

Antea Group Archeologie 2015/2

Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek dmv verkennende boringen voor
het plangebied Knapheideweg 71-75 te
Groesbeek

projectnr. 400932
revisie 01
16 maart 2015

auteur(s)

M.L. Craane
G. Sophie

Opdrachtgever

CroonenBuro5
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

datum vrijgave

16-03-2015

beschrijving revisie 00

definitief

goedkeuring

G. Sophie

vrijgave

H. Koopmanschap

Colofon

Titel: Antea Group Archeologie 2015/2.
Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek dmv verkennende boringen voor het plangebied
Knapheideweg 71-75 te Groesbeek
Auteur(s): M.L. Craane, G. Sophie

ISSN: 1570-6273

© Antea Nederland B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Inhoud**Blz.**

	Administratieve gegevens	4
	Samenvatting.....	5
1	Inleiding	7
2	Bureauonderzoek	8
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	8
2.1.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	8
2.1.2	Huidig en toekomstig gebruik	8
2.1.3	Archeologisch beleid	9
2.1.4	Landschappelijke situatie	9
2.1.5	Historische situatie en mogelijke verstoringen	12
2.2	Bekende waarden.....	15
2.2.1	Archeologische waarden	15
2.2.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	16
2.3	Archeologische verwachting	17
2.3.1	Bestaande verwachtingskaarten	17
2.3.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	18
2.4	Conclusies en advies voor vervolgonderzoek.....	19
3	Veldonderzoek	20
3.1	Doel- en vraagstelling	20
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	20
3.3	Resultaten	21
3.3.1	Bodemopbouw	21
3.3.2	Archeologie	22
4	Conclusies en advies.....	23
4.1	Conclusies.....	23
4.2	(Selectie)advies.....	23
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	24

Bijlagen

1	Archeologische perioden
2	AMZ-cyclus

Kaarten

400932-ARCHIS	IKAW, AMK-terreinen, Waarnemingen en Onderzoeken uit ARCHIS
400932-S1	Boorpuntenkaart

Administratieve gegevens

AG Projectnummer 400932

OM-nummer 64536

Provincie Gelderland

Gemeente Groesbeek

Plaats Groesbeek

Toponiem Knapheideweg 71-75

Kaartblad 46B

Coördinaten 192744/418766 192828/418779

192758/418683 192842/418696

Opdrachtgever CroonenBuro5

Uitvoerder Antea Group

Datum uitvoering januari 2015

Projectteam G. Sophie (senior-KNA archeoloog)

H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog; vrijgave KNA 3.3)

M.L. Craane (KNA-archeoloog)

Bevoegd gezag Gemeente Groesbeek

Beheer documentatie Antea Group

Vondstdepot t.z.t. provinciaal depot Gelderland



Afbeelding 1. Locatie plangebied

(Topografische Kaart 1:25.000 (niet op schaal), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

Samenvatting

In opdracht van CroonenBuro5 heeft Antea Group een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Knapheideweg 71-75 te Groesbeek. Dit onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek.

Voor het plangebied wordt een bestemmingsplan opgesteld dat de realisatie van een hooimijt, een boerenterras, parkeerplaatsen, pluktuin, hoogstamfruitbomen en beukenhagen mogelijk maakt. De gemeente Groesbeek heeft aangegeven dat voor deze realisatie geen archeologisch onderzoek dient te worden verricht. In het nieuwe bestemmingsplan zijn echter ook rechtstreeks mogelijkheden opgenomen voor het realiseren van 1.300 m² voeropslag en een mestzak van 250 m². Hiervoor is wel archeologisch onderzoek noodzakelijk, aangezien een mestzak half ingegraven wordt in de bodem en de voeropslag vereist grondverbetering voor de fundatie van het bouwwerken. In overleg met de opdrachtgever is daarom besloten het plangebied als geheel alsnog te onderzoeken zodat alle voorgenomen ontwikkelingen mogelijk zijn.

Uit het archeologisch bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied is gelegen in een zone met een hoge archeologische verwachting op de beleidskaart van de gemeente Groesbeek. In de omgeving van het plangebied is sprake van een groot aantal geregistreerde AMK-terreinen met bewoningssporen uit voornamelijk de ijzertijd. Of er in het plangebied kans is op het aantreffen van een archeologische vindplaats hangt grotendeels af van de intactheid van de natuurlijke bodemopbouw. Dit kan met een bureauonderzoek alleen niet worden bepaald. Daarvoor is het uitvoeren van een verkennend booronderzoek noodzakelijk.

De resultaten van het inventariserend veldonderzoek leiden tot de volgende conclusie. Over de bodemopbouw kan geconcludeerd worden dat sprake is van een (polder)vaaggrond, maar dat de A-horizont (sterk) geroerd is en dat ook de top van de C-horizont, de sterk zandige leem geroerd is. Het is zeer waarschijnlijk is dat de top van de C-horizont volledig is opgenomen in de A-horizont. Alleen zeer diepe archeologische sporen zoals waterputten zouden redelijkerwijs en mits aanwezig nog in redelijke conditie kunnen worden aangetroffen.

Op basis van bovengenoemde kan de verwachting naar laag worden bijgesteld voor alle perioden waarvoor geen historisch kaartmateriaal bekend is. Op historische kaarten is in het plangebied geen bebouwing geconstateerd, zodat ook voor deze periode de verwachting naar laag kan worden bijgesteld.

Ons advies luidt de archeologische trefkans voor het plangebied bij te stellen naar laag en het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

BO en IVO-O Knapheideweg 71-75 Groesbeek

Projectnr. 400932
maart 2015, revisie 01



1 Inleiding

In opdracht van CroonenBuro5 heeft Antea Group een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Knapheideweg 71-75 te Groesbeek. Dit onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek.

Voor het plangebied wordt een bestemmingsplan opgesteld dat de realisatie van een hooimijt, een boerenterras, parkeerplaatsen, pluktuin, hoogstamfruitbomen en beukenhagen mogelijk maakt. De gemeente Groesbeek heeft aangegeven dat voor deze realisatie geen archeologisch onderzoek dient te worden verricht. In het nieuwe bestemmingsplan zijn echter ook rechtstreeks mogelijkheden opgenomen voor het realiseren van 1300 m² voeropslag en een mestzak van 250 m². Hiervoor is wel archeologisch onderzoek noodzakelijk, aangezien een mestzak half ingegraven wordt in de bodem en de voeropslag vereist grondverbetering voor de fundatie van het bouwwerk. In overleg met de opdrachtgever is daarom besloten het plangebied als geheel alsnog te onderzoeken zodat alle voorgenoemde ontwikkelingen mogelijk zijn.

Een archeologisch bureauonderzoek dient om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, welke vervolgens in het veld wordt getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen.

Het bureauonderzoek en veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen beantwoord zoals bijvoorbeeld: “Waar kunnen we wat verwachten?” Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 *Begrenzing onderzoeks- en plangebied*

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord. Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen over de mogelijk aanwezige archeologische sporen in het plangebied. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval betreft het gebied dat is gelegen binnen een cirkel met een straal van 1.000 m² rondom het plangebied.

Binnen deze omvang van het onderzoeksgebied wordt de historische ontwikkeling van Groesbeek alsmede de landschappelijke ontwikkeling van het gebied inzichtelijk gemaakt. Het plangebied is gelegen op een perceel dat wordt begrensd door de Knapheideweg in het oosten. De overige grenzen zijn perceelsgrenzen. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 7.268 m².

2.1.2 *Huidig en toekomstig gebruik*

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied is in gebruik als erf, en een deel als akkerland. Er zijn enkele opstallen in het plangebied aanwezig, deze zijn echter van tijdelijke aard en niet diep gefundeerd.



Afbeelding 2. Luchtfoto van het plangebied

Consequenties toekomstig gebruik

In het plangebied worden een hooimijt, een boerenterras, parkeerplaatsen, pluktuin, hoogstamfruitbomen en beukenhagen gerealiseerd. In het nieuwe bestemmingsplan wordt daarnaast voorzien op een later moment alsnog te voorzien in het realiseren van 1.300 m² voeropslag en een mestzak van 250 m². De gemeente heeft geoordeeld dat hiervoor wel archeologisch onderzoek noodzakelijk is, aangezien een mestzak half ingegraven wordt in de bodem en de voeropslag vereist grondverbetering voor de fundatie van het bouwwerken.

2.1.3 Archeologisch beleid

Het plangebied is gelegen binnen de contouren van het bestemmingsplan buitengebied Groesbeek. Dit bestemmingsplan is vastgesteld in augustus 2013. In dit bestemmingsplan geldt er voor het plangebied een dubbelbestemming 'waarde – archeologische verwachtingswaarde'. Hierbij geldt dat bij bodemverstorende werkzaamheden met een oppervlakte van 100 m² of meer die de bodem dieper dan 40 cm beneden maaiveld zullen verstoren er een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Zie ook de gemeentelijke overwegingen zoals beschreven in paragraaf 2.1.2.

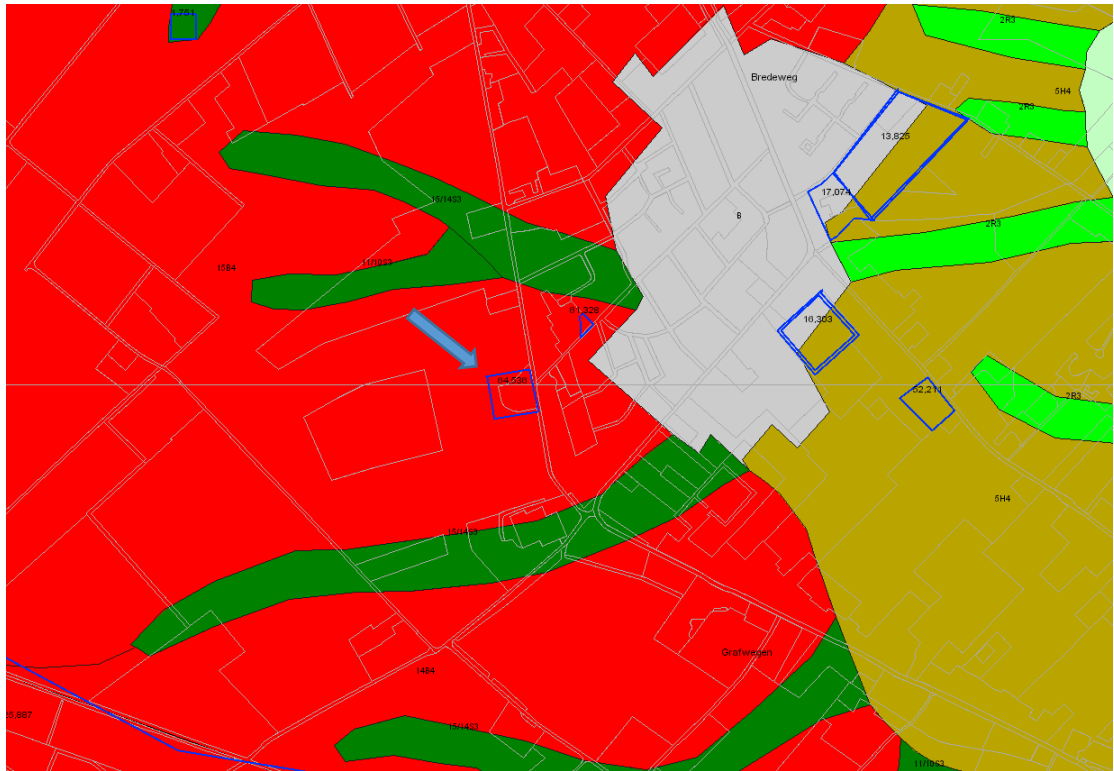
2.1.4 Landschappelijke situatie

Geologisch gezien is voor het plangebied vooral het Saalien van belang (ca. 250.000 tot 130.000) omdat in die periode de belangrijkste elementen van het huidige landschap in die omgeving zijn ontstaan. Het gebied van de gemeente Groesbeek behoorde tot de komst van het landijs in het Saalien tot het stroomgebied van de Rijn. Tot die tijd stroomde de Rijn in noordelijke richting, waarbij dikke pakketten zand en grind werden afgezet. Tijdens het Saalien werd het noordelijke deel van Nederland bedekt door een ijskap die zijn oorsprong had in Scandinavië. Door de komst van het landijs werden de Rijn en ook de Maas gedwongen om een meer westelijke loop te kiezen. Tevens werden dikke pakketten rivierzand door de oprukkende gletsjers opgestuwd.

De zuidelijke begrenzing van het Scandinavische landijs uit het Saalien bestond uit een serie naast elkaar gelegen gletsjertongen. Door de beweging en het grote gewicht van het tientallen meters dikke ijs werden de eerder afgezette zand- en grindpakketten opgestuwd naar het front en de flanken van de gletsjers. Op de plaats van de naar voren bewegende gletsjerlobben ontstonden tientallen meters diepe bekkens. In het Midden Saalien zijn zo vanuit het noorden door een aantal grote ijslobben de rivierafzettingen van de Rijn en oudere afzettingen opgestuwd. De vorm van het landschap in het onderzoeksgebied is gedurende de twee laatste van drie stuwingsfasen ontstaan (Rappol, 1991; figuur 6). Ten zuidoosten van de IJssel kwam het landijs pas tot stilstand in het Duitse deel van het Rijndal. Tussen Nijmegen en Arnhem zag het ijs kans om een lob in het Betuwedal te laten ontstaan. Deze stuwde zijwaarts de stuwwallen van Arnhem en Nijmegen op. Het oostelijke deel van de stuwwal van Nijmegen is ontstaan door een ijslob die tevens de stuwwal van Kleef heeft opgeduwd. Op de plaats waar eens de gletsjertong voorkwam, ligt nu een diep glaciaal tongbekken: het Bekken van Kranenburg (Buitenhuis & Wolfert, 1988). De opgestuwde rivierafzettingen waren zeer wisselend van samenstelling, waardoor dicht aan het oppervlak grindrijke en zandige lagen elkaar frequent afwisselen.

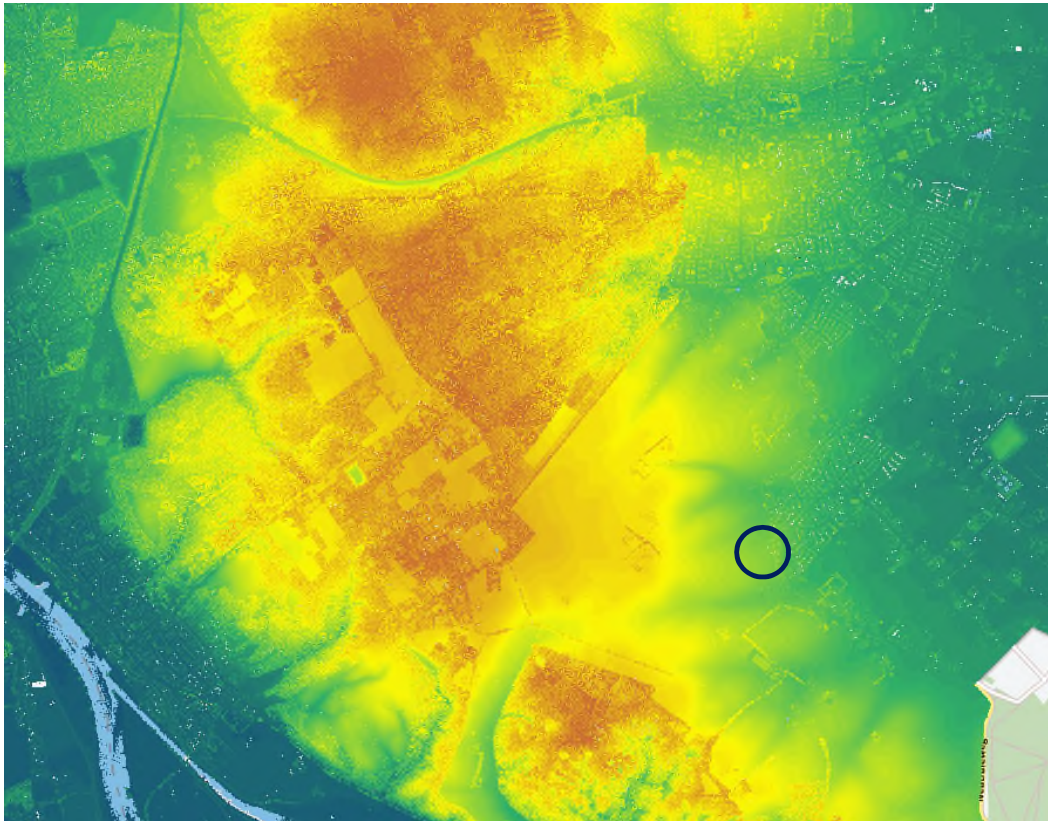
De stuwwal van Nijmegen werd reeds aan het eind van het Saalien sterk geërodeerd door afstromend smeltwater van het gletsjerijs. Vooral de dagzomende, opgestuwde grindlagen van de fossiele rivierbeddingen bleken zeer bestendig tegen (latere) erosieprocessen en bleven zo als hoge toppen of stuwwalplateaus op de stuwwallen liggen (codes 8D2/8D3). In de hellingen van de stuwwal ontstonden door het afstromende water brede, trechtervormige (smeltwater)dalen (codes 2R3/2S3 en 11/10S3). In de lente en zomer voerde het smeltwater grote hoeveelheden zand en grind mee. Voorbij de monding van deze dalen vormden zich grote daluitspoelingswaaiers (of kleine spoelzandwaaiers). Na het afsmelten van de ijslob aan het einde van het Saalien raakte het tongbekken zo grotendeels opgevuld met vooral fluvioglaciale afzettingen (codes 5H4 en 2M8) die waren aangevoerd met smeltwater afkomstig van de stuwwal.

Het plangebied is gelegen op het reliëfrijke landschap van de stuwwal van Nijmegen (afbeelding 3 in rood). Meer specifiek is het plangebied gelegen op de oosthelling van de stuwwal. Deze helling wordt door een groot aantal grotere en kleinere droge dalen doorsneden (15/14S3 en 11/10S3). Deze zijn niet watervoerend en als gevolg van erosie ten dele met verspoelde zanden en lössleem opgevuld (afbeelding 3 in donker groen).



Afbeelding 3. Geomorfologische kaart (bron: archis2.archis.nl)

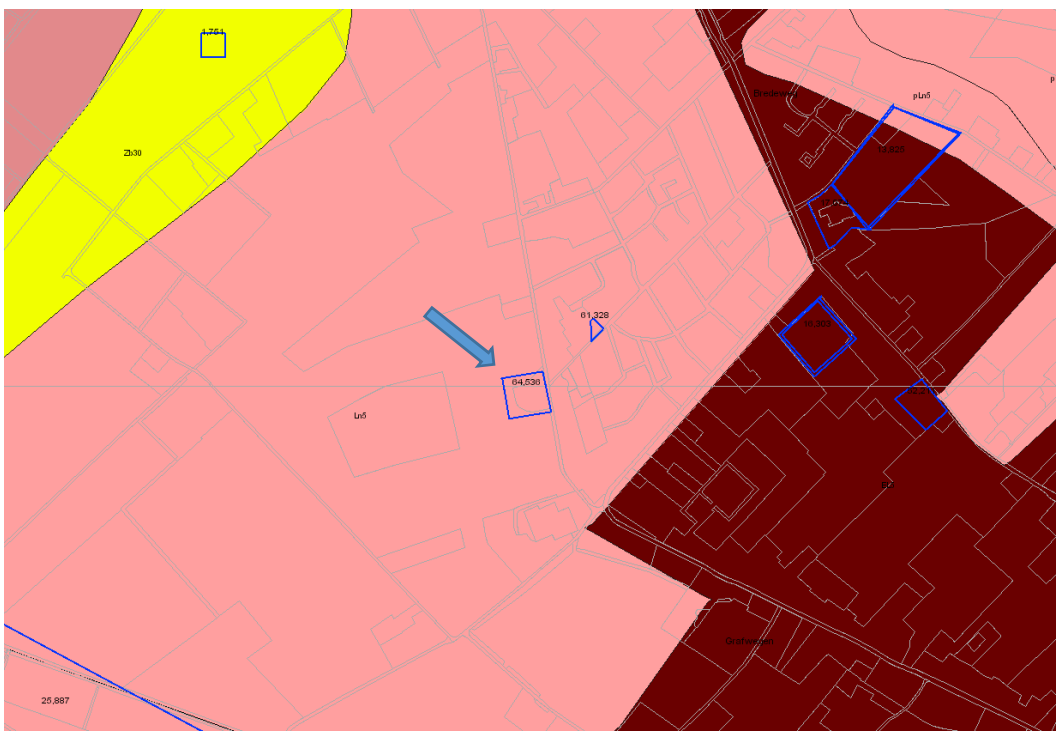
Uit het kaartbeeld van het actueel hoogtebestand Nederland (AHN) komt de ligging van het plangebied op de oostflank van de stuwwal duidelijk naar voren. Ook zijn de verschillende droogdalen goed te zien. Op het AHN is het plangebied gelegen op circa 38 m + NAP.



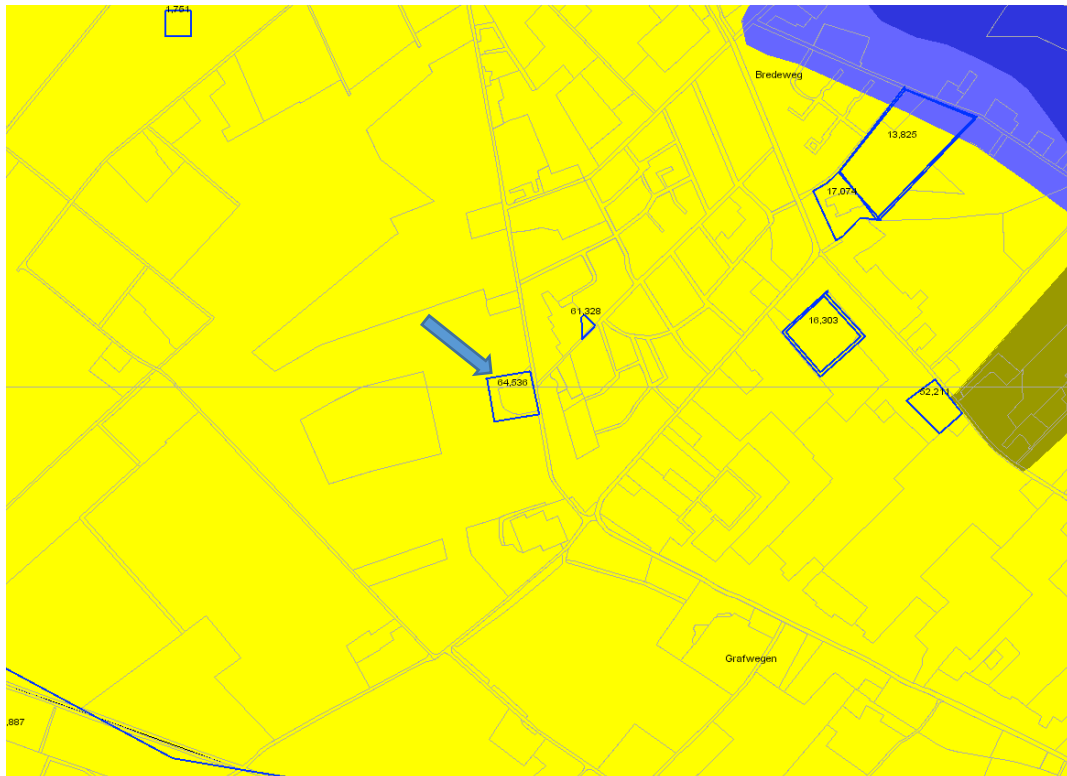
Afbeelding 4. AHN (bron: www.ahn.nl)

Bodem en grondwater

De bodem in het plangebied bestaat uit poldervaaggronden (zandige leem, Ln5, roze in afbeelding 5). De grondwatertrap ter hoogte van het plangebied is VII (geel in afbeelding 6). Hierbij ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) lager dan 80 cm beneden maaiveld. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt meer dan 160 cm beneden maaiveld.



Afbeelding 5. Bodemkaart (bron: archis2.archis.nl)



Afbeelding 6. Grondwatertrappenkaart (bron: archis2.archis.nl)

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische situatie¹

De oudste sporen van bewoning uit de omgeving van het plangebied dateren uit het Paleolithicum. Ook uit het mesolithicum, neolithicum, ijzertijd en Romeinse tijd zijn er veel sporen van bewoning aangetroffen. Behoudens enkele losse vondsten zijn er geen echter nederzettingsterreinen uit die periode in de omgevingen van het plangebied bekend. Waarschijnlijk lagen er al in de Romeinse tijd een drietal belangrijke doorgaande wegen rondom het gemeentegebied (Willems, 1981). Deze verbonden de Romeinse legerplaatsen en *vici* (burgerlijke nederzettingen zoals bijvoorbeeld *Ceuclum* (het huidige Cuijk) in het riviereengebied met de Romeinse legerplaats op de Hunnerberg te Nijmegen. De laatste route tussen Mook en Nijmegen was ook in de Middeleeuwen van belang. De exacte locatie van de meeste wegen is echter nog onbekend maar ze hebben vermoedelijk over de hoger gelegen delen van het landschap gelopen. Na de Romeinse tijd verschijnen er pas weer veel bewoningssporen uit de 13^{de} en 14^{de} eeuw. De oudste middeleeuwse vondsten in het dorp Groesbeek, in de omgeving van de Ketelstraat, stammen echter uit het laatste deel van de Vroege Middeleeuwen (Thissen, 1991). De eerste schriftelijke vermelding van de nederzetting Groesbeek (*villa 'Gronspech'*) betreft een koninklijke oorkonde uit de Karolingische tijd (750-1050 na Chr.).

De eerste schriftelijke gegevens maken melding van een hof in het dorp Groesbeek met onder andere akkers, gras- en weilanden. Bij het hof hebben de latere heren van Groesbeek hun burcht gebouwd, vermoedelijk in het midden van de 13e eeuw. De *villa 'Gronspech'* en latere Heerlijkheid zijn vanaf 1040 tot 1699 in het bezit geweest van het geslacht van de Heren van Groesbeek.

Het gebied dat nu een gemeente vormt, bestond vroeger uit twee afzonderlijke bestuurlijke eenheden: de hoge heerlijkheid Groesbeek en het Nederrijkswald (Bouwer, 2003; Thissen, 1991). In 1331 waren al

¹ Willems, 2004, de gegevens uit deze paragraaf zijn hieruit overgenomen.

grote delen van het Wald ontgonnen. De ontginningen uit de Late Middeleeuwen bevonden zich rond Groesbeek (Nijerf, Breedeweg), langs de Leigraaf, Ketelstraat en ten oosten van Groesbeek, langs de Kranenburgerstraat en ter hoogte van de Hoge Hof (Bouwer, 2003). Op de eerste kaarten van het gebied uit 1570 stonden binnen de grenzen van Groesbeek tevens oude hoven en kapellen aangegeven (Bouwer, 2003: 175). Helaas is de meetkundige nauwkeurigheid in veel gevallen onvoldoende om tot een zekere locatiebepaling te komen.

De grote bos- en heideontginningen in dit gebied werden vanaf de 17e eeuw uitgevoerd. De erfpachtnemersontginners behoorden bijna allemaal tot welgestelde Nijmeegse families. Het Nederrijkswald ging in de 17e en 18e eeuw dan ook steeds meer dienen als 'achtertuin'. In de 18e eeuw zijn ten zuidoosten van Breedeweg en ten zuiden van De Plak enige gebieden ontgonnen. Het grootste gedeelte bleef echter woeste grond (heide en moeras) of bos. Pas in de loop van de 19e eeuw werden grote gedeelten ontgonnen. De meeste landhuizen, buitenplaatsen en ontginningsboerderijen hebben hun oorsprong vanaf begin 17e eeuw.

De historische topografische kaarten laten zien dat de Knapheidweg in 1832 nog niet bestond (afbeelding 7). In 1870 bestond deze weg al wel en was er in de omgeving van het plangebied nog sprake van een dicht bebost gebied (afbeelding 8). In 1931 is vooral het deel van het bos langs de Knapheidweg gerooid (afbeelding 9).



Afbeelding 7. Uitsnede uit de kadastrale minuut 1824 (bron: www.watwaswaar.nl) (noorden is rechts boven)



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische militaire kaart 1870 (bron: www.watwaswaar.nl)



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische militaire kaart 1931 (bron: www.watwaswaar.nl)

Mogelijke verstoringen

Anders dan het mogelijk intensief gebruik als akkerland is voor het plangebied bekend dat er veevoer ingekuuld is geweest. Hiervoor wordt een deel van de grond afgegraven, alvorens het veevoer wordt opgeslagen. De grond wordt vervolgens weer gebruikt om de voedselkuil af te dekken.

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

In het plangebied zijn geen AMK-terreinen aanwezig. Binnen het onderzoeksgebied zijn ten noordwesten van het plangebied een viertal terreinen van hoge archeologische waarde aanwezig. Dit zijn hoofdzakelijke terreinen met bewoningssporen uit de IJzertijd. Bij AMK-terrein 3509 is er in het zuidelijk deel echter ook sprake van vondsten uit het mesolithicum en neolithicum.

AMK	Waarde	Complex	Van	Tot
1996	hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd: 800 - 12 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
1998	hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd: 800 - 12 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
1999	hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd: 800 - 12 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
3509	hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
3509	hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd: 800 - 12 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC

Tabel 1. AMK-terreinen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Ook de waarnemingen die zijn gedaan in de omgeving van het plangebied zijn voor het grootste gedeelte uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Ook uit de oudere periodes, mesolithicum, neolithicum en bronstijd zijn een aantal waarnemingen gedaan. Uit de middeleeuwen en nieuwe tijd is één waarneming bekend.

Waarnr	Complex	Begin	Eind
4376	Onbekend	IJzertijd: 800 - 12 vC	Neolithicum midden: 4200 - 2850 vC
4378	Onbekend	IJzertijd laat: 250 - 12 vC	Romeinse tijd vroeg: 12 - 70 nC
7533	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd laat: 250 - 12 vC	Romeinse tijd vroeg: 12 - 70 nC
7534	Onbekend	IJzertijd midden: 500 - 250 vC	IJzertijd laat: 250 - 12 vC
7538	Nederzetting, onbepaald	Neolithicum midden: 4200 - 2850 vC	Neolithicum laat: 2850 - 2000 vC
7579	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd: 800 - 12 vC	Neolithicum laat: 2850 - 2000 vC
7580	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd laat: 250 - 12 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
7581	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd: 800 - 12 vC	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC
7582	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd: 800 - 12 vC	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC
7584	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd: 800 - 12 vC	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC
7585	Onbekend	IJzertijd: 800 - 12 vC	Neolithicum laat: 2850 - 2000 vC
7588	Onbekend	Neolithicum: 5300 - 2000 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
7591	Onbekend	IJzertijd: 800 - 12 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
7592	Onbekend	IJzertijd: 800 - 12 vC	Romeinse tijd laat: 270 - 450 nC
7596	Onbekend	IJzertijd: 800 - 12 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
7597	Onbekend	Neolithicum: 5300 - 2000 vC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
7598	Onbekend	IJzertijd: 800 - 12 vC	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC
7599	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd: 800 - 12 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
7600	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd: 800 - 12 vC	Neolithicum laat: 2850 - 2000 vC
7601	Onbekend	Neolithicum midden: 4200 - 2850 vC	Neolithicum laat: 2850 - 2000 vC
7602	Onbekend	IJzertijd: 800 - 12 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
7603	Onbekend	IJzertijd: 800 - 12 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
7604	Onbekend	IJzertijd: 800 - 12 vC	Neolithicum laat: 2850 - 2000 vC
7605	Onbekend	IJzertijd: 800 - 12 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
7608	Onbekend	IJzertijd: 800 - 12 vC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
19394	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd laat: 250 - 12 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
22271	Nederzetting, onbepaald	Romeinse tijd vroeg: 12 - 70 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
22867	Onbekend	Bronstijd laat: 1100 - 800 vC	IJzertijd midden: 500 - 250 vC
31734	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd laat: 250 - 12 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC

Waarnr	Complex	Begin	Eind
31734	Onbekend	IJzertijd laat: 250 - 12 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
51689	Onbekend	Neolithicum midden A: 4200 - 3400 vC	Neolithicum midden A: 4200 - 3400 vC
55740	Nederzetting, onbepaald	Paleolithicum: tot 8800 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
292130	Onbekend	IJzertijd: 800 - 12 vC	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
292134	Nederzetting, onbepaald	Mesolithicum laat: 6450 - 4900 vC	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
292135	Nederzetting, onbepaald	Mesolithicum midden: 7100 - 6450 vC	Mesolithicum laat: 6450 - 4900 vC
292135	Onbekend	Neolithicum: 5300 - 2000 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
292138	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd laat: 250 - 12 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
292145	Onbekend	Neolithicum vroeg B: 4900 - 4200 vC	Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC
405337	Nederzetting, onbepaald	Neolithicum: 5300 - 2000 vC	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC
407555	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd laat: 250 - 12 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
425945	Akker/tuin	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
425945	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd laat: 250 - 12 vC	Romeinse tijd vroeg: 12 - 70 nC
425945	Onbekend	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC
427664	Nederzetting, onbepaald	Bronstijd laat: 1100 - 800 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
427664	Vuursteenbewerking	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
431653	Huisplaats, onverhoogd	IJzertijd laat: 250 - 12 vC	Romeinse tijd vroeg: 12 - 70 nC
431653	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd laat: 250 - 12 vC	Romeinse tijd vroeg: 12 - 70 nC
431653	Onbekend	Bronstijd vroeg: 2000 - 1800 vC	Neolithicum midden A: 4200 - 3400 vC

Tabel 2. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

In het plangebied zijn voor bekend nog geen archeologische onderzoeken uitgevoerd. Binnen het onderzoeksgebied is dit echter wel het geval. Op circa 150 m ten noordoosten van het plangebied zijn in 2014 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 61328 en 61329). De resultaten van dit onderzoek zijn echter nog niet bekend. Op circa 500 m ten oosten van het plangebied zijn een boor- en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 16303 en 19950). Hierbij zijn twee brandkuilen, een greppel en een kuil aangetroffen. De vondsten bestonden voornamelijk uit aardewerk uit de ijzertijd en vroeg Romeinse tijd. De aangetroffen sporen zijn vermoedelijk van de rand of de periferie van een nederzettingsterrein in de direct omgeving.

Op 800 m ten noordoosten van het plangebied zijn een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmelding 13825), een opgraving (onderzoeksmelding 15296) en een booronderzoek (17074) uitgevoerd. Bij deze onderzoeken is een nederzettingsterrein uit de IJzertijd en Romeinse tijd aangetroffen.

Op 800 m ten zuiden van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is een verstoorde bodemopbouw aangetroffen.

OM-nr	Uitvoerder	Type onderzoek	Jaar uitvoering
13825	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2005
15296	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: opgraving	2006
16303	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	2006
17074	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	2006
19950	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2006
25887	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: verwachtingskaart	2007
52211	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	2012
61328	Econsultancy	Archeologisch: bureauonderzoek	2014
61329	Econsultancy	Archeologisch: booronderzoek	2014

Tabel 3. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Volgens de atlas leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl) is er in het plangebied, of in de nabije ervan, geen sprake van bouwhistorische waarden.

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

IKAW

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie.

Op de IKAW heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.

Provinciale verwachtingskaart

In de provinciale Omgevingsvisie van de provincie Gelderland is de rol van de provincie voor archeologie benoemd. Er is eerder een aantal parels en ruwe diamanten benoemd. Dit zijn terrein van respectievelijk provinciaal belang en potentieel provinciaal belang en die zijn of kunnen worden aangewezen tot attentiegebied. Het plangebied is niet gelegen binnen één van deze gebieden. De provincie faciliteert de gemeenten met de regionale kennisagenda's die het mogelijk maken om de archeologische eigenheid van regio's op te nemen in lokaal ruimtelijk beleid.

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Groesbeek heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.



Afbeelding 10. Uitsnede uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Groesbeek (oranje is hoge archeologische verwachting). Plangebied in blauw.

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

Er is voornamelijk een hoge verwachting voor bewoningssporen uit de ijzertijd en vroegere periodes. Het aantreffen van sporen uit de Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd kan echter niet worden uitgesloten.

Complexiteit

Voor beide locaties geldt dat uit het paleolithicum tot en met het neolithicum resten kunnen worden aangetroffen die samenhangen met de mobiele levenswijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk werden bewoond. Deze vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties. Vanaf het neolithicum tot en met de Romeinse tijd kunnen resten van huizen en/of nederzettingen worden aangetroffen (paalgaten, haardplaatsen, greppels) alsmede schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals erfafscheidingen. Uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd kunnen vestingwerken, nederzettingen, erven, sporen van ontginningen en resten van agrarische activiteit worden aangetroffen.

Omvang

De omvang van de mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen/resten varieert sterk. Tijdelijke kampementen uit het paleolithicum en mesolithicum zijn vaak van geringe omvang, te denken valt aan een straal van 10 tot 40 meter. Nederzettingen vanaf het neolithicum bestaan vaak uit één of meerdere huizen, met een oppervlakte variërend tussen 75 en 100 m² (neolithicum en ijzertijd) en 175 en 200 m² (midden-bronstijd). Opstallen en spiekers hebben meestal een oppervlakte van ongeveer 5 tot 10 m². Indien we uitgaan van bewoningsresten uit de Romeinse tijd, late middeleeuwen en/of nieuwe tijd dan mag verwacht worden dat een huis of boerderij circa 200 m² groot is. Het gehele erf is natuurlijk groter. Indien er resten worden aangetroffen van vestingwerken (muurwerk, grachten en wallen) of agrarische landinrichting (greppels en sloten) moet gesteld worden dat een eventuele archeologische vindplaats in dat geval niet binnen het bereik van de locatie begreepd kan worden.

Diepteligging

Over de diepteligging van eventuele archeologische resten valt vooralsnog weinig te zeggen. Vondsten (uit context) daterend uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd zullen in veel gevallen direct onder het maaiveld liggen. Archeologische grondsporen worden verwacht direct onder de bouwvoor op een diepte van circa 50 cm -mv.

Locatie

In principe in het gehele plangebied.

Uiterlijke kenmerken

paleolithicum tot en met neolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap (o.a. geweiknoppen en klopstenen). Indicaties van een kortdurende nederzetting/kamp: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties van jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers. Neolithicum tot en met nieuwe tijd: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen.

Mogelijke verstoringen

Anders dan het mogelijk intensief gebruik als akkerland en het inkuilen van veevoer zijn er geen specifieke mogelijke verstoringen bekend die in het plangebied hebben plaatsgevonden.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Uit het archeologisch bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied is gelegen in een zone met een hoge archeologische verwachting op de beleidskaart van de gemeente Groesbeek. In de omgeving van het plangebied is sprake van een groot aantal AMK-terreinen met bewoningssporen uit voornamelijk de ijzertijd. Of er in het plangebied kans is op het aantreffen van een archeologische vindplaats hangt grotendeels af van de intactheid van de natuurlijke bodemopbouw.

Dit kan met een bureauonderzoek alleen niet worden bepaald. Daarvoor is het uitvoeren van een verkennend booronderzoek noodzakelijk. Door middel van dat onderzoek kan bekeken worden of gespecificeerde archeologische verwachting uit paragraaf 2.3 gerechtvaardigd is, of dat de bodem in het recente verleden zodanig is verstoord dat er in het plangebied geen kans meer is op het aantreffen van een archeologische vindplaats, of, als de bodemopbouw in het plangebied wel intact is, hoe diep een eventuele archeologische vindplaats verwacht mag worden.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Datum uitvoering	15 januari 2015
Veldteam	G. Sophie (senior KNA-archeoloog)
Weersomstandigheden	Zwaar bewolkt en buien, harde wind, circa 8 graden Celsius
Boortype	Edelman, 7 cm
Methode conform Leidraad SIKB ²	Niet van toepassing, het betreft verkennend onderzoek
Aantal boringen	4
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	Niet van toepassing, het betreft verkennend onderzoek
Wijze inmeten boringen	GPS op Psion
Overige toegepaste methoden	Niet van toepassing.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN5104/ASB
Verzamelmethode archeologische indicatoren	Doorwoelen opgeboorde grond en inspecteren op het oog
Bemonstering	Niet van toepassing.

² Tol e.a. 2012
20 van 24

Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Niet van toepassing, want gras
Omschrijving oppervlaktekartering	Niet van toepassing.

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

3.3.1 *Bodemopbouw*

Aanvullen:

In totaal zijn er vier boringen gezet waarvan twee tot 0,95m –mv en twee tot 1,20 m -mv. De twee boringen tot 0,95 m-mv zijn gestaakt op een ondoordringbaar pakket grind, waarvan enkele kiezels zijn opgeboord. De boorprofielen uit alle boringen kwamen met elkaar overeen waaruit het volgende algemene beeld kan worden gedistilleerd.

De boringen bestaan van boven naar beneden uit geroerd lemig, matig siltig, zwak humeus zand (de bouwvoor of A-horizont), daaronder een laag sterk zandige leem, waarvan de top ook geroerd is en daaronder een laagje kiezels. Onder de kiezels is een pakket zwak grindhoudend zeer grof zand aangetroffen.

Dit interpreteren we als een (polder)vaaggrond hetgeen overeenkomt met de verwachtingen uit het bureauonderzoek.



Afbeelding 11. Impressie van het plangebied ten tijde van het onderzoek.

3.3.2 ***Archeologie***

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats. De mate van roering van het bodemprofiel is daarvoor echter wel een belangrijke indicatie.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Van de gestelde vragen in paragraaf 3.1 kan eigenlijk alleen de eerste en de laatste vraag beantwoord worden. Over de bodemopbouw kan geconcludeerd worden dat sprake is van een (polder)vaaggrond, maar dat de A-horizont (sterk) geroerd is en dat ook de top van de C-horizont, de sterk zandige leem geroerd is. Het is zeer waarschijnlijk is dat de top van de C-horizont volledig is opgenomen in de A-horizont. Alleen zeer diepe archeologische sporen zoals waterputten zouden redelijkerwijs en mits aanwezig nog in redelijke conditie kunnen worden aangetroffen.

Op basis van bovengenoemde kan de verwachting naar laag worden bijgesteld voor alle perioden waarvoor geen historisch kaartmateriaal bekend is. Op historische kaarten is in het plangebied geen bebouwing geconstateerd, zodat ook voor deze periode de verwachting naar laag kan worden bijgesteld.

De laatste vraag wordt in paragraaf 4.2 beantwoord.

4.2 (Selectie)advies

Op basis van de in de conclusie genoemde argumenten adviseren wij het de archeologische trefkans voor het plangebied bij te stellen naar laag en het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Ook voor vrijgeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Oosterhout, maart 2015

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends et. al., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Het Spectrum, Houten.

Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Willemse, N.W., 2004: Gemeente Groesbeek; een archeologische beleidsadvieskaart. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Amsterdam.

Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad 46B

Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen

Minuutplan ca. 1830 (<http://www.watwaswaar.nl>)

Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 (www.watwaswaar.nl)

Internet

www.watwaswaar.nl

www.kich.nl

<http://www.groesbeek.nl/groesbeek-toerisme/monumenten-en-archeologie/42813/item/archeologische-waarden-en-verwachtingskaarten-39980.html>:
archeologische beleidsadvieskaart 2013

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

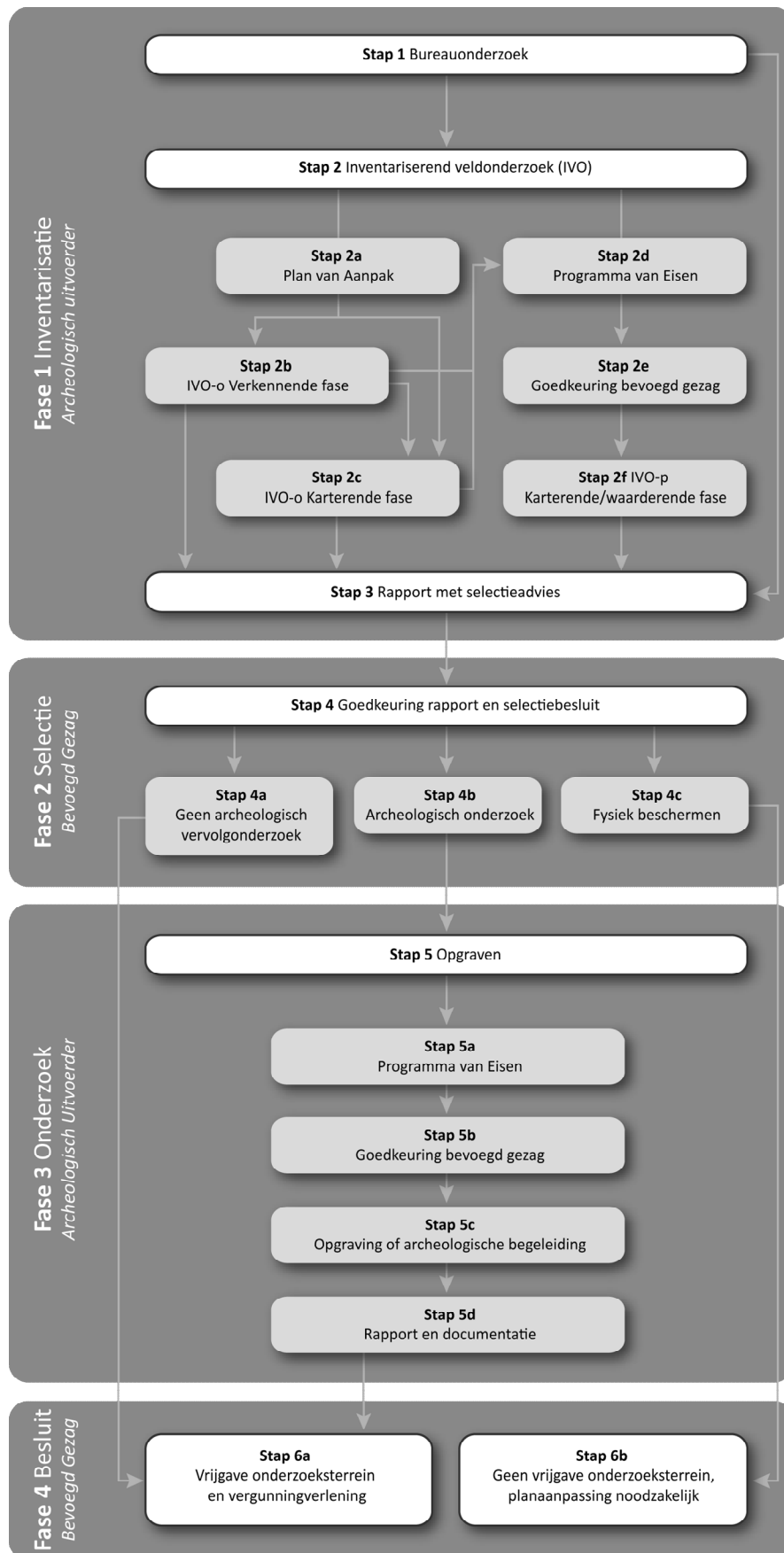
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

- schematisch overzicht AMZ
- verklarende woordenlijst AMZ

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

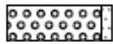
Bijlage 3: Boorprofielen

Legenda (NEN 5104 en ASB)

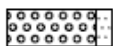
grind



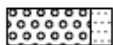
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

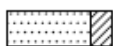


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



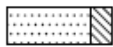
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

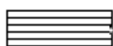


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



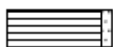
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

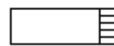


Leem, sterk zandig

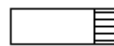
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

□ < 0,3 cm

scherpe overgang

D 0,3 - < 3 cm

overgang geleidelijk

E > 3 cm

diffuse overgang

amorfiteit veen (veraardheid)

? zwak amorf

niet tot zwak veraarde resten

A matig amorf

structuur nog zichtbaar

@ sterk amorf

sterk veraard, structuurloos

overig

▲ bijzonder bestanddeel

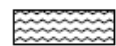
◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



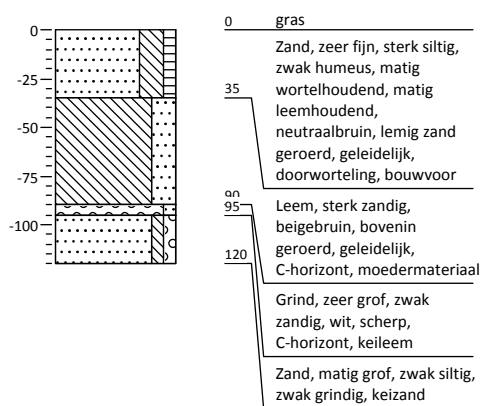
water



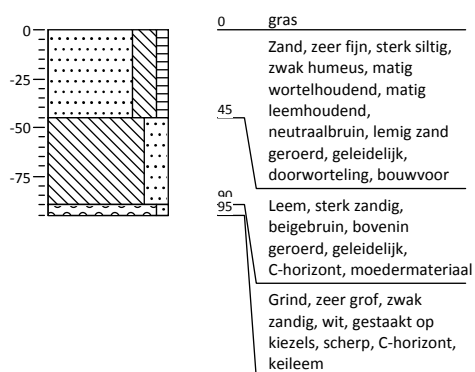
gezeefd traject

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

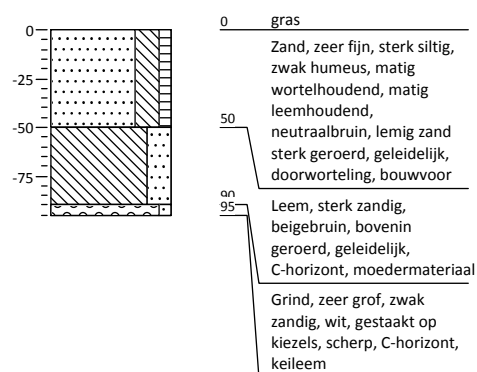
Boring: 01



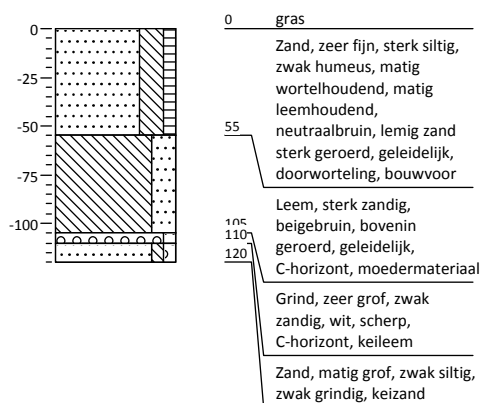
Boring: 02



Boring: 03



Boring: 04



Kaartenbijlage

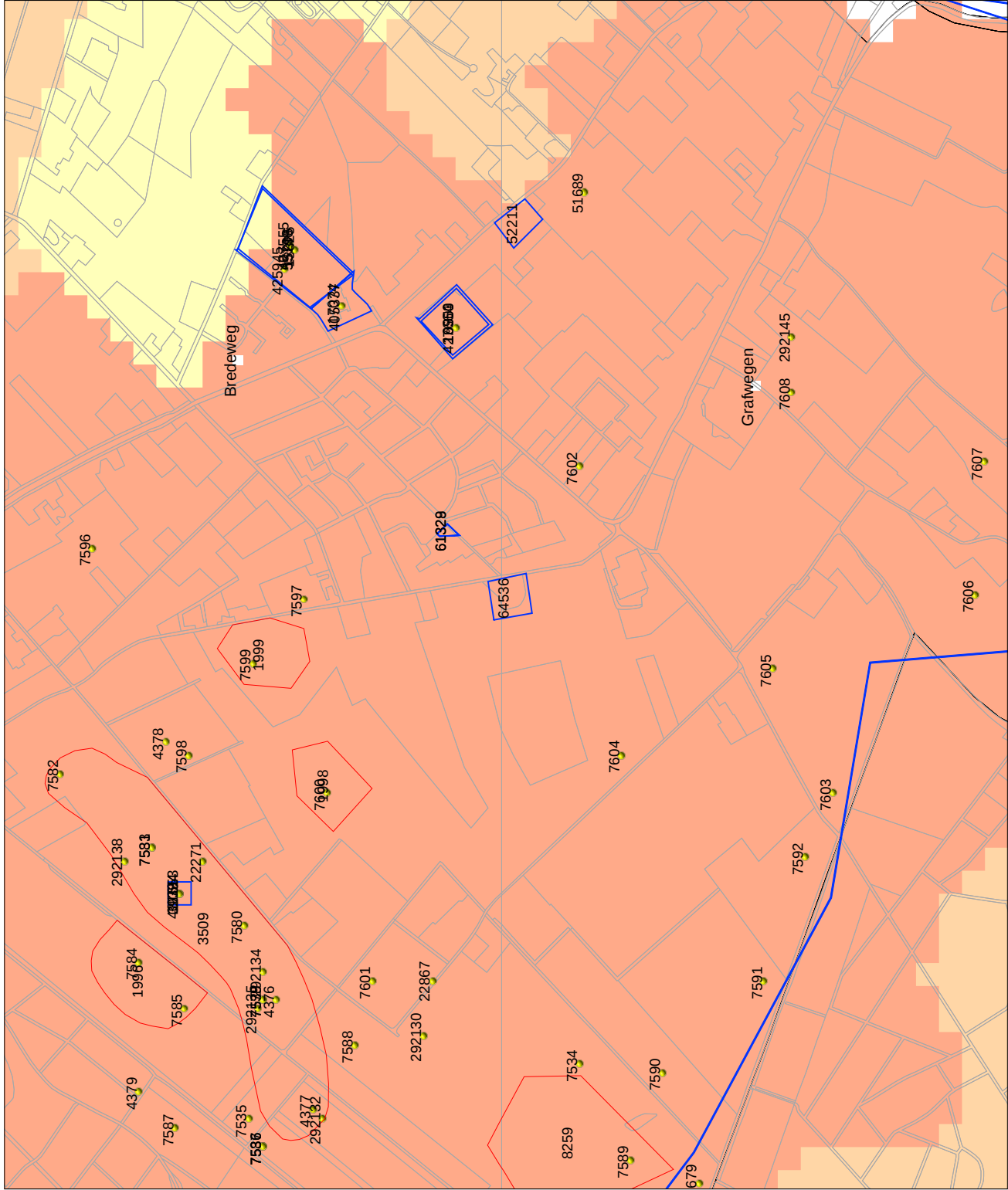
Knapheideweg 71-75, Groesbeek

IKAW, onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen en archeologische monumenten

05-01-2015

M.L. Craane

194092 / 419831



Legenda

- MONUMENTEN
- VONDSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- TOP10 ((G)TDN)
- PLAATSNAMEN
- PROVINCIES
- IKAW
- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhog trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhog trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

0 500 m

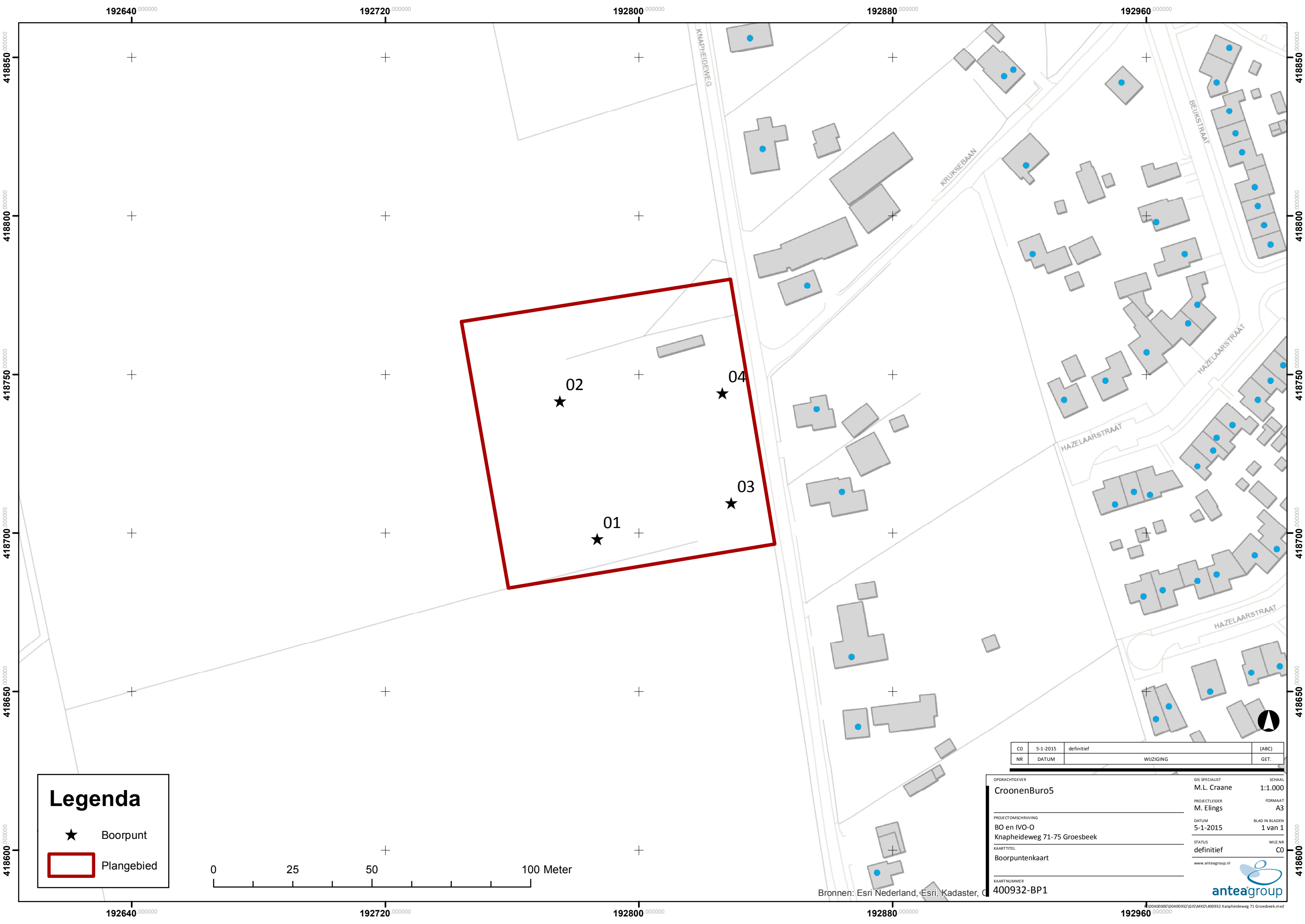


Archis2



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

191508 / 417650



Legenda

- ★ Boorpunt
- Plangebied



C0	5-1-2015	definitief	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

CroonenBuro5

PROJECTOMSCHRIJVING

BO en IVO-O
Knapheideweg 71-75 Groesbeek

KAARTTITEL

Boorpuntenkaart

KAARTNUMMER

400932-BP1

GIS SPECIALIST

M.L. Craane

PROJECTLEIDER

M. Elings

DATUM

5-1-2015

STATUS

definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:1.000

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ.NR

C0