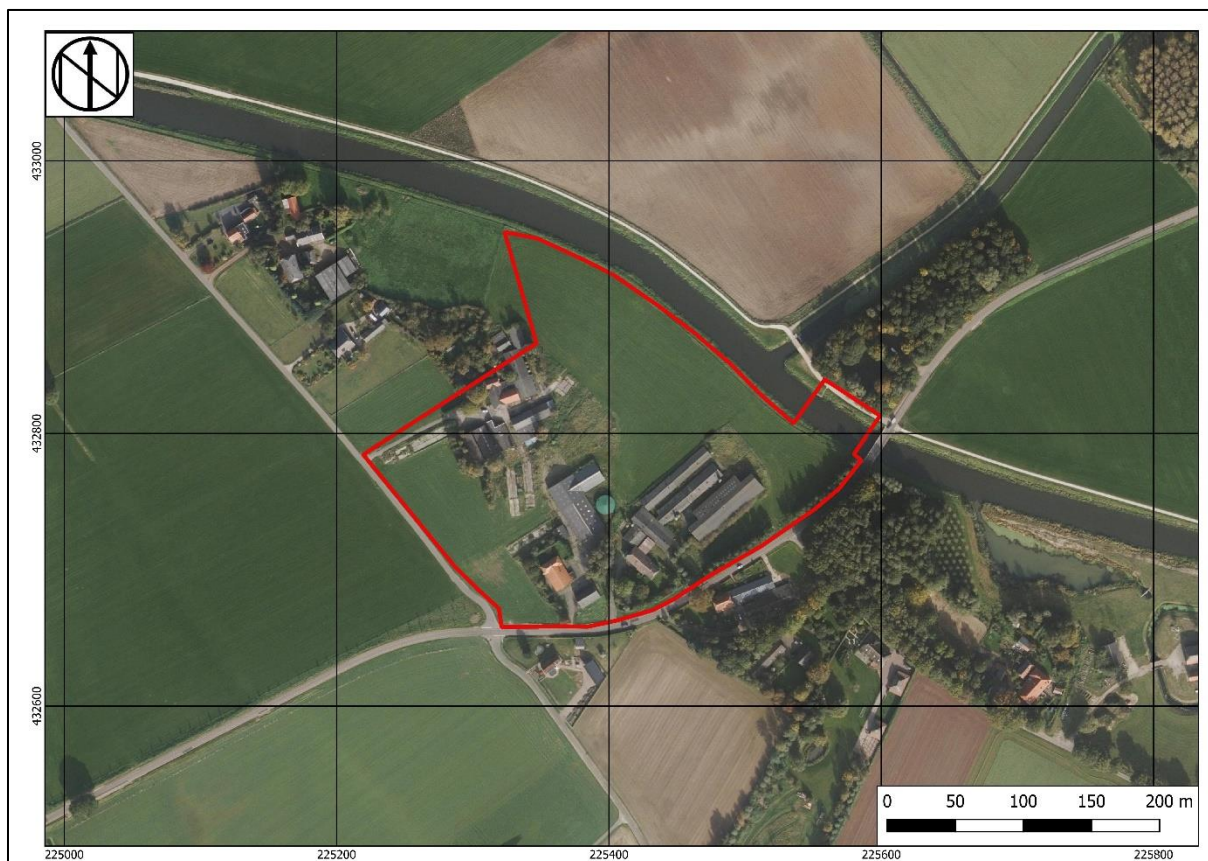


Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen),
Gemeente Oude IJsselstreek



Opdrachtgever

Buro Ontwerp & Omgeving
Dhr. J. Heerink
06 – 16411852
j.heerink@ontwerpenomgeving.nl

Projectnummer

203066

Kenmerk

HAMA/DWS/203066

Eindredactie/kwaliteitscontrole

Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

27-09-2021

Project : BO en IVO Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Kenmerk : HAMA/DWS/203066

Colofon

Opdrachtgever	Buro Ontwerp & Omgeving
Project	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Projectnummer	202732
Titel	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Datum en versie	27-09-2021, versie 3.0 (definitief BO en definitief IVO)
Auteurs	D. Woolschot MSc en drs. E.E.A. van der Kuijl
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl (senior KNA prospector / senior KNA archeoloog)
Afbeelding voorzijde:	Satellietfoto van het plangebied. (pdok.nl)

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.....	7
1.5 Administratieve gegevens	11
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	12
2.1 Landschapsgenese	12
2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied	15
2.3 Archeologische waarden	17
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel	18
3 Booronderzoek.....	21
3.1 Methode	21
3.2 Resultaten	21
4 Conclusie en aanbeveling.....	26
4.1 Conclusie.....	26
4.2 Selectieadvies	26
4.3 Besluit.....	27
4.4 Voorbehoud.....	27
Gebruikte Bronnen	28
Literatuur.....	28
Geraadpleegde websites.....	28

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving, ten behoeve van de bouw van een woning met bijgebouw en de herinrichting van het perceel, een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 5,8 hectare. Binnen dit oppervlak zal een woning met bijgebouw gerealiseerd worden. Ter plaatse van de toekomstige bebouwing wordt de ondergrond mogelijk met 0,5 à 1,0 meter opgehoogd. Verder zal er een brug over de Aa-strang aangelegd worden, waarvoor de oever van de Strang heringericht zal worden. Voor het aan te leggen fietspad zal de bodem niet dieper dan 30 cm-mv verstoord worden. In het landschapsplan zijn geen landschappelijke laagtes opgenomen. De bebouwing die op enkele topografische kaarten nog binnen het plangebied weergegeven is, is inmiddels volledig gesloopt.

Het westelijk deel van het plangebied heeft op de archeologische beleidskaart van gemeente Oude IJsselstreek een hoge archeologische verwachting. Voor het oostelijk deel geldt een gematigde verwachting. In het bestemmingsplan Buitengebied Oude IJsselstreek 2017 is het plangebied niet opgenomen. Direct buiten het plangebied geldt een Waarde – Archeologische Verwachting 1. Voor deze zones moet ongeacht de omvang en diepte van de bodemingrepen een archeologisch rapport overlegd worden indien de geplande bodemingrepen meer dan 250 m² bedragen en dieper reiken dan 30 cm-mv.

Conclusie bureauonderzoek

Binnen het hoger gelegen noordelijk deel van het plangebied is sprake van een terrasvlakte met poldervaaggronden in lichte zavel. Het zuidelijk deel is gekarteerd als een terrasrest-rug met ooivaaggronden in lichte zavel. De noordelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de Aa-Strang, welke tot vóór 1937 een iets andere loop kende. Historisch kaartmateriaal geeft aan dat vanaf minstens 1822 bebouwing in het plangebied heeft gestaan. Aannemelijk is echter dat deze bebouwing al ouder is. De onbebouwde delen van het plangebied zijn in gebruik geweest als bouwland en weiland. Echter, vanaf circa 1988 is vrijwel het gehele zuidelijk-centrale deel van het plangebied bebouwd. Deze bebouwing is inmiddels recentelijk gesloopt.

De trefkans op nederzettingen vanaf het Paleolithicum tot aan de Nieuwe Tijd kan als hoog worden ingeschat. Het zuidelijk deel van het plangebied is hoog gelegen en water bevindt zich in de directe nabijheid. Het is een gunstige verblijfplaats geweest voor jagers/verzamelaars en landbouwende samenlevingen. In het plangebied geldt daarnaast een specifieke archeologische verwachting voor infrastructuur (o.a. paden, bruggen, versterkingen).

Beoordeling bureauonderzoek

Op 10 december 2020 heeft mw. A. Lugtigheid (Regioarcheoloog van de ODA) de conceptrapportage van het bureauonderzoek beoordeeld. De opmerkingen zijn verwerkt in het definitieve rapport van het bureauonderzoek. Het selectieadvies van Hamaland Advies wordt overgenomen. Daar waar de bodem meer dan 30 cm-mv verstoord wordt, zal een verkennend booronderzoek plaats moeten vinden. Dit betreft ook de locatie waar 1 hectare bos gepland is, omdat de bomen een diepe bodemverstoring veroorzaken. Voorafgaand aan het booronderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld dat op 26 augustus 2021 namens gemeente Oude IJsselstreek is geaccordeerd door de Regioarcheoloog van de ODA.

Conclusie booronderzoek

Binnen het plangebied zijn drie soorten natuurlijke afzettingen aangetroffen. Allereerst zijn er in drie boringen holocene geulafzettingen van de Aa-strang aanwezig langs de huidige loop van de stroom. Deze matig fijne, grindrijke afzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend. De top is op respectievelijk 60, 25 en 125 cm-mv aangetroffen. In boring 11 gaan de geulafzettingen op 85 cm-mv geleidelijk over in dekzand. In de overige boringen bestaat de ondergrond uit dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden). In de regel is het

zand fijn en matig siltig. Alleen daar waar dit pakket onder de Laag van Wijchen ligt is het zand sterk siltig. De top van het dekzand is aangetroffen op minimaal 50 cm-mv (boring 4) en maximaal 120 cm-mv (boring 19). De Laag van Wijchen (hoogvloedleem behorende tot de Formatie van Kreftenheye) is zoals verwacht in enkele boringen boven het dekzand aanwezig. Deze sterk zandige leemlaag komt in het plangebied voor op minimaal 25 cm-mv (boring 2) en maximaal 95 cm-mv (boring 16). De overgang naar het onderliggende dekzand is geleidelijk en vindt plaats op minimaal 55 cm-mv in boring 2 en maximaal 120 cm-mv in boring 3 en 17. In boring 12 en 23 was de Laag van Wijchen oorspronkelijk ook aanwezig, maar is deze vermengd geraakt met de bovengrond als gevolg van (diepere) bodemingrepen.

In 8 van de 24 boringen is een lichtbruingrijze A1-horizont aangetroffen. De top ervan komt op minimaal 20 cm-mv (boring 4) en maximaal 50 cm-mv (boring 5 en 6) voor. De overgang naar het onderliggende dekzand is in alle gevallen geleidelijk. Met uitzondering van boring 1 komt de eerdlaag alleen in het zuidwestelijk deel van het plangebied voor. Dit valt buiten de locaties van de historische erven, maar wel exact binnen de akkergronden die vanaf 1937 aangegeven zijn op de topografische kaarten. Op oudere kaarten was het akkergebied groter, maar in de overige boringen binnen die grenzen is geen eerdlaag waargenomen. De eerdlaag in boring 1 kan op basis van historisch kaartmateriaal niet verklaard worden.

Selectieadvies booronderzoek

Op basis van de resultaten van het booronderzoek, de grote mate van bodemverstoring in combinatie met het ontbreken van archeologische vindplaatsen of cultuurlagen, acht Hamaland Advies vervolgonderzoek niet noodzakelijk. De kans dat er met de geplande ontwikkelingen archeologische waarden verloren gaan, wordt gering geacht.

Selectiebesluit booronderzoek

Het conceptrapport van het booronderzoek is op 24 september 2021 namens gemeente Oude IJsselstreek beoordeeld door mw. A. Lugtigheid, Regioarcheoloog van de ODA.¹ Er zijn geen opmerkingen op het rapport. Uit het onderzoek blijkt dat een groot deel van het terrein diep verstoord is, waardoor hier geen intacte archeologie meer verwacht kan worden. De zuidwest kant van het terrein blijkt niet diep verstoord te zijn. Omdat er nu geen diepe en grootschalige werkzaamheden aan de zuidwest kant gepland zijn, is daar nu geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Als daar in de toekomst wel grootschaligere werkzaamheden gaan plaatsvinden, kan alsnog archeologisch vervolgonderzoek nodig zijn.

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.

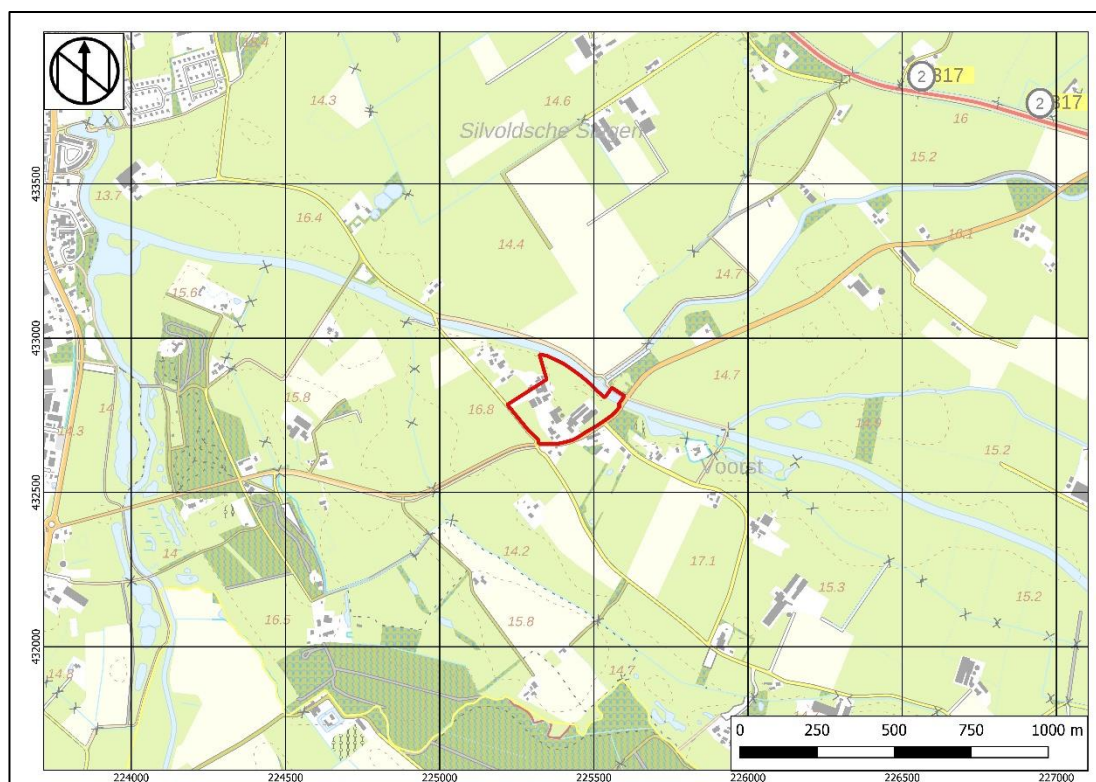
Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: 'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij 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 bij de gemeente Oude IJsselstreek (dhr. R. Schottert).

¹ Zaaknummer : 2021EA1041

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving, ten behoeve van de bouw van een woning met bijgebouw en de herinrichting van het perceel, een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het plangebied met het adres Grensweg 9 in Voorst (Engbergen) heeft een oppervlakte van circa 5,8 hectare. Binnen dit oppervlak zal een woning met bijgebouw gerealiseerd worden. Ter plaatse van de toekomstige bebouwing wordt de ondergrond mogelijk met 0,5 à 1 meter opgehoogd. Verder zal er een brug over de Aa-strang aangelegd worden, waarvoor de oever van de Strang heringericht zal worden. Voor het aan te leggen fietspad zal de bodem niet dieper dan 30 cm-mv verstoord worden. In het landschapsplan zijn geen landschappelijke laagtes opgenomen. De bebouwing die op enkele topografische kaarten nog binnen het plangebied weergegeven is, is inmiddels volledig gesloopt.²



Afbeelding 1: Topografische kaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (Pdok)

Het westelijk deel van het plangebied heeft op de archeologische beleidskaart van gemeente Oude IJsselstreek een hoge archeologische verwachting. Voor het oostelijk deel geldt een gematigde verwachting. In het bestemmingsplan Buitengebied Oude IJsselstreek 2017 is het plangebied niet opgenomen. Direct buiten het plangebied geldt een Waarde – Archeologische Verwachting 1. Voor deze zones moet ongeacht de omvang en diepte van de bodemingrepen een archeologisch rapport overlegd worden indien de geplande bodemingrepen meer dan 250 m² bedragen en dieper reiken dan 30 cm-mv.³

² Telefonisch contact met dhr. J. Heerink op 07-12-2020

³ https://ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1509.BP000100-VA02/r_NL.IMRO.1509.BP000100-VA02.html#_37_Waarde-ArcheologischeVerwachting3

Onderhavig onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek conform de BRL SIKB 4002. Het bevoegd gezag, Gemeente Oude IJsselstreek en de toetser namens de gemeente (mevr. A. Lugtigheid van de Omgevingsdienst Achterhoek), hebben de resultaten van het bureauonderzoek op 10 december 2020 getoetst. De opmerkingen zijn verwerkt in deze definitieve rapportage van het bureauonderzoek. Het conceptrapport van het booronderzoek is op 24 september 2021 getoetst en akkoord bevonden.

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 gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld.

1.3 Werkwijze Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 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 LS06).

Om tot een gespecificeerd 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:

- Format archeologisch bureau- en booronderzoek van de Omgevingsdienst Achterhoek⁴
- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Digitaal beschikbare archeologische rapporten en publicaties in Archis3 of Dans-easy en indien niet aanwezig opgevraagd bij het bevoegd gezag
- archeologische beleidsadvieskaart Oude IJsselstreek⁵
- 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

⁴ ODA in bestand Format-archeologisch-bureau-en-booronderzoek 2019.docx

⁵ Brugman, 2014

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 t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma⁶. 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)

⁶www.gelderland.nl/bestanden/Documenten/Gelderland/Bestuur-en-organisatie/beleidsplannen/Beleid_Cultuur_Erfgoed.pdf

Project : BO en IVO Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Kenmerk : HAMA/DWS/203066

- 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 gesteldheid⁷:

- 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 in subregio 5, zodat de provincie mede sturing geeft aan het beleid.

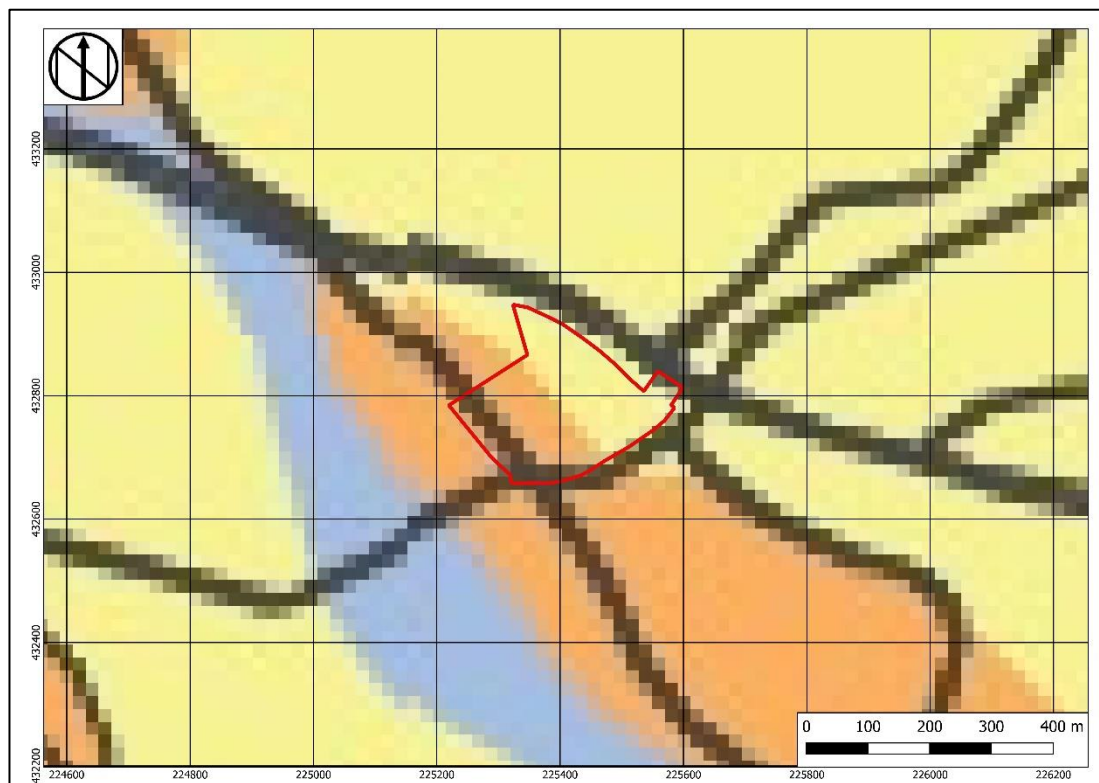
Gemeentelijk beleid

Gemeente Oude IJsselstreek beschikt over eigen archeologiebeleid. Er is een vastgestelde archeologische beleidsadvieskaart uit 2015⁸ die gebruikt is als toetsingskader voor de archeologische verwachting. Het archeologisch beleid hierin is in de bestemmingsplannen opgenomen als dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie'.

⁷ www.gelderland.nl/4/Home/Kennisagenda-archeologieOostGelderland.html

⁸ Brugman, 2015

Project : BO en IVO Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Kenmerk : HAMA/DWS/203066



Afbeelding 2: Uitsnede uit de beleidskaart van de gemeente Oude IJsselstreek met het plangebied binnen het rode kader.

Project : BO en IVO Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
 Kenmerk : HAMA/DWS/203066

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

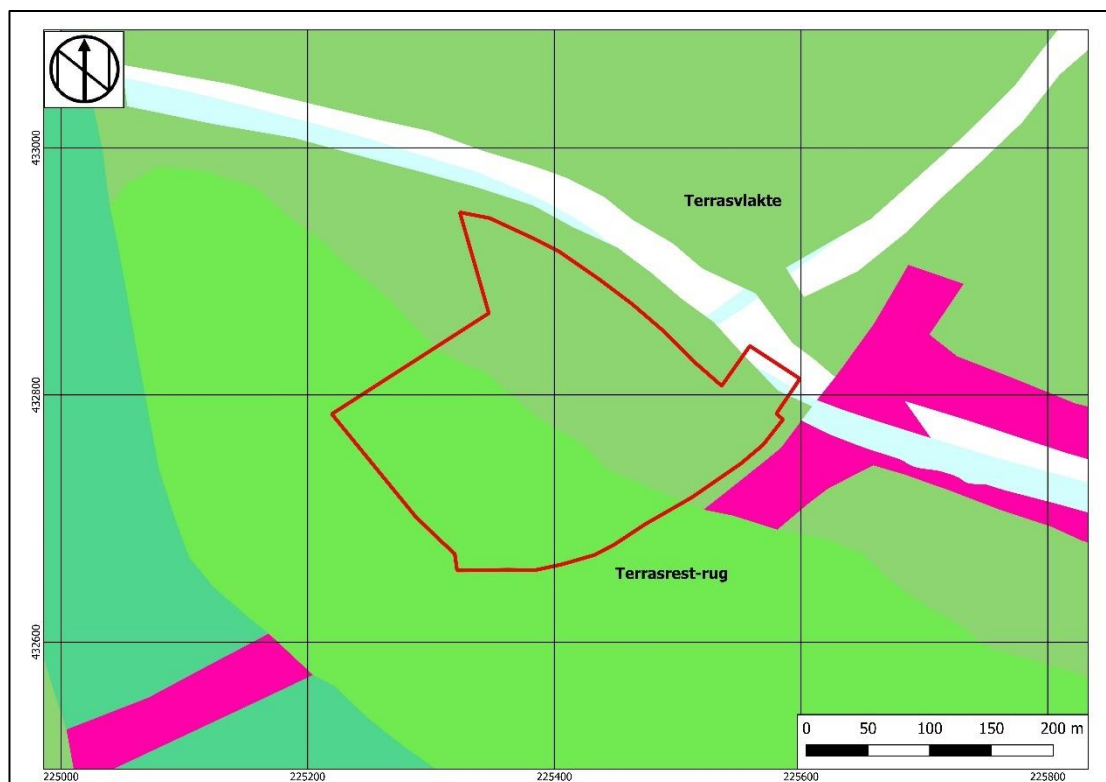
Uitvoerder	Hamaland Advies	
Bevoegd gezag	Gemeente Oude IJsselstreek	
Toetser namens het bevoegd gezag	Mw. A. Lugtigheid, Regioarcheoloog van de ODA	
Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Provincie	Gelderland	
Gemeente	Oude IJsselstreek	
Plaats	Voorst	
Toponiem	Grensweg 9	
Adres	Grensweg 9 Voorst (Engbergen)	
Kaartbladnummer	41C	
RD-coördinaten		X,Y
	N	225.325 / 432.947
	O	225.599 / 432.814
	Z	225.331 / 432.645
	W	225.220 / 432.785
Centrumcoördinaat		225.408 / 432.772
Maaiveldhoogte	14,49 m+NAP tot 16,48 m+NAP	
CMA/AMK Status en nr.	N.v.t	
Archis3 Onderzoekmeldingsnummer	4929120100	
Oppervlakte plangebied	Circa 5,8 ha	
Huidig grondgebruik	Braakliggend en grasland	
Toekomstig grondgebruik	Bebouwing en erf/tuin	
Bodemtype	KRn1 Poldervaaggrond, lichte zavel KRd1 Ooivaaggrond, lichte zavel	
Grondwatertrap	IV en VIII	
Geomorfologie	2M42 Terrasvlakte 3B43 Terrasrest-rug	
Geologie	Formatie van Echteld	
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd	

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Het plangebied bevindt zich direct naast de Aa-Strang, die circa 1,5 kilometer noordwestelijk uitmondt in de Oude IJssel. Op de geologische kaart⁹ ligt het plangebied in een gebied met rivierkleiafzettingen van de Formatie van Echteld (Ec1). Op de kaart van Cohen en Stouthamer zijn voor het plangebied en de directe nabijheid geen stroomgordels aangegeven.

Op de geomorfologische kaart van Archis3¹⁰ (zie Afbeelding 3) ligt het noordelijk deel van het plangebied ter plaatse van een terrasvlakte (2M42). Het zuidelijk deel is gekarteerd als terrasrest-rug (3B43).



Afbeelding 3: Geomorfologische kaart, situering van het plangebied binnen het rode kader (Archis3)

Op de Landschappenkaart¹¹ ligt het noordelijk deel van het plangebied op een laatglaciaal rivierterras. Het zuidelijk deel betreft rivierduinen. Tevens wordt de noordelijke grens gevormd door afwatering.

Het noordelijke deel van het plangebied is op de bodemkaart¹² (zie Afbeelding 4) gekarteerd als een poldervaaggrond in lichte zavel (KRn1). Dit komt overeen met de ligging van de terrasvlakte. Het zuidelijk deel, daar waar sprake is van een terrasrest-rug, is als ooivaaggrond in lichte zavel gekarteerd (KRd1).

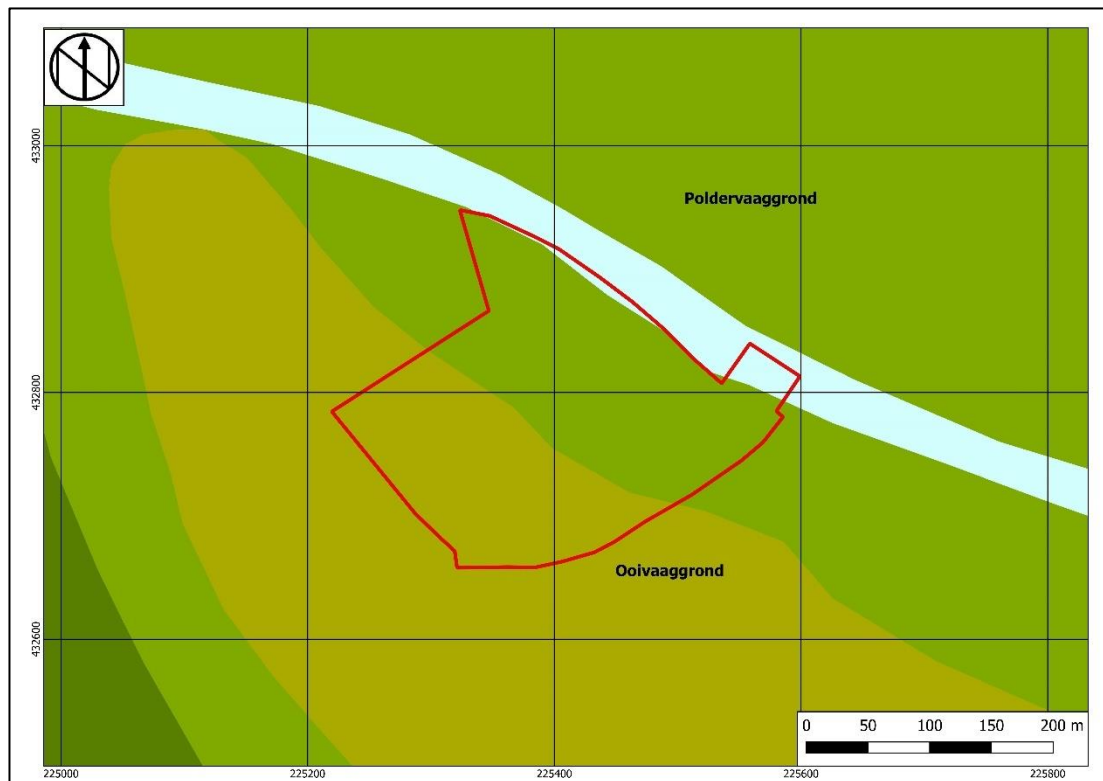
⁹ <http://grondwatertools.nl/>

¹⁰ Archis3 geomorfologie 2008

¹¹ Brugman, 2014, kaartbijlage 13

¹² Archis3

Op de Zandbanenkaart van de provincie Gelderland¹³ komt in het noordelijk deel, waar sprake is van een terrasvlakte, het pleistocene zand binnen 1,0 m-mv voor (zanddieptecode 20). Van een deklaag is hier geen sprake (deklagenocode 0). Ter plaatse van de terrasrest-rug in het zuidelijk deel is aan het maaiveld een dek van eolisch zand aanwezig met een dikte van meer dan 1,0 meter (deklagenocode 301). Ook hier komt het pleistocene zand binnen 1,0 m-mv voor (zanddieptecode 20).



Afbeelding 4: Bodemkaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (Archis3)

Grondwater

Ter plaatse van het noordelijk deel van het plangebied is op de grondwaterkaart¹⁴ trap IV aangegeven. In de winter (GHG) staat het grondwater op meer dan 40 cm-mv. In de zomer (GLG) kan het grondwater tussen 80-120 cm-mv aangetroffen worden. In het zuidelijk deel van het plangebied is grondwatertrap VIII van kracht. In de winter staat het water op meer dan 140 cm-mv en in de zomer op meer dan 120 cm-mv.

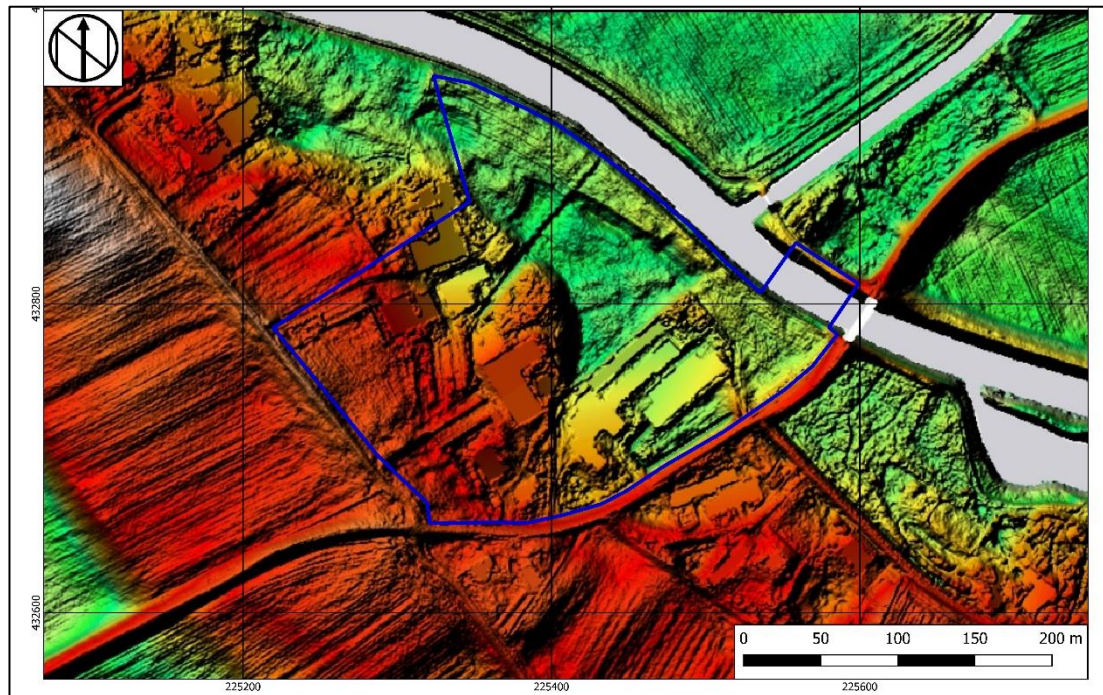
Hoogte

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland¹⁵ (zie Afbeelding 5) is duidelijk zichtbaar dat de maaiveldhoogte van het plangebied in zuidwestelijke richting vanaf de Aa-strang toeneemt. Het laagste deel ligt op circa 14,49 m+NAP, terwijl het hoogste deel circa 2,0 meter hoger ligt. Het hogere zuidelijk deel van het plangebied maakt onderdeel uit van een noord-zuidoost georiënteerde rug in het landschap. Het lagere noordelijke deel maakt onderdeel uit van het dal van de Aa-Strang.

¹³ http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_zandbanen

¹⁴ <http://maps.bodemdata.nl/bodemdata.nl/index.jsp>

¹⁵ <http://ahn.maps.arcgis.com>



Afbeelding 5: Uitsnede uit het hoogtebestand met het plangebied binnen het blauwe kader (AHN3)

Bodem en milieu

Het project bevindt zich nog in de planvormingsfase. Daarom zijn nog geen actuele milieutechnische- en geotechnische rapporten voorhanden bij de opdrachtgever. In het Bodemloket¹⁶ zijn voor het plangebied meerdere meldingen opgenomen:

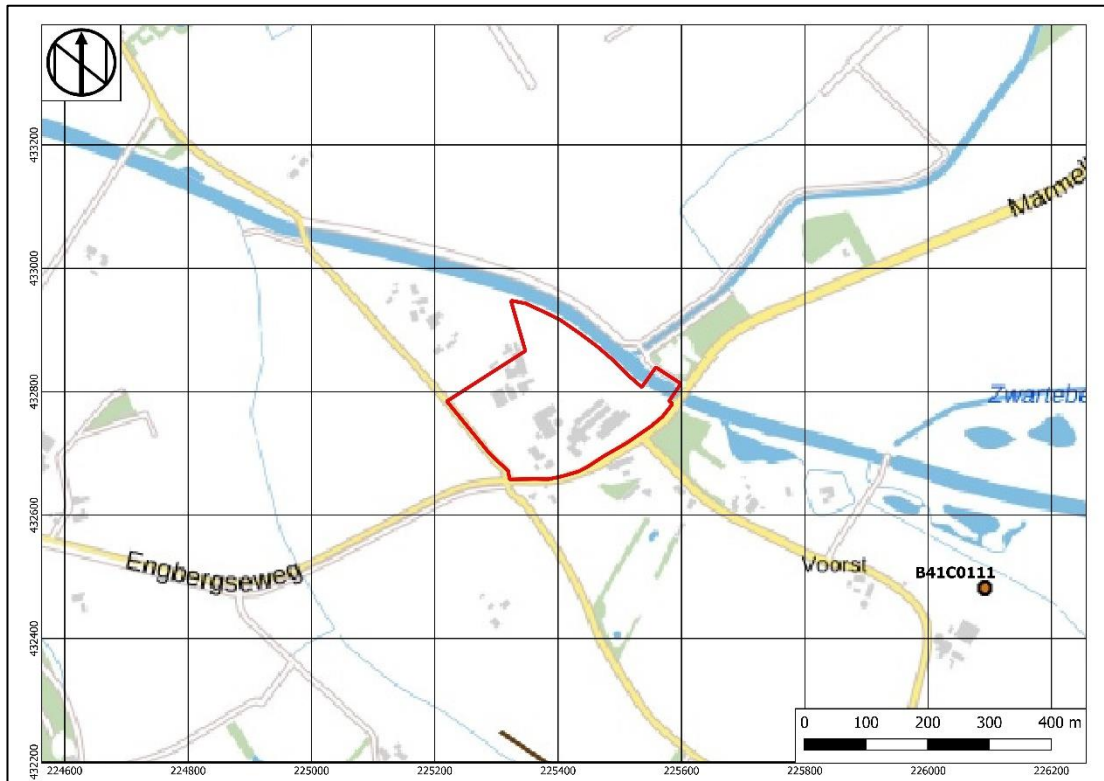
- AA150900246: voor deze melding zijn een drietal tanks onderzocht: een bovengrondse dieseltank, een ondergrondse dieseltank en een ondergrondse brandstoftank. Volgens de melding is in het kader van de bodemsaneringsoperatie geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Tijdens een ontwikkeling van het gebied is echter vervolgonderzoek noodzakelijk om de aard en ernst van de mogelijke verontreiniging vast te stellen.
- AA150900399: ter plaatse van deze melding zijn een ondergrondse HBO-tank, een bovengrondse dieseltank en een ondergrondse brandstoftank onderzocht. Voor vervolgonderzoek geldt hetzelfde als bij bovenstaande melding.
- AA150900240: ook hier zijn een bovengrondse dieseltank, een ondergrondse brandstoftank en een ondergrondse HBO-tank onderzocht. De locatie is voldoende onderzocht in het kader van de Wet Bodembescherming.

Bij raadpleging van het Dinoloket¹⁷ (zie Afbeelding 6) blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied één boring gezet is: B41C0111. Deze boring staat op 730 meter ten zuidoosten. Binnen de maximale boordiepte van 200 cm-mv is een zeer wisselend profiel zichtbaar. Tot 25 cm-mv is matig grof, kleilig, zwak grindig zand aanwezig, dat overgaat in een laag ijzeroer dat tot 52 cm-mv aangetroffen is. Onder het ijzeroer komt een 8 centimeter dikke laag zwak zandige, sterk siltige klei voor. Tussen 60-80 cm-mv is er sprake van zeer grof, matig grindig zand met daaronder een 5 centimeter dikke laag matig zandig grind. Daaronder is tot 100 cm-mv een laag matig humeuze, zwak siltige klei aangetroffen. Tussen 100 en 113 cm-mv is geen monster genomen. Vanaf dat punt is tot 134 cm-mv een pakket zeer grof, zwak grindig zand aangetroffen dat overgaat in matig grof zand. Vanaf 150 cm-mv is uiterst grof zand aanwezig,

¹⁶ www.bodemloket.nl

¹⁷ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>

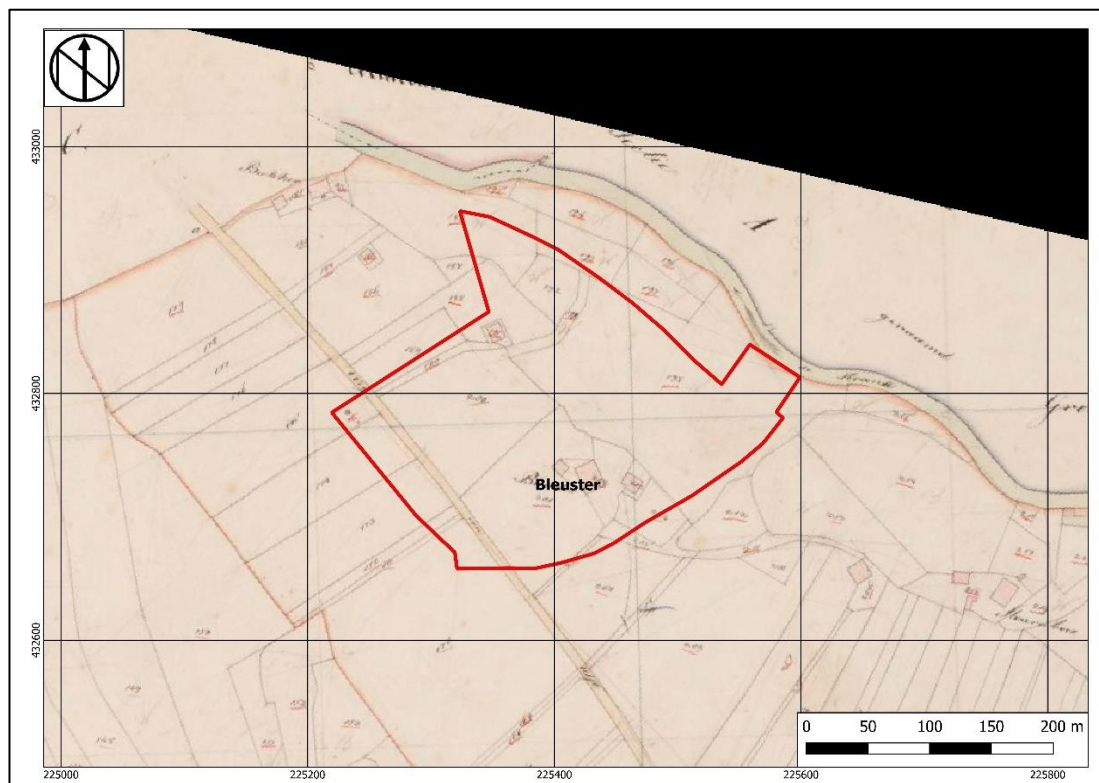
dat tot 170 matig grindig is, daaronder tot 190 sterk grindig is en uiteindelijk tot het einde van de boring niet grindig is. De lithostratigrafische beschrijving is bij deze boring niet opgenomen.



Afbeelding 6: Uitsnede uit de kaart met ondergrondgegevens met het plangebied binnen het rode kader (dinoloket.nl)

2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied

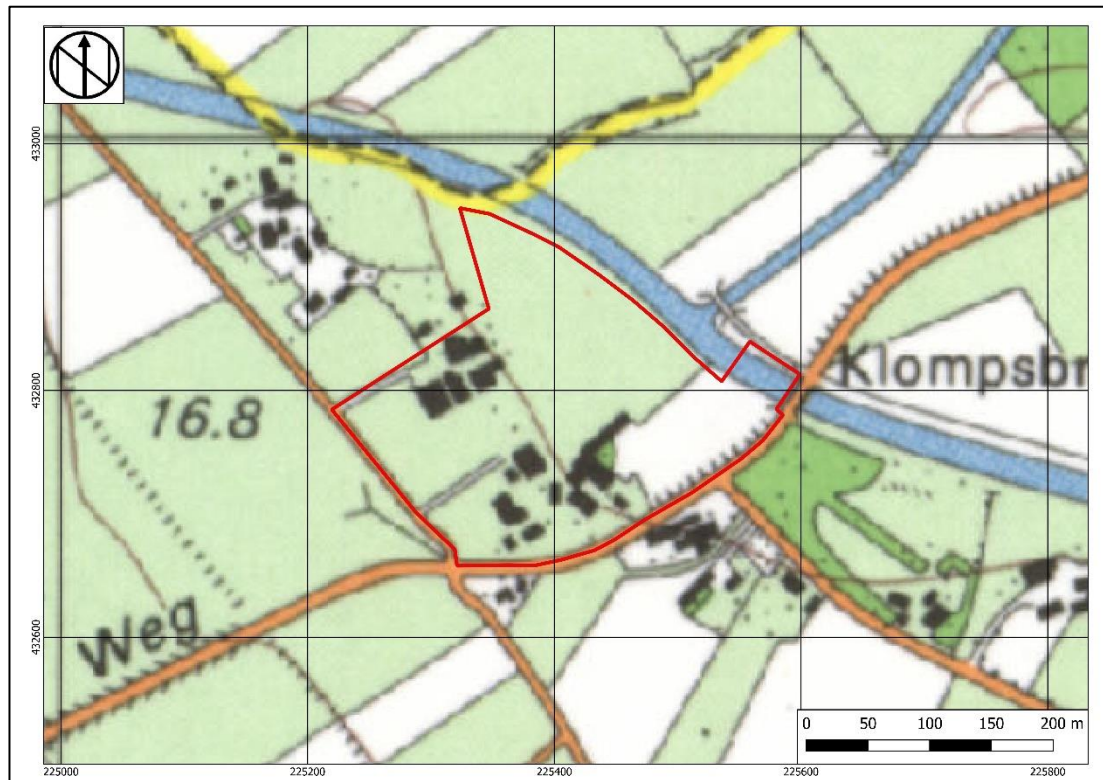
Op de Hottingeratlas is het plangebied niet aangegeven. Op de Franse Kaart uit 1822 is het plangebied al bebouwd en komt de situatie vermoedelijk overeen met die van de Kadastrale kaart uit 1828 (zie Afbeelding 7) en ligt het plangebied binnen een groot aantal percelen. Deze percelen zijn in gebruik als bouwland en weiland. Binnen het plangebied is tevens sprake van een drietal erven. Het huis en erf op perceel 191 is eigendom van Willem van Boksen, klompenmaker. De huizen en erven op perceel 202 en 203 zijn eigendom van Anton Michael Arntzen, aangeduid als particulier. Deze twee percelen behoren tot het erf Bleuster. Door het zuidelijke deel van het plangebied loopt de 'Weg van Uift naar Anholt'. De noordgrens van het plangebied wordt gevormd door de 'Strank', de huidige Aa-Strang. Deze waterloop heeft op de kaart van 1937 (zie Afbeelding 8) voor het eerst zijn huidige loop. Vervolgens veranderd er zeer weinig binnen het plangebied. Vanaf 1988 (zie Afbeelding 9) is er uitbreiding van de bebouwing weergegeven. In de huidige situatie is de bebouwing gesloopt. Wanneer dit precies heeft plaatsgevonden is niet bekend, maar op basis van topografische kaarten zal dit in de afgelopen paar jaar gebeurd zijn.



Afbeelding 7: Situatie in 1828 met de ligging van het plangebied binnen het rode kader (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)



Afbeelding 8: Situatie in 1937 met de ligging van het plangebied binnen het rode kader (topotijdreis.nl)



Afbeelding 9: Situatie in 1988 met de ligging van het plangebied binnen het rode kader (topotijdreis.nl)

Tweede Wereldoorlog

Op de Indicatieve Kaart voor Militair Erfgoed¹⁸ 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 Verliesregister¹⁹ staan geen crashes gemeld nabij het plangebied.

2.3 Archeologische waarden

In het plangebied zelf heeft geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden (zie Afbeelding 10). Binnen een straal van 750 meter rondom het plangebied staan twee onderzoeken gemeld. Direct en noorden van het plangebied heeft Arcadis in 2009 in het kader van de MER een bureauonderzoek uitgevoerd (2363883100).²⁰ Het onderzoek is voor een zeer groot gebied uitgevoerd en biedt voor de omgeving van het huidige plangebied geen aanvullende informatie.

Op 650 meter ten oosten van het plangebied heeft RAAP in 2013 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (2381638100).²¹ De verwachte rivierduinafzettingen zijn in bijna het gehele plangebied verstoord. De top van de terrasafzettingen is eveneens vrijwel volledig verstoord. In een aantal boringen is vanaf 50-70 cm-mv een laag zwak siltig, matig grof, lichtgrijs zand met grind aanwezig, welke op basis van de ligging boven de Laag van Wijchen als mogelijke rivierduinafzettingen geïnterpreteerd zijn. De Laag van Wijchen is op een diepte variërend van 40 tot 80 cm-mv aanwezig en bestaat uit zandige leem met veel roestvlekken.

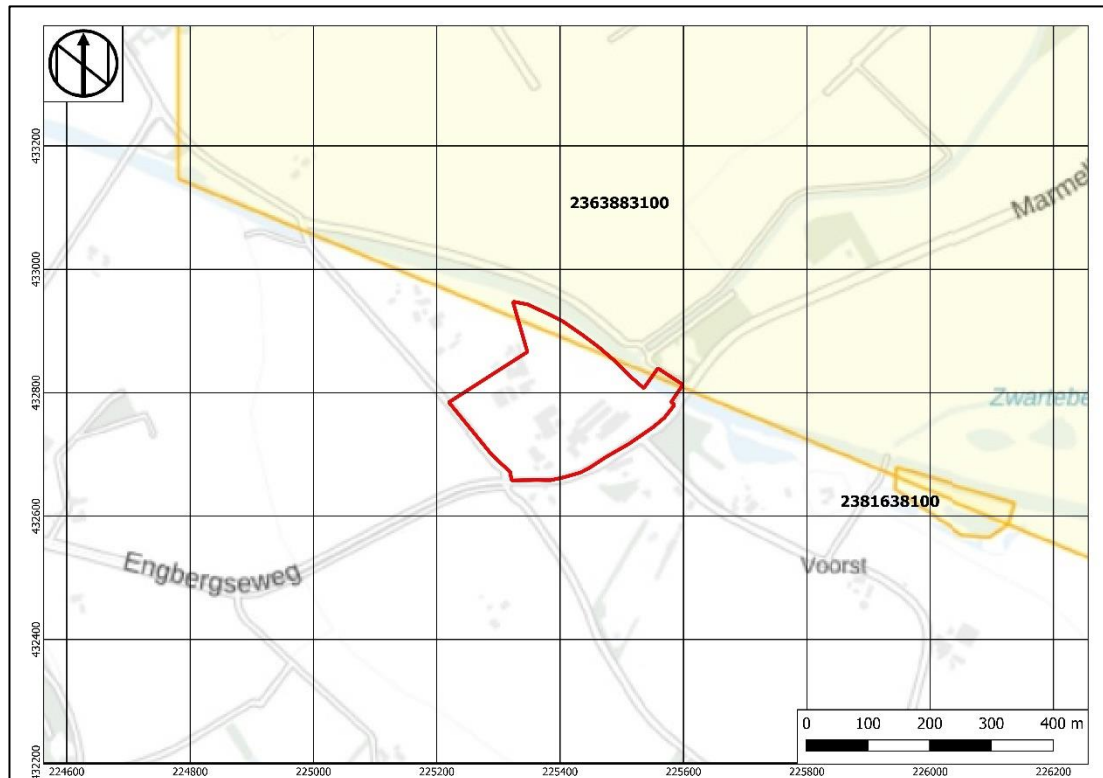
¹⁸ www.ikme.nl

¹⁹ <https://verliesregister.studiegroeppluchtoorlog.nl/>

²⁰ Arcadis, 2009

²¹ Holl, 2013

Onder deze Laag is beddingzand van de voorloper van de Oude IJssel aangetroffen, de Oude-IJssel-Rijn. Het beddingzand is matig tot zeer grof, zwak siltig en bevat grind. Archeologische indicatoren zijn in geen van de boringen aangetroffen.



Afbeelding 10: Kaart met Archismeldingen met het plangebied binnen het rode kader (Archis3)

Ten noordwesten van het plangebied staan binnen een straal van 750 meter rondom het plangebied een aantal vondstlocaties gemeld. Van west naar oost zijn hier de volgende vondsten gedaan:

- 2824498100: aardewerk uit de IJzertijd die op een akker gevonden zijn. Enkele vondsten zijn afkomstig uit een taludafgraving;
- 2819305100: vuursteenafval uit de periode Paleolithicum-IJzertijd;
- 2819313100: 27 vuurstenen werktuigen uit het Neolithicum, een steen met onbekende datering en 3 fragmenten keramiek uit de Vroege Middeleeuwen C-Late Middeleeuwen A.

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.

Binnen het hoger gelegen noordelijk deel van het plangebied is sprake van een terrasvlakte met poldervaaggronden in lichte zavel. Het zuidelijk deel is gekarteerd als een terrasrest-rug met ooivaaggronden in lichte zavel. De noordelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de Aa-Strang, welke tot vóór 1937 een iets andere loop kende. Historisch kaartmateriaal geeft aan dat vanaf minstens 1822 bebouwing van het historisch erf 'Bleuster' in het plangebied heeft gestaan. Aannemelijk is echter dat deze bebouwing al ouder is. De onbebouwde delen van het plangebied zijn in gebruik geweest als bouwland en weiland.

Echter, vanaf circa 1988 is vrijwel het gehele zuidelijk-centrale deel van het plangebied bebouwd. Deze bebouwing is inmiddels recentelijk gesloopt.

De kans op het aantreffen van nederzettingen vanaf het Paleolithicum tot aan de Nieuwe Tijd kan als hoog worden ingeschat. Het zuidelijk deel van het plangebied is hoog gelegen en water bevindt zich in de directe nabijheid. Het is een gunstige verblijfplaats geweest voor jagers/verzamelaars en landbouwende samenlevingen. In het plangebied geldt daarnaast een specifieke archeologische verwachting voor infrastructuur (o.a. paden, bruggen, versterking). Zie voor de Gespecificeerde Archeologische verwachting van het plangebied Tabel 2.

Tabel 2: Gespecificeerde Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatsstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Tweede wereldoorlog	Laag	Kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen	In de bouwvoor tot 30 cm-mv
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Hoog	Resten van historische erven w.o. erf Bleuster, infrastructuur, afvaldumps, haardkuilen, akkerlagen	In en onder de bouwvoor tot circa 0,50 m-mv
Romeinse Tijd - Neolithicum	Hoog	Nederzettingen, infrastructuur, grafvelden, resten van ijzerbewerking, dumps, meilers, urnenvelden, jachtkampen, aardwerk, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	In de natuurlijke afzettingen boven de Laag van Wijchen (indien aanwezig), tot circa 70 cm-mv
Paleolithicum-Mesolithicum	Hoog	jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	In de natuurlijke afzettingen onder de Laag van Wijchen (indien aanwezig), vanaf circa 70 cm-mv

De bodem van het plangebied is door agrarische bewerking van de grond mogelijk verstoord geraakt. Daarnaast kan de sloop van de bebouwing geleid hebben tot een nog onbekende bodemverstoring. Volgens de bij de Provincie, de opdrachtgever en de makelaar beschikbare stukken is er minstens 5.800 m³ schone grond aangebracht op een terrein ter grootte van 14.000 m² (de som van bebouwd en verhard oppervlak oppervlak zoals weergegeven in het Schetsplan Wissink). Dat komt neer op een gemiddelde van meer dan 40cm over het gehele terrein. Op het terrein is volgens de opdrachtgever langs de randen van het gesaneerde gebied goed waarneembaar dat het maaiveld nu onder het oude niveau van het maaiveld ligt. Dat gaat op sommige plekken om ca. 30cm. Volgens de informatie bij de opdrachtgever zijn (mest)kelders en ander ondergrondse zaken bij de sanering verwijderd, hetgeen bevestigd is door de voorzitter van de Werkgroep Archeologie van de Heemkundige Vereniging Old Sillevold.²²

Door de eroderende werking van de Aa-Strang kunnen archeologisch waardevolle lagen eventueel zijn verspoeld. De mate waarin dit heeft plaatsgevonden zal moeten worden vastgesteld door middel van booronderzoek. Omdat er archeologische waarden worden verwacht in en direct onder de bouwvoor zal de toekomstige ontwikkeling mogelijke archeologisch relevante niveaus verstoren. Hamaland Advies adviseert om een verkennend booronderzoek uit te laten voeren op die plaatsen waar daadwerkelijk grondroeringen gaan plaatsvinden, waarbij de bodemopbouw en de mate van intactheid van de bodem getoetst worden.

²² E-mailcorrespondentie van dhr. W. Hafkamp d.d. 25 augustus 2021.

Project : BO en IVO Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Kenmerk : HAMA/DWS/203066

Beoordeling bureauonderzoek

Op 10 december 2020 heeft mw. A. Lugtigheid (Regioarcheoloog van de ODA) de conceptrapportage van het bureauonderzoek beoordeeld. De opmerkingen zijn verwerkt in het definitieve rapport van het bureauonderzoek. Het selectieadvies van Hamaland Advies wordt overgenomen. Daar waar de bodem meer dan 30 cm-mv verstoord wordt, zal een verkennend booronderzoek plaats moeten vinden. Dit betreft ook de locatie waar 1 hectare bos gepland is, omdat de bomen een diepe bodemverstoring veroorzaken. Voorafgaand aan het booronderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld dat op 26 augustus 2021 namens gemeente Oude IJsselstreek is geaccordeerd door de Regioarcheoloog van de ODA.

3 Booronderzoek

3.1 Methode

De boorpunten zijn op 6 september door ir. S. Nijland van Civicon conform het boorplan uit het Plan van Aanpak uitgezet met RTK-GPS en gemarkeerd met houten piketten (X-, Y- en Z-coördinaten). Het verkennend booronderzoek zelf is op 7 september 2021 uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) met ondersteuning van H. van der Weide (veldmedewerker) conform de eisen van de KNA versie 4.1, het Plan van Aanpak, de geldende SIKB-leidraden (Tol et al, 2012) en de BRL SIKB 4003.

In totaal zijn verspreid over het plangebied 24 verkennende boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boringen zijn verspreid over het plangebied gezet, met uitzondering van de vooraf bepaalde delen. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 centimeter in de natuurlijke ondergrond (dekzand of geulafzettingen van de Aa-strang).

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 3. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in bijlage 5. Een Top-C-kaart is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Resultaten

1. Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?

Binnen het plangebied zijn onder de subrecente bouwvoor in de basis van het bodemprofiel drie soorten natuurlijke afzettingen aangetroffen.

a. Geulafzettingen

In boring 1, 11 en 20 zijn (holocene) geulafzettingen van de Aa-strang aangetroffen, die tot 1937 een iets andere loop kende. Deze matig fijne, grindrijke afzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend. De top is op respectievelijk 60, 25 en 125 cm-mv aangetroffen. In boring 11 gaan de geulafzettingen op 85 cm-mv over in dekzand.

b. Dekzand

In de meeste boringen bestaat de natuurlijke ondergrond uit dekzand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden). In de regel is het zand fijn en matig siltig. Alleen daar waar dit pakket afgedekt wordt door de Laag van Wijchen²³ is het zand sterk siltig. De top van het dekzand is aangetroffen op minimaal 50 cm-mv (boring 4) en maximaal 120 cm-mv (boring 19).

c. Laag van Wijchen

In enkele boringen²⁴ is op het dekzand de Laag van Wijchen (hoogvloedleem van de Formatie van Kreftenheye) aangetroffen. Deze laag is in het Laat Pleistoceen en het Vroeg Holoceen afgezet als riviervlakte door een meanderende Rijn. Deze sterk zandige leemlaag komt in het plangebied voor op minimaal 25 cm-mv (boring 2) en maximaal 95 cm-mv (boring 16). De overgang naar het onderliggende dekzand is geleidelijk en vindt plaats op minimaal 55 cm-mv in boring 2 en maximaal 120 cm-mv in boring 3 en 17.

In boring 12 en 23 was de Laag van Wijchen oorspronkelijk ook aanwezig, maar is deze vermengd geraakt met de bovengrond als gevolg van (diepere) bodemingrepen.

²³ Zie 'c. Laag van Wijchen'

²⁴ Boring 2, 3, 9, 10, 16, 17, 21 en 24



Afbeelding 11: Foto van het bodemprofiel van boring 7 met van links naar rechts de Ap1-horizont, de A1-horizont (eerdlaag), de lichtgrijze leemlaag (Laag van Wijchen) en dekzand (C-horizont).

In 8 van de 24 boringen²⁵ is een lichtbruingrijze A1-horizont aangetroffen die als akkerlaag is geïnterpreteerd. De top ervan komt op minimaal 20 cm-mv (boring 4) en maximaal 50 cm-mv (boring 5 en 6) voor. De overgang naar het onderliggende dekzand is in alle gevallen geleidelijk. Met uitzondering van boring 1 komt de eerdlaag alleen in het zuidwestelijk deel van het plangebied voor.



Afbeelding 12: Foto van het bodemprofiel van boring 19 met van rechts naar links de Ap1-horizont, de A1-horizont (eerdlaag) en dekzand (C-horizont).

²⁵ Boring 1, 4, 5, 6, 7, 13, 14 en 15

Dit valt buiten de locaties van de historische erven, maar wel exact binnen de akkergronden die vanaf 1937 aangegeven zijn op de topografische kaarten (zie Afbeelding 7 en 8). Op oudere kaarten was het akkergebied groter, maar in de overige boringen binnen die grenzen is geen eerdlaag waargenomen. De eerdlaag in boring 1 kan op basis van historisch kaartmateriaal niet verklaard worden.

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

In het merendeel van de boringen is er sprake van een bodemverstoring tot in de top van de natuurlijke afzettingen als gevolg van sloopwerkzaamheden, een bodemsanering en grondwerkzaamheden. Alleen ter plaatse van de boringen met een eerdlaag is er nog sprake van een intact bodemprofiel. In de top van het dekzand is geen 'vuile laag' met archeologische indicatoren aangetroffen of sprake van bodemvorming (podzolering).

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?

Ter plaatse van de boringen met een intacte bodemopbouw zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. De eerdlaag heeft op basis van historisch kaartmateriaal een datering in de 20^{ste} eeuw, hoewel er geen artefacten in aangetroffen zijn die deze datering bevestigen. In de top van het dekzand zijn eveneens geen 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?

In 8 boringen is een eerdlaag uit de 20^{ste} eeuw aangetroffen. De top komt op minimaal 20 cm-mv (boring 4) en maximaal 50 cm-mv (boring 5 en 6) voor. De dikte van de laag varieert tussen 15 centimeter in boring 5 en 45 centimeter in boring 15. Archeologische indicatoren ontbreken. De akkerlaag duidt niet direct op een vindplaats, maar maakte deel uit van het akkerland bij de voormalige erven in het plangebied. Op de locaties van die erven is de ondergrond tot in de top van de natuurlijke afzettingen verstoord als gevolg van sloop- en grondwerkzaamheden en zijn geen resten van bebouwing (funderingen) aangetroffen.

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

Op basis van het bureauonderzoek werd verwacht dat er sprake was van een terrasvlakte met poldervaaggronden (noordelijk deel) en een terrasrest-rug met ooivaaggronden (zuidelijk deel). De resultaten van het booronderzoek komen niet overeen met dit beeld. De ondergrond bestaat uit dekzand, al dan niet plaatselijk afgedekt door de Laag van Wijchen. In enkele boringen direct langs de Aa-strang zijn geulafzettingen van deze stroom waargenomen. Door de grote mate van bodemverstoring kan het bodemtype niet meer exact vastgesteld worden. In het zuidwestelijk deel, ter plaatse van de eerdlaag, kan de bodem worden geclassificeerd als een bruine beekerdgrond.

De hoge archeologische verwachting voor alle perioden kan op basis van de resultaten van het booronderzoek worden bijgesteld naar laag, met als indicatie grotendeels 'verstoord'.

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

Op basis van de resultaten van het booronderzoek, de grote mate van bodemverstoring in combinatie met het ontbreken van archeologische vindplaatsen of cultuurlagen, acht Hamaland Advies vervolgonderzoek niet noodzakelijk. De kans dat er met de geplande ontwikkelingen archeologische waarden verloren gaan, wordt gering geacht.



Afbeelding 13: Foto van het plangebied ten tijde van het booronderzoek. Foto genomen vanuit het oosten (langs de Aa strang) in noordwestelijke richting.

Project : BO en IVO Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Kenmerk : HAMA/DWS/203066



Afbeelding 14: Foto van het plangebied ten tijde van het booronderzoek. Foto genomen vanuit het oosten (langs de Aa strang) in zuidwestelijke richting

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Bureauonderzoek

Binnen het hoger gelegen noordelijk deel van het plangebied is sprake van een terrasvlakte met poldervaaggronden in lichte zavel. Het zuidelijk deel is gekarteerd als een terrasrest-rug met ooivaaggronden in lichte zavel. De noordelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de Aa-Strang, welke tot vóór 1937 een iets andere loop kende. Historisch kaartmateriaal geeft aan dat vanaf minstens 1822 bebouwing van o.a. erf 'Bleuster' in het plangebied heeft bestaan. Aannemelijk is echter dat deze bebouwing al ouder is. De onbebouwde delen van het plangebied zijn in gebruik geweest als bouwland en weiland. Echter, vanaf circa 1988 is vrijwel het gehele zuidelijk-centrale deel van het plangebied bebouwd. Deze bebouwing is recentelijk gesloopt.

De kans op het aantreffen van nederzettingen vanaf het Paleolithicum tot aan de Nieuwe Tijd kan als hoog worden ingeschat. Het zuidelijk deel van het plangebied is hoog gelegen en water bevindt zich in de directe nabijheid. Het is een gunstige verblijfplaats geweest voor jagers/verzamelaars en landbouwende samenlevingen. In het plangebied geldt daarnaast een specifieke archeologische verwachting voor infrastructuur (o.a. paden, bruggen, versterkingen).

Booronderzoek

Binnen het plangebied zijn drie soorten natuurlijke afzettingen aangetroffen. Allereerst zijn er in drie boringen holocene geulafzettingen van de Aa-strang aanwezig langs de huidige loop van de stroom. Deze matig fijne, grindrijke afzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend. De top is op respectievelijk 60, 25 en 125 cm-mv aangetroffen. In boring 11 gaan de geulafzettingen op 85 cm-mv geleidelijk over in dekzand. In de overige boringen bestaat de ondergrond uit dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden). In de regel is het zand fijn en matig siltig. Alleen daar waar dit pakket onder de Laag van Wijchen ligt is het zand sterk siltig. De top van het dekzand is aangetroffen op minimaal 50 cm-mv (boring 4) en maximaal 120 cm-mv (boring 19). De Laag van Wijchen (hoogvloedleem behorende tot de Formatie van Kreftenheye) is zoals verwacht in enkele boringen boven het dekzand aanwezig. Deze sterk zandige leemlaag komt in het plangebied voor op minimaal 25 cm-mv (boring 2) en maximaal 95 cm-mv (boring 16). De overgang naar het onderliggende dekzand is geleidelijk en vindt plaats op minimaal 55 cm-mv in boring 2 en maximaal 120 cm-mv in boring 3 en 17. In boring 12 en 23 was de Laag van Wijchen oorspronkelijk ook aanwezig, maar is deze vermengd geraakt met de bovengrond als gevolg van (diepere) bodemingrepen.

In 8 van de 24 boringen is een lichtbruingrijze A1-horizont aangetroffen. De top ervan komt op minimaal 20 cm-mv (boring 4) en maximaal 50 cm-mv (boring 5 en 6) voor. De overgang naar het onderliggende dekzand is in alle gevallen geleidelijk. Met uitzondering van boring 1 komt de eerdlaag alleen in het zuidwestelijk deel van het plangebied voor. Dit valt buiten de locaties van de historische erven, maar wel exact binnen de akkergronden die vanaf 1937 aangegeven zijn op de topografische kaarten. Op oudere kaarten was het akkergebied groter, maar in de overige boringen binnen die grenzen is geen eerdlaag waargenomen. De eerdlaag in boring 1 kan op basis van historisch kaartmateriaal niet verklaard worden.

4.2 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het booronderzoek, de grote mate van bodemverstoring in combinatie met het ontbreken van archeologische vindplaatsen of cultuurlagen, acht Hamaland Advies vervolgonderzoek niet noodzakelijk. De kans dat er met de geplande ontwikkelingen archeologische waarden verloren gaan, wordt gering geacht.

4.3 Besluit

Bureauonderzoek

Op 10 december 2020 heeft mw. A. Lugtigheid (Regioarcheoloog van de ODA) de conceptrapportage van het bureauonderzoek namens gemeente Oude IJsselstreek beoordeeld. De opmerkingen zijn verwerkt in het definitieve rapport van het bureauonderzoek. Het selectieadvies van Hamaland Advies wordt overgenomen. Daar waar de bodem meer dan 30 cm-mv verstoord wordt, zal een verkennend booronderzoek plaats moeten vinden. Dit betreft ook de locatie waar 1 hectare bos gepland is, omdat de bomen een diepe bodemverstoring veroorzaken. Voorafgaand aan het booronderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld dat op 26 augustus 2021 namens gemeente Oude IJsselstreek is geaccordeerd door de Regioarcheoloog van de ODA.

Booronderzoek

Het conceptrapport van het booronderzoek is op 24 september 2021 namens gemeente Oude IJsselstreek beoordeeld door mw. A. Lugtigheid, Regioarcheoloog van de ODA.²⁶ Er zijn geen opmerkingen op het rapport. Uit het onderzoek blijkt dat een groot deel van het terrein diep verstoord is, waardoor hier geen intacte archeologie meer verwacht kan worden. De zuidwest kant van het terrein blijkt niet diep verstoord te zijn. Omdat er nu geen diepe en grootschalige werkzaamheden aan de zuidwest kant gepland zijn, is daar nu geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Als daar in de toekomst wel grootschaligere werkzaamheden gaan plaatsvinden, kan alsnog archeologisch vervolgonderzoek nodig zijn.

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 gemeente Oude IJsselstreek (dhr. R. Schottert).

²⁶ Zaaknummer : 2021EA1041

Project : BO en IVO Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Kenmerk : HAMA/DWS/203066

Gebruikte Bronnen

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, 2010; *Cultuurhistorische inventarisatie, waarden-, verwachtingen- en maatregelenkaart gemeente Oude IJsselstreek*. Vestigia rapportnummer V653. Amersfoort.

Holl, J., 2013. *Plangebied EVZ Oude IJssel, deelgebied Aa-Strang, gemeente Oude IJsselstreek; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie 4391.

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.

Niet digitaal beschikbare literatuur:

Arcadis, 2009. *Hoogspanningsverbinding 380kV Doetinchem*

Geraadpleegde websites

<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>; Archis3 voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken, Bonneblad, geomorfologie, bodem, grondwater, coördinaten,
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor doen van melding
<http://ahn.maps.arcgis.com/> voor hoogte- informatie
www.dans.easy.nl voor Archeologische rapporten
www.pdok.nl voor databestanden tbv GIS-kaarten
<https://www.ruimtelijkeplannen.nl> voor bestemmingsplangegevens
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> voor informatie over ondergrondse boringen
www.gelderland.nl voor Cultuur en Erfgoed programma, kaarten en kennisagenda
<http://maps.bodemdata.nl/bodemdata.nl/index.jsp> voor grondwatertrappen
<https://www.bodemloket.nl/> voor milieukundige informatie
www.ikme.nl voor WOII informatie
www.oudeijsselstreek.nl voor informatie over het Archeologisch beleid
<http://www.ovgg.nl/> voor informatie van de Oudheidkundige Vereniging Gemeente Ulft-Silvolde
www.Back2Basics.nl voor de boorstaten

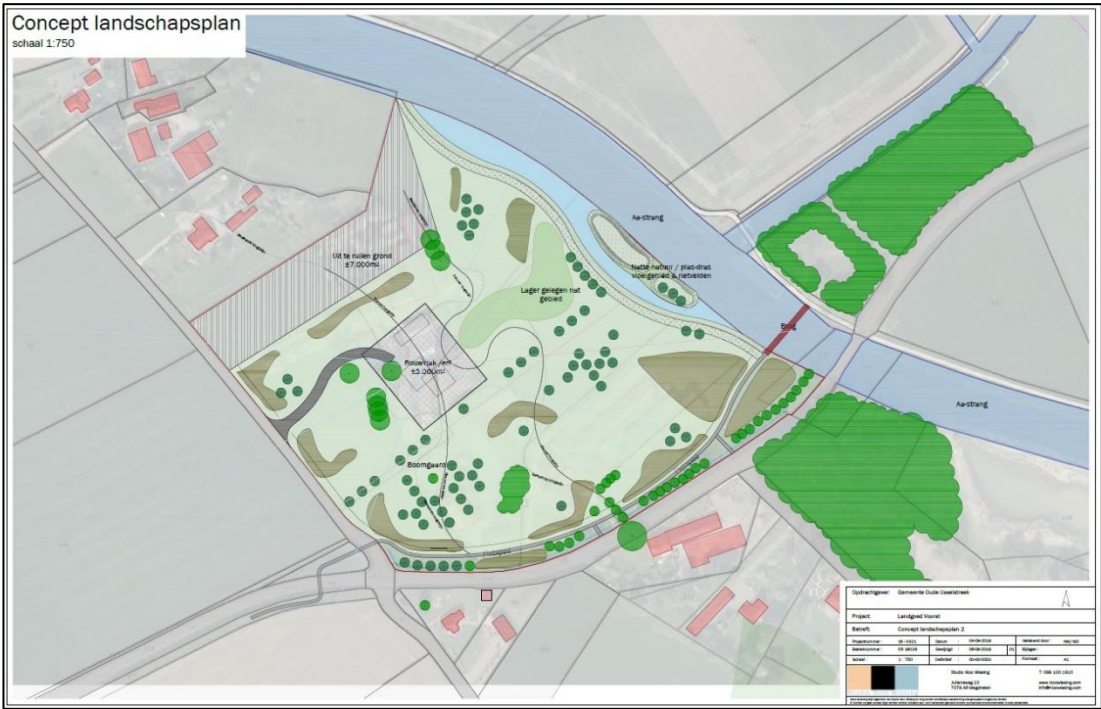
Project : BO en IVO Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Kenmerk : HAMA/DWS/203066

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Kenmerk : HAMA/DWS/203066

Bijlage 1: Plangebied binnen het gele kader en inrichtingsplan

Project : BO en IVO Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Kenmerk : HAMA/DWS/203066



Project : BO en IVO Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Kenmerk : HAMA/DWS/203066

Bijlage 2: Overzicht van geologische en archeologische perioden

Project : BO en IVO Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Kenmerk : HAMA/DWS/203066

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie									
	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)									
11.755	Kwartair	Laat	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			
410.000															Holsteinien (warme periode)	Formatie van Peelo
475.000															Elsterien (ijstijd)	
	Cromerien (warme periode)															
850.000	Vroeg	Vroeg		Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel										
2.600.000																

Project : BO en IVO Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Kenmerk : HAMA/DWS/203066

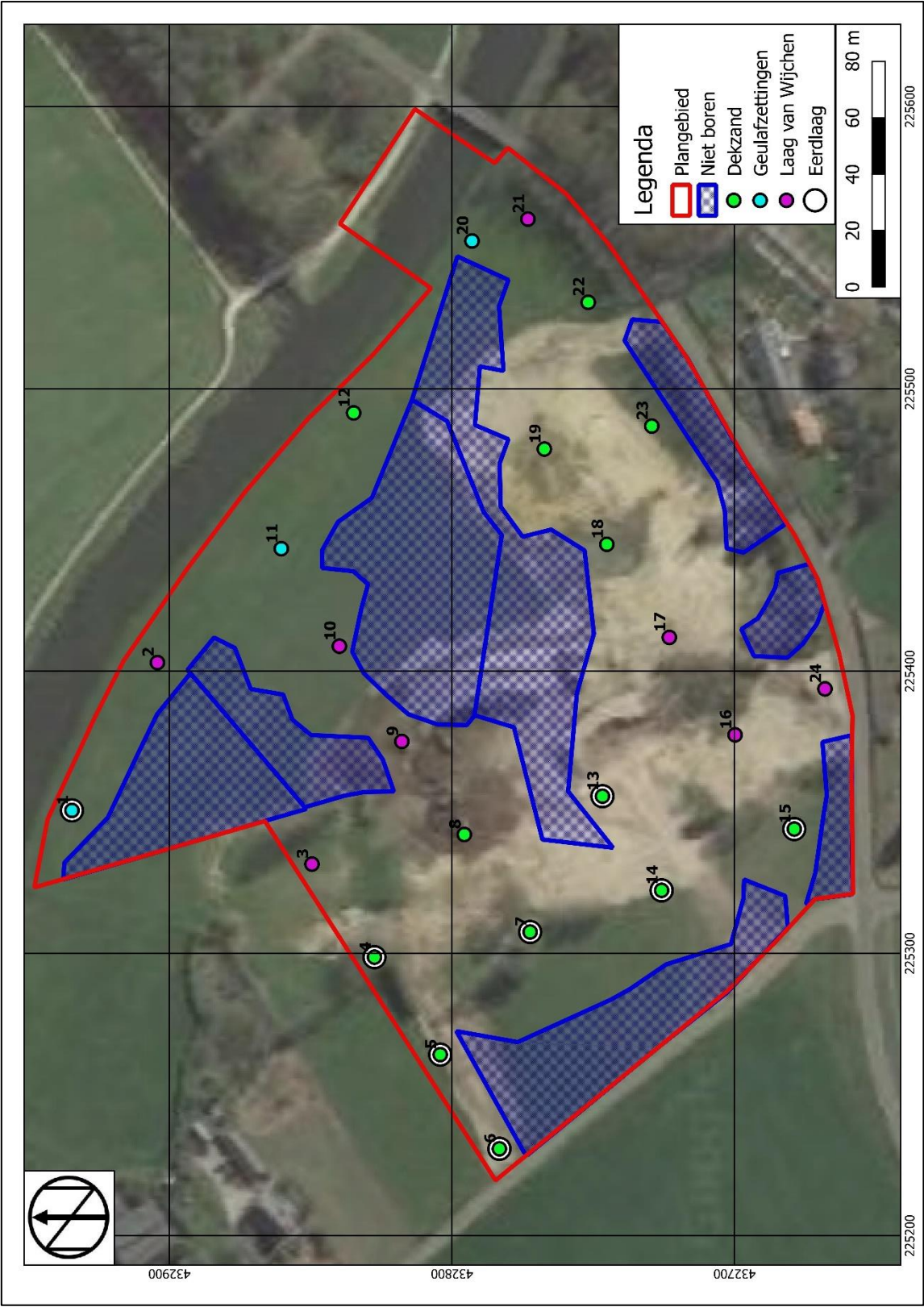
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500				Vb1		Middeleeuwen
450				Va		Romeinse tijd
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					Neolithicum
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000			II		
4900				I		
5300		Laat-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Boreaal warmer	I	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000					
8240	9000					
8800		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Laat-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000					
15.700	13.000					
35.000		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum
75.000						
115.000						
130.000		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas	LW I	open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Bølling	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
300.000		Midden-Pleistocene Weichselien (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). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassindt *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 Holocene. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kien (2005).

Project : BO en IVO Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Kenmerk : HAMA/DWS/203066

Bijlage 3: Boorpuntenkaart en tabel met RD-coördinaten van de boorpunten

Project : BO en IVO Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Kenmerk : HAMA/DWS/203066

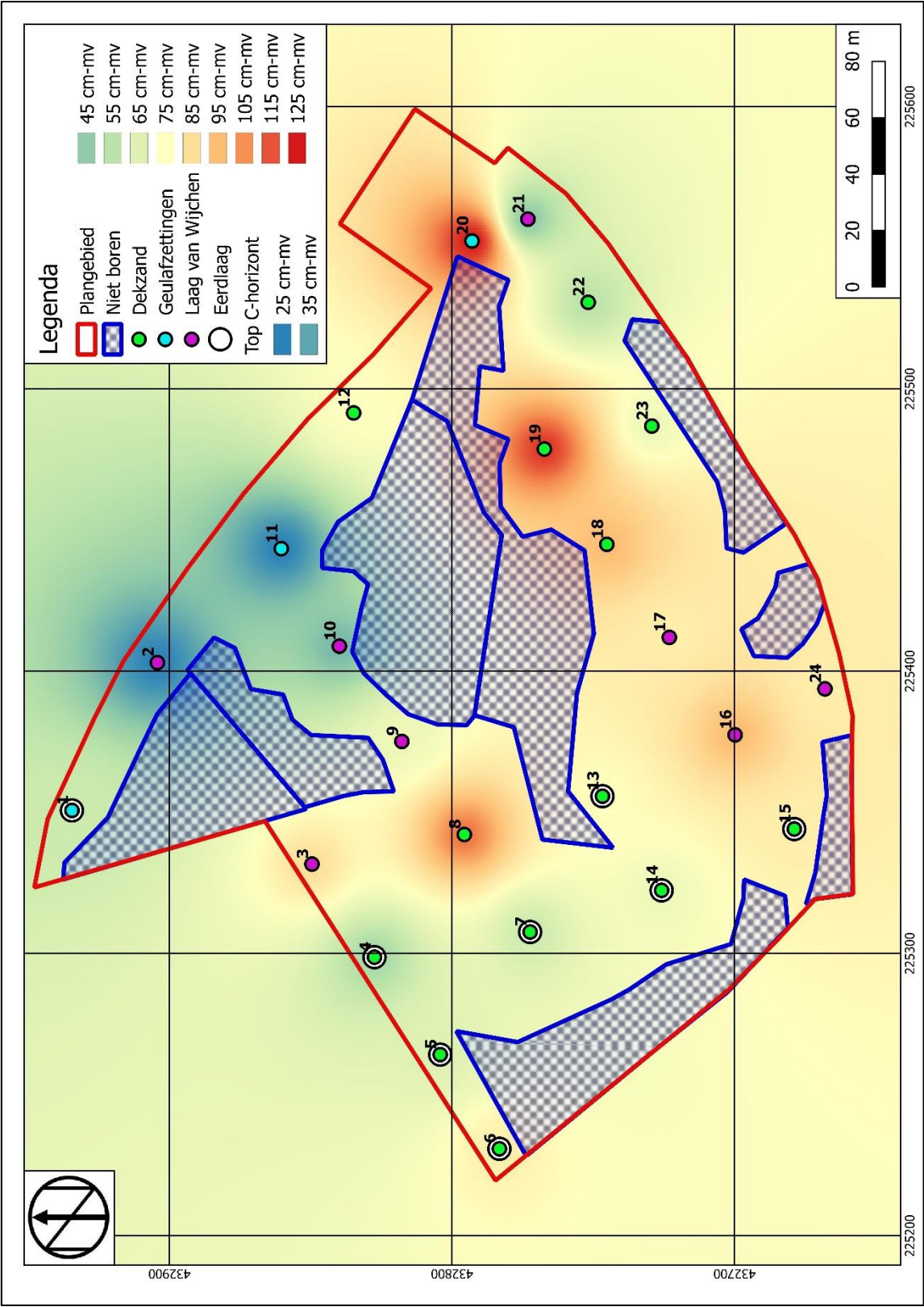


Project : BO en IVO Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Kenmerk : HAMA/DWS/203066

Boring	X-, Y-coördinaat	Z-coördinaat
1	225350.998,432934.010	14.835
2	225402.982,432904.004	14.781
3	225331.986,432850.023	14.894
4	225298.962,432826.928	-
5	225264.002,432804.022	16.131
6	225231.011,432782.990	16.421
7	225307.997,432772.004	-
8	225341.979,432795.999	15.113
9	225374.996,432818.012	14.780
10	225408.995,432839.988	14.599
11	225442.999,432860.020	14.860
12	225490.993,432834.991	15.015
13	225356.001,432747.021	15.428
14	225321.997,432726.018	16.012
15	225344.005,432679.017	15.997
16	225376.994,432699.977	15.592
17	225411.993,432722.988	15.094
18	225444.985,432745.014	14.603
19	225479.007,432767.000	14.565
20	225552.006,432792.992	14.767
21	225562.881,432765.869	-
22	225533.010,432744.990	14.925
23	225486.992,432729.016	14.763
24	225393.995,432668.011	15.400

Project : BO en IVO Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Kenmerk : HAMA/DWS/203066

Bijlage 4: Top-C-kaart (tevens verstoringsdieptekaart)



Project : BO en IVO Plangebied Grensweg 9 te Voorst (Engbergen), gemeente Oude IJsselstreek
Kenmerk : HAMA/DWS/203066

Bijlage 5: Boorlegenda en boorbeschrijvingen (separaat bijgevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

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



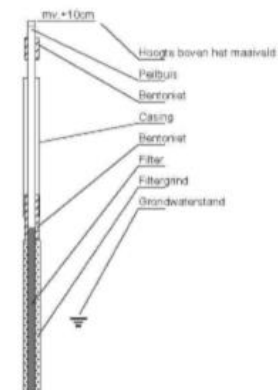
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



Laagaanduidingen



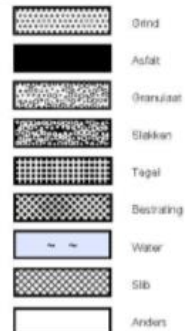
Peilbuizen



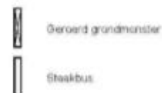
Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Bijzondere lagen



Monsters



Detectie

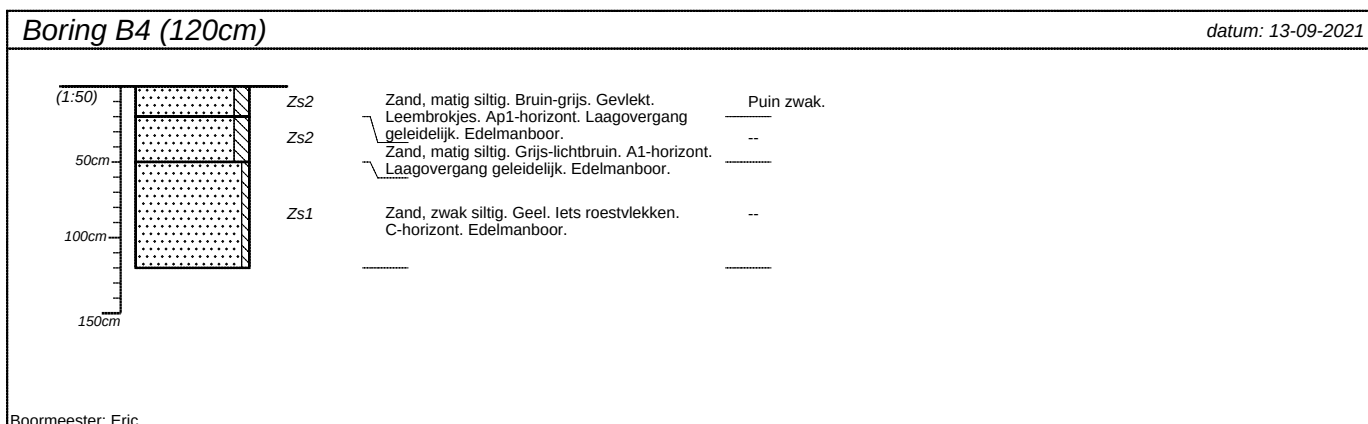
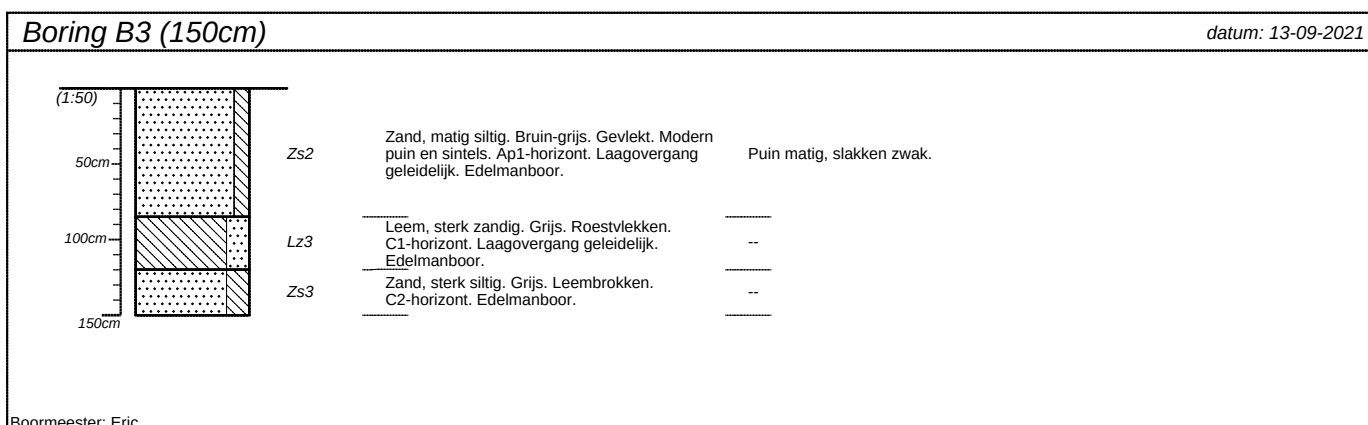
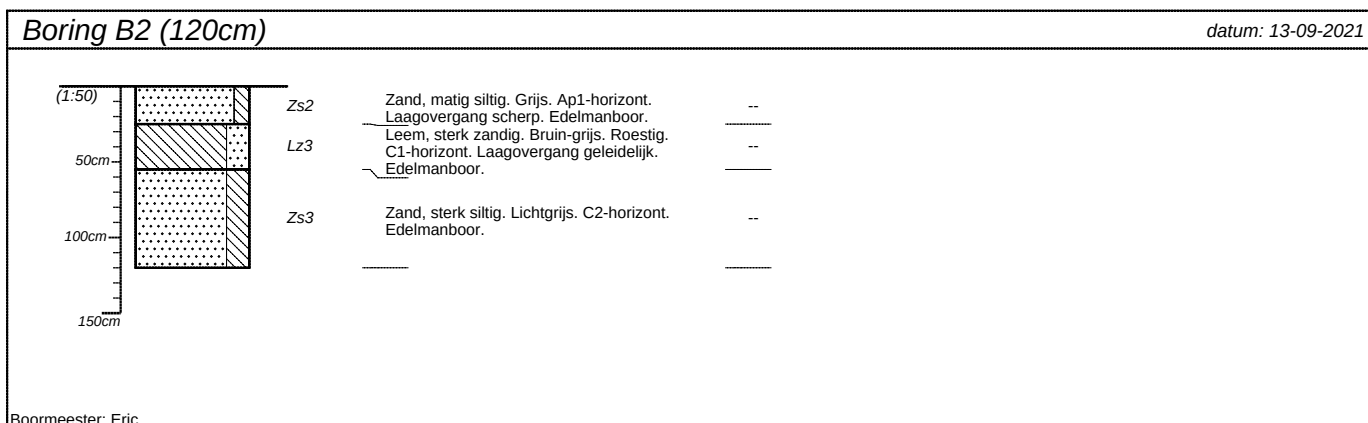
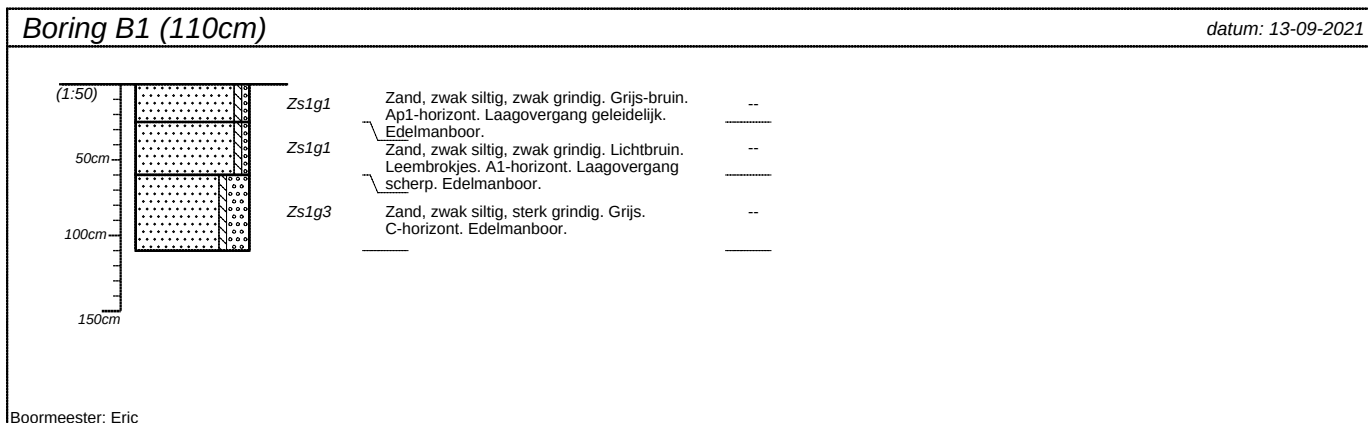
Oliefwater-reactie

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

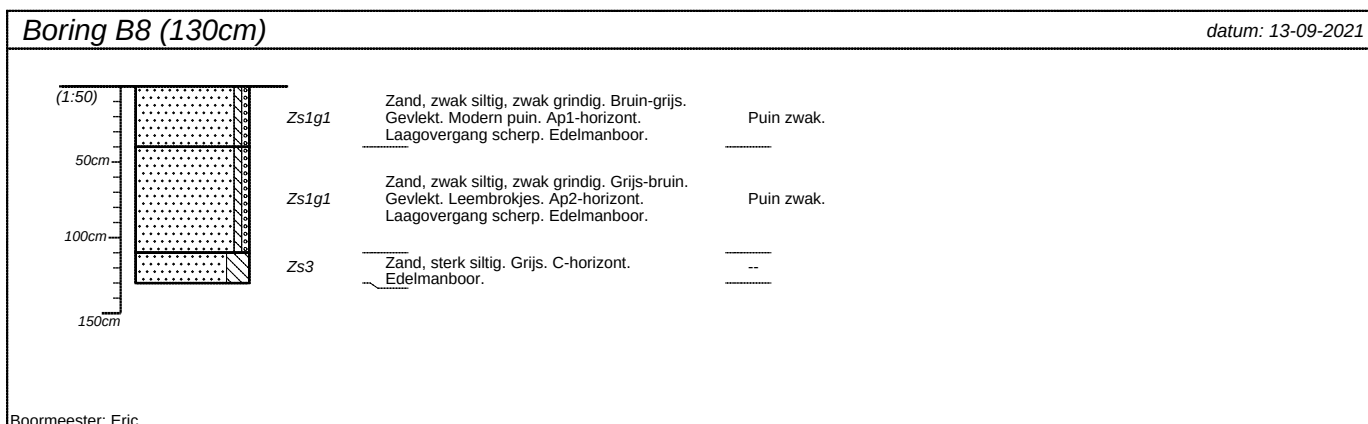
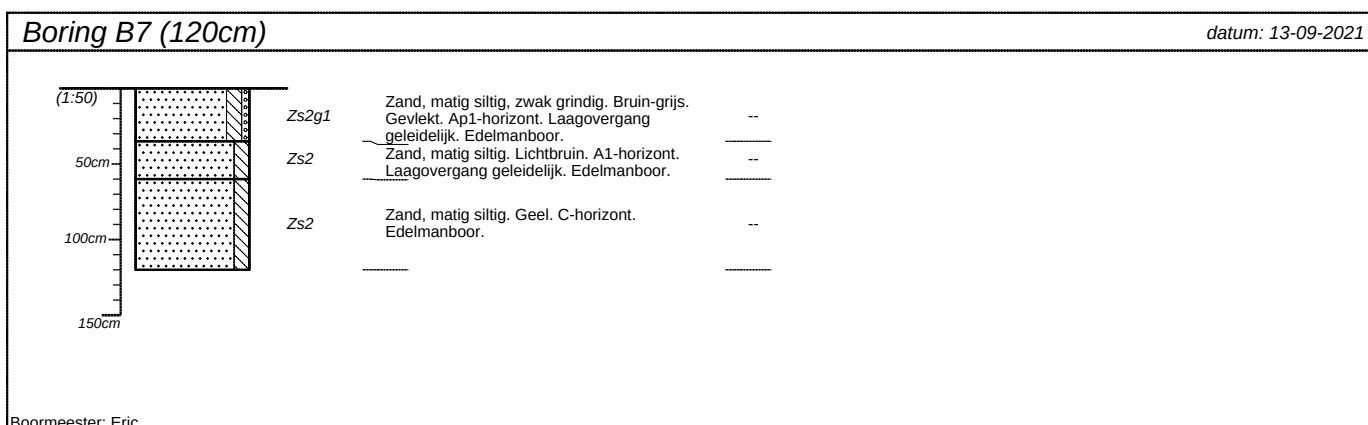
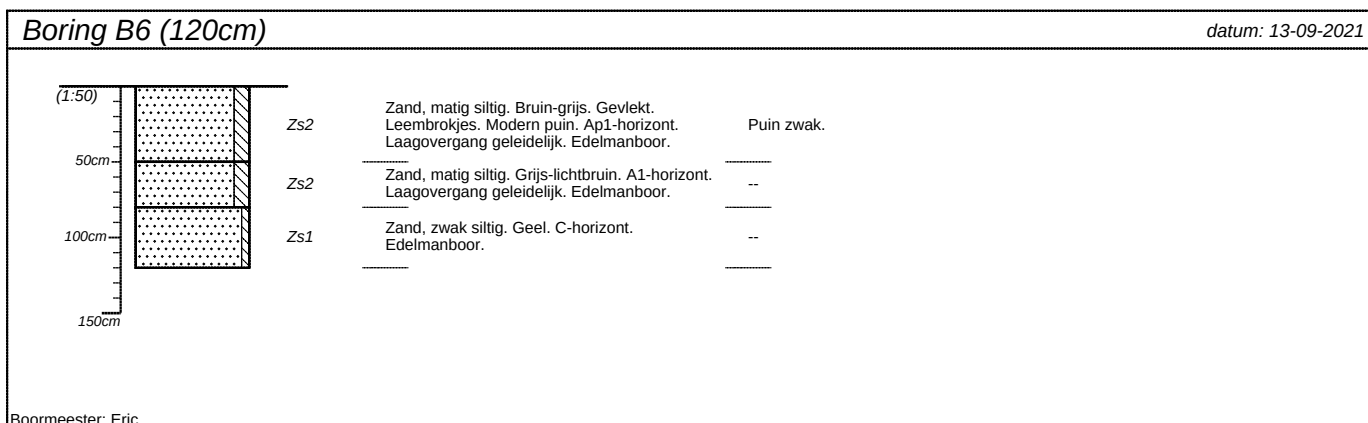
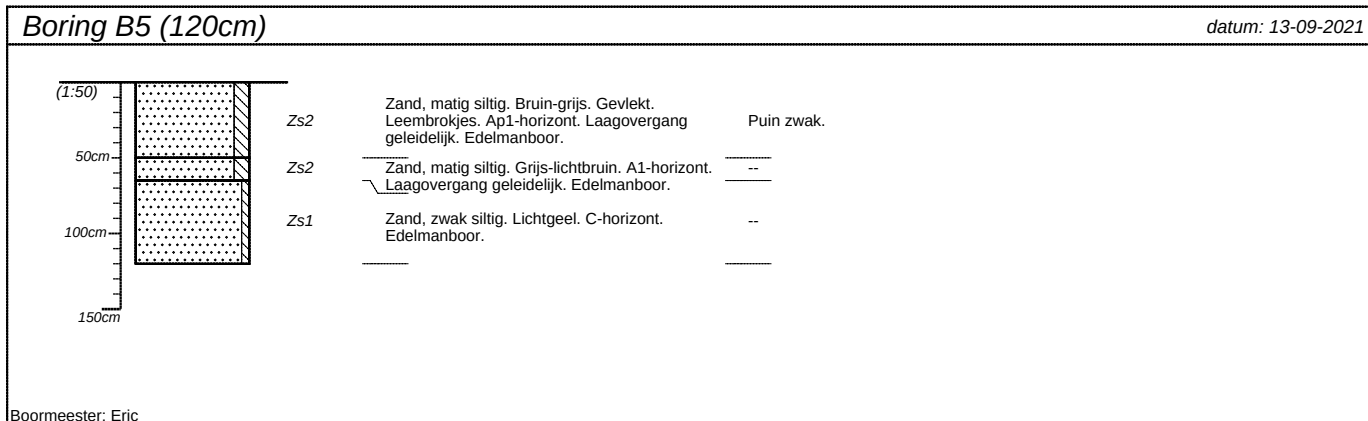
PID waarden

< 0.2 ppm
0.2 - 1.0 ppm
1.0 - 2.0 ppm
2.0 - 10 ppm
> 10 ppm

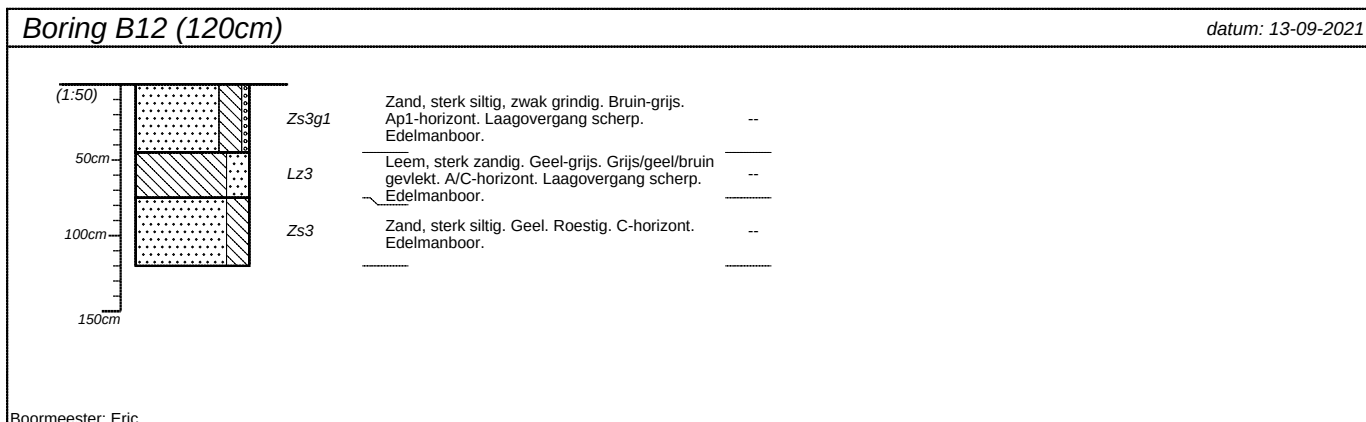
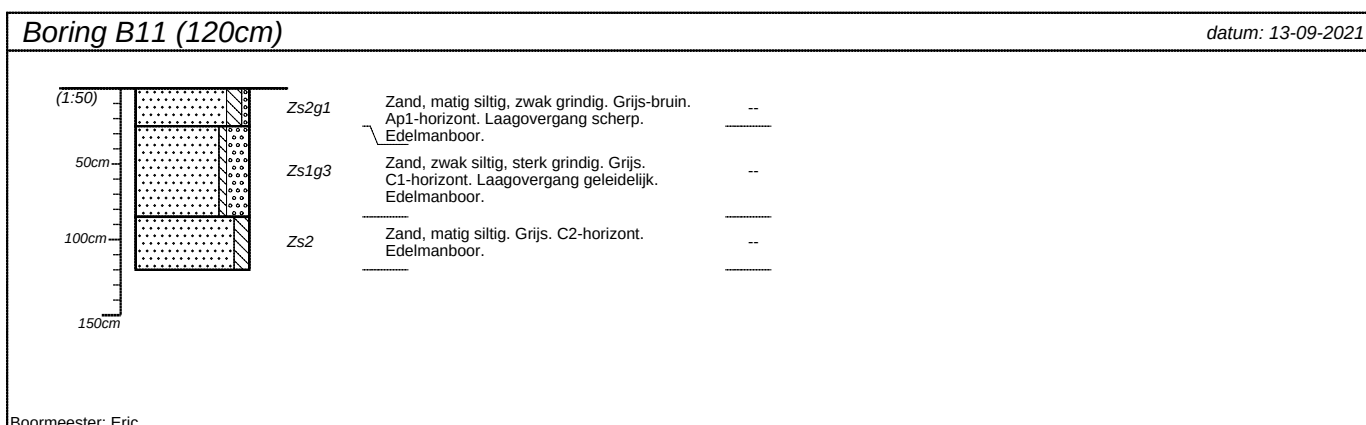
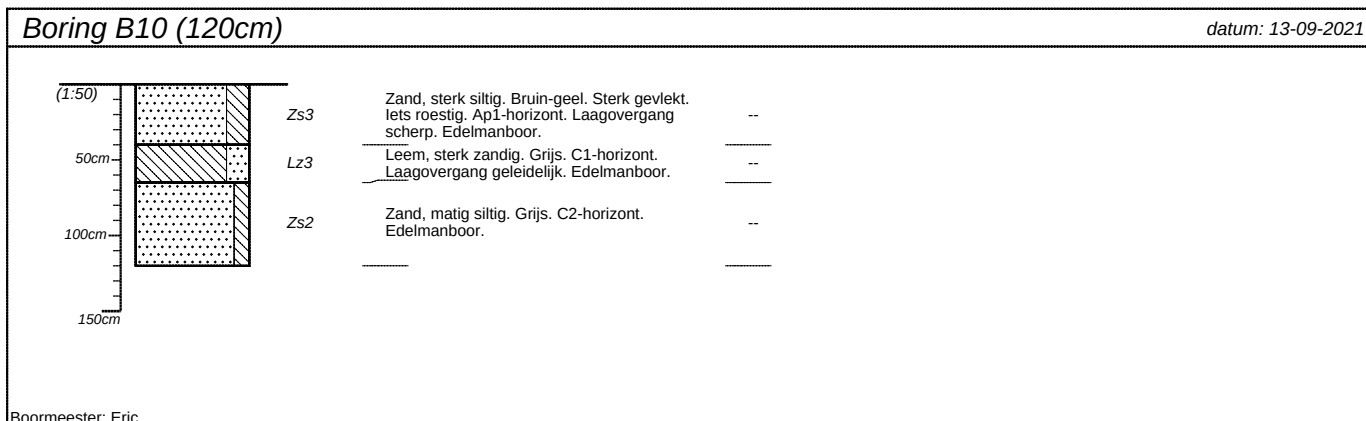
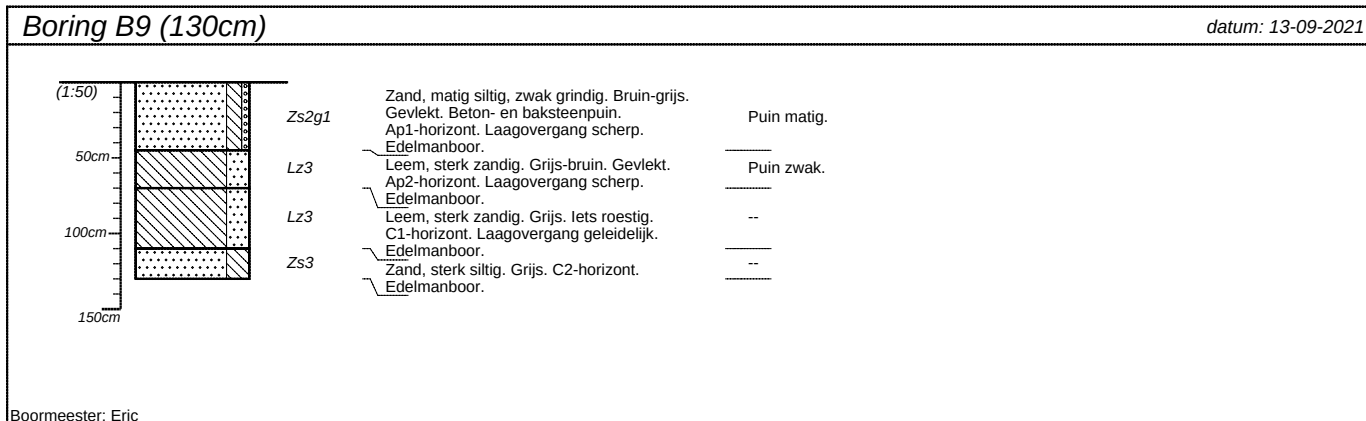
getekend volgens NEN 5104



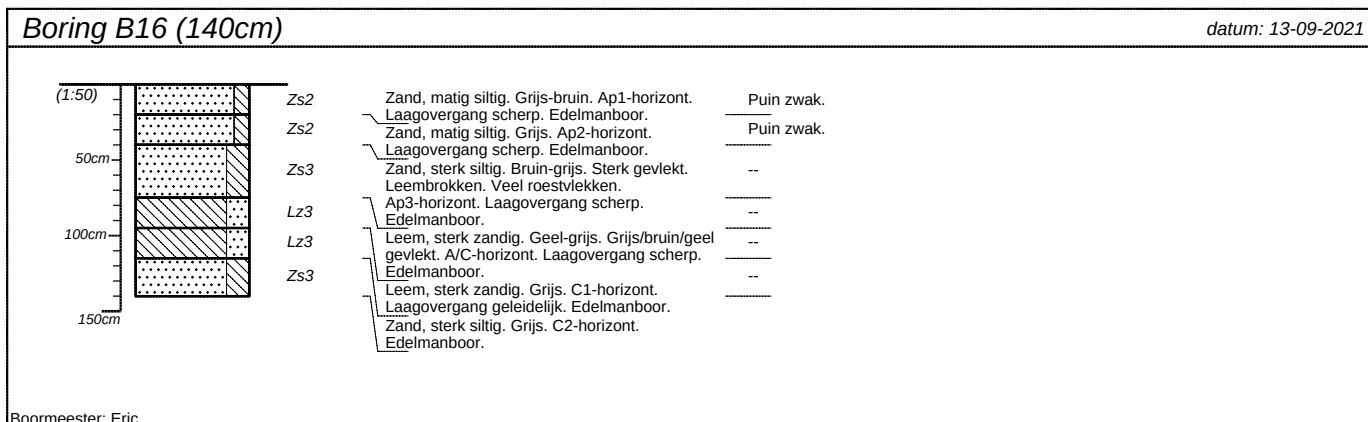
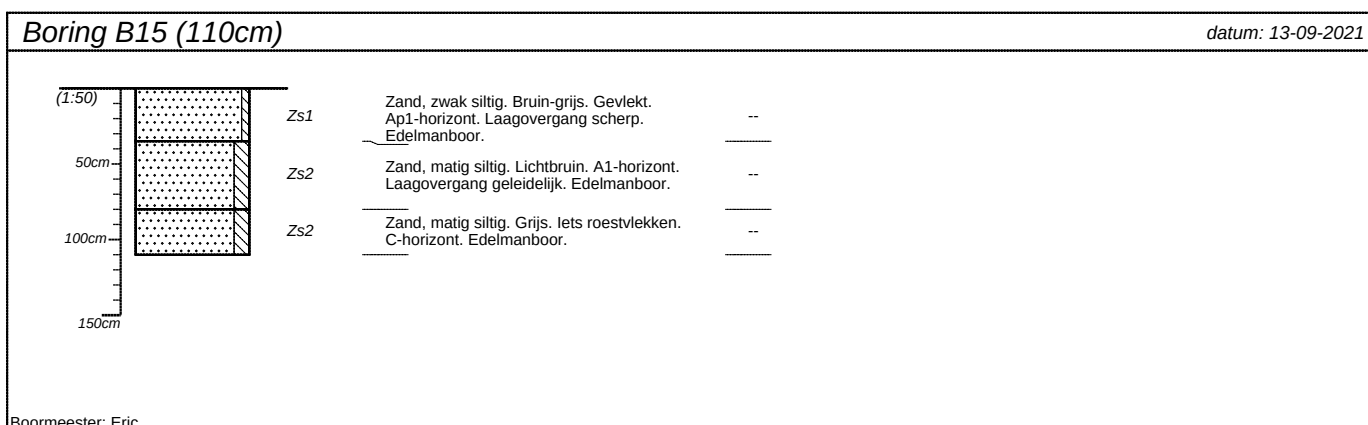
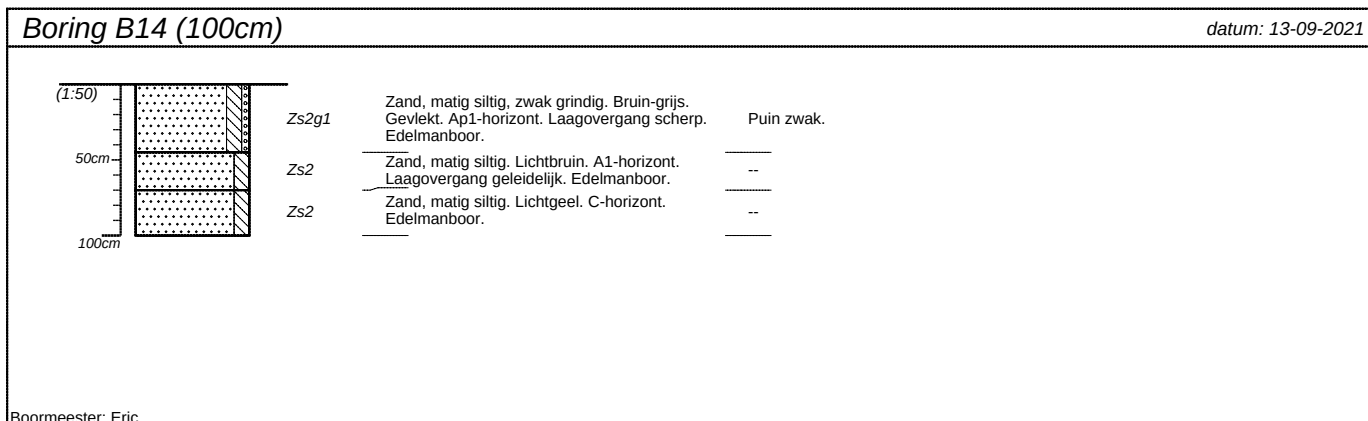
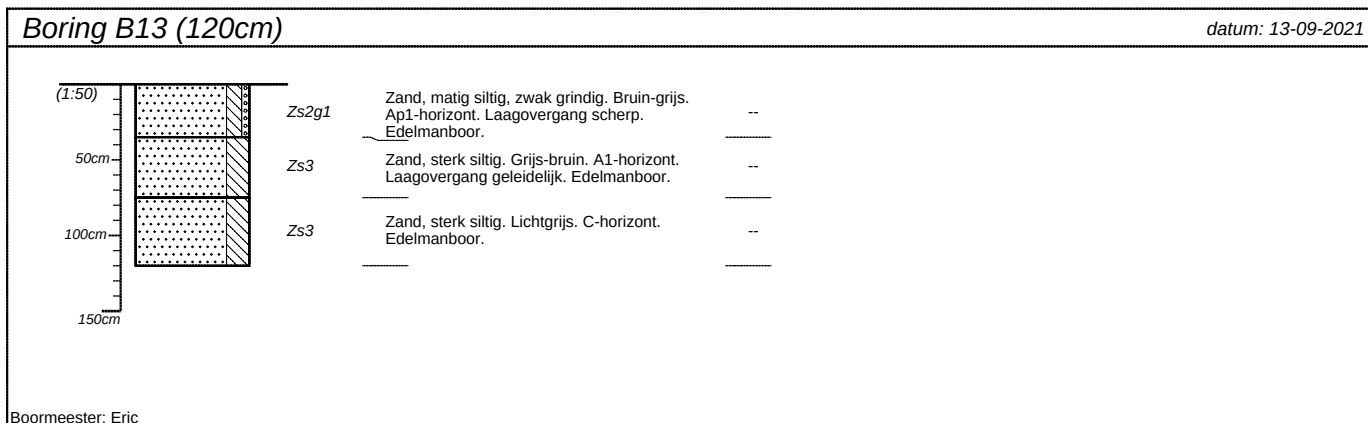
projectnummer 203066	blad 1/6	locatieadres Grensweg 9	
locatie Grensweg 9 Voorst (Engbergen)			
opdrachtgever Buro Ontwerp & Omgeving		postcode / plaats Voorst	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	



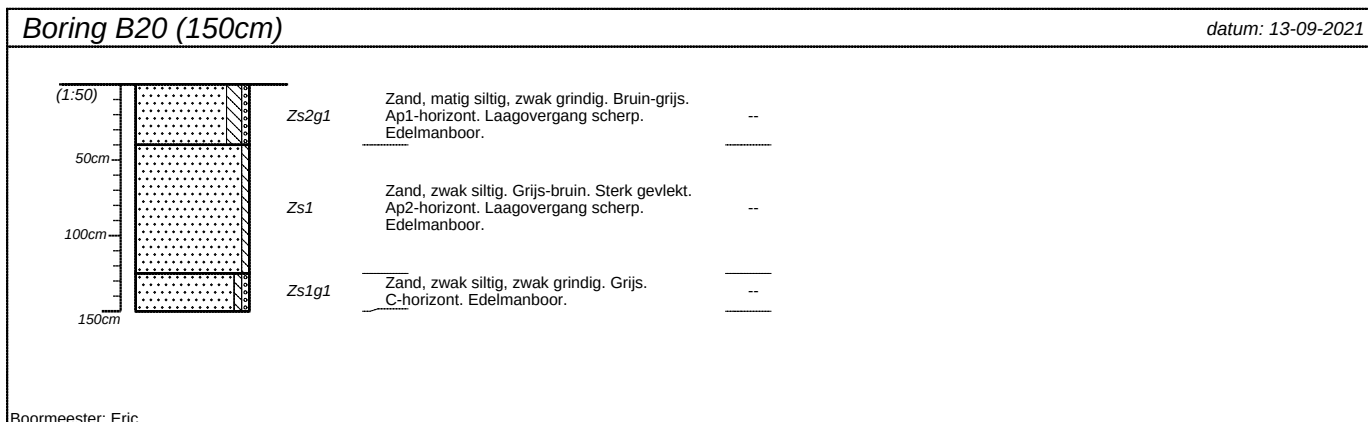
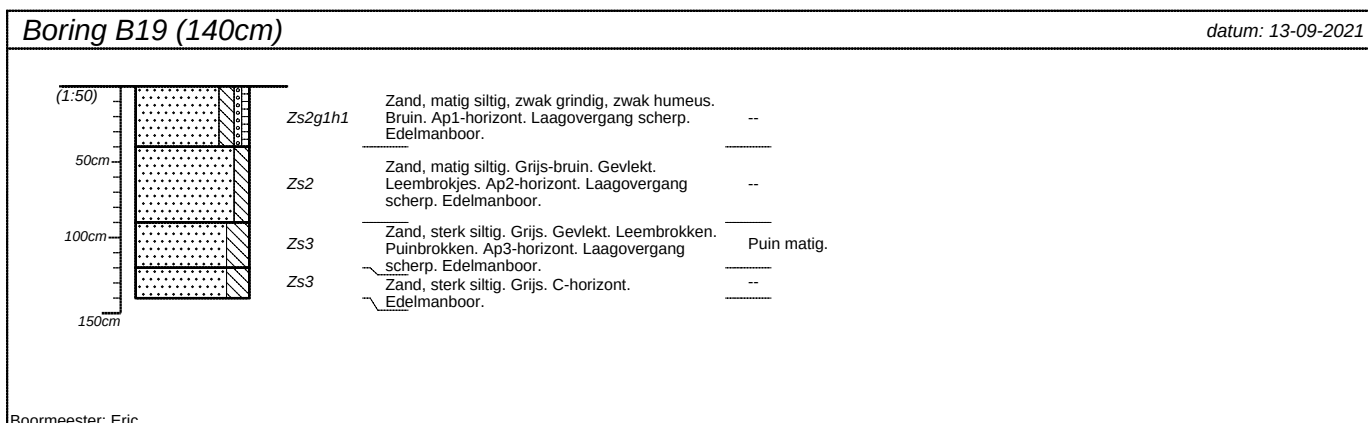
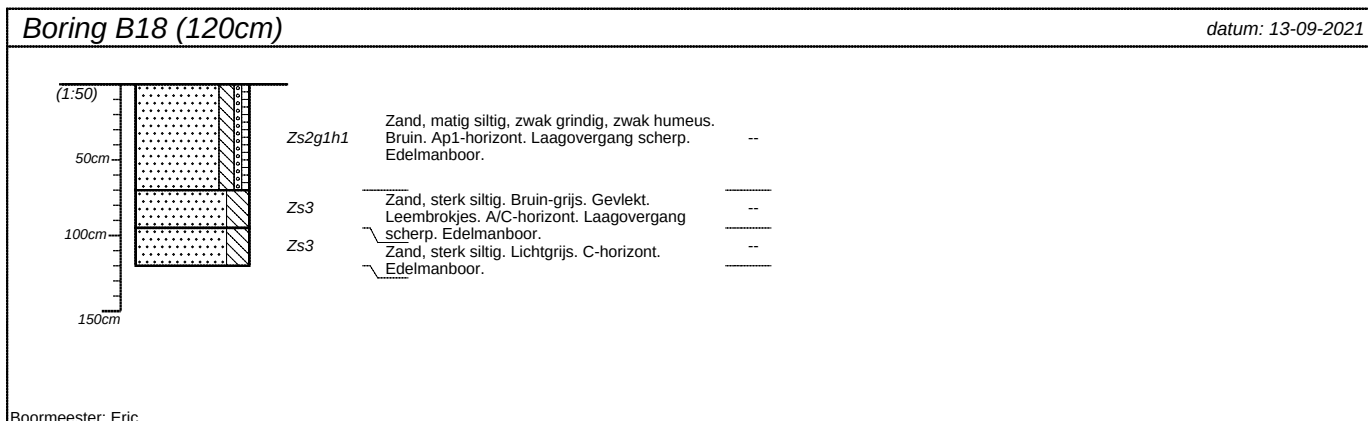
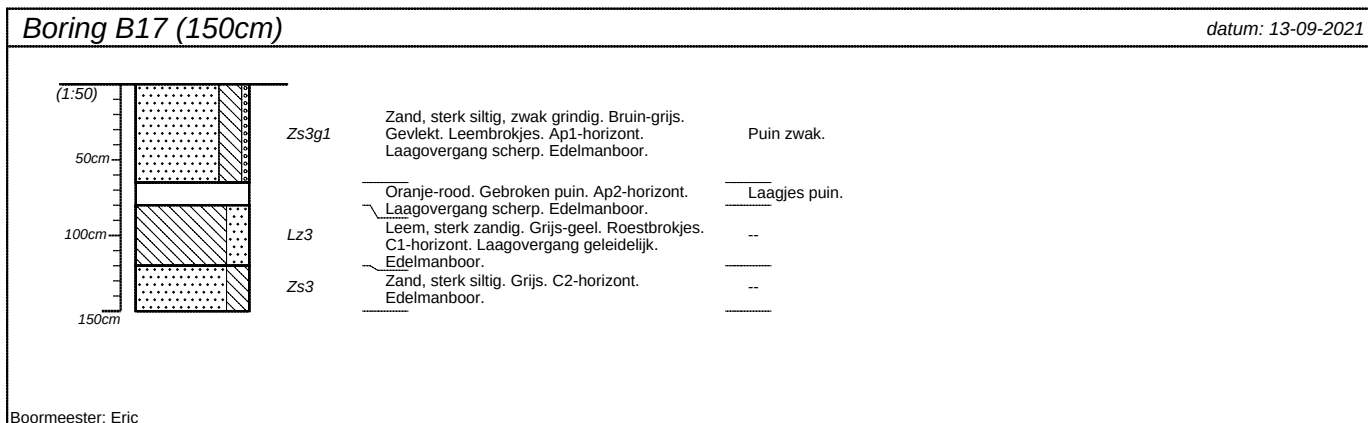
projectnummer 203066	blad 2/6	locatieadres Grensweg 9	
locatie Grensweg 9 Voorst (Engbergen)		postcode / plaats Voorst	
opdrachtgever Buro Ontwerp & Omgeving			
bureau Hamaland Advies		land Nederland	



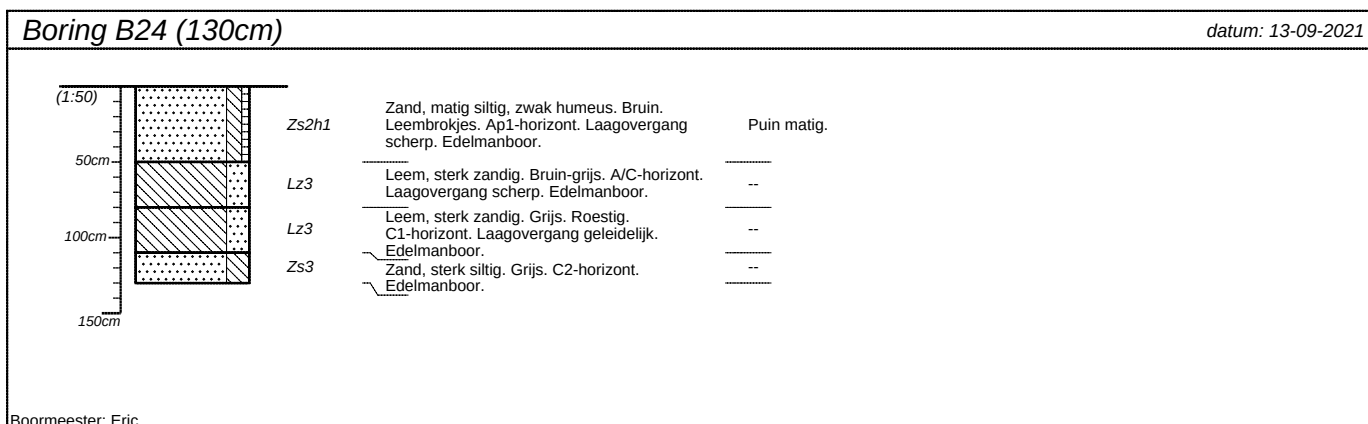
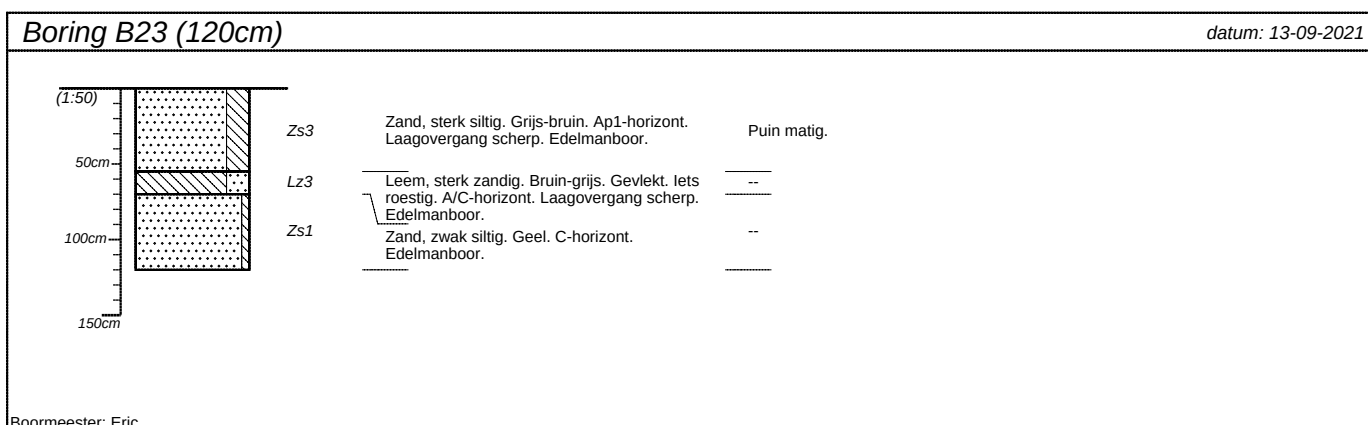
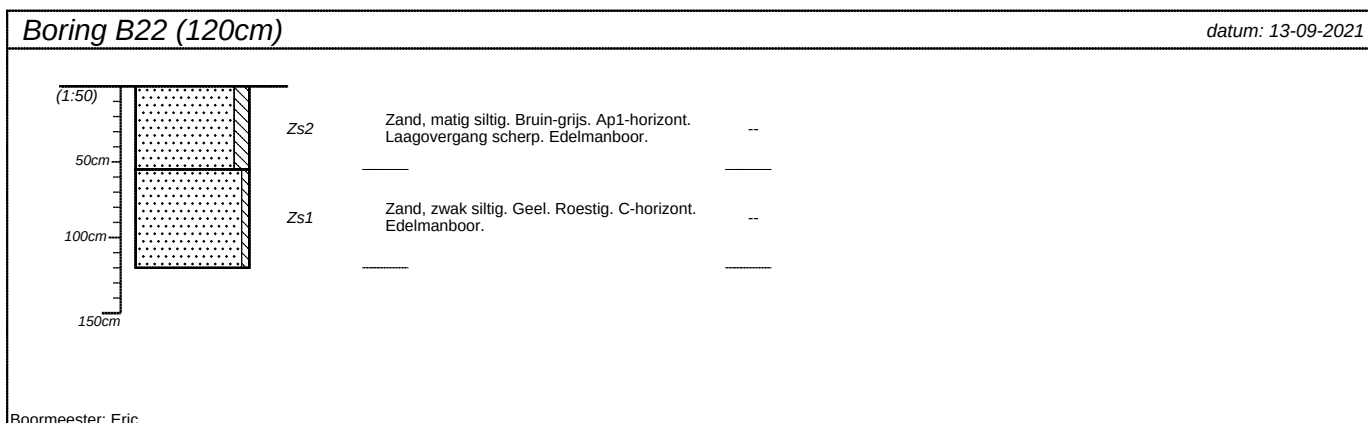
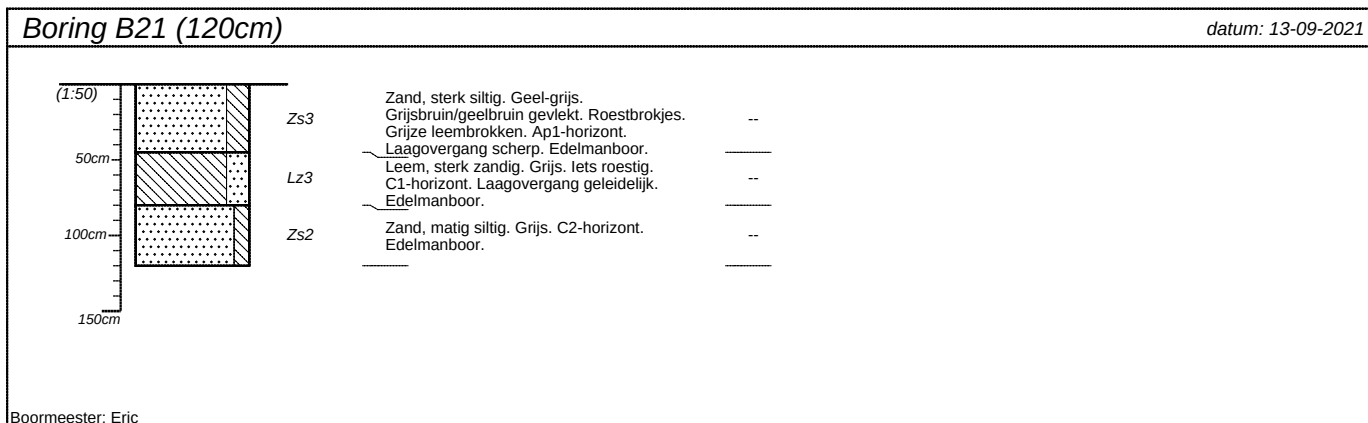
projectnummer 203066	blad 3/6	locatieadres Grensweg 9	
locatie Grensweg 9 Voorst (Engbergen)		postcode / plaats Voorst	
opdrachtgever Buro Ontwerp & Omgeving			
bureau Hamaland Advies		land Nederland	



projectnummer 203066	blad 4/6	locatieadres Grensweg 9	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Grensweg 9 Voorst (Engbergen)		postcode / plaats Voorst	
opdrachtgever Buro Ontwerp & Omgeving			
bureau Hamaland Advies		land Nederland	



projectnummer 203066	blad 5/6	locatieadres Grensweg 9	
locatie Grensweg 9 Voorst (Engbergen)		postcode / plaats Voorst	
opdrachtgever Buro Ontwerp & Omgeving			
bureau Hamaland Advies		land Nederland	



projectnummer 203066	blad 6/6	locatieadres Grensweg 9	
locatie Grensweg 9 Voorst (Engbergen)		postcode / plaats Voorst	
opdrachtgever Buro Ontwerp & Omgeving			
bureau Hamaland Advies		land Nederland	