

Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie

Plangebied
Rijnstraat 3 te Pannerden
Gemeente Rijnwaarden



Opdrachtgever

Buro Ontwerp & Omgeving
ir. Jan van der Valk, senior projectleider
06 - 164 360 61
j.vdvalk@ontwerpenomgeving.nl
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

Projectnummer

151046

Kenmerk

EKU/DIR/HAMA/151046

Eindredactie/kwaliteitscontrole
Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

23-09-2015

Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
Kenmerk : ECU/DIR/HAMA/140724

Colofon

Opdrachtgever	ir. Jan van der Valk, senior projectleider, Buro Ontwerp & Omgeving
Project	Bureauonderzoek en karterend booronderzoek Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
Projectnummer	151046
Titel	Bureauonderzoek en karterend booronderzoek Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden, Gemeente Rijnwaarden
Datum en versie	23-09-2015, versie 1.1 (concept)
Auteurs	Ing. R. de Graaf, drs. E.E.A. van der Kuijl, ing. J.F.M. Rohling
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl
Afbeelding voorzijde:	Luchtfoto (bron: Archis 3, Luchtfoto 2014 (Kadaster - PDOK).

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek en booronderzoek	7
1.3 Werkwijze	9
1.4 Beleidskaders	9
1.5 Administratieve gegevens.....	11
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	13
2.1 Landschapsgenese.....	13
2.2 Historische ontwikkeling plangebied en haar directe omgeving	17
2.3 Archeologische waarden	20
2.4 Informatie Historische vereniging	21
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel	21
2.6 Bouwhistorische waarden.....	23
2.7 Synthese	23
2.6 Conclusie Bureauonderzoek.....	23
3 Booronderzoek.....	25
3.1 Werkwijze Booronderzoek	25
3.2 Resultaten.....	25
4 Conclusie en aanbeveling.....	29
4.1 Conclusie	29
4.2 Selectieadvies.....	29
4.3 Voorbehoud	30
4.4 Selectiebesluit.....	30
Gebruikte literatuur	31

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving een archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd voor het realiseren van een woongebouw aan de Rijnstraat 3 te Pannerden. De oppervlakte van de kavel waarop de nieuwbouw is gepland en het oppervlak van de nieuwe bodemverstoring bedraagt maximaal 1.020m². De exacte verstoringdiepte is nog onbekend maar bereikt een diepte van meer dan 30cm-mv als gevolg van het principe 'vorstvrije aanleg van de fundering'. De planontwikkeling bevindt zich in het stadium van aanvraag van de omgevingsvergunning.

Volgens het bestemmingsplan Pannerden 2012 heeft de locatie de dubbelbestemming 'Archeologische Verwachting 1'. Op de archeologische beleidskaart gemeente Rijnwaarden ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting op bekende archeologische resten en/of historische elementen vanaf het maaiveld vanwege de ligging in de historische kern. Hiervoor geldt dat een archeologisch onderzoek nodig is bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100m²¹ en dieper dan 30cm onder het maaiveld plaatsvindt.

Het plangebied overschrijdt de vrijstellingsgrens voor onderzoek en daarom is een archeologisch onderzoek noodzakelijk. Het KNA conforme bureauonderzoek en het veldonderzoek (karterende fase) zijn uitgevoerd door Hamaland Advies.

Conclusie bureauonderzoek

Op grond van de bestudeerde bronnen kan geconcludeerd worden dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten uit de periode van de prehistorie en van de Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd.

Bouw en sloop van de uit 1957 stammende bebouwing heeft waarschijnlijk voor een bodemverstoring gezorgd. Onbekend is echter tot hoe diep de bodem daadwerkelijk is verstoord. Archeologisch onderzoek ten noordoosten van het plangebied toont aan dat het zand van de rivieroeverwal zich dieper dan 2,30 meter beneden maaiveld bevindt. De Archeologische landschaps- en verwachtingskaart geeft aan dat het pleistocene zand zich tussen de 2 en 3 meter diepte bevindt. Archeologische vindplaatsen uit de prehistorie bevinden zich mogelijk in deze diepere lagen. In de kleilagen net onder de bouwvoor bevinden zich mogelijk vindplaatsen uit de Middeleeuwen-Nieuwe Tijd.

Conclusie veldonderzoek

De hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek wordt bevestigd door het uitgevoerde inventariserend veldonderzoek (karterende fase). Op een recente bovenlaag met slooppuin na, is de bodem ongeroerd. Onder de laag met slooppuin bevindt zich een 170 cm dik pakket met oude woongrond. Deze bestaat feitelijk uit twee afzonderlijke cultuurlagen. De oudste cultuurlaag bevat indicatoren uit de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen. De jongste cultuurlaag bevat indicatoren uit de Volle Middeleeuwen.

Vanaf een diepte variërend van 155 cm-mv tot maximaal 220 cm-mv bevinden zich de ongeroerde oeverwalafzettingen.

Op grond van de resultaten van het karterend booronderzoek kan geconcludeerd worden dat in het plangebied aanwijzingen zijn aangetroffen voor meerdere archeologische vindplaatsen met bewoning uit de periode van de Romeinse Tijd tot en met de Volle Middeleeuwen.

Selectieadvies

Vanwege de aanwezigheid van archeologische indicatoren in 3 van de 5 boringen en de aanwezigheid van intacte oude cultuurlagen met indicatoren van bewoning uit de periode van de

¹ Bestemmingsplan Pannerden, artikel 20.3.2

Romeinse Tijd tot en met de Volle Middeleeuwen, adviseren wij om een vervolgonderzoek in het plangebied te laten uitvoeren middels een proefsleuvenonderzoek.

Het is gebruikelijk om in geval van vlaknederzettingen ten behoeve van een betrouwbare waardestelling, 8-15% van het totale gebied (1.020m²) te onderzoeken door middel van proefsleuven. Dit betekent dat ca. 160m² van het totale plangebied onderzocht dient te worden met behulp van proefsleuven ten behoeve van een goede waardestelling. Wij adviseren om in totaal 2 proefsleuven van 20 x 4 meter aan te leggen. Zij worden aangelegd op de locaties waar vondsten in de oude cultuurlaag zijn aangetroffen. Het eerste vlak wordt aangelegd in de jongste cultuurlaag op een diepte van circa 75 cm-mv. Het tweede vlak wordt aangelegd in de oudste cultuurlaag op een diepte tussen 125 cm-mv en 180 cm-mv. De locaties van de proefsleuven zijn weergegeven in bijlage 6.

Het proefsleuvenonderzoek heeft een waarderend karakter en is bedoeld om de gaafheid, omvang, aard en ouderdom vast te stellen van de aanwezige archeologische waarden. Op basis van de waardestelling zal bepaald moeten worden of sprake is van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen of niet. Op grond van de waardering zal het bevoegd gezag een selectiebesluit nemen of vervolgonderzoek door middel van een integrale opgraving van (delen van) het terrein noodzakelijk is of niet.

Voorafgaand aan de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek dient een archeologisch Programma van Eisen te worden opgesteld, dat ter toetsing wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag. Het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek is voorbehouden aan gecertificeerde bedrijven.

Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Rijnwaarden), die vervolgens een selectiebesluit neemt. Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Selectiebesluit

De resultaten en aanbevelingen uit dit rapport dienen te worden getoetst en onderschreven door het bevoegd gezag, gemeente Rijnwaarden en diens adviseur, de Regionaal Archeoloog van Regio Arnhem (drs. J. Habraken).

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister”*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort en de verantwoordelijke ambtenaar van de gemeente Rijnwaarden.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving een archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd voor het realiseren van een woongebouw aan de Rijnstraat 3 te Panterden (zie *Afbeelding 1* en *bijlage 1*). De oppervlakte van de kavel waarop de nieuwbouw is gepland en het oppervlak van de nieuwe bodemverstoring bedraagt maximaal 1.020m². De exacte verstoringsdiepte is nog onbekend maar bereikt een diepte van meer dan 30cm-mv als gevolg van het principe 'vorstvrije aanleg van de fundering'. De planontwikkeling bevindt zich in het stadium van aanvraag van de omgevingsvergunning.

Volgens het bestemmingsplan Panterden 2012³ heeft de locatie de dubbelbestemming 'Archeologische Verwachting 1'. Op de archeologische beleidskaart van gemeente Rijnwaarden ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting op bekende archeologische resten en/of historische elementen vanaf het maaiveld vanwege de ligging in de historische kern⁴. Hiervoor geldt dat een archeologisch onderzoek nodig is bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100m²⁵ en dieper dan 30cm onder het maaiveld⁶ plaatsvindt.

Het plangebied overschrijdt de vrijstellingsgrens voor onderzoek en daarom is een archeologisch onderzoek noodzakelijk. Het KNA conforme bureauonderzoek en het veldonderzoek (karterende fase) zijn uitgevoerd door Hamaland Advies.

Het bevoegd gezag, de gemeente Rijnwaarden en diens adviseur, de Regionaal Archeoloog van Regio Arnhem (drs. J. Habraken), zullen de resultaten van het bureauonderzoek en het veldonderzoek toetsen.



Afbeelding 1: Topografische kaart met plangebied binnen de rode cirkel in het rode kader (bron: gecombineerde Topografische kaart 40D en 40G 1:25000 2003 via www.watwaswaar.nl)

² Kaveloppervlak via Archis3, Adressen gebouwen en percelen

³ Via <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

⁴ Buesink, 2012 Archeologische Bronnen- en verwachtingskaart Gemeente Rijnwaarden

⁵ Bestemmingsplan Panterden, artikel 20.3.2

⁶ Buesink, 2012, Archeologische Beleidskaart Gemeente Rijnwaarden

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek en booronderzoek

Het doel van het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek (karterende fase) is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld⁷:

Bureauonderzoek

1. Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen in het omringende (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?
2. Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendeek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
3. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest.
4. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:
 - a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)
 - b) de materiaalcategorie
 - c) ouderdom
 - d) ruimtelijke (geografische) verspreiding
 - e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)
 - f) fragmentatie
5. Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?
6. Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?
7. Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreadingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
8. Wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
9. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?
10. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

Verkennd Booronderzoek

11. Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?

⁷ Habraken, 2014

Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140724

12. Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

13. Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

14. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?

15. Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen

16. Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?

Karterend Booronderzoek

17. Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

18. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

19. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe.

Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

20. Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

21. Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.

22. In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?

23. In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?

24. Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?

25. Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?

26. Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?

1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 3.3) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LSO1);
2. beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
3. beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LSO3);
4. beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke kenmerken (KNA LSO4);
5. het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het onderzoek zijn met name ontleend aan en voldoen aan de eisen van Habraken, J., 2014; Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem, 2014, Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten:

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische verwachtings- en beleidskaart gemeente Rijnwaarden (BAAC, 2012);
- archeologische rapporten en publicaties;
- Heemkundekring Rijnwaarden;
- Archeologische Werkgemeenschap Nederland (AWN) afdeling 17 (www.archeologiemijnhobby.nl).

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin

de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrapt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-K).

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma. Zij wil bewerkstelligen:⁸

- Erfgoedwaarden zijn inzichtelijk van natuur en landschap, buitenplaatsen en buitenplaatsrijke gebieden
- Bescherming van erfgoedwaarden in natuur en landschap en buitenplaatsen is verankerd in plannen
- Maatwerk in de (toepassing van) regelgeving zodat planontwikkeling mogelijk is
- Investeren in de instandhouding en kwaliteit van het erfgoed van natuur en landschap en van buitenplaatsen (restauratie, functieverandering, duurzaamheidsbevordering). Ook kunst en cultuur hiervoor inzetten
- Versterken van de programmatische samenwerking en afstemming met het netwerk, vergroting van het cultuurhistorisch besef en draagvlak.

In de programmaperiode 2013-2016 gaat de provincie aan de slag met:¹

- Inventarisaties groen, haalbaarheidsonderzoeken of strategische beheervisies, gemeentelijke visies
- Bescherming erfgoedwaarden door inzet deskundigheid en maatwerk in de regelgeving. Voor de Limes voorbereiding van de aanwijzing als Werelderfgoed
- Instandhouding en beleefbaar maken door afsprakenkaders met gemeenten, restauratie fysieke projecten, functieverandering en duurzaamheidsbevordering
- Een netwerk van alle relevante partijen zorgt voor programmatische samenwerking.
- De uitvoering van projecten als de Vliegende startprojecten, Kennisagenda archeologie, Landgoederen en buitenplaatsen, Landgoed Sevenaer.

Provinciale kennisagenda Rivierenland⁹

Deze agenda heeft de volgende thema's:

- De Romeinse Limes in Gelderland: Locatie van de limesweg en de bijbehorende castella met hun bewoners. Focus op het verdedigingsmechanisme van het Romeinse rijk en de rol van bruggen, wachttorens en vici hierin.
- Het militaire verleden vanaf de Middeleeuwen: In de Liemers en Zevenaar en ommelanden lag tot 1813 het grensgebied tussen de Nederlanden en het Pruisische rijk. De burcht in Zevenaar speelde een belangrijke rol in de strijd tussen Gelre en Kleef. De Oude en Nieuwe Hollandse Waterlinie waren in gebruik in respectievelijk de 17e en 18e eeuw en van 1815 tot 1940.
- Het rituele landschap: Sporen van rituelen zijn gevonden in kommetjes, moerasbossen, restgeulen en rivierbeddingen. Het grafritueel in de vroege prehistorie, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen is nog niet goed in beeld gebracht.
- Het rivierenlandschap als bron van economische ontwikkeling: Al vanaf de prehistorie worden goederen in het riviereengebied geïmporteerd en geëxporteerd, waarbij de rivieren als verbindingswegen een grote rol speelden. Om welke grondstoffen en producten gaat het? Waar bevonden zich de winlocaties en productiecentra?

Gemeentelijk beleid

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente

⁸ <http://www.gelderland.nl/4/Hier-werkt-de-provincie-Gelderland-aan/Cultuur-en-erfgoed/Landschap-en-archeologie.html>

⁹ zie hoofdstuk 3; Kennisagenda Archeologie Riviereengebied; Bruning L. 2012

Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140724

Rijnwaarden beschikt derhalve over eigen archeologiebeleid en treedt op als bevoegd gezag. In 2014 is er in opdracht van de gemeenten in de Regio Arnhem een nieuw Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem opgesteld (Habraken, 2014). De richtlijnen van dit beleid zijn, indien relevant, bij het opstellen van onderhavig onderzoek toegepast.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever				ir. Jan van der Valk, senior projectleider, Buro Ontwerp & Omgeving							
Projectnaam				Plangebied Rijnstraat 3							
Uitvoerder, Beheer en plaats documentatie				Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem							
Bevoegd gezag				Gemeente Rijnwaarden							
Provincie, Gemeente, Plaats				Gelderland, Rijnwaarden, Pannerden							
Adres en Toponiem				Rijnstraat 3							
Kaartblad ¹⁰				40D							
x, y coördinaten ¹¹				Centrum		199572, 433704					
NO	199589, 433718		NW	199559, 433724		ZO	199586, 433686		ZW	199556, 433690	
Hoogte plangebied ¹²				12,70 +NAP							
CMA/AMK Status en nr. ¹³				n.v.t.							
Kadastrale gegevens ¹⁴				Gemeente Pannerden, Sectie B perceel 1395							
Archis Onderzoekmeldingsnummer ¹⁵				3300355100							
Oppervlakte plangebied ¹⁶				1.020 m²							
Oppervlakte onderzoeksgebied ¹⁷				1.020 m²							
Huidig grondgebruik ¹⁸				Braakliggend, gras							
Toekomstig grondgebruik ¹⁹				Woningen, erf, tuin							
Geomorfologie ²⁰ (Extrapolatie)				3K25		Rivieroeverwal					
Bodemtype ²¹				Rn95A		kalkhoudende poldervaaggronden, zware zavel en lichte klei					
				Rd90A		kalkhoudende ooivaaggronden, zware zavel en lichte klei					
Grondwatertrap ²²				VI							

¹⁰ www.watwaswaar.nl

¹¹ Archis3, via <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

¹² <http://ahn.maps.arcgis.com/>, AHN3 maaiveld (blauw/groen/oranje)

¹³ Archis3, Archeologische Monumenten 2014

¹⁴ Archis3, Adressen gebouwen en percelen

¹⁵ Archis3, via <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

¹⁶ Archis3, Adressen gebouwen en percelen

¹⁷ Archis3, Adressen gebouwen en percelen

¹⁸ Archis 3, Luchtfoto 2014 (Kadaster - PDOK)

¹⁹ Milder, 2015

²⁰ Archis3 geomorfologische kaart 2008

²¹ Archis3 bodemkaart 2006

²² Archis3 bodemkaart 2006

Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140724

Geologie ²³	Formatie van Echteld op Formatie van Kreftenheye
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd



Afbeelding 2: Impressie van de onderzoekslocatie. Foto richting het noordwesten.

²³ Geologische kaart 1:50.000 i.c.m. B40D0036 <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Geologie

Het plangebied maakt deel uit van het voormalige stroomgebied van de Rijn en de IJssel. Halverwege de laatste ijstijd (rond 50.000 jaar geleden) verlegde de Rijn zijn voornaamste loop van het IJsseldal naar het Gelderse Poort-gebied en de Betuwe (noordelijk langs Nijmegen), en door het dal van de Niers (zuidelijk langs Nijmegen). Het IJsseldal bleef achter als een 15 km breed, door grote rivieren verlaten dal. In de laagte bleven zich afzettingen van sneeuwsmeltwater-beekjes behorende tot de Formatie van Kreftenheye. De Formatie bestaat uit fluviatiel zand en grind uit het Laat-Saalien, Eemien, Weichselien (Laat Pleistoceen) en Vroeg-Holoceen²⁴.

Gedurende het Holoceen bepaalden meanderende rivieren de ontwikkeling van dit gebied. Door stroomgordelverleggingen of avulsies ontstond in het rivierengebied een netwerk van verlaten stroomgordels die deels ook overdekt zijn door jongere sedimenten. De afzettingen van deze rivieren behoren tot de Formatie van Echteld²⁵. Binnen de Formatie van Echteld worden, op grond van wijze van afzetting en lithologische karakteristieken, een aantal litho-genetische eenheden onderscheiden. De belangrijkste lithogenetische eenheden zijn geulafzettingen, oeverafzettingen en komafzettingen. Geulafzettingen worden in de geul van de rivier afgezet en bestaan voornamelijk uit (grof) zand. Oeverafzettingen worden afgezet wanneer de rivier bij hoog water buiten haar oevers treedt en bestaan vaak uit gelaagde zanden en (zandige) kleien. Hierbij worden de grofste afzettingen het dichtst bij de geul afgezet, doordat de stroomsnelheid hier het hoogst is. Verder van de geul worden de afzettingen fijner. Komafzettingen bestaan uit zwak tot matig siltige klei, die wordt afgezet in de laaggelegen gebieden tussen de rivieren, waar het water van de overstromingen tot stilstand komt. Doordat de grofste oeverafzettingen het dichtst langs de rivier worden afgezet, ontstaan langs de rivier relatief hooggelegen oeverwallen. Wanneer een stroomgeul verlaten wordt, klinken de grove geulafzettingen en de daar boven gelegen oeverafzettingen minder in dan de omliggende fijne afzettingen. Hierdoor wordt het hoogteverschil tussen de stroomgordel en de omliggende komgebieden versterkt en vormen de stroomgordels geschikte bewoningsplaatsen in het rivierengebied²⁶.

Het uiterwaardengebied rond Pannerden bestaat uit een uitgestrekt oeverwallencomplex. Gedurende de laatste ijstijd stroomden twee takken van de Rijn, één langs de noordzijde en één langs de zuidzijde van het Montferland, naar het westen van Didam om zich daar weer te verenigen. De rivierafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit dikke lagen grind en zand. Daarover is rivierklei afgezet. In het Holoceen, vanaf 8.000 v.C., werd de bedding van de huidige Rijn en IJssel gevormd. De kronkelwaarden en aangrenzende komgebieden werden opgevuld met jonge rivierklei. Na de Romeinse tijd leidde een nog sterkere stuwing met Rijnwater en de toenemende opslibbing tot een doorbraak van enkele in de dalvlakte gelegen dekzandruggen en rivierterrasresten. Rond 250 n.C. kreeg het rivierkleigebied van de Liemers te maken met grote overstromingen waardoor een deel van de bewoning opgegeven werd. De crevassegeulen en -afzettingen die hierbij werden gevormd, zijn nu nog ten noordwesten van Zutphen in het IJsseldal terug te vinden. Dit proces herhaalde zich enkele malen totdat er een verhangvoordeel in noordelijke richting naar zee was ontstaan. De huidige loop van de IJssel als noordwaarts stromende zijtak van de Rijn was ontstaan. Na de Vroege Middeleeuwen bouwde de stroomgordel zich verder uit en ontstonden in het sterk meanderende, bovenstroomse deel omvangrijke kronkelwaardcomplexen. Doordat het IJsselwater landinwaarts doordrong tot de daar gelegen beekdal- en dekzandlaagten, werd ook daar IJsselklei afgezet. De overgang van de rivierklei naar de pleistocene afzettingen ligt globaal ten westen van de N316. De huidige noordelijke IJsselloop is vermoedelijk een direct gevolg van het opslibben van het Midden-Nederlandse rivierengebied en het dichtslibben van het oppervlakkig door het IJsselwater

²⁴ Berendsen, 2008

²⁵ Berendsen, 2008

²⁶ Berendsen, 2004

uitgesleten waardoor diepe, soms honderden meters brede laagten ontstonden. Deze raakten weer opgevuld met een mengsel van geërodeerd Pleistoceen zand en IJsselklei²⁷.

De bedijking van de grote rivieren is vanaf circa 1100 n. Chr. begonnen. De Oude Rijn werd in 1707 afgedamd toen het Pannerdens Kanaal werd geopend.

1. Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen in het omringende (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?

Het plangebied bevindt zich in oude rivierenlandschap in de historische kern van Pannerden. De ondergrond bestaat uit zand van de Formatie van Kreftenheye, waarop klei van de Formatie van Echteld afgezet is.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart²⁸ is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Extrapolatie van de gegevens uit de omgeving duidt het bodemtype in het plangebied aan als 'Rivieroeverwal' (code 3K25, zie Afbeelding 3).

Uit archeologisch oogpunt zijn de hoger gelegen gronden langs beken en rivieren (stroomruggen, rivierduinen en oeverwallen) een zeer interessante plaats, aangezien deze gronden van oudsher een vestigingsplaats voor mensen geweest zijn.



Afbeelding 3: Geomorfologische kaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (bron: Archis3 geomorfologische kaart 2008)

2. Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

Bodem

De bodemkaart²⁹ typeert het bodemtype in het noordelijk deel van het plangebied als kalkhoudende poldervaaggronden bestaande uit zware zavel en lichte klei (Rn95A). Het zuidelijk deel is getypeerd als kalkhoudende ooivaaggronden en bestaat uit zware zavel en lichte klei (Rd90A). Deze grondsoort vertoont weinig tekenen van bodemvorming. Dit bodemtype komt voor

²⁷ Cohen, 2009

²⁸ Archis3, geomorfologische kaart 2008

²⁹ Archis3, bodemkaart 2006

in het rivierengebied. Een halve meter onder het maaiveld kan het bodemprofiel tekenen van oxidatie vertonen. Deze bodems komen alleen in gebieden met weinig verstoring voor.



Afbeelding 4: Bodemkaart met het plangebied in het rode kader (Bron: Archis3, bodemkaart 2006)

Op de zandbanenkaart van de Provincie Gelderland ligt het plangebied in een gebied waar de bodem als 'Verstoord' (bebouwd, zand-winning, vergraven) wordt aangeduid (code 32³⁰). De deklagen zijn op dezelfde kaart niet nader getypeerd (code 0).

Op de Archeologische landschaps- en verwachtingskaart Gemeente Rijnwaarden³¹ ligt het plangebied op de Waalstroomgordel met de typering "Oeverwal Waal, pleistoceen tussen 2 tot 3m-mv".

Op de "Archeologische verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied"³² is het plangebied vanwege de ligging buiten de uiterwaarden niet gekarteerd.

Bodemloket³³

Het Bodemloket geeft inzicht in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit van de omgeving in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Voor het plangebied zijn geen maatregelen en onderzoeken bekend.

Historisch onderzoek grondvervuiling³⁴

Er is ter plaatse van het plangebied bij verkennend bodemonderzoek in de grond een verontreiniging met PAK geconstateerd, waarvan de (waarschijnlijk beperkte) omvang nog dient te worden vastgesteld³⁵.

Grondwater

Het plangebied heeft op de bodemkaart³⁶ grondwatertrap VI met een gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) tussen de 40 en 80 cm onder het maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer) van meer dan 120 cm onder maaiveld.

³⁰ [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(qwzgb5542lur4qlkswfslvx\)\)/default.aspx?applicatie=Zandbanen](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(qwzgb5542lur4qlkswfslvx))/default.aspx?applicatie=Zandbanen)

³¹ Buesink, 2012

³² Cohen, 2014 Bijlage G

³³ www.bodemloket.nl

³⁴ www.bodemloket.nl

³⁵ Mondelinge mededeling ir. J. van der Valk, Buro Ontwerp en Omgeving.

Hoogte

Het maaiveld van het plangebied heeft op het actuele hoogtebestand Nederland³⁷ een hoogte van ca. 12,70m +NAP. Ten westen van het plangebied ligt de dijk (bruin, zie *Afbeelding 5*).



Afbeelding 5: Hoogte van het plangebied en directe omgeving (bron: (bron: AHN2 maaiveld (blauw/groen/oranje))

Milieu- en geotechnische gegevens

Het project bevindt zich in de fase van de aanvraag van de Omgevingsvergunning ter voorbereiding op de planvormingsfase. Derhalve zijn nog geen actuele milieutechnische- en geotechnische rapporten voorhanden bij de opdrachtgever.

Uit het Dinoloket³⁸ is in de omgeving één geologische boring bekend. (zie *Afbeelding 6*). Deze geologische boring B40D0036, ca. 270 meter ten noordoosten van het plangebied, geeft een beeld van de bodem tot op een diepte van ca. 96,30 meter beneden maaiveld. De bodem tot 2,30 meter-mv bestaat uit zwak zandig leem. Lithostratigrafisch behoort ze tot de Formatie van Echteld. Daaronder bevindt zich tot 24,70m-mv een dik zeer grof grindig zandpakket. Dit pakket behoort tot de Formatie van Kreftenheye. Onder de 24,70m-mv is de bodemopbouw wel getypeerd, maar deze is niet meer relevant voor het plangebied, omdat de te plegen verstoring niet zo diep reikt.

³⁶ Archis3, bodemkaart 2006

³⁷ <http://ahn.maps.arcgis.com> AHN2 maaiveld (blauw/groen/oranje)

³⁸ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>



Afbeelding 6: Ondergrondse gegevens (bron: <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>)

2.2 Historische ontwikkeling plangebied en haar directe omgeving

Pannerden³⁹

Aan de Pannerdense dijk richting Geitenwaard ontdekte men in de jaren negentig van de vorige eeuw sporen van bewoning. Bij nader onderzoek kwam men tot de ontdekking dat hier reeds in de periode tussen 5300-2000 v.Chr. mensen hadden geleefd. Op de plaats waar nu het WSC Pannerden staat trof men resten aan van een boerenerf uit de late ijzertijd (ca. 200 tot 50 jaar voor Christus). Daarnaast vond met bewoning uit de vroege middeleeuwen (400 tot 1200 na Chr.).

Ook zijn er volop losse vondsten uit de Romeinse tijd gevonden zoals munten, mantelspelden, loodgewichtje met inscriptie en een deel van een gespplaat met gravering. Ook werden hier enkele waterputten gevonden, waarvan de oudste uit de 5^e eeuw na Christus moet zijn. In één van de waterputten is een complete knikwandpot uit de 6^e eeuw na Christus gevonden. Tevens werd een schijffibulae met een Christus afbeelding uit ongeveer de 10^e eeuw aangetroffen. Uiteindelijk moet deze nederzetting uitgroeien tot het huidige Pannerden.

Op papier of liever perkament bestaat Pannerden ongeveer vanaf het jaar 1008. De oudste vermelding waar bisschop Balderik zijn erfgoed, het 'Oppidum Pannardum' schonk aan zijn kathedrale kerk. Deze Luikse bisschop was de heer van Pannerden. Dit gebied was veel groter dan het huidige. De grens kwam dicht bij het kasteel Doornenburg en in de uiterwaarden langs de Waal tot dicht bij Hulhuizen. Tot 1284 bleef Pannerden in bezit van de Luikse Kerk en werd daarna gingen de rechten over naar het kapittel te Emmerik. In 1285 kreeg Willem Doys het gebied in erfpacht. Deze Willem had ook het slot Scate bij Pannerden van de graaf van Cleve in leen. De naam Scate zien we in latere akten niet terug maar wel de naam Bijlant. De nakomelingen van Willem dragen later de naam van Bijlant.

In 1303 is er een vermelding van ridder Diderich, heer van Bijland (nu met 'd'). Diderich is door de graaf van Cleve met Bijland en door het kapittel van Emmerich met Pannerden beleend. Ridder Diderich krijgt in de periode rond 1327 een opvolger genaamd Johan die steeds genoemd wordt als heer van Bijlant. In 1803 ging de Heerlijkheid Pannerden over aan Jonkheer Karel Herman van Nispen van Pannerden.

Informatie op de historische kaarten geeft het volgende beeld:

Op de Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland uit 1773-1794⁴⁰ is het plangebied gelegen ten westen van de historische kern van Pannerden in een onbebouwd gebied aan de huidige Rijnstraat.

³⁹ <http://www.pannerden.info/verleden/geschiedenis/193-beknopt-stukje-pannerdense-geschiedenis>

⁴⁰ Versfelt 2003

In 1811 ligt het plangebied op perceel 150 langs de Rijnstraat en is dan in gebruik als bouwland. De bochten in de Rijnstraat die heden ten dage nog aanwezig zijn, zijn duidelijk waar te nemen. Rechtsonder in de afbeelding is de kerk van Pannerden afgebeeld (zwarte pijl, zie Afbeelding 7)



Afbeelding 7: Situatie 1811 met het plangebied binnen het rode kader. Bij de pijl ligt de RK-kerk Pannerden (bron: Kadastrale kaart 1811, sectie B, blad 01).

Op de kaarten tot en met 1957⁴¹ is het plangebied onbebouwd en in agrarisch gebruik. Van 1892 tot en met 1957 is het een boomgaard. Daarvoor was het weide. (zie Afbeelding 8 voor 1892).

Vanaf 1966⁴² is er voor het eerst bebouwing op de kaart te zien. De bebouwing ontwikkelt zich verder tot de sloop van de bebouwing die na 2009⁴³ is gerealiseerd (zie Afbeelding 9 voor 1954).



Afbeelding 8: Situatie in 1892 met het plangebied binnen het rode kader (bron: Bonneblad 1892, nr.512)

⁴¹ TMK 1930-1950 40_3rd, J.A. Besier 1845, Bonneblad 152 van 1866, 1892, 1906, 1921, 1932, Topografische kaart 40D van 1957

⁴² Topografische kaart 40D van 1966, 1972, 1977, 1985, 1989, 1995, 2003

⁴³ Archis 3, Luchtfoto 2009 (Nieuwland)



Afbeelding 9: Situatie in 1932 met het plangebied binnen het rode kader (bron: Bonneblad 1932, nr.512)



Afbeelding 10: Situatie in 1966 met het plangebied binnen het rode kader (bron: topografische kaart 1966 nr.40D)



Afbeelding 11: Situatie in 2009 met nog niet gesloopte plangebied binnen het rode kader (bron: Archis3, Luchtfoto 2009 (Nieuwland))

3. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omliggende gebied geweest?

Historische kaarten bevestigen dat het plangebied deels bebouwd is vanaf 1966. Daarvoor is het van de 18^e eeuw achtereenvolgens bouwland, weiland en boomgaard geweest.

Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140724

Gelders Archief⁴⁴

Bij het Gelders Archief zijn geen voor het plangebied relevante gegevens voorhanden.

Luchtfoto's

Op de aanwezige luchtfoto's⁴⁵ zijn geen archeologische sporen waargenomen.

Tweede Wereldoorlog⁴⁶

De tweede wereldoorlog heeft geen (noemenswaardige) gevolgen gehad voor het plangebied. Er is voor het plangebied geen historisch onderzoek uitgevoerd vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieven.

Airborne museum, Dotkadata, Platform Bodemonderzoek Tweede Wereldoorlog, Beeldbank WOII, WatWasWaar, Defensie en Aircraft research group Achterhoek

Deze informatiebronnen bevatten geen relevante informatie voor of over het plangebied aangaande de Tweede Wereldoorlog. Ook op de Archeologische Bronnen- en verwachtingskaart van Gemeente Rijnwaarden zijn nabij het plangebied geen meldingen.

Gelderland in beeld⁴⁷

Deze informatiebron bevat geen relevante informatie voor of over het plangebied.

2.3 Archeologische waarden

Het onderzoeksgebied is zelf niet eerder archeologisch onderzocht. Binnen een straal van 250 meter is in Archis3 een melding van een niet AMK-waardig onderzoeksgebied (nr. 35129) opgenomen. Cultuurhistorische objecten (waarnemingen en vindplaatsen), archeologische onderzoeksgebieden en archeologische monumenten zijn in de omgeving niet opgenomen in Archis3 (zie Afbeelding 12).



Afbeelding 12: Kaart Archismeldingen. Plangebied in het rode kader (bron: Archis3 CHO's, archeologische onderzoeksgebieden, Archeologische Monumenten 2014, Rijksmonumenten)

In Archis3 is er (nog) geen directe ontsluiting van CHO's (cultuurhistorischobject) via de kaart. Nadere gegevens zijn dan ook niet te raadplegen zoals dat in Archis2 wel kon. Ook zijn geen vondstmeldingen en waarnemingen via de kaart in Archis3 te raadplegen.

⁴⁴ www.geldersarchief.nl

⁴⁵ www.maps.google.nl en <http://www.bing.com/maps>

⁴⁶ <http://watwaswaar.nl/#---ea-1v-1O>, <http://www.dotkadata.com>

⁴⁷ <http://www.gelderlandinbeeld.nl>

Omdat Archis3 niet alle informatie geeft die wel in Archis2 was opgeslagen is in Dans-easy⁴⁸ met de zoekterm 'Pannerden' verder gezocht. Er zijn van de 19 resultaten geen relevante zoekresultaten gevonden in de omgeving van het plangebied. Het onderzoeksrapport behorend bij CHO-nr.35129 is niet gevonden.

Tevens is de Archeologische Bronnen- en verwachtingskaart Gemeente Rijnwaarden geraadpleegd. Ook hierop zijn in de directe omgeving geen andere meldingen opgenomen. Op te maken valt dat het plangebied, zoals genoemd, binnen de historische kern valt, met een hoge archeologische verwachting op resten uit de periode middeleeuwen-nieuwe tijd. Ze valt buiten de zone met oude woongrond.

4. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:

- a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)*
- b) de materiaalcategorie*
- c) ouderdom*
- d) ruimtelijke (geografische) verspreiding*
- e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)*
- f) fragmentatie*

Zie paragraaf 2.3. De waarnemingen in Archis3 geven geen indicatie dat er in de omgeving al vanaf de prehistorie bewoning voorkomt.

Archis geeft geen informatie over de ruimtelijke (geografische) verspreiding, de stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag) en de fragmentatie. Gegevens hierover zijn niet beschikbaar.

2.4 Informatie Historische vereniging

De Heemkundekring Rijnwaarden en Archeologische Werkgemeenschap Nederland (AWN) afdeling 17 (www.archeologiemijnhobby.nl) heeft geen andere informatie voorhanden, dan al gemeld.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. Volgens het bestemmingsplan Pannerden 2012⁴⁹ heeft de locatie de dubbelbestemming 'Archeologische Verwachting 1'. Op de archeologische beleidskaart gemeente Rijnwaarden⁵⁰ ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting op bekende archeologische resten en/of historische elementen vanaf maaiveld vanwege de ligging in de historische kern⁵¹. Hiervoor geldt dat een archeologisch onderzoek nodig is bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100m²⁵² en dieper dan 30cm onder het maaiveld⁵³ plaatsvindt.

⁴⁸ <https://easy.dans.knaw.nl>

⁴⁹ Via <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

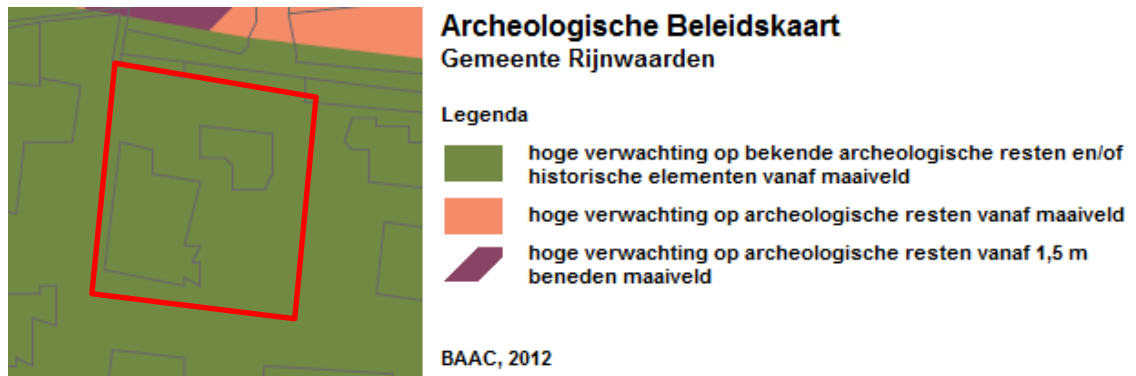
⁵⁰ Buesink, 2012

⁵¹ Buesink, 2012 Archeologische Bronnen- en verwachtingskaart Gemeente Rijnwaarden

⁵² Bestemmingsplan Pannerden, artikel 20.3.2

⁵³ Buesink, 2012, Archeologische Beleidskaart Gemeente Rijnwaarden

De archeologische verwachting van het plangebied conform de Beleidskaart Archeologie, is hoog voor alle perioden vanaf de late prehistorie (zie afb. 12).



Afbeelding 13: Uitsnede uit de Beleidskaart Archeologie van gemeente Rijnwaarden met het plangebied binnen het rode kader.

Door de natuurlijke relatief hoge ligging op een rivieroeverwal is het plangebied geschikt zowel geweest voor jagers/verzamelaars in de prehistorie als voor landbouwende samenlevingen vanaf de Late Steentijd.

Dit wordt echter niet aangetoond door meldingen in Archis3 in de directe omgeving

Historische kaarten geven aan dat er vanaf 1966 bebouwing voorkomt. Na 2009 is deze bebouwing gesloopt.

Bovenop het zand dat is neergelegd door de rivier (Formatie van Kreftenheye) ligt een ca. 2,30m dik pakket klei van de Formatie van Echteld. Deze klei is afgezet op de oeverwal tot de bedijking een einde maakte aan de overstromingen. Archeologische niveaus uit de prehistorie kunnen verwacht worden op de afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Archeologisch niveaus uit de periode Middeleeuwen-Nieuwe Tijd, dus na de periode van overstromingen en vanaf de bedijking na de 11^e eeuw, kunnen aangetroffen worden op de top van de oeverwal en in de kleilagen die behoren tot de Formatie van Echteld.

De gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is opgenomen in tabel 3. Indien er archeologische vindplaatsen aanwezig zijn in het plangebied, dan komen deze direct onder de huidige bouwvoor en in de jonge rivierkleiafzettingen of op de oeverwal voor.

Organische resten en bot zullen door de overwegend natte en zuurstofarme bodemomstandigheden goed zijn geconserveerd. Andere typen indicatoren zoals aardewerk en houtskool zijn waarschijnlijk ook goed geconserveerd.

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Hoog Resten van oude akkers, oude verkavelingen, erfgreppels, zandpaden	in of direct onder de bouwvoor in de oude akkerlaag
Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen	Hoog Resten van erven met bebouwing, karrenpaden, grafvelden	In de kleiafzettingen en op de top van de overwal
Bronstijd - IJzertijd	Hoog Resten van erven met bebouwing, karrenpaden, urnengrafvelden	In de kleiafzettingen en op de top van de overwal
Mesolithicum-Neolithicum	Hoog Nederzettingsterreinen, jachtkampen, losse vuursteenstrooiingen	Top van de C-horizont (oeverwal) op 2,3m-mv

Paleolithicum	Hoog	Vuursteenvindplaatsen, strooivondsten	Top van de C-horizont (oeverwal) op 2,3m-mv
---------------	------	---------------------------------------	---

Gaafheid bodem

Door de aanleg en sloop van de bebouwing vanaf 1966 tot na 2009 met de verharding kan de bodem verstoord zijn geraakt tot op een onbekende diepte.

2.6 Bouwhistorische waarden

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied nooit bebouwd is geweest. Navraag bij de opdrachtgever heeft geen nadere informatie opgeleverd. In het plangebied zijn dan ook geen relevante bovengrondse en ondergrondse bouwhistorische waarden te verwachten.

2.7 Synthese

5. Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

De oeverwalafzettingen op circa 2,3m-mv maken deel uit van de Formatie van Kreftenheye. Daarboven is jonge rivierklei aanwezig van de Formatie van Echteld.

6. Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

Er is sprake van een subrecente bouwvoor op een ondergrond van klei. Er is kans bodemverstoring door bouw en sloop van eerdere bebouwing.

7. Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreadingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

Door de relatieve hoge ligging op een rivieroeverwal is het plangebied geschikt voor permanente bewoning vanaf de late prehistorie. Ook kan het gebied als foerageergebied worden aangemerkt voor jagers/verzamelaars. De kans op vindplaatsen uit deze periode is echter klein.

8. Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

Verwacht wordt dat de vondstverspreiding van alle materiaalsoorten relatief hoog zal zijn. Voor de gehele periode geldt een relatief hoge vondstdichtheid vanwege de ligging in de historische kern van Pannerden. Vondstmateriaal kan bestaan uit aardewerkfragmenten, verbrande leem, bewerkt en onbewerkt vuursteen, houtskoolfragmenten, bouw materiaal, slakmateriaal en fosfaten.

9. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?

Vondstmateriaal kan door ploegen aan de oppervlakte zijn gebracht of als dit niet het geval is zal het vondstmateriaal aangetroffen worden in de klei- en cultuurlagen op de top van de C-horizont (oeverwalzand) op een diepte van 0-2,30m-mv. Er is naar verwachting geen aantoonbaar geografisch onderscheid in dichtheid van sporen en vondsten binnen het plangebied.

2.6 Conclusie Bureauonderzoek

Op grond van de bestudeerde bronnen kan geconcludeerd worden dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met het

Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
Kenmerk : EKV/DIR/HAMA/140724

Neolithicum en voor de periode Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het plangebied is vanaf 1966 bebouwd geraakt. Na 2009 zijn de aanwezige panden gesloopt.

Bouw en sloop van de vanaf 1966 stammende bebouwing heeft waarschijnlijk voor een bodemverstoring gezorgd. Onbekend is echter tot hoe diep de bodem daadwerkelijk is verstoord. Archeologisch onderzoek ten noordoosten van toont aan dat het zand van de rivieroeverwal zich dieper dan 2,30 meter beneden maaiveld bevindt. De Archeologische landschaps- en verwachtingskaart geeft aan dat het pleistocene zand zich tussen de 2 en 3 meter diepte bevindt. Op dit niveau kunnen vindplaatsen uit de prehistorie voorkomen. In de kleilagen net onder de bouwvoor bevinden zich de resten uit de Middeleeuwen-Nieuwe Tijd.

De voorgestane ontwikkeling gaat uit van een nieuwe bodemverstoring met een diepte van meer dan 30cm-mv. Verwacht mag echter worden dat door (korte) heipalen de archeologische lagen in de oeverwal kunnen worden aangetast.

10. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

Normaliter wordt voor bodemingrepen in eerste instantie gekozen voor een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare om de intactheid van de bodem te toetsen. Gerelateerd aan het plangebied (1.020 m²) zijn dit minimaal 4 boringen. Wanneer de bodemopbouw intact blijkt te zijn, kan dan de boordichtheid worden verhoogd naar 20 boringen per hectare om archeologische vindplaatsen vast te stellen (conform methode E1, van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, Tol 2012). Gerelateerd aan het plangebied zijn dit minimaal 5 boringen. Geadviseerd wordt om voor bodemingrepen gezien het ontbrekende numerieke verschil tussen verkennende en karterende boringen, direct karterend te boren met 20 boringen per ha en 4 boringen. Voor een relevante steekproef hanteert Hamaland Advies een minimum van 5 boringen. Zij worden zoveel mogelijk in een driehoeksgrid geplaatst en zullen tot 25 cm in de ongeroerde grond worden doorgezet tot een maximale diepte van 2,30cm –mv, zijnde de rivieroeverwal.

Voor het karterend booronderzoek dient de gehele boorkern gezeefd te worden op een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm, voor controle op archeologische indicatoren. Klei dient te worden versneden.

Doel van het karterend booronderzoek is de toetsing van de intactheid van de bodem en bij een intacte bodem het vaststellen van archeologische vindplaatsen en zo ja, welke en waar (welke diepte)en in welke vorm.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Op 15 september 2015 zijn door E. van der Kuijl (senior KNA archeoloog) ter plaatse van de toekomstige bouwkaavel (nieuwbouw) in totaal vijf karterende boringen gezet. Het karterend booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 3.3, specificatie VS03.

Hoewel verkennende boringen in eerste instantie zouden volstaan is ervoor gekozen om meteen karterend te boren, omdat dit niet of nauwelijks tot extra werk zou leiden. Karterende boringen zijn geschikt om zowel de intactheid van de bodem te bepalen alsook de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen vast te stellen. De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 12 cm⁵⁴. De boringen zijn tot maximaal 2,50 meter vanaf het maaiveld doorgezet tot minimaal 25 cm in de ongeroerde grond (C-horizont).

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte locaties zijn ten opzichte van de perceelsgrenzen ingemeten met een meetlint (x- en y-waarden) en een meetwiel. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2). Ten tijde van het onderzoek was de bestaande bebouwing gesloopt en lag het 'nieuwe' maaiveld 50 cm onder het oorspronkelijke maaiveld. De boringen zijn vanaf het 'nieuwe' maaiveld ingemeten.

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Alle afzonderlijke bodemlagen zijn droog gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

3.2 Resultaten

Geologie en Bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 6, De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 7. De hoofdlijn van de bodem (boring 1) kan als volgt worden weergegeven.

Tabel 3: Overzicht van de aangetroffen bodemopbouw

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-30	Donkerbruine klei met fijn siltig zand en baksteenpuin	Ap1; recente bouwvoor ontstaan na sloopwerkzaamheden
30-90	Grijsbruin sterk gevlekte zandige klei met houtskoolspikkels, fosfaten, puinspikkels en aardewerk	A1; oude woongrond (cultuurlaag)
90-180	Bruingrijze iets zandige klei + iets fijne grind en iets houtskoolspikkels	A2; oude woongrond (cultuurlaag)
180-210	Geelbruin iets kleeig fijn siltig zand met iets roestvlekken	C-horizont (oeverwal)

De overige boringen (2 t/m 5) hebben een min of meer vergelijkbaar bodemprofiel als hierboven weergegeven. Onder een recente bouwvoor met slooppuin van gemiddeld 40 cm dikte is een

⁵⁴ Vanwege de 'zware' grond kon geen 15 cm boor gehanteerd worden.

Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140724

oude woongrond aanwezig. Deze oude woongrond bestaat feitelijk uit twee afzonderlijke cultuurlagen. De bovenste cultuurlaag is circa 90 cm dik en is erg fosfaatrijk. Deze cultuurlaag bevat vondstmateriaal uit de Volle Middeleeuwen. De onderste cultuurlaag bevat houtskoolspikkels en aardewerk uit de Laat Romeinse Tijd/Vroege Middeleeuwen en is gemiddeld 70 cm dik. De diepere ondergrond bestaat uit oeverwalafzettingen van geelbruin fijn en sterk siltig zand. De overgang van de oude woongrond (cultuurlagen) naar de natuurlijke ondergrond is geleidelijk.

Het aanwezige profiel dient geïnterpreteerd te worden als een ooivaaggrond en komt overeen met de verwachting uit het Bureauonderzoek. Ooivaaggronden vertonen weinig tekenen van bodemvorming en bestaan uit kalkrijke zavel. De gronden zijn gevormd op oeverwallen en stroomruggen in het rivierkleigebied en hebben daardoor in de regel een hoge of middelhoge archeologische verwachting. Dit wordt bevestigd door het uitgevoerde. Veel ooivaaggronden zijn door de specifieke ondergrond en de goede afwatering in gebruik voor fruitteelt.

Archeologie

Tijdens het uitzeven en breken van de boorkernen zijn in 3 van de 5 boringen (boring 1, 4 en 5) archeologische indicatoren aangetroffen. De vondsten zijn allen afkomstig uit de aanwezige cultuurlagen en hebben een datering van de Romeinse Tijd tot en met de Volle Middeleeuwen.

Tabel 4: Overzicht van de aangetroffen archeologische indicatoren uit het karterend bodemonderzoek

Vondstnummer	Boring	Diepte cm-mv	Omschrijving	Datering
1	1	30-90	2 wandscherven kogelpotaardewerk met potgruismagering	LME
2	1	90-180	1 wandscherf ruwwandig aardewerk (Merovingisch/Karolingisch)	LRT/VME
3	4	50-140	1 wandscherf handgevormd reducerend gebakken aw.	RT
4	5	50-130	1 wandscherf gedraaid aardewerk (Elmpt)	LME

Op grond van de resultaten van het booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

Verkennd Booronderzoek

11. Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?

De ondergrond bestaat uit een rivieroeverwal waarop vanaf de Romeinse Tijd een oude woongrond is ontstaan. De bovengrond is te typeren als een ooivaaggrond. De top van de oeverwalafzettingen bevindt zich op een diepte variërend van 155 cm-mv tot 220 cm-mv.

12. Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

Voor het beantwoorden van deze vraag wordt verwezen naar tabel 3 op pagina 26.

13. Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

Onder een recente bouwvoor met slooppuin bevindt zich een oude woongrond die feitelijk bestaat uit een cultuurlaag met bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen en een cultuurlaag met bewoningssporen uit de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen. De totale dikte van de beide cultuurlagen is gemiddeld 170 cm.

14. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?

Voor het beantwoorden van deze vraag wordt verwezen naar tabel 3 op pagina 26.

15. Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen.

Modern afvalmateriaal zoals betonpuin en baksteenpuin beperkt zich tot de recente bouwvoor die na sloop en afgraven van de oorspronkelijke bouwvoor is ontstaan. Deze laag bevindt zich tot 50 cm onder het nieuwe maaiveld, 100 cm onder het oorspronkelijke (maar verlaagde) maaiveld.

16. Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?

Voor het antwoord op deze vraag wordt verwezen naar het antwoord op vraag 15.

Karterend Booronderzoek

17. Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

De verwachte ooivaaggronden en rivieroeverwal zijn in het plangebied aanwezig. Op de oeverwalafzettingen zijn in de Romeinse Tijd en in de Vroege en Volle Middeleeuwen cultuurlagen gevormd. Deze oude woongrond is over het gehele plangebied aangetroffen. In de cultuurlagen zijn aardewerk, fosfaten, houtskoolspikkels en puinspikkels aangetroffen. Of er ook spoorcomplexen aanwezig zijn valt niet te bewijzen. Booronderzoek is daarvoor niet de meest geschikte methode.

18. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

De resultaten uit het veldwerk komen volledig overeen met de verwachtingen in het bureauonderzoek. In het plangebied is sprake van een grotendeels intact bodemprofiel. In de oude cultuurlagen zijn vondsten aangetroffen uit de periode van de Romeinse Tijd tot en met de Volle Middeleeuwen. Daarmee is de hoge archeologische verwachting van de beleidskaart bevestigd. Ook de aangetroffen bodemtypen (ooivaaggronden en rivieroeverwal) komen overeen met de verwachting uit het bureauonderzoek.

19. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe.

De onderzoeksstrategie is adequaat geweest voor het bepalen van de mate van intactheid van de bodem en het aantonen van vlaknederzettingen vanaf het Neolithicum.

Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

20. Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

De cultuurlaag is over het gehele plangebied aangetroffen, maar zal zich vermoedelijk tot ver buiten het plangebied uitstrekken. Dit hangt samen met de situering op de oeverwal. Door de relatief grote diepteligging van de cultuurlagen ten opzichte van het oorspronkelijke maaiveld zijn eventuele sporen en vondsten waarschijnlijk uitstekend geconserveerd.

21. Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.

Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
Kenmerk : EKV/DIR/HAMA/140724

De top van de bovenste cultuurlaag bevindt zich op een diepte van 50 cm-mv (11,70m + NAP). De onderzijde van de oudste cultuurlaag bevindt zich op een gemiddelde diepte van 220 cm-mv (10,00m + NAP). De totale dikte van de oude woongrond bedraagt 170 cm.

22. In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?

Naar verwachting vormt het aangetroffen vondstmateriaal uit de Romeinse Tijd tot en met de Volle Middeleeuwen de weerslag van de oorspronkelijke bewoning in het gebied. Het aanwezige vondstmateriaal duidt op een nederzettingcontext. De sporen en vondsten beperken zich tot de op de oeverwalafzettingen gevormde oude woongrond.

23. In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?

De horizontale en verticale verspreiding van de vondstlagen en het vondstmateriaal zijn representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau. Zij beslaan het gehele plangebied.

24. Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?

Voor het bepalen van de aard, complexiteit en exacte datering van de vindplaats is nader onderzoek noodzakelijk in de vorm van een waarderend proefsleuvenonderzoek. De spoorniveaus zijn door de grote mate van intactheid van de bodem naar verwachting zeer goed bewaard gebleven.

25. Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?

Indien bodemingrepen dieper dan 50 cm-mv voorzien zijn, dan zullen archeologisch waardevolle spoor- en vondstniveaus aangetast worden.

26. Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?

Van behoud in situ is uitsluitend sprake als de bodemingrepen beperkt blijven tot de bovenste 50 cm. Het perspectief van behoud in situ is een afweging die door de initiatiefnemer genomen moet worden. Indien de bodemingrepen dieper reiken dan 50 cm onder het maaiveld, dan is nader onderzoek door middel van proefsleuven noodzakelijk.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Bureauonderzoek

Op grond van de bestudeerde bronnen kan geconcludeerd worden dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten uit de periode van de prehistorie en van de Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd.

Bouw en sloop van de vanaf 1966 stammende bebouwing heeft waarschijnlijk voor een bodemverstoring gezorgd. Onbekend is echter tot hoe diep de bodem daadwerkelijk is verstoord. Archeologisch onderzoek ten noordoosten van toont aan dat de oeverwalafzettingen zich dieper dan 2,30 meter beneden maaiveld bevinden. De Archeologische landschaps- en verwachtingskaart geeft aan dat het pleistocene zand zich tussen de 2 en 3 meter diepte bevindt. Archeologische vondsten uit de prehistorie kunnen zich in deze diepere lagen bevinden. In de kleilagen net onder de bouwvoor bevinden zich naar verwachting de resten uit de Middeleeuwen-Nieuwe Tijd.

De voorgestane ontwikkeling gaat uit van een nieuwe bodemverstoring met een diepte van meer dan 30cm-mv. Verwacht mag worden dat door het graven van funderingssleuven en het aanbrengen van (korte) heipalen archeologische spoorniveaus worden aangetast.

Veldonderzoek

De hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek wordt bevestigd door het uitgevoerde inventariserend veldonderzoek (karterende fase). Op een recente bovenlaag met slooppuin na, is de bodem ongeroerd. Onder de laag met slooppuin bevindt zich een 170 cm dik pakket met oude woongrond. Deze bestaat feitelijk uit twee afzonderlijke cultuurlagen. De oudste cultuurlaag bevat indicatoren uit de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen. De jongste cultuurlaag bevat indicatoren uit de Volle Middeleeuwen.

Vanaf een diepte variërend van 155 cm-mv tot maximaal 220 cm-mv bevindt zich de tp[van de ongeroerde oeverwalafzettingen.

Op grond van de resultaten van het karterend booronderzoek kan geconcludeerd worden dat in het plangebied aanwijzingen zijn aangetroffen voor een oude woongrond met meerdere archeologische niveaus met bewoning uit de periode van de Romeinse Tijd tot en met de Volle Middeleeuwen.

4.2 Selectieadvies

Vanwege de aanwezigheid van archeologische indicatoren in 3 van de 5 boringen en de aanwezigheid van oude cultuurlagen met indicatoren van bewoning uit de periode van de Romeinse Tijd tot en met de Volle Middeleeuwen, adviseren wij om een vervolgonderzoek in het plangebied te laten uitvoeren middels een proefsleuvenonderzoek.

Het is gebruikelijk om in geval van vlaknederzettingen ten behoeve van een betrouwbare waardestelling, 8-15% van het totale gebied (1.020m²) te onderzoeken door middel van proefsleuven. Dit betekent dat ca. 160m² van het totale plangebied onderzocht dient te worden met behulp van proefsleuven ten behoeve van een goede waardestelling. Wij adviseren om in totaal 2 proefsleuven van 20 x 4 meter aan te leggen. Zij worden aangelegd op de locaties waar vondsten in de oude cultuurlaag zijn aangetroffen. Het eerste vlak wordt aangelegd in de jongste cultuurlaag op een diepte van circa 75 cm-mv. Het tweede vlak wordt aangelegd in de oudste cultuurlaag op een diepte tussen 125 cm-mv en 180 cm-mv. De locaties van de proefsleuven zijn met parse kaders weergegeven in bijlage 4.

Het proefsleuvenonderzoek heeft een waarderend karakter en is bedoeld om de gaafheid, omvang, aard en ouderdom vast te stellen van de aanwezige archeologische waarden. Op basis van de waardestelling zal bepaald moeten worden of sprake is van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen of niet. Op grond van de waardering zal het bevoegd gezag een selectiebesluit nemen of vervolgonderzoek door middel van een integrale opgraving van (delen van) het terrein noodzakelijk is of niet.

Voorafgaand aan de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek dient een archeologisch Programma van Eisen te worden opgesteld, dat ter toetsing wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag. Het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek is voorbehouden aan gecertificeerde bedrijven.

4.3 Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Rijnwaarden), die vervolgens een selectiebesluit neemt. Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

4.4 Selectiebesluit

De resultaten en aanbevelingen uit dit rapport dienen te worden getoetst en onderschreven door het bevoegd gezag, gemeente Rijnwaarden en diens adviseur, de Regionaal Archeoloog van Regio Arnhem (drs. J. Habraken). Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister”*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort en de verantwoordelijke ambtenaar van de gemeente Rijnwaarden.

Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140724

Gebruikte literatuur

Aa, A.J. van der, 1839–1851. *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeen gebracht door A.J. van der Aa, onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden*, Gorinchem.

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen (Fysische geografie van Nederland).

Buesink, B. et al. 2012. *Gemeente Rijnwaarden Archeologische verwachtings- en beleidskaart*, BAAC rapport V-11.0202 met Archeologische Bronnen- en verwachtingskaart, Archeologische Beleidskaart en Archeologische landschaps- en verwachtingskaart

Kuipers S.F., 1991. *Bodemkunde*, Culemborg

Milder, R, 2015. *Realiseren woongebouw aan de Rijnstraat 3 6911 AC te Pannerden*, via bestand Schetsplan Rijnstraat 3.doc

Tol, drs. A., 2012, *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek Archeologie*. Status: versie 2.0. Geactualiseerd op 4 december 2012. Versie 1.0 van deze leidraad is op 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD

Geraadpleegde websites:

zoeken.cultureelerfgoed.nl; testfase Archis3 voor informatie over meldingen, Bonneblad ca. 1900, geomorfologie, bodem en GWT, luchtfoto, kadaster, rd-coördinaten
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor doen van melding
www.watwaswaar.nl; voor informatie historische kaarten
www.dans.easy.nl voor rapporten
<http://www.gpscoordinaten.nl/converteer-gps-coordinaten.php> voor converteren gps naar RD-coördinaten
www.google.maps voor luchtfoto en gpscoordinaten
www.atlasleefomgeving.nl voor informatie (als vervanger van het beëindigde KICH)
http://geoweb.prvgld.nl/SilverlightViewer_1_8/Viewer.html?Viewer=Gelderse_OD_Achterhoek voor provinciale kaarten en bodemgegevens
[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(jafpg0mlvfcphu55ikjunlau\)\)/Default.aspx?applicatie=gelderschecultuurhistorie](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(jafpg0mlvfcphu55ikjunlau))/Default.aspx?applicatie=gelderschecultuurhistorie) provinciale kaart van gelderse cultuuratlas
[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(rcrk2p55pepdijglb2qr0y55\)\)/Default.aspx?applicatie=HistorischEnArcheologie](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(rcrk2p55pepdijglb2qr0y55))/Default.aspx?applicatie=HistorischEnArcheologie) kaart van Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie
[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(q3d41xurqzu20c55sztyafy\)\)/default.aspx?applicatie=Zandbanen](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(q3d41xurqzu20c55sztyafy))/default.aspx?applicatie=Zandbanen) voor de zandbanenkaart
<http://www.pannerden.info/> en http://www.rijnwaarden.nl/rijnwaarden-in-beeld/pannerden_257/ voor informatie over Pannerden

Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140724

BIJLAGEN

Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140724

Bijlage 1: Plangebied

Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140724



Afbeelding 14: Plangebied op kadastrale kaart op luchtfoto 2014 (bron: Archis3, Adressen, gebouwen en percelen)



Afbeelding 15: schetsplan plangebied, het noorden is naar beneden. (bron: Milder, 2015)

Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140724

Bijlage 2: Bodemkaart

Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140724



Afbeelding 16: bodemkaart (bron: Archis3 bodemkaart 2006)

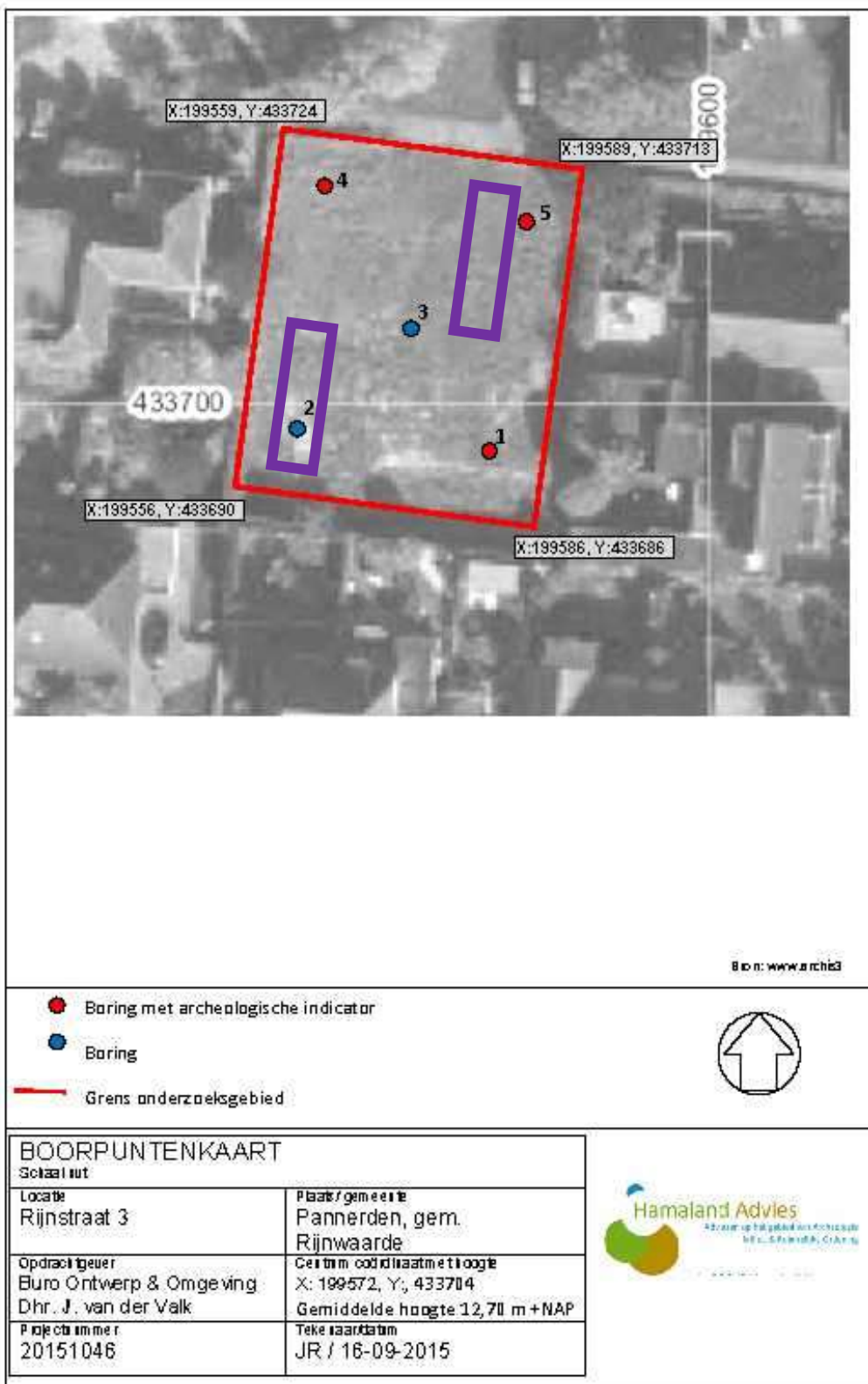
Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140724

Bijlage 3: Overzicht van geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen

Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140724

Bijlage 4: Boorpuntenkaart

Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140724



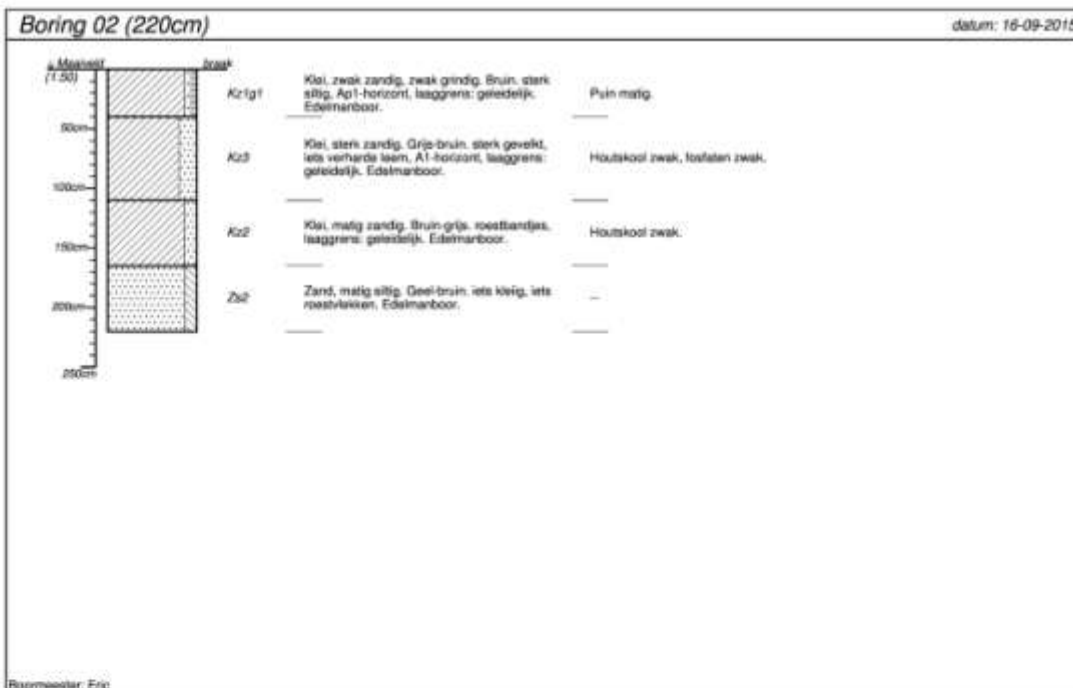
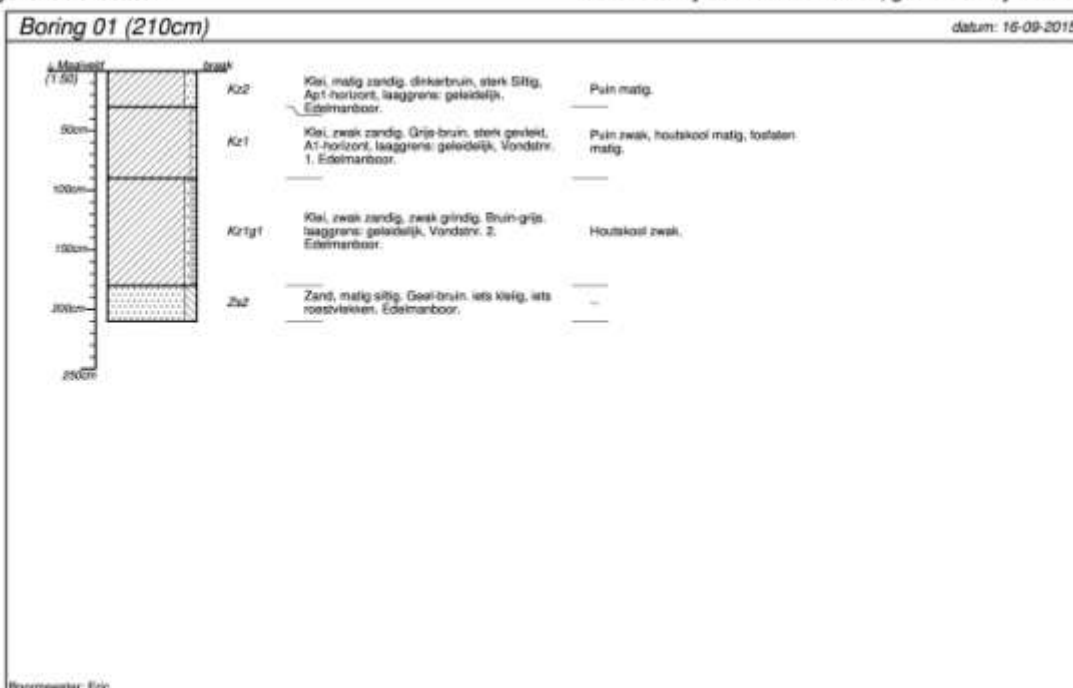
Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140724

Bijlage 5: Boorlegenda en boorstaten

Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
 Kenmerk : EKV/DIR/HAMA/140724

bijlage 5 boorstaten

20151046 Rijnstraat 3 Pannerden, gemeente Rijnwaarden



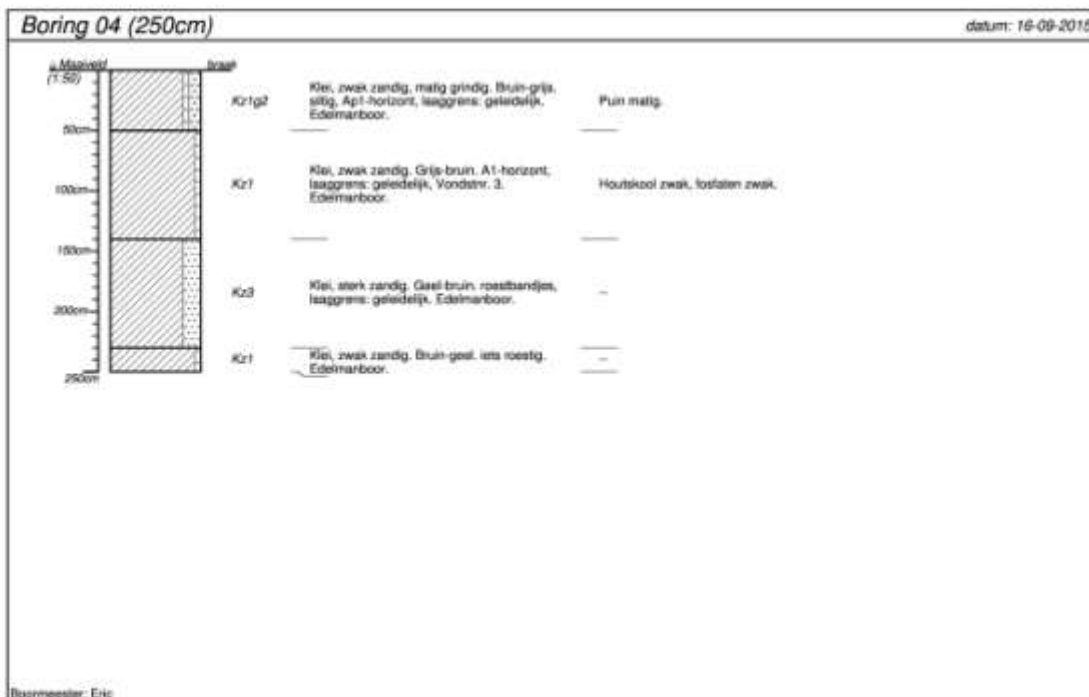
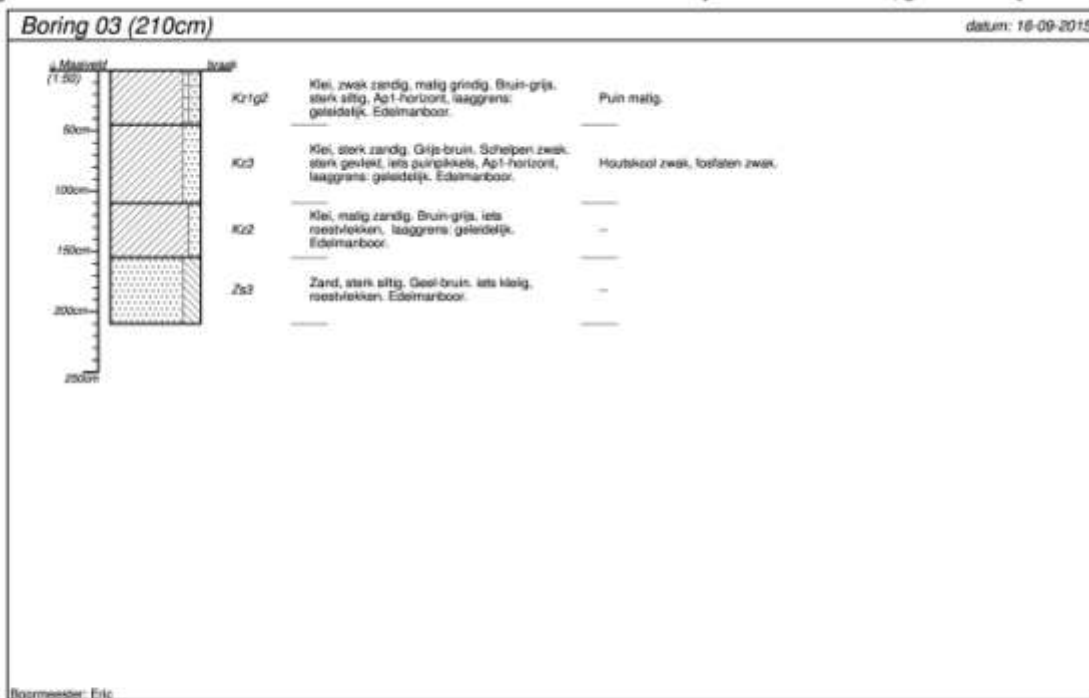
projectnummer 20151046	blad 1/3	locatieadres Rijnstraat 3	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie Milieu & Landschapsontwikkeling
locatie Rijnstraat			
opdrachtgever Buro Ontwerp & Omgeving	profielcode / plaats Pannerden, gemeente Rijnwaarden		
bureau Hamaland Advies	land Nederland		

getekend volgens NEN 5104

Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140724

bijlage 5 boorstaten

20151046 Rijnstraat 3 Pannerden, gemeente Rijnwaarden



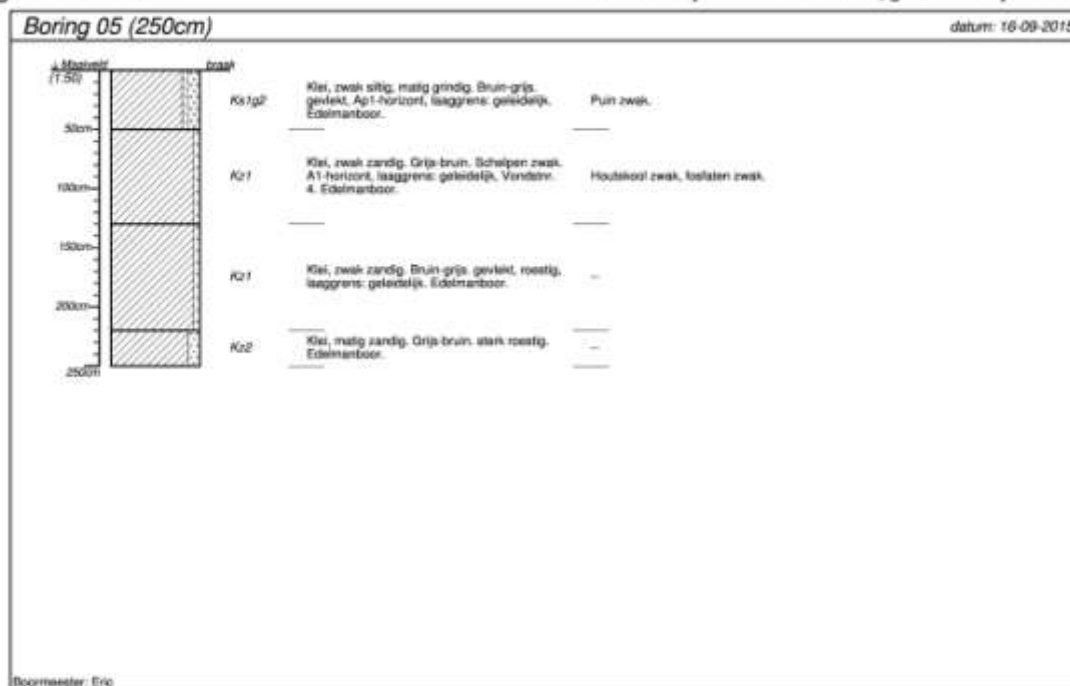
projectnummer 20151046	blad 2/3	locatieschema Rijnstraat 3	 Hamaland Advies Advies en het gebied van Ambachtsweg 9b tot & Hamalandse Oudekerk
locatie Rijnstraat			
opdrachtgever Buro Ontwerp & Omgeving	postcode / plaats Pannerden, gemeente Rijnwaarden		
tennoot Hamaland Advies	land Nederland		

getekend volgens NEN 5104

Project : BO en IVO-K Plangebied Rijnstraat 3 te Pannerden
 Kenmerk : EKV/DIR/HAMA/140724

bijlage 5 boorstaten

20151046 Rijnstraat 3 Pannerden, gemeente Rijnwaarden



projectnummer 20151046	blad 3/3	locatie Rijnstraat 3	 Hamaland Advies advies op het gebied van architectuur, interieur & landschap
locatie Rijnstraat			
opdrachtgever Buro Ontwerp & Omgeving		postcode / plaats Pannerden, gemeente Rijnwaarden	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104