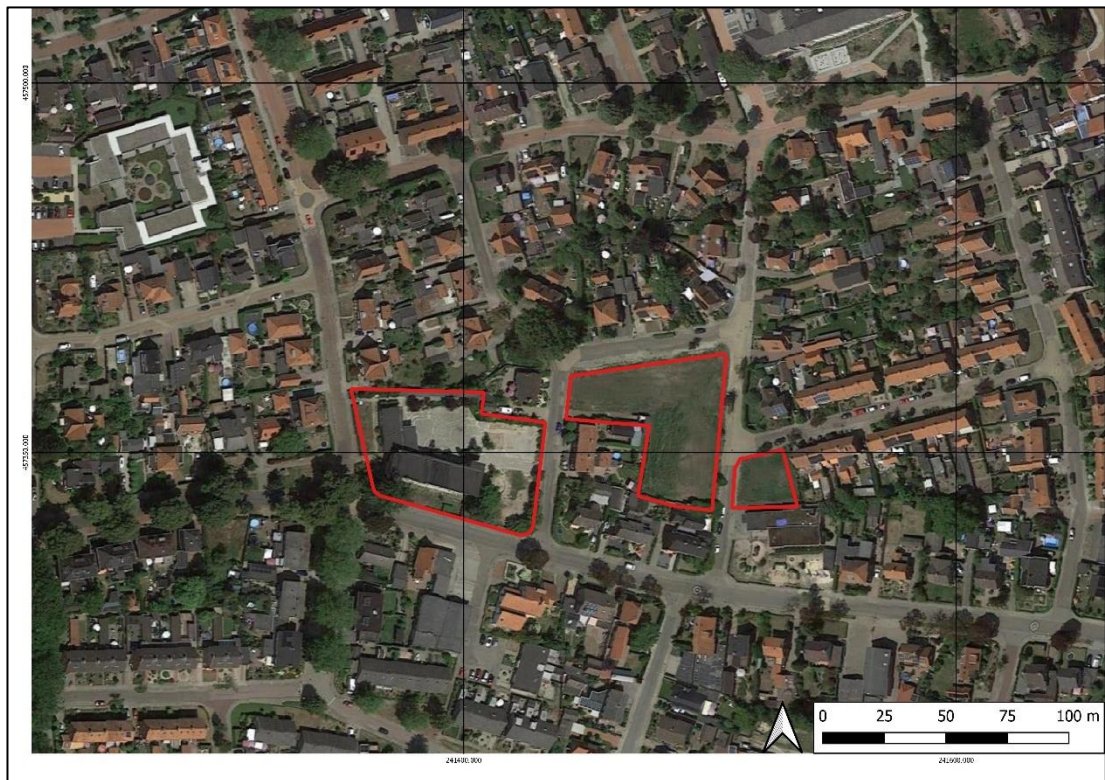


Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Het Sterrenpalet te Eibergen
Gemeente Berkelland



Opdrachtgever

Buro Ontwerp & Omgeving
Dhr. R. Schreuder
Velperweg 157
6824 MB Arnhem
r.schreuder@ontwerpenomgeving.nl
06 10090400

Projectnummer

202815

Kenmerk

CA/ALG/HAMA/202815

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

Paraaf



Datum

24-08-2020



Colofon

Opdrachtgever	Buro Ontwerp & Omgeving
Project	Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied Het Sterrenpalet te Eibergen
Projectnummer	202815
Titel	Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied Het Sterrenpalet te Eibergen, gemeente Berkelland
Datum en versie	24-08-2020, versie 2,0 (definitief)
Auteurs	Mw. C. Assië MA, drs. E.E.A. van der Kuijl en ing. J.F.M. Rohling
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector)
Afbeelding voorzijde:	<i>Luchtfoto van het plangebied. Bron: Googlemaps</i>

Inhoud

Samenvatting	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek.....	7
1.3 Werkwijze Bureauonderzoek	7
1.4 Beleidskaders.....	8
1.5 Administratieve gegevens	10
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	11
2.1 Landschapsgenese	11
2.2 Historische ontwikkeling het plangebied	15
2.3 Archeologische waarden	18
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel.....	21
3 Booronderzoek.....	24
3.1 Werkwijze Booronderzoek	24
3.2 Resultaten	24
4. Conclusie en aanbeveling.....	27
4.1 Conclusie.....	27
4.2 Selectieadvies	27
4.3 Voorbehoud.....	27
Gebruikte literatuur.....	28

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving, ten behoeve van de realisatie van woonhuizen aan de Karel Doormanstraat (het Sterrenpalet) te Eibergen een archeologisch bureauonderzoek en een karterend booronderzoek uitgevoerd. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is nog niet bekend, maar zal zeker 80 cm-mv (vorstvrij funderen) bedragen. Het totale plangebied heeft een omvang van ca. 6.308 m². Van de erfinrichting is de nieuwe verstoringsdiepte door bestratingen, beplanting en andere inrichtingselementen niet bekend. Verwacht wordt dat dit 30 cm-mv zal overschrijden.

Het plangebied ligt op de archeologische beleidskaart van gemeente Berkelland binnen een gebied waar een plaggendek wordt verwacht. De archeologische verwachting is niet gekarteerd. Het gebied wordt omgeven door zones waar een hoge archeologische verwachting voor geldt en waar archeologische resten mogelijk goed geconserveerd zijn. In het bestemmingsplan Eibergen, Woongebieden 2011 kent het plangebied een dubbelbestemming Waarde-Archeologie 1. Voor dergelijke gebieden geldt een onderzoeksplicht bij plangebieden groter dan 100 m² en bij bodemverstoringen dieper dan 40 cm-mv. Aangezien het plangebied deze norm overschrijdt dient aangetoond te worden dat met de geplande bodemingrepen geen archeologische waarden verloren gaan.

Onderhavig onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek conform de BRL SIKB 4002, dat aangevuld is met een veldonderzoek (karterende fase) conform BRL SIKB 4003. Het bevoegd gezag, Gemeente Berkelland en de toetser namens de gemeente, mw. ing. A. Lugtigheid-Hendriks van de Omgevingsdienst Achterhoek, zal de resultaten van het bureauonderzoek en het veldonderzoek toetsen.

Conclusie bureauonderzoek

Het plangebied is niet gekarteerd op de bodemkaart en ligt in de nabijheid van het beekdal van de Berkel. Daarom moet met verschillende type bodems rekening gehouden worden. De bodemsoorten betreffen enkeerdgronden, podzolgronden en beekerdgronden. Op basis van archeologisch onderzoek (2258226100), dat in de buurt van het plangebied is uitgevoerd, is de meest waarschijnlijke situatie dat er sprake zal zijn van een enkeerdgrond, welke is ontstaan op een podzolgrond. Binnen het plangebied zou dan sprake zijn van dekzand, behorend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden gelegen op pleistoceen rivierzand van de Formatie van Kreftenheye waarvan de afzettingen aanwezig zijn vanaf een diepte van 170 cm-mv. Op basis van dit vermoeden krijgt het plangebied een hoge archeologische verwachting voor alle archeologische perioden. De hoge verwachting komt, doordat het plangebied vanuit archeologisch perspectief bekeken, een gunstige ligging heeft op een hoger gelegen terras, welke zich op een relatief geringe afstand van open water (Berkel) bevindt. Dit maakt dat de locatie zich goed leent om als nederzettingsterrein te dienen. Verwacht wordt dat archeologische resten matig goed geconserveerd zullen zijn.

Resultaten veldonderzoek

Om de resultaten van het bureauonderzoek te kunnen toetsen zijn in overleg met de Regioarcheoloog van de ODA 13 karterende boringen gezet verdeeld over drie deelgebieden. Uit de resultaten van het booronderzoek is gebleken dat de bodem verstoord is als gevolg van bouw-, sloop- en recente graafwerkzaamheden. Er zijn geen intacte bodems aangetroffen. Uit een gemengde B/C-horizont in boring 12 kan herleid worden dat in oorsprong een veldpodzol aanwezig is geweest, in ieder geval in het oostelijke deelgebied.

Selectieadvies

Vanwege het ontbreken van intacte bodems en de diepe bodemverstoring tot maximaal 170 cm-mv is de kans nihil dat er nog intacte en behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Vervolgonderzoek achten wij derhalve niet noodzakelijk.

Voorbehoud

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.

Wij wijzen erop dat het selectiebesluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (artikel 5.10 en 5.11 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. Ook wordt geadviseerd om de verantwoordelijk ambtenaar voor de gemeente Berkelland (mevrouw A. Lugtigheid van de ODA) hierover direct te informeren.

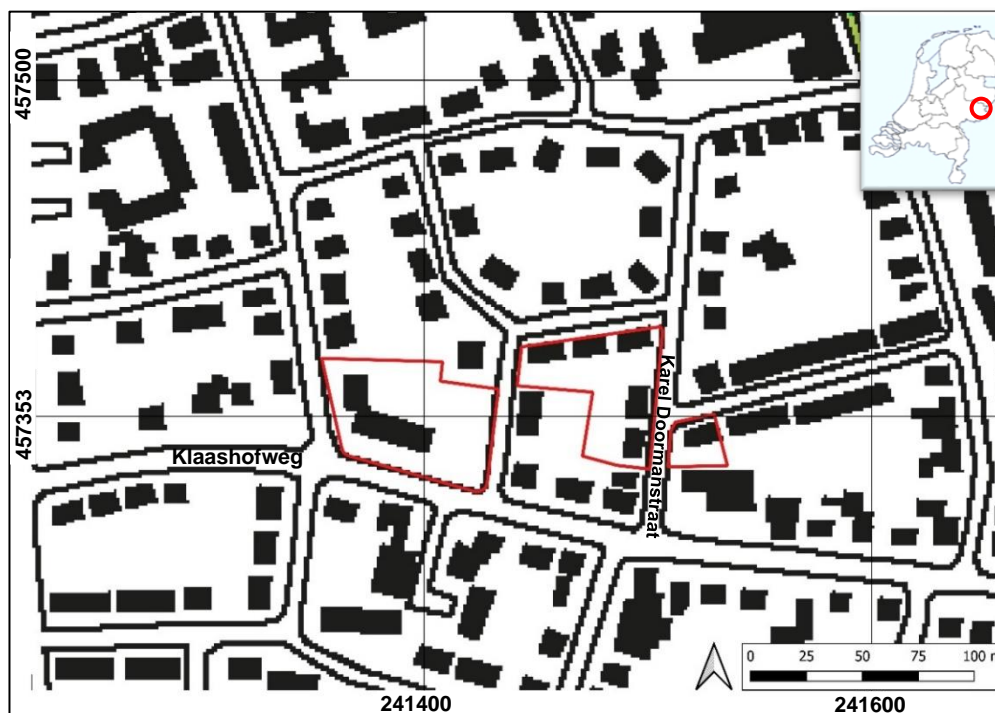
1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving, ten behoeve van de realisatie van woonhuizen aan de Karel Doormanstraat te Eibergen een archeologisch bureauonderzoek en een karterend booronderzoek uitgevoerd (zie Afbeelding 1). De diepte van de toekomstige bodemverstoring is nog niet bekend, maar zal zeker 80 cm-mv (vorstvrij funderen) bedragen. Het totale plangebied heeft een omvang van ca. 6.308 m². Van de erfinrichting is de nieuwe verstoringsdiepte door bestratingen, beplanting en andere inrichtingselementen niet bekend. Verwacht wordt dat dit 30 cm-mv zal overschrijden.

Het plangebied ligt op de archeologische beleidskaart van gemeente Berkelland binnen een gebied waar een plaggendek wordt verwacht. De archeologische verwachting is niet gekarteerd. Het gebied wordt omgeven door zones waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt en waar archeologische resten mogelijk goed geconserveerd zijn. In het bestemmingsplan Eibergen, Woongebieden 2011 kent het plangebied een dubbelbestemming Waarde-Archeologie 1. Voor dergelijke gebieden geldt een onderzoeksplicht bij plangebieden groter dan 100 m² en bij bodemverstoringen dieper dan 40 cm-mv. Aangezien het plangebied deze norm overschrijdt dient aangetoond te worden dat met de geplande bodemingrepen geen archeologische waarden verloren gaan.¹

Het bevoegd gezag, Gemeente Berkelland en de toetser namens de gemeente, mw. R. den Boer van de Omgevingsdienst Achterhoek hebben de resultaten van dit onderzoek op 16-08-20 getoetst. De opmerkingen zijn verwerkt in deze definitieve versie.



Afbeelding 1: Topografische kaart met de situering van het plangebied in het rode kader (bron: Pdok.nl).

¹ Willemse, N.W. en L.J. Keunen, 2014.

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek 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 de onderzoekslocatie opgesteld.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksrichtlijnen opgesteld:²

Het bureauonderzoek zal uiteraard moeten voldoen aan de vigerende KNA-versie. Daarbij moeten onderstaande punten uitgebreid beschreven worden:

1. Beschrijving van de administratieve gegevens conform de KNA, inclusief minimaal één kaart van het onderzoeksgebied met RD-coördinaten.
2. Beschrijving van de geologie en de geomorfologie van het onderzoeksgebied.
3. Beschrijving van de te verwachten natuurlijke en de antropogene bodemhorizonten en de mogelijke verstoring van de bodem.
4. Beschrijving van het historisch grondgebruik en eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie op basis van historische kaarten en archief en/of literatuuronderzoek.
5. Beschrijving van de bekende archeologische gegevens van de onderzoekslocatie en de omgeving (archeologische monumenten, vindplaatsen, archeologische onderzoeken met onderzoeksresultaten).
6. Beschrijving van de aard, de datering, de omvang en de verwachte fysieke kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten.
7. Beschrijving van de verwachte vondstverspreiding en de vondst- en spoorniveau's.
8. Uitgebreide onderbouwing van de gespecificeerde archeologische verwachting.
9. Gemotiveerde beschrijving van de meest geschikte KNA-onderzoeksmethode voor het opsporen van de verwachte sporen en vondsten (indien verder onderzoek nodig is).
10. Opstellen van locatie-specifieke onderzoeksvragen voor het vervolgonderzoek (indien van toepassing).

1.3 Werkwijze Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 2002 Bureauonderzoek KNA, versie 4.1) en bestaat uit de volgende onderdelen:

- Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LSO1);
- Beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
- Beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LSO3);
- Beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LSO4);
- Het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5).
- Het opstellen van een standaardrapport (KNA LSO6)

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 bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;

² *Format archeologisch bureau- en booronderzoek Omgevingsdienst Regio Achterhoek (2019)*

- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische verwachtings- en advieskaartgemeente Berkelland (2015)
- Archeologische rapporten en publicaties;
- Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek. Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken 2012 (RAAP-rapport 2501).

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 getrappt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO).

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet."

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland voor cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma.³ In de programmaperiode 2017-2020 gaat de provincie met betrekking tot archeologie aan de slag met:¹

- Rekening houden met erfgoed bij de inrichting en het beheer van ruimte.
- Cultuurhistorische kwaliteiten zo veel mogelijk waarborgen bij ruimtelijke ingrepen.
- Bijdragen aan de herkenbaarheid en beleefbaarheid van gebieden.
- Het voorbereiden van de UNESCO-nominatie van de Limes.
- Uitvoeringskwaliteit van archeologie verbeteren.
- Ondersteunen van initiatieven m.b.t. het onderhoud van groen erfgoed.
- Advies bij ruimtelijke ontwikkelingen en de zorg voor een Provinciaal Depot voor Bodemvondsten.
- Gemeenten ondersteunen bij het uitvoeren van hun wettelijke taak voor archeologie door de aangestelde regioarcheologen financieel te ondersteunen.
- Het actualiseren van de Kennisagenda Archeologie van Gelderland.
- Het openen van ArcheoHotspots.

De archeoregio laat zich op het regionale niveau van Oost-Gelderland onderverdelen in vijf subgebieden op basis van de geomorfologische gesteldheid⁴

- Het plateau van Winterswijk (subregio 1)
- Het stuwwallandschap van Montferland (subregio 2)
- Het vlakke midden, het centrale dekzandlandschap (subregio 3)
- Het stuwwal- en dekzandlandschap van het stroomgebied van de Berkel (subregio 4)
- Het rivierenlandschap van de Oer-Rijn, de Oude IJssel en IJssel (subregio 5)

Het plangebied ligt binnen de subregio 4, stroomgebied van de Berkel, zodat de provincie mede sturing geeft in het beleid.

Gemeentelijk beleid

Gemeente Berkelland beschikt over eigen archeologiebeleid. Er is een vastgestelde archeologische beleidsadvieskaart⁵ uit 2014 die gebruikt is als toetsingskader voor de archeologische verwachting. Verder zijn de landelijke en provinciale richtlijnen leidend, voor het opstellen en toetsen van het onderhavig onderzoek.

In 2012 is er in opdracht van de gemeente in de Regio Achterhoek een nieuw afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek opgesteld.⁶ De richtlijnen van dit beleid zijn bij het opstellen van onderhavig onderzoek ook toegepast.

³ *Beleidsprogramma Cultuur en Erfgoed 2017-2020.*

⁴ <http://www.gelderland.nl/4/Home/Kennisagenda-archeologieOostGelderland.html>

⁵ *Willemse en Keunen, 2014.*

⁶ *Willemse, 2012.*

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever	Buro ontwerp & Omgeving	
Projectnaam	Het Sterrenpalet	
Uitvoerder	Hamaland Advies	
Bevoegd gezag	Gemeente Berkelland	
Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Provincie, Gemeente, Plaats	Gelderland, Berkelland, Eibergen	
Toponiem /Adres	Het Sterrenpalet, Karel doormanstraat	
Kaartbladnummer	34G	
RD-coördinaten ⁷		X,Y
	N	241.442, 457.379
	O	241.532, 457.343
	Z	241.427, 457.319
	W	241.358, 457.354
Centrumcoördinaat		241.428, 457.349
Hoogte centrumcoördinaat ⁸	23,09 m+NAP	
Kadastrale gegevens ⁹	Gemeente Eibergen, sectie G perceel 2024, 2878, 366	
Onderzoekmeldingsnr. ¹⁰	4869895100	
Oppervlakte plangebied	Ca. 6308 m ²	
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 10000 m ²	
Huidig grondgebruik ¹¹	Braakliggend terrein, bebouwing	
Toekomstig grondgebruik ¹²	Woonhuizen	
Geomorfologie ¹³	F41: Plateauachtige terrasrest	
Bodemtype ¹⁴	Niet gekarteerd i.v.m. bebouwing	
Grondwatertrap ¹⁵	Niet gekarteerd i.v.m. bebouwing	
Geologie ¹⁶	Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden. Gelegen op Pleistocene rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye	
Periode	Mesolithicum t/m Nieuwe tijd	

⁷ Archis3, via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

⁸ <https://www.ahn.nl/ahn-viewer>.

⁹ Archis3, Adressen, gebouwen en percelen (vanaf 1:3.000).

¹⁰ Archis3, via <https://archis.cultureelerfgoed.nl>.

¹¹ <https://www.google.nl/maps/preview>.

¹² Opgave opdrachtgever.

¹³ Archis3 geomorfologische kaart 2008.

¹⁴ Archis3 bodemkaart 2014.

¹⁵ Archis3 bodemkaart 2014.

¹⁶ Geologische kaart 1:50.000.

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Geologie

Het onderzoeksterrein is onderdeel van het Oost-Nederlands Plateau.¹⁷ In de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000-11.700 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Het landschap veranderde in een open taiga-achtig landschap met geïsoleerde bosopstanden, dwergstruiken, heide en kruiden. Gedurende het Weichselien raakten de diverse dalsystemen voor een belangrijk deel opgevuld met smeltwaterafzettingen, veen en klei. Tussen 32.500 en 19.000 jaar geleden werd het steeds droger en kouder. In uitgestrekte delen van de Achterhoek werd een dikke zwakgolvende deken van fijn stuifzand afgezet. Tussen 13.000 jaar en 11.500 jaar geleden werden veel dalen opgevuld met stuifzand. Dit werden later de belangrijkste woongebieden. Na de laatste IJstijd ontstond het huidige landschap, aanvankelijk bestaande uit heidevelden, broekgebieden en woeste gronden die vanaf de Vroege Middeleeuwen geleidelijk ontgonnen werden. Vanaf de late Middeleeuwen ontstonden hierop de plaggendecken.

Binnen de gemeente Berkelland worden op basis van de geomorfologie en bodemgesteldheid globaal drie deelgebieden of landschappen onderscheiden, het dekzandlandschap, het landschap van de fluviatiele pleistocene terrasresten en het landschap van de plateaus. Het plangebied bevindt zich in het dekzandlandschap dat tot het Oost-Nederlandse Plateau wordt gerekend. De ondergrond van Eibergen behoort tot het zogeheten stuwwal en grondmorenelandschap. Kenmerkend voor de gebieden binnen deze landschappelijke zone is hun reliëf en de aanwezigheid van oude afzettingen uit het Tertiair en Vroeg en Midden Pleistoceen. Op de glooiingen van de stuwwal bevinden zich uitgestrekte essen die zich voortzetten in het omringende dekzandlandschap. Onder deze essen kunnen goed geconserveerde archeologische resten aanwezig zijn. Voor het dekzandlandschap geldt dat de meest reliëfvrije delen (goed ontwaterde dekzandruggen en –koppen) die grenzen aan of worden omgeven door laaggelegen, natte gebieden een hoge archeologische verwachting hebben. Dekzandwelvingen en vlakten hebben een middelmatige archeologische verwachting. De ondergrond bestaat dan uit dekzand en fluvioperiglaciale afzettingen behorend tot de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden).

Het plangebied bevindt zich in het dekzandlandschap dat tot het Oost-Nederlandse Plateau wordt gerekend. Op de geologische kaart bestaat het plangebied uit het Pleistocene dekzandlandschap van de Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden.¹⁸

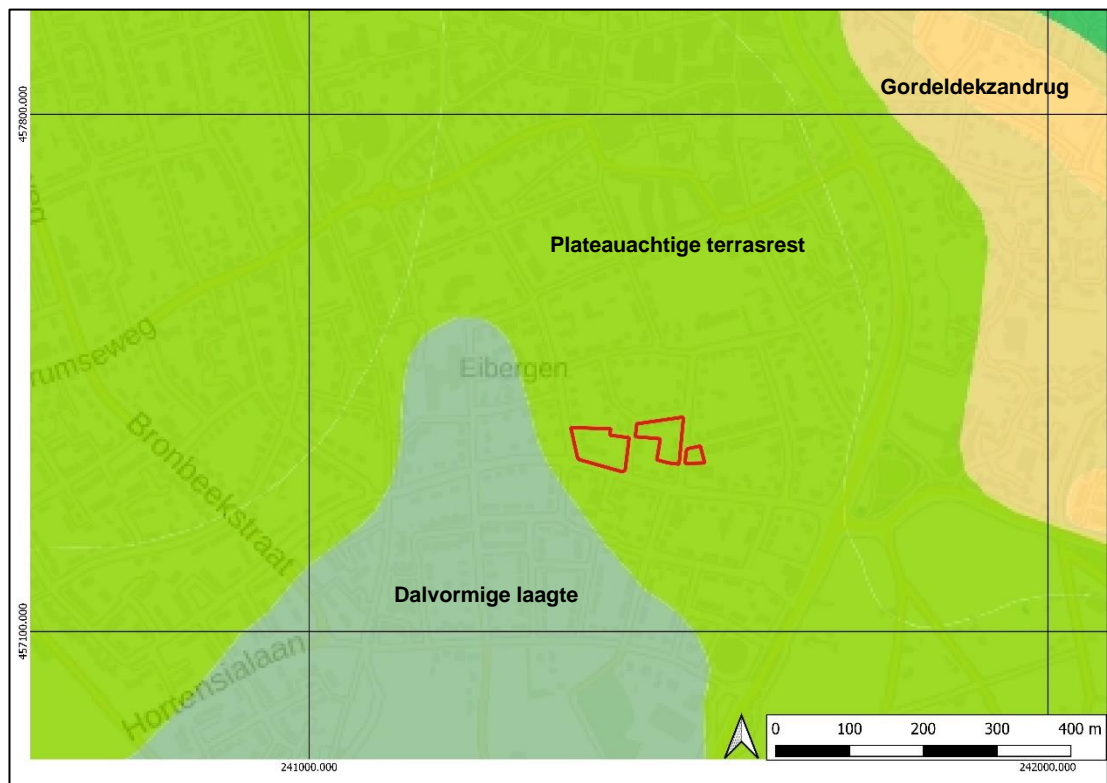
Geomorfologie

Op de Geomorfologische kaart van Archis3¹⁹ is het plangebied gelegen op een plateauachtige terrasrest (F41, zie Afbeelding 2). In het zuiden naast het plangebied bevindt zich een dalvormige laagte (R23). In het noordoosten naast het plangebied bevindt zich een gordeldekzandrug (B56).

¹⁷ Berendsen, 2005.

¹⁸ Berendsen, 2015.

¹⁹ Archis3 geomorfologie 2008.



Afbeelding 2: Geomorfologische kaart met situering van het plangebied in het rode kader (bron: Archis3).

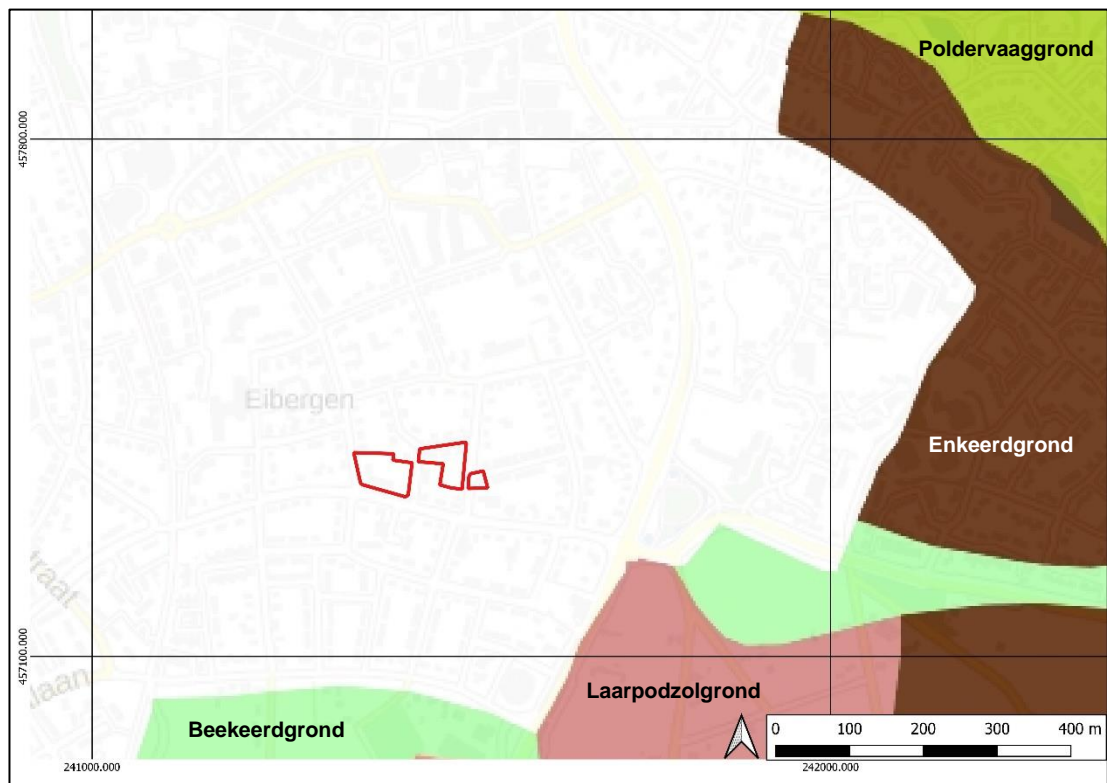
Bodem

Het plangebied is op de bodemkaart²⁰ als gevolg van de ligging binnen de bebouwde kom niet gekarteerd (zie Afbeelding 3). Extrapolatie van de gegevens grenzend aan de bebouwde kom geven aan dat ten oosten van het plangebied meerdere bodemtypen voorkomen. Het betreft: hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21), beekerdgronden; lemig fijn zand (pZg23) en laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21). Op de beleidskaart van de gemeente Berkelland wordt er binnen het plangebied een plaggendeek verwacht van meer dan 50 cm dik. Indien dit het geval is dan is het aantreffen van een enkeerdgrond binnen het plangebied het meest waarschijnlijk.

Enkeerdgronden bestaan uit een humusrijke bruingekleurde laag grond, het esdek, van ten minste vijftig centimeter dik. Deze bodemsoort komt voor in zandlandschappen die gevormd zijn in het Pleistoceen. Deze gronden zijn ontstaan door het potstalsysteem waarbij de grond werd bemest met dierlijke mest en plaggen. In enkeerdgronden wortelen planten tot de C-horizont die van 0 tot 80 centimeter diepte begint. Bruine enkeerdgronden zijn ontstaan door het gebruik van bosstrooisel en graszoden binnen het potstalsysteem. Deze gronden worden veelal aangetroffen op zandrugget nabij beekdalen. De bruine enkeerdgronden bevatten sporen van zand en leem.²¹

²⁰ Archis3 bodemkaart 2014

²¹ Bakker en Schelling, 1989



Afbeelding 3: Bodemkaart met de situering van het plangebied in het rode kader (bron: Archis3).

Grondwater

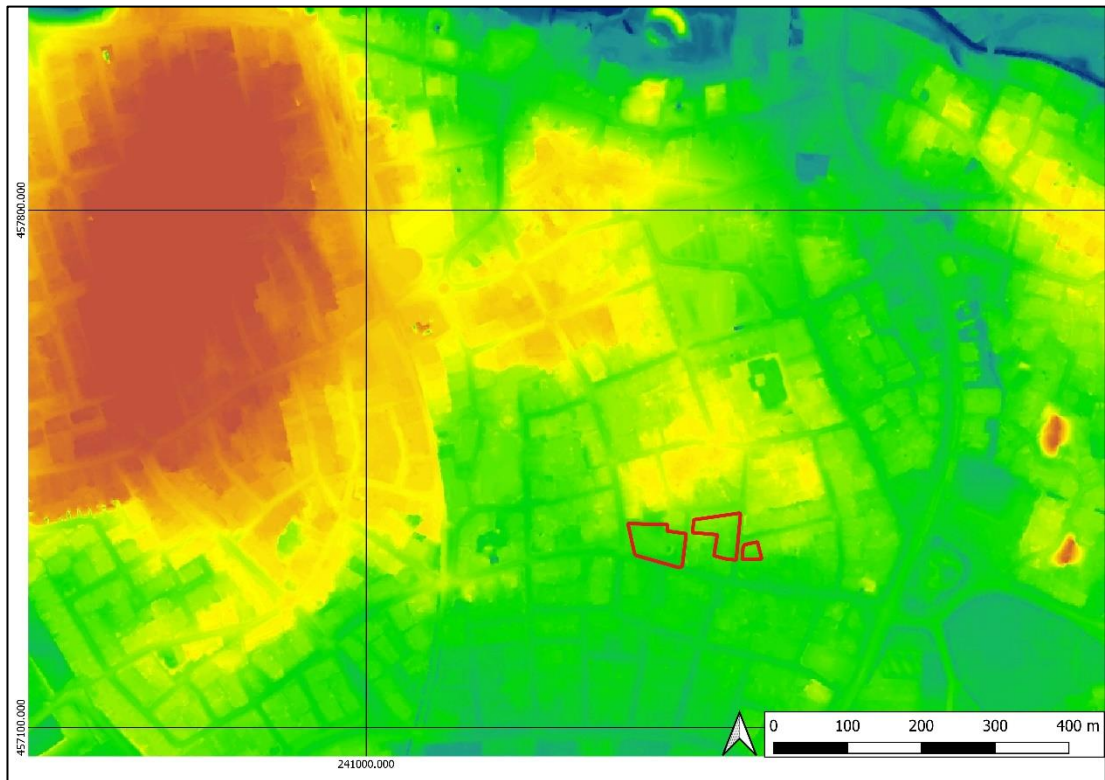
De grondwatertrap is binnen het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. In de buurt van het plangebied komt grondwatertrap III en VB voor. Bij grondwatertrap III bevindt het grondwater zich in de zomer dieper dan 120 cm-mv en in de winter tussen de 25 en 40 cm-mv. bij grondwatertrap VB bevindt het grondwater zich in de zomer tussen de 80 en 120 cm-mv en in de winter hoger dan 40 cm-mv.²²

Hoogte

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland²³ heeft het plangebied een hoogte van ca. 23,09 m+NAP (zie Afbeelding 4). Ten noorden van het plangebied is het maaiveld hoger gelegen. De maaiveldhoogte loopt ook sterk op in het noordwesten van het plangebied. In het zuiden lijkt het maaiveld geleidelijk af te lopen.

²² <http://maps.bodemdata.nl/bodemdata.nl/index.jsp>

²³ <https://www.ahn.nl/ahn-viewer>



Afbeelding 4: Hoogtekaart met de situering van het plangebied in het rode kader (bron: AHN3).

Milieu- en geotechnische gegevens

In het plangebied is in het bodemloket één melding bekend (GE022903964).²⁴ Het betreft de melding van een demping waarover opgemerkt wordt dat deze zaak bij toekomstige ontwikkelingen verder dient te worden onderzocht.

In het Dinoloket²⁵ staan enkele boringen in de buurt van het plangebied gemeld. Boring B34G0039 is 112 meter noordelijk van het plangebied gezet. Tot het einde van de boring op 11,75 m-mv is fijn zand aanwezig dat wisselend siltig tot sterk siltig is.

Boring B34G0858 is 124 meter oostelijk van het plangebied gezet. Tot 1,6 m-mv is zand aanwezig. Daaronder is tot het einde van de boring matig fijn, (sterk) siltig zand aanwezig.

Boring B34G0862 is 50 meter westelijk van het plangebied gezet. Tot het einde van de boring op 4,0 m-mv is afwisselen zand en matig fijn tot matig grof zand aanwezig.

Boring B34G0233 is 80 meter westelijk van het plangebied gezet. De eerste meter is in de boring niet beschreven. Tot 2,0 m-mv is matig grof grindig zand aanwezig. Tot 4,8 m-mv is zeer grof, zwak en matig grindig zand aanwezig. Tot het einde van de boring op 9,0 m-mv is zeer fijn, zwak grindig zand aanwezig.

²⁴ <https://www.bodemloket.nl/kaart#241640,457884,241902,458115>

²⁵ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>

2.2 Historische ontwikkeling het plangebied

Eibergen

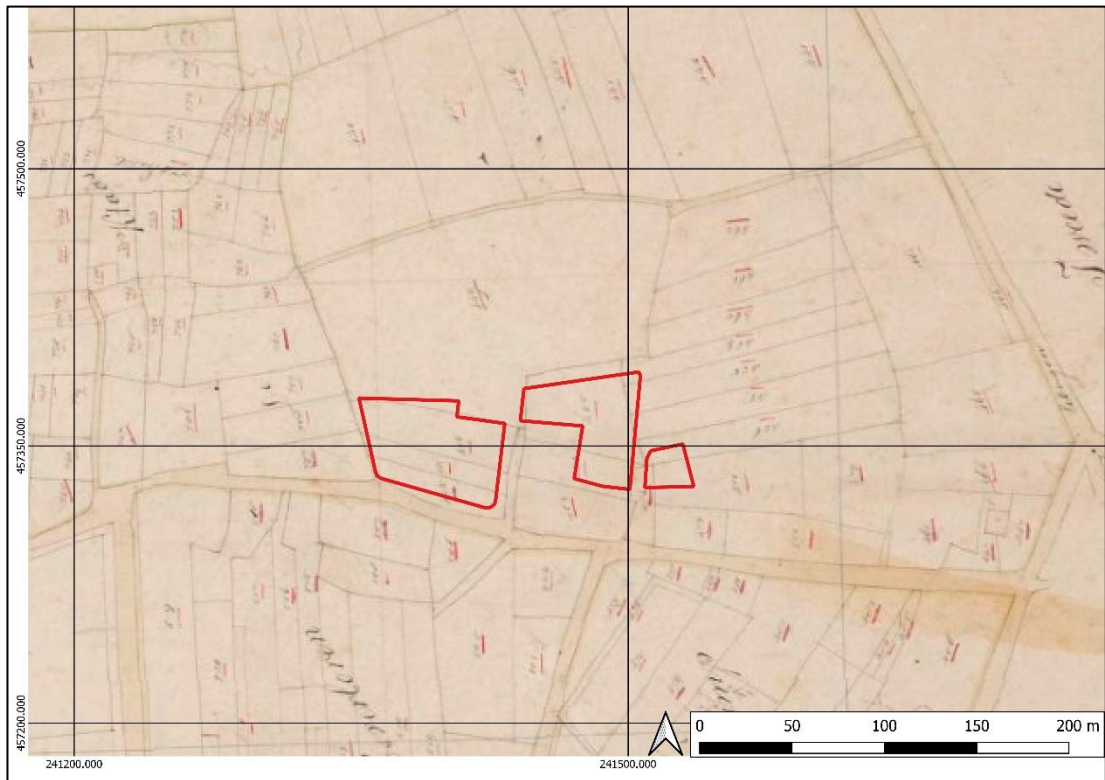
De eerste keer dat de naam Eibergen genoemd wordt is in 1188. Op de goederenlijst van de heer van Diepenheim wordt vermeld dat er goederen en rechten zijn in de parochie Ecberghe/Ecberghen. Er wordt vermoed dat Eibergen in de vijftiende eeuw enige stadsrechten heeft gekregen, maar het stadsrechtsprivilege is nooit formeel toegekend en het bleef onderdeel van de Heerlijkheid Borculo.²⁶

Plangebied

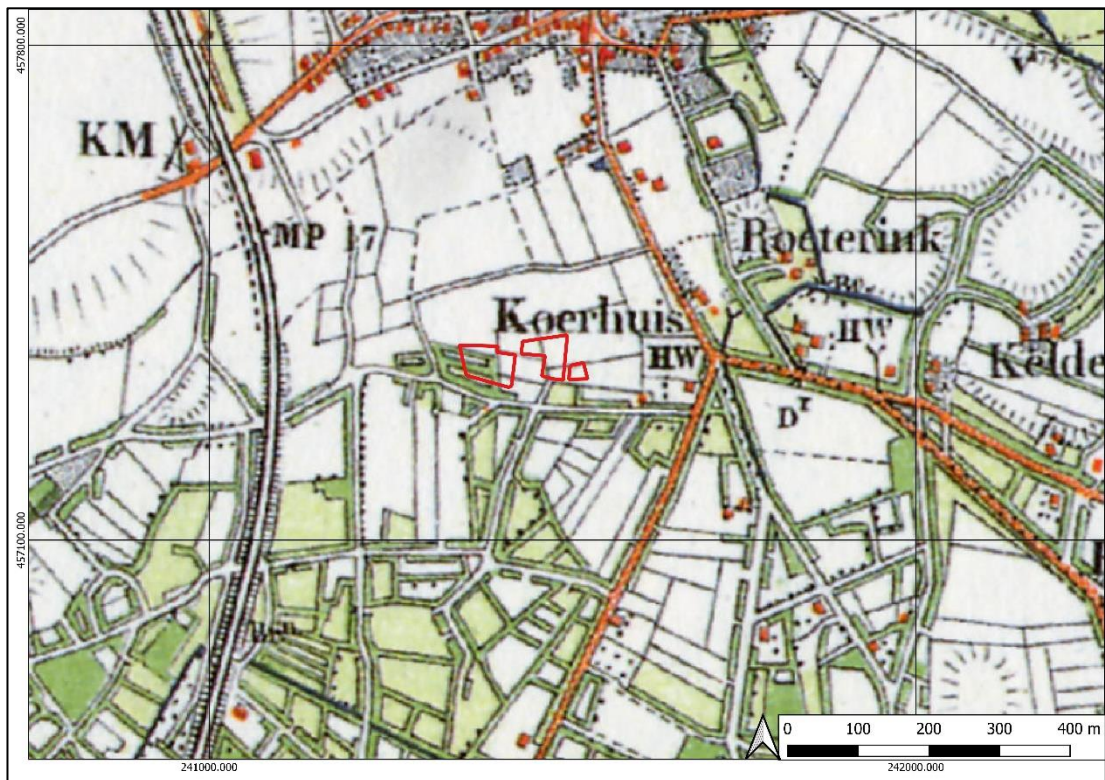
Op verschillende historische kaarten is het plangebied aangegeven. Het plangebied lijkt tot 1965 niet eerder bebouwd te zijn geweest. Vanaf de Hottingerkaart was het plangebied in gebruik als bouwland. Op de kadastrale minuut van 1811-1832 is het plangebied te zien op sectie D blad 1. Het plangebied ligt op de percelen 450, 451, 452, 454, 455, 456, 471 en 474. Perceel 474 staat beschreven als een perceel met heide. De overige percelen staan allen gekarteerd als bouwland (zie Afbeelding 5). Op de Topografische Militaire kaart van 1893 is het plangebied voor het overgrote deel onveranderd gebleven. In het westen staan in een deel van het plangebied bomenrijen weergegeven, dit deel van het plangebied lijkt zijn functie als bouwland te zijn verloren (zie Afbeelding 6). Deze situatie blijft bestaan tot 1937, waarna de waargenomen bomenrijen zijn gerooid en dit deel in gebruik is genomen als weiland. In het noorden grenst het plangebied aan een nieuw ontstane woonwijk (zie Afbeelding 7). Op de kaart uit 1965 is er binnen een deel van het plangebied voor het eerst bebouwing waarneembaar, waardoor de huidige situatie is ontstaan. Daarnaast is het huidige stratenpatroon, waar het plangebied aangelegd is, gerealiseerd (zie Afbeelding 8).

Gesteld kan worden dat het plangebied altijd in gebruik is geweest als landbouwgrond tot in de jaren '60 van de twintigste eeuw, waarna er voor het eerst sprake is van bebouwing.

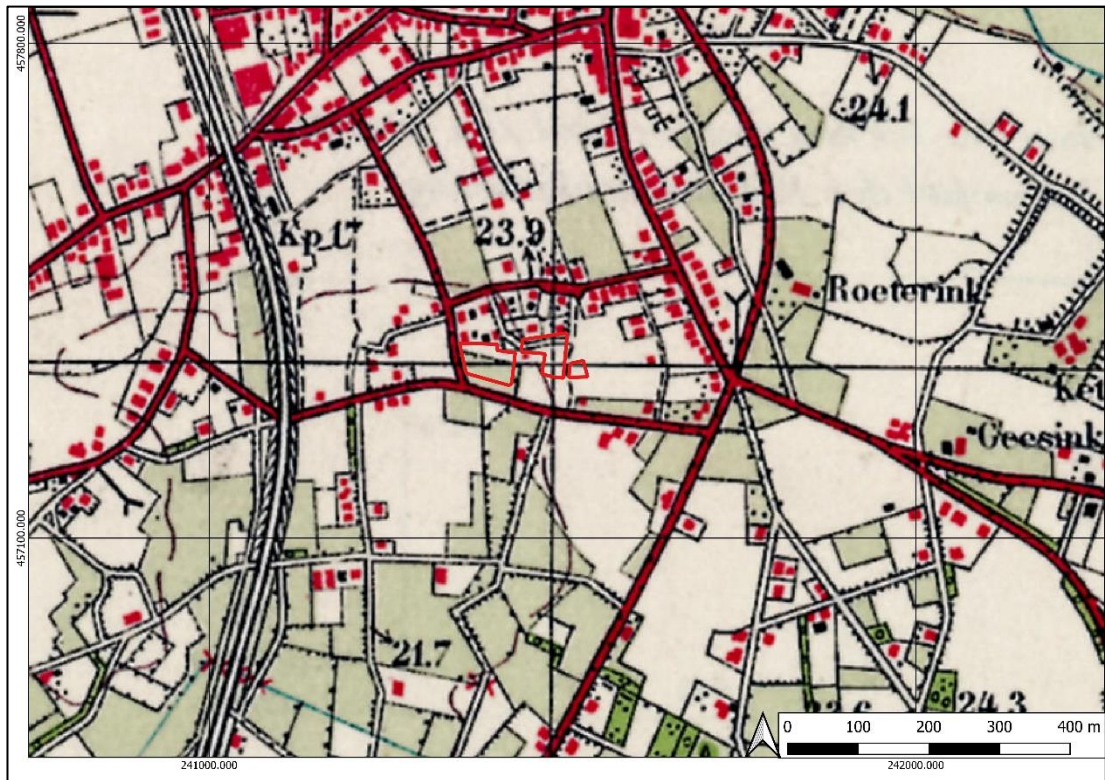
²⁶ <https://www.heerlijkheidborculo.nl/geschiedenis/gebied-heerlijkheid-borculo/stad-eibergen/>



Afbeelding 5: Kadastraal minuutplan 1811-1832: minuutplan Eibergen, Gelderland, sectie D, blad 01. Ligging van het plangebied in het rode kader (Bron: beeldbank.nl).



Afbeelding 6: Bonnebladen van 1893. Ligging van het plangebied in het rode kader (Bron: Topotijdreis.nl).



Afbeelding 7: Topografische kaart 1937. Het plangebied bevindt zich in het rode kader (Topotijdreis.nl).



Afbeelding 8: Topografische kaart 1965. Het plangebied bevindt zich in het rode kader (Topotijdreis.nl).

2.3 Archeologische waarden

In de buurt van het plangebied is één archeologisch monument aanwezig (AMK-terrein). Het betreft AMK-terrein 13208, welke 375 meter noordelijk van het plangebied gesitueerd is. Het terrein staat omschreven als: *'een terrein met daarin de middeleeuwse stadsresten van Eibergen. Oudste vermelding in 1188 als Eckberghe. Oudste vermelding als stad dateert uit 1447. De stadsrechten zijn waarschijnlijk al eerder verworven. Het plaatsje is nooit uitgegroeid als stad'*.

In de buurt van het plangebied zijn tevens meerdere archeologische onderzoeken en vondstmeldingen gemeld (zie Afbeelding 9).

2194399100

Het plangebied is onderdeel van een grootschalig onderzoek voor de totstandkoming van de archeologische verwachtings- en advieskaart van de gemeente Berkelland (2015).²⁷ Het plangebied ligt op de archeologische beleidskaart van gemeente Berkelland binnen een gebied waar een plaggendek wordt verwacht. De archeologische verwachting is niet gekarteerd. Het gebied wordt omgeven door zones waar een hoge archeologische verwachting voor geldt en waar archeologische resten mogelijk goed geconserveerd zijn.

2237506100

Dit onderzoek is 690 meter noordelijk van het plangebied gelegen. Op de kaart worden twee onderzoekslocaties getoond, beide onderzoeken vallen echter onder hetzelfde zaakidentificatienummer. De onderzoeken betreffen booronderzoeken. Uit het bureauonderzoek voorafgaand aan de onderzoeken blijkt dat er nederzettingsresten worden verwacht vanaf het Neolithicum. Aangezien het terrein onbebouwd is geweest zal het plangebied met uitzondering van de bouwvoor onverstord zijn gebleven.²⁸ Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat er lagen zijn op 1,0, 1,3 en 1,45 m-mv die bestaan uit klei of leem met houtskool resten die zijn afgezet tijdens een periode met relatief weinig overstromingen. Vervolgens is er karterend onderzoek uitgevoerd om de aard van deze lagen te kunnen duiden.²⁹ Tijdens dit karterend onderzoek is een duidelijk archeologisch niveau aangetroffen, welke is gedateerd in de Late Bronstijd-IJzertijd.³⁰

2231382100; 2305392100; 2360715100

Deze onderzoeken, allen op hetzelfde terrein, zijn 590 meter noordelijk van het plangebied gelegen. Deze drie onderzoeken zijn uitgevoerd op dezelfde locatie. Het betreft een booronderzoek, een proefsleuvenonderzoek en een definitief onderzoek (opgraving). Uit het bureauonderzoek blijkt dat voor alle archeologische periodes een hoge verwachting geldt. Uit het booronderzoek blijkt dat alleen de bovenkant van het bodemprofiel verstord is en dat er daaronder een intacte bodemopbouw aanwezig is. Tijdens het onderzoek zijn in de boringen verschillende archeologische indicatoren en vondsten aangetroffen in de vorm van houtskool, vuursteen en aardewerk (Laat Neolithicum/Bronstijd). Dit duidt op een archeologische vindplaats.³¹ Bij het proefsleuvenonderzoek is een esdek aangetroffen met daaronder een C-horizont. In de werkputten zijn meerdere sporen aangetroffen (vooral paalkuilen) welke onderdeel van drie structuren lijken te zijn. Op basis van die gegevens wordt aangeraden het terrein archeologisch te beschermen of op te graven.³² Bij het definitieve onderzoek zijn drie structuren ontdekt: een huisplattegrond van het type Hijken (Midden IJzertijd-Late IJzertijd) en twee bijgebouwen (spieker en een mogelijke schuur). Daarnaast zijn er vier afvalkuilen gevonden. Uit het aardewerkonderzoek blijkt dat de vindplaats dateert uit de Midden IJzertijd en het aangetroffen natuursteen lijkt bij de structuren te horen. Uit de periode Mesolithicum-Neolithicum zijn een aantal klingen, een kern en een kernvernieuwingsafslag gevonden.³³

²⁷ Willemse, 2014.

²⁸ Nijdam 2009, 6-7.

²⁹ Nijdam 2009, 7.

³⁰ Nijdam 2009, 9-11;14.

³¹ Hebinck en Thijs 2009, 9.

³² Veldhuis en Ufkes 2011, 25.

³³ De Wit et al. 2012, 43.

2456911100; 2456928100; 3989116100

Deze drie onderzoeken zijn uitgevoerd op dezelfde locatie. Deze onderzoeken zijn 497 meter noordelijk van het plangebied gelegen. Het zijn opvolgend een bureauonderzoek, een booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek. Uit het bureauonderzoek bleek dat er een hoge verwachting was voor sporen vanaf de Bronstijd tot de Nieuwe Tijd m.u.v. de Romeinse Tijd. Uit het booronderzoek bleek dat een groot deel van het gebied verstoord is. Toch is er besloten een proefsleuvenonderzoek uit te voeren aangezien voor sommige delen van het gebied de verwachting gehandhaafd bleef.³⁴ Uit dit proefsleuvenonderzoek bleek echter dat het archeologische niveau verloren is gegaan en er zijn daarom ook geen archeologische resten aangetroffen.³⁵

2175671100

Dit onderzoek is uitgevoerd op een locatie, welke 369 meter zuidwestelijk van het plangebied is gelegen. Ter plaatse van deze locatie is een bureauonderzoek gecombineerd met een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek komt naar voren dat, vanwege de ligging van het plangebied aangrenzend aan de oude beekloop van de 'Veenslats goot', er archeologische resten uit het Laat Paleolithicum, het Mesolithicum en het Vroeg Neolithicum voor kunnen komen. Indien er archeologische resten aanwezig zijn dan worden deze verwacht in de laag met verspoelde dekzanden. Uit het booronderzoek blijkt dat alleen nabij de beek het bodemprofiel verstoord is tot in de beekbeddingafzettingen. Ondanks het feit dat in het zuidelijk deel het plangebied het bodemprofiel beneden de roofoflaag onverstord is, waardoor mogelijke archeologische resten in situ aanwezig kunnen zijn, is de kans op aanwezigheid van archeologische resten klein. Dit vanwege het feit dat binnen het beekdalsysteem van de 'Veenslats goot' en aangrenzende randzones er geen archeologische vindplaatsen bekend zijn. Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek werd aanbevolen om geen vervolgonderzoek uit te voeren.³⁶

2258226100; 2294766100

Dit onderzoek is uitgevoerd op een locatie, welke 92 meter noordelijk van het plangebied is gelegen. Ter plaatse van het terrein is een bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek werd het niet geheel duidelijk welk bodemtype binnen het plangebied kon worden verwacht. De opties betroffen een bekeergrond (lagere verwachting) of een podzolgrond (hogere verwachting). Uit het veldonderzoek bleek er binnen het plangebied sprake te zijn van een redelijk intacte podzolbod. Deze podzol is ontwikkeld in een pakket dekzand, behorend tot de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden. De bovengrond bestond uit een meer dan 50 cm dikke esdek, waardoor over een enkeergrond gesproken mag worden. De C-horizont bestond uit grindrijke terrasafzettingen behorend tot de Formatie van Kreftenheye, welke werden aangetroffen op 170-190 cm-mv. Tijdens het verkennende booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen. Door de landschappelijke gunstige ligging, de aanwezigheid van een beschermend eerddek en een intacte bodem werd geadviseerd om aanvullend waarderend onderzoek uit te voeren naar het onderzochte terrein.³⁷ Het waarderend onderzoek in de vorm van proefsleuven is uitgevoerd in 2010. Uit het proefsleuven onderzoek kwam naar voren dat er zich binnen het plangebied geen archeologische waarden bevonden. Wegens het ontbreken van archeologische waarden werd geen vervolgonderzoek aangeraden.³⁸

2368216100

Dit onderzoek is uitgevoerd op een locatie, welke 29 meter zuidelijk van het plangebied is gelegen. Ter plaatse van het onderzochte terrein is een karterend booronderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek blijkt dat de aangetroffen bodemopbouw vrij uniform van aard is en bestaat uit een geroerd plaggendek tot 70 cm -mv,

³⁴ Diependaal 2016, 3.

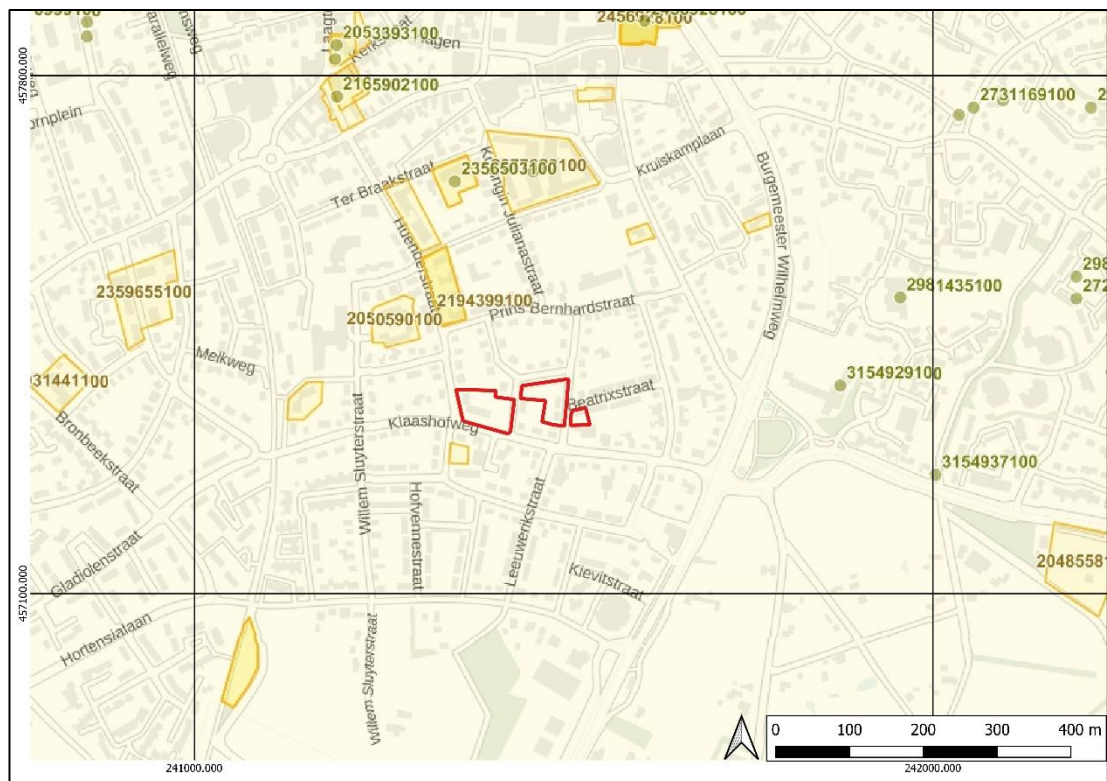
³⁵ Diependaal 2016, 7-8.

³⁶ Van Kappel, Huizer en Stiekema, 2008

³⁷ Helmich, 2009

³⁸ Loonen & Helmich, 2010

gevolgd door een geroerde laag tussen 70 en 85 cm -mv, waarin brokken van de oorspronkelijke podzolbodem zijn waargenomen. Vanaf 85 cm -mv bestaat de onverstoorde bodem uit dekzandafzettingen. Recente bodemingrepen reiken tot onder het plaggendek, waardoor van een intact bodemprofiel totaal geen sprake meer is. Het zeven van het opgeboorde materiaal heeft geen archeologisch relevante indicatoren opgeleverd. Door het ontbreken van een intacte bodemopbouw en het gebrek aan archeologische waarden werd geadviseerd om binnen het terrein geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.³⁹



Afbeelding 9: Kaart met onderzoekmeldingen, vondstmeldingen en zaakidentificatienummers, met het plangebied in het rode kader (Bron: Archis3).

Vondstmeldingen

In de omgeving van het plangebied zijn een aantal vondstmeldingen bekend. De meldingen 2231382100, 2305392100, 2360715100 en 2305392100 zijn onderdeel van de eerder beschreven onderzoeksmeldingen 2231382100; 2305392100; 2360715100 en zijn dus al beschreven. De laatste melding wordt hieronder beschreven:

Vondstmelding 3154937100 is 473 meter oostelijk van het plangebied gedaan. Het betreft de vondst van verscheidene scherven aardewerk en twee ivoren lepels. De vondsten zijn gedateerd in de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe tijd.

Vondstmelding 3154929100 is 352 meter oostelijk van het plangebied gedaan. Het betreft de vondst van twee archeologische structuren bestaande uit een greppel/sloot. De greppel behoorde toe aan een verdwenen landwever, welke gedateerd is in de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd.

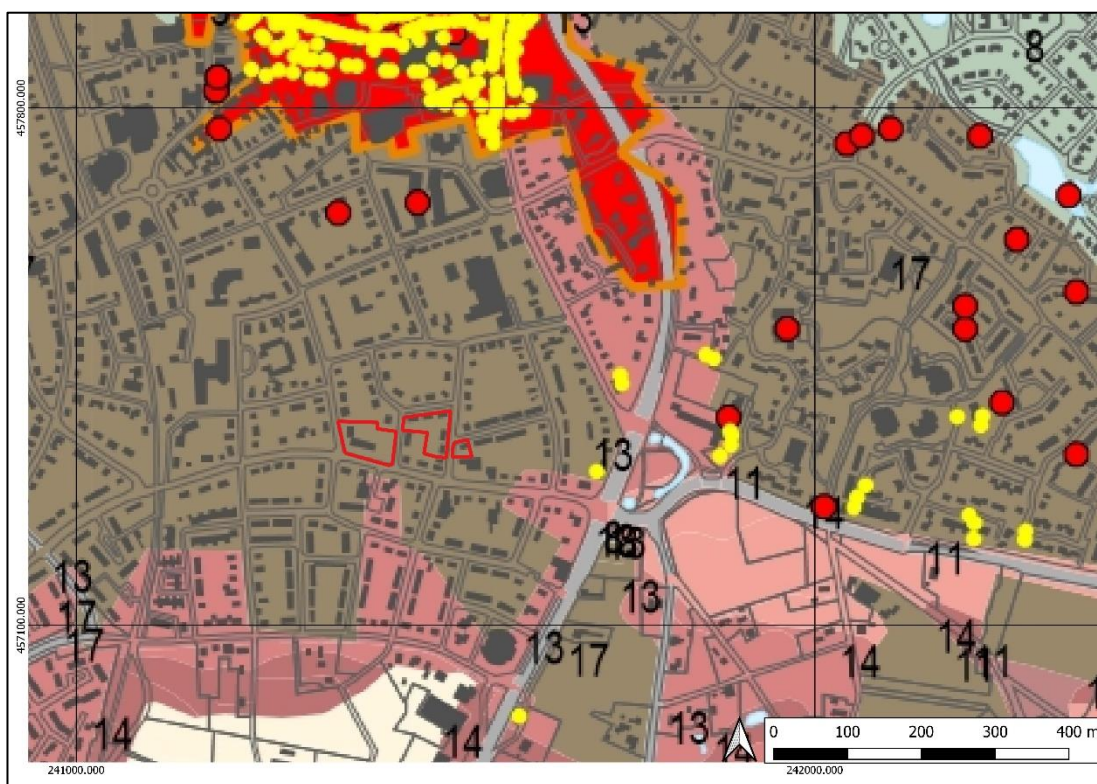
Vondstmelding 2981435100 is 459 meter oostelijk van het plangebied gedaan. Het betreft de vondst van een ijzeren lans uit de Vroege Middeleeuwen. Het gaat om een speerpunt met een lengte van 21cm, de breedte aan de basis van het blad is 3 cm, en aan de basis van de holle

³⁹ Ten Broeke, 2012

schacht 2 cm. Rondom de bovenzijde van de schacht bevindt zich een vermoedelijk gouden ring met een schuin ingekraste arcering.

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. Het plangebied ligt op de archeologische beleidskaart van gemeente Berkelland binnen een gebied waar een plaggendek wordt verwacht. De archeologische verwachting is niet gekarteerd. Het gebied wordt omgeven door zones waar een hoge archeologische verwachting voor geldt en waar archeologische resten mogelijk goed geconserveerd zijn (zie Afbeelding 10).



Afbeelding 10: Gemeente Berkelland Archeologische beleidskaart (Willemse en Keunen, 2014, blad 1), met het plangebied in het rode kader.

Op de bodemkaart is het bodemtype binnen het plangebied niet gekarteerd. De archeologische trefkans is echter afhankelijk van de aanwezige bodemopbouw ter plaatse. In principe kan er binnen het plangebied sprake zijn van een enkeerdgrond, een podzolgrond of een beekerdgrond. Als sprake is van een beekerdgrond geldt er een lagere trefkans op archeologische waarden dan als er sprake is van een enkeerdgrond of een podzolgrond. Als sprake is van een podzol of enkeerdgrond, dan geldt er een hoge trefkans voor nederzettingssporen uit de periode Steentijd-Middeleeuwen. De hoge verwachting komt, doordat het plangebied vanuit archeologisch perspectief bekeken, een gunstige ligging heeft op een hoger gelegen terras, welke zich op een relatief geringe afstand van open water (de Berkel) bevindt. Dit maakt dat de locatie zich goed leent als kampement en fourageergebied voor jagers/verzamelaars in de prehistorie en als vestigingsplaats voor landbouwende samenlevingen vanaf de late prehistorie. Als er ook sprake is van een enkeerdgrond dan bestaat er tevens de kans dat archeologische waarden redelijk tot goed geconserveerd kunnen zijn door het beschermde esdek.

Op basis van archeologisch onderzoek (2258226100), dat in de buurt van het plangebied is uitgevoerd, is de meest waarschijnlijke situatie dat er sprake zal zijn van een enkeerdgrond, welke is ontstaan op een podzolgrond. Binnen het plangebied zou dan sprake zijn van dekzand, behorend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden gelegen op pleistoceen rivierzand van de Formatie van Kreftenheye waarvan de afzettingen aanwezig zijn vanaf een diepte van 170 cm-mv.

De waarnemingen in Archis3 bevestigen dat er in de directe omgeving van het plangebied archeologische resten aanwezig zijn vanaf het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd en nederzettingssporen van het Neolithicum tot de Nieuwe Tijd. Hieruit blijkt dat de omgeving van de Berkel, zowel de dekzandruggen als het beekdal, een aantrekkelijk gebied was voor bewoning en landgebruik in de prehistorie.

De mogelijke archeologische sporen en vindplaatsen kunnen uiteenlopen van tijdelijke jachtkampjes van jagers-verzamelaars (inclusief graven) uit het Neolithicum tot nederzettingsterreinen en sporen van landgebruik/verkaveling uit de periode vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot aan de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Tot de eerste vondstcategorie behoren voornamelijk vondsten van bewerkt vuursteen; tot de tweede categorie behoren o.a. grondsporen van structuren zoals boerderijen, bijgebouwen, sloten, greppels en afvalkuilen, en vondsten van o.a. aardewerk, bot en metaal. Organische resten en bot uit deze periode zullen door wisselend droge en natte (grondwaterstand III) matig zijn geconserveerd. Andere typen indicatoren zoals aardewerk en houtskool zijn waarschijnlijk ook matig goed geconserveerd.

Tabel 2 Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Hoog	Restanten van akkercomplexen, oude verkavelingen, ontginningssporen, houtwallen, esgreppels, veldovens	In of direct onder het esdek vanaf ca 50 cm-mv
Vroege Middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsterreinen, grafvelden, resten van ijzerbewerking, dumps, meilers	In of direct onder het esdek vanaf ca 50 cm-mv
Bronstijd - IJzertijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, urnenvelden, resten van ijzerbewerking, meilers, dumps	Top van de C-horizont
Neolithicum	Hoog	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	Top van de C-horizont
Laat Paleolithicum-Mesolithicum	Hoog	jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	Top van de C-horizont

Verstoringskans:

Uit het bestuderen van historische kaarten blijkt dat het plangebied niet bebouwd is geweest tot de jaren 60 van de vorige eeuw en in gebruik is geweest als bouw/weiland. Ploegen en frezen kan een bodemverstoring tot ca. 50 cm-mv hebben veroorzaakt. De maximale verstoringdiepte onder de aanwezige gebouwen is niet bekend. Binnen het plangebied kan

echter sprake zijn van een beschermend esdek van meer dan 50 cm-mv dik. Hierdoor kunnen de archeologische relevante niveaus beschermd zijn geweest tegen bodemverstoring. In het geval van enkeerdgronden kan het esdek tot een diepte van 125 cm-mv reiken. Verkennend booronderzoek dient vast te stellen of er nog sprake is van een (deels) intacte bodenopbouw. Voorafgaand aan het booronderzoek is conform de BRL 4003 een Plan van Aanpak opgesteld. De onderzoeksmethodiek is vooraf afgestemd met de Regioarcheoloog van de ODA, mw. A. Lugtigheid-Hendriks.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Het booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 4.1, specificatie VS03 en het protocol BRL SIKB 4003. Voorafgaand aan het veldwerk is een Plan van Aanpak opgesteld.

In totaal zijn op 14 juli 2020, 13 karterende boringen geplaatst met een edelmanboor met een boordiameter van 15 centimeter. De boringen zijn uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) met ondersteuning van een veldmedewerker (H. van de Weide). De boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 centimeter in de C-horizont. De maximale boordiepte bedroeg 170 cm-mv (boring 10). De boringen zijn met behulp van een driehoeksgrid zo gelijkmatig mogelijk over de toekomstige drie bouwvlakken verdeeld. Boring 1 t/m 4 zijn ter plaatse van de voormalige Willem Sluijterschool gezet (westelijk deelgebied). Boring 5 t/m 11 zijn in het centrale deelgebied gezet en boring 12 en 13 zijn in het kleine oostelijk gelegen deelgebied gezet dat in de toekomst als parkeerhaven gaat dienen.

De boorlocaties zijn met GPS ingemeten en vooraf gemarkeerd met piketten. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

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 metalen 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 3. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 4. De bodemopbouw in het plangebied is uniform. In geen van de boringen is een intact bodemprofiel aangetroffen. In alle drie de deelgebieden is de bodem door bouw-, sloop- en graafwerkzaamheden diep geroerd tot in de top van het dekzand.

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak als volgt beantwoord worden:

1. Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?

De bodemopbouw bestaat in alle drie onderzochte deelgebieden uit subrecent geroerde bodemlagen waarin veel bouwpuin en plastic aanwezig is. De overgangen tussen de bruin/geel en grijs gevlekte zandige lagen is scherp. In boring 3 zijn in de grijsbruine ophogingslaag tussen 80 en 120 cm-mv grijze ongerijpte kleibrokken aangetroffen die van elders aangevoerd moeten zijn, aangezien er geen kleiafzettingen verwacht werden in het plangebied. De basis van het bodemprofiel bestaat in alle boringen uit grijs of wit fijn siltig zand. Dit betreft dekzand van de Formatie van Bortel (Laagpakket van Wierden). In boring 12 is op een diepte van 95 cm-mv tot 105 cm-mv een gemengde B/C-horizont aangetroffen, waaruit herleid kan worden dat de oorspronkelijke bodem een veldpodzol is geweest.

2. Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?

In geen enkele boring is een intact bodemprofiel aangetroffen. De bodem is door bouw-, sloop- en recente graafwerkzaamheden diep verstoord tot in het dekzand. De verstoringdiepte varieert van 75 cm-mv tot 120 cm-mv in het westelijk deelgebied (voormalige W. Sluyterschool). In het centrale deelgebied varieert de verstoringdiepte van 85 cm-mv tot 170 cm-mv. In het oostelijke deelgebiedje is de bodem verstoord op dieptes variërend van 75 cm-mv tot 105 cm-mv.

3. Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?

Vanwege het ontbreken van intacte bodems is deze vraag niet langer van toepassing. Bij het uitzeven van de boorkernen zijn overigens geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

4. Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?

Vanwege het ontbreken van intacte bodems is deze vraag niet langer van toepassing.

5. Wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?

Vanwege het ontbreken van intacte bodems is deze vraag niet langer van toepassing.

6. In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?

De onderzoeksresultaten stemmen niet overeen met de verwachting. Omdat het onderzoek na de sloop van de opstallen is uitgevoerd, is in het plangebied sprake van diepe bodemverstoringen als gevolg van bouw-, sloop- en recente graafwerkzaamheden. Dit kwam onder andere tot uiting in de lage ligging van de voormalige schoollocatie (westelijk deelgebied). In alle deelgebieden lag veel bouwpuin aan de oppervlakte en was de ondergrond sterk puinhoudend. De hoge archeologische verwachting voor alle perioden kan daardoor bijgesteld worden naar laag met als indicatie 'verstoord'.

7. Is er vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja, welke methode is hiervoor het meest geschikt?

Vanwege het ontbreken van intacte bodems en de diepe bodemverstoring tot maximaal 170 cm-mv is de kans nihil dat er nog intacte en behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Vervolgonderzoek achten wij derhalve niet noodzakelijk.



Afbeelding 11; Foto van het centrale en oostelijke deelgebied. Foto vanaf de Huenderstraat in noordoostelijke richting met op de achtergrond de Beatrixstraat.



Afbeelding 12; Foto van het westelijke deelgebied, de locatie van de voormalige W. Sluyterschool. Foto vanaf de Klaashofweg in noordoostelijke richting.

4. Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Het plangebied is niet gekarteerd op de bodemkaart en ligt in de nabijheid van het beekdal van de Berkel. Daarom moet met verschillende type bodems rekening gehouden worden. De bodemsoorten betreffen enkeerdgronden, podzolgronden en beekkeerdgronden. Op basis van archeologisch onderzoek (2258226100), dat in de buurt van het plangebied is uitgevoerd, is de meest waarschijnlijke situatie dat er sprake zal zijn van een enkeerdgrond, welke is ontstaan op een podzolgrond. Binnen het plangebied zou dan sprake zijn van dekzand, behorend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden gelegen op pleistoceen rivierzand van de Formatie van Kreftenheye waarvan de afzettingen aanwezig zijn vanaf een diepte van 170 cm-mv. Op basis van dit vermoeden krijgt het plangebied een hoge archeologische verwachting voor alle perioden. De hoge verwachting komt, doordat het plangebied vanuit archeologisch perspectief bekeken, een gunstige ligging heeft op een hoger gelegen terras, welke zich op een relatief geringe afstand van open water (de Berkel) bevindt. Dit maakt dat de locatie in het verleden aantrekkelijk was voor zowel jagers/verzamelaars als voor landbouwende samenlevingen. Verwacht wordt dat archeologische resten matig goed geconserveerd zullen zijn.

Om de resultaten van het bureauonderzoek te kunnen toetsen zijn in overleg met de Regioarcheoloog van de ODA 13 karterende boringen gezet verdeeld over drie deelgebieden. Uit de resultaten van het booronderzoek is gebleken dat de bodem verstoord is als gevolg van bouw-, sloop- en recente graafwerkzaamheden. Er zijn geen intacte bodems aangetroffen. Uit een gemengde B/C-horizont in boring 12 kan herleid worden dat in oorsprong een veldpodzol aanwezig is geweest, in ieder geval in het oostelijke deelgebied.

4.2 Selectieadvies

Vanwege het ontbreken van intacte bodems en de diepe bodemverstoring tot maximaal 170 cm-mv is de kans nihil dat er nog intacte en behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Vervolgonderzoek achten wij derhalve niet noodzakelijk.

4.3 Voorbehoud

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.

Wij wijzen erop dat het selectiebesluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (artikel 5.10 en 5.11 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. Ook wordt geadviseerd om de verantwoordelijk ambtenaar voor de gemeente Berkelland (mevrouw A. Lugtigheid of mevrouw R. den Boer van de ODA) hierover direct te informeren.

Gebruikte literatuur

Assië, C en E.E.A. van der Kuijl, 2020; *PvA karterend booronderzoek Archeologie Plangebied het Sterrenpalet te Eibergen, gemeente Berkelland*. Hamaland Advies. Zelhem.

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

Berendsen, H.J.A., 2005; *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.

Broeke, ten E.M., 2012. *Archeologisch karterend booronderzoek Huenderstraat 55-57 te Eibergen in de gemeente Berkelland*, Doetinchem.

Diependaal, S., 2016. *Archeologisch proefsleuvenonderzoek J.W. Hagemanstraat 9-23 te Eibergen in de gemeente Berkelland*. Econsultancy-rapport 16015104. Doetinchem.

Hakkel van K., J. Huizer & M. Stiekema, 2008. Gemeente Berkelland, Eibergen, Vogelenzangstraat en Warfslatweg Een Bureauonderzoek en een Inventariserend veldonderzoek in de vorm van verkennende boringen, Amersfoort.

Hebinck K.A. en W.J.F. Thijs, 2009. *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend booronderzoek aan de Hondevoort 7 en 7b te Eibergen, gemeente Berkelland (Gld)*, ARC-Rapporten 2009-10, Geldermalsen.

Helmich, C., 2009. *Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, Huenderstraat 21-35a te Eibergen*, Zevenaar.

Loonen, A.F. & C. Helmich, 2010. *Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase (proefsleuven) aan de Huenderstraat te Eibergen*, Zevenaar.

Nijdam, L.C., 2009. *Eibergen, Polweidepad (gemeente Berkelland). Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek*. ADC Rapport 2061. Amersfoort.

Stenvert, R. et.al, 2000. *Monumenten in Nederland. Gelderland. Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Zeist / Waanders Uitgevers, Zwolle*.

Stiboka / Rijks Geologische Dienst, 1977; *Toelichting op de legenda van de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. Wageningen en Haarlem.

Tol, drs. A. et al., 2012; *Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: Verkennend booronderzoek*, 4 december 2012, versie 2.0 vastgesteld door het CCvD Archeologie. Gouda.

Veldhuis J.I. en A. Ufkes, 2011. *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) aan de Hondevoort 7 en 7b te Eibergen, gemeente Berkelland (Gld)*, ARC-Rapporten 2011-8, Groningen.

Versfelt, H.J. 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland*, Groningen.

Willemse, N.W. en L.J. Keunen, 2014. *Archeologie in de gemeente Berkelland; een actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart*, RAAP-rapport. 2878. Weesp.

Willemse, N.W. en M.H.J.M. Kocken, 2012. *Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek*, RAAP-rapport 2501. Weesp.

Wit, M.J.J., de, M.C. Blom, A. Ufkes en J.R. Veldhuis, 2012. *Een definitieve archeologische opgraving aan de Hondevoort 7 en 7b te Eibergen gemeente Berkelland (Gld)*, ARC-Publicaties 241, Groningen.

Geraadpleegde websites:

<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>; testfase Archis3 voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken, Bonneblad, geomorfologie, bodem.

<http://maps.bodemdata.nl/bodemdata/index.jsp> Grondwater.

<https://www.ahn.nl/ahn-viewer> De AHN.

<https://www.google.nl/maps/preview>

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl> voor kadastrale minuutplannen

www.topotijdreis.nl; voor informatie historische kaarten vanaf 1845

www.dans.easy.nl voor rapporten

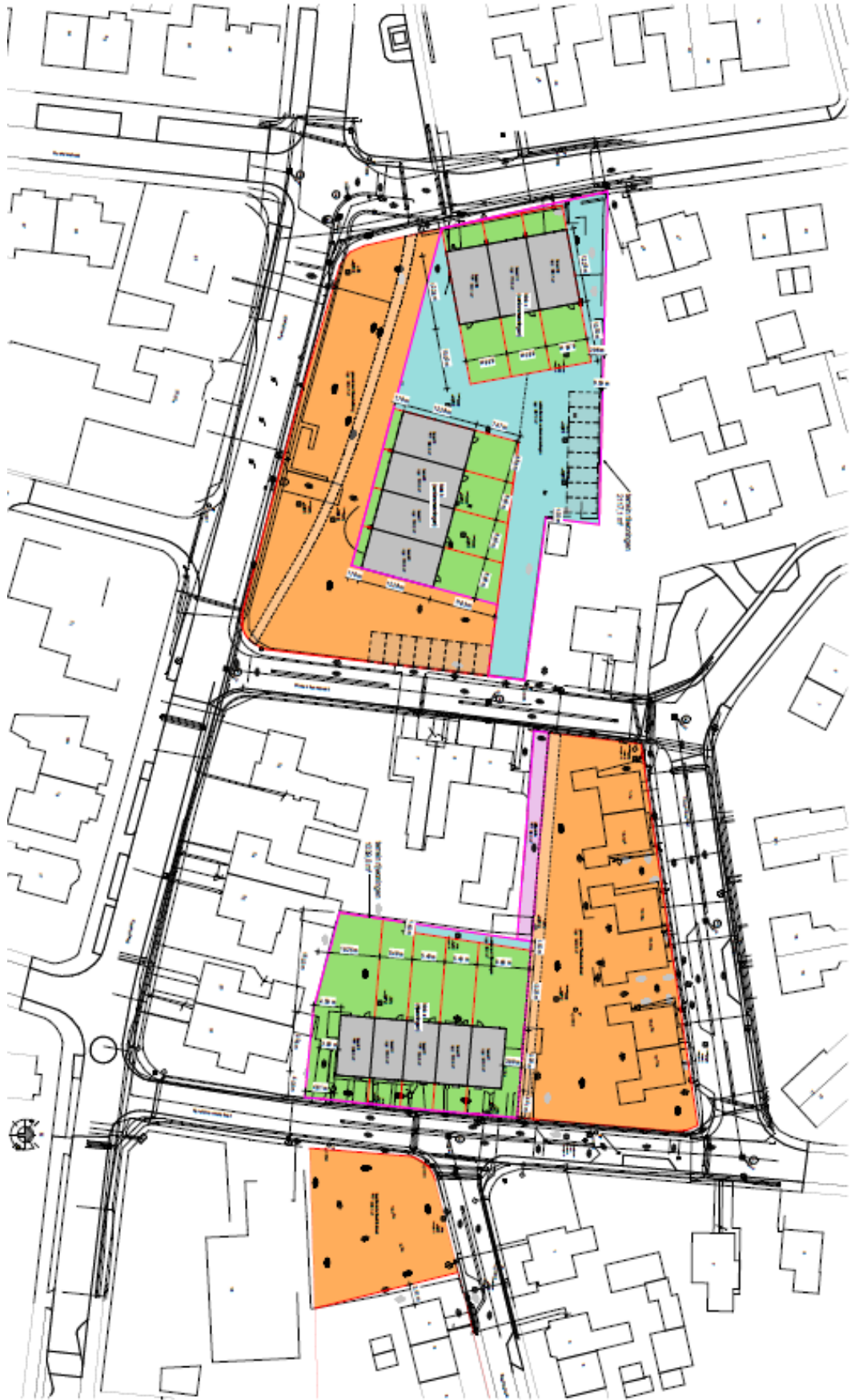
<http://www.bodemloket.nl/kaart> voor informatie bodemkwaliteit

http://geoweb.prvglid.nl/SilverlightViewer_1_8/Viewer.html?Viewer=Gelderse_OD_Achterhoek voor provinciale kaarten en bodemgegevens

[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(jafpg0mlvfcpvu55ikjunlau\)\)/Default.aspx?applicatie=geldershecultuurhistorie](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(jafpg0mlvfcpvu55ikjunlau))/Default.aspx?applicatie=geldershecultuurhistorie)
provinciale kaart van gelderse cultuuratlas
[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(rcrk2p55pepdijqlb2qr0y55\)\)/Default.aspx?applicatie=HistorischEnArcheologie](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(rcrk2p55pepdijqlb2qr0y55))/Default.aspx?applicatie=HistorischEnArcheologie) kaart
van Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie
www.dinoloket.nl voor informatie over ondergrondse boringen
[http://gelderland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=471707400d6f44d5a743100c65e3ce9b](http:// gelderland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=471707400d6f44d5a743100c65e3ce9b)
Zandbanenkaart
<https://www.heerlijkheidborculo.nl/geschiedenis/gebied-heerlijkheid-borculo/stad-eibergen/> Geschiedenis Eibergen
<https://geoplaza.vu.nl/cms/data/topographische-en-militaire-kaart-van-het-koninkrijk-der-nederlanden/> Topografisch
militaire kaart.
<http://www.versfelt-topografische-kaarten.nl/kaarten-gelderland.html> *Hottinger-kaart*
<https://www.gelderland.nl/Cultuur-en-erfgoed> Beleidsprogramma Cultuur en Erfgoed Provincie Gelderland 2017-
2020.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Toekomstige situatie



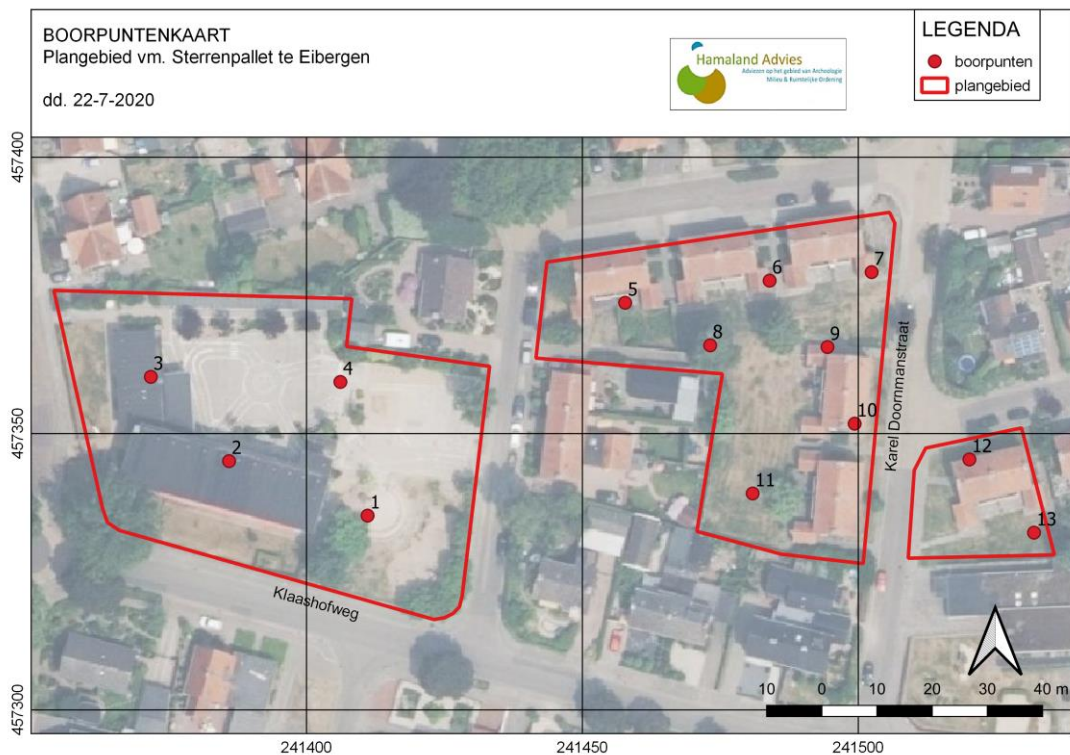
Bijlage 2: Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

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

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	IVa			Bronstijd		
2000	III			Neolithicum		
3755	5000	Atlanticum warm vochtig	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol			
4900	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
5300	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
7020	8000		Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap
8240	9000	Allerød		LW II	dennen- en berkenbossen open	
8800	10.150	Vroege Dryas		LW I	parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
11.755	10.800	Bølling				
12.745	11.800	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
13.675	12.000				perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
14.025	13.000					
15.700	13.000	Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum
35.000						
75.000		Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
115.000						
130.000						
300.000						

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vanderberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofsotoop 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. Kiden (2005).

Bijlage 3: Boorpuntenkaart en tabel met x-, y- en z-coördinaten van de boorpunten



Afbeelding 13: Boorpuntenkaart geprojecteerd op de satellietfoto met de drie onderzochte deelgebieden in de rode kaders. Op de luchtfoto is de inmiddels gesloopte bebouwing nog aanwezig.

Tabel 3: RD-coördinaten boorpunten

boorpunt	x-coördinaat	y-coördinaat	Maaiveld hoogte in meters t.o.v. NAP (bron: ahn.nl)
01	241.411	457.335	23,03
02	241.386	457.345	23,24
03	241.406	457.354	23,25
04	241.406	457.360	23,08
05	241.459	457.371	23,62
06	241.485	457.377	23,59
07	241.503	457.379	23,40
08	241.473	457.366	23,59
09	241.495	457.365	23,39
10	241.400	457.351	23,25
11	241.471	457.338	23,08
12	241.520	457.345	23,23
13	241.532	457.332	23,21

Bijlage 4: Boorlegenda en boorprofielen (separaat bijgevoegd)

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



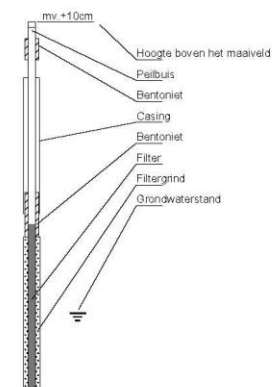
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



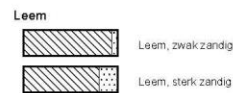
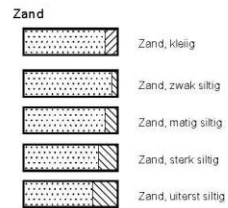
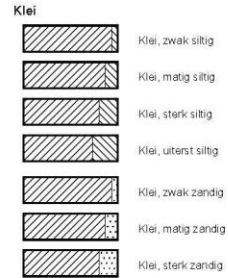
Laagaanduidingen



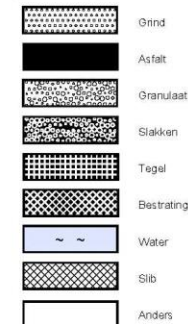
Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Bijzondere lagen



Monsters



Detectie

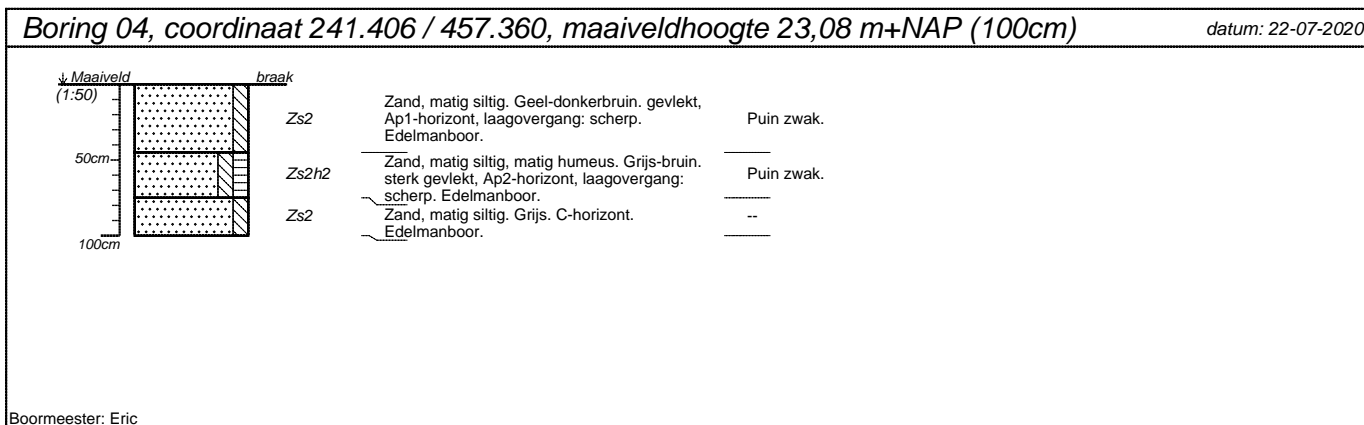
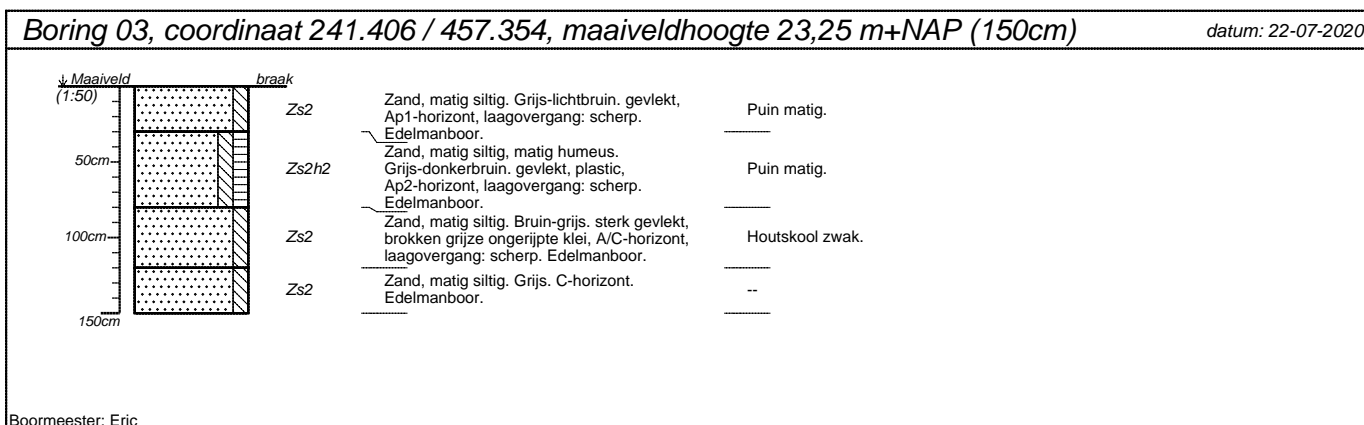
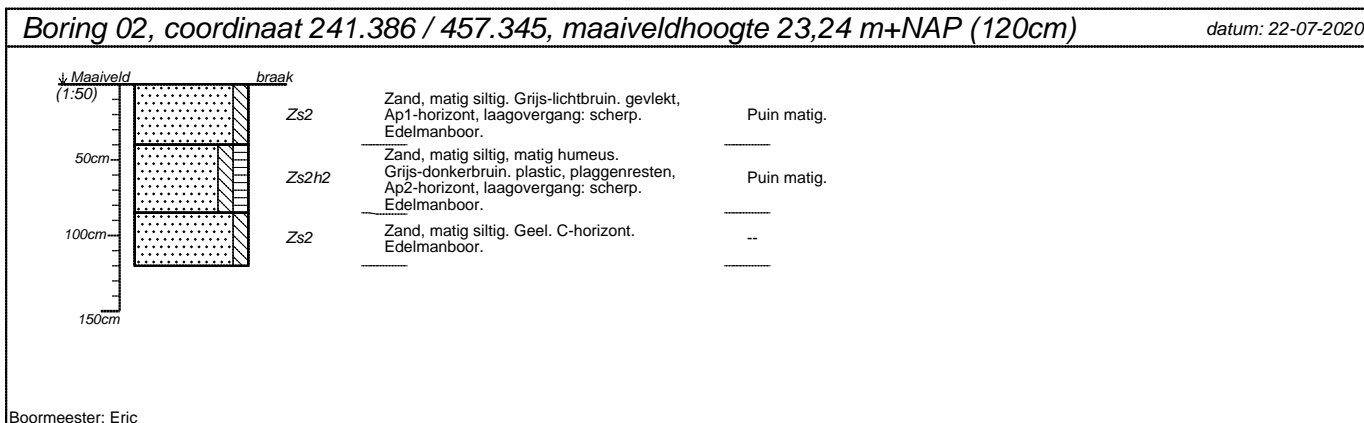
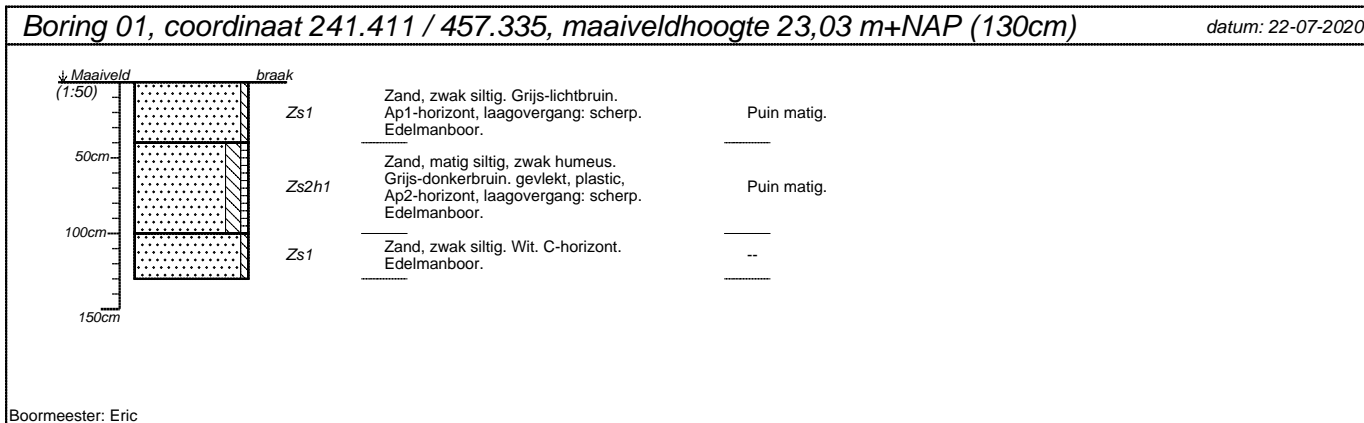
Olie/water-reactie

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

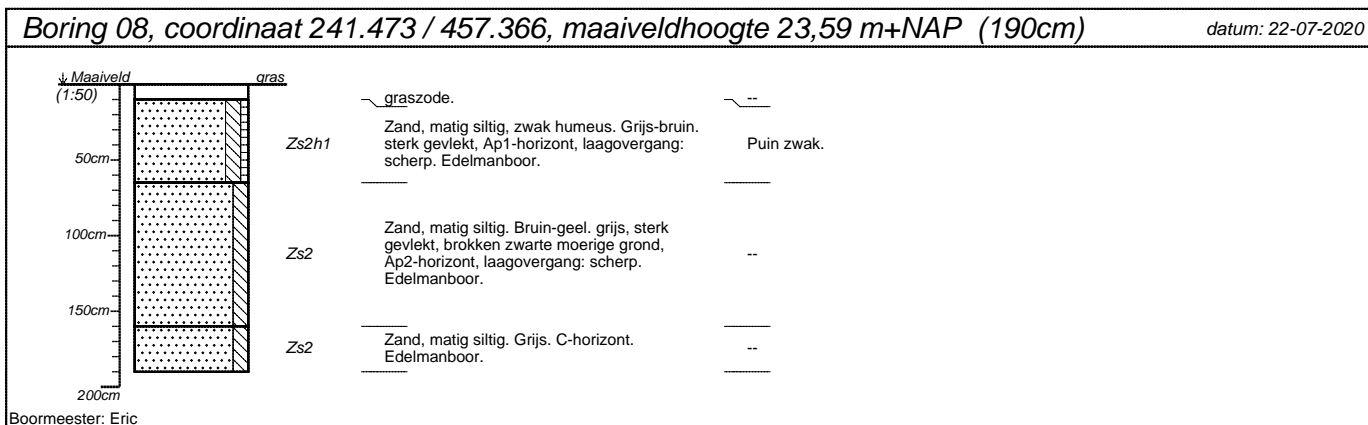
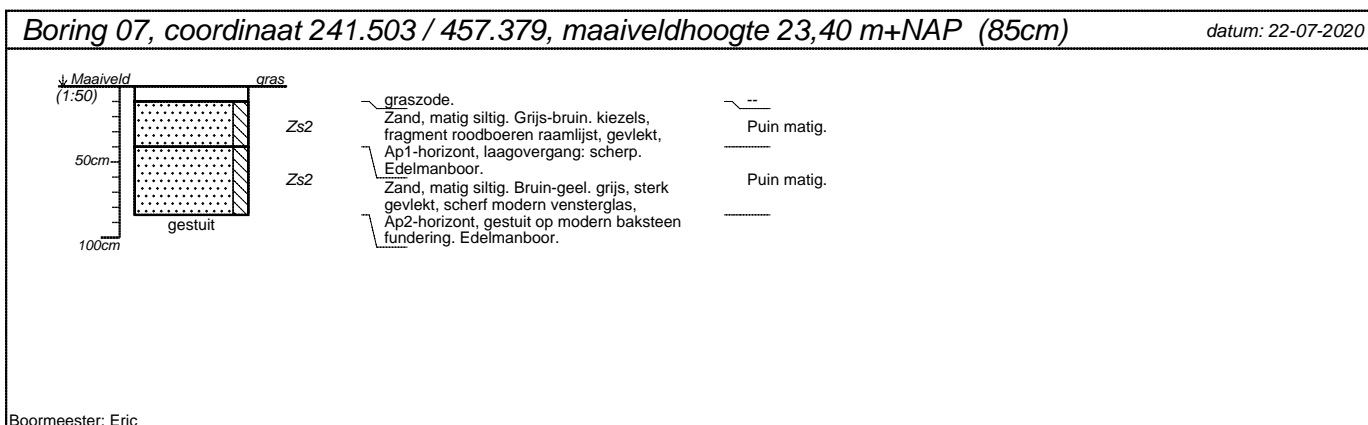
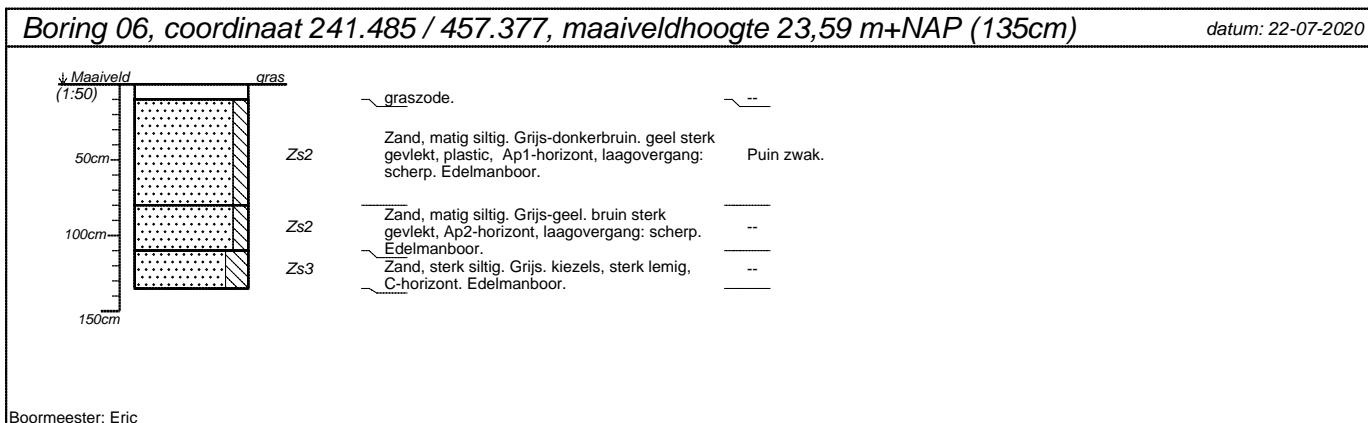
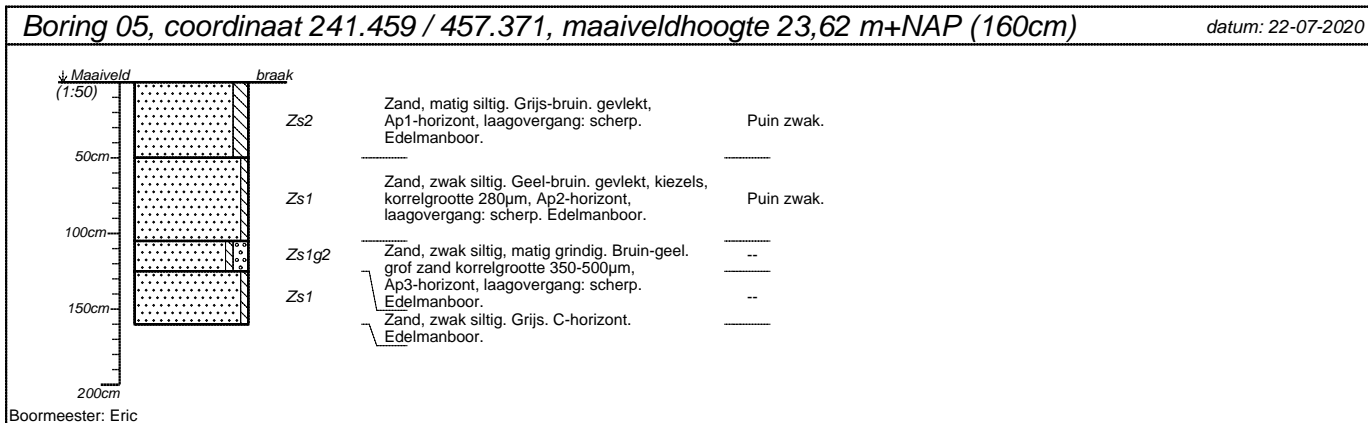
PID waarden


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

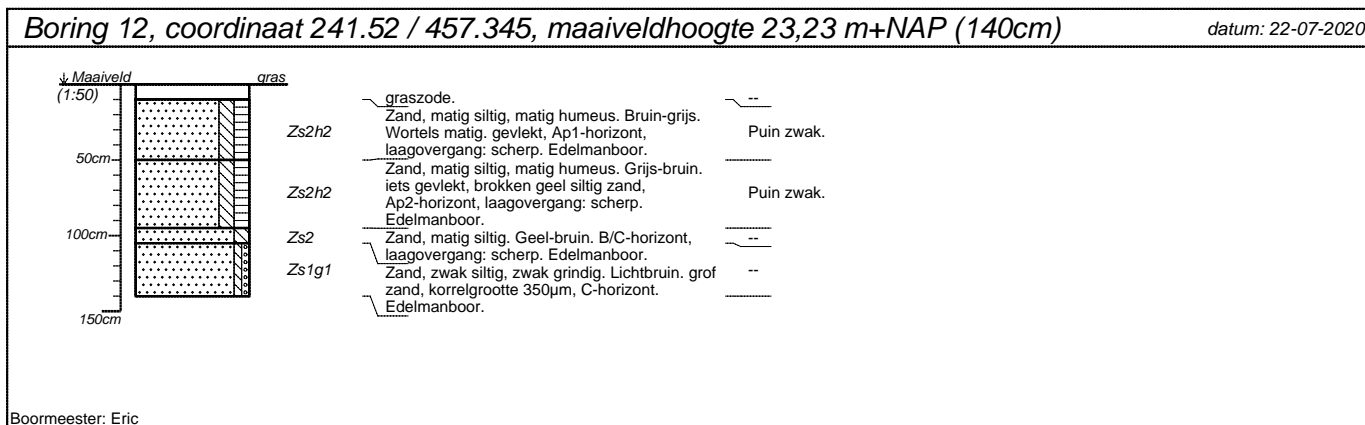
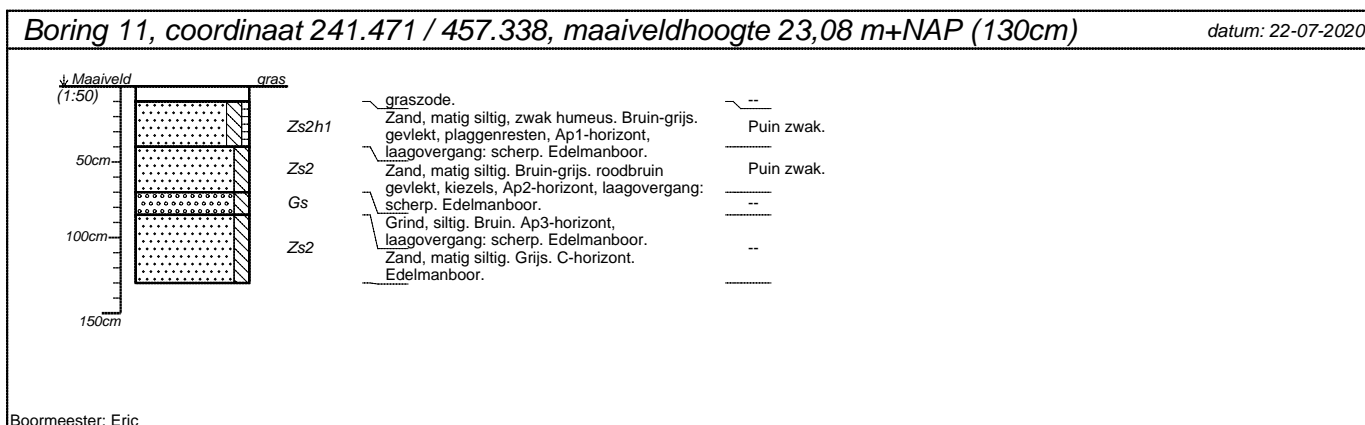
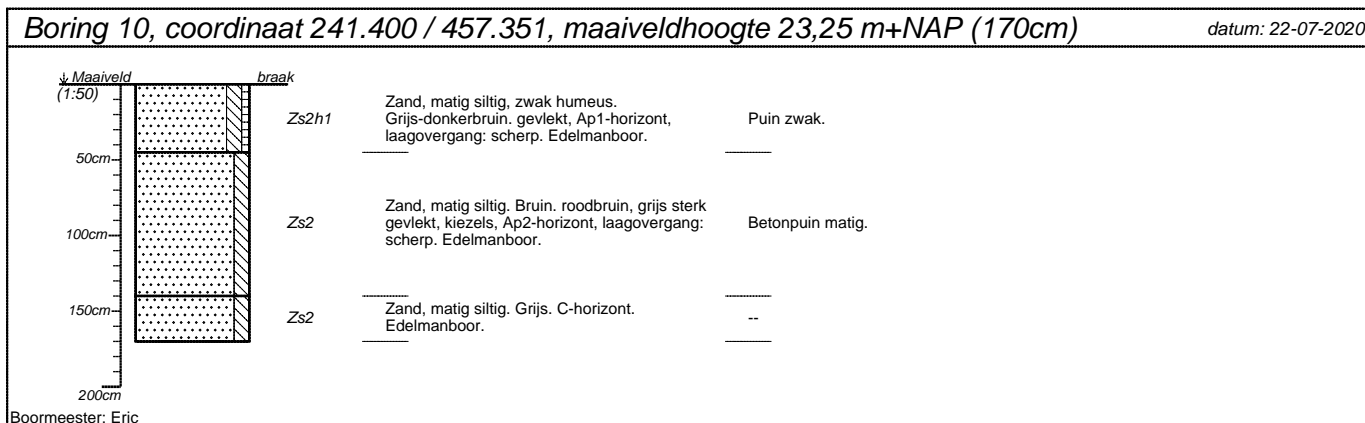
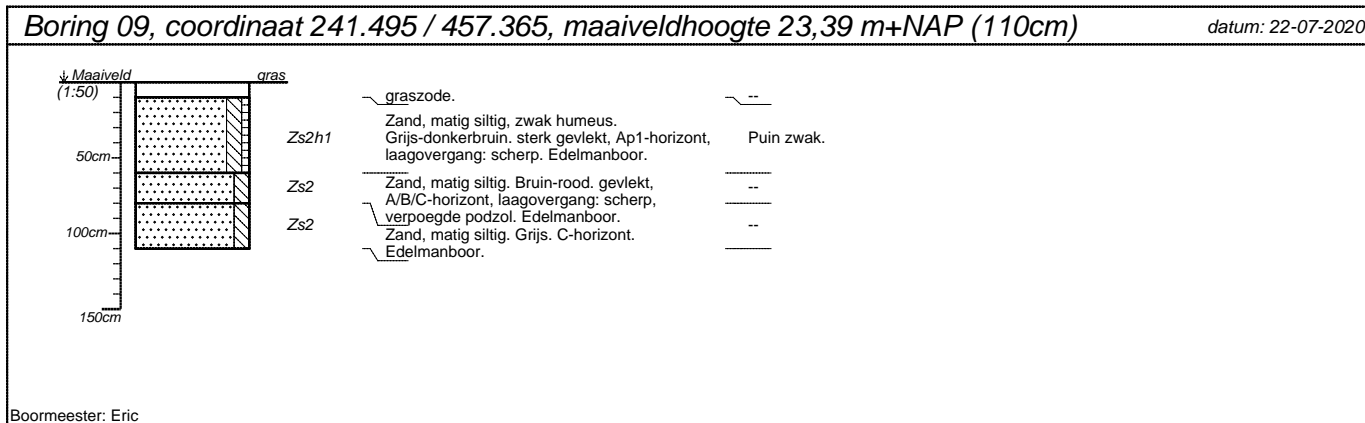
getekend volgens NEN 5104



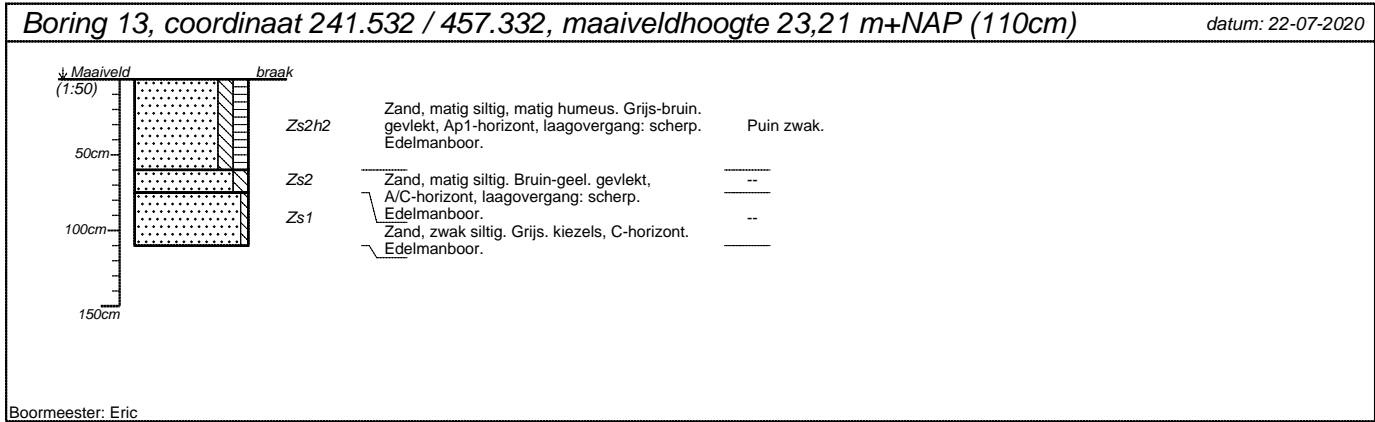
projectnummer 20202815	blad 1/4	locatieadres Karel Doornmanstraat	
locatie Plangebied Het Sterrenpallet		postcode / plaats Eibergen	
opdrachtgever Buro Ontwerp&Omgeving		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



projectnummer 20202815	blad 2/4	locatieadres Karel Doornmanstraat	
locatie Plangebied Het Sterrenpallet		postcode / plaats Eibergen	
opdrachtgever Buro Ontwerp&Omgeving		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



projectnummer 20202815	blad 3/4	locatieadres Karel Doornmanstraat	
locatie Plangebied Het Sterrenpallet		postcode / plaats Eibergen	
opdrachtgever Buro Ontwerp&Omgeving		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



projectnummer 20202815	blad 4/4	locatieadres Karel Doornmanstraat	
locatie Plangebied Het Sterrenpallet		postcode / plaats Eibergen	
opdrachtgever Buro Ontwerp&Omgeving		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			