

**Bureauonderzoek,
Bouwdossieronderzoek en Verkennend
Booronderzoek Archeologie**

**Plangebied
Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Gemeente Zevenaar**



Opdrachtgever
Italiaander Bouwkundig Ingenieursbureau
Dhr. J. Italiaander
Zandweg 4a
6942 JE Didam
06-14413015
inf@italiaander.nu

Projectnummer
171655

Kenmerk
DWS/DIR/HAMA/171655

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

Paraaf




Datum
25-05-2018

Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655

Colofon

Opdrachtgever	Italiaander Bouwkundig Ingenieursbureau
Project	Bureauonderzoek, bouwdoossieronderzoek en verkennend booronderzoek Plangebied Veerhuys Aerdsedijk
Projectnummer	171655
Titel	Bureauonderzoek, bouwdoossieronderzoek en verkennend booronderzoek Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt, Gemeente Rijnwaarden
Datum en versie	25-05-2018, versie 2.0 (definitief)
Auteurs	D. Woolschot MSc en drs. E.E.A. van der Kuijl
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl (senior KNA-archeoloog / senior KNA prospector)
Afbeelding voorzijde:	Luchtfoto (bron: <i>maps.google.nl</i>)

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	10
1.5 Administratieve gegevens.....	12
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	14
2.1 Landschapsgenese.....	14
2.2 Historische ontwikkeling plangebied en haar directe omgeving	19
2.3 Archeologische waarden.....	23
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel.....	24
2.6 Bouwhistorische waarden.....	26
2.7 Synthese	26
2.6 Conclusie Bureauonderzoek.....	27
3 Booronderzoek.....	29
3.1 Werkwijze Booronderzoek	29
3.2 Resultaten.....	29
4 Conclusie en aanbeveling	34
4.1 Conclusie	34
4.2 Selectieadvies.....	34
4.3 Selectiebesluit.....	35
4.4 Voorbehoud	35
Gebruikte literatuur	36

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van Italiaander Bouwkundig Ingenieursbureau een archeologisch bureauonderzoek, bouwdoosonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor de sloop van het huidige zalencentrum en de nieuwbouw van 6 woningen op deze locatie (Aerdsedijk 27 en Aerdsedijk ongenummerd). Het plangebied heeft een oppervlakte van 3.317m². 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 bestemmingsplanwijziging.

De voormalige gemeente Rijnwaarden, waar Aerdt in lag, is per 1 januari 2018 opgegaan in de gemeente Zevenaar. Zodoende zijn de archeologische kaarten van de gemeente Rijnwaarden geraadpleegd. 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 kern. Hiervoor geldt dat een archeologisch onderzoek nodig is bij bodemingrepen dieper dan 30cm onder het maaiveld.

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 het Laat Paleolithicum tot en met het Neolithicum en voor de periode Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het plangebied is vóór 1817 bebouwd geraakt en vanaf 1931 hebben in het gehele oostelijke deel van het plangebied gebouwen gestaan.

Bouw van de vóór 1817 stammende bebouwing heeft waarschijnlijk voor een bodemverstoring gezorgd. Onbekend is echter tot hoe diep de bodem daadwerkelijk is verstoord. Op het niveau van het pleistocene zand kunnen vindplaatsen uit de Prehistorie voorkomen. In de kleilagen net onder de bouwvoor bevinden zich de resten uit de Middeleeuwen-Nieuwe Tijd.

Conclusie veldonderzoek

De hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek wordt bevestigd door het uitgevoerde inventariserend veldonderzoek. In boring 1 tot en met 3 is de bodem ongeroerd en gaan de oude cultuurlagen geleidelijk over in de C-horizont (oeverafzettingen). De cultuurlagen dateren op basis van baksteenpuin vóór 1800. De top van de bovenste cultuurlaag bevindt zich op een diepte van 50 à 60 cm-mv (12,89-12,79 m+NAP). De onderzijde van de oudste cultuurlaag bevindt zich op een gemiddelde diepte van 180 cm-mv (11,59 m+NAP). De totale dikte van de oude woongrond bedraagt gemiddeld 105 centimeter: minimaal 90 centimeter en maximaal 120 centimeter. Boring 4 tot en met 7 zijn gestuit op bakstenen funderingen. Alleen in boring 4 is de cultuurlaag boven de fundering aanwezig en is deze 25 centimeter dik. Op basis van de ligging onder de cultuurlaag wordt vermoed dat de fundering eveneens van vóór 1800 dateert.

Op grond van de resultaten van het booronderzoek kan geconcludeerd worden dat in het plangebied aanwijzingen zijn aangetroffen voor woongronden van vóór 1800 en dat de aangetroffen funderingen bebouwing betreft die niet op historische kaarten (vanaf 1830) aangegeven is.

Selectieadvies

Vanwege de aanwezigheid van oude cultuurlagen met baksteenpuin van vóór 1800 en het aantreffen van funderingen die niet op historische kaarten (vanaf 1830) staan, adviseren wij om een vervolgonderzoek in het plangebied te laten uitvoeren middels een proefsleuvenonderzoek.

Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655

Het is gebruikelijk om in geval van vlaknederzettingen ten behoeve van een betrouwbare waardestelling, 8-15% van het totale gebied (3.317m²) te onderzoeken door middel van proefsleuven. Dit betekent dat circa 265 m² (8%) tot 495m² (15%) van het totale plangebied onderzocht dient te worden met behulp van proefsleuven ten behoeve van een goede waardestelling.

Het proefsleuvenonderzoek heeft een karterend en 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.

Selectiebesluit

Op 24 mei 2018 is het onderhevige rapport getoetst namens de regioarcheoloog van de gemeente Zevenaar (Drs. J. Habraken) door Drs. C.C. Nicholson. De regioarcheoloog is het gedeeltelijk eens met het advies van Hamaland Advies en geeft aan dat er inderdaad een archeologisch proefsleuvenonderzoek plaats dient te vinden om vast te stellen welke waarden van vóór 1800 aanwezig zijn. De regioarcheoloog geeft aan dat het te onderzoeken oppervlak 10% moet beslaan in plaats van 15%. Een oppervlak van 10% is voldoende om een goed inzicht te geven in de aanwezige archeologische waarden en een waardestelling op te kunnen stellen. De proefsleuven dienen zoveel mogelijk op het daadwerkelijk te verstoren deel van het plangebied (nieuwbouw) te worden geprojecteerd.

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 Zevenaar), 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 van wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 5.10 van de Erfgoedwet) 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 Zevenaar.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Italiaander Bouwkundig Ingenieursbureau een archeologisch bureauonderzoek, bouwdoossieronderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor de sloop van het huidige zalencentrum en de nieuwbouw van 6 woningen op deze locatie (Aerdsedijk 27 en Aerdsedijk ongenummerd; zie *Afbeelding 1* en *bijlage 1*). Het plangebied heeft een oppervlakte van 3.317m². 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 bestemmingsplanwijziging.

De voormalige gemeente Rijnwaarden, waar Aerdt in lag, is per 1 januari 2018 opgegaan in de gemeente Zevenaar. Zodoende zijn de archeologische kaarten van de gemeente Rijnwaarden geraadpleegd. 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 kern.¹ Hiervoor geldt dat een archeologisch onderzoek nodig is bij bodemingrepen dieper dan 30cm onder het maaiveld.²

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 Zevenaar en diens adviseur, de Regionaal Archeoloog van Regio Arnhem (drs. J. Habraken, en diens waarnemer C.C. Nicholson), hebben de resultaten van het bureauonderzoek en het veldonderzoek op 24 mei 2018 getoetst.³ De opmerkingen zijn verwerkt in deze definitieve versie van het rapport.

¹ Buesink, 2012 Archeologische Bronnen- en verwachtingskaart Gemeente Rijnwaarden

² Buesink, 2012, Archeologische Beleidskaart Gemeente Rijnwaarden

³ Beoordeling archeologisch rapport Veerhuys Aerdsedijk Aerdt, d.d. 24 mei 2018



Afbeelding 1: Topografische kaart met plangebied binnen het rode kader (bron: www.topotijdreis.nl)

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 opgesteld⁴:

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

⁴ Habraken, 2014

- 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?
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.

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 bewerkstelligen⁵:

- Versterken van de functionaliteit van erfgoed;
- Verbeteren van de uitvoeringskwaliteit door samenwerking in het erfgoednetwerk;
- Stimuleren van innovatie en nieuwe ontwikkelingen;
- Verankeren van de geschiedenis van Gelderland in de identiteit van de Gelderse regio's;
- Versterken van de maatschappelijke rol van musea;
- Versterken van de presentatie van collecties beeldende kunst die verbonden zijn met onze provincie, de 'Gelderse school';
- Stimuleren van kwalitatief hoogwaardig cultuuronderwijs op basisscholen. Cultuureducatie heeft een vaste plek in het lesaanbod binnen het basisonderwijs;
- Stimuleren van cultuur- en erfgoedparticipatie.

In de programmaperiode 2017-2020 gaat de provincie aan de slag met:

- Klimaat en duurzaamheid met betrekking tot onderhoud van erfgoed in de provincie
- Samenwerking met kennis- en onderwijsinstellingen zoals Universiteiten en Hogescholen over instandhoudingstechnologie (innovaties van materialen, methoden en technieken) is noodzakelijk om de onderhoudstermijn van erfgoed te verlengen en daardoor onderhoudskosten te besparen;

⁵ Provincie Gelderland 2016

- Archeologische en cultuurhistorische Waardenkaarten van gemeenten toegankelijk maken voor een breder publiek;
- We actualiseren de Kennisagenda Archeologie van Gelderland en samen met gemeenten de Erfgoedwet op goede wijze implementeren;
- Het actief omgaan met nieuwe opgaven zoals het (laten) verrichten van onderzoek naar het vraagstuk hoe beter om te kunnen gaan met leegstand van monumentaal vastgoed;
- 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 (zie Documenten), Landgoed Sevenaer.

Provinciale kennisagenda Rivierenland⁶

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 omlanden 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 rivierengebied 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

Omdat Aerdt pas sinds 2018 bij de gemeente Zevenaar hoort en niet op de beleidskaart van deze gemeente is opgenomen, is het beleid van de voormalige gemeente waartoe Aerdt behoorde opgenomen. Dit betreft de gemeente Rijnwaarden. Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente 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.

⁶ zie hoofdstuk 3; Kennisagenda Archeologie Rivierengebied; Bruning L. 2012

Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
 Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever				Italiaander Bouwkundig Ingenieursbureau							
Projectnaam				Plangebied Veerhuys Aerdsedijk							
Uitvoerder, Beheer en plaats documentatie				Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem							
Bevoegd gezag				Gemeente Zevenaar							
Provincie, Gemeente, Plaats				Gelderland, Zevenaar, Aerdt							
Adres en Toponiem				Aerdsedijk 27 en ong. Veerhuys							
Kaartblad ⁷				40G							
x, y coördinaten ⁸				Centrum		202.979 / 434.228					
N	202.959 / 434.257		O	203.025 / 434.231		Z	203.006 / 434.192		W	202.929 / 434.241	
Hoogte plangebied ⁹				13,31 m+NAP							
CMA/AMK Status en nr. ¹⁰				n.v.t.							
Kadastrale gegevens ¹¹				Gemeente Aerdt, Sectie B perceel 277 en 953							
Archis Onderzoekmeldingsnummer ¹²				4599410100							
Oppervlakte plangebied ¹³				3.317 m²							
Oppervlakte onderzoeksgebied ¹⁴				3.317 m²							
Huidig grondgebruik ¹⁵				Bebouwing en parkeerplaats							
Toekomstig grondgebruik ¹⁶				Woningen, erf, tuin							
Geomorfologie ¹⁷ (Extrapolatie)				3K25 3L14		Rivieroeverwal Meanderrug en geul					
Bodemtype ¹⁸				Rd90A		Kalkhoudende ooivaaggronden, zware zavel en lichte klei					
Grondwatertrap ¹⁹				VI							
Geologie ²⁰				Formatie van Echteld op Formatie van Kreftenheye							
Periode				Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd							

⁷ www.watwaswaar.nl

⁸ Archis3, via <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

⁹ <http://ahn.maps.arcgis.com/>, AHN3 maaiveld (blauw/groen/oranje)

¹⁰ Archis3, Archeologische Monumenten 2014

¹¹ Archis3, Adressen gebouwen en percelen

¹² Archis3, via <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

¹³ Archis3, Adressen gebouwen en percelen

¹⁴ Archis3, Adressen gebouwen en percelen

¹⁵ Archis 3, Luchtfoto 2014 (Kadaster - PDOK)

¹⁶ Milder, 2015

¹⁷ Archis3 geomorfologische kaart 2008

¹⁸ Archis3 bodemkaart 2006

¹⁹ Archis3 bodemkaart 2006

²⁰ Geologische kaart 1:50.000 i.c.m. B40D0036 <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>

Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655



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

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 sneeuwmeltwater-beekjes behorende tot de Formatie van Kreftenheye. De Formatie bestaat uit fluviaal zand en grind uit het Laat-Saalien, Eemien, Weichselien (Laat Pleistoceen) en Vroeg-Holoceen²¹.

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 Echteld²². 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 rivierengebied²³.

Het uiterwaardengebied rond Aerdt 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

²¹ Berendsen, 2008

²² Berendsen, 2008

²³ Berendsen, 2004

uitgesleten waardoor diepe, soms honderden meters brede laagten ontstonden. Deze raakten weer opgevuld met een mengsel van geërodeerd Pleistoceen zand en IJsselklei²⁴.

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.

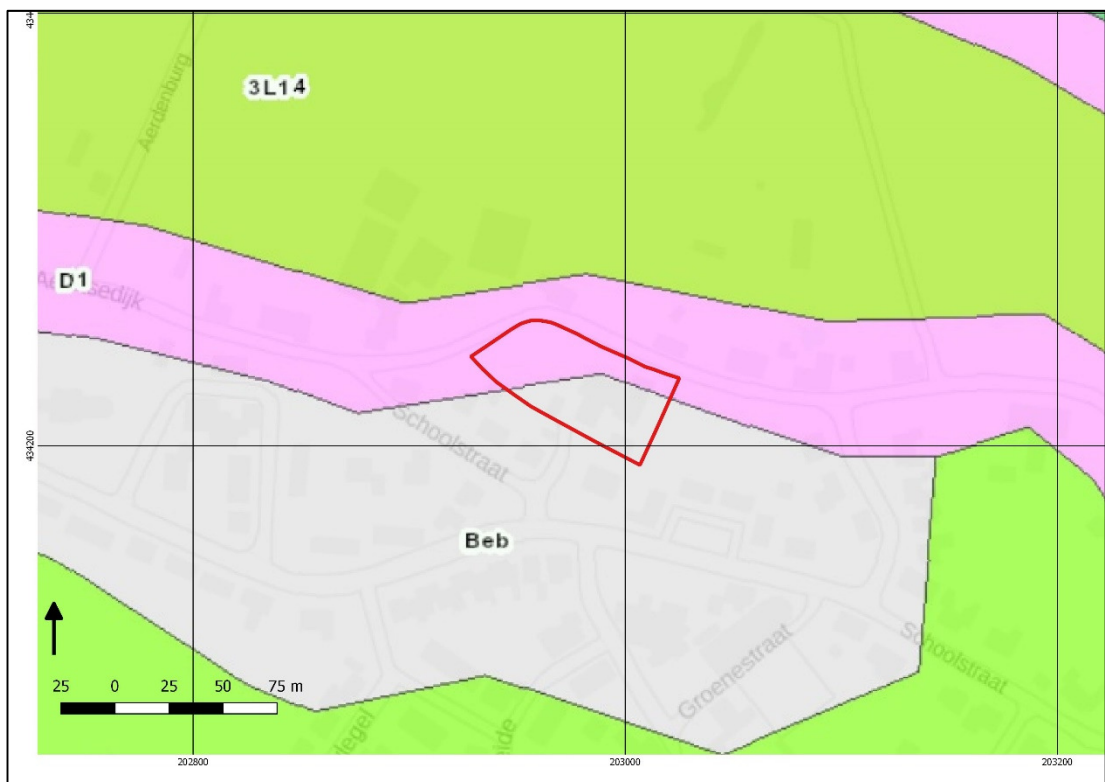
1. Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen in het omringende (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?

Het plangebied bevindt zich in het oude rivierenlandschap in de historische kern van Aerdt. De ondergrond bestaat uit matig grof en grindrijk zand van de Formatie van Kreftenheye, waarop jonge rivierklei van de Formatie van Echteld afgezet is.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart²⁵ is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom deels niet gekarteerd. Extrapolatie van de gegevens uit de omgeving duidt het bodemtype in het zuidelijke deel van het plangebied aan als riveroeverwal (code 3K25) of meanderrug en geul (3L14). Het noordelijke deel is gekarteerd als lage dijk (D1; 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)

²⁴ Cohen, 2009

²⁵ 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 (plaggendeek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

Bodem

De bodemkaart²⁶ typeert het bodemtype in het plangebied als kalkhoudende ooivaaggronden bestaande uit zware zavel en lichte klei (Rd90A). Deze grondsoort vertoont weinig tekenen van bodemvorming. Dit bodemtype komt voor 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)

Op de zandbanenkaart van de Provincie Gelderland²⁷ ligt het noordelijke deel van het plangebied in een gebied waar de top van het zand van bedijkte rivieren tussen 1,0 en 2,0 m-mv voorkomt (zanddieptecode 2). Deklagen zijn hier niet aanwezig (deklagencode 0). In het zuidelijke deel van het plangebied komt de top van het beddingzand van onbedijkte rivieren tussen 1,5 en 2,0 m-mv voor (zanddieptecode 15). Ook hier zijn geen deklagen aanwezig. In het meest oostelijke puntje van het plangebied bevindt de top van het zand van bedijkte rivieren zich tussen 3,0 en 4,0 m-mv (zanddieptecode 4) en zijn deklagen evenmin aanwezig.

Op de Archeologische landschaps- en verwachtingskaart Gemeente Rijnwaarden²⁸ ligt het plangebied op de oeverwal Oude Rijn-Pannerden.

Op de "Archeologische verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied"²⁹ is het plangebied vanwege de ligging buiten de uiterwaarden niet gekarteerd.

²⁶ Archis3, bodemkaart 2006

²⁷ http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_zandbanen

²⁸ Buesink, 2012

²⁹ Cohen, 2014 Bijlage G

Bodemloket³⁰

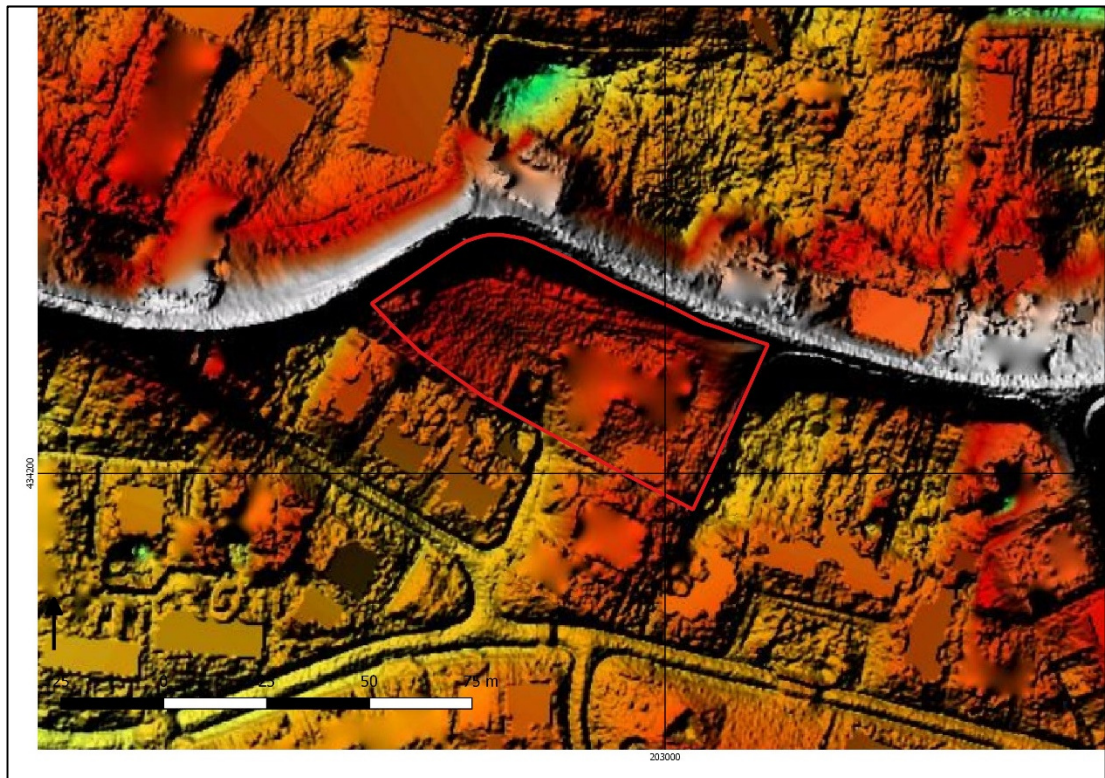
Het Bodemloket geeft inzicht in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit van de omgeving in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Voor het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn geen maatregelen en onderzoeken bekend. Voor het noordoostelijke deel is aangegeven dat het gebied voldoende onderzocht is met betrekking tot een koelpakhuis.

Grondwater

Het plangebied heeft op de bodemkaart³¹ 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.

Hoogte

Het maaiveld van het plangebied heeft op het actuele hoogtebestand Nederland³² een hoogte van ca. 13,31 m+NAP. In het noorden grenzend aan het plangebied ligt de dijk. Het gebied ligt 40 tot 70 centimeter hoger dan de omgeving (*Afbeelding 5*).



Afbeelding 5: Hoogte van het plangebied en directe omgeving (bron: AHN2)

Milieu- en geotechnische gegevens

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

³⁰ www.bodemloket.nl

³¹ Archis3, bodemkaart 2006

³² <http://ahn.maps.arcgis.com>

Uit het Dinoloket³³ zijn in de omgeving van het plangebied meerdere geologische boringen bekend (zie *Afbeelding 6*).

Boring BHR000000059199 staat op 175 ten noordwesten van het plangebied. De 20 centimeter dikke A-horizont bestaat uit zwak humeuze, matig lichte zavel. De B-horizont, welke tussen 0,60-0,85 m-mv aangetroffen is, bestaat hier eveneens uit. De C-horizont bestaat tot 1,40 m-mv uit zwak humeuze, matig lichte zavel en tussen 1,40-1,80 m-mv (einde boring) uit zwak humeuze, zeer lichte zavel.

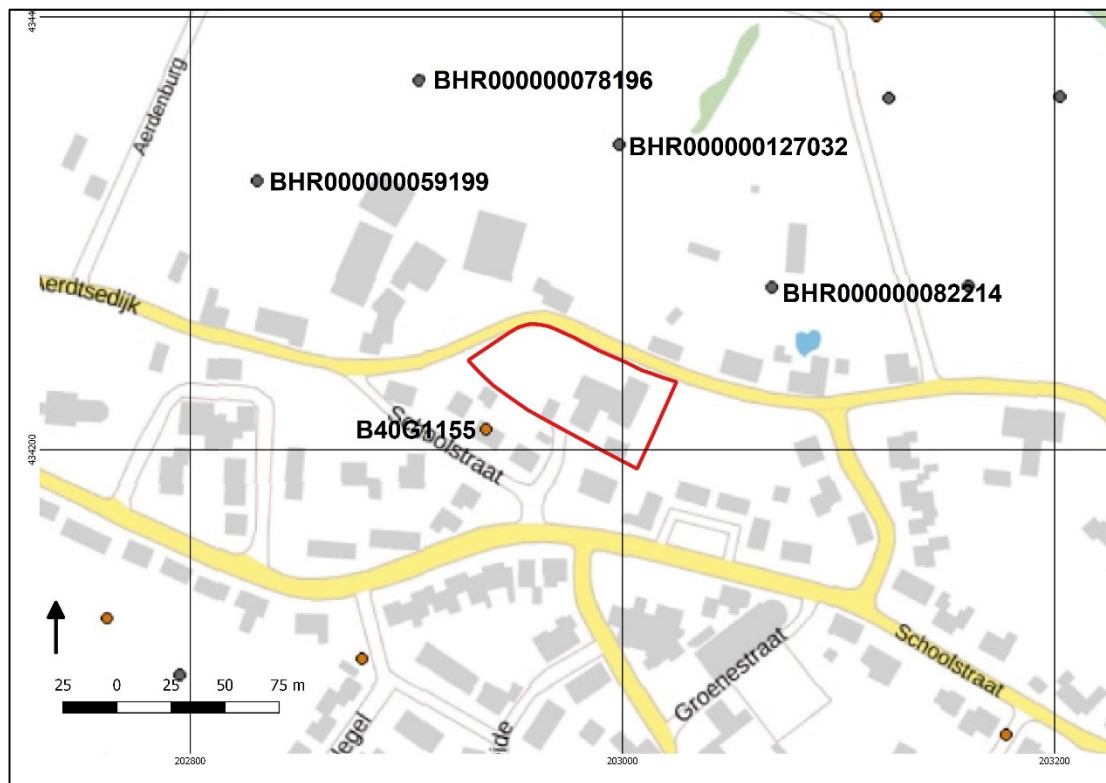
Boring BHR000000078196 staat op 155 meter ten noordwesten van het plangebied geregistreerd. De Ap-horizont, aangetroffen tot 0,25 m-mv, bestaat uit humeuze, matig lichte zavel. De B-horizont bestaat tot 0,40 m-mv uit zwak humeuze, matig lichte zavel en tot 0,80 m-mv uit zwak humeuze, zeer lichte zavel. De daaronder aangetroffen C-horizont bestaat tussen 0,80-1,00 m-mv uit zwak humeus, kleiig zand en tussen 1,00-1,80 m-mv (einde boring) uit zwak humeus, kleiarm zand.

Op 110 meter ten noorden van het plangebied is boring BHR000000127032 weergegeven. De eerste 0,30 m-mv bestaat uit humeuze, zeer lichte zavel. Dit is geïnterpreteerd als de Ap-horizont. De 45 centimeter dikke B-horizont bestaat uit zwak humeus, kleiig zand. De C-horizont bestaat tussen 0,75-1,50 m-mv uit zwak humeus, kleiig zand en tussen 1,50-1,80 m-mv uit zwak humeus, kleiarm zand.

Op 95 meter ten noordoosten van het plangebied staat boring BHR000000082214 geregistreerd. De Ap-horizont is 25 centimeter dik en bestaat uit humeuze, matig lichte zavel. Daaronder komt tot 0,60 m-mv de B-horizont, bestaande uit zwak humeuze, zeer lichte zavel, voor. Tussen 0,60-1,35 m-mv bestaat de C-horizont uit zwak humeuze, zeer lichte zavel. De basis van het boorprofiel (tot 1,80 m-mv) bestaat uit zwak humeus, kleiarm zand.

50 meter ten zuidwesten van het plangebied is boring B40G1155 opgenomen. De totale diepte van de boring bedraagt 51 meter. De eerste 2,00 meter bestaat uit zwak zandige klei. Daaronder is tot 5,00 m-mv zeer grof, zwak siltig zand aangetroffen op een 1,00 meter dik pakket zwak zandige leem. Tot 12,00 m-mv is uiterst grof, zwak grindig, zwak siltig zand aangetroffen. De diepere lagen zijn hier niet beschreven, omdat deze niet archeologisch relevant zijn.

³³ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>



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

2.2 Historische ontwikkeling plangebied en haar directe omgeving

Aerdt³⁴

De naam Aerdt duidt op een grond waar landbouw bedreven kon worden. In de Romeinse tijd stond het dorp bekend als Arenacum. Omstreeks 1120 werd een stenen kerk gebouwd en de historische kern zelf is waarschijnlijk in de 12^e eeuw ontstaan. In 1348 is de eerste vermelding van het huidige Huis Aerdt gemaakt ('t Guet tot Aerde'). Omstreeks 1430 werd dit gebouw verwoest en in het midden van de 17^e eeuw vervangen of herbouwd als het huidige Huis.

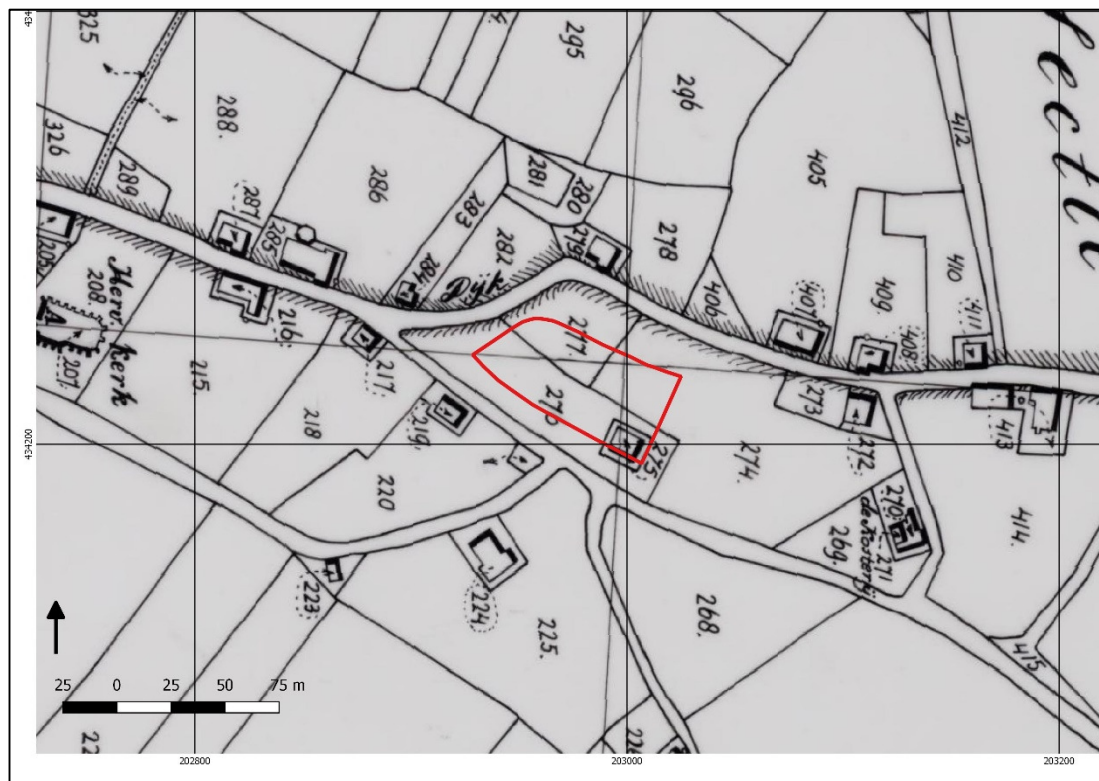
Vanwege het gevaar op overstromingen werden de woningen in Aerdt zoveel mogelijk langs de dijk gebouwd, en voor een enkele boerderij werd een terp opgeworpen. Halverwege de 12^e eeuw is in de Liemers begonnen met het aanleggen van lage zomerdijken, en honderd jaar later werden ook winterdijken gebouwd. Grote dijkdoorbraken vonden plaats in onder andere 1784, 1799, 1809, 1820, 1920 en 1926.

Informatie op de historische kaarten geeft het volgende beeld:

Op de atlas van Blaeu uit 1657 is het dorp 'Aert' al ingetekend en waarschijnlijk maakte het plangebied toentertijd al deel uit van de kern van het dorpje. Of het al dan niet bebouwd was is op deze kaart niet zichtbaar.

In 1830 ligt het plangebied op percelen 275, 276 en 277 en wordt het vanuit het westen zowel in het noorden als in het zuiden ontsloten door wegen. In het noorden is deze weg een dijk. Perceel 275 is eigendom van de pastorie van Aerdt en betreft een huis en erf. De overige percelen zijn respectievelijk in bezit van dezelfde pastorie en de kosterij van Aerdt en zijn beide in gebruik als bouwland (zie Afbeelding 7).

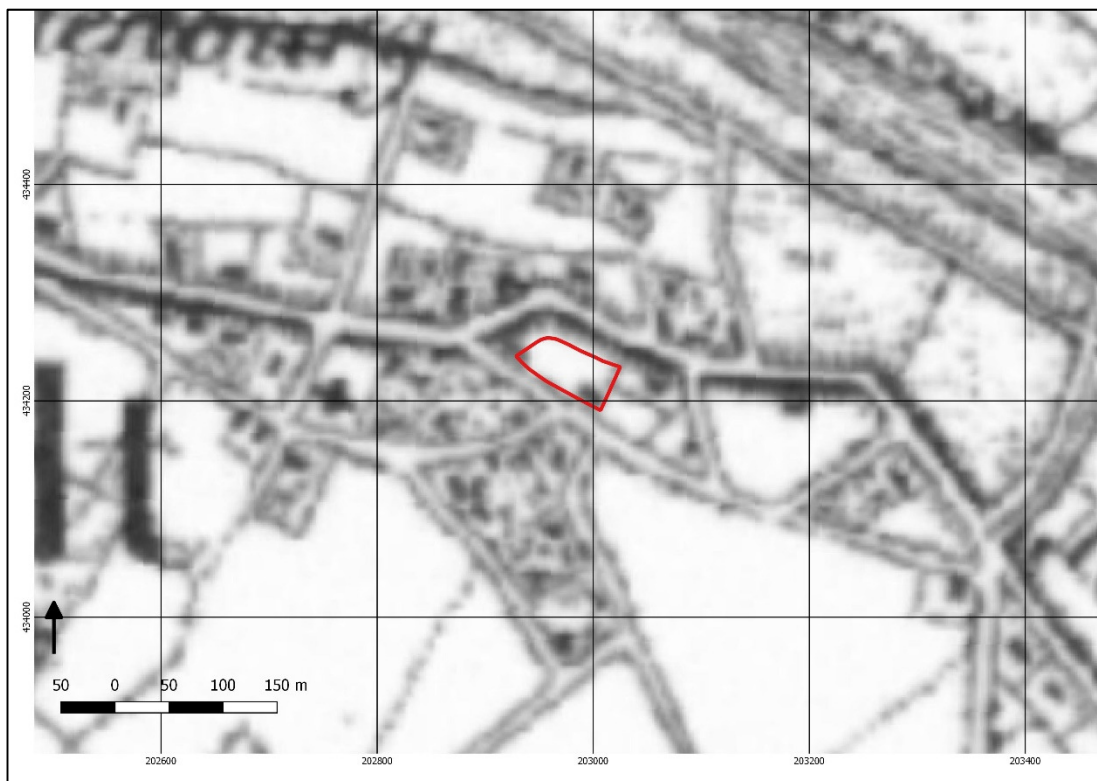
³⁴ <http://aerdt.info/het-dorp-aerdt/oorsprong-en-historie/>; <http://www.chrisvankeulen.nl/aerdt.htm>



Afbeelding 7: Situatie 1817 met het plangebied binnen het rode kader. (bron: Archis3)

Op de kaart van 1850 is nog steeds alleen het meest zuidelijke deel van het plangebied bebouwd (zie *Afbeelding 8*). De kaart van 1931 laat zien dat de ligging van de dijk en wegen die het plangebied omgeven veranderd is. Ook is nu het heel oostelijke deel van het plangebied bebouwd met verschillende gebouwen (zie *Afbeelding 9*). In 1957 ontstaat de huidige situatie waarin de voorheen losse gebouwen vervangen zijn of uitgebouwd zijn tot één groot gebouw (zie *Afbeelding 10*).

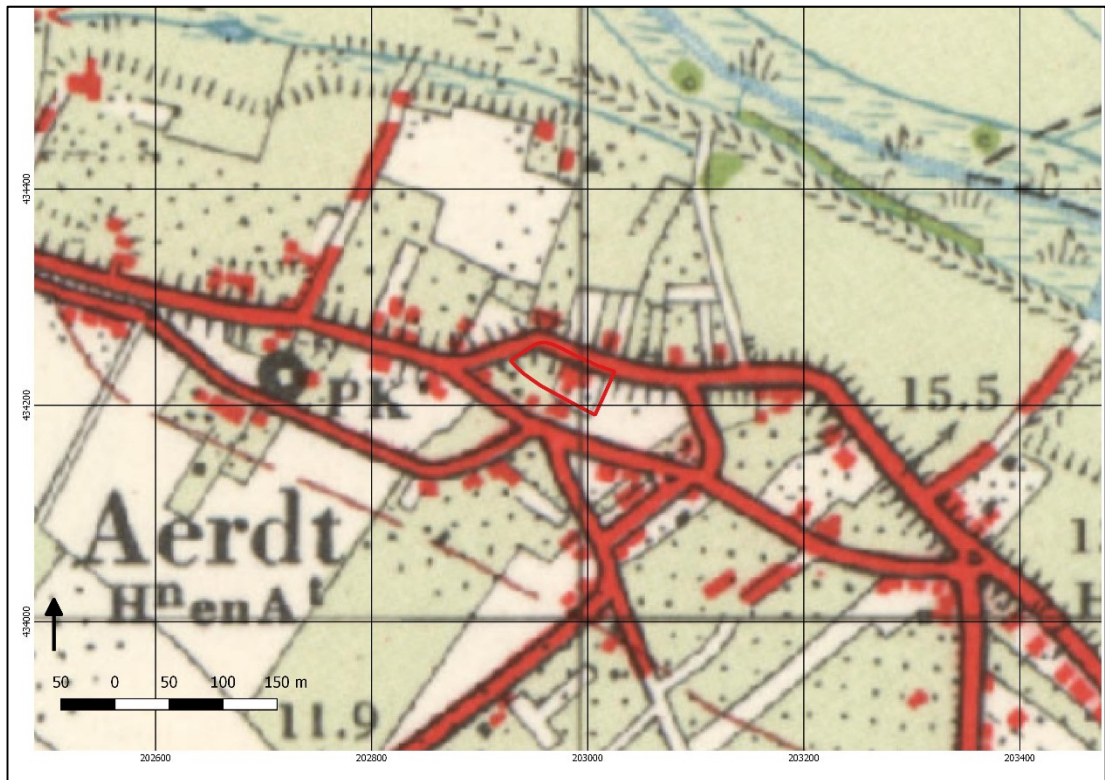
Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655



Afbeelding 8: Situatie in 1850 met het plangebied binnen het rode kader (bron: www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 9: Situatie in 1931 met het plangebied binnen het rode kader (bron: www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 10: Situatie in 1957 met het plangebied binnen het rode kader (bron: www.topotijdreis.nl)

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

Historische kaarten bevestigen dat het plangebied deels bebouwd is vanaf 1817 en zeer waarschijnlijk al daarvoor. De rest van het plangebied is in gebruik geweest als bouwland. Vanaf 1931 staat ook bebouwing in het oostelijk deel van het plangebied.

Gelders Archief³⁵

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

Luchtfoto's

Op de aanwezige luchtfoto's³⁶ zijn geen archeologische sporen waargenomen.

Tweede Wereldoorlog³⁷

In het laatste oorlogsjaar vormde het rivierengebied de frontlinie en lag het plangebied nabij de vuurlinie. Daarnaast is zowel in 1940 als in 1945 de brug over de Rijn bij Aerdt opgeblazen door respectievelijk de Nederlanders en de Duitsers. Er is voor het plangebied geen historisch onderzoek uitgevoerd vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieven. De Indicatieve Kaart voor Militair Erfgoed geeft voor het plangebied geen specifieke waarde weer.

³⁵ www.geldersarchief.nl

³⁶ www.maps.google.nl en <http://www.bing.com/maps>

³⁷ www.ikme.nl

*Gelderland in beeld*³⁸

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 zijn in Archis3 meerdere onderzoeksmeldingen opgenomen (zie *Afbeelding 11*).

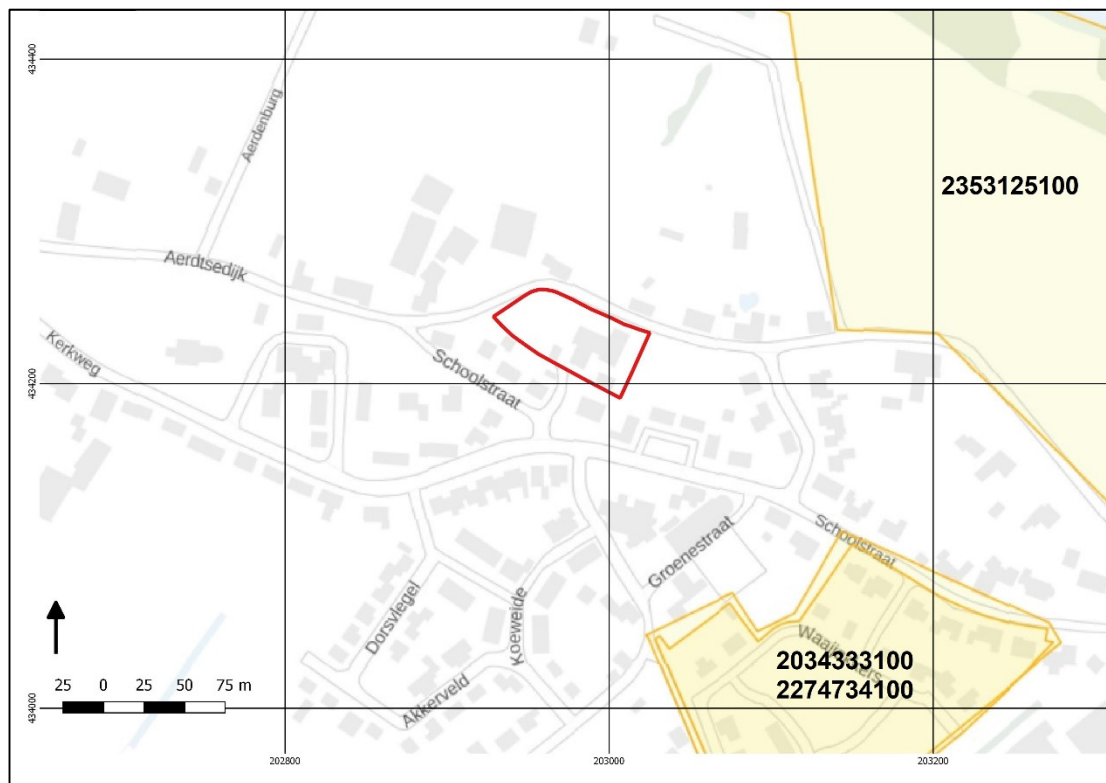
Op 180 meter ten oosten van het plangebied is in 2011 door Archaeological Research and Consultancy een bureauonderzoek uitgevoerd (2353125100). Dit rapport was niet beschikbaar via Archis3 en DansEasy. Ook heeft het opvragen van het rapport nog niet tot een reactie geleid.

Daarnaast hebben op 230 meter ten zuidoosten van het plangebied twee onderzoeken plaatsgevonden. Het eerste betreft een door RAAP in 1999 uitgevoerd booronderzoek (2034333100). Hieruit is gebleken dat de bodemopbouw in het plangebied vrij uniform is en dat vanaf het maaiveld een dik pakket oeverafzettingen uit het Subatlanticum is aangetroffen. Op de oeverafzettingen konden bewoningssporen uit de IJzertijd tot en met Middeleeuwen verwacht worden. De top van de afzettingen bestaat uit zware tot lichte zavel met een enkel grindje. Vanaf gemiddeld 1,4 m-mv is een enkele decimeters dikke laag lichte klei aangetroffen die dan geleidelijk overgaat in lichte tot zware zavel. Op een diepte van 1,8 m-mv is in een enkele boring kleiarm zand aangetroffen; waarschijnlijk beddingafzettingen. Archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen. Het wordt aanbevolen om geen vervolgonderzoek uit te voeren in het plangebied.³⁹ Het tweede betreft een door Oranjewoud in 2010 uitgevoerd bureauonderzoek (2274734100). Het doel van dit onderzoek was het actualiseren van het door RAAP uitgevoerde booronderzoek. Uit de actualisatie⁴⁰ is gebleken dat de resultaten van het destijds uitgevoerde booronderzoek blijven gelden en dat er geen vervolgonderzoek noodzakelijk is voor de locatie.

³⁸ <http://www.gelderlandinbeeld.nl>

³⁹ Thanos, 1999

⁴⁰ Vossen en van der Haar, 2010



Afbeelding 11: Kaart Archismeldingen met het plangebied in het rode kader (bron: Archis3)

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 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. Op de archeologische beleidskaart gemeente Rijnwaarden⁴¹ 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 kern.⁴² Hiervoor geldt dat een archeologisch onderzoek nodig is bij bodemingrepen dieper dan 30cm onder het maaiveld.⁴³

⁴¹ Buesink, 2012

⁴² Buesink, 2012 Archeologische Bronnen- en verwachtingskaart Gemeente Rijnwaarden

⁴³ 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 Afbeelding 12).



Afbeelding 12: Uitsnede uit de Beleidskaart Archeologie van gemeente Rijnwaarden met het plangebied binnen het rode kader

Door de natuurlijke relatief hoge ligging op een rivieroeverwal of meanderrug is het plangebied geschikt zowel geweest voor jagers/verzamelaars in de prehistorie als voor landbouwende samenlevingen vanaf de Late Steentijd. De aanwezigheid van prehistorische vindplaatsen wordt echter niet direct aangetoond in Archis3.

Historische kaarten geven aan dat er vanaf 1817 bebouwing voorkomt, en waarschijnlijk al eerder. Vanaf 1931 komt in het gehele oostelijke deel van het plangebied bebouwing voor.

Bovenop het matig grove en grindrijke zand dat is neergelegd door de rivier in de vorm van oever- en/of beddingafzettingen (Formatie van Kreftenheye) ligt een circa 0,80 meter dik pakket jonge rivierklei van de Formatie van Echteld. Deze klei is afgezet op de oeverwal of meanderrug tot de bedijking een einde maakte aan de overstromingen. Archeologische niveaus uit de prehistorie kunnen verwacht worden in de bedding en oeverafzettingen 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 of meanderrug en in de kleilagen die behoren tot de Formatie van Echteld, mits deze niet verspoeld zijn tijdens dijkdoorbraken.

De gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is opgenomen in tabel 2. 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 of meanderrug 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 kleilafzettingen en op de top van de overwal
Bronstijd - IJzertijd	Hoog	Resten van erven met bebouwing, karrenpaden, urnengrafvelden	In de kleilafzettingen en op de top van de overwal
Mesolithicum-Neolithicum	Hoog	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, losse vuursteenstrooiingen	Top van de C-horizont (oeverwal) op 0,80 m-mv
Paleolithicum	Hoog	Vuursteenvindplaatsen, strooivondsten	Top van de C-horizont (oeverwal) op 0,80 m-mv

Gaafheid bodem

Door de aanleg en sloop van de bebouwing vanaf vóór 1817 kan de bodem verstoord zijn geraakt tot op een onbekende diepte. Ook de agrarische activiteiten die in de rest van het plangebied hebben plaatsgevonden, kunnen geleid hebben tot een nog onbekende bodemverstoring.

2.6 Bouwhistorische waarden

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied bebouwd is geweest. Op 09-04-2018 is van de gemeente Zevenaar bouwhistorische informatie ontvangen van de aanwezige bebouwing. Hieruit blijkt dat de fundering vorstvrij is aangelegd op 80-peil en dat de aanlegbreedte 77 centimeter is. Tussen de fundering is een zandaanvulling aanwezig.⁴⁴ In november 1978 is het pand uitgebreid aan de oostzijde van de al bestaande bebouwing. De fundering van deze uitbreiding is aangelegd op 90-peil.

De conclusie van het bouwhistorisch onderzoek is dat de bodem ter plaatse van het westelijke deel van de bebouwing tot 80 cm-mv verstoord is (vorstvrij funderen). Ter plaatse van het oostelijke deel van de bebouwing heeft bodemverstoring ten gevolg van de aanleg van de fundering plaatsgevonden tot 90 cm-mv. Dit betekent dat de bodem ter plaatse van de bebouwing mogelijk tot in de archeologisch relevante lagen verstoord is.

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 0,80 m-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 en agrarische werkzaamheden zoals ploegen in het overige deel van het plangebied.

⁴⁴ Tekening 1, blad 9, werknummer 70-1027 van Architectenburo P.M. Plass, 22 april 1971.

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

Door de relatieve hoge ligging op een rivieroeverwal of meanderrug 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 Aerdt. 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 (zand van de oeverwal) op een diepte van 0-0,80 m-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 Neolithicum en voor de periode Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het plangebied is vóór 1817 bebouwd geraakt en vanaf 1931 hebben in het gehele oostelijke deel van het plangebied gebouwen gestaan.

Bouw van de vóór 1817 stammende bebouwing heeft waarschijnlijk voor een bodemverstoring gezorgd. Onbekend is echter tot hoe diep de bodem daadwerkelijk is verstoord. Op het niveau van het pleistocene zand 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 30 cm-mv. Verwacht mag echter worden dat de archeologische lagen in de oeverwal of meanderrug 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 mate van intactheid van de bodem te toetsen. Gerelateerd aan de omvang van het plangebied (3.317 m²) zijn dit minimaal 4 boringen. Wanneer de bodemopbouw intact blijkt te zijn, kan 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 de omvang van 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 het plangebied. 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 1,30 m –mv, zijnde de top van de rivieroeverwal of meanderrug.

Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655

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 en verbrokken.

Doel van het karterend booronderzoek is de toetsing van de mate van 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 11 april 2018 zijn door E. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) in totaal zeven verkennende boringen gezet. Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 4.0, specificatie VS03 en het Plan van Aanpak.⁴⁵

De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. De boringen zijn tot maximaal 2,20 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 GPS. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2). Het terrein was verhard met klinkers, grind en asfalt. Ter plaatse van het asfalt konden geen boringen gezet worden.

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 verbrokeld 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 3. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 4. De bodem kan in hoofdlijnen als volgt worden beschreven voor boring 1 tot en met 3 (boring 3):

Tabel 3: Overzicht van de aangetroffen bodemopbouw

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Laagovergang	Interpretatie
0-35	Witgrijs, siltig grind	Scherp	Ap1; recente bouwvoor/ophogingslaag
35-75	Bruingrijs, matig siltig zand met veel brokken puin	Scherp	Ap2; subrecente ophogingslaag
75-130	Bruine, matig zandige, zwak humeuze, matig kalkhoudende klei met puinspikkels. Zwak houtskoolhoudend.	Geleidelijk	A1; oude woongrond (cultuurlaag)
130-165	Lichtbruine, sterk zandige, matig kalkhoudende klei met fosfaatvlekken. Zwak houtskoolhoudend	Geleidelijk	A2; oude woongrond (cultuurlaag)
165-200	Lichtbruine, sterk zandige, kalkrijke klei	-	C-horizont (oeverafzettingen)

De overige boringen (4 tot en met 7) zijn gestuit op een bakstenen fundering. Deze fundering is op een diepte variërend tussen 50 en 100 cm-mv aangetroffen in respectievelijk boring 6 en boring 7. Alleen in boring 4 is boven de fundering nog een oude woongrond (cultuurlaag) aangetroffen. Deze laag is 25 centimeter dik en bestaat uit bruingrijs gevlekte, matig zandige,

⁴⁵ Wooschot, 2018

zwak humeuze klei met daarin brokjes (oud) puin, mortel en kiezels. In de overige gestuite boringen zijn boven de fundering alleen subrecente ophogingslagen aangetroffen.

In boring 1, 2 en 3 is onder een verharding (klinkers, puin en grind) een subrecente puinrijke, grindrijke ophogingslaag aanwezig die op circa 50 à 60 cm-mv overgaat in bruine, humeuze, zandige klei met puinbrokjes, houtskoolfragmenten en fosfaten. Deze laag gaat geleidelijk over in een nog oudere cultuurlaag van lichtbruine, sterk zandige klei met puinspijkkels, iets houtskool en wederom fosfaten. Op circa 180 cm-mv gaan de cultuurlagen over in lichtbruine/grijze, sterk zandige klei of kleiig zand dat kalkrijk is. Dit is de natuurlijke ondergrond (oeverafzettingen).

Het aanwezige profiel dient geclassificeerd te worden als een kalkhoudende 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 booronderzoek.

Archeologie

Tijdens het verblokkelen van de boorkernen zijn geen dateerbare archeologische indicatoren aangetroffen in de cultuurlagen. Het puin dat is aangetroffen in de oude cultuurlagen betreft handgevormde, oranje baksteen van vóór 1800.

De funderingen waarop boringen 4 tot en met 7 gestuit zijn, zijn niet weergegeven op oude kaarten (vanaf minstens 1830 is het (zuid)westelijke deel van het plangebied onbebouwd; zie *Afbeelding 13* en *Afbeelding 14*). Wel maakte het plangebied op de kaart van Blaeu uit 1657 al onderdeel uit van de kern van Aerdt, maar op deze kaart is niet zichtbaar of er binnen het plangebied bebouwing stond. De funderingen die tijdens het onderzoek aangetroffen zijn, tonen mogelijk aan dat dit wel het geval was. De cultuurlaag die in boring 4 aangetroffen is boven de funderingen geeft aan dat de funderingen mogelijk van vóór 1800 dateren.

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 oeverafzettingen waarop een oude woongrond is ontstaan. De bovengrond is te typeren als een kalkhoudende ooivaaggrond. De top van de oeverafzettingen bevindt zich op een diepte variërend van 165 cm-mv tot 190 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.

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

Onder een recente bouwvoor en ophogingslaag bevindt zich een oude woongrond die feitelijk bestaat uit één of twee cultuurlagen met baksteenpuin van vóór 1800. De totale dikte van de beide cultuurlagen is gemiddeld 105 centimeter. In boring 4 is de cultuurlaag 25 centimeter dik.

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.

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

Recent puin komt in boring 3, 4, 5, 6 en 7 voor en is aanwezig tot een diepte van 50-85 cm-mv in respectievelijk boring 7 en boring 5.

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 oeverafzettingen zijn in het plangebied aanwezig. Op de oeverafzettingen zijn vóór 1800 cultuurlagen gevormd. Deze oude woongrond is over het gehele plangebied aangetroffen, met uitzondering van de meest westelijke punt van het plangebied. In de cultuurlagen fosfaten en baksteenpuin aangetroffen. Of er ook spoorcomplexen aanwezig zijn valt niet te bewijzen. Booronderzoek is daarvoor niet de meest geschikte methode. Wel zijn oude funderingen aangetoond in boring 4 tot en met 7 ((zuid)westelijke deel plangebied). Deze funderingen zijn op historische kaarten (vanaf 1830) niet weergegeven.

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 grotendeels overeen met de verwachtingen in het bureauonderzoek. In het plangebied is sprake van een grotendeels intact bodemprofiel: kalkhoudende ooivaaggronden en oeverafzettingen. De oude cultuurlagen dateren van vóór 1800. Ook zijn funderingen aangetroffen die niet op historische kaarten (vanaf 1830) aangegeven is. Doordat in één boring boven de fundering ook de oude cultuurlaag waargenomen is, dateert de fundering mogelijk vóór 1800. Daarmee is de hoge archeologische verwachting van de beleidskaart bevestigd.

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 cultuurlagen zijn over het gehele plangebied aangetroffen, met uitzondering van de meest westelijke punt. Hier zijn bovenop de funderingen alleen ophogingslagen aangetroffen. De cultuurlagen zijn gemiddeld 105 centimeter dik en dateren op basis van het aangetroffen baksteenpuin vóór 1800.

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.

De top van de bovenste cultuurlaag bevindt zich op een diepte van 50 à 60 cm-mv (12,89-12,79 m+NAP). De onderzijde van de oudste cultuurlaag bevindt zich op een gemiddelde diepte van 180 cm-mv (11,59 m+NAP). De totale dikte van de oude woongrond bedraagt gemiddeld 105

centimeter: minimaal 90 centimeter en maximaal 120 centimeter. Alleen in boring 4 is de cultuurlaag boven de fundering slechts 25 centimeter dik.

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 de weerslag van de bewoning en het gebruik van het plangebied vóór 1800. Het aanwezige vondstmateriaal duidt op een nederzettingscontext (baksteenpuin en funderingen). De sporen en vondsten beperken zich tot de op de oeverafzettingen gevormde oude woongrond en de aangetroffen funderingen.

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?

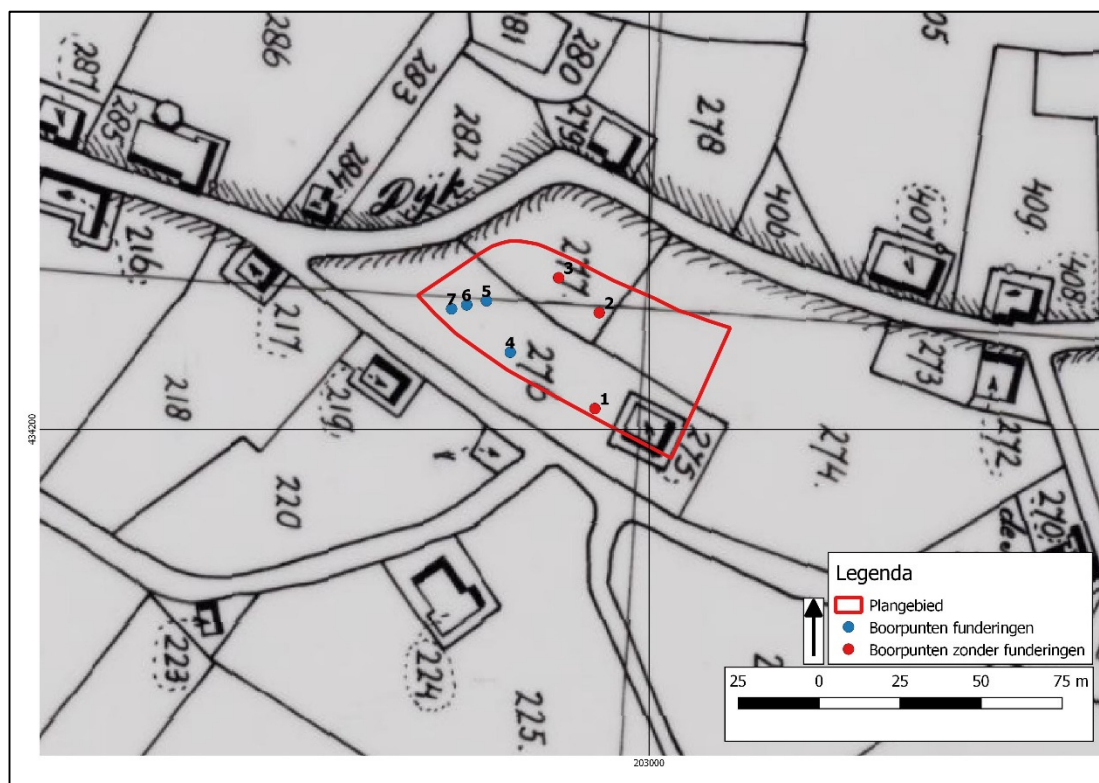
Voor het bepalen van de aard, complexiteit en exacte datering van de vindplaats is nader onderzoek noodzakelijk in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. De spoorniveaus zijn door de grote mate van intactheid van de bodem naar verwachting zeer goed bewaard gebleven en kunnen aan de hand van een proefsleuvenonderzoek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

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

Indien bodemingrepen dieper dan 60 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 60 centimeter. Het perspectief van behoud *in situ* is een afweging die door de initiatiefnemer genomen moet worden. Indien de bodemingrepen dieper reiken dan 60 centimeter onder het maaiveld, dan is nader onderzoek door middel van proefsleuven noodzakelijk.



Afbeelding 13: Uitsnede van de Kadastrale kaart uit 1830 met daarop de boorpunten.



Afbeelding 14: Uitsnede uit de topografische kaart van 1931 met daarop de boorpunten.

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 de periode van de Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd.

Bouw van de vóór 1817 stammende bebouwing heeft waarschijnlijk voor een bodemverstoring gezorgd. Onbekend is echter tot hoe diep de bodem daadwerkelijk is verstoord. Op het niveau van het pleistocene zand 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 30 cm-mv. Verwacht mag echter worden dat de archeologische lagen in de top van de oeverwal of meanderrug kunnen worden aangetast.

Veldonderzoek

De hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek wordt bevestigd door het uitgevoerde inventariserend veldonderzoek. In boring 1 tot en met 3 is de bodem ongeroerd en gaan de oude cultuurlagen geleidelijk over in de C-horizont (oeverafzettingen). De cultuurlagen dateren op basis van baksteenpuin vóór 1800. De top van de bovenste cultuurlaag bevindt zich op een diepte van 50 à 60 cm-mv (12,89-12,79 m+NAP). De onderzijde van de oudste cultuurlaag bevindt zich op een gemiddelde diepte van 180 cm-mv (11,59 m+NAP). De totale dikte van de oude woongrond bedraagt gemiddeld 105 centimeter: minimaal 90 centimeter en maximaal 120 centimeter. Boring 4 tot en met 7 zijn gestuit op bakstenen funderingen. Alleen in boring 4 is de cultuurlaag boven de fundering aanwezig en is deze 25 centimeter dik. Op basis van de ligging onder de cultuurlaag wordt vermoed dat de fundering eveneens van vóór 1800 dateert.

Op grond van de resultaten van het booronderzoek kan geconcludeerd worden dat in het plangebied aanwijzingen zijn aangetroffen voor woongronden van vóór 1800 en dat de aangetroffen funderingen behoren bij bebouwing die niet op historische kaarten (vanaf 1830) aangegeven is.

4.2 Selectieadvies

Vanwege de aanwezigheid van oude cultuurlagen met baksteenpuin van vóór 1800 en het aantreffen van funderingen die niet op historische kaarten (vanaf 1830) staan, 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 (3.317m²) te onderzoeken door middel van proefsleuven. Dit betekent dat circa 265 m² (8%) tot 495m² (15%) van het totale plangebied onderzocht dient te worden met behulp van proefsleuven ten behoeve van een goede waardestelling.

Het proefsleuvenonderzoek heeft een karterend en 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.

Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655

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 Selectiebesluit

Op 24 mei 2018 is het onderhevige rapport getoetst door mw. drs. C.C. Nicholson namens de regioarcheoloog van de gemeente Zevenaar (Drs. J. Habraken). De regioarcheoloog is het gedeeltelijk eens met het advies van Hamaland Advies en geeft aan dat er inderdaad een archeologisch proefsleuvenonderzoek plaats dient te vinden om vast te stellen welke waarden van vóór 1800 aanwezig zijn. De regioarcheoloog geeft aan dat het te onderzoeken oppervlak 10% moet beslaan in plaats van 15%. Een oppervlak van 10% is voldoende om een goed inzicht te geven in de aanwezige archeologische waarden en een waardestelling op te kunnen stellen. De proefsleuven dienen zoveel mogelijk op het daadwerkelijk te verstoren deel van het plangebied (nieuwbouw) te worden geprojecteerd.

4.4 Voorbehoud

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 5.10 van de Erfgoedwet) 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 Zevenaar.

Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655

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.

Habraken, J. 2014. *Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem*.

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

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.

Thanos, C.S.I., 1999. *Plangebieden Aerdt en 's-Gravenwaard, gemeente Rijnwaarden; een aanvullende archeologische inventarisatie (AAL-1)*. RAAP-Rapport 494.

Vossen, I.M.J. en L.J. van der Haar, 2010. *Actualisatie bureauonderzoek t.b.v. bestemmingsplan Waaijakkens II te Aerdt*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/22.

Geraadpleegde websites:

zoeken.cultureelerfgoed.nl; testfase Archis3 voor informatie over meldingen, Bonneblad ca. 1900, geomorfologie, bodem en GWT, luchtfoto, kadaster, rd-coördinaten

www.topotijdreis.nl; voor informatie historische kaarten

www.dans.easy.nl voor rapporten

http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_zandbanen voor de zandbanenkaart

<http://aerdt.info/het-dorp-aerdt/oorsprong-en-historie/> en <http://www.chrisvankeulen.nl/aerdt.htm> voor informatie over Aerdt

www.ikme.nl voor de Indicatieve Kaart voor Militair Erfgoed

Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655

Bijlage 1: Inrichtingsschets plangebied

Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
 Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655



Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655

Bijlage 2: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Bortel	Formatie van Beegden	
12.745				Allerød (warm)					
13.675				Vroege Dryas (koud)					
14.025				Bølling (warm)					
15.700				Laat-Pleniglaciaal					
29.000		Midden	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3				
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal	4				
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a				
					5b				
					5c				
					5d				
115.000	Pleistocene	Laat	Eemien (warme periode)		5e		Eem Formatie		
130.000							Formatie van Drente		
370.000		Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk			
410.000				Holsteinien (warme periode)					
475.000				Elsterien (ijstijd)			Formatie van Peelo		
850.000				Cromerien (warme periode)					
2.600.000				Pre-Cromerien					
	Vroeg	Vroeg				Formatie van Sterksel			

Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
 Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden		
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd		
1500				Vb1		Middeleeuwen		
450				Va		Romeinse tijd		
0	12	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd		
800	815			IVa		Bronstijd		
2000	2650							
3755	5000	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum		
4900								
5300								
7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum		
8240	9000							
8800								
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap		
12.745	10.800			Allerød	LW II			
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I			
14.025	12.000			Bølling				
15.700	13.000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
35.000								
75.000								
115.000		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
130.000								
		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum		
		Saalien (ijstijd)						
300.000								
						Vroeg-Paleolithicum		

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kien (2005).

Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655

BOORPUNTENKAART

Plangebied Aerdsedijk 27 en ong. Veerhuys, te Aerdt
dd. 11-4-2018



Legenda

- Grens plangebied
- Boring
- Boring gestuit
- Asfalt verharding

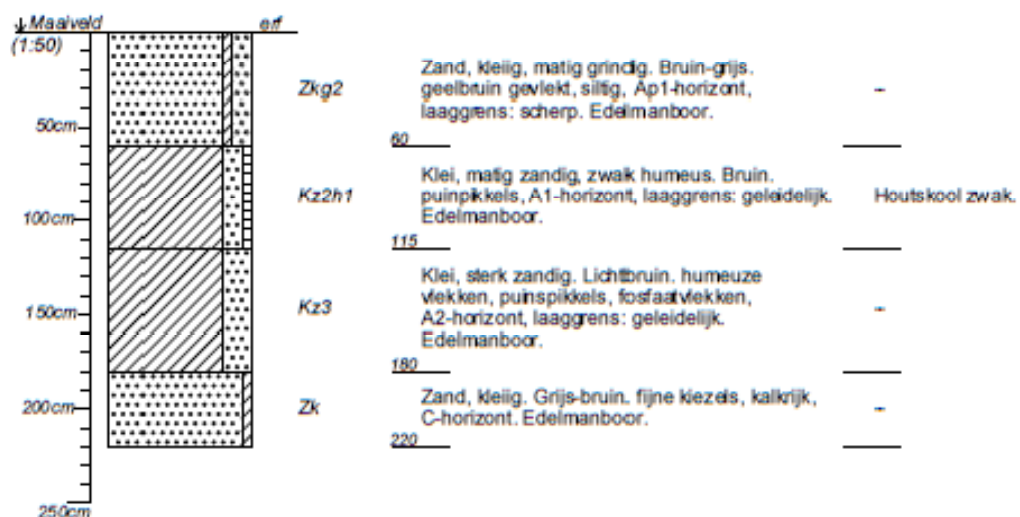


Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655

Bijlage 4: Boorlegenda en boorstaten

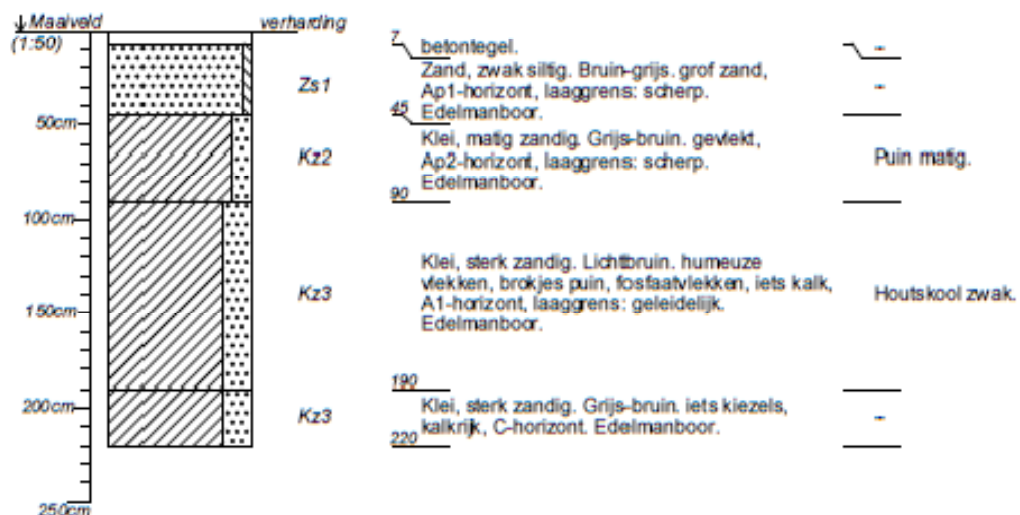
Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655

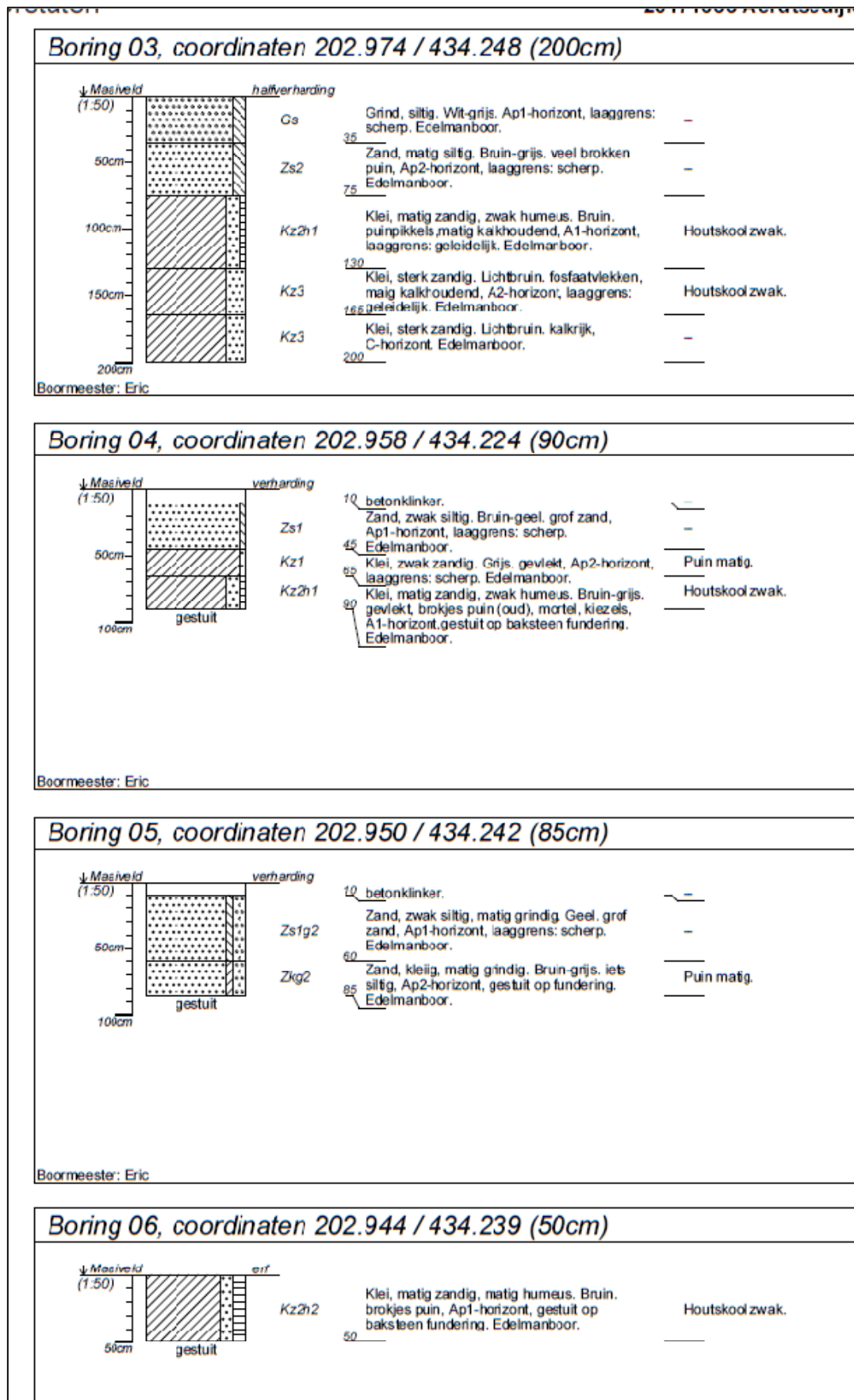
Boring 01, coördinaten 202.985 / 434.206 (220cm)



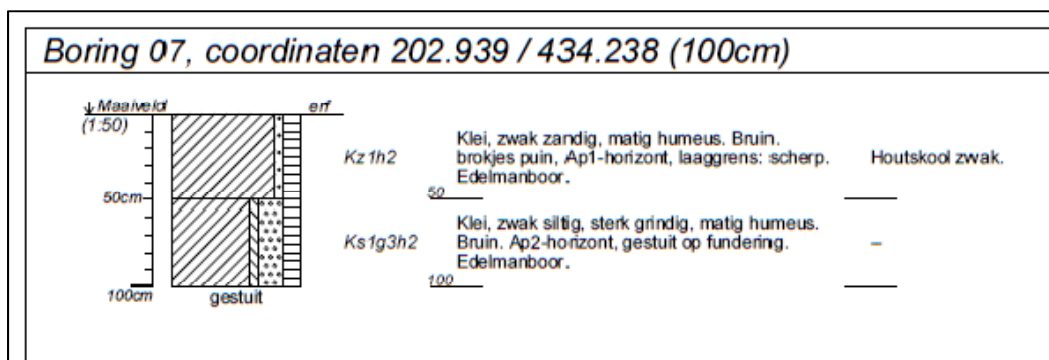
Boormeester: Eric

Boring 02, coördinaten 202.987 / 434.237 (220cm)





Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655



Boorstatenlegenda

Schaal n.v.t.



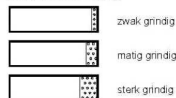
SMART

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind

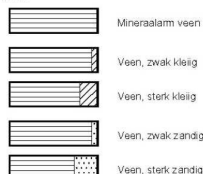


Grind als toevoeging

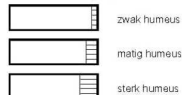


Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen



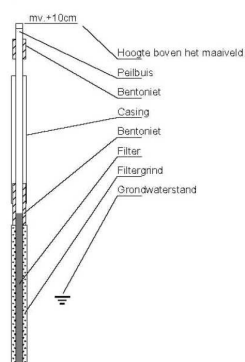
Veen als toevoeging



Laagaan duidingen



Peilbuizen

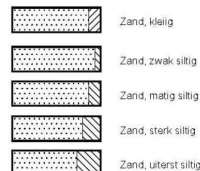


Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



Zand



Leem



Bijzondere lagen



Monsters



Detectie

Oliefwater-reactie

1 = zwak
2 = matig
3 = sterk
4 = uiterst

PID waarden

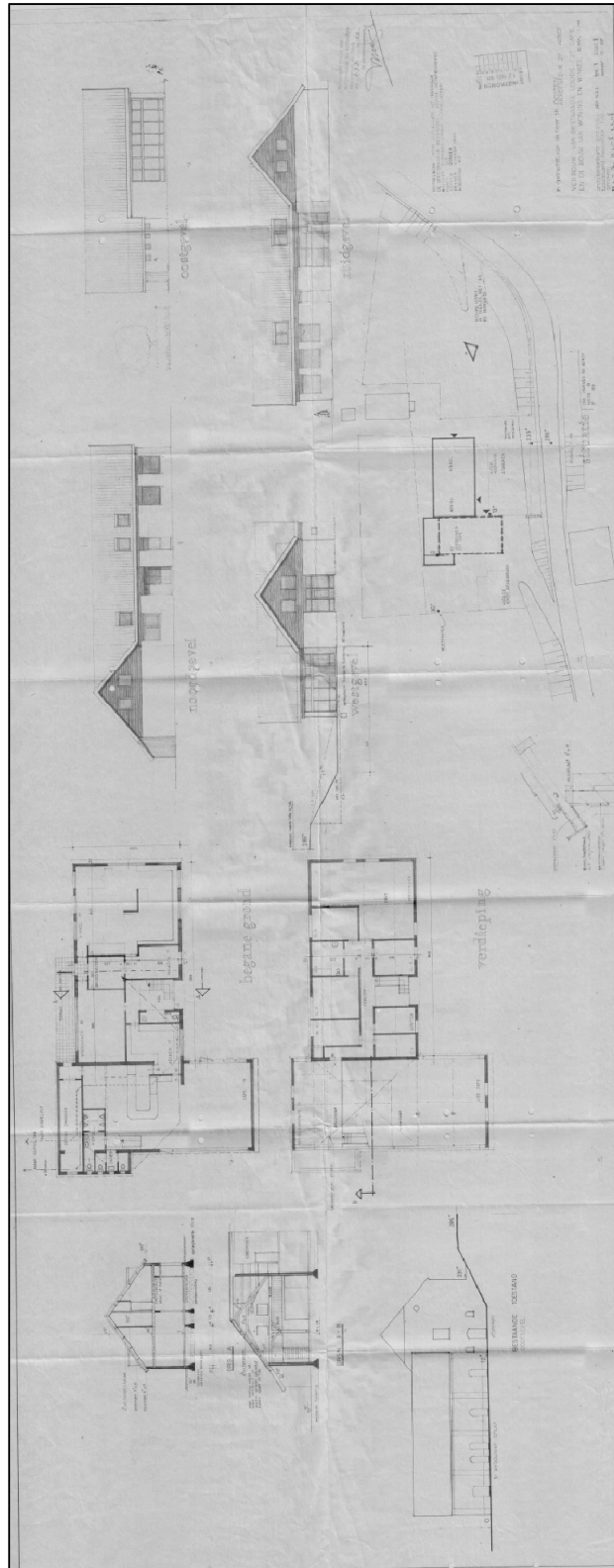
< 0,2 ppm
0,2 - 1,0 ppm
1,0 - 2,0 ppm
2,0 - 10 ppm
> 10 ppm

getekend volgens NEN 5104

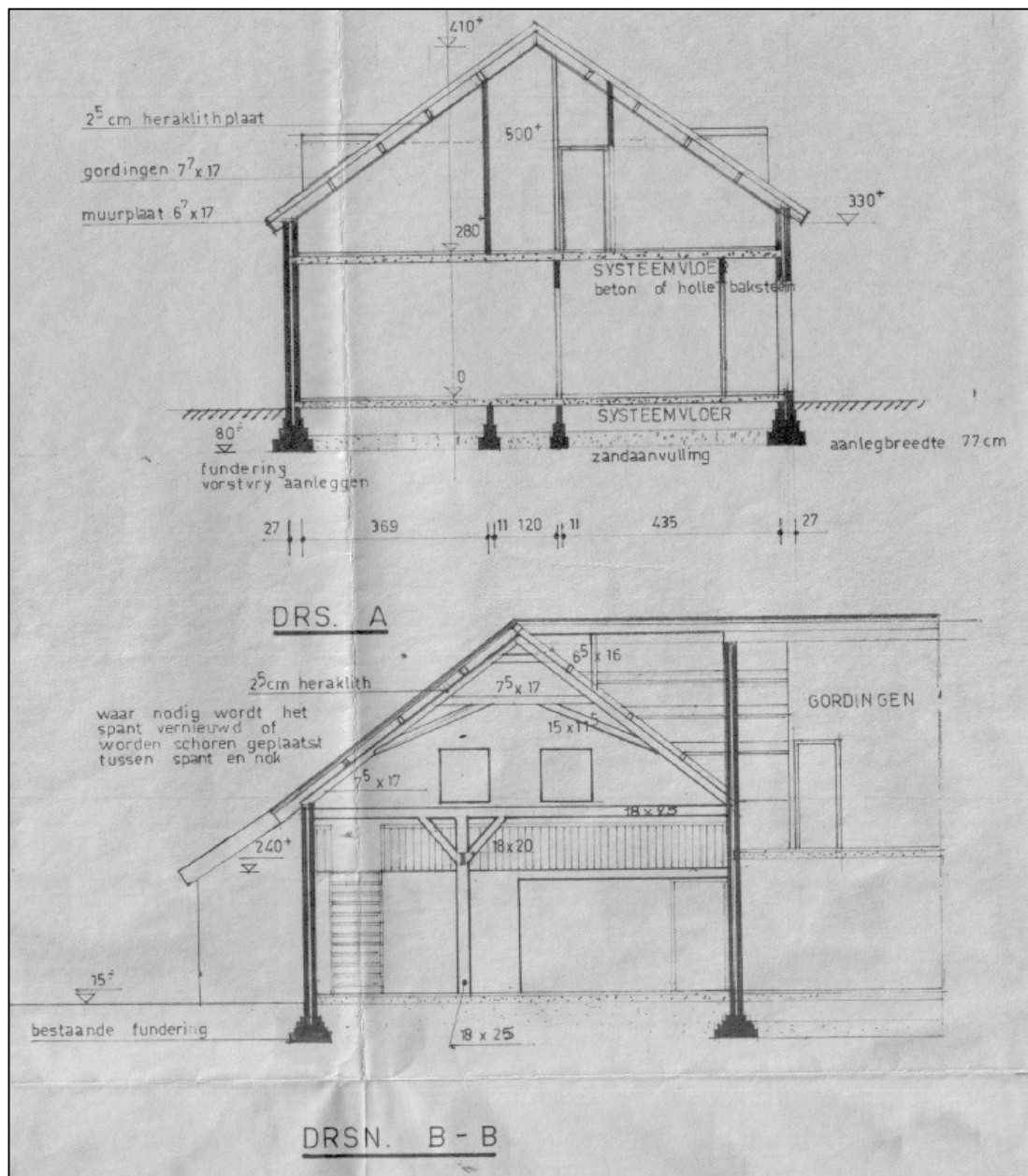
Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655

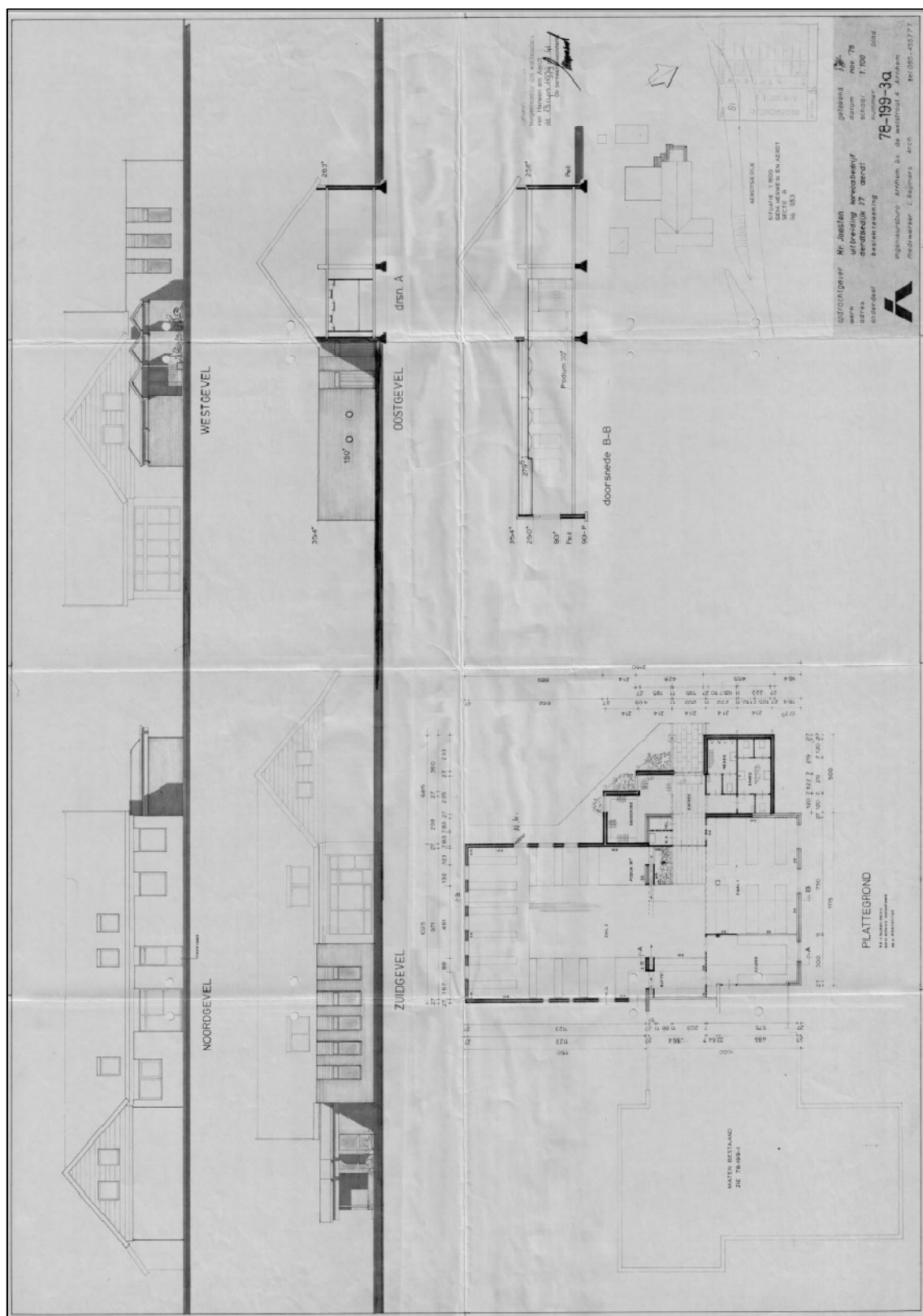
Bijlage 5: Bouwtekeningen bouwdoossieronderzoek

Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655

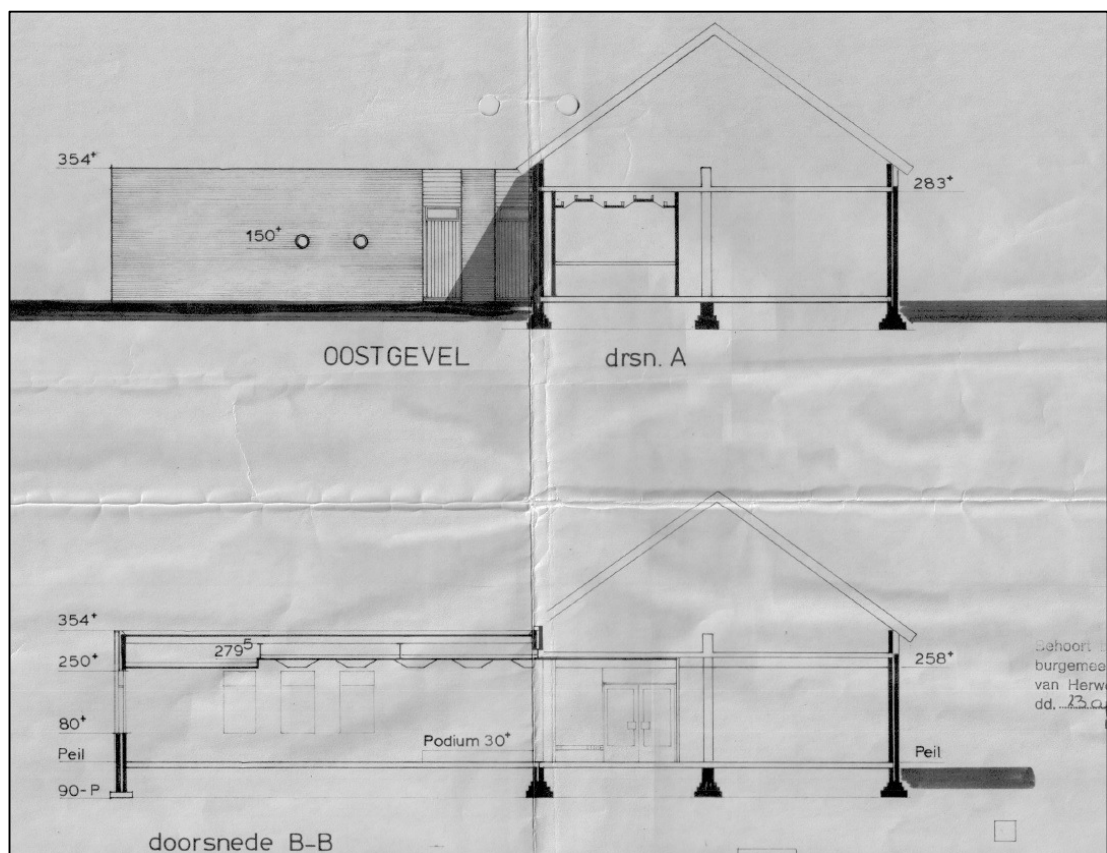


Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
 Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655



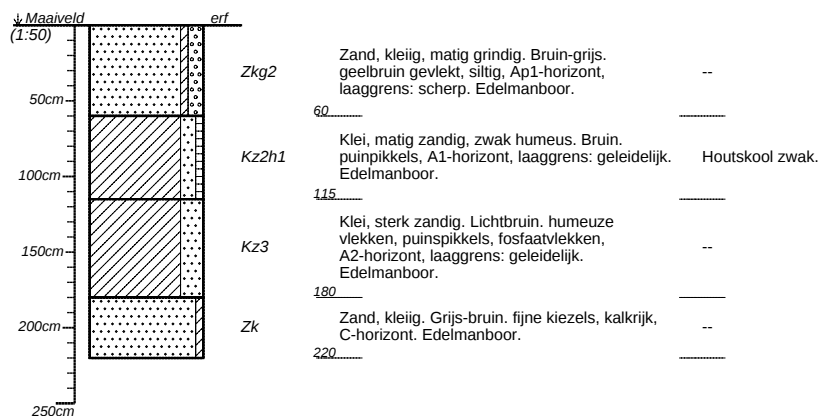


Project : BO en IVO Plangebied Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171655



Boring 01, coördinaten 202.985 / 434.206 (220cm)

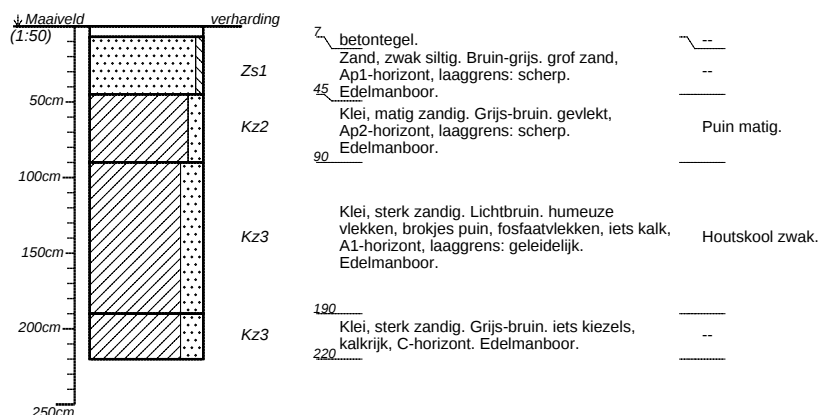
datum: 11-04-2018



Boormeester: Eric

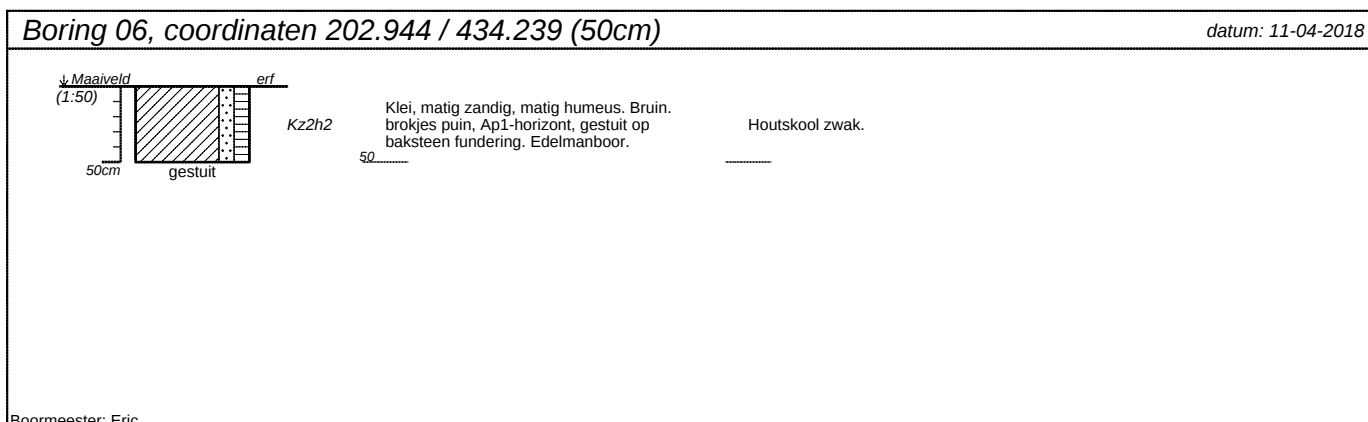
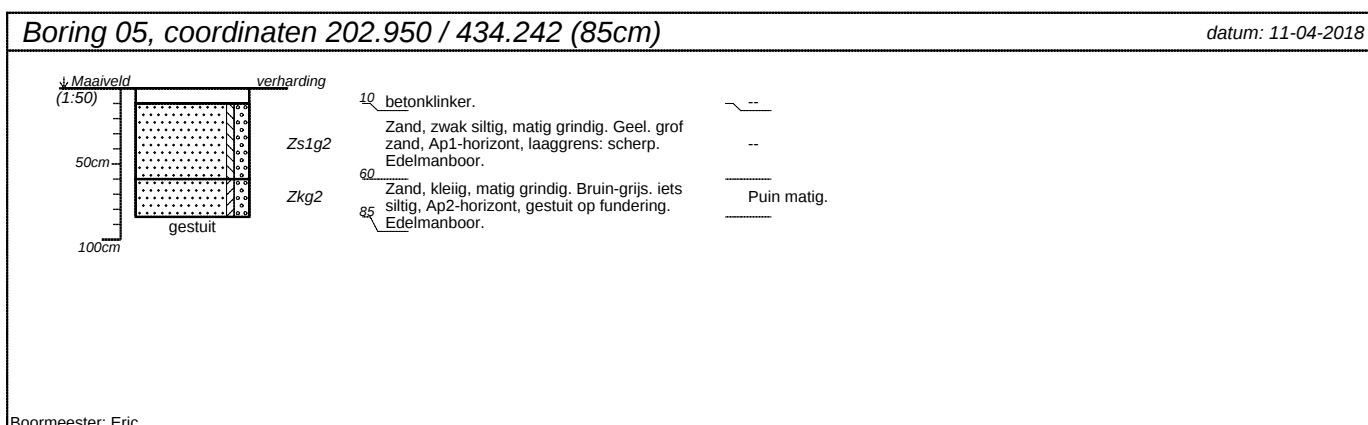
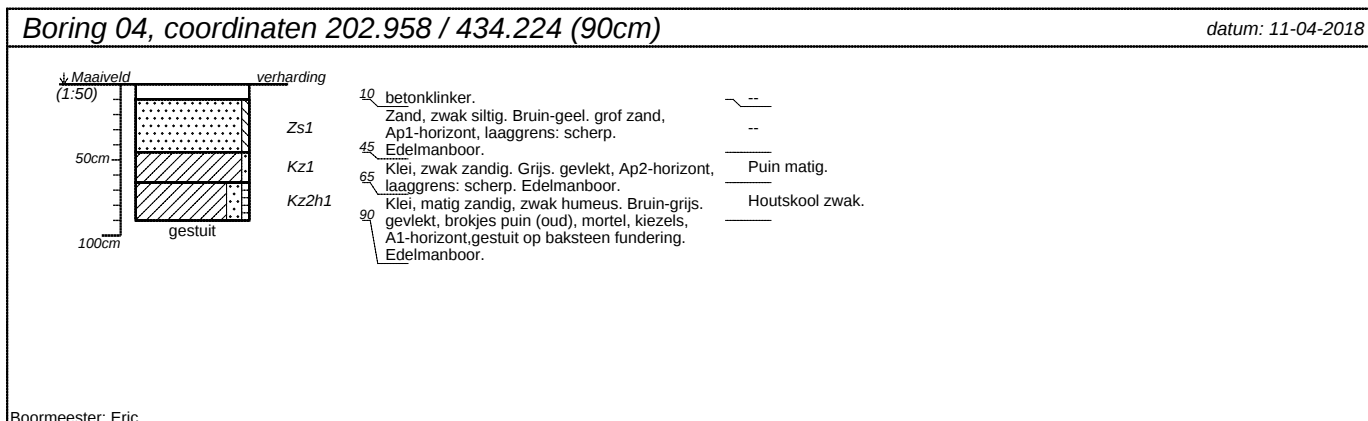
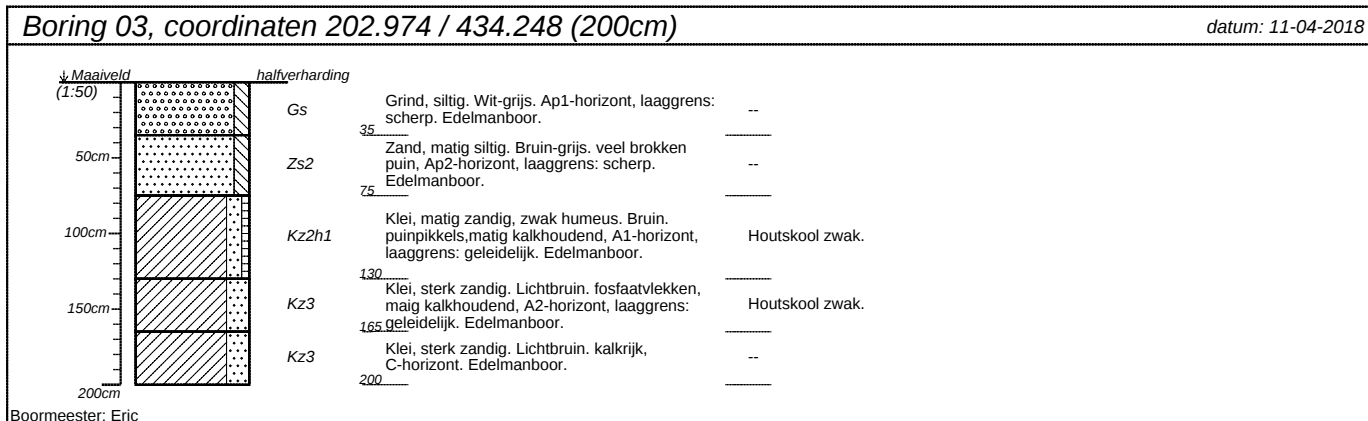
Boring 02, coördinaten 202.987 / 434.237 (220cm)

datum: 11-04-2018

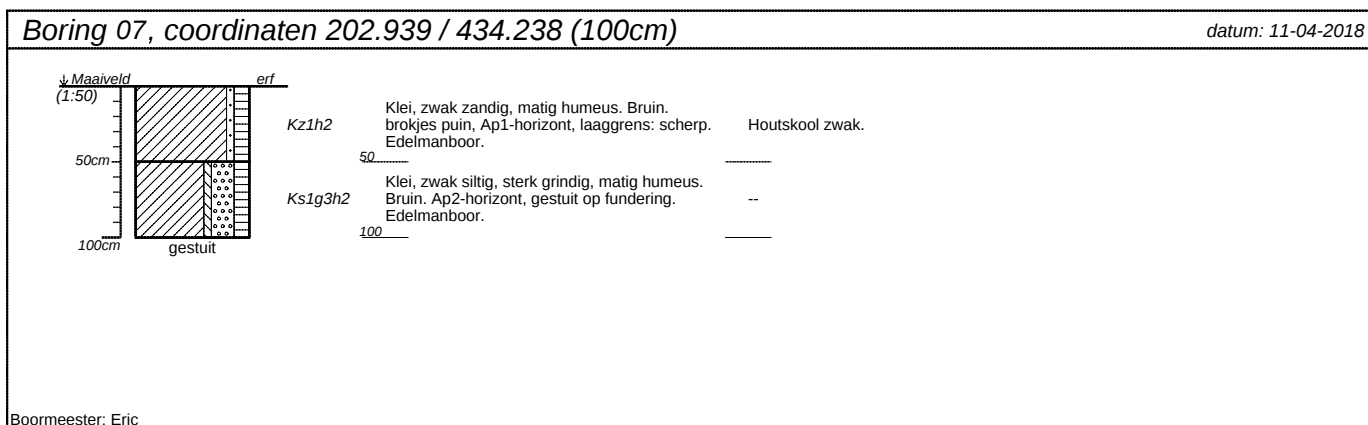


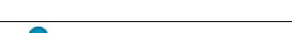
Boormeester: Eric

projectnummer 20171655	blad 1/3	locatieadres Aerdsedijk 27 en ong.	
locatie Plangebied Veerhuys			
opdrachtgever Italiaander Bouwkundig Ingenieursbureau	postcode / plaats Aerdt , gemeente Zevenaar		
bureau Hamaland Advies	land Nederland		



projectnummer 20171655	blad 2/3	locatieadres Aerdsedijk 27 en ong.	 Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Plangebied Veerhuys			
opdrachtgever Italiaander Bouwkundig Ingenieursbureau		postcode / plaats Aerdt , gemeente Zevenaar	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	



projectnummer 20171655	blad 3/3	locatieadres Aerdsedijk 27 en ong.	
locatie Plangebied Veerhuys			
opdrachtgever Italiaander Bouwkundig Ingenieursbureau		postcode / plaats Aerdt , gemeente Zevenaar	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	