

Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde
Gemeente Oude IJsselstreek



Opdrachtgever

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Sebastiaan Schut
Velperweg 157
6824 MB Arnhem
06 - 10 99 22 55

Projectnummer

202833

Kenmerk

EBM/ALG/HAMA/202833

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

Paraaf



Datum

16-02-2021

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202833

Colofon

Opdrachtgever	Buro Ontwerp & Omgeving
Project	BO en IVO Archeologie Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde
Projectnummer	202833
Titel	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde, Gemeente Oude IJsselstreek
Datum en versie	16-02-2021, versie 2.0 (definitief)
Auteurs	Mw. E. Bosman MA, drs. E.E.A. van der Kuijl en mw. ing. J.F.M. Rohling
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl (senior KNA prospector / senior KNA archeoloog)
Afbeelding voorzijde:	Satellietfoto van het plangebied. Bron: Google Maps.

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	11
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	12
2.1 Landschapsgenese	12
2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied	16
2.3 Archeologische waarden	20
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel.....	22
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 Selectiebesluit	27
4.4 Voorbehoud.....	27
Gebruikte literatuur.....	29
BIJLAGEN	30

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving, ten behoeve van de sloop van een kassencomplex en de bouw van twee woningen aan de Egginkstraat 1 te Silvolde (zie Afbeelding 1) een bureauonderzoek en booronderzoek verricht. Daarnaast zullen er twee nieuwe percelen worden gecreëerd, één voor iedere nieuwe woning. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 3.000 m². Het totaal te bebouwen oppervlak van het eerste kavel bedraagt ca. 1.150 m² en 1.500 m² voor het tweede kavel. Het te slopen kassencomplex heeft een omvang van ca. 800 m². Het plangebied ligt volgens de beleidskaart in een gebied met een lage archeologische waarde (categorie 7).

Onderhavig onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek conform de BRL SIKB 4002 en een verkennend booronderzoek conform de BRL SIKB 4003. De resultaten van het onderzoek zullen namens de gemeente Oude IJsselstreek worden beoordeeld door mw. A. Lugtigheid van de Omgevingsdienst Achterhoek.

Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het grootste deel van het plangebied ligt binnen een dalvormige laagte. Dit zijn de laagste delen van het dekzandlandschap en er geldt een lage archeologische verwachting voor alle archeologische periodes. Resten die wel te verwachten zijn omvatten onder andere afval.dumps of rituele dumps. Dit is vooral het geval als een laagte grenst aan een hoger gelegen element uit het dekzandlandschap. Dit is het geval bij dit plangebied aangezien het zuidelijke deel van het plangebied een dekzandrug betreft wat een hoge archeologische verwachting heeft voor alle archeologische periodes. Uit het cartografische onderzoek blijkt dat ten zuiden van het plangebied een historisch erf ligt. Het plangebied was weiland wat bij het erf hoorde. Daarom geldt er een middelhoge verwachting voor de Nieuwe Tijd voor resten die gerelateerd zijn aan het erf.

Indien er eventueel archeologische resten aanwezig zijn, dan komen deze direct aan of onder de bouwvoor voor tot in de top van het pleistocene zand. Organische resten en bot zullen door de overwegend wisselend nat/droge en basische/zure bodemomstandigheden matig goed zijn geconserveerd. Andere typen indicatoren zoals aardewerk en houtskool zijn waarschijnlijk ook matig goed geconserveerd.

Om de archeologische verwachting te kunnen toetsen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd waarbij verspreid over het plangebied 6 boringen zijn gezet. Hieruit blijkt dat de bodem in het gehele plangebied subrecent verstoord is tot in de top van het dekzand. Er zijn geen relevante archeologische niveaus aangetroffen.

Selectieadvies

Door de grote mate bodemverstoring en de afwezigheid van archeologische niveaus achten wij de kans nihil dat met de geplande bodemingrepen behoudenswaardige archeologisch vindplaatsen verloren gaan. Derhalve adviseren wij om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

Selectiebesluit

Het conceptrapport is op 16 februari namens gemeente Oude IJsselstreek getoetst door de Regioarcheologen van de ODA.¹ Behoudens enkele opmerkingen, die verwerkt zijn in deze definitieve rapportage, gaat het bevoegd gezag akkoord met het selectieadvies. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

¹ Zaaknummer: 2021EA0202

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.

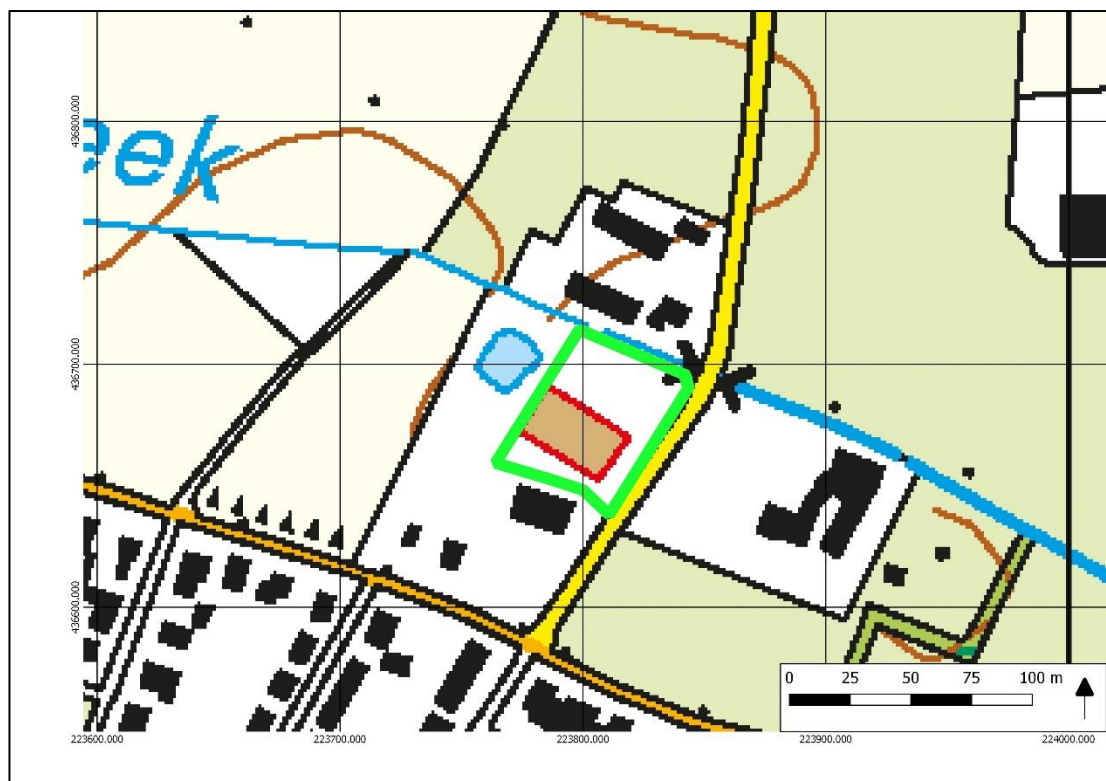
Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: 'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij 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 en de adviseur van gemeente Oude IJsselstreek (mw. A. Lugtigheid van de ODA). Ook wordt geadviseerd om de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Oude IJsselstreek (dhr. R. Schottert) hierover direct te informeren.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving, ten behoeve van de sloop van een kassencomplex en de bouw van twee woningen aan de Egginkstraat 1 te Silvolde (zie Afbeelding 1) een bureauonderzoek en booronderzoek verricht. Daarnaast zullen er twee nieuwe percelen worden gecreëerd, één voor iedere nieuwe woning. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 3000 m². Het totaal te bebouwen oppervlak van het eerste kavel bedraagt ca. 1.150 m² en 1.500 m² voor het tweede kavel. Het te slopen kassencomplex heeft een omvang van ca. 800 m². Het plangebied ligt volgens de beleidskaart in een gebied met een lage archeologische waarde (categorie 7).

Onderhavig onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek conform de BRL SIKB 4002 en een karterend booronderzoek conform de BRL SIKB 4003. De resultaten van het onderzoek zullen namens de gemeente Oude IJsselstreek beoordeeld worden door mw. A. Lugtigheid van de Omgevingsdienst Achterhoek.



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

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek en het bouwdossieronderzoek 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 spoorniveaus.
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).

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;
- provinciale kaarten;
- archeologische beleidsadvieskaart Oude IJsselstreek³
- archeologische rapporten en publicaties.

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).

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."

³ Brugman, 2014.

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma⁴. Zij wil bewerkstelligen:

- 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)
- Archeologische en cultuurhistorische Waardenkaarten van gemeenten toegankelijk maken voor een breder publiek;
- Actualisatie Kennisagenda Archeologie van Gelderland en samen met gemeenten implementatie van de Erfgoedwet;
- Het actief omgaan met nieuwe opgaven zoals het (laten) verrichten van onderzoek 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;
- Programmatische samenwerking door een netwerk van alle relevante partijen;
- De uitvoering van projecten als de Vliegende startprojecten, Kennisagenda archeologie, Landgoederen en buitenplaatsen, Landgoed Sevenaer.

De archeoregio laat zich op het regionale niveau van Oost-Gelderland onderverdelen in vijf subgebieden op basis van de geomorfologische gesteldheid⁵:

- 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 valt onder subregio 5.

⁴www.gelderland.nl/bestanden/Documenten/Gelderland/Bestuur-en-organisatie/beleidsplannen/Beleid_Cultuur_Erfgoed.pdf.

⁵ www.gelderland.nl/4/Home/Kennisagenda-archeologieOostGelderland.html.

Gemeentelijk beleid

Gemeente Oude IJsselstreek beschikt over een eigen archeologiebeleid. Er is een vastgestelde archeologische beleidsadvieskaart uit 2015⁶ die gebruikt is als toetsingskader voor de archeologische verwachting. De gegevens van de kaarten van dit rapport zijn mede gebruikt in deze rapportage.

Verder zijn de landelijke en provinciale richtlijnen leidend, voor het opstellen en toetsen van het onderhavig onderzoek.

⁶ Brugman, 2015.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde
 Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202833

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever	Buro Ontwerp & Omgeving	
Projectnaam	Egginkstraat te Silvolde	
Uitvoerder	Hamaland Advies	
Bevoegd gezag	Gemeente Oude IJsselstreek	
Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Provincie	Gelderland	
Gemeente	Oude IJsselstreek	
Plaats	Silvolde	
Toponiem	Egginkstraat	
Adres	Egginkstraat 1	
Kaartbladnummer	41C	
RD-coördinaten		X,Y
	NO	223.843/436.695
	NW	223.799/436.714
	ZO	223.811/436.637
	ZW	223.765/436.658
Centrumcoördinaat		223.805/436.676
Hoogte plangebied	Tussen de 14,40 en de 15,5 m+NAP	
CMA/AMK Status en nr.	N.v.t	
Archis3-monumentnummer	N.v.t	
Archis3-waarnemingsnummer	N.v.t	
Archis3 Onderzoekmeldingsnummer	4879136100	
Oppervlakte plangebied	ca. 3000 m²	
Huidig grondgebruik	Bebouwing en kassencomplex.	
Toekomstig grondgebruik	Woningen en tuin	
Bodemtype	KRn1 Poldervaaggrond bEZ23 Hoge bruine enkeerdgronden	
Grondwatertrap	VI en VII	
Geomorfologie	22R23 Dalvormige laagte 3B53yc Dekzandrug	
Geologie	Fm. V. Bortel Lp. v. Delwijnen; rivierduinzand Fm. V. Bortel Lp. v. Wierden	
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd	

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Geologie, Geomorfologie en Bodem

Het onderzoeksterrein is onderdeel van het oostelijk Zandgebied⁷. 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.

De afzettingen ter plaatse van het plangebied zijn gevormd in het Pleistoceen. Gedurende koude periodes (voornamelijk de ijstijden) in het Pleistoceen was er weinig vegetatie. Doordat er weinig vegetatie was die de bodem vast kon houden, kwam er veel (grof) sediment in de rivieren terecht. Door smeltwater hadden de rivieren in de zomer hoge piekafvoeren. De combinatie van veel sediment en hoge piekafvoeren zorgt voor een vlechtend riviersysteem. Een vlechtende rivier heeft een brede bedding waarin meerdere geulen lopen die zich splitsen en weer samen komen. Afhankelijk van de afvoer zijn meer of minder geulen, of de gehele bedding in gebruik. Of een rivier zich insnijdt of sedimenteert is afhankelijk van de zeespiegel. Ter hoogte van Silvolde zijn de rivieren insnijdend. Door insnijding zijn er op verschillende niveaus rivierterrassen gevormd. De afzettingen van de vlechtende rivieren worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheije⁸. De eerste meanderende rivieren zetten bij hoog water materiaal af op het vlechtende rivierterras. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laag van Wijchen van de Formatie van Kreftenheije. Tussen 32.500 en 19.000 jaar geleden werd het steeds droger en kouder. In het Jonge Dryas stadiaal werd ter plaatse van de rivierterrassen tijdens de wintermaanden waarin de beddingen droog lagen zand uitgeblazen. Dit zand werd windwaarts tegen en op de terrasranden afgezet in de vorm van rivierduinen (Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Bortel⁹). Door het ontbreken van vegetatie tijdens de koude droge perioden werd ook lokaal zand verstoven en weer afgezet in de vorm van dekzanden. Ook in de dekzandafzettingen kunnen duinvormen aanwezig zijn. Dekzand is meestal wat fijner dan rivierduinzand en beter afgerond en gesorteerd.

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 dus het huidige landschap, aanvankelijk bestaande uit heidevelden, broekgebieden en woeste gronden die vanaf de Vroege Middeleeuwen geleidelijk ontgonnen werden. Op de geologische kaart¹⁰ bestaat de ondergrond van het plangebied uit de Formatie van Bortel, Laagpakket van Delwijnen; rivierduinzand (Bx4) en/of de Formatie van Bortel, Lp. v. Wierden; dekzand (Bx5).

Op de Zandbanenkaart van de provincie Gelderland¹¹ is aangegeven dat het pleistocene zand binnen 1,0 m-mv aanwezig is (zanddieptecode 20) en dat de deklaag dikker is dan 1 m-mv (deklagencode 360). Dit is tegenstrijdige informatie van de kaart, een booronderzoek zal moeten uitwijzen op welke diepte het pleistocene zand zich bevindt.

⁷ Berendsen, 2008.

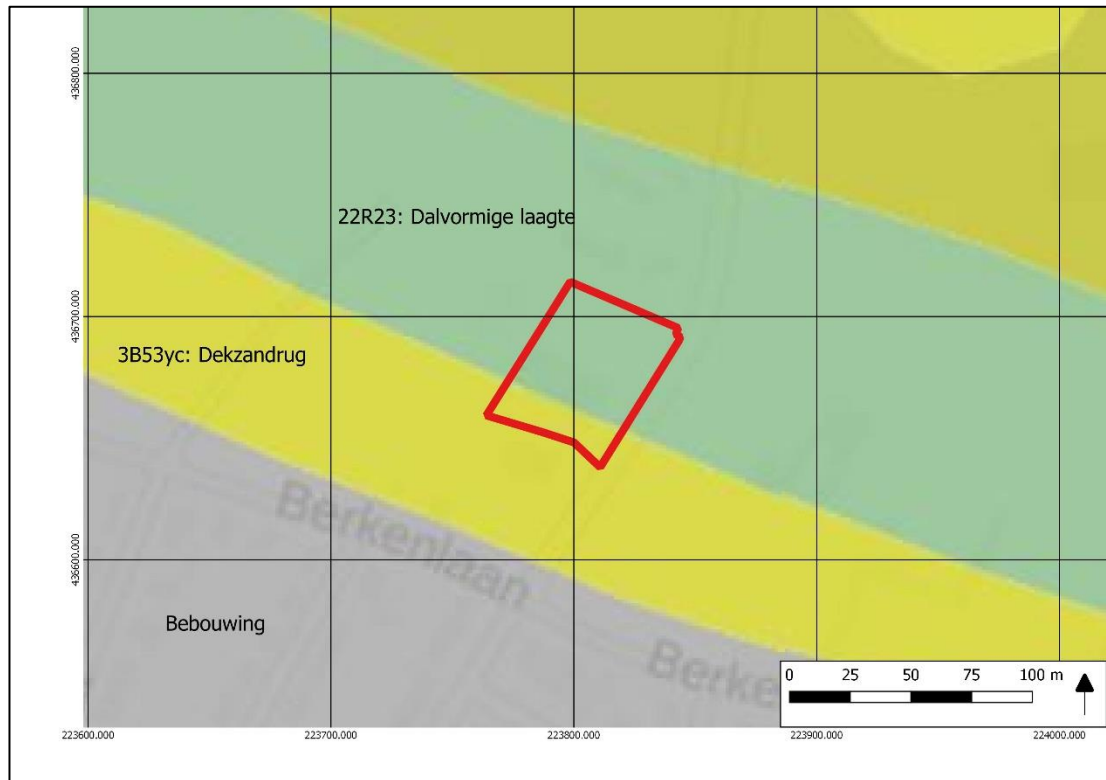
⁸ Berendsen, 2008.

⁹ Berendsen, 2008.

¹⁰ <http://grondwatertools.nl/>.

¹¹ http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_zandbanen.

Op de Geomorfologische kaart van Archis3¹² (zie Afbeelding 2) blijkt dat het grootste deel van het plangebied in een dalvormige laagte (22R23) ligt. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt op een dekzandrug (3B53yc). De geomorfologische kaart van Gemeente Oude IJsselstreek bevestigt dit.



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

Op de Landschappenkaart¹³ ligt het plangebied op een dekzandvlakte of dekzand op een laagterras. Op de cultuurhistorische kaarten¹⁴ is het plangebied gekarteerd als een mengvorm van gras en akkers.

Bodem

Het plangebied is op de bodemkaart¹⁵ (zie Afbeelding 3) voor het grootste gedeelte gelegen op poldervaaggronden in lichte zavel (KRn1). Het zuidelijke deel van het plangebied is gelegen op hoge bruine enkeerdgronden, lemig fijn zand (bEZ23). De Bodemkaart Duitsland¹⁶ bevestigt dit beeld.

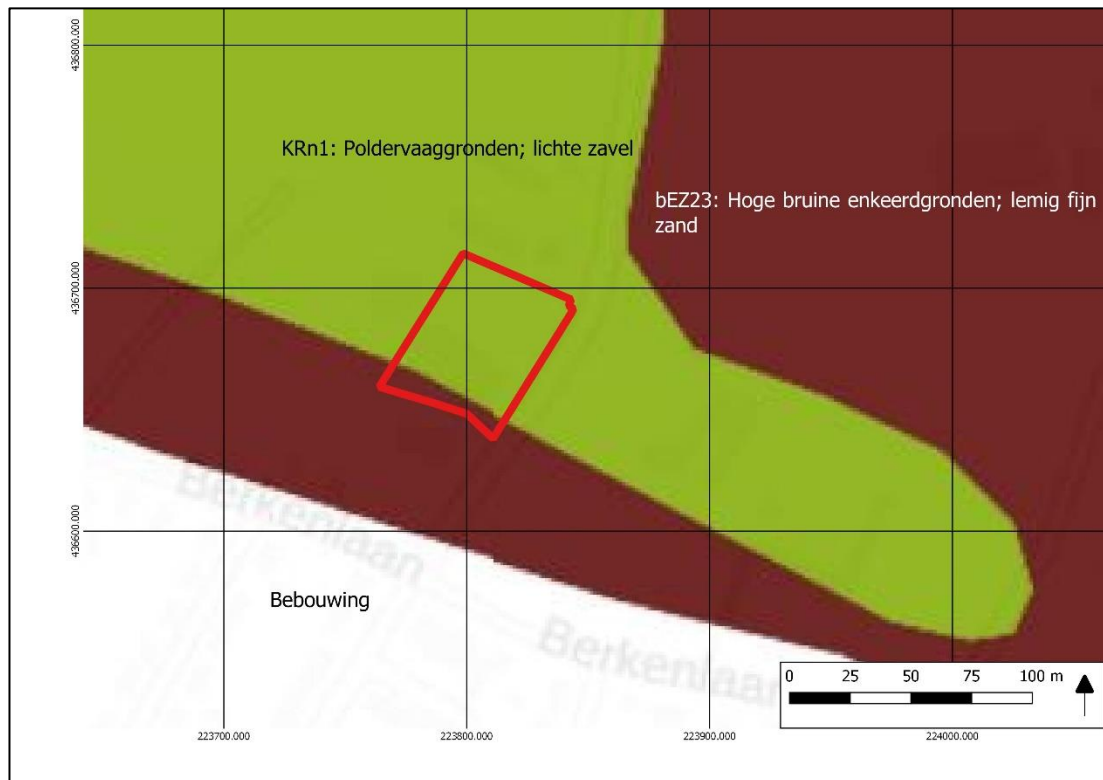
¹² Archis3 geomorfologie 2008.

¹³ Brugman, 2015, kaartbijlage 13.

¹⁴ Brugman, 2010, bijlage 10A, 10B, 10C.

¹⁵ Archis3.

¹⁶ Brugman, 2015, bodemkaart Duitsland kaartbijlage 4B.



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

Grondwater

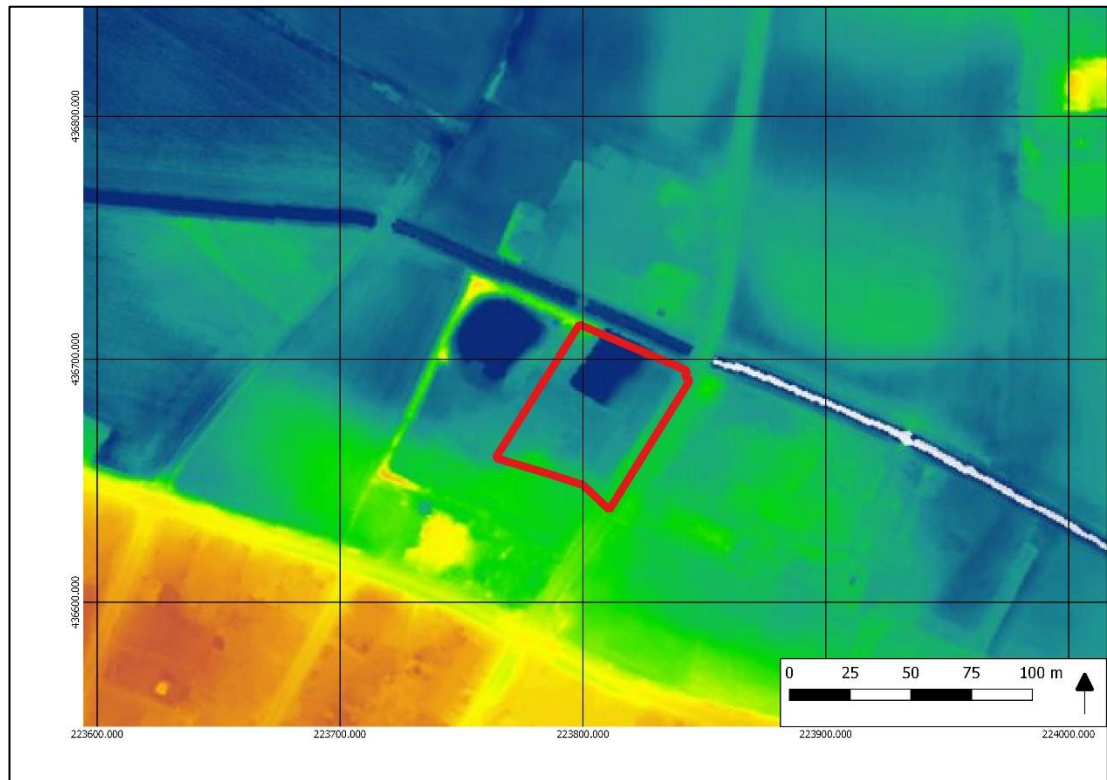
Het plangebied ligt op de grondwaterkaart¹⁷ binnen twee verschillende grondwatertrappen. In het noordelijke deel van het plangebied is sprake van grondwatertrap VI, met een gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) van tussen de 40 en 80 cm onder het maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer) groter dan 120 cm onder het maaiveld. In het zuidelijke deel van het plangebied is sprake van grondwatertrap VII, met een gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) <80 cm onder het maaiveld.

Hoogte

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland¹⁸ (zie Afbeelding 4) varieert de hoogte tussen 14,4 meter +NAP en 15,5 meter +NAP. In de groene gebieden is de NAP hoogte het hoogst en in het blauwe gedeelte is de NAP hoogte het laagst. In de tussenliggende gebieden is de NAP hoogte ca. 15 meter +NAP.

¹⁷ <http://maps.bodemdata.nl/bodemdata.nl/index.jsp>.

¹⁸ <http://ahn.maps.arcgis.com>.



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

Milieu- en geotechnische gegevens

In het Bodemloket¹⁹ zijn voor het plangebied geen meldingen opgenomen.

In het Dinoloket²⁰ is één boring in een straal van 300 meter om het plangebied bekend en de gegevens over de boring zijn beperkt. De boring is gezet tot 26 m-mv. De eerste 6 meter bestaan uit zand en van 6 m-mv tot 12 m-mv bestaat de grond uit grindig zand. Vervolgens bestaat de bodem van 12 m-mv en 14 m-mv uit grind, van 14 m-mv tot 15 m-mv uit zandig grind en van 15 m-mv tot einde boring uit grind.

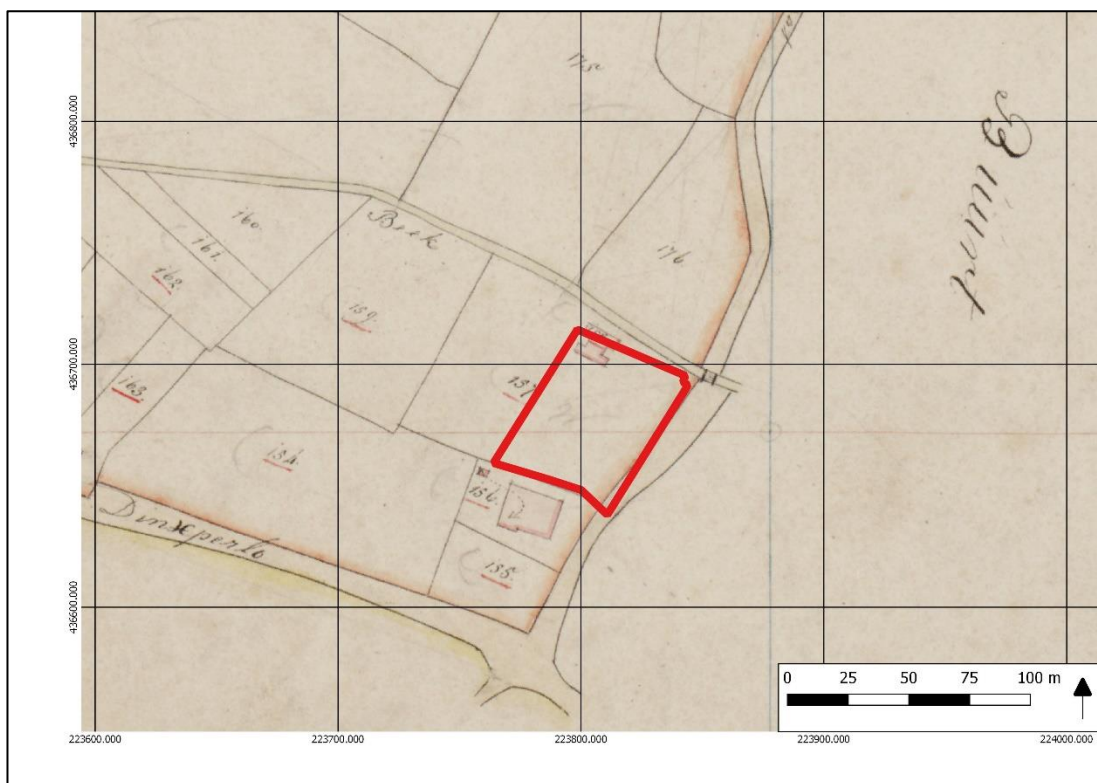
¹⁹ www.bodemloket.nl.

²⁰ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>.

2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied

Plangebied

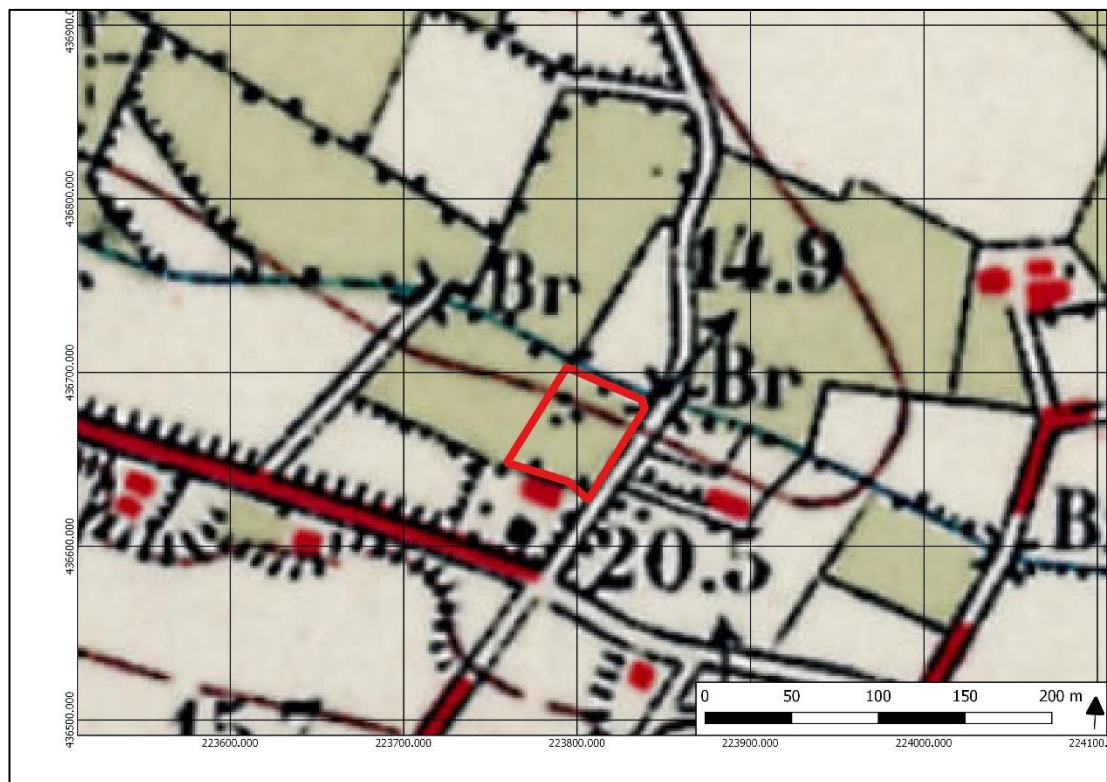
Op de Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland uit 1773-1794 is het plangebied niet herleidbaar. Op de Kadastrale kaart 1811-1832 is het plangebied in het buitengebied gelegen. Het plangebied ligt volgens de bijbehorende documentatie op perceel 157 dat in gebruik was als weiland en eigendom was van dezelfde eigenaar als het historische erf direct onder het plangebied. Op het perceel staat binnen het plangebied een schuur (zie Afbeelding 5). Deze situatie blijft lang gehandhaafd zoals te zien op de topografische kaart van 1931 (zie Afbeelding 6). Op deze kaart is een klein gebouw te zien, of dit dezelfde schuur is als op de kadastrale minuut is niet duidelijk. De volgende verandering in het landschap is zichtbaar op de kaart van 1937. Het gebouw is verdwenen en er zijn bomen geplant binnen het plangebied (zie Afbeelding 7). Op de kaart van 1975 is te zien dat er binnen het plangebied gebouwen zijn gebouwd (zie Afbeelding 8) en op de kaart van 1994 is te zien dat er een boomgaard boven de gebouwen is aangeplant (zie Afbeelding 9). Op de kaart van 2006 is te zien dat de huidige kas is gebouwd (zie Afbeelding 10). Deze kaart laat de situatie voor de huidige situatie zien.



Afbeelding 5 Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Wisch, Gelderland, sectie B, blad 01 (MIN05176B01) (Archis3).

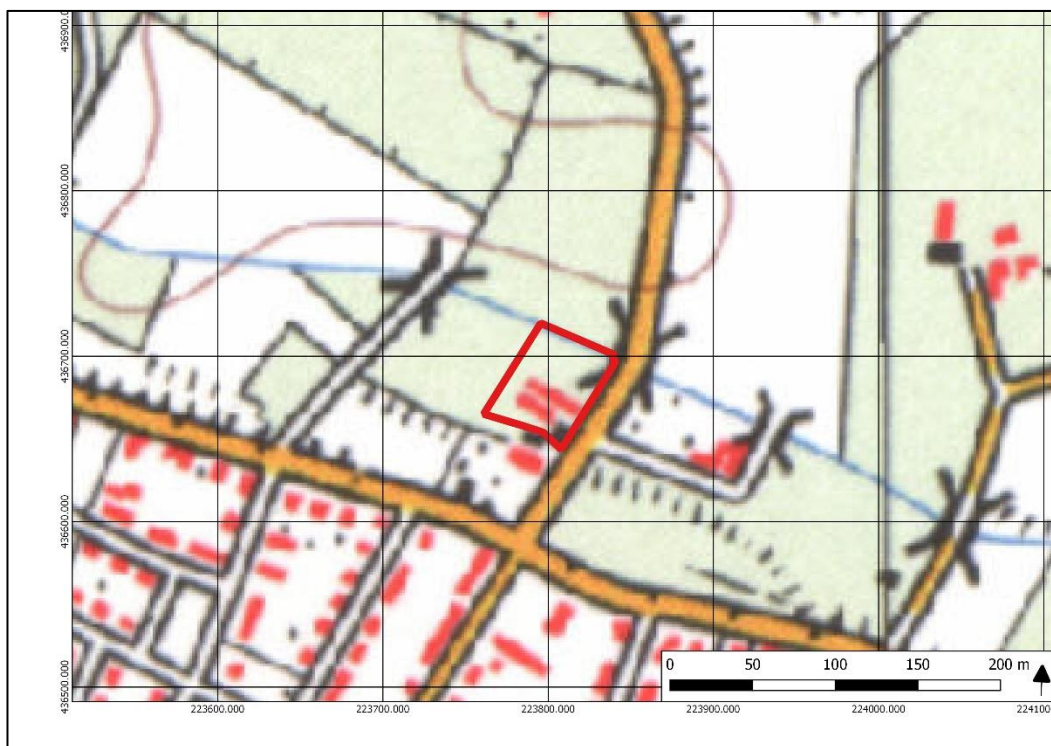


Afbeelding 6: Topografische kaart van 1931 met het plangebied binnen het rode kader (Topotijdreis.nl).

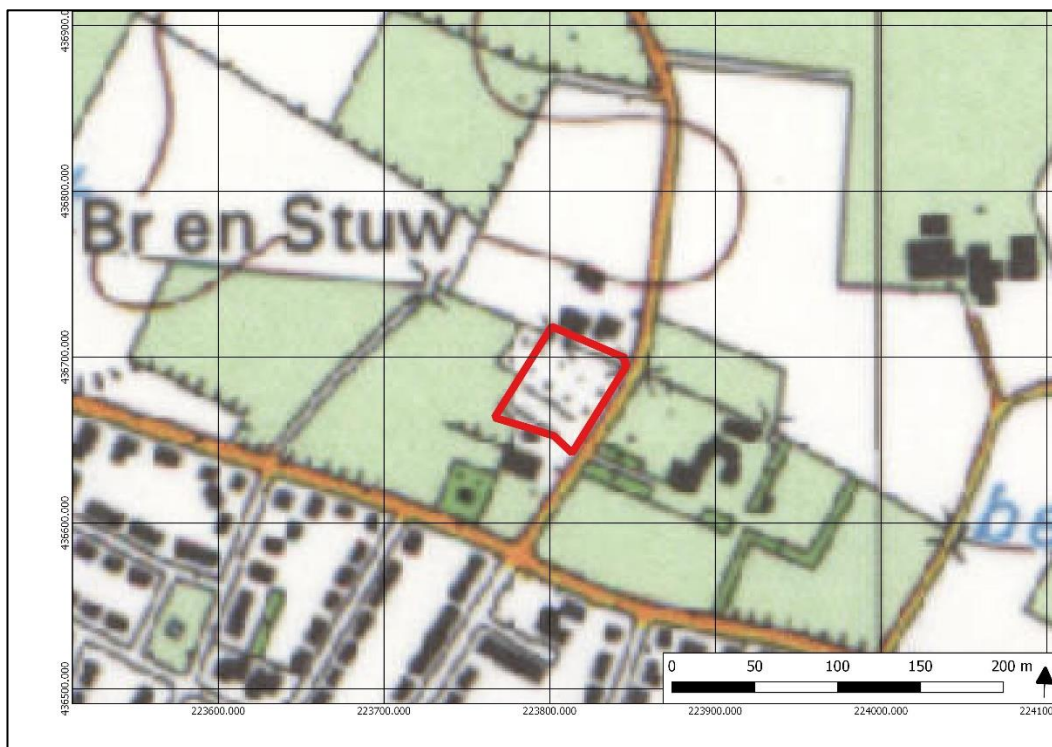


Afbeelding 7: Topografische kaart van 1937 met het plangebied binnen het rode kader (Topotijdreis.nl).

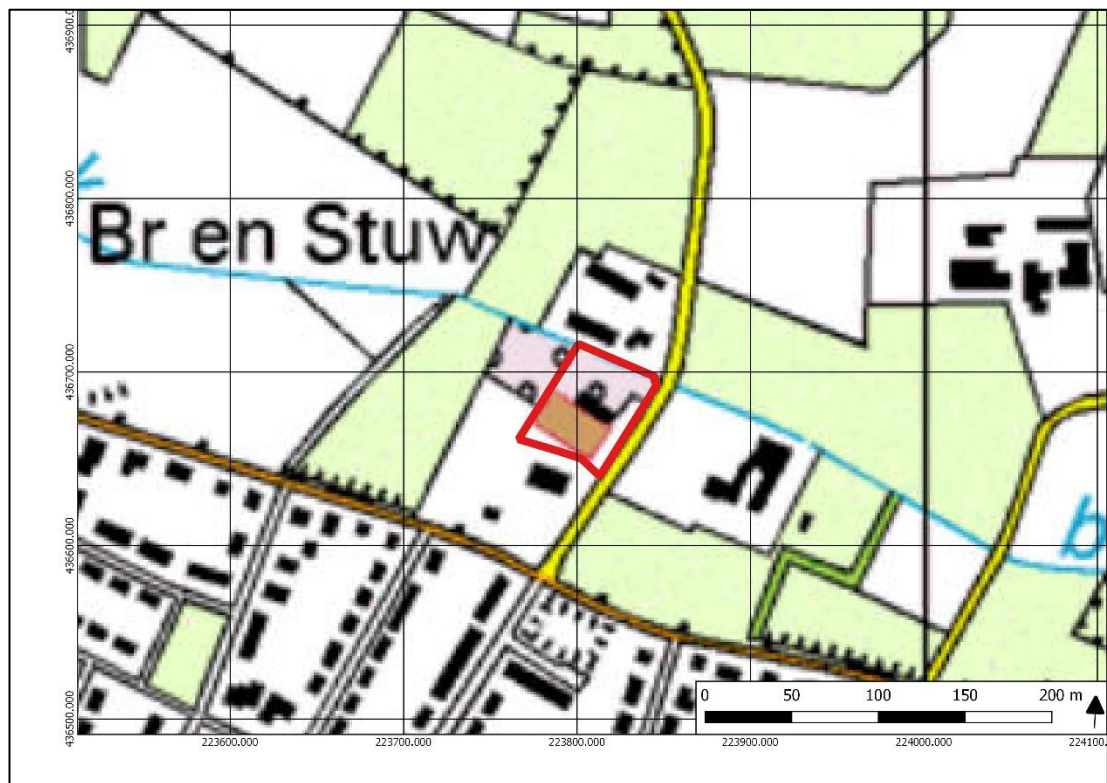
Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202833



Afbeelding 8: Topografische kaart van 1975 met het plangebied binnen het rode kader (Topotijdreis.nl).



Afbeelding 9 Topografische kaart van 1994 met het plangebied binnen het rode kader (Topotijdreis.nl).



Afbeelding 10 Topografische kaart van 2006 met het plangebied binnen het rode kader (Topotijdreis.nl).

Bouwhistorische waarden

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied vanaf de eerste topografische kaarten in gebruik was als weiland. Binnen het plangebied is vanaf de kadastrale minuut van 1811-1832 bebouwd geweest. In de eerste instantie met lichte bebouwing zoals schuren en later met een kassencomplex.

Tweede Wereldoorlog

Op de Indicatieve Kaart voor Militair Erfgoed²¹ ligt het plangebied in een geheel Nederland omvattende zone waarin resten kunnen worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen. In het Verliesregister²² staan geen vliegtuig crashes gemeld in de omgeving.

²¹ www.ikme.nl.

²² <https://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/>.

2.3 Archeologische waarden

In een straal van 300 meter om het plangebied zijn een aantal archeologische onderzoeken en één vondstmelding bekend. Deze zullen hieronder worden beschreven.

2363883100

Dit onderzoek betreft een niet-rapportplichtig bureauonderzoek en daarom is er verder geen informatie over beschikbaar.²³

3071230100

Er is weinig informatie bekend over deze vondstmelding. Het enige wat bekend is dat het grondsporen betreft uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd welke met bewoning te maken hebben. Waarschijnlijk heeft het te maken met het historische erf wat op de locatie van de melding aanwezig is.²⁴

2069675100

Dit onderzoek betreft een bureau- en booronderzoek uit 2004 door Synthegra. Verwacht wordt dat het plangebied op een stuifduin ligt waarop hoge bruine enkeerdgronden op zijn afgezet. Mochten er enkeerdgronden aanwezig zijn geldt er een hoge verwachting voor alle archeologische periodes. Uit het veldonderzoek blijkt dat er in 5 van de 7 boringen steenkool aanwezig is tot 1 m-mv wat betekend dat de bodem tot die diepte is verstoord. Door deze verstoring en de afwezigheid van archeologische indicatoren wordt geen vervolgonderzoek aangeraden.²⁵

4799765100

Dit onderzoek betreft een bureau- en booronderzoek uit 2020 door Transect. Verwacht wordt dat het plangebied op een rivierduin ligt waarop enkeerdgronden zijn afgezet. Door die landschappelijke omstandigheden is er een hoge verwachting voor alle archeologische periodes. De verwachte landschappelijke omstandigheden zijn tijdens het booronderzoek aangetroffen. Daarnaast blijkt een deel van het plangebied verstoord te zijn. Voor het deel van het plangebied wat niet verstoord is wordt een proefsleuvenonderzoek aangeraden.²⁶

3295601100

Dit onderzoek betreft een bureau- en booronderzoek uit 2015 door Hamaland Advies. In het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied op een dekzandrug ligt met een oud landbouwdek. Hierop zijn waarschijnlijk enkeerdgronden afgezet. Door die landschappelijke omstandigheden is er een hoge verwachting voor alle archeologische periodes. Uit het booronderzoek blijkt dat het hele plangebied is verstoord. Vervolgonderzoek wordt daarom niet aangeraden.²⁷

²³ [https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/\(zaak:\(fields:\(zaakidentificatie:'2363883100'\)\)\)\)](https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/(zaak:(fields:(zaakidentificatie:'2363883100'))))).

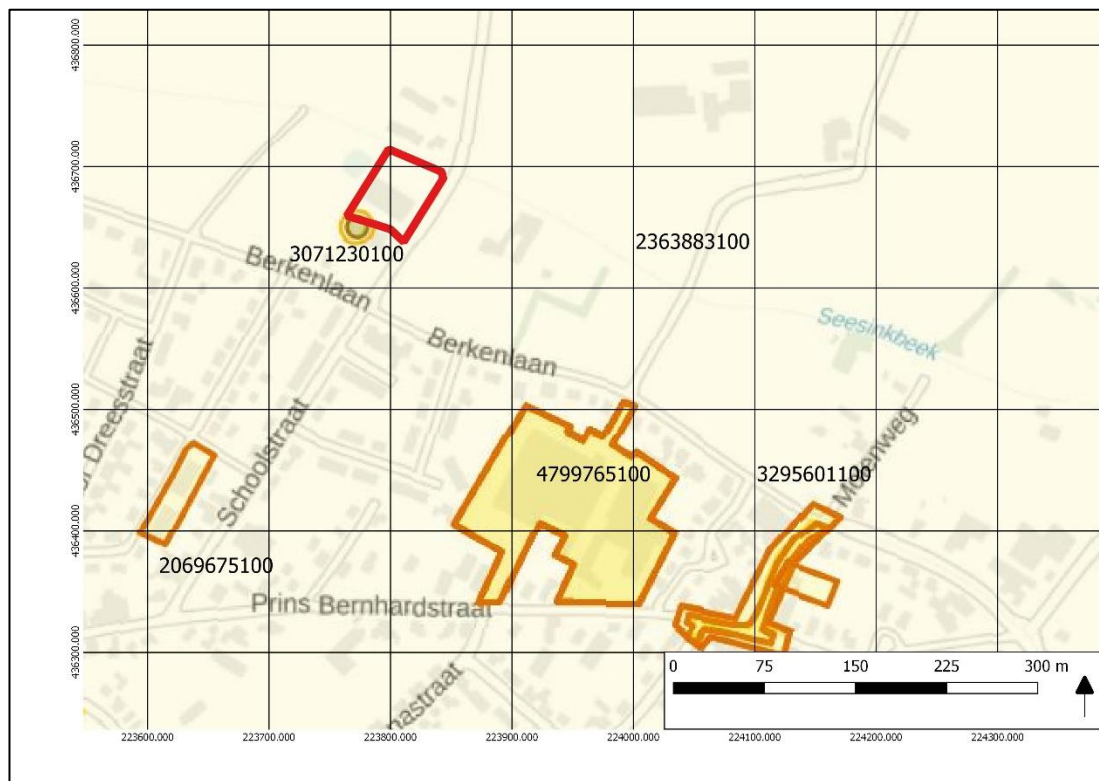
²⁴ [https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/\(zaak:\(fields:\(zaakidentificatie:'3071230100'\)\)\)\)](https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/(zaak:(fields:(zaakidentificatie:'3071230100'))))).

²⁵ Emaus en Helmich 2004.

²⁶ Rap 2020.

²⁷ De Graaf, Van der Kuijl en Rohling 2015.

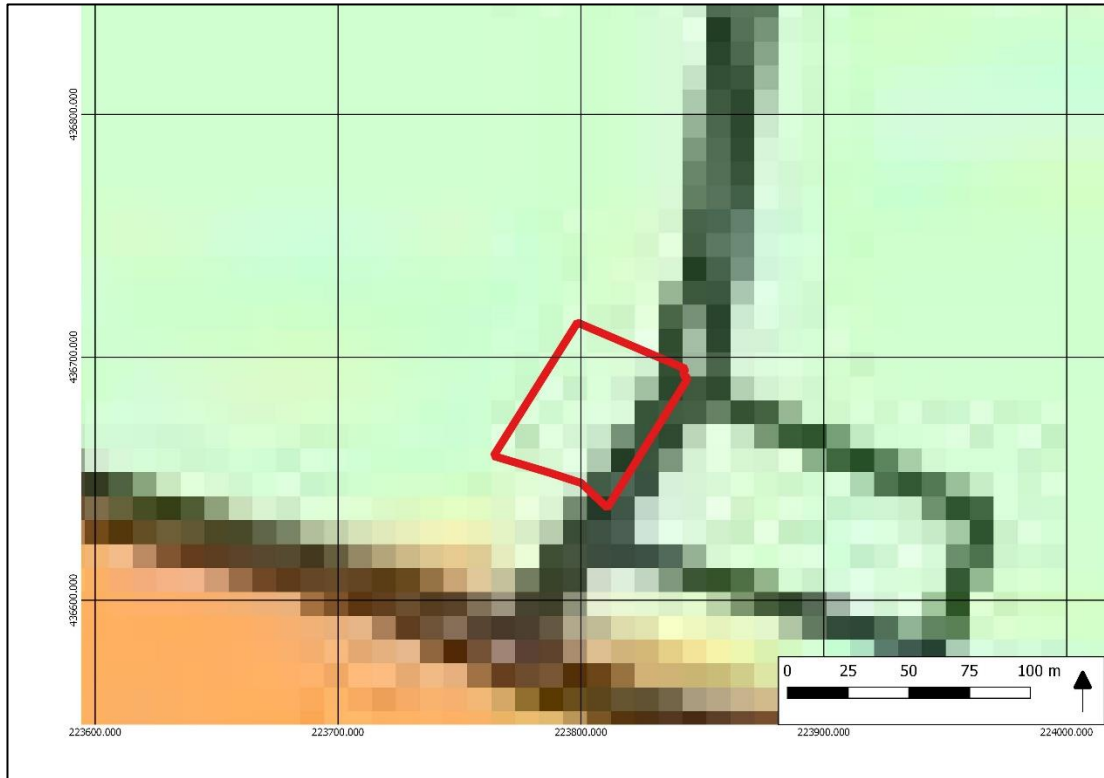
Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202833



Afbeelding 11 Kaart met archeologische onderzoeken rondom het plangebied met het plangebied binnen het rode kader (Archis3).

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 volgens de beleidskaart (zie Afbeelding 122) in een gebied met een lage archeologische waarde (categorie 7).



Afbeelding 12: Gemeentelijke Waardenkaart met het plangebied in het rode kader (Brugman, 2014, bijlage 14).

Archeologische verwachting

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het grootste deel van het plangebied ligt binnen een dalvormige laagte. Dit zijn de laagste delen van het dekzandlandschap en er geldt een lage archeologische verwachting voor alle archeologische periodes. Resten die wel te verwachten zijn omvatten onder andere afval.dumps of rituele dumps. Dit is vooral het geval als een laagte grenst aan een hoger gelegen element uit het dekzandlandschap. Dit is het geval bij dit plangebied aangezien het zuidelijke deel van het plangebied een dekzandrug betreft wat een hoge archeologische verwachting heeft voor alle archeologische periodes. Uit het cartografische onderzoek blijkt dat ten zuiden van het plangebied een historisch erf ligt. Het plangebied was weiland wat bij het erf hoorde. Daarom geldt er een middelhoge verwachting voor de Nieuwe Tijd voor resten die gerelateerd zijn aan het erf. De archeologische verwachting wordt in tabel 2&3 gespecificeerd.

Indien er eventueel archeologische resten aanwezig zijn, dan komen deze direct aan of onder de bouwvoor voor tot in de top van het pleistocene zand. Organische resten en bot zullen door de overwegend wisselend nat/droge en basische/zure bodemomstandigheden matig goed zijn geconserveerd. Andere typen indicatoren zoals aardewerk en houtskool zijn waarschijnlijk ook matig goed geconserveerd.

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied dalvormige laagte

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Nieuwe Tijd	Middelhoog	afvaldumps, waterputten, haardkuilen, resten van het oude erf	In en direct onder de bouwvoor
Late Middeleeuwen	Middelhoog	Eventuele randstructuren van het historische erf, afvalputten, oude perceleringen,	Onder de bouwvoor tot in de top van de C-horizont
Paleolithicum-Romeinse Tijd	Laag	Jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen, dumps, beekovergangen, oeverbeschoeiingen, aanlegplaatsen en/of visattributen.	Top van de C-horizont

Tabel 3: Archeologische verwachting plangebied dekzandrug

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Middelhoog	afvaldumps, waterputten, haardkuilen, resten van het oude erf	In en direct onder de bouwvoor
Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen	Laag	Nederzettingsterreinen, grafvelden, resten van ijzerbewerking, dumps, meilers	In en direct onder de bouwvoor tot de top van de C-horizont
Bronstijd – IJzertijd- Neolithicum	Laag	Nederzettingsterreinen, urnenvelden resten van ijzerbewerking, meilers, dumps	Top van de C-horizont
Paleolithicum-Mesolithicum	Laag	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	Top van de C-horizont

Verstoringskans:

Uit het cartografische onderzoek blijkt dat het plangebied in het verleden vooral een agrarische functie heeft gehad. Ook is het plangebied door de tijd heen bebouwd geweest. Eerst met kleine bouwwerken zoals een schuurtje en later het kassencomplex. Het kassencomplex kan de bodem tot een onbekende diepte hebben verstoord en de landbouwwerkzaamheden kunnen de bodem tot maximaal 0,5 m-mv hebben verstoord. De daadwerkelijke verstoringsdiepte zal door middel van booronderzoek worden vastgesteld.

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 opgesteld²⁸.

In totaal zijn op 24 juli 2020, 6 verkennende boringen geplaatst met een edelmanboor met een boordiameter van 7 centimeter. Aanvankelijk is getracht om met een grotere diameter te boren, maar dit bleek vanwege het vele puin in de bodem fysiek niet mogelijk. Voorafgaand aan het booronderzoek is de puinverharding ter plaatse van de boorpunten door de opdrachtgever verwijderd. Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als verhard parkeerterrein voor vrachtwagens, als verhard opslagterrein en de kas voor opslag van elektronische apparatuur. De boringen zijn uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector). De boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 centimeter in de C-horizont. De maximale boordiepte bedroeg 140 cm-mv (boring 5). Boring 2a is voortijdig gestuit in puin en 2 meter oostelijk opnieuw gezet (boring 2b).

De boorlocaties zijn vooraf uitgezet met een meetwiel en meetlinten en ingemeten met GPS. 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 het gehele onderzoeksgebied is onder de puinverharding sprake van subrecente ophogingslagen met veel puin. Op de overgang naar de top van het dekzand is sprake van een menglaag met roestbrokjes, waaruit herleid kan worden dat oorspronkelijk sprake moet zijn geweest van een veldpodzol. De basis van het profiel bestaat uit dekzand waarin geen bodemvorming is waargenomen. De bodem in het plangebied is verstoord, waarmee tevens de lage archeologische verwachting wordt bevestigd.

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

- *Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?*

De bodemopbouw bestaat uit subrecente geroerde lagen die afgedekt worden door een puinverharding. De basis van het bodemprofiel bestaat uit dekzand waarvan de top is aangetroffen op dieptes variërend van 60 cm-mv in boring 3 tot 115 cm-mv in boring 5. Boven het dekzand is in alle boringen een 10 tot 20 cm dikke menglaag van geel/bruin/roodbruin zand aangetroffen met roestbrokjes. Deze roestbrokjes zijn restanten van de oorspronkelijke veldpodzol die in het plangebied aanwezig was. Door graafwerkzaamheden zijn de podzol B, de top van het dekzand en de oorspronkelijke eerdlaag vermengd geraakt met elkaar.

²⁸ Bosman en Van der Kuijl, 2020.

- *Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?*

In geen enkele boring is een intact bodemprofiel aangetroffen.

- *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 een intact bodemprofiel is deze vraag niet langer van toepassing. Bij het uitzeven van de boorkernen is alleen modern bouwpuin aangetroffen.

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

Er zijn geen relevante archeologische niveaus aangetroffen.

- *In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?*

De resultaten stemmen grotendeels overeen met de verwachting. Zoals verwacht is de bodem verstoord door subrecente bodemingrepen, de aanleg van de kas, de realisatie van het opslagterrein en parkeerterrein voor vrachtwagens. Ook kan herleid worden dat in het plangebied oorspronkelijk een veldpodzol aanwezig is geweest. De lage archeologische verwachting van het plangebied wordt bevestigd door het veldonderzoek.

- *Is er vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja, welke methode is hiervoor het meest geschikt?*

Door de grote mate bodemverstoring en de afwezigheid van archeologische niveaus achten wij de kans nihil dat met de geplande bodemingrepen behoudenswaardige archeologisch vindplaatsen verloren gaan. Derhalve adviseren wij om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202833



Afbeelding 13: Foto van de westzijde van het plangebied. Foto genomen in noordwestelijke richting vanaf de Egginkstraat.



Afbeelding 14: Foto van de oostzijde van het plangebied. De foto is genomen in noordwestelijke richting vanaf de Egginkstraat.

4. Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het grootste deel van het plangebied ligt binnen een dalvormige laagte. Dit zijn de laagste delen van het dekzandlandschap en er geldt een lage archeologische verwachting voor alle archeologische periodes. Resten die wel te verwachten zijn omvatten onder andere afvaldumps of rituele dumps. Dit is vooral het geval als een laagte grenst aan een hoger gelegen element uit het dekzandlandschap. Dit is het geval bij dit plangebied aangezien het zuidelijke deel van het plangebied een dekzandrug betreft wat een hoge archeologische verwachting heeft voor alle archeologische periodes. Uit het cartografische onderzoek blijkt dat ten zuiden van het plangebied een historisch erf ligt. Het plangebied was weiland wat bij het erf hoorde. Daarom geldt er een middelhoge verwachting voor de Nieuwe Tijd voor resten die gerelateerd zijn aan het erf. Indien er eventueel archeologische resten aanwezig zijn, dan komen deze direct aan of onder de bouwvoor voor tot in de top van het pleistocene zand.

Om de archeologische verwachting te kunnen toetsen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd waarbij verspreid over het plangebied 6 boringen zijn gezet. Hieruit blijkt dat de bodem in het gehele plangebied subrecent verstoord is tot in de top van het dekzand. Er zijn geen relevante archeologische niveaus aangetroffen.

4.2 Selectieadvies

Door de grote mate bodemverstoring en de afwezigheid van archeologische niveaus achten wij de kans nihil dat met de geplande bodemingrepen behoudenswaardige archeologisch vindplaatsen verloren gaan. Derhalve adviseren wij om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

4.3 Selectiebesluit

Het conceptrapport is op 16 februari namens gemeente Oude IJsselstreek getoetst door de Regioarcheologen van de ODA.²⁹ Behoudens enkele opmerkingen, die verwerkt zijn in deze definitieve rapportage, gaat het bevoegd gezag akkoord met het selectieadvies. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

4.4 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.

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 en de adviseur van gemeente Oude IJsselstreek (mw. A. Lugtigheid van de ODA).

²⁹ Zaaknummer: 2021EA0202

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202833

Ook wordt geadviseerd om de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Oude IJsselstreek (dhr. R. Schottert) hierover direct te informeren.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202833

Gebruikte literatuur

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.

Brugman et al, 2015; *Cultuurhistorische inventarisatie, waarden-, verwachtingen- en maatregelenkaart gemeente Oude IJsselstreek*. Vestigia rapportnummer V653. Amersfoort.

Emaus, A.A.G. en C. Helmich, 2004. *Inventariserend Veldonderzoek (IVO), Dr. Schaepmanstraat te Silvolde*. Synthesgra-rapport 174132. Hoog-Keppel.

Graaf, R. de, E.E.A. van der Kuijl en J.F.M. Rohling, 2015. *Bureauonderzoek Archeologie Molenweg-Prins Bernhardstraat te Silvolde, Gemeente Oude IJsselstreek*. Hamaland-rapport 150950. Zelhem.

Rap, J., 2020. *Silvolde, Buizenfabriek Prins Bernhardstraat, gemeente Oude IJsselstreek (GE). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*. Transect-rapport 2653. Nieuwegein.

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

Geraadpleegde websites:

<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>; Archis3 voor informatie over vondsten, onderzoeken, Bonneblad, minuutplan 1811-1832, geomorfologie, bodem, grondwater, rd-coördinaten, hoogtekaart, kadaster
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor doen van melding
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl> voor OAT, minuutplan en verzamelblad
www.topotijdreis.nl voor informatie historische kaarten vanaf 1845
www.dans.easy.nl voor rapporten
www.dinoloket.nl voor informatie over ondergrondse boringen
<http://www.bodemloket.nl> voor bodemkwaliteitsgegevens
www.ruimtelijkeplannen.nl voor bestemmingsplaninformatie
www.ikme.nl voor gegevens over WOII
<http://gelderland.maps.arcgis.com/> voor cultuurhistorie, zandbanen en andere kaarten
www.archis.nl; voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken en GWT
www.ahn.nl; voor informatie hoogte en coördinaten
www.archeologieinnederland.nl voor informatie over landschappelijke regio's
www.dans.easy.nl voor rapporten
<https://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/>

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202833

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202833

Bijlage 1: Plangebied binnen het rode kader

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202833



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202833

Bijlage 2: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde
 Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202833

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie								
	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)								
11.755	Kwartair	Laat	Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden				
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						Eemien (warme periode)						5e	Eem Formatie		
130.000													Formatie van Drente		
370.000						Midden	Midden					Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk	Formatie van Peelo
410.000															
475.000	Elsterien (ijstijd)														
	Cromerien (warme periode)														
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel										
2.600.000															

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde
 Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202833

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	Nieuwe tijd
1500				Vb1	haagbeuk	Middeleeuwen
450				Va	veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Romeinse tijd
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000			II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	
4900				I	eerst berk en later den overheersend	
5300		Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Boreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum
7020	8000					
8240	9000					
8800						
11.755	10.150	Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800					
13.675	11.800					
14.025	12.000					
15.700	13.000	Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
35.000						
75.000						
115.000						
130.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Vroeg-Paleolithicum
300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Marienestadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop 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 Archeologie Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202833

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

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202833



boorpunt	x-coördinaat	y-coördinaat	Maaiveldhoogte in m t.o.v. NAP (bron: ahn.nl)
01	223.778	436.663	15,3
02A (gestuit)	223.808	436.648	15,4
02B	223.808	436.652	15,2
03 (in de kas)	223.797	436.671	bebouwd
04	223.794	436.689	15,32
05	223.808	436.683	14,32
06	223.831	436.689	15,0

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Egginkstraat 1 te Silvolde
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202833

Bijlage 4: Boorlegenda en boorstaten (separaat bijgevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

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

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig
Grind als toevoeging	
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

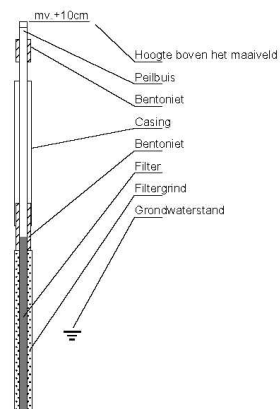
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

	Mineraalarm veen
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig
Veen als toevoeging	
	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaanduidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoek)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgesloten
	Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig
Zand	
	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig
Leem	
	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

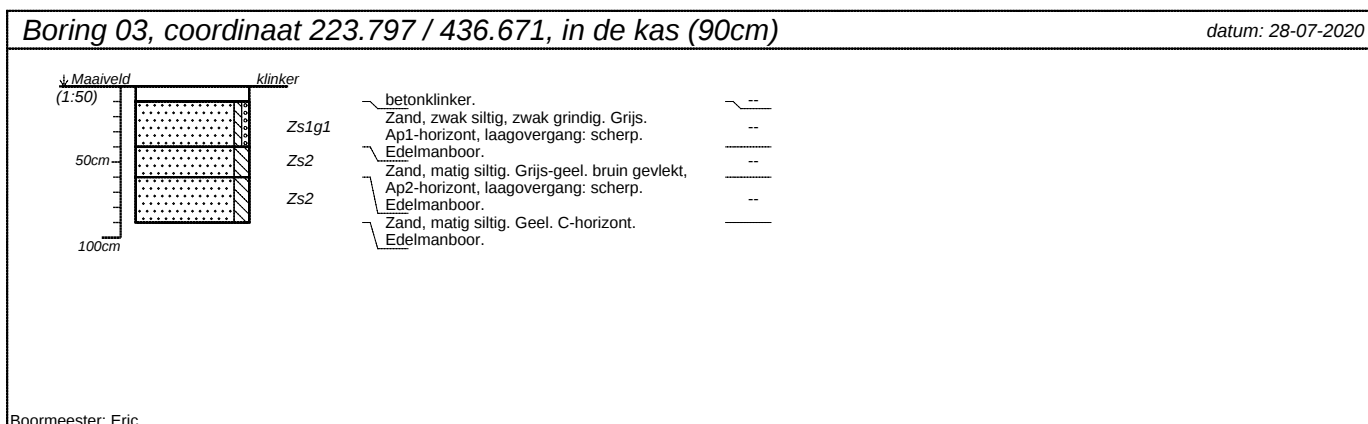
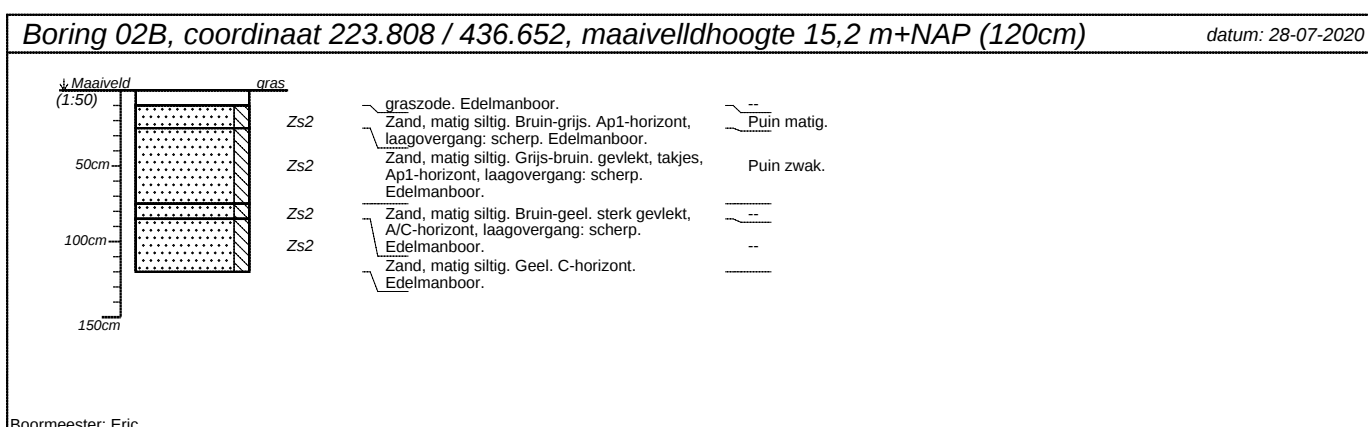
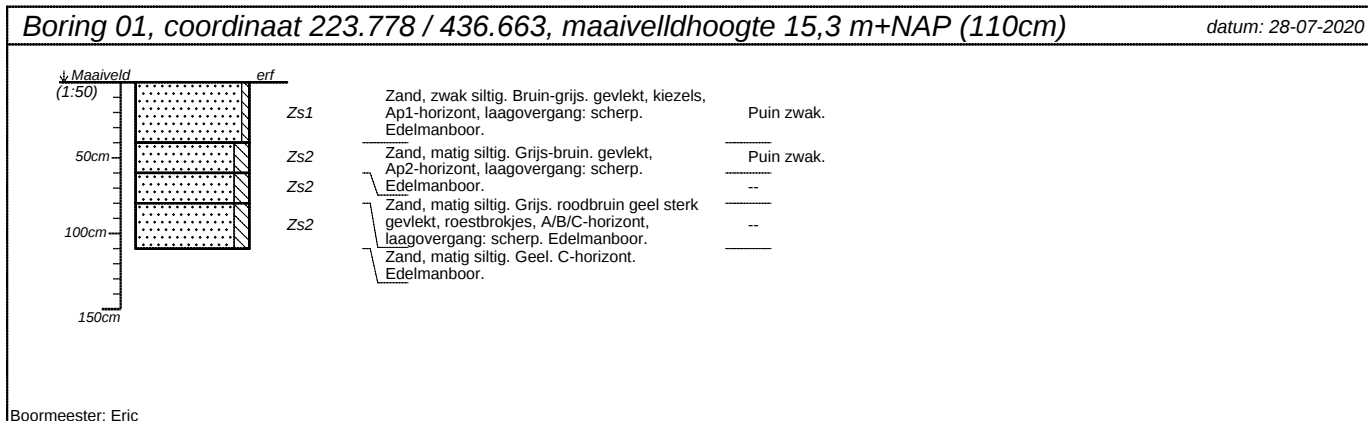
	Geroerd grondmonster
	Steekbus

Detectie

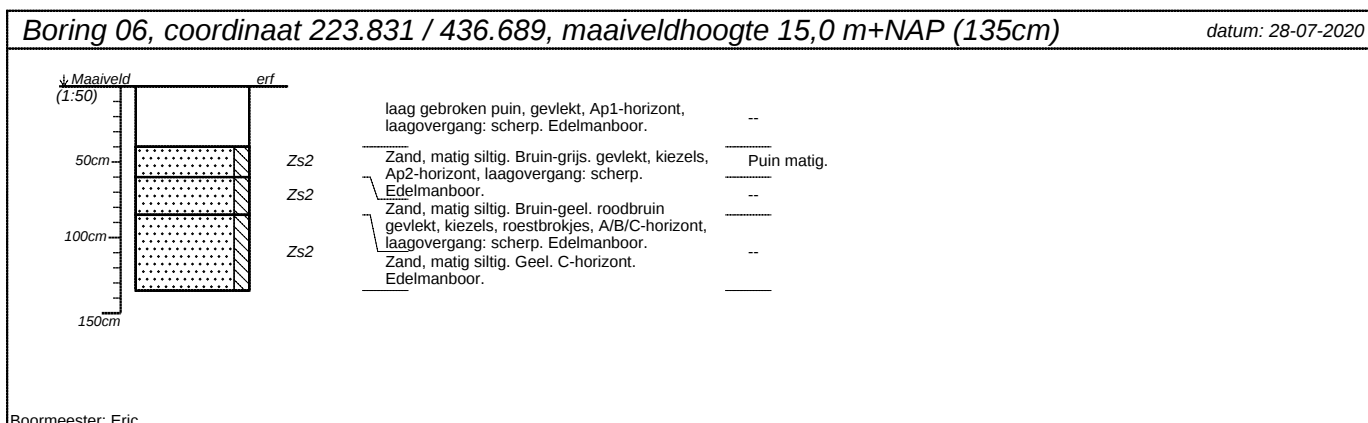
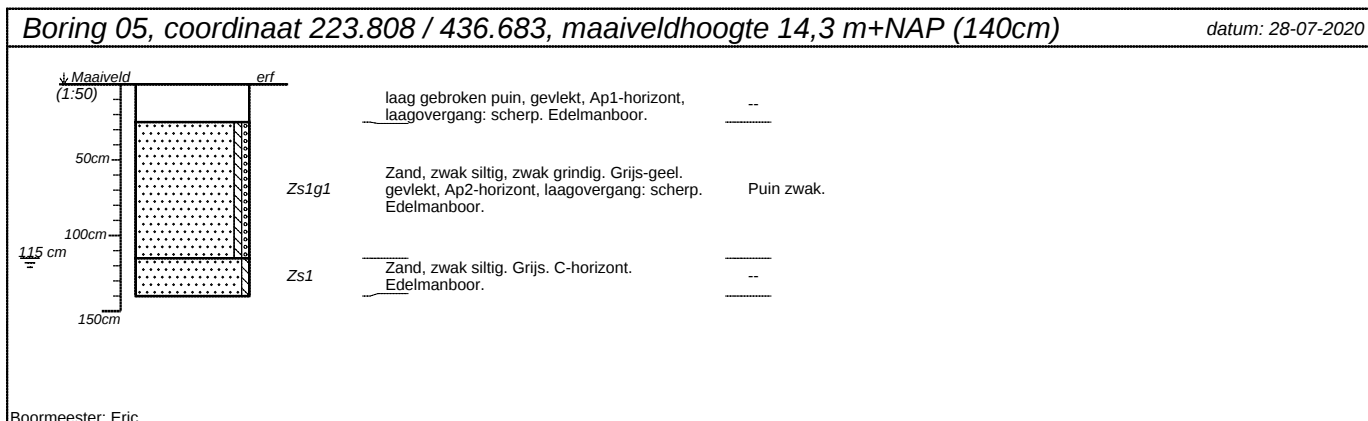
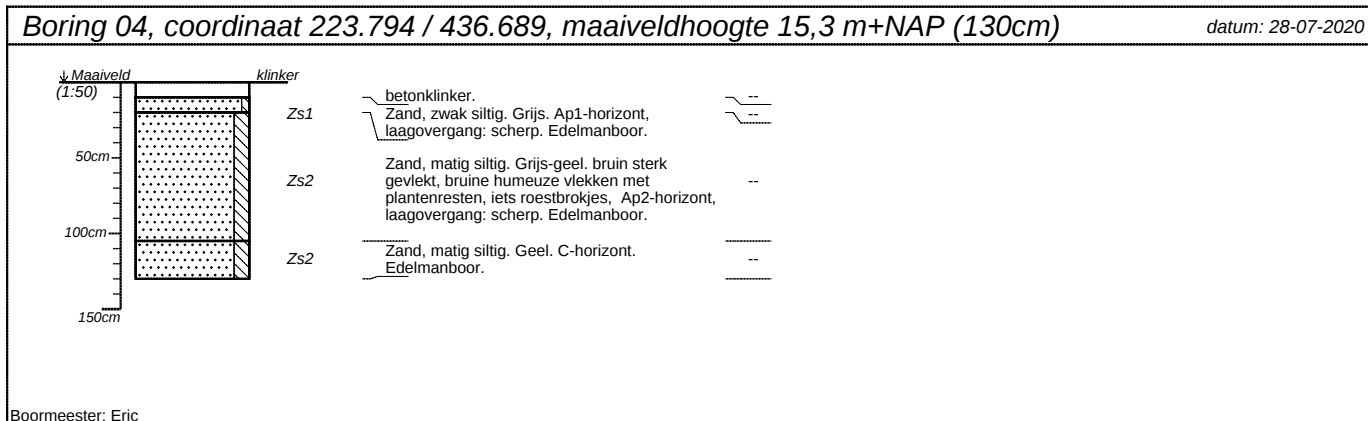
Oliefwater-reactie
1 = zwak
2 = matig
3 = sterk
4 = uiterst

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



projectnummer 20202833	blad 1/2	locatieadres Egginkstraat 1	
locatie Plangebied Egginkstraat			
opdrachtgever Buro Ontwerp&Omgeving		postcode / plaats Silvolde	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	



projectnummer 20202833	blad 2/2	locatieadres Egginkstraat 1	
locatie Plangebied Egginkstraat			
opdrachtgever Buro Ontwerp&Omgeving		postcode / plaats Silvolde	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	