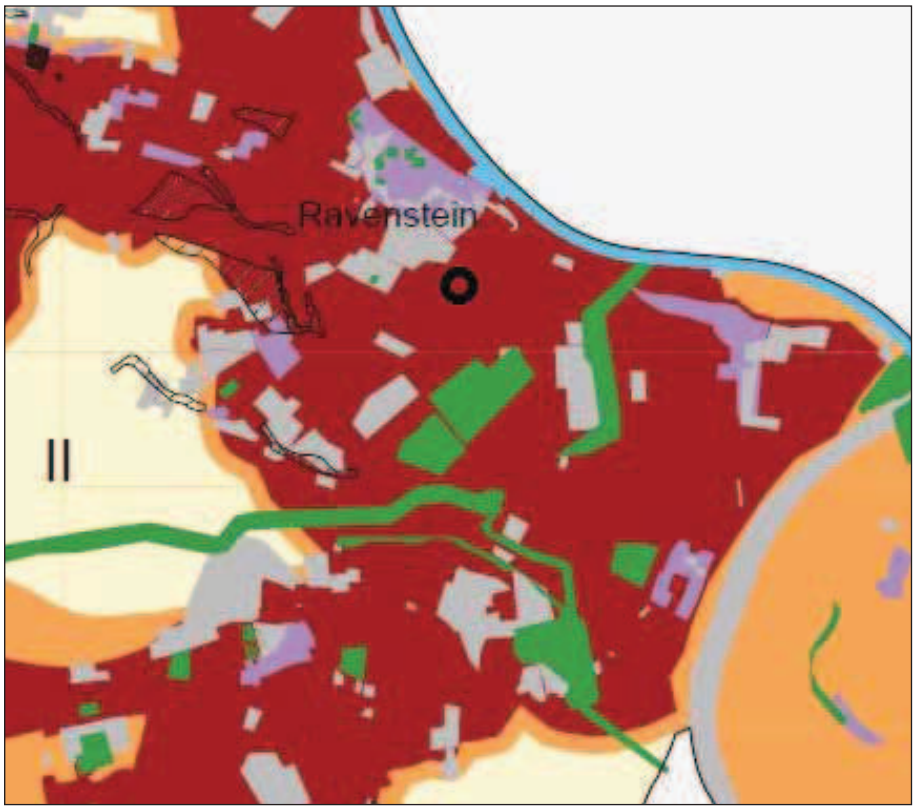


12 Cohen *et al.* 2012.

In de 13e/14e eeuw is de Maas bedijkt, waardoor de sedimentatie grotendeels werd beperkt tot het buitendijkse gebied. Desondanks vond doordijkdoobraken en overstromingen tot in de twintigste eeuw ook binnendijkse sedimentatie plaats. Bij een dijkdoorbraak werd een diep gat, een zogenaamd wiel of waal, uitgekolkt. Het materiaal afkomstig uit het gat werd als zogenaamde overslaggrond waaiervormig achter het wiel afgezet. Overslaggronden bestaan over het algemeen uit een mengsel van klei en zand, soms vermengd met grind (afhankelijk van de aard en samenstelling van de oorspronkelijke ondergrond). De nieuwe, herstelde dijk werd meestal om het wiel heen gelegd, waardoor de dijk een sterk kronkelend verloop kreeg.[13]

2.2 Archeologische achtergrond

Het plangebied heeft volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Oss een hoge archeologische verwachting (zie afbeelding 2.3).[14] Deze hoge verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van de Huisseling Demen stroomgordel in de ondergrond.



Afb. 2.3 De locatie van het plangebied op de archeologische beleidskaart van Oss, weergegeven d.m.v. een zwarte cirkel.[15]

Het plangebied maakt geen deel uit van een terrein met een vastgestelde archeologische waarde (AMK-terrein).[16]

In 2016 is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.[17] Hieruit bleek dat de bodem ter plaatse is verploegd tot een diepte van

13 Cohen *et al.* 2012; Berendsen & Stouthamer 2001; Harbers 1990.
14 Goddijn 2012.
15 Goddijn 2012.
16 AMK-terreinen, geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl
17 Bergman 2016.

30 à 40 cm diepte. Onder de geroerde bovengrond bevinden zich de kleiige en zandige oeverafzettingen van de Huisseling Demen stroomgordel. Deze oeverafzettingen liggen op beddingafzettingen. Deze beddingafzettingen bestaan uit matig tot zeer grof zand.

In een van de boringen (boring 1) werd een laag aangetroffen die door de onderzoeker werd geïnterpreteerd als een mogelijk grondspoor. Er zat een stukje leisteen in. Daarnaast zijn in meerdere boringen in de top van de oeverafzettingen zacht baksteen, houtskool en een kiezel met sporen van verbranding aangetroffen. Er werd geconcludeerd dat het mogelijke spoor en de resten mogelijk konden duiden op menselijke activiteiten in het plangebied vanaf de Romeinse tijd tot in de nieuwe tijd.

2.3 Historische achtergrond[18]

Van kaartmateriaal is af te leiden dat het plangebied in de 19e en groot deel van de 20e eeuw in gebruik was als akker (bouwland). In ca. 1811-1832 bestond het terrein uit twee percelen, die vermoedelijk van elkaar gescheiden zullen zijn geweest door een greppel of palenrij. Deze perceelsgrens, die zich bevond in het zuiden van het plangebied, is op jonger kaartmateriaal niet meer aanwezig. Vanaf ca. 1978 bestond het terrein uit grasland met bosschages langs de zuidoost en zuidwest zijde. Toen werd ook de Veersingel aangelegd. Er was nog geen sprake van ophogingen. Vanaf ca. 1988 is er sprake van bosschages langs alle zijden van het plangebied. De noordelijke rand en het noordwestelijke deel van het plangebied werden sterk opgehoogd. Rond 1998 werd het huidige bedrijventerrein ten zuidwesten van het plangebied gebouwd. Het plangebied zelf is altijd onbebouwd gebleven.

2.4 Onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek en op de archeologische beleidskaart. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek binnen een gebied waar bodemingrepen staan gepland. Door de geplande bodemingrepen dreigt eventueel aanwezige archeologische informatie verloren te gaan. Hierdoor wordt niet alleen op de zogenaamde kerngebieden geconcentreerd maar wordt ook getracht een beeld te krijgen van perifere structuren. Het onderzoek resulteert in een waardering van de archeologische informatie en in een selectieadvies; een voorstel voor nader archeologisch onderzoek. Om tot dit doel te komen, dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:[19]

1. *Is er een (of zijn er meerdere) vindplaats(en) aanwezig binnen het plangebied?*
2. *Zo ja, beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats (indien mogelijk) zowel binnen als buiten het plangebied.*

18 Voor deze paragraaf is gebruik gemaakt van de oudste kadastrale kaart uit ca. 1811-1832, topografisch militaire kaarten uit de 19e eeuw en eerste helft van de 20e eeuw, en topografische kaarten uit de tweede helft van de 20e eeuw.
19 Ter Wal 2016.

3. *Hoe is de bodemopbouw/stratigrafie binnen het plangebied en wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats met de bodemopbouw?*
4. *Wat is de waardering van de vindplaats(en)? Geef daarbij aan in hoeverre de vindplaats(en) in een groter onderzoekskader van de NOaA of een provinciaal/gemeentelijke onderzoeksagenda is (of zijn) in te passen. Noem de relevante onderzoeksthema's.*
5. *Zijn er verstoringen aanwezig binnen het plangebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en tot hoe diep hebben deze de bodem verstoord?*
6. *Hoe sluiten de resultaten van het onderzoek aan op de gespecificeerde archeologische verwachting zoals die in het vooronderzoek voor het plangebied is vastgesteld?*
7. *Indien er geen vindplaats is vastgesteld, hoe is dit te verklaren (landschappelijk, verstoring of gewoon niet aanwezig)?*

2.5 Werkwijze

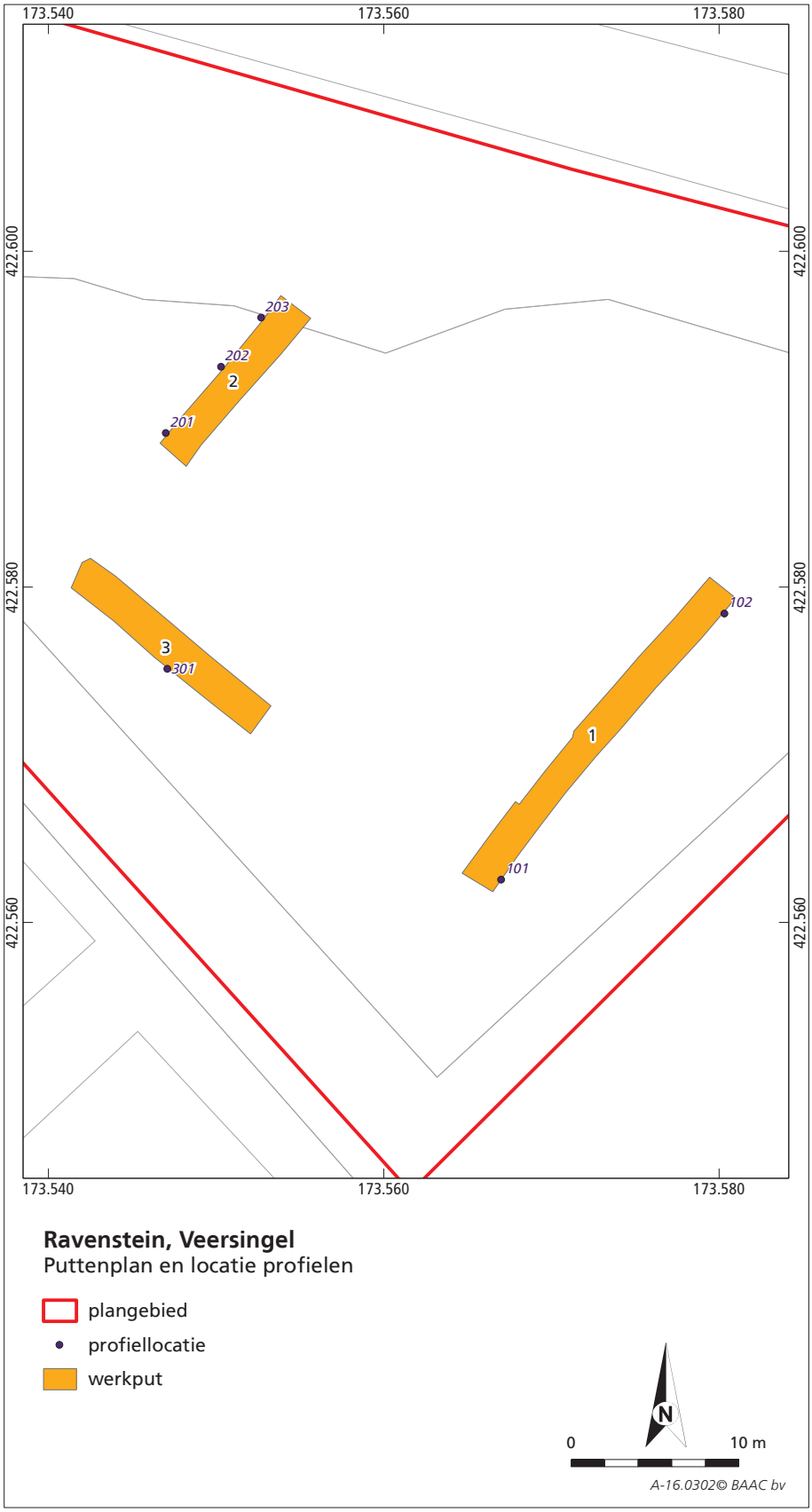
2.5.1 Veldwerk

Tijdens het veldwerk zijn verspreid over het plangebied drie proefsleuven aangelegd. Het Programma van Eisen ging uit van twee noordoost-zuidwest georiënteerde sleuven van 2 bij 25 m. De zuidoostelijke sleuf kon op de geplande locatie aangelegd worden (werkput 1). Dit gold echter niet voor de noordwestelijke sleuf. De zuidelijke helft van deze sleuf namelijk bleek voor een deel gepland te zijn in dichte bosschages. Daarom is besloten om deze sleuf in twee delen te "knippen". Werkput 2 van 2 bij 12,5 m werd aangelegd ter plaatse van de noordelijke helft van de geplande sleuf. Werkput 3 (eveneens 2 bij 12,5 m) werd daar dwars op aangelegd, vlak langs de bosschages. Zodoende bleef ook het toegangspad tot het perceel toegankelijk. Hiermee werd ook voldaan aan de eis, dat er een proefsleuf diende te worden aangelegd ter hoogte van boring 1. Op deze wijze is in totaal 100 m^2 van het perceel onderzocht. Dit is 2,7% van het totale plangebied.[20]

De locatie van de sleuven werd met behulp van een GPS uitgezet. Het terrein ter plaatse was erg nat. De graafmachine op banden had daardoor moeite om op het terrein te rijden. Met een graafmachine met gladde bak is de bodem laagsgewijs verdiept. Omdat het vooronderzoek geen informatie gaf over op welk(e) niveau(s) sporen zouden kunnen worden verwacht (en er tijdens het verdiepen ook geen sporen werden waargenomen), is doorverdiept tot in het grove zand (beddingafzettingen). Het vlak werd zodoende aangelegd op een diepte van 150 à 160 cm beneden maaiveld. Hier bevond zich ook de grondwaterspiegel.

Na de aanleg van het vlak werd het gefotografeerd en werden met behulp van een GPS NAP-hoogtes van het vlak en het maaiveld genomen. De afstand tussen de hoogtemetingen bedraagt maximaal 5 m. Van werkput 1 zijn twee profielen gedocumenteerd, in werkput 2 drie profielen (vanwege de in deze sleuf aanwezige, tot verschillende dieptes aanwezige verstoring) en in werkput 3 één profiel. De profielen zijn door middel van fotografie en een analoge

20 Gewoonlijk wordt tijdens een IVO-P tussen de 5% en 10% van een terrein onderzocht. De lage dekkingsgraad van 2,7% heeft vermoedelijk te maken met het feit, dat een groot deel van het plangebied flink is opgehoogd. In feite is de dekkingsgraad in het niet-opgehoogde deel van het plangebied dus hoger.



Afb. 2.4 Puttenplan. Ook is de locatie van de profielen weergegeven.

tekening op schaal 1:20 en beschrijving vastgelegd. De locaties van profielen zijn eveneens met behulp van een GPS ingemeten.

Tijdens het onderzoek zijn geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Wel is bij de aanleg van het vlak vondstmateriaal verzameld in vakken van 4 x 5 m. Tijdens het IVO-P zijn geen specialisten ingezet.

Het IVO-P is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.3) en het PvE.[21] De opgravingsdocumentatie bevindt zich momenteel bij de BAAC-vestiging te 's-Hertogenbosch. Te zijner tijd zal dit worden overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant.

Afb. 2.5 Foto onderzoeksterrein. Op het terrein waren sporen te zien van een rupsvoertuig (sonderingswagen?). Foto genomen in noordwestelijke richting.

2.5.2 Uitwerking

Na afloop van het veldwerk is onder leiding van de verantwoordelijke senior-KNA-archeoloog (M. Tump) de uitwerking gestart. De veldtekeningen zijn hiertoe verwerkt tot kaarten. De vondsten zijn gewassen, gedroogd, gedetermineerd en gedateerd. Vervolgens is onderhavig rapport opgesteld waarin de resultaten van het proefsleuvenonderzoek beschreven zijn. Conform het PvE zijn de gedocumenteerde profielen uitgewerkt door een fysisch geograaf (E. de Boer). Naar aanleiding van de resultaten is een advies opgesteld.

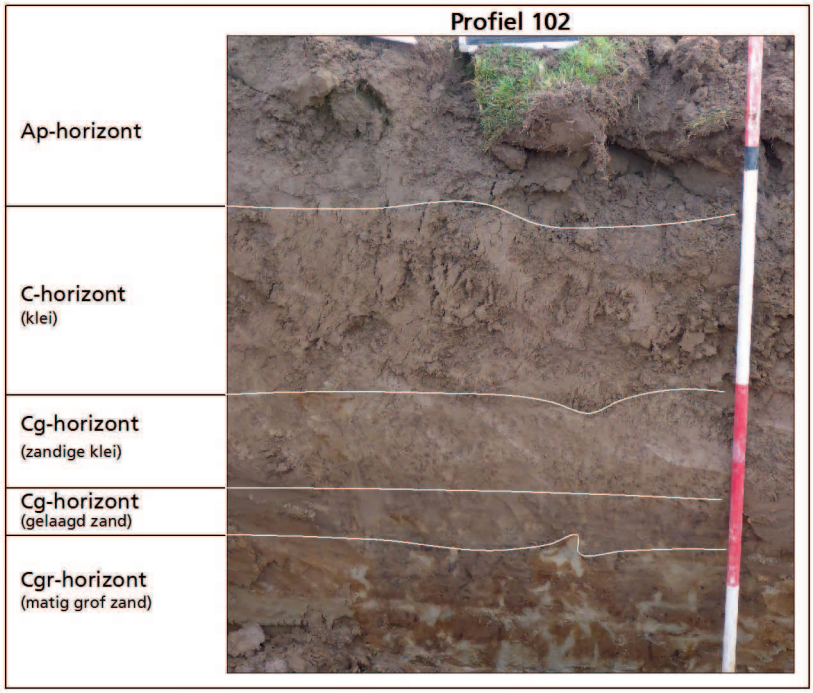
21 CCvD 2013; Bergman 2016.

3 Resultaten

3.1 Bodemopbouw (E. de Boer)

De bodem in het plangebied bestaat uit een 45 tot 50 cm dikke antropogeen beïnvloede bovengrond, die bestaat uit een 30 à 35 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont) met daaronder een heterogene AC-horizont met baksteenspikkels. In het westelijke deel van de werkputten, d.w.z. ter hoogte van profiel 201 en 202[22], is als gevolg van verstoring van de natuurlijke bodem sprake van een dikkere antropogene laag. De bodem is ter hoogte van profiel 201 tot 140 cm –mv verstoord en ter hoogte van profiel 202 tot 80 cm –mv. De basis van deze verstoring is gereduceerd, waardoor de sedimenten een typerende blauwgrijze kleur hebben gekregen. Het is niet bekend hoe deze (recente) diepe verstoring is ontstaan.

Onder het antropogene pakket bevindt zich een pakket klei, dat met toenemende diepte siltiger en zandiger wordt. Aan de basis bestaat dit pakket uit gelaagd siltig of kleiig zand, dat met toenemende diepte grover wordt. Het pakket is bovenin verbruind en wordt naar onder toe grijzer met roestvlekken. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als kronkelwaardtopafzettingen. Op een diepte van 5,0 à 5,35 m +NAP bevindt zich de top van een pakket lichtgrijs, matig grof zand, dat is geïnterpreteerd als beddingafzettingen. Ter plaatse zijn hier enkele kiezels in waargenomen.



Afb. 3.1 Profiel 102. Foto genomen in zuidoostelijke richting.

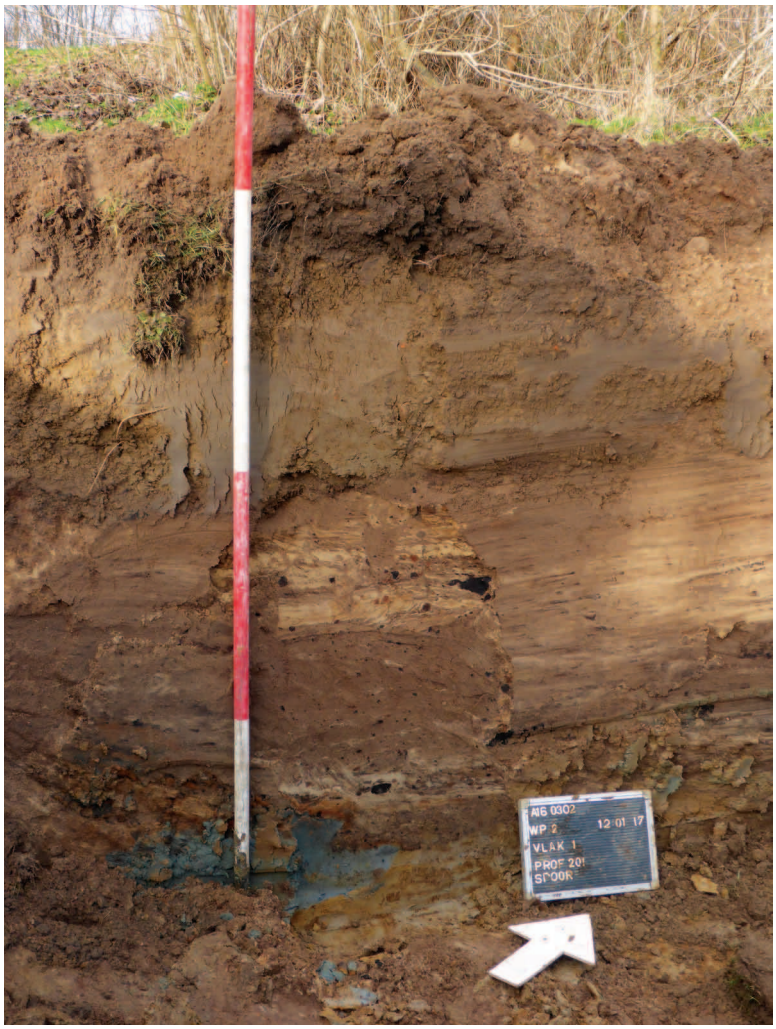
22 De locaties van de profielen zijn te vinden in afbeelding 2.4.

Geconcludeerd kan worden dat het plangebied deel uitmaakt van de kronkelwaard van de stroomgordel van Huisseling-Demen. De kronkelwaardtopafzettingen zullen overgaan in de oeverwalafzettingen van de Maas. Hierin is echter geen duidelijk onderscheid te maken.

3.2 Sporen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen archeologisch relevante sporen waargenomen.

In zowel werkput 2 als 3 is een recente verstoring aangesneden. De verstoring was zichtbaar in vrijwel het gehele westprofiel van werkput 2. De diepte ervan nam in zuidelijke richting toe. Halverwege werkput 2 bereikte deze een diepte van 80 cm beneden maaiveld (profiel 202) en in het zuiden van werkput 2 was deze 140 cm diep (profiel 201). De verstoring loopt in zuidelijke richting door in werkput 3, waar deze een diepte bereikte van meer dan 170 cm. De verstoring reikt tot in de beddingafzettingen.



Afb. 3.2 Profiel 201 met diepe verstoring. Foto genomen in noordwestelijke richting.

Tijdens het verkennend booronderzoek liet boring 1 een afwijkend bodemprofiel zien met bruin zand en blauwgrijs zand. Het blijkt dat deze boring is gezet in de hiervoor beschreven verstoring (vergelijk afbeelding 3.2). Deze verstoring, die zich aan de voet van het talud bevindt, is mogelijk veroorzaakt bij het opwerpen van het talud in het einde van de jaren 80 van de twintigste eeuw. Van een archeologisch relevant spoor is dus geen sprake.

3.3 Vondsten

Het vondstmateriaal bestaat uit twee fragmenten van stelen van aardewerken pijpen. Deze werden verzameld bij de aanleg van het vlak en zijn allebei afkomstig uit AC-horizont. Het gaat om relatief dikke pijpenstelen die vermoedelijk kunnen worden gedateerd in de periode 1600-1650.[23]

23 Persoonlijke mededeling drs I. Cleijne, BAAC bv.

4 Synthese en advies

4.1 Synthese

Het plangebied bevindt zich op een relatief hoge plek in het landschap, namelijk op de Huisseling-Demen stroomgordel. Ook het historische gebruik als akker wijst op een relatief hooggelegen zone.

Alhoewel de bodem van het grootste deel van het plangebied niet verstoord is, zijn er geen archeologisch relevante sporen gevonden. Wellicht was het plangebied op een dusdanige afstand van de Maas gelegen, dat men het niet interessant genoeg vond om zich hier te vestigen.

In het noordwesten van werkput 2 en 3 is een recente verstoring aangetroffen die reikt tot in de beddingafzettingen. Deze verstoring, die zich aan de voet van het talud bevindt, is mogelijk veroorzaakt bij het opwerpen van het talud in het einde van de jaren 80 van de twintigste eeuw.

4.2 Advies

In het plangebied zijn geen archeologisch relevante sporen waargenomen. Het vondstmateriaal is afkomstig uit de geroerde bovengrond. Aangezien archeologische vindplaatsen ontbreken wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodem verstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door de bevoegde overheid wat uiteindelijk leidt tot een selectiebesluit.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodem verstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016.

5 Literatuur en bronnen

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.

Bergman, W.A., 2016: *Gemeente Oss, Plangebied Veersingel, locatie brandweer te Ravenstein. Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase),* 's-Hertogenbosch (BAAC rapport V-16.0218).

Bosch, J.H.A. & H. Kok, 1994: *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Gorinchem West (38W),* Haarlem (Rijks Geologische Dienst).

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*, SIKB, Gouda.

Goddijn, M.A., 2012: *Actualisatie Archeologiebeleid gemeente Oss. Een herziene archeologische beleidsadvieskaart voor het nieuwe grondgebied van de gemeente Oss*, Leiden (Archol Rapport 183).

Harbers, P., 1990: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 44 Oost Oosterhout*, Wageningen (Staring Centrum).

Verbraeck, A., 1984: *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Tiel West (39W) en blad Tiel Oost (39O)*, Haarlem (Rijks Geologische Dienst).

Wal, A. ter, 2016: *Programma van Eisen IVO-P Ravenstein, Veersingel*, 's-Hertogenbosch (BAAC project A16.0301).

Kaartmateriaal

AMK-terreinen, geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht (University, Dept. Physical Geography).

Kadastrale Kaart gemeente Huisseling en Neerloon sectie B blad 1. Geraadpleegd inclusief OAT's via http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Stiboka/RGD, 1983: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 kaartblad 45 's-Hertogenbosch*, Wageningen/Haarlem.

Topografische kaarten en Topografisch Militaire Kaarten, geraadpleegd via www.topotijdreis.nl.

Internet

AHN 2017, geraadpleegd via www.ahn.nl
http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl
https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/

www.topotijdreis.nl

6 Lijst van afbeeldingen

Alle afbeeldingen zijn door BAAC bv vervaardigd, tenzij anders vermeld.

Afb. 1.1 De ligging van het plangebied op de topografische kaart van Nederland.
Afb. 1.2 Toekomstige situatie *(afbeelding ontvangen van opdrachtgever)*
Afb. 2.1 Blokdiagram van een meanderende rivier *(Verbraeck 1984)*
Afb. 2.2 De locatie van het plangebied op de stroomgordelkaart *(BAAC bv, op Cohen et al.)*
Afb. 2.3 De locatie van het plangebied op de archeologische beleidskaart van Oss *(BAAC bv, op Goddijn 2012)*
Afb. 2.4 Puttenplan.
Afb. 2.5 Foto onderzoeksterrein.
Afb. 3.1 Profiel 102.
Afb. 3.2 Profiel 201 met diepe verstoring.

Bijlagen

1 ■ Geologische en archeologische tijdvakken

2 ■ Onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen

3 ■ Vondsten- en determinatielijst

4 ■ Alle sporenkaart

5 ■ Alle sporenkaart op kaart ca. 1811-1832

Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie							MIS	Lithostratigrafie			
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel)		Formatie van Boxtel (eolisch en lokaal terrestrisch)	Formatie van Beegden (Maas)
12.850			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye (Rijn)			
13.900							Allerød (warm)					
14.030							Vroege Dryas (koud)					
14.640							Bølling (warm)					
30.000						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)					
60.000							Midden-Pleniglaciaal (koud)	3				
75.000							Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)	4				
117.000						Vroeg-Weichselien (gematigd koud)		5a, 5b, 5c, 5d				
130.000					Eemien (warme periode)			5e		Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)		
370.000		Midden		Midden	Saalien (ijstijd)			6-10	Formatie van Urk (Rijn)	Formatie van Drente (Glaciaal)		
410.000					Holsteinien (warme periode)			11				
475.000					Elsterien (ijstijd)			12		Formatie van Peelo (Glaciaal)		
850.000					Cromerien (warme periode)			13-22	Formatie van Sterksel (Rijn)		Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)	
2.600.000		Vroeg		Vroeg	Pre-Cromerien			23-104				

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder et al. (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot et al. (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen et al. (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultuurhistorisch Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP[1])	^{14}C jaren	Chronostratigrafie				Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)
450		Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)		Vb2	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	nieuwe tijd (1500-heden)
1150	1250							middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)
1500						Vb1		
1962	1950							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)
2750						Va		ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)
3050	2900							bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)
3950			Midden	Subboreaal (koeler Droger)		IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	
5700	5000					IVa		neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)
7250				Atlanticum (warm Vochtig)		III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	
8700	8000							mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)
10.250	9000		Vroeg	Boreaal (warmer)		II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	
10.750				Preboreaal (warmer)		I	Eerst berk en later overheerst de den	
11.650	10.150							
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)
13.900	11.900				Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen	
14.030	12.100				Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap	
14.640	12.450				Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen	
35.000 (v. Chr.)	^{14}C-methode loopt tot 43.000 jaar BP			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
75.000								midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)
117.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
130.000			Eemien (warme periode)				Loofbos	
300.000 (v. Chr.)		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	
								vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)

[1] *BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.*

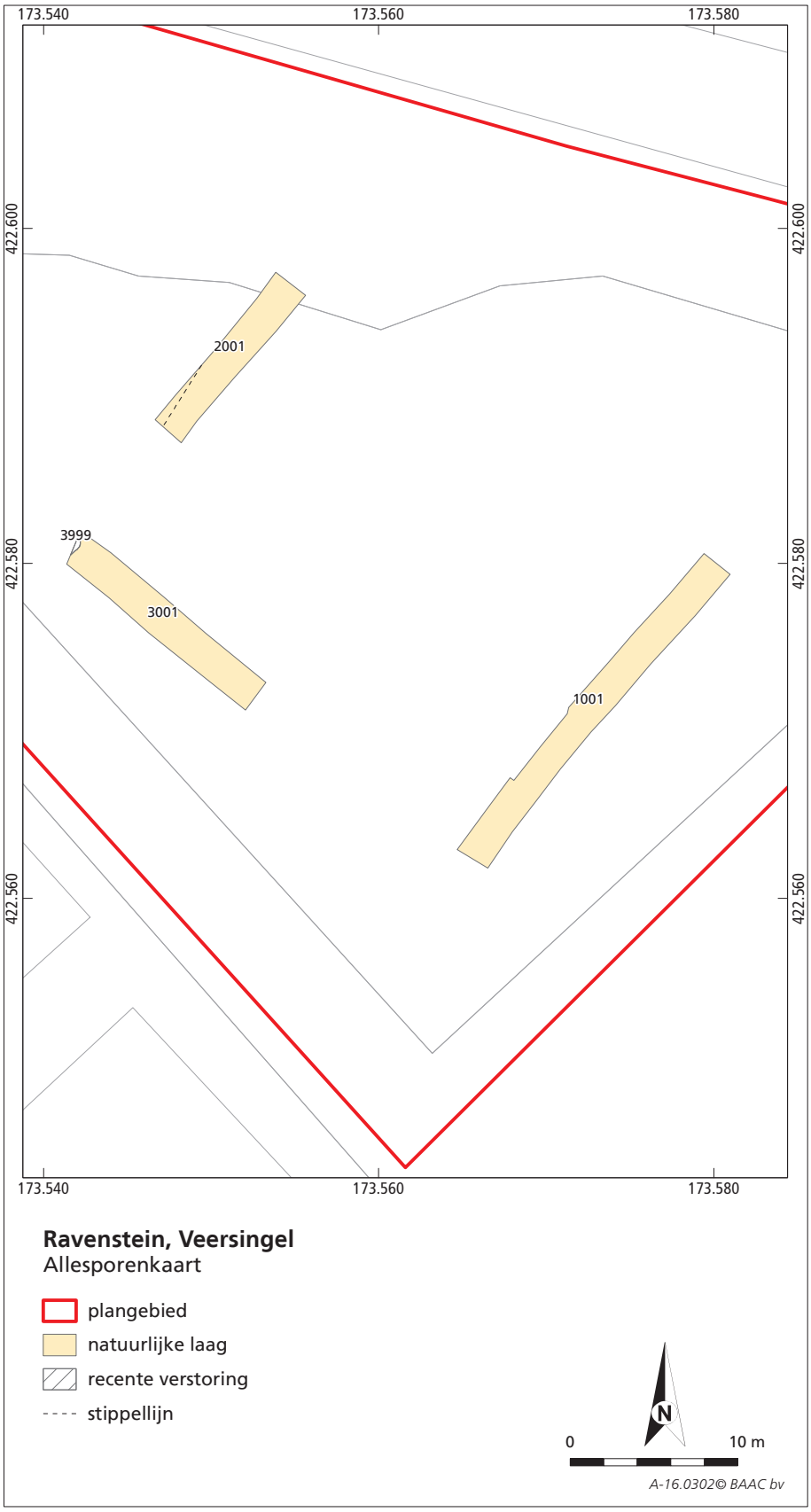
Bijlage 2 Onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen

1. *Is er een (of zijn er meerdere) vindplaats(en) aanwezig binnen het plangebied?*
   Binnen het plangebied zijn geen vindplaatsen aangetroffen.
2. *Zo ja, beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats (indien mogelijk) zowel binnen als buiten het plangebied.*
   N.v.t.
3. *Hoe is de bodemopbouw/stratigrafie binnen het plangebied en wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats met de bodemopbouw?*
   De bodem in het plangebied bestaat uit een 45 tot 50 cm dikke antropogeen beïnvloede bovengrond, die bestaat uit een 30 à 35 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont) met daaronder een heterogene AC-horizont met baksteenspikkels. Onder het antropogene pakket bevindt zich een pakket klei, dat met toenemende diepte siltiger en zandiger wordt. Aan de basis bestaat dit pakket uit gelaagd siltig of kleiig zand, dat met toenemende diepte grover wordt. Het pakket is bovenin verbruind en wordt naar onder toe grijzer met roestvlekken. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als kronkelwaardtopafzettingen. Op een diepte van 5,0 à 5,35 m +NAP bevindt zich de top van een pakket lichtgrijs, matig grof zand, dat is geïnterpreteerd als beddingafzettingen. Ter plaatse zijn hier enkele kiezels in waargenomen.
4. *Wat is de waardering van de vindplaats(en)? Geef daarbij aan in hoeverre de vindplaats(en) in een groter onderzoekskader van de NOaA of een provinciaal/ gemeentelijke onderzoeksagenda is (of zijn) in te passen. Noem de relevante onderzoeksthema's.*
   N.v.t.
5. *Zijn er verstoringen aanwezig binnen het plangebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en tot hoe diep hebben deze de bodem verstoord?*
   In het noordwesten van werkput 2 en 3 is een recente verstoring aangetroffen die reikt tot in de beddingafzettingen. De verstoring neemt in zuidwestelijke richting in diepte toe. Deze verstoring, die zich aan de voet van het talud bevindt, is mogelijk veroorzaakt bij het opwerpen van het talud in het einde van de jaren 80 van de twintigste eeuw.
6. *Hoe sluiten de resultaten van het onderzoek aan op de gespecificeerde archeologische verwachting zoals die in het vooronderzoek voor het plangebied is vastgesteld?*
   Volgens de archeologische beleidskaart geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging op de Huisseling Demen stroomgordel. Tijdens het vooronderzoek bleek dat de afzettingen van deze stroomgordel inderdaad ter plaatse aanwezig zijn onder de geroerde bovengrond. Er werd ook geconcludeerd dat het aangeboorde mogelijke spoor en de aangetroffen resten mogelijk konden duiden op menselijke activiteiten in het plangebied vanaf de Romeinse tijd tot in de nieuwe tijd. Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat er geen vindplaatsen aanwezig zijn. Het mogelijke spoor bleek een diepe, recente verstoring te zijn.
7. *Indien er geen vindplaats is vastgesteld, hoe is dit te verklaren (landschappelijk, verstoring of gewoon niet aanwezig)?*
   Alhoewel sprake is van een relatief hoog gelegen zone in het landschap, heeft men zich hier nooit gevestigd. Mogelijk was het plangebied op een dusdanige afstand van de Maas gelegen, dat men het niet interessant genoeg vond om zich hier te vestigen.

Bijlage 3 Vondsten- en determinatielijst

Vondst	Spoor	Vulling	Vak	Verzamelwijze	Opmerkingen	Materiaal	Categorie	Aantal	Voorwerp	Fragment	Datering	Bijzonderheden
1	1000	0	1	AANV	AAVL Z richting N; uit verrommelde bovengrond	KER	ME/NT	1	pijp	steel	1600-1650	relatief dik, met aanzet tot kop
2	3000	0	2	AANV	AAVL W richting O; uit verrommelde bovengrond	KER	ME/NT	1	pijp	steel	1600-1650	relatief dik

Bijlage 4 Alle sporenkaart



Bijlage 5 Alle sporenkaart op kaart ca. 1811-1832