

Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied

Noord: Dorpsstraat 56/56A

Zuid: Eldrikseweg ongenummerd
te Angerlo, Gemeente Zevenaar



Opdrachtgever

V.O.F. Nieuwenhuis te Molder
Dhr. R. Nieuwenhuis
Kapelweg 9b
7065 AN Sinderen

Projectnummer

171581

Kenmerk

EKU/DIR/HAMA/171581

Eindredactie/kwaliteitscontrole

Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

13-6-2017

Project : BO en IVO Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171581

Colofon

Opdrachtgever	V.O.F. Nieuwenhuis te Molder
Project	Bureauonderzoek en Verkennend booronderzoek Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo
Projectnummer	171581
Titel	Bureauonderzoek en Verkennend booronderzoek Plangebied Noord: Dorpsstraat 56/56A en Zuid: Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo, Gemeente Zevenaar
Datum en versie	13-6-2017, versie 1.2 (concept)
Auteurs	Drs. E.E.A. van der Kuijl
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl
Afbeelding voorzijde:	Luchtfoto uit 2009 met het plangebied in het rode kader (Archis3)

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader.....	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek en booronderzoek	7
1.3 Werkwijze.....	8
1.4 Beleidskaders	8
1.5 Administratieve gegevens.....	11
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	12
2.1 Landschapsgenese.....	12
2.2 Historische ontwikkeling plangebied en haar directe omgeving	16
2.3 Archeologische waarden.....	19
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel.....	21
2.6 Synthese	22
3 Booronderzoek.....	25
3.1 Werkwijze Booronderzoek	25
3.2 Resultaten.....	25
4 Conclusie en aanbeveling	29
4.1 Conclusie	29
4.2 Selectieadvies.....	29
4.3 Voorbehoud	30
Gebuurde literatuur	31
Rapporten	31
Geraadpleegde websites	31
BIJLAGEN	32

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht V.O.F. Nieuwenhuis te Molder een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo. Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van drie kavels met woningen aan de Eldrikseweg op een agrarisch perceel en de vervangende nieuwbouw van twee woningen aan de Dorpsstraat 56/56A. De bestaande woning met de aangebouwde varkensstal niet gesloopt en de nieuwe woning komt deels op de plaats waar de stallen nu staan. Het plangebied bestaat uit twee plandelen. Het noordelijk deel aan de Dorpsstraat 56/56A heeft een oppervlakte van 2.950 m². Het zuidelijk deel aan de Eldrikseweg heeft een oppervlakte van ca. 10.820 m². De verstoringsdiepte van de nieuwe ontwikkeling is nog niet bekend, maar zal meer bedragen dan de vrijstellingsgrens van 50 cm-mv. Voor het plangebied geldt volgens initiatiefnemer het bestemmingsplan "Buitengebied Angerlo". De gemeente Zevenaar toetst het voorliggende bestemmingsplan aan de 'Beheersverordening Buitengebied Zevenaar'. Dit juridisch planologisch kader is op 25 september 2013 door de gemeenteraad vastgesteld. Volgens initiatiefnemer is de 'Beheersverordening Buitengebied Zevenaar' die op 25 september 2013 door de gemeenteraad is vastgesteld niet verbindend, omdat er al een ruimtelijke ontwikkeling op de planlocatie te voorzien was in samenhang met de ontwikkeling van de nieuwbouwwijk "Kolkwijk midden". Een en ander is vastgelegd in een intentieovereenkomst met de gemeente Zevenaar.

Op de Loketkaart Archeologie van de gemeente Zevenaar heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. In het bestemmingsplan buitengebied 2013 heeft het plangebied een specifieke vorm van waarde - hoge archeologische verwachting. Gemeentelijk beleid is dat onderzoek noodzakelijk is bij ingrepen groter dan 200 m² en dieper dan 50 cm-mv.

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

Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten uit de periode vanaf de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd. De periodes daarvoor (Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum) hebben een lage trefkans als gevolg van de mogelijke verspoeling van rivierafzettingen. Er is een middelhoge verwachting voor de Tweede Wereldoorlog vanwege de ligging in 'De IJsselstellung'.

Uit het booronderzoek blijkt dat op de locatie aan de Dorpsstraat 56/56A (deelgebied Noord) de basis van het bodemprofiel bestaat uit een terrasrestrug waarop een oude woongrond is gevormd. In het Middennederlandse rivierengebied worden dergelijke gronden aangeduid als 'woerd'. In de top van het dekzand is een overstoven bewoningsniveau aangetroffen, waarschijnlijk een oude akkerlaag die door erosie overstoven is geraakt met een circa 25 cm dikke laag 'schoon' dekzand. De dikte van de oude woongrond varieert van 120 cm in boring 3 tot 190 cm in boring 1 en boring 2. De oude woongrond kenmerkt zich als een grijze tot grijsbruinige siltige zandlaag met houtskool en andere archeologische indicatoren (handgevoemd aardewerk) die te dateren zijn in de periode vanaf de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen.

Op de locatie aan de Eldrikseweg (ongenummerd, deelgebied Zuid) bestaat de basis van het bodemprofiel uit een oude meanderrug van matig fijn rivierzand die afgedekt is met jonge rivierklei (midden- tot lichte zavel) van de Formatie van Echteld. De dikte van dit pakket varieert van 35 cm in boring 9 tot 60 cm in boring 12. De bovenste 40 cm bestaat uit een subrecente bouwvoor die wat zandiger is. Het profiel kenmerkt zich door een fining upward sequentie waarbij het bodemmateriaal naar boven toe steeds fijner wordt. In de ondergrond bevinden zich vrij veel roestbrokjes als gevolg van stagnerend grondwater (slechte doorlatendheid van de kleiige bovenlaag). Het bodemprofiel vertoont geen tekenen van bodemvorming, wat kenmerkend is voor een poldervaaggrond.

Selectieadvies

Ten aanzien van het noordelijk deel van het plangebied, de locatie aan de Dorpsstraat 56/56A geldt dat hier sprake is van een oude woongrond, waarbij sporen en vondsten uit de periode vanaf de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen te verwachten zijn vanaf het maaiveld tot en met de top van de C-horizont op een maximale diepte van 190 cm-mv. Op grond van de aanwezigheid van de vindplaats(en) adviseren wij om hier geen bodemingrepen toe te staan om de vindplaats(en) *in situ* te kunnen bewaren. Indien bodemingrepen desondanks niet te vermijden zijn, dan adviseren wij om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de aanwezige archeologische resten te kunnen waarderen. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld, dat ter toetsing wordt aangeboden aan de Regioarcheoloog (drs. J. Habraken).

Ten aanzien van het zuidelijk deel van het plangebied, de locatie aan de Eldrikseweg ong. gelden geen beperkingen voor toekomstige bodemingrepen. De ondergrond bestaat uit zavel die voor de bedijking is afgezet op een ondergrond van matig fijn rivierzand behorende bij een meanderrug. De rivierkleiafzettingen (zavel en kleig zand) zijn onder relatief natte omstandigheden afgezet, die niet erg geschikt waren voor menselijke bewoning. De pleistocene afzettingen daaronder vertonen geen tekenen van menselijke bewoning. Vanwege het ontbreken van archeologische vindplaatsen of archeologische indicatoren adviseren wij om het zuidelijk deel van het plangebied vrij te geven voor ontwikkeling.

Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Zevenaar) en diens archeologisch adviseur (drs. J. Habraken), die vervolgens een besluit neemt of vervolgonderzoek wel of niet noodzakelijk is. 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 (ex 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 verantwoordelijke ambtenaar van de gemeente Zevenaar.

1. Inleiding

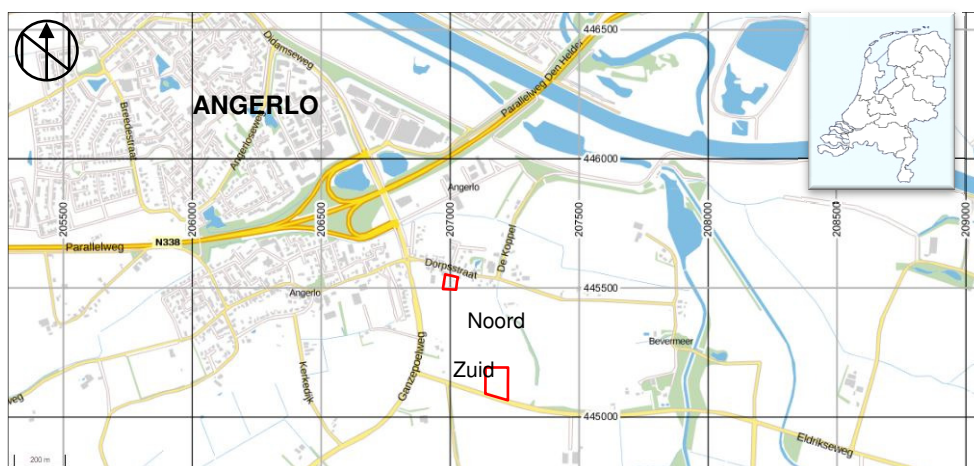
1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht V.O.F. Nieuwenhuis te Molder een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Dorpsstraat 56/56A en de Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo (zie *Afbeelding 1* en *bijlage 1*). Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van drie kavels met woningen aan de Eldrikseweg op een agrarisch perceel en de vervangende nieuwbouw van twee woningen aan de Dorpsstraat 56/56A. De bestaande woning met de aangebouwde varkensstal niet gesloopt en de nieuwe woning komt deels op de plaats waar de stallen nu staan. Het plangebied bestaat uit twee plandelen. Het noordelijk deel aan de Dorpsstraat 56/56A heeft een oppervlakte van 2.950 m².¹ Het zuidelijk deel aan de Eldrikseweg heeft een oppervlakte van ca. 10.820 m².² De verstoringsdiepte van de nieuwe ontwikkeling is nog niet bekend, maar zal meer bedragen dan de vrijstellingsgrens van 50 cm-mv. Voor het plangebied geldt volgens initiatiefnemer het bestemmingsplan "Buitengebied Angerlo". De gemeente Zevenaar toetst het voorliggende bestemmingsplan aan de 'Beheersverordening Buitengebied Zevenaar'. Dit juridisch planologisch kader is op 25 september 2013 door de gemeenteraad vastgesteld. Volgens initiatiefnemer is de 'Beheersverordening Buitengebied Zevenaar' die op 25 september 2013 door de gemeenteraad is vastgesteld niet verbindend, omdat er al een ruimtelijke ontwikkeling op de planlocatie te voorzien was in samenhang met de ontwikkeling van de nieuwbouwwijk "Kolkwijk midden". Een en ander is vastgelegd in een intentieovereenkomst met de gemeente Zevenaar.

Op Loketkaart Archeologie³ van de gemeente Zevenaar heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. In het bestemmingsplan buitengebied 2013⁴ heeft het plangebied een specifieke vorm van waarde - hoge archeologische verwachting. Gemeentelijk beleid is dat onderzoek noodzakelijk is bij ingrepen groter dan 200 m² en dieper dan 50 cm-mv.

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

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



Afbeelding 1: Topografische kaart met plangebied binnen het rode kader (Archis3)

¹ AG Architecten BNA, 2017

² AG Architecten BNA, 2017

³ Boer, de et. al. 2013

⁴ NL.IMRO.0299.BP99ARCHEOLOGIE-VA01 via <http://www.ruimtelijkeplannen.nl> artikel 3.2.1

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek en booronderzoek

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

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld⁵:

Bureauonderzoek

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

Verkennend Booronderzoek

11. Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het plangebied?
12. Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het plangebied?
13. Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het plangebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

⁵ Habraken, 2014

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

15. Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom⁶ ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen

16. Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring⁷ en wat is de ouderdom van deze verstoring?

1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 4.0) en bestaat uit de volgende onderdelen:

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

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

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- Geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Loketkaart Archeologie, gemeente Zevenaar, 2009;
- Archeologische rapporten en publicaties;
- CVW Werkgroep Archeologie via <https://ndick.nl> en Jan Verhagen (Voorzitter) via jangmverhagen@planet.nl

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden

⁶ na circa 1950

⁷ na circa 1950

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.

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma⁸. 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.

Provinciale kennisagenda Rivierenland⁹

Deze agenda heeft de volgende thema's:

- De Romeinse Limes in Gelderland: Locatie van de limesweg en de bijbehorende castella met hun bewoners. Focus op het verdedigingsmechanisme van het Romeinse rijk en de rol van bruggen, wachttorens en *vici*¹⁰ hierin.
- Het militaire verleden vanaf de Middeleeuwen: In de Liemers en Zevenaar en ommelanden lag tot 1813 het grensgebied tussen de Nederlanden en het Pruisische rijk. De burcht in Zevenaar speelde een belangrijke rol in de strijd tussen Gelre en Kleef. De Oude en Nieuwe Hollandse Waterlinie waren in gebruik in respectievelijk de 17^e en 18^e eeuw en van 1815 tot 1940.

⁸ www.gelderland.nl

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

¹⁰ Burgerlijke nederzetting bij een militair fort.

Project : BO en IVO Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171581

- Het rituele landschap: Sporen van rituelen zijn gevonden in kommetjes, moerasbossen, restgeulen en rivierbeddingen. Het grafritueel in de vroege prehistorie, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen is nog niet goed in beeld gebracht.
- Het rivierenlandschap als bron van economische ontwikkeling: Al vanaf de prehistorie worden goederen in het rivierengebied geïmporteerd en geëxporteerd, waarbij de rivieren als verbindingswegen een grote rol speelden. Om welke grondstoffen en producten gaat het? Waar bevonden zich de winlocaties en productiecentra?

Gemeentelijk beleid

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente Zevenaar beschikt daarom over eigen archeologiebeleid en treedt op als bevoegd gezag. De gemeente heeft een eigen archeologiebeleid ontwikkeld in de vorm van de Loketkaart Archeologie, de Cultuurhistorische Waardenkaart en de Beleidsnotitie voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten 2008-2013. Tevens zijn de archeologie richtlijnen opgenomen in de bestemmingsplannen.

In 2014 is er in opdracht van de gemeenten in de Regio Arnhem een nieuw Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem¹¹ opgesteld. De richtlijnen van dit beleid zijn, indien relevant, bij het opstellen van onderhavig onderzoek toegepast.

¹¹ Habraken, 2014

Project : BO en IVO Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171581

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever			V.O.F. Nieuwenhuis te Molder				
Projectnaam			Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd				
Uitvoerder, Beheer en plaats documentatie			Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem				
Bevoegd gezag			Gemeente Zevenaar				
Provincie, Gemeente, Plaats			Gelderland, Zevenaar, Angerlo				
Adres en Toponiem			Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd				
Kaartblad			40O				
x, y coördinaten ¹² deelgebied Noord Dorpsstraat 56/56A							
NO	207.003, 445.575	NW	206.952, 445.589	ZO	206.995, 445.527	ZW	206.943, 445.528
x, y coördinaten ¹² deelgebied Zuid Eldrikseweg ongenummerd							
NO	207.200, 445.210	NW	207.109, 445.213	ZO	207.198, 445.079	ZW	207.109, 445.213
Hoogte plangebied ¹²			Noord: 10,60 m+NAP (het onbebouwde erf) Zuid: 10,30 - 10,80 m+NAP				
CMA/AMK Status en nr. ¹²			n.v.t.				
Kadastrale gegevens ¹²			Noord: Gemeente Angerlo, Sectie K percelen 435, 436, 191 (deels) Zuid: Gemeente Angerlo, Sectie K perceel 191				
Archis Onderzoekmeldingsnummer ¹²			4547149100				
Oppervlakte plangebied ¹²			Noord: 10.820 m² Zuid: 2.950 m²				
Oppervlakte onderzoeksgebied ¹²			Noord: 10.820 m² Zuid: 2.950 m²				
Huidig grondgebruik ¹²			Noord: Erf, bebouwing en agrarisch Zuid: Agrarisch				
Toekomstig grondgebruik ¹²			Erf en bebouwing				
Geomorfologie ¹²			3K22 Terrasrestrug				
Bodemtype ¹²			Noord: Zb23 Vorstvaaggrond, lemig fijn zand Zuid: Krn1/8 Poldervaaggrond, lichte zavel/klei en Zb23 Vorstvaaggrond, lemig fijn zand				
Grondwatertrap ¹²			Noord: VII GHG ¹³ >40 cm-mv, GLG ¹⁴ 160 cm-mv Zuid: V/VI/VII GHG ¹⁵ <40 cm-mv, GLG ¹⁶ 160 cm-mv				
Geologie ¹⁷			Formatie van Echteld op Formatie van Kreftenheye				
Periode			Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe tijd				

¹² Archis3

¹³ GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter)

¹⁴ GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer)

¹⁵ GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter)

¹⁶ GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer)

¹⁷ Geologische kaart 1:50.000

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Geologie

Het plangebied maakt deel uit van het voormalige stroomgebied van de Rijn en de IJssel. Halverwege de laatste ijstijd, zo'n 50.000 jaar geleden verlegde de Rijn zijn voornaamste loop van het IJsseldal naar het Gelderse Poort-gebied en noordelijk langs Nijmegen en door het dal van de Niers, zuidelijk langs Nijmegen. Het IJsseldal bleef achter als een 15 kilometer breed, door grote rivieren verlaten dal. In de laagte bleven zich afzettingen vormen van sneeuwsmelwater-beekjes behorende tot de Formatie van Kreftenheye. Deze formatie bestaat uit fluviatiel zand en grind uit het Laat-Saalien, Eemien, Weichselien (Laat Pleistoceen) en Vroeg-Holoceen¹⁸.

Gedurende het Holoceen bepaalden zich steeds verleggende meanderende rivieren de ontwikkeling van dit gebied. Door deze stroomgordelverleggingen ontstond in het rivierengebied een netwerk van verlaten stroomgordels die deels ook overdekt zijn door jongere sedimenten. De afzettingen van deze rivieren behoren tot de Formatie van Echteld¹⁹. Binnen de Formatie van Echteld worden, op grond van wijze van afzetting en lithologische karakteristieken, een aantal litho-genetische eenheden onderscheiden. Deze zijn geulafzettingen, oeverafzettingen en komafzettingen. Geulafzettingen worden in de geul van de rivier afgezet en bestaan voornamelijk uit (grof) zand. Oeverafzettingen worden afgezet wanneer de rivier bij hoog water buiten haar oevers treedt en bestaan vaak uit gelaagde zanden en (zandige) kleien. Hierbij worden de grofste afzettingen het dichtst bij de geul afgezet, doordat de stroomsnelheid hier het hoogst is. Verder van de geul worden de afzettingen fijner. Komafzettingen bestaan uit zwak tot matig siltige klei, die wordt afgezet in de laaggelegen gebieden tussen de rivieren, waar het water van de overstromingen tot stilstand komt. Doordat de grofste oeverafzettingen het dichtst langs de rivier worden afgezet, ontstaan langs de rivier relatief hooggelegen oeverwallen. Wanneer een stroomgeul verlaten wordt, klinken de grove geulafzettingen en de daar boven gelegen oeverafzettingen minder in dan de omliggende fijne afzettingen. Hierdoor wordt het hoogteverschil tussen de stroomgordel en de omliggende komgebieden versterkt en vormen de stroomgordels geschikte bewoningsplaatsen in het rivierengebied²⁰.

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

¹⁸ Berendsen, 2008

¹⁹ Berendsen, 2008

²⁰ Berendsen, 2004

uitgesleten waardoor diepe, soms honderden meters brede laagten ontstonden. Deze raakten weer opgevuld met een mengsel van geërodeerd Pleistoceen zand en IJsselklei²¹.

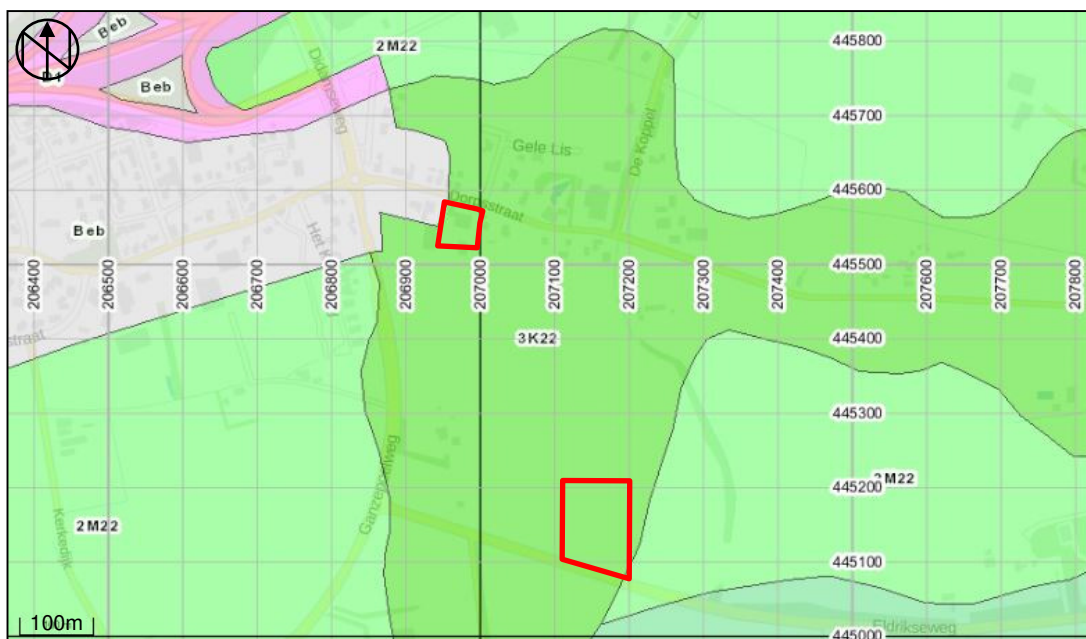
De bedijking van de grote rivieren is vanaf circa 1.100 n.C. begonnen.

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

Het plangebied bevindt zich in het oude rivierenlandschap in het buitengebied op de rand van de kern van Angerlo. De ondergrond bestaat uit zand van de Formatie van Kreftenheye, waarop klei van de Formatie van Echteld is afgezet. Het plangebied ligt op een terrasrestrug van de Nederrijn. De huidige Nederrijn is actief vanaf circa. 660 v.C. (vroeg-IJzertijd), vanaf toen werd deze oeverwal gevormd. Hieronder liggen de mogelijk verspoelde resten van de voorlopers van de rivieroeverwal, die van de Oude Rijn - Pannerden stroomgordel en van de Rijnstrangen. Dit zijn oude Rijnlopen die actief zijn geweest vanaf de IJzertijd (2200-14C-jaren) tot in de Middeleeuwen (343-800 14C jaren) en heden ten dage (gedeeltelijk) verzand zijn.²²

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart²³ is het plangebied getypeerd als 'Terrasrestrug' (code 3K22, zie Afbeelding 2). Rondom liggen gebieden met een rivierkom- en oeverwalachtige vlakte (2M22).



Afbeelding 2: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met het plangebied binnen het rode kader. (Archis3)
2M22: Rivierkom en oeverwalachtige vlakte 3K22: Terrasrestrug Beb: bebouwde kom

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

Bodem

De bodemkaart²⁴ typeert het noordelijk gebied als een vorstvaaggrond met lemig fijn zand (Zb23, zie Afbeelding 3). Het zuidelijk deelgebied ligt in voor wat betreft het westelijk deel ook in een

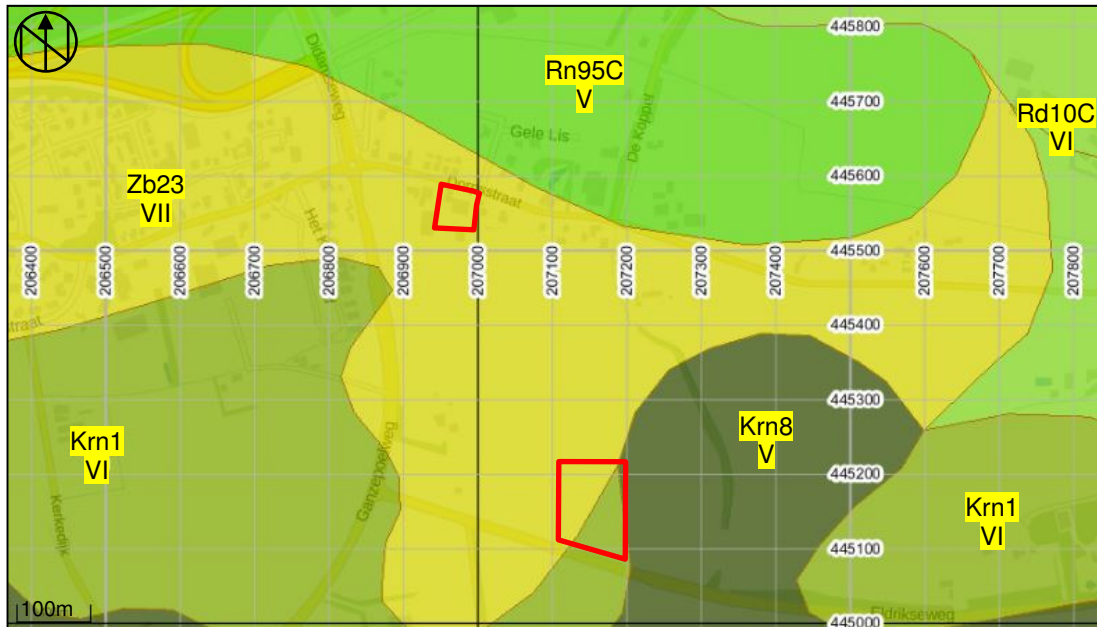
²¹ Cohen, 2014

²² Cohen, 2014

²³ Archis3

²⁴ Archis3

vorstvaaggrond met lemig fijn zand (Zb23). Het centrale deel ligt in een poldervaaggrond met lichte zavel (Krn1). Terwijl nog een klein deel van het oostelijk plangebied in een poldervaaggrond met klei ligt (Krn1).



Afbeelding 3: Uitsnede uit de bodemkaart met het plangebied binnen het rode kader (Archis3)
Zb23: vorstvaaggrond **Krn1/8: Poldervaaggrond** **Rn95C: kalkloze poldervaaggrond**
Rd10C: ooivaaggronden **V/VI/VII: grondwatertrap**

Op de zandbanenkaart van de Provincie Gelderland is het plangebied gelegen in een gebied met een dek van eolisch zand, dikker dan 1,0 m (code 301).²⁵ In dit gebied wordt het Pleistoceen zand op 1,0 - 2,0 m-mv verwacht (code 21).²⁶

In de atlas van de uiterwaarden van het rivierengebied²⁷ is het plangebied vanwege de ligging buiten de uiterwaarden, niet gekarteerd.

Grondwater

Het noordelijk deel van het plangebied aan de Dorpsstraat 56/56A heeft op de bodemkaart²⁸ (zie Afbeelding 3) een grondwatertrap VII met een gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) van meer dan 40 cm-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer) van meer dan 160 cm-mv.

Ook een deel van het zuidelijk gebied, dat als vorstvaaggrond is gecategoriseerd (westelijk deel), heeft deze grondwatertrap VII. Het centrale deel heeft grondwatertrap VI, vanwege de ligging in een poldervaaggrond met lichte zavel. Hier heerst een gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) tussen de 40 en 80 cm-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer) van meer dan 120 cm-mv. Het meeste oostelijke deel, vanwege de ligging in een poldervaaggrond met klei heeft een grondwatertrap V. Hier heerst een gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) van minder dan 40 cm-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer) van meer dan 120 cm-mv.

²⁵ http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_zandbanen (deklagen)

²⁶ http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_zandbanen (zanddiepte)

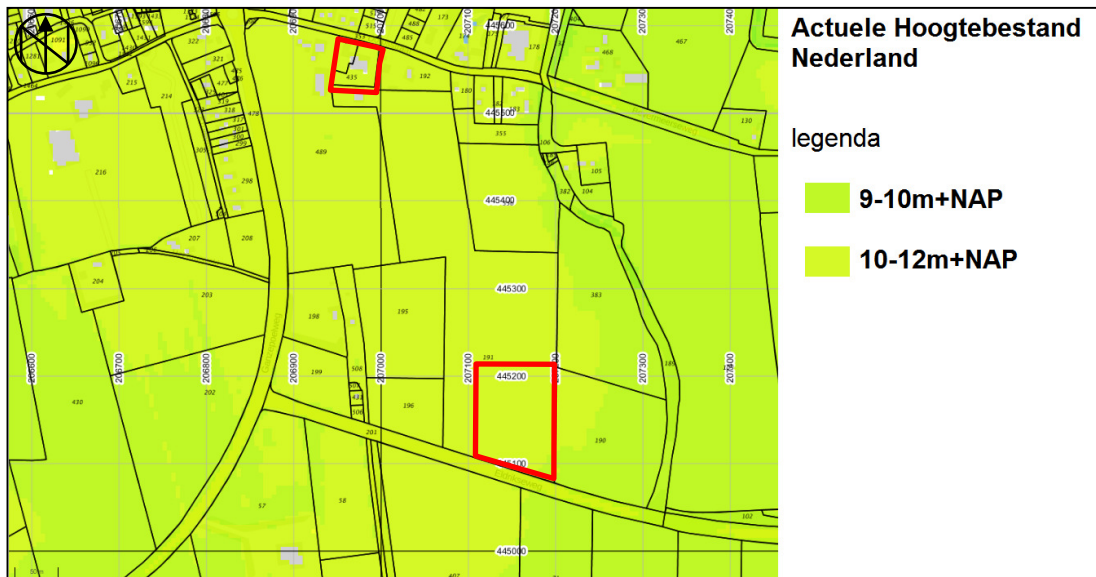
²⁷ Cohen, 2014 Bijlage H

²⁸ Archis3

Hoogte

Het plangebied ligt op het actuele hoogtebestand Nederland²⁹ in een zone waarin de hoogte van 10-12 m+NAP ligt. Het noordelijk deel heeft een maaiveldhoogte van ca. 10,60 m+NAP. Het zuidelijk deel ligt 20 cm hoger op een hoogte van ca. 10,80 m+NAP. Er zijn geen grote hoogteverschillen te constateren op de hoogtekaart (zie *Afbeelding 4*).

Aangenomen mag worden dat de hoogte door de geplande ingrepen, mede door de ligging in de bebouwde kom, niet of nauwelijks veranderd. De details van de grondbalans zijn op dit moment nog niet bekend.



Afbeelding 4: Uitsnede uit het hoogtebestand met het plangebied binnen het rode kader (Archis3)

Bodemloket, Dinoloket en Historisch onderzoek grondvervuiling

Het bodemloket³⁰ geeft inzicht in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit van de omgeving in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Voor het plangebied zijn geen vermeldingen opgenomen. Dat betekent dat er geen informatie voorhanden is en er nog geen bodemonderzoek heeft plaatsgevonden om de bodemkwaliteit vast te stellen.

Bij raadpleging van de ondergrondse gegevens in het Dinoloket³¹ ligt er langs het plangebied een rij met geologische boringen die 100 meter van elkaar af liggen.

Voor het noordelijk gebied is boring B40E0900 het dichtst bij.

Boring B40E0900, uit 1966, ligt 25 meter ten zuiden van de grens van dit plandeel en is tot 5,80 m-mv doorgezet. De maaiveldhoogte is 10,50m+NAP en ligt 10 cm lager dan het noordelijk plangebied. De bodem bestaat de bovenste 1,40 m uit laagjes fijn, matig fijn en matig grof zand. Van 1,40-3,00 m-mv ligt een 1,60 m dik pakket zwak zandige klei. Deze lagen behoren tot de Formatie van Echteld.

Van 3,00-4,60 m-mv zijn er weer laagjes fijn, matig fijn en matig grof zand. Deze bodemlagen behoren tot de Formatie van Kreftenheye.

Voor het zuidelijk gebied aan de Eldrikweg is een boring in het gebied zelf gezet. Boring B40E0915 met onbekende datum heeft een maaiveldhoogte van 10,30 m+NAP. Vanaf het maaiveld ligt er een 1,30 m dik pakket siltig zand. Daaronder ligt een 30 cm dun laagje klei. Deze

²⁹ Archis3

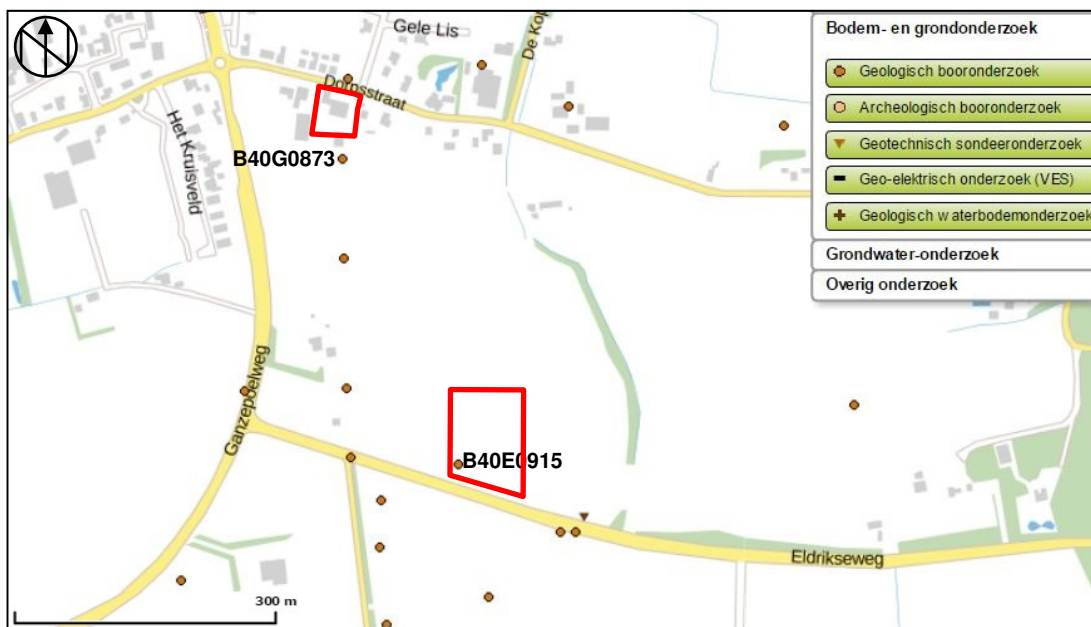
³⁰ www.bodemloket.nl

³¹ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>

Project : BO en IVO Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171581

lagen behoren tot de Formatie van Echteld. Het pleistocene zand van de Formatie van Kreftenheye is aangeboord van 1,60 - 4,00 m-mv.

Bij beide boringen heeft duidelijk de rivier een rol gespeeld in de opbouw van dit gebied. Zand is afgezet toen de rivier dichtbij lag en klei is afgezet toen de rivier weer verder weg lag (komgebied).



Afbeelding 5: Uitsnede uit het Dinoloket met ondergrondse gegevens met het plangebied binnen het rode kader (www.dinoloket.nl)

2.2 Historische ontwikkeling plangebied en haar directe omgeving

Informatie historische kaarten:

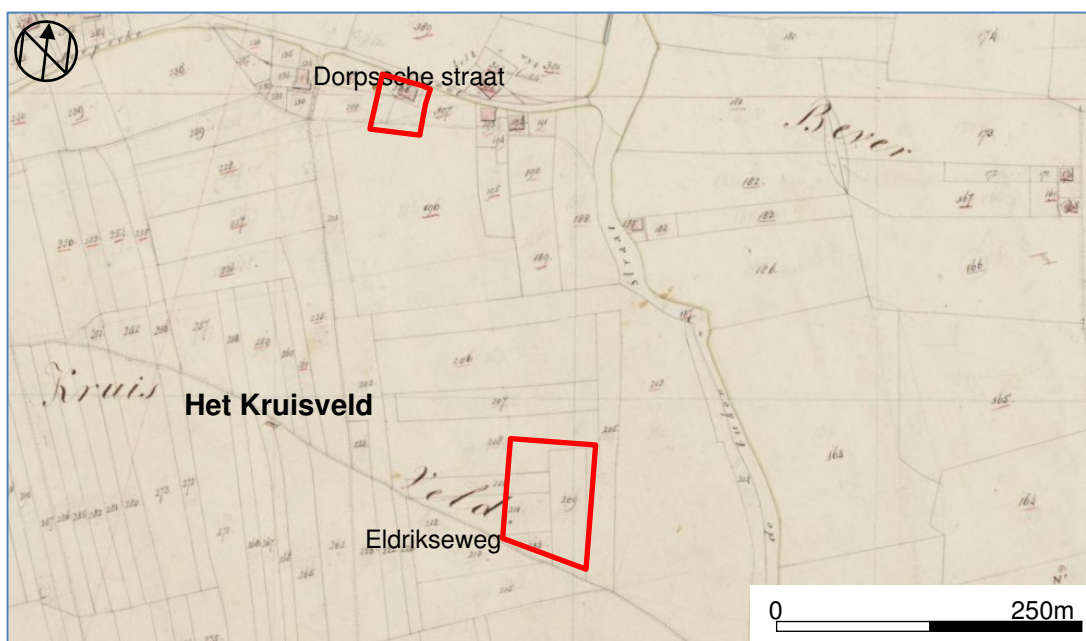
Op de Veluwekaart van 1660 van Jacob Aertsen is het dorp Angerlo (Angelre) al ingetekend. Een watergang genaamd 'Hank' die naar de Oude IJssel stroomt, ligt tegenwoordig 800 m oostelijk van het plangebied. De 'Hank' gaat tegenwoordig over in de Angerlose Wetering. (zie Afbeelding 6).



Afbeelding 6: Uitsnede uit de kaart van Aertsen uit 1660 met het plangebied binnen de rode cirkel (www.oudelandkaarten.nl/europa/item/gelderland-1660-de-veluwe-aertsen).

Het noordelijk deel van het plangebied heeft op de minuutplan³² uit 1817³³ bebouwing. De Dorpsstraat ('Dorpsche straat') is al aanwezig (zie *Afbeelding 7*). De bebouwing zelf heeft geen toponiem. Het noordelijk deel blijft op alle latere kaarten bebouwd tot in de huidige tijd. Het aantal gebouwen neemt aan het einde van de 20^e eeuw toe. Er is sprake van meerdere vormen van bebouwing, wat duidt op sloop en verbouw.

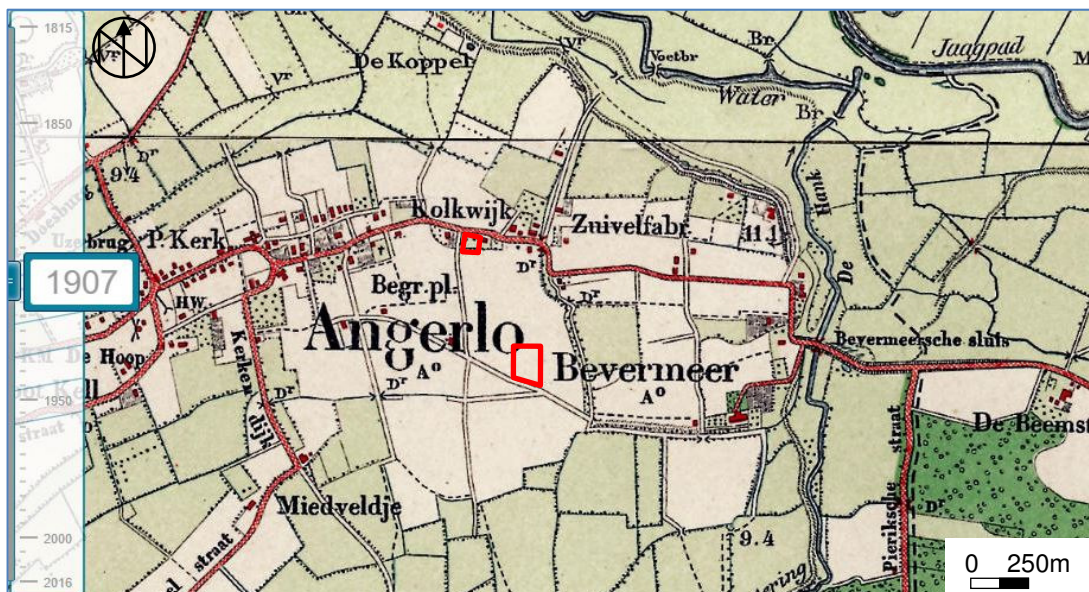
Op de minuutplan van 1817 ligt het in het gebied met de toponiem 'Het Kruisveld' en is in agrarisch gebruik. De Eldrikseweg is al aanwezig als zandweg. Pas in 1907 wordt de Eldrikseweg een verharde weg (zie *Afbeelding 8*). Het zuidelijk deel blijft op de topografische militaire kaart van 1850, latere Bonnebladen en topografische kaarten onbebouwd en in gebruik als bouw/weiland. Alleen in de loop van de jaren veranderd het gebruik en de percelering (zie voor 1988 *Afbeelding 9*)



Afbeelding 7: Uitsnede uit het minuutplan van 1817 met het plangebied binnen het rode kader (minuutplan Angerlo, Gelderland, sectie B, blad 02 via <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>).

³² minuutplan Angerlo, Gelderland, sectie B, blad 02 via <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

³³



Afbeelding 8: Uitsnede uit het Bonneblad van 1907 met het plangebied in het rode kader (www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 9: Uitsnede uit de topografische kaart van 1988 met het plangebied in het rode kader (www.topotijdreis.nl)

Bouwhistorische waarden

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

Historische kaarten geven aanwijzing dat het noordelijk deel van het plangebied sinds het minuutplan van 1817 tot heden continue bebouwd is. In dit deel zijn dan ook in de ondergrond bouwhistorische waarden te verwachten vanaf de Nieuwe Tijd en mogelijk daarvoor.

Het zuidelijk deel is op alle kaarten in gebruik als agrarische grond. Hier zijn in de ondergrond geen bouwhistorische waarden te verwachten.

Project : BO en IVO Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171581

Gelders Archief³⁴

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

Luchtfoto's

Op de aanwezige luchtfoto's³⁵ zijn geen archeologische sporen waargenomen.

Tweede Wereldoorlog³⁶

De Tweede Wereldoorlog heeft noemenswaardige gevolgen gehad voor het plangebied. Er is voor het plangebied geen historisch onderzoek uitgevoerd naar mogelijke aanwezigheid van explosieven.

Het plangebied ligt in het oostelijk deel van de markatielijn van 'De IJsselstelling'. Dit is een Duitse stelling die in '44/'45 is aangelegd om een omtrekkende beweging van de Westwall tegen te houden van de Geallieerden.³⁷

De andere informatiebronnen aangaande de Tweede Wereldoorlog, bevatten geen relevante informatie voor of over het plangebied. Er zijn geen bunkers en tankversperringen waargenomen in het plangebied. Over de IJsselbrug bij Doesburg zijn nog bunkers van 'De IJsselstelling' aanwezig zijn.

Gelderland in beeld³⁸

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

2.3 Archeologische waarden

Het plangebied is geen archeologisch onderzoek uitgevoerd³⁹. In een straal van 500-750m rondom het plangebied zijn in Archis3 onderzoeken en vondsten geregistreerd (zie *Afbeelding 10*).

1: In 1982 zijn vondsten uit de periode Romeinse Tijd- Vroege Middeleeuwen geregistreerd (2727135100, KELLSE VICARI)

2: In 2015 heeft Synthegra karterend boordonderzoek uitgevoerd. Er is geen vindplaats aangetroffen (2683355100).

3/3a: Op 20 juni 2007 is door RAAP een karterend booronderzoek uitgevoerd naar aanleiding van plannen voor nieuwbouw van een rundveestal aan de Dorpsstraat 44. Er zijn 7 boringen verricht en in zes daarvan zijn archeologische indicatoren aangetroffen op dieptes variërend van 30 tot 90 centimeter. De meeste indicatoren zijn bovenin het rivierduinzand aangetroffen, direct onder de bouwvoor. Het is waarschijnlijk dat het gaat om bewoningsresten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. (2159625100)

4: Een vondst uit 1920 van een hamerbijl uit de periode Laat Neolithicum (3077671100)

5/5a/5b: In 2007 heeft RAAP een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met geplande nieuwbouw aan de Dorpsstraat (2156839100). Hier zijn in 12 van de 22 boringen archeologische indicatoren aangetroffen. In het meest zuidelijke gedeelte van het plangebied, geomorfologisch gekenmerkt door rivierduinafzettingen zijn deze waargenomen direct onder de bouwvoor (circa 35 cm-mv) en in het noordelijke deel, geomorfologisch gekenmerkt door oeverafzettingen op beddingafzettingen, in de top van de roestige

³⁴ www.geldersarchief.nl

³⁵ www.maps.google.nl en <http://www.bing.com/maps>, Airborne museum, Dotkadata, Platform Bodemonderzoek Tweede Wereldoorlog, Beeldbank WOII, Defensie en Aircraft research group Achterhoek, <http://www.ikme.nl>

³⁶ www.topotijdreis.nl, www.dotkadata.com, www.ikme.nl

³⁷ www.ikme.nl

³⁸ <http://www.gelderlandinbeeld.nl>

³⁹ Archis3

Project : BO en IVO Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171581

oeverafzettingen (circa 55 cm-mv). Het betreft waarschijnlijk een nederzettingsterrein van ca. 2,2 ha binnen het plangebied. Mogelijk gaat het om een nederzettingsterrein uit de periode Neolithicum- Middeleeuwen.

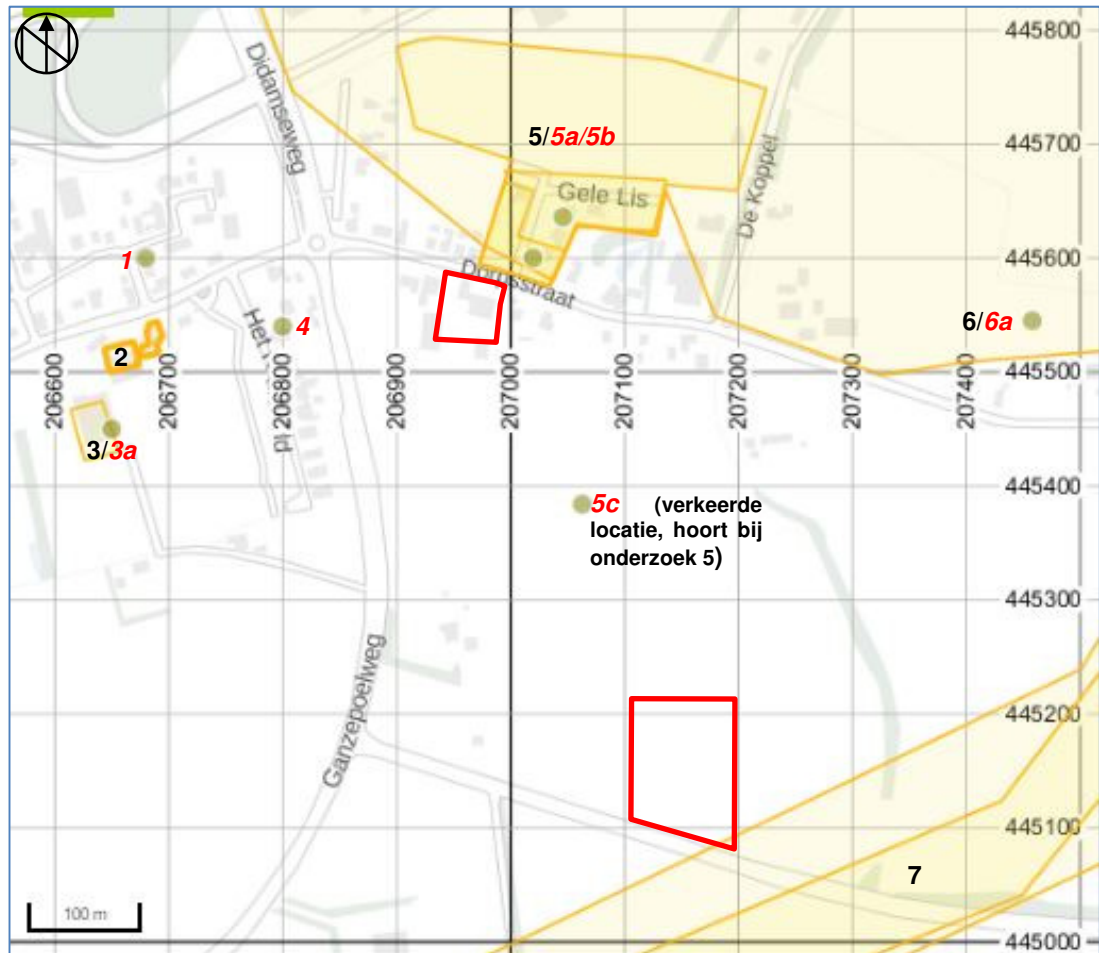
In 2009 heeft ADC een proefputtenonderzoek uitgevoerd (2242593100). Tijdens archeologisch onderzoek zijn enkele middeleeuwse kuilen in het zuidelijk deel op de rivierduinafzettingen. Het noordelijk deel is lange tijd te nat geweest voor bewoning

In 2011 is een archeologische opgraving door ADC uitgevoerd (2340002100). Er is een vroegmiddeleeuws erf aangetroffen. De opgraving heeft een nederzettingsterrein uit de Karolingische tijd, de 8e of 9e eeuw n. Chr. aan het licht gebracht met sporen en vondsten doorlopend tot in de Late Middeleeuwen. Vindplaatsen uit deze periode zijn schaars in de omgeving van het plangebied en het betreft een periode waarover archeologisch gezien relatief weinig bekend is. De ontdekte vroegmiddeleeuwse vindplaats dateert van voor de historisch bekende periode van Angerlo, aangezien de oudste vermelding van het dorp uit 1025 stamt. Vele duizenden jaren eerder was er ook al sprake van menselijke activiteiten in het plangebied, getuige de vondst van enkele vuurstenen artefacten uit het Neolithicum-IJzertijd.

5c: Een vondstmelding is tussen beide plandelen geregistreerd. Bij nadere beschouwing van zaaknummer 2156839100 betreft het archeologische vondsten uit het Paleolithicum-IJzertijd-Nieuwe Tijd (bot en vuursteen afslag) en Neolithicum (handgevormd aardwerk) aangetoond bij het onderzoek aan Dorpsstraat (bij onderzoek 5). Opvallend is dat de datering van de vondsten over een zeer grote periode is genomen. Blijkbaar is deze niet duidelijk genoeg.

6/6a: Ten noorden van de Dorpsstraat ligt een groot onderzoeksgebied (2265265100). In 2008 heeft BAAC in het Oude IJsseldal bij Drempt een niet-archeologisch booronderzoek uitgevoerd voor de universiteit Wageningen. Hierbij zijn in een circa 350 ha groot onderzoeksgebied 613 boringen gezet om de landschapsgenese te bepalen. Er is een vondst gemeld (objectnummer 1091218). Het betreft een (pre)historisch nederzettingsterrein op een rivierduin. De bodem bestaat uit een 80 cm dikke plaggendeek met hieronder een oude akkerlaag. Deze bodem is te identificeren als een enkeergrond op een rivierduin. De oude akkerlaag bevat veel kleine fragmenten handgevormd aardewerk, houtskool, verbrand leem en fosfaatvlekken uit de periode Late Bronstijd-Vroege Middeleeuwen.

7: Voor het Gasleidingtracé Esveld - Angeren heeft RAAP in 2008 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (2261782100). Er zijn vondstlocaties vastgesteld, maar geen enkele in de omgeving van Angerlo en het plangebied.



Afbeelding 10: Uitsnede uit de kaart met Archismeldingen met het plangebied in het rode kader. In zwart zijn de onderzoeken en in rood de vondsten aangegeven (Archis3)

4. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het plangebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend?

Zie voor details paragraaf 2.3. De meldingen in Archis3 geven een indicatie dat er in de omgeving al vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd menselijke activiteiten zijn geweest. Prehistorische bewoning heeft plaats gevonden op het intacte pleniglaciaal laagterras met rivierduinzand (Formatie van Bortel, afzettingen van Delwijn). Het bewoningsniveau bevindt zich op 8,78 tot 9,33 m+ NAP (zo'n 0,85-1,40 m-mv)

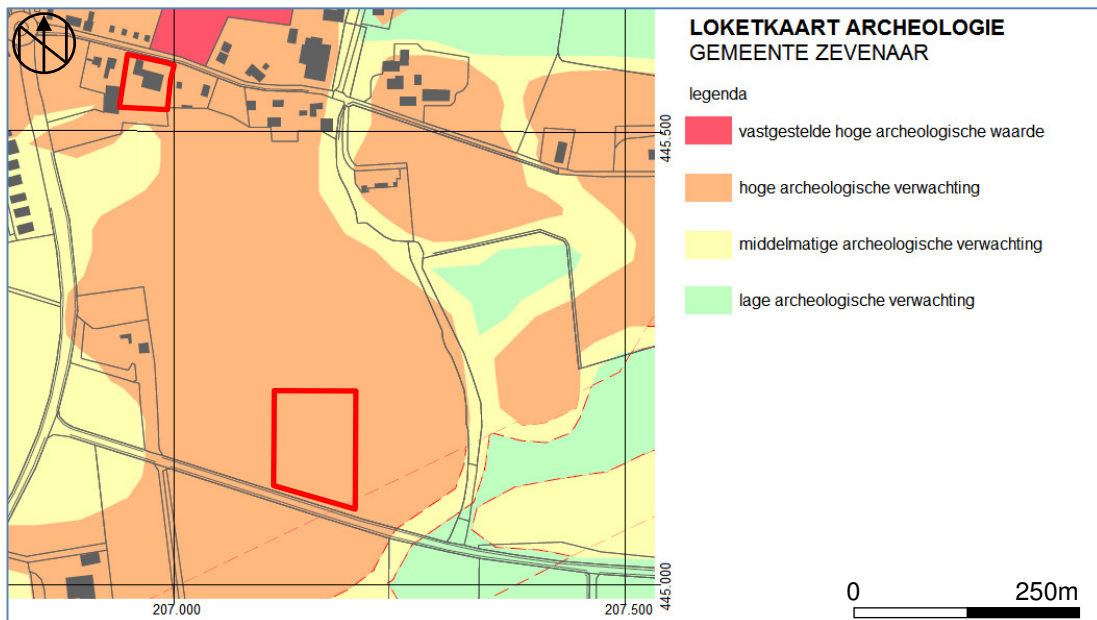
Informatie Historische vereniging

De Cultuurhistorische vereniging Zevenaar, werkgroep Archeologie is via <https://ndick.nl> en via de voorzitter Jan Verhagen om aanvullende gegevens verzocht over het plangebied. Bij het opstellen van het rapport is nog geen informatie ontvangen. Mocht deze informatie tussentijds nog beschikbaar komen dan wordt deze in de definitieve versie van dit rapport verwerkt.

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald.

Op Loketkaart Archeologie⁴⁰ van de gemeente Zevenaar (zie Afbeelding 11) en in het bestemmingsplan buitengebied 2013⁴¹ heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.



Afbeelding 11: Uitsnede uit de Loketkaart Archeologie van gemeente Zevenaar met het plangebied binnen het rode kader. (Boer, de et.al, 2013)

Door de natuurlijke relatief hoge ligging van het plangebied op een terrasrestrug is het gebied geschikt zowel geweest voor jagers/verzamelaars in de prehistorie als voor landbouwende samenlevingen vanaf de Late Steentijd. Dit wordt meer dan eens aangetoond door diverse vondstmeldingen en diverse archeologische onderzoeken in de directe omgeving.

2.6 Synthese

Vanwege de overlapping worden de volgende vragen tegelijkertijd beantwoord:

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

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

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

Vanaf het ontstaan van de Terrasrestrug (Bronstijd/IJzertijd) tot en met de Middeleeuwen/Nieuwe Tijd geldt er een hoge trefkans op archeologische vindplaatsen. De periodes daarvoor (Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum) hebben een lage trefkans als gevolg van de mogelijke verspoeling van rivierafzettingen.

Historische kaarten geven aan dat het noordelijk deel van het plangebied tenminste sinds 1817 tot heden, bebouwd is geweest. Het zuidelijk deel is altijd agrarisch (afwisselend akker en weidegebied) in gebruik geweest.

⁴⁰ Boer, de et. al. 2013

⁴¹ NL.IMRO.0299.BP99ARCHEOLOGIE-VA01 via <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/artikel/3.2.1>

Uit geologische en archeologische boringen in de directe omgeving van het plangebied is bekend dat de rivier zowel grof zand als klei heeft gesedimenteerd, afhankelijk van de positie van het plangebied ten opzichte van de hoofdstroom.

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

Verwacht wordt dat de vondstverspreiding van alle materiaalsoorten laag zal zijn. Voor de gehele periode geldt een lage vondstdichtheid. Vondstmateriaal kan bestaan uit aardewerkfragmenten, verbrande leem, bewerkt en onbewerkt vuursteen, houtskoolfragmenten, bouw materiaal, slakmateriaal en fosfaten.

9. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?

De gespecificeerde archeologische verwachting voor het noordelijk en zuidelijk deel plangebied is opgenomen in **tabel 3 en 4**. Indien er archeologische vindplaatsen (cultuurlagen of vondstlagen) aanwezig zijn in het plangebied, dan worden deze op de volgende diepten aangetroffen:

Noordelijk deelgebied (Dorpsstraat)

- In het noordelijk gebied is de verwachting dat de bodem de bovenste 1,40 m bestaat uit laagjes fijn, matig fijn en matig grof zand. Hierin kunnen vanaf de vroege middeleeuwen bewoningsniveaus zijn gevormd.
- Van 1,40-3,00 m-mv ligt een 1,60 m dik pakket zwak zandige klei, die onder relatief natte omstandigheden zijn gevormd. Hier zal van permanente bewoning geen sprake zijn.
- Van 3,00-4,60 m-mv zijn er weer laagjes fijn, matig fijn en matig grof zand. Het betreft oever- en beddingafzettingen die behoren tot de Formatie van Kreftenheye die prehistorische bewoningsniveaus kunnen bevatten, mits deze niet verspoeld zijn door de Rijn/IJssel.

Zuidelijk deelgebied (Eldrikseweg)

- In het zuidelijk deel ligt er vanaf het maaiveld een 1,30 m dik pakket siltig zand. Hierin kunnen vanaf de vroege middeleeuwen bewoningsniveaus zijn gevormd.
- Daaronder ligt een 30 cm dun laagje klei (1,30-1,60 m-mv) die onder relatief natte omstandigheden zijn gevormd. Hier zal van permanente bewoning geen sprake zijn.
- Het pleistocene zand van de Formatie van Kreftenheye is aangeboord van 1,60 - 4,00 m-mv. Het betreft oever- en beddingafzettingen die behoren tot de Formatie van Kreftenheye die prehistorische bewoningsniveaus kunnen bevatten, mits deze niet verspoeld zijn door de Rijn/IJssel.

Organische resten en bot zullen door de afwisselend natte/droge en zuurstofarme/-rijke bodemomstandigheden matig goed zijn geconserveerd. Andere typen indicatoren zoals aardewerk en houtskool, die minder vatbaar zijn voor de invloed van water, zijn waarschijnlijk goed geconserveerd. Er is naar verwachting geen aantoonbaar geografisch onderscheid in dichtheid van sporen en vondsten binnen het plangebied.

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachte vindplaatsstypen		Verwachte grondlaag (diepte)	
			Noord:	Zuid:
Tweede Wereldoorlog	Middel-hoog	IJsselstelling: gevechts- en waarnemingsposities voor infanterie, opstellingen voor geschut, loopgraven, mangaten, overstoven betonbouw, versperringen, barakken e.d.	in of direct onder de bouwvoor	in of direct onder de bouwvoor
Nieuwe Tijd	Hoog	Restanten van akkercomplexen, verkavelingen, ontginningssporen, houtwallen, greppels- en sloten Bewoningsresten in noord	in of direct onder de bouwvoor	in of direct onder de bouwvoor
Middeleeuwen	Hoog	Restanten van akkercomplexen, oude verkavelingen, ontginningssporen, houtwallen, greppels- en sloten Bewoningsresten in noord	in of direct onder de bouwvoor tot 1,40 m-mv	in of direct onder de bouwvoor tot 1,30 m-mv
Middeleeuwen	Laag	Off-site resten	In de jonge rivierklei van 1,40-3,00 m-mv	In de jonge rivierklei van 1,40-1,60 m-mv
Bronstijd – IJzertijd-Romeinse Tijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, urnenvelden resten van ijzerbewerking, meilers, dumps	Op de terrasrestrug onder de jonge rivierklei vanaf 3,00 m-mv	Op de terrasrestrug onder de jonge rivierklei op 1,60 m-mv
Paleolithicum-Mesolithicum-Neolithicum	Laag	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	Op de terrasrestrug vanaf 3,00 m-mv	Op de terrasrestrug vanaf 1,60 m-mv

Gaafheid bodem

In het noordelijk deelgebied is door de bebouwing een verstoring ontstaan door aanleg van funderingen en de aanleg van het bestaande erf met bijgebouwen. De werkelijke diepte daarvan is onbekend. Verwacht wordt dat deze alleen in de de bovenste zandlagen plaats hebben gevonden. Eventuele bewoningsniveaus uit de Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd kunnen hierdoor deels zijn verstoord.

In het zuidelijk deelgebied is door de bewerking van de agrarische grond waarschijnlijk een beperkte bodemverstoring van maximaal 0,50 cm ontstaan. Onbekend is echter tot hoe diep de bodem daadwerkelijk is verstoord.

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

Een verkennend booronderzoek geeft inzicht in de bodemopbouw, de samenstelling en gaafheid van het ophoogpakket en de natuurlijke lagen. Voor bodemingrepen wordt in eerste instantie gekozen voor een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare om de intactheid van de bodem te toetsen.

Gerelateerd aan het oppervlak van het noordelijk plangebied (2.950 m²) zijn dit minimaal 5 boringen. Zij worden zoveel mogelijk in een driehoeksgrid geplaatst en zullen tot 25 cm in de ongeroerde grond worden doorgezet tot een diepte van tenminste ca 3,25 m-mv, zijnde de top van de terrasrestrug. Gerelateerd aan de oppervlakte van het zuidelijk plangebied (10.820 m²) zijn dit 7 boringen. Zij worden zoveel mogelijk in een driehoeksgrid geplaatst en zullen tot 25 cm in de ongeroerde grond worden doorgezet tot een diepte van tenminste ca 1,85 m-mv, zijnde de top van de terrasrestrug. Voorafgaand aan het booronderzoek is op 6 juni 2017 een Plan van Aanpak opgesteld waarin de onderzoeksmethodiek is verwoord.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Op 8 juni 2017 zijn in aanwezigheid van dhr. Nieuwenhuis door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA-archeoloog) ter plaatse van de geplande sloop- en nieuwbouw aan de Dorpsstraat (deelgebied Noord) in totaal vijf verkennende boringen gezet. Inpandig zijn geen boringen gezet, daar dit niet mogelijk was vanwege de onderkeldering en de verharding met beton. Ter plaatse van het maïsland en het grasland aan de Eldrikseweg (deelgebied Zuid) zijn in totaal 7 boringen gezet. Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA-versie 4.0, specificatie VS03. Bij bezoek van de locatie op 8 juni 2017 is voordat is gestart met boren, geen wijziging van de situatie aangetroffen zoals beschreven in het bureauonderzoek in hoofdstuk 2.

De boringen zijn geplaatst met een edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte locaties zijn ten opzichte van de bestaande bebouwing en perceelsgrenzen ingemeten met een meetlint (x- en y-waarden) en een meetwiel. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Het kalkgehalte van de bodem is gecontroleerd met behulp van HCl. De aanwezige zandlagen zijn gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm. De aanwezige kleilagen (of zware zavel) zijn volledig versneden 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 4. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 5. De bodemopbouw op de locatie aan de Dorpsstraat wijkt enigszins af van die aan de Eldrikseweg. Daarom worden beide profielen apart in een tabel weergegeven (zie **tabel 3 en 4**).

Tabel 3: Boring 2 (Dorpsstraat 56/56A)

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	Gras	
10-45	Middenbruin iets humeus fijn siltig zand met houtskoolspikkels	Ap1; ophoogzand
45-105	Lichtbruin fijn siltig zand	A1; cultuurlaag (plaggendek)
105-160	Geel fijn siltig zand	C; dekzand (overstoven)
160-190	Roestbruin tot bruin fijn iets siltig zand met roestbrokjes en kleibrokjes	A2; cultuurlaag
190-230	Roestbruin kleilig zand met roestbrokjes	C; rivierklei/zavel

Tabel 4: Boring 11 (Eldrikseweg ong.)

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	Gras	
10-40	Grijs fijn iets siltig zand	Ap1; subrecente bouwvoor
40-110	Bruingrijs sterk zandige klei met iets roestvlekken	C; zavel
110-140	Bruin matig fijn sterk siltig zand	C; terrasrestrug

Interpretatie

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

Deelgebied Noord (Dorpsstraat 56/56A): De basis van het bodemprofiel bestaat uit een terrasrestrug waarop een oude woongrond is gevormd. In het Middennederlandse rivierengebied worden dergelijke gronden aangeduid als woerd. In de top van het dekzand is een overstoven bewoningsniveau aangetroffen, waarschijnlijk een oude akkerlaag die door erosie overstoven is geraakt met een circa 25 cm dikke laag ‘schoon’ dekzand. De dikte van de oude woongrond varieert van 120 cm in boring 3 tot 190 cm in boring 1 en boring 2. De oude woongrond kenmerkt zich door een grijze tot grijsbruinige siltige zandlaag met houtskool en andere archeologische indicatoren.

Tabel 5: Overzicht van aangetroffen archeologische indicatoren en hun datering

Vondstnr.	Boringnr.	Diepte in cm-mv	Omschrijving	Datering
1	1	70	handgev. Aw. oxiderend gebakken met potgruismagering	XII-XIV
2	2	35	handgev. Aw. reducerend gebakken	XIV-XV
3	4	50-70	handgev. Aw. reducerend gebakken met besmijting	LIJT
4	5	170	fragment oranje gebakken leem	IJT-LME
5	5	maaiveldniveau	handgev. Aw. oxiderend gebakken met zand/kwartsmagering	X-XII



Afbeelding 12: Impressie van het in de boringen aangetroffen vondstmateriaal (v.l.n.r. vnr 1-5).

Deelgebied Zuid (Eldrikseweg): De basis van het bodemprofiel bestaat uit een oude meanderrug van matig fijn rivierzand die afgedekt wordt met jonge rivierklei (midden- tot lichte zavel) van de Formatie van Echteld. De dikte van dit pakket varieert van 35 cm in boring 9 tot 60 cm in boring 12. De bovenste 40 cm bestaat uit een subrecente bouwvoor die wat zandiger is. Het profiel kenmerkt zich door een fining upward sequentie waarbij het bodemmateriaal naar boven toe steeds zandiger wordt. In de ondergrond bevinden zich vrij veel roestbrokjes als gevolg van stagnerend grondwater (slechte doorlatendheid van de kleiige bovenlaag). Het bodemprofiel vertoont geen tekenen van bodemvorming, wat kenmerkend is voor een poldervaaggrond.

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

Voor een exacte beschrijving wordt verwezen naar **Tabel 3 en Tabel 4**.

De natuurlijke bodem bevindt zich ter plaatse van de Dorpsstraat 56/56A op dieptes variërend van 120 cm-mv (boring 3) tot en met 190 cm-mv (boring 1 en boring 2). Het bodemprofiel is in alle gevallen nog volledig intact in de onbebouwde delen van het plangebied.

De natuurlijke bodem bevindt zich ter plaatse van de Eldrikseweg op dieptes variërend van 75 cm-mv (boring 8) tot 110 cm-mv (boring 11 en 12). Ook hier is het bodemprofiel met uitzondering van de subrecente bouwvoor nog volledig intact.

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

Project : BO en IVO Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo
Kenmerk : EKV/DIR/HAMA/171581

Zie **Tabel 3 en Tabel 4**. In het plangebied aan de Dorpsstraat is feitelijk sprake van drie afzonderlijke cultuurlagen (Ap1, A1-horizont en A2 horizont), met een totale dikte van ca. 100 cm. De globale datering van het totale pakket aan antropogene ophogingen is IJzertijd tot en met de 15^e eeuw. Deze datering is gebaseerd op de datering van het begeleidend vondstmateriaal en de aan- of afwezigheid van baksteenpuin (zie **Tabel 5**).

In het plangebied aan de Eldrikseweg is sprake van een subrecente bouwvoor die overgaat in natuurlijke afzettingen van de Formatie van Echteld. Door het ontbreken van archeologische indicatoren kan er geen datering gegeven worden aan deze lagen, maar vermoed wordt dat de bouwvoor post-middeleeuws is.

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

Zie vraag 11. De natuurlijke bodem bestaat bij de locatie aan de Dorpsstraat uit een rivierterrasrestrug die afdekt is met een met dekzand overstoven cultuurlaag en twee jongere cultuurlagen op het dekzand. De natuurlijke bodem aan de Eldrikseweg bestaat uit een poldervaaggrond, die qua lithologie uit bruinrijke zandige klei bestaat. Deze poldervaaggrond is door Holocene rivieroverstromingen van voor de bedijking ontstaan. De basis van het profiel bestaat uit matig fijn tot grof zand (280 mu) dat tot de Formatie van Kreftenheye gerekend kan worden.

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

In geen van de boringen is vondstmateriaal met een recente ouderdom aangetroffen. Op de locatie aan de Dorpsstraat bevinden oudere indicatoren uit de Middeleeuwen en de IJzertijd zich direct onder het maaiveld tot in de top van de C-horizont. Op de locatie aan de Eldrikseweg is alleen de bouwvoor geroerd tot een diepte van maximaal 50 cm-mv. Hierin kunnen artefacten van recente ouderdom aanwezig zijn, hoewel die bij het verkennend booronderzoek niet zijn aangetroffen.

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

Ter plaatse van de Dorpsstraat is geen recente bodemverstoring aangetroffen. Vanuit de graszode komt men direct in het archeologisch waardevolle niveau. Op de locatie aan de Eldrikseweg is sprake van een recente verstoring (door ploegen) tot max. 50cm-mv. Daaronder is een onverstoord natuurlijk bodempakket aanwezig.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten uit de periode vanaf de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd. De periodes daarvoor (Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum) hebben een lage trefkans als gevolg van de mogelijke verspoeling van rivierafzettingen. Er is een middelhoge verwachting voor de Tweede Wereldoorlog vanwege de ligging in 'De IJsselstellung'. Historische kaarten geven aan dat het noordelijk deel van het plangebied tenminste sinds 1817 tot heden, bebouwd is geweest. Het zuidelijk deel is altijd agrarisch (afwisselend akker en weidegebied) in gebruik geweest.

Uit geologische en archeologische boringen in de directe omgeving van het plangebied, is bekend dat de rivier zowel grof zand als klei heeft gesedimenteerd, afhankelijk van de positie van het plangebied ten opzichte van de hoofdstroom.

Uit het booronderzoek blijkt dat de basis van het bodemprofiel op de locatie aan de Dorpsstraat 56/56A (deelgebied Noord) bestaat uit een terrasrestrug waarop een oude woongrond is gevormd. In het Middennederlandse rivierengebied worden dergelijke gronden aangeduid als 'woerd'. In de top van het dekzand is een overstoven bewoningsniveau aangetroffen, waarschijnlijk een oude akkerlaag die door erosie overstoven is geraakt met een circa 25 cm dikke laag 'schoon' dekzand. De dikte van de oude woongrond varieert van 120 cm in boring 3 tot 190 cm in boring 1 en boring 2. De oude woongrond kenmerkt zich door een grijze tot grijsbruinige siltige zandlaag met houtskool en andere archeologische indicatoren (handgevoormd aardewerk) die te dateren zijn in de periode vanaf de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen.

Op de locatie aan de Eldrikseweg (ongenummerd, deelgebied Zuid) bestaat de basis van het bodemprofiel uit een oude meanderrug van matig fijn rivierzand die afgedekt is met jonge rivierklei (midden- tot lichte zavel) van de Formatie van Echteld. De dikte van dit pakket varieert van 35 cm in boring 9 tot 60 cm in boring 12. De bovenste 40 cm bestaat uit een subrecente bouwvoor die wat zandiger is. Het profiel kenmerkt zich door een fining upward sequentie waarbij het bodemmateriaal naar boven toe steeds fijner wordt. In de ondergrond bevinden zich vrij veel roestbrokjes als gevolg van stagnerend grondwater (slechte doorlatendheid van de kleiige bovenlaag). Het bodemprofiel vertoont geen tekenen van bodemvorming, wat kenmerkend is voor een poldervaaggrond.

4.2 Selectieadvies

Ten aanzien van het noordelijk deel van het plangebied, de locatie aan de Dorpsstraat 56/56A geldt dat hier sprake is van een oude woongrond, waarbij sporen en vondsten uit de periode vanaf de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen te verwachten zijn vanaf het maaiveld tot en met de top van de C-horizont op een maximale diepte van 190 cm-mv. Op grond van de aanwezigheid van de vindplaats(en) adviseren wij om hier geen bodemingrepen toe te staan om de vindplaats(en) *in situ* te kunnen bewaren. Indien bodemingrepen desondanks niet te vermijden zijn, dan adviseren wij om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de aanwezige archeologische resten te kunnen waarderen. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld, dat ter toetsing wordt aangeboden aan de Regioarcheoloog (drs. J. Habraken).

Ten aanzien van het zuidelijk deel van het plangebied, de locatie aan de Eldrikseweg ong. gelden geen beperkingen voor toekomstige bodemingrepen. De ondergrond bestaat uit zavel die voor de bedijking is afgezet op een ondergrond van matig fijn rivierzand behorende bij een meanderrug. De rivierkleiafzettingen (zavel en kleiig zand) zijn onder relatief natte omstandigheden afgezet, die niet erg geschikt waren voor menselijke bewoning. De pleistocene afzettingen daaronder vertonen geen tekenen van menselijke bewoning. Vanwege het ontbreken van archeologische vindplaatsen of archeologische indicatoren adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor ontwikkeling.

4.3 Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Zevenaar) en diens archeologisch adviseur (drs. J. Habraken), die vervolgens een besluit neemt of vervolgonderzoek wel of niet noodzakelijk is. 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 (ex 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 verantwoordelijke ambtenaar van de gemeente Zevenaar.

Project : BO en IVO Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171581

Gebruikte literatuur

Rapporten

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

AG Architecten BNA, 2017. *Bestemmingswijziging van een perceel a.d. Eldrikseweg te Angerlo, Verbeelding & verkavelingsvoorstel*, projectnummer 2017-020, tekeningnummer 1, datum 04-05-2017, Beltrum

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

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

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

Boer, E.A.M. de, et al., 2013. *Gemeenten Zevenaar en Rijnwaarden, Cultuurhistorische Waardenkaart*, Rapport V.12.0232, BAAC, Deventer

Cohen, K.M. et al., 2014. Archeologische Verwachtingskaart Uiterwaarden Rivierengebied Deltares Rapport 1207078. BIJLAGE M PDF - CATALOGUS Uiterwaardgeomorfologie, -archeologie en -ouderdom digitale en UIKAV2014 Bijlage H ATLAS Ouderdomskaart.

Gemeente Zevenaar, 2008. *Tussen belemmering en kans Beleidsnotitie voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten 2008-2013 Gemeente Zevenaar*, Zevenaar.

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

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

Geraadpleegde websites

<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>; Archis3 voor informatie over vondsten, onderzoeken, Bonneblad, minuutplan 1811-1932 en OAT, geomorfologie, bodem, grondwater, rd-coördinaten, hoogtekaart, kadaster, luchtfoto 2009
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor doen van melding
www.topotijdreis.nl voor informatie historische kaarten vanaf 1845
www.dans.easy.nl voor rapporten
www.dinoloket.nl voor informatie over ondergrondse boringen
www.bodemloket.nl voor bodemkwaliteitsgegevens
www.ruimtelijkeplannen.nl voor bestemmingsplannen
http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_zandbanen voor zandbanenkaart
http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen voor bodemverontreinigingen
http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_ontgroningen voor ontgroningen
http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_historischarcheologie voor provinciale archeologie
<http://www.ikme.nl> voor de kaart van militair erfgoed
www.oudelandkaarten.nl/europa/item/gelderland-1660-de-veluwe-aertsen voor kaart 1660 Aertsen

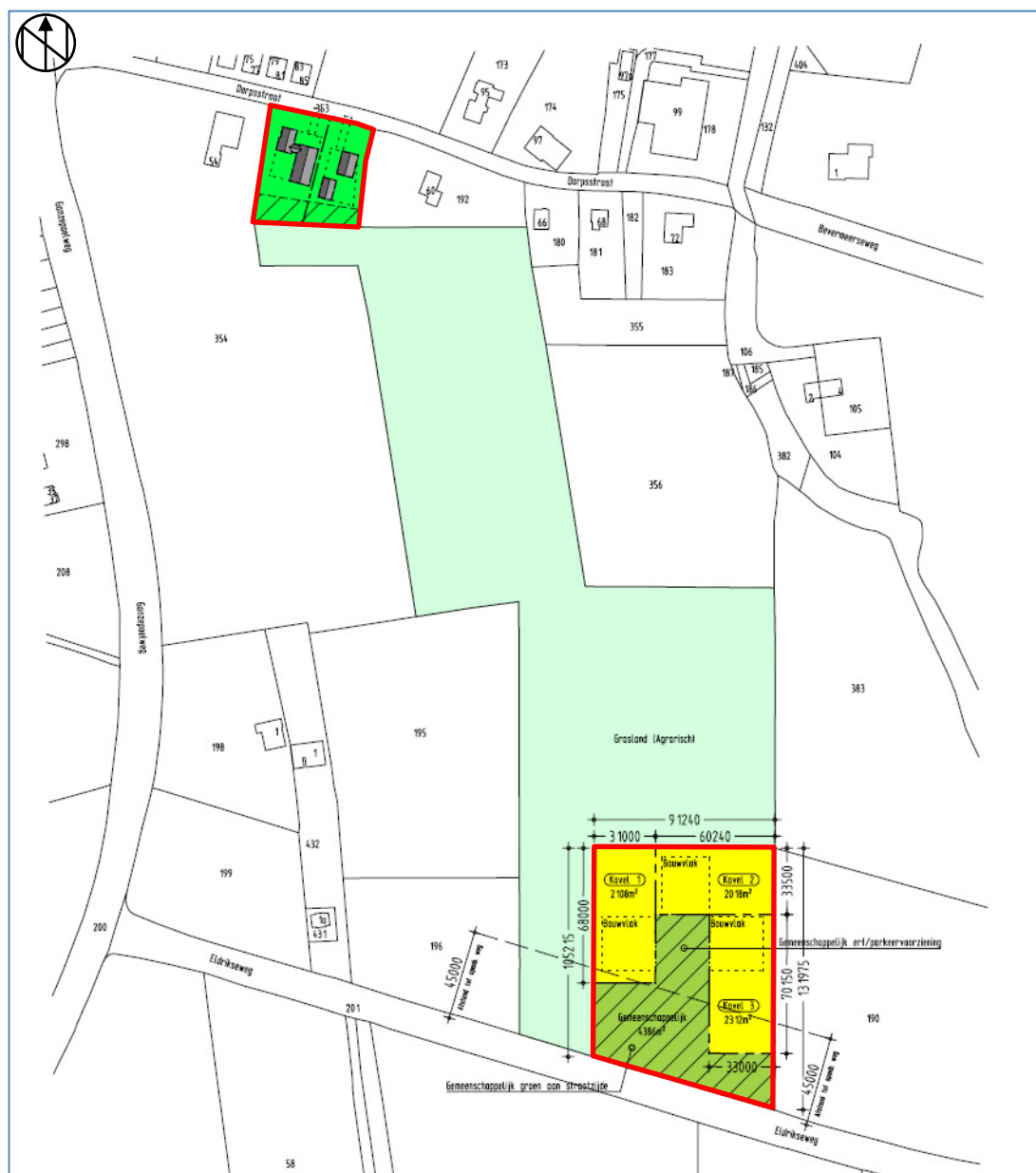
Project : BO en IVO Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171581

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171581

Bijlage 1: Plangebied

Project : BO en IVO Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171581



Afbeelding 13: Plangebied op de kadastrale kaart (AG Architecten BNA, 2017).

Project : BO en IVO Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171581

Bijlage 2: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Project : BO en IVO Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo
 Kenmerk : EKV/DIR/HAMA/171581

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

Project : BO en IVO Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171581

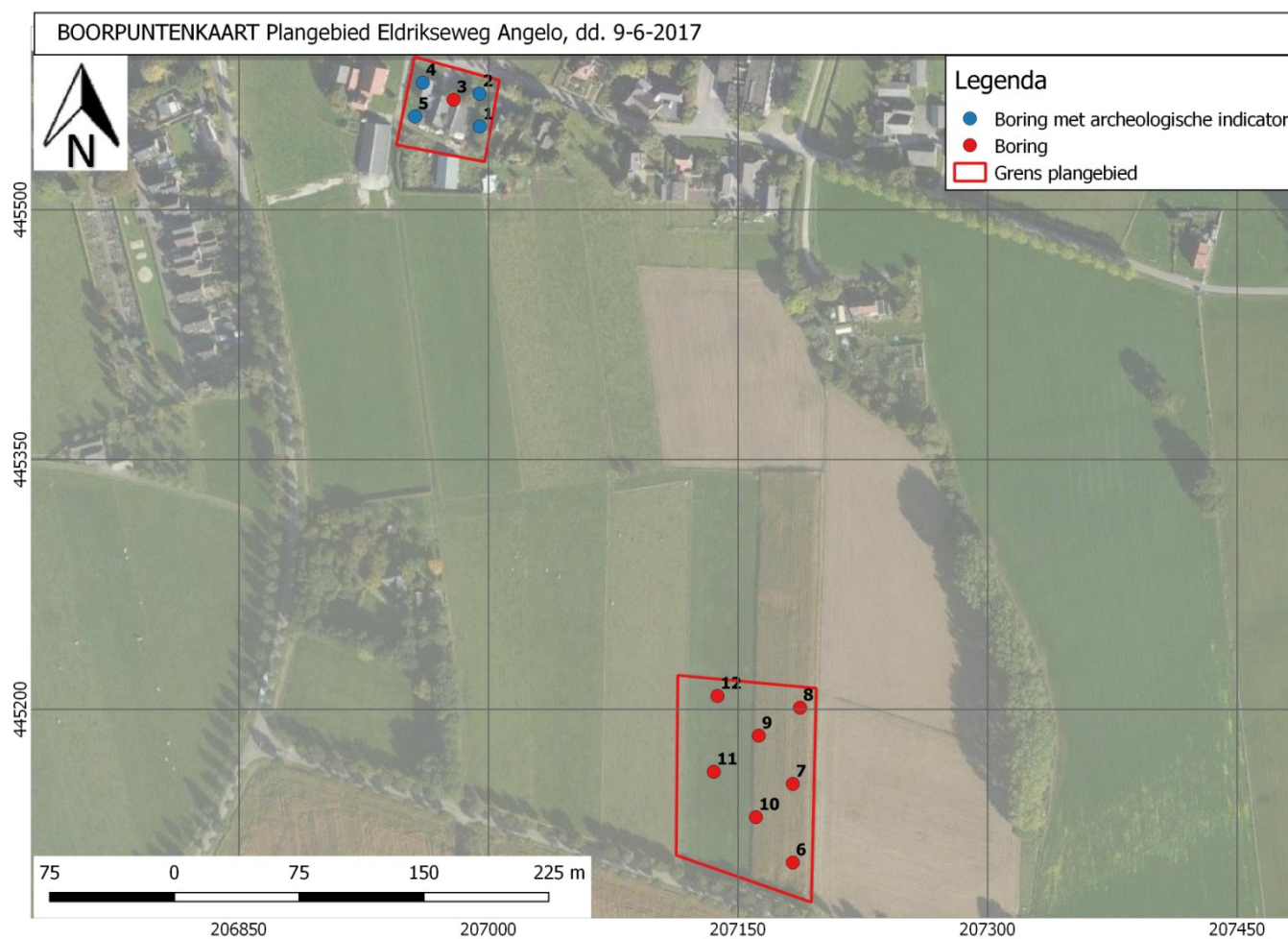
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500				Vb1		Middeleeuwen
450				Va		Romeinse tijd
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-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Boreaal warmer	I	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum
7020	8000					
8240	9000					
8800		Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer	I	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000					
15.700	13.000					
35.000		Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
75.000						
115.000						
130.000		Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
300.000		Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	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). Mariene isotoop stadium (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 Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171581

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Project : BO en IVO Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171581



Project : BO en IVO Plangebied Dorpsstraat 56/56A en Eldrikseweg ongenummerd te Angerlo
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171581

Bijlage 4: Boorlegenda en boorstaten (separaat toegevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

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



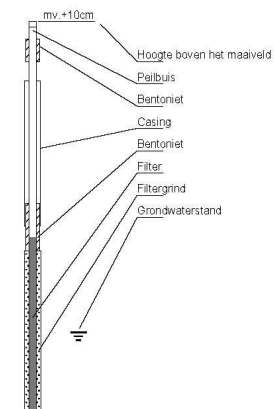
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



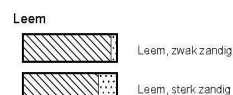
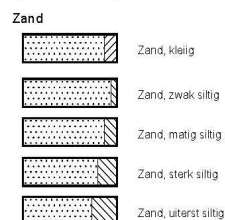
Laagaan duidingen



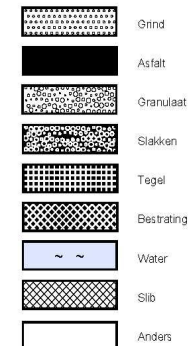
Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Bijzondere lagen



Monsters



Detectie

Oliewater-reactie

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

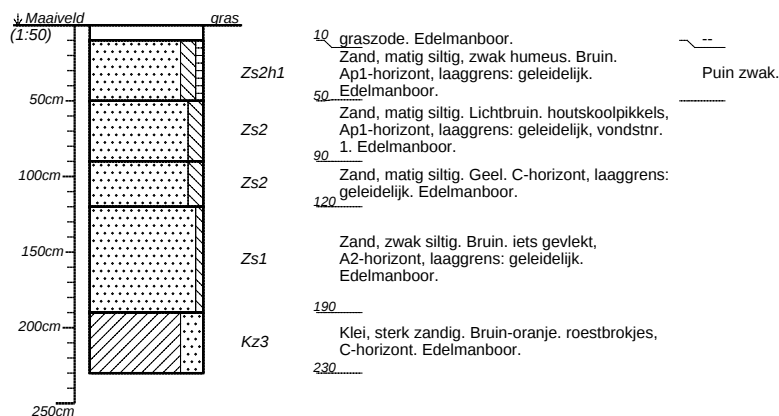
PID waarden

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

getekend volgens NEN 5104

Boring 01, coördinaat 206.995 / 445.550, maaiveldhoogte 10,4 m+NAP (230cm)

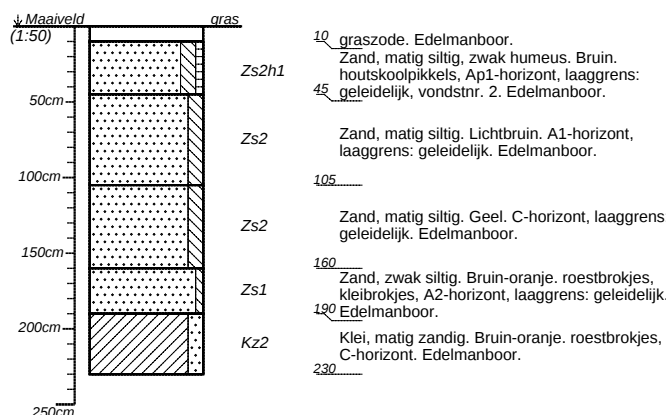
datum: 09-06-2017



Boormeester: Eric

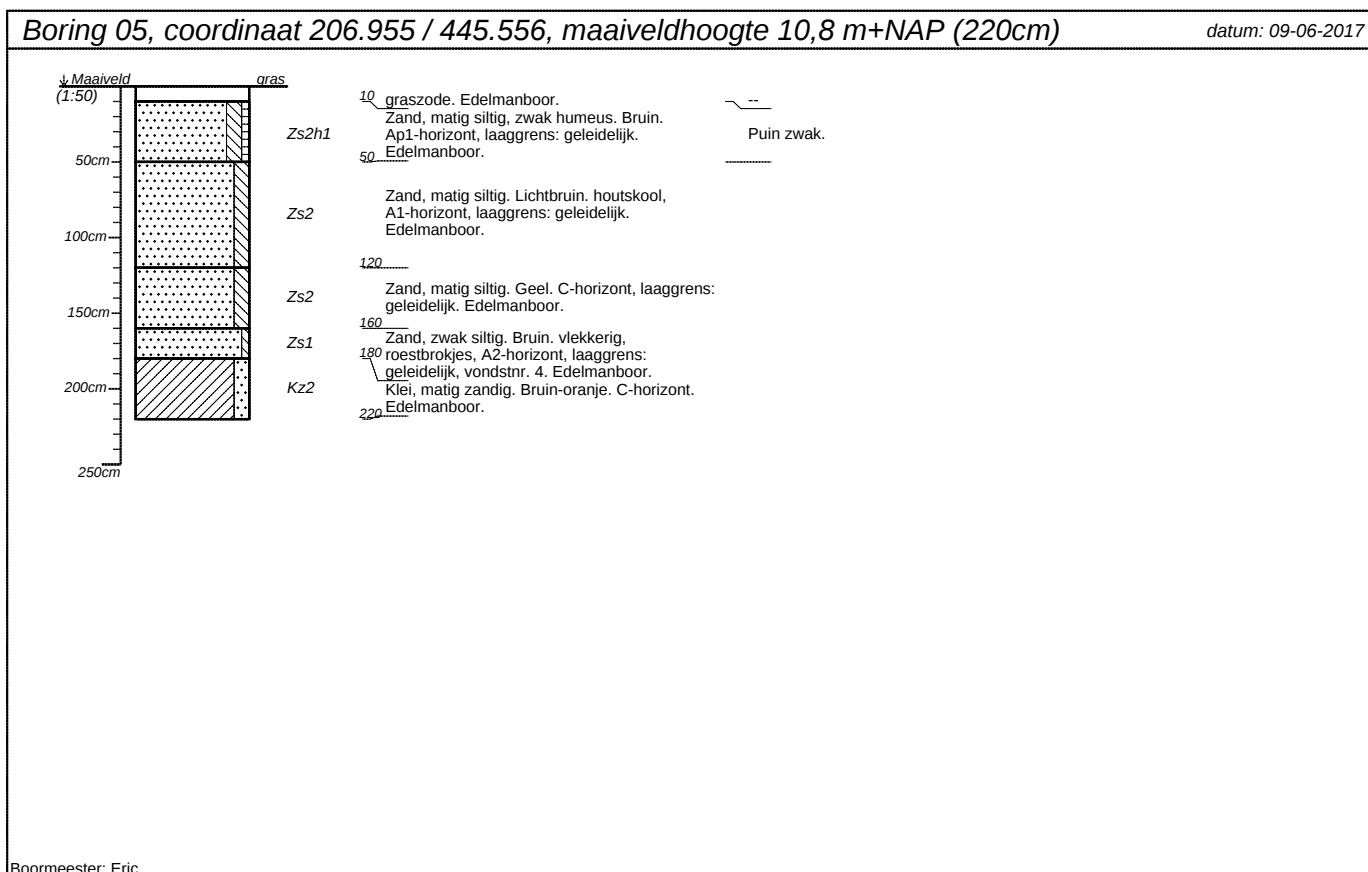
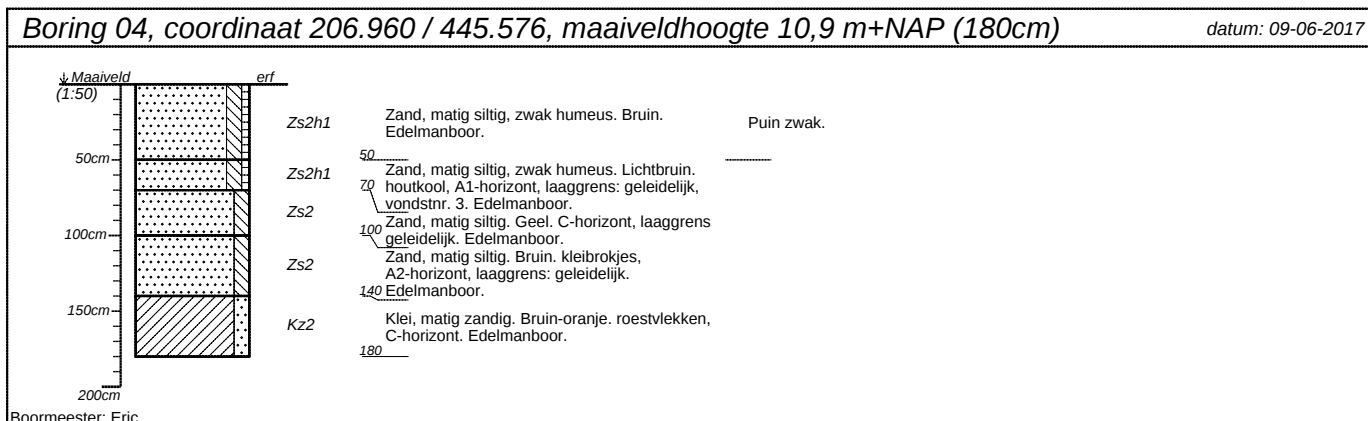
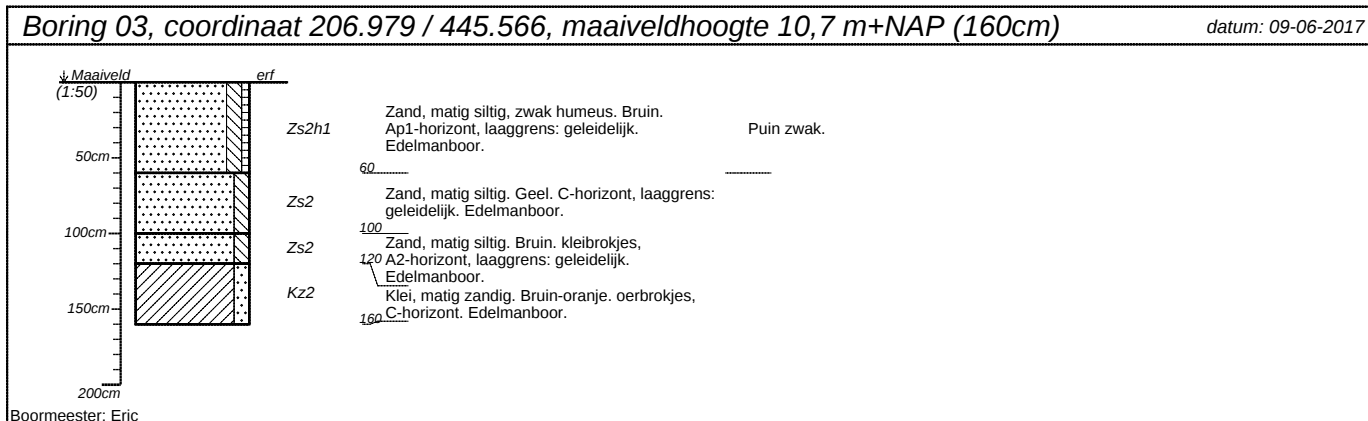
Boring 02, coördinaat 206.995 / 445.570, maaiveldhoogte 10,5 m+NAP (230cm)

datum: 09-06-2017

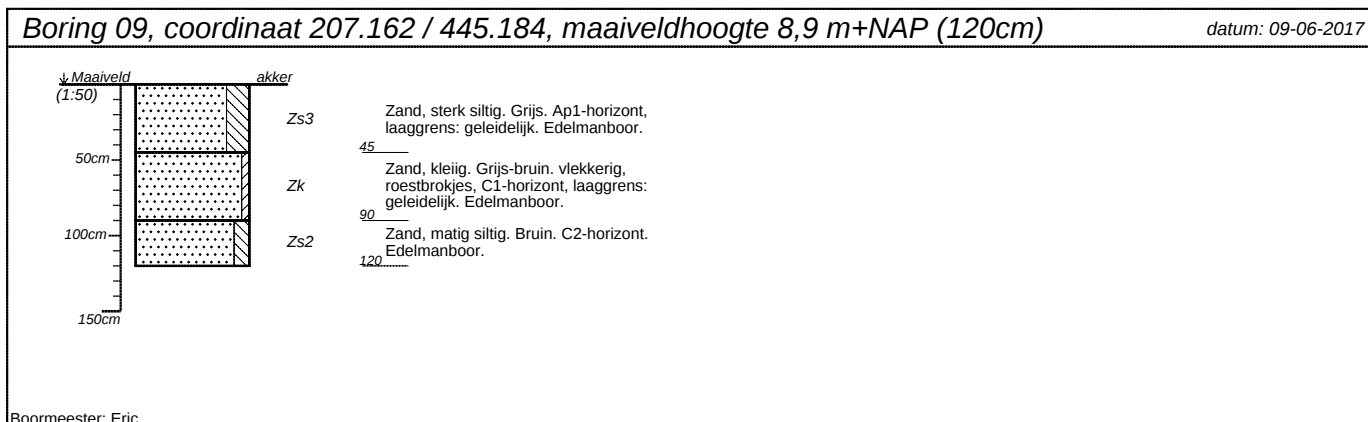
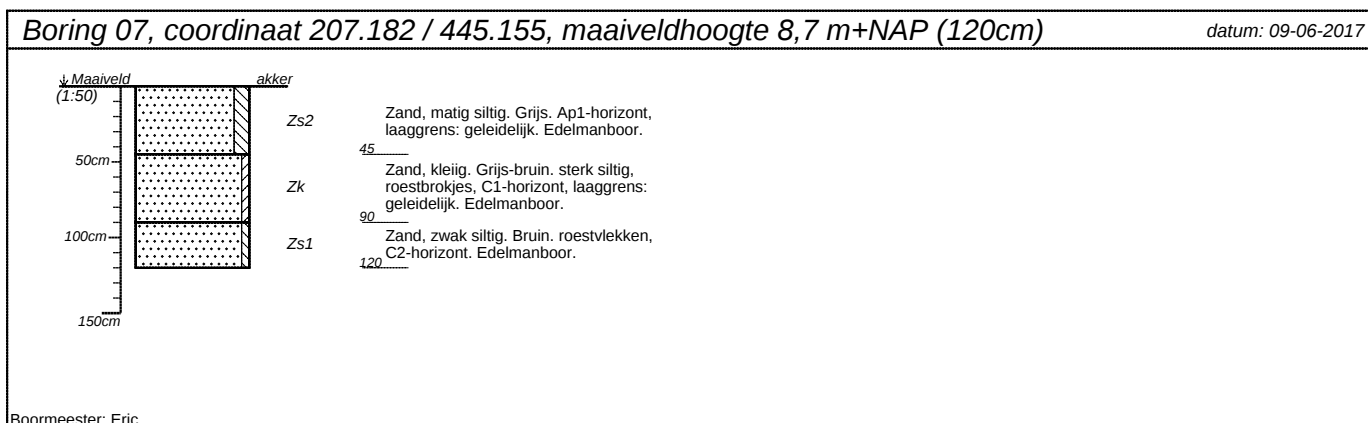


Boormeester: Eric

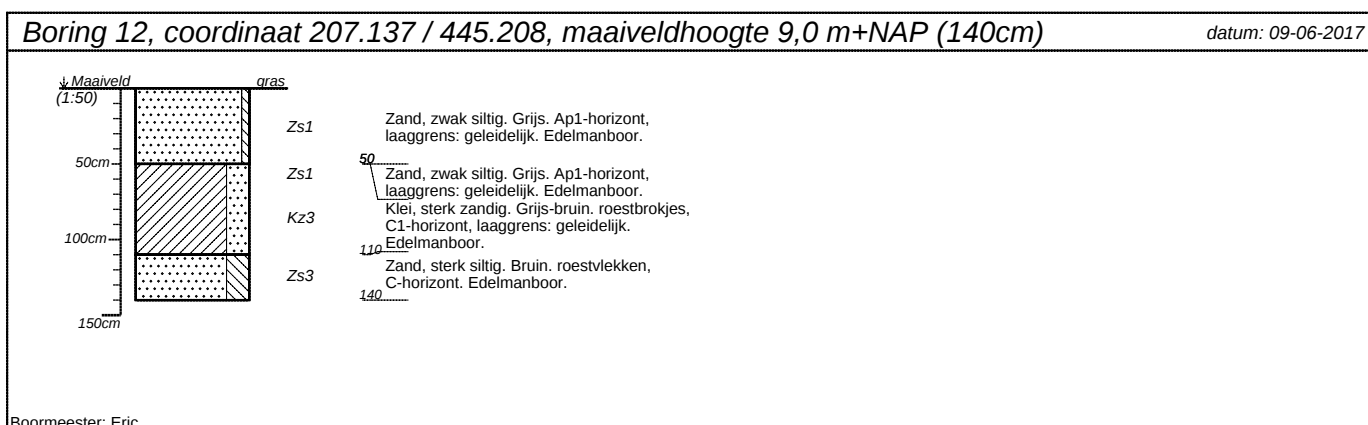
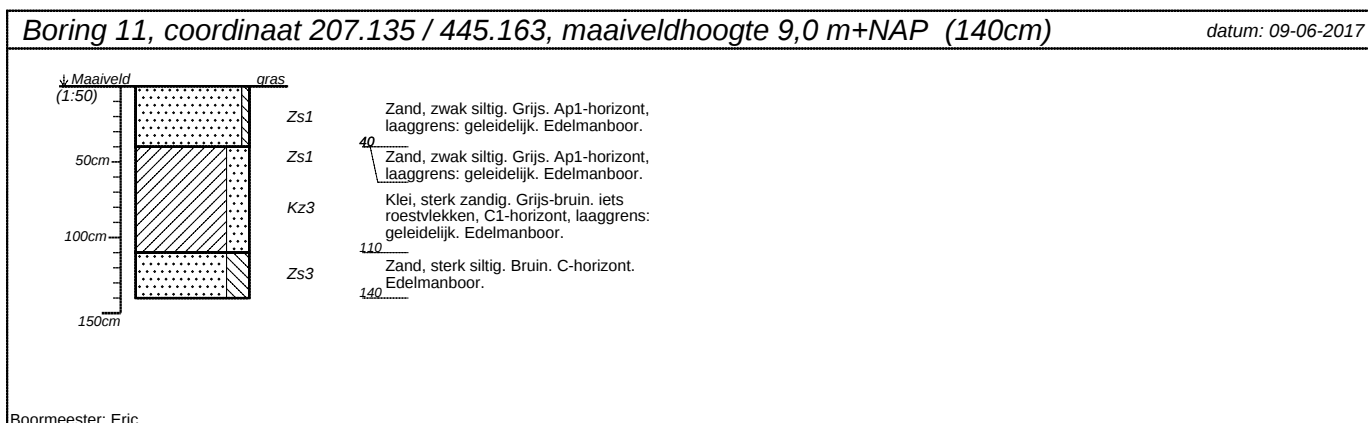
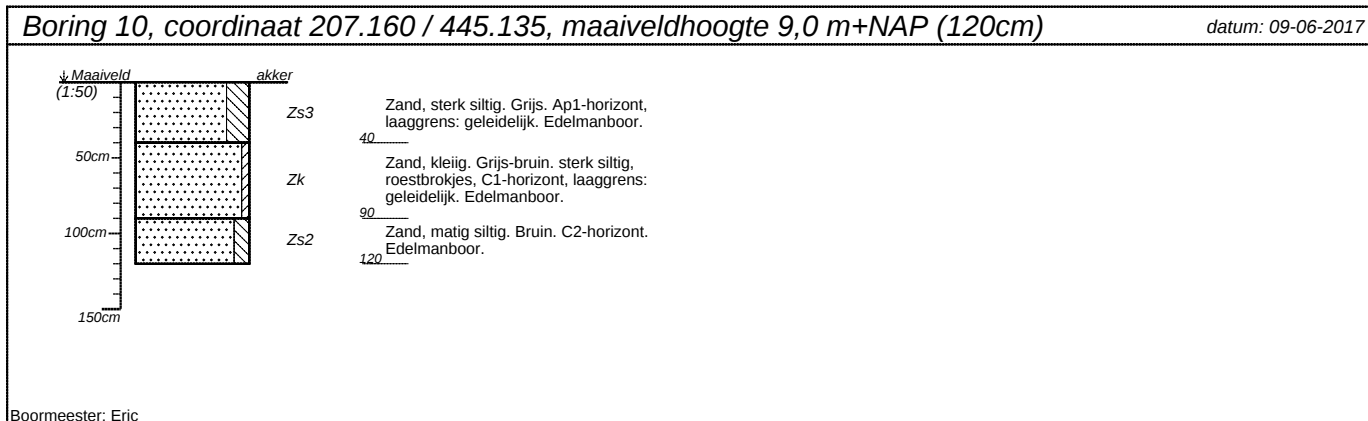
projectnummer 20171581	blad 1/4	locatieadres Dorpsstraat 56/56A Elderikseweg ong.	 Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Plangebied Dorpsstraat/Elderikseweg		postcode / plaats Angelo, Gemeente Zevenaar	
opdrachtgever VOF Nieuwenhuis te Molder		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



projectnummer 20171581	blad 2/4	locatieadres Dorpsstraat 56/56A Elderikseweg ong.	 Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Plangebied Dorpsstraat/Elderikseweg		postcode / plaats Angelo, Gemeente Zevenaar	
opdrachtgever VOF Nieuwenhuis te Molder		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



projectnummer 20171581	blad 3/4	locatieadres Dorpsstraat 56/56A Elderikseweg ong.	 Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Plangebied Dorpsstraat/Elderikseweg		postcode / plaats Angelo, Gemeente Zevenaar	
opdrachtgever VOF Nieuwenhuis te Molder		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



projectnummer 20171581	blad 4/4	locatieadres Dorpsstraat 56/56A Elderikseweg ong.	 Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Plangebied Dorpsstraat/Elderikseweg			
opdrachtgever VOF Nieuwenhuis te Molder		postcode / plaats Angelo, Gemeente Zevenaar	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	