

Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie

Plangebied

Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Gemeente Rheden



Opdrachtgever

CON-
Postbus 482, 3830 AM Leusden
+31 (0)33 432 42 83
info@con-c.nl

Projectnummer

140775

Kenmerk

EKU/DIR/HAMA/140775

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

Paraaf



Datum

31-10-2014

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

Colofon

Opdrachtgever	CON-
Project	Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Projectnummer	140775
Titel	Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg, Gemeente Rheden
Datum en versie	31-10-2014, versie 1.6 (concept)
Auteurs	Ing. R. de Graaf, mw. ing. J. Rohling en drs. E.E.A. van der Kuijl
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl
Afbeelding voorzijde:	Satellietfoto van het plangebied. (Bron: Bing)

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	7
1.1 Inleiding en onderzoekskader	7
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek	8
1.3 Werkwijze	9
1.4 Beleidskaders	9
1.5 Administratieve gegevens.....	11
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	13
2.1 Landschapsgenese.....	13
2.2 Historische ontwikkeling plangebied en haar directe omgeving	17
2.3 Archeologische waarden	20
2.4 Bouwhistorische waarden.....	20
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel	20
2.6 Conclusie Bureauonderzoek en Plan van Aanpak booronderzoek	22
3 Booronderzoek.....	24
3.1 Werkwijze Booronderzoek	24
3.2 Resultaten.....	24
4 Conclusie en aanbeveling.....	27
4.1 Conclusie	27
4.2 Selectieadvies.....	28
4.3 Voorbehoud	28
4.4 Selectiebesluit.....	28
Gebruikte literatuur	29
Geraadpleegde websites.....	29
BIJLAGEN	30

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van CON- uit Leusden een archeologisch bureauonderzoek en Karterend booronderzoek uitgevoerd voor de geplande nieuwbouw van 6 woningen aan de Oversteeg, twee woningen aan de Godard van Reedelaan te De Steeg en een 3-tal bijgebouwen, gemeente Rheden. Ten behoeve van de geplande nieuwbouw zullen bestaande schuren behorende bij de boerderij aan de Oversteeg 45 worden gesloopt. Een aantal schuren zijn inmiddels reeds gesloopt. De planontwikkeling bevindt zich in het stadium van herziening van het bestemmingsplan.

Het plangebied bestaat uit twee delen. Deel (A) aan de Godard van Reedelaan voorziet in de bouw van twee woningen en twee bijgebouwen en heeft een totale omvang van 2.850 m². Het oppervlak van de nieuwe bodemverstoring bedraagt 482,50 m² voor de nieuwe opstallen en 350 m² voor het erf, inclusief ontsluiting en parkeerplaatsen. De totale bodemingreep voor deelgebied A bedraagt zodoende 832,5 m².

Deel (B) aan de Oversteeg voorziet in de bouw van zes woningen en een bijgebouw voor beheerboerderij Oud Middachten en heeft een totale omvang van 9.840 m². Het oppervlak van de nieuwe bodemverstoring bedraagt 1.110 m² voor de nieuwe opstallen en 1.395 m² inclusief ontsluiting en parkeerplaatsen. De totale bodemingreep voor deelgebied B bedraagt zodoende 2.505 m².

Op dit moment bestaat hiervan circa 4.328 m² uit erfverharding en te slopen (c.q. recent gesloopte) agrarische bebouwing (zie bijlage 1). De woningen worden grotendeels gebouwd ter plaatse van de te slopen opstallen en erfverharding. Ter plaatse van de bestaande opstallen is de bodem verstoord tot op een diepte variërend van 1,0 m-mv tot 2,5 m-mv (zie bijlage 1).

Volgens de archeologische beleidskaart van gemeente Rheden ligt het plangebied in een gebied waarvoor deels een middelhoge - en deels een lage archeologische verwachting van toepassing is. Onderzoek is noodzakelijk bij bodemingrepen vanaf 250 m² en meer dan 30 cm-mv. Tevens ligt het plangebied nabij twee historische boerderijerven. Dit zijn aandachtsgebieden van hoge archeologische waarde waarbij onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen van 100m² en dieper dan 30cm –mv. Vanwege de overschrijding van de vrijstellingsgrens dient in het kader van de bestemmingsplanprocedure, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden, een KNA conform archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden conform de Wet op de archeologische monumenten zorg (Wamz)

Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek dat aangevuld is met een inventariserend veldonderzoek (Karterende fase).

Het bevoegd gezag, de Gemeente Rheden en diens adviseur, de heer drs. J. Habraken Regionaal Archeoloog van Regio Arnhem, zullen de resultaten van het bureauonderzoek en het veldonderzoek toetsen.

Conclusie Bureauonderzoek

Op grond van de bestudeerde bronnen kan geconcludeerd worden dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Door het inrichten als landbouwgebied en in de 70-er jaren van de vorige eeuw met bebouwing heeft waarschijnlijk tot een beperkte diepte voor een bodemverstoring gezorgd. Onbekend is echter tot hoe diep de bodem daadwerkelijk is verstoord. Geologisch onderzoek in het plangebied toont aan dat de bodem is opgebouwd uit fijn zand met daaronder grof grindig zand. De voorgestane ontwikkeling gaat uit van een nieuwe bodemverstoring van meer dan 50cm-mv. De archeologische lagen kunnen daarbij worden aangetast. Naar verwachting heeft de aanwezigheid van het eerddek (>50cm) een beperkte beschermend effect gehad op de archeologische bodemschatten.

Conclusie Veldonderzoek

Op 10 oktober 2014 zijn door E. van der Kuijl (senior KNA archeoloog) ter plaatse van de toekomstige bouwkavels (nieuwbouw) in totaal 12 karterende archeologische boringen gezet. In relatie tot de omvang van deelgebied A (Godard van Reedelaan) zijn in dit deelgebied in totaal 5 boringen gezet (boring 8 t/m 12). In deelgebied B (Oversteeg) zijn in totaal 7 boringen gezet (boring 1 t/m 7).

Uit het Karterend onderzoek is gebleken dat zich in deelgebied A (Godard van Reedelaan) een intacte bodemopbouw bevindt, waarbij sprake is van een 35 cm dikke afdekkende subrecente bouwvoor, waaronder zich het restant bevindt van een intact plaggendek met een restdikte van circa 20 tot 30 cm. In dit plaggendek zijn diverse archeologische indicatoren aangetroffen met een sterk uiteenlopende datering, vanaf de Vroege IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd. De vondsten weerspiegelen de bewoningsgeschiedenis van het gebied, waarbij vermoedelijk sprake is van nederzettingssporen (erven) uit zowel de Vroege IJzertijd als de Late Middeleeuwen. Dergelijke sporen bestaan doorgaans uit paalsporen en paalkuilen, greppels, afvalkuilen en waterkuilen die deel uit maken van oude boerenerven. Daarnaast kunnen sporen aangetroffen worden die gerelateerd kunnen worden aan ontginning, verkaveling of infrastructuur, zoals esgreppels, erfgreppels, perceleringssystemen en oude zandpaden. Ook kunnen vindplaatsen verwacht worden die gerelateerd kunnen worden aan ijzerbewerking en/of ijzerproductie (hutkommen, smeedhaarden, slakkendumps, meilers, etc.).

Ook in deelgebied B (Oversteeg) is sprake van een subrecente bouwvoor met in dit geval een dikte van circa 45 cm met daaronder een gemiddeld 50 cm dik plaggendek, dat echter in tegenstelling tot deelgebied A geen relevante archeologische indicatoren bevat, maar veel fragmenten baksteenpuin en betonpuin. Ook zijn kleine plastic- en metaalresten aangetroffen in deze laag. Deze laag gaat op een diepte variërend van 65 cm-mv (boring 1) tot 105 cm-mv (boring 7) over in gestuwde grofzandige grindrijke afzettingen. Er is dus geen sprake van een afdekking met dekzand, zoals in deelgebied A wel het geval is. Dit vermindert de kans op sporen van landbouwende samenlevingen, omdat deze gronden voor akkerbouwers niet erg interessant waren. Ze waren te zwaar om te bewerken en het lutumgehalte was te laag om de vruchtbaarheid van de bodem over een langere periode na de ontginning te kunnen behouden. Het aanwezige profiel dient geclassificeerd te worden als een hoge bruine enkeerd en komt overeen met de verwachting uit het Bureauonderzoek. In de ondergrond is geen sprake van dekzand. De eerdlaag gaat direct over in het grofzandige grindrijke gestuwde materiaal van het Veluwemassief. Er zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen in dit deelgebied.

Selectieadvies

Vanwege de relatief jonge leeftijd van het plaggendek, het ontbreken van dekzand in de ondergrond en het ontbreken van relevante archeologische indicatoren, adviseren wij om de graafwerkzaamheden ter plaatse van deelgebied B (Oversteeg) zonder vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Vanuit archeologisch oogpunt zijn er geen consequenties voor het bodemarchief.

Vanwege de relatief hoge ouderdom van het plaggendek in deelgebied A (Godard van Reedelaan), de aanwezigheid van dekzand in de ondergrond en de aanwezigheid van diverse relevante archeologische indicatoren in drie van de vijf boringen, adviseren wij om een vervolgonderzoek uit te laten voeren door middel van waarderende proefsleuven.

Het is gebruikelijk om in geval van vlaknederzettingen ten behoeve van een betrouwbare waardestelling, 8-15% van de totale oppervlakte van het deelgebied (832,5 m²) te onderzoeken door middel van proefsleuven. Dit betekent dat ca. 125 m² van het totale plangebied onderzocht dient te worden met behulp van proefsleuven. Wij adviseren om in totaal 2 proefsleuven van 15 x 4 meter aan te leggen ter plaatse van de huiskavels en een sleuf van 4 x 5 meter ter plaatse van boring 8 (in de ontsluitingsweg). Het totaal aantal te onderzoeken vierkante meters bedraagt hiermee 140 m², hetgeen minimaal noodzakelijk wordt geacht om sporen en structuren te kunnen beoordelen en de vindplaats te kunnen waarderen (behoudenswaardig of niet). De locaties van de proefsleuven zijn met paarse kaders weergegeven in bijlage 4.

Het proefsleuvenonderzoek heeft een waarderend karakter en is bedoeld om de gaafheid, omvang, aard en ouderdom vast te stellen van de aanwezige archeologische waarden. Op basis

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

van de waardestelling zal bepaald moeten worden of sprake is van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen of niet. Op grond van de waardering zal het bevoegd gezag een selectiebesluit nemen of vervolgonderzoek door middel van een integrale opgraving van (delen van) het terrein noodzakelijk is of niet.

Voorafgaand aan de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek dient een archeologisch Programma van Eisen te worden opgesteld, dat ter toetsing wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag. Het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek is voorbehouden aan gecertificeerde bedrijven.

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 Rheden), die vervolgens een selectiebesluit neemt. Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Selectiebesluit

De resultaten en aanbevelingen uit dit rapport dienen te worden getoetst en onderschreven door het bevoegd gezag, Gemeente Rheden en diens archeologisch adviseur, drs. J. Habraken, regioarcheoloog van Arnhem.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) 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 Rheden.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van CON- uit Leusden een archeologisch bureauonderzoek en Karterend booronderzoek uitgevoerd voor de geplande nieuwbouw van 6 woningen aan de Oversteeg, twee woningen aan de Godard van Reedelaan te De Steeg en een 3-tal bijgebouwen, gemeente Rheden. Ten behoeve van de geplande nieuwbouw zullen bestaande schuren behorende bij de boerderij aan de Oversteeg 45 worden gesloopt. Een aantal schuren is reeds gesloopt. De planontwikkeling bevindt zich in het stadium van herziening van het bestemmingsplan.

Het plangebied bestaat uit twee delen. Deel (A) aan de Godard van Reedelaan voorziet in de bouw van twee woningen en twee bijgebouwen en heeft een totale omvang van 2.850 m². Het oppervlak van de nieuwe bodemverstoring bedraagt 482,50 m² voor de nieuwe opstallen en 350 m² voor het erf, inclusief ontsluiting en parkeerplaatsen. De totale bodemingreep voor deelgebied A bedraagt zodoende 832,5 m².

Deel (B) aan de Oversteeg voorziet in de bouw van zes woningen en een bijgebouw voor beheerboerderij Oud Middachten en heeft een totale omvang van 9.840 m². Het oppervlak van de nieuwe bodemverstoring bedraagt 1.110 m² voor de nieuwe opstallen en 1.395 m² inclusief ontsluiting en parkeerplaatsen. De totale bodemingreep voor deelgebied B bedraagt zodoende 2.505 m².

Op dit moment bestaat hiervan circa 4.328 m² uit erfverharding en te slopen (c.q. recent gesloopte) agrarische bebouwing (zie bijlage 1). De woningen worden grotendeels gebouwd ter plaatse van de te slopen opstallen en erfverharding. Ter plaatse van de bestaande opstallen is de bodem verstoord tot op een diepte variërend van 1,0 m-mv tot 2,5 m-mv (zie bijlage 1).

Volgens de archeologische beleidskaart van gemeente Rheden ligt het plangebied in een gebied waarvoor deels een middelhoge - en deels een lage archeologische verwachting van toepassing is. Onderzoek is noodzakelijk bij bodemingrepen vanaf 250 m² en meer dan 30 cm-mv. Tevens ligt het plangebied nabij twee historische boerderijerven. Dit zijn aandachtsgebieden van hoge archeologische waarde waarbij onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen van 100m² en dieper dan 30cm –mv. Vanwege de overschrijding van de vrijstellingsgrens dient in het kader van de bestemmingsplanprocedure, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden, een KNA conform archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden conform de Wet op de archeologische monumenten zorg (Wamz)

Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek dat aangevuld is met een inventariserend veldonderzoek (Karterende fase).

Het bevoegd gezag, de Gemeente Rheden en haar adviseur, de heer drs. J. Habraken, Regionaal Archeoloog van Regio Arnhem, zullen de resultaten van het bureauonderzoek en het veldonderzoek toetsen.



Afbeelding 1: Topografische kaart met plangebied in het rode kader en onderzoeksgebied in het oranje kader (bron: Topografische kaart 40E 1:25000 2003)

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

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

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn en zo ja welke en waar (welke diepte) en in welke vorm?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek nodig zal zijn of niet.

Het doel van het *Karterend en karterend booronderzoek* is het toetsen en aanvullen van een verwachtingsmodel.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied
- Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- 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?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?

1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 3.3) en bestaat uit de volgende onderdelen:

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

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaart- en fotomateriaal;
- Archeologische Vindplaatsen en Verwachtingskaart en Beleidskaart gemeente Rheden; en bijbehorende RAAP-RAPPORT 2534, Archeologie in de gemeente Rheden, Actualisatie archeologische kaarten, 2012;
- Algemene Hoogtekaart Nederland;
- archeologische rapporten en publicaties.

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrapt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-K).

Provinciaal Beleid

De provincie is vanuit de Ontgrondingwet (artikel 5, lid 2), Wet Milieubeheer (artikel 1.2.) en de Provincie Wet (artikel 145) het bevoegde gezag inzake archeologie. Bij milieueffectrapportages (MER) en Strategische Milieu Beoordelingen (SMB) kan afhankelijk van de ligging en omvang van het plan zowel het Rijk, provincie als gemeente optreden als bevoegd gezag. Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Streekplan Gelderland 2005 en Belvoir 3 (provinciaal cultuurhistorisch beleid 2009-2012). In de Kadernota Archeologie 'Investeren in het verleden is werken aan de toekomst' zijn de beleidsvoornemens voor het provinciaal archeologiebeleid van de provincie Gelderland verwoord.

Gemeentelijk beleid

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente Rheden beschikt over eigen archeologiebeleid en treedt op als bevoegd gezag. De gemeente beschikt tevens over een archeologische waarden- en verwachtingenkaart. Verder zijn de landelijke en provinciale richtlijnen leidend voor het opstellen en toetsen van het onderhavig onderzoek.

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever	CON	
Projectnaam	Nieuwbouw woningen, een 3-tal bijgebouwen en aanleg openbaar gebied aan de Godard van Reedelaan (deelgebied A) en de Oversteeg (deelgebied B)	
Uitvoerder	Hamaland Advies	
Bevoegd gezag	Gemeente Rheden	
Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Provincie	Gelderland	
Gemeente	Rheden	
Plaats	De Steeg	
Toponiem	Oversteeg en Godard van Reedelaan	
Adres	Oversteeg en Godard van Reedelaan	
Kaartbladnummer	40E	
Onderzoeksmelding	63.538	
RD-coördinaten deelgebied A		X,Y
	NO	201571, 448066
	NW	201533, 448034
	ZO	201593, 448040
	ZW	201552, 448009
Centrumcoördinaat		201564, 448037
RD-coördinaten deelgebied B		X,Y
	NO	201483, 408024
	NW	201412, 449765
	ZO	201515, 447946
	ZW	201439, 447924
Centrumcoördinaat		201468, 447922
Oppervlakte plangebied	Deel A (Godard van Reedelaan): 2.850 m ² Deel B (Oversteeg): 9.840 m ²	
Oppervlakte onderzoeksgebied	Deel A (Godard van Reedelaan): 832,5 m ² Deel B (Oversteeg): 2.505 m ²	
Huidig grondgebruik	Schuren en weiland	
Toekomstig grondgebruik	Woningen en bijgebouwen, erf, tuin en openbaar gebied	
Bodemtype	bEZ23 Hoge Bruine Enkeerdgrond kVc Waardveengrond op zeggeveen, rietveen of (metrosoof) broekveen	
Grondwatertrap	VII bij hoge bruine enkeleerdgrond - bij Waardveengrond	
Geomorfologie	Extrapolatie uit Archis: Glooiing van Hellingafspoeling Op vindplaatsen en verwachtingskaart gemeente Rheden:	

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

	Daluitspoelingswaaier en –lobben, relatief lagergelegen.
Geologie	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Inleiding

Het plangebied aan Oversteeg en Godard van Reedelaan ligt in de bebouwde kom van De Steeg op de overgang van de Veluwe stuwwal naar het IJsseldal, nabij Kasteel Middachten.

Geologie en Geomorfologie

Het plangebied is gelegen in het Midden-Nederlandse zandgebied. (Berendsen, 2005, 2008). In het Schalien stuwde het landijs rivierafzettingen vanuit het IJsseldal op. Zo ontstond de stuwwal van de Veluwe. Tijdens de daarop volgende ijstijd, het Weichselien, ontstonden brede, ondiepe dalen in westelijke en oostelijke richting. De stuwwalhelling is hierdoor afgevlakt. Tijdens het laatste deel van het Weichselien werden onder invloed van de wind oost-west gerichte dekzandruggen afgezet.

Het plangebied ligt in een landschap dat is ontstaan door de afzetting van hellingafspoelingsmateriaal tijdens de koudere fasen van het Weichselien en het Holoceen. Door ontbossing vanaf de IJzertijd en vooral in de Vroege en Volle Middeleeuwen ontstond door kwelwater en bij hevige neerslag erosie langs de hellingen van de stuwwal. De aanvoer van erosiemateriaal geschiedt vanuit verschillende erosiedalen en langs de hellingen. Bij de mondingen van erosiedalen konden op gunstige plaatsen binnen de bredere dalen waaivormige terrassen ontstaan: kleine daluitspoelingswaaiers. Door de lange ontstaansgeschiedenis is er een getrappt landschap ontstaan van over elkaar heen gevormde waaierachtige afzettingen uit verschillende perioden (Berendsen, 2004, 2008).

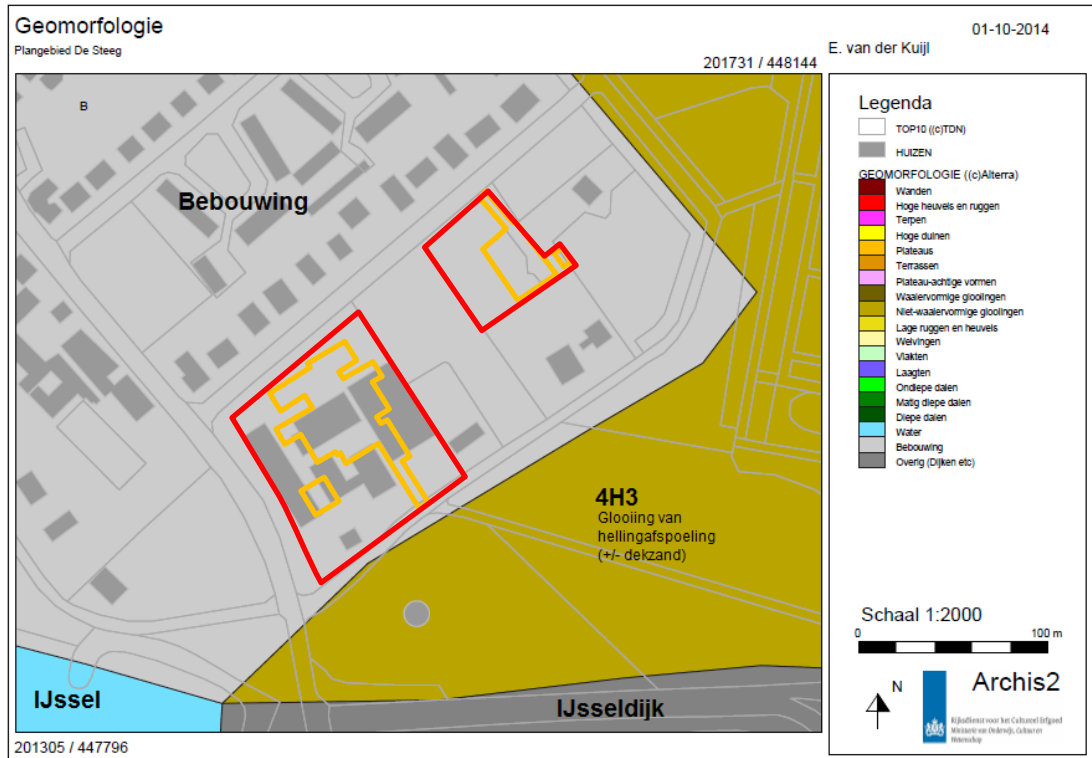
De daluitspoelingswaaiers worden afgedekt door dekzand, dat geologisch gezien behoort tot de Formatie van Bostel (Laagpakket van Wierden, Berendsen, 2005, 2008). Het dekzand is in de laatste ijstijd afgezet door de wind in de vorm van paraboolduinen, vlaktes en langgerekte ruggen. Het reliëf is gekenmerkt door vlakke, afvoerloze depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen (Berendsen, 2004, 2008).

In de huidige geologische periode, het Holoceen, werd het dekzand door toenemende vegetatie 'vastgelegd' (Berendsen, 2004, 2008). Onder het dekzand ligt de Formatie van Kreftenheye. Deze Formatie bestaat uit fluviatiel zand en grind uit het Laat-Saalien, Eemien, Weichselien (Laat Pleistoceen) en Vroeg-Holoceen. De afzetting in het plangebied bestaat uit het Laagpakket van Zutphen. Dit bestaat uit klei, zand en veen in het IJsseldal. Het werd in het Eemien (de warmere periode die volgde op het Saalien) afgezet door de Rijn, die destijds ongeveer op de plek van de huidige IJssel naar het noorden stroomde (Berendsen, 2004, 2008).

Het plangebied is op de geomorfologische kaart (Archis, 2014) niet gekarteerd als gevolg van de ligging in de bebouwde kom. Extrapolatie van de gegevens uit de nabije omgeving typeert het plangebied als Glooiing van Hellingsafspoelingsafzettingen (zie *Afbeelding 2*). Het betreft materiaal dat verspoeld is vanaf de hoger gelegen delen van de Veluwezoom.

Op de archeologische 'Vindplaatsen en Verwachtingskaart' van de gemeente Rheden (RAAP, 2012) is het plangebied getypeerd als een relatief laaggelegen Daluitspoelingswaaier en -lobben (zie *Afbeelding 11* op pag. 21).

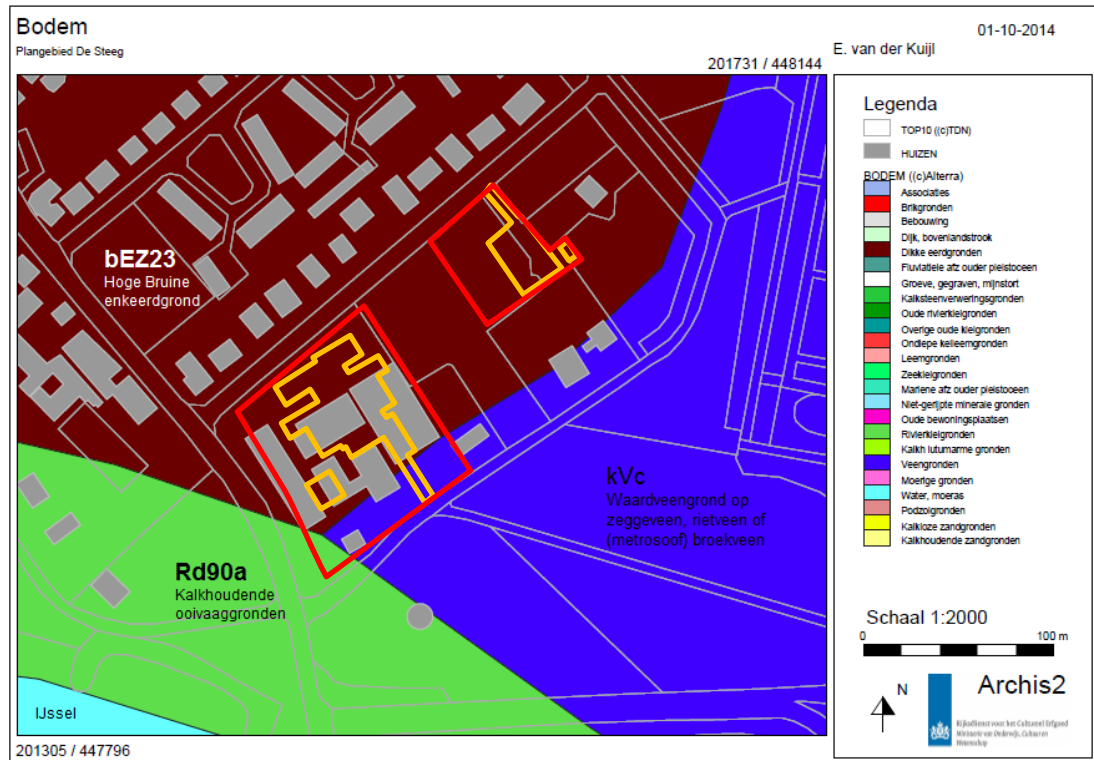
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775



Afbeelding 2: Geomorfologische kaart met de situering van het plangebied in het rode kader en onderzoeksgebied in het oranje kader. (Bron: Archis)

Bodem

De bodemkaart (Archis, 2014) typeert het plangebied als Hoge Bruine Enkeerdgrond bestaande uit grof zand met een eerddek van meer dan 50cm (bEZ23). Het uiterste zuiden wordt getypeerd als Waardveengrond op zeggeveen, rietveen of (metrosoof) broekveen (kVc, zie *Afbeelding 3*). Het moedermateriaal betreft Zand (bron: Bodemkaart 1:250.000, Bodemdata 2011).



Afbeelding 3: Bodemkaart met de situering van het plangebied in het rode kader en onderzoeksgebied in het oranje kader. (Bron: Archis)

Grondwater

Het plangebied heeft op de grondwaterkaart (Archis, 2014) bij de hoge bruine enkeerdgrond een grondwatertrap VII met een G.H.G van meer dan 80 cm onder het maaiveld en een G.L.G. van meer dan 120 cm. Bij de Waardveengrond is er geen grondwatertrap gedefinieerd. De verdeling is conform de bodemkaart in Afbeelding 3.

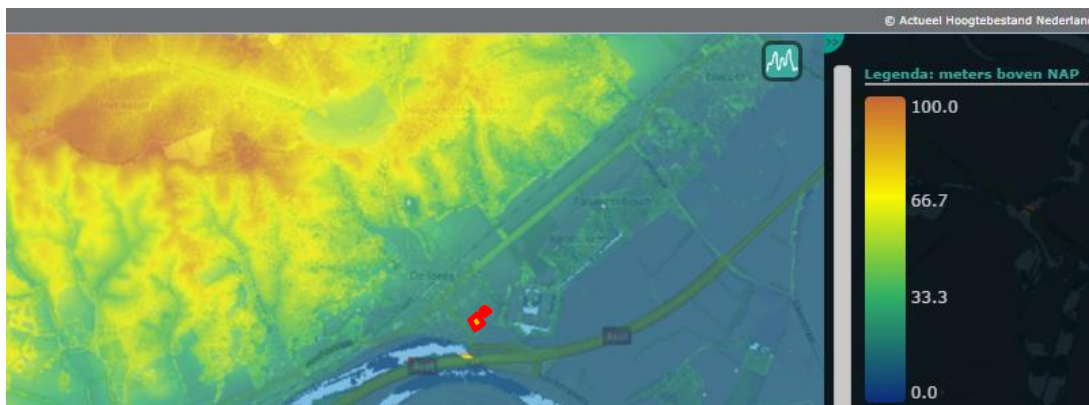
Gaafheid bodem

Door de aanleg van het boerenerf met schuren aan de Oversteeg is de bodem ter plaatse van deelgebied B over een oppervlakte van 4.328 m² verstoord geraakt door de bouw van diverse agrarische opstallen met kelders. Zie toelichting op afbeelding 1, bijlage 1. Tot op een diepte variërend van 1,00 m-mv tot 2,50 m-mv (zie afb. 1 in bijlage 1). De rest van het plangebied is op dit moment niet bebouwd en naar verwachting minimaal verstoord.

Hoogte

Het plangebied heeft een hoogte van ca. 14,40 m + NAP, (bron: www.ahn.nl, AHN 2) en ligt op de rand van de stuwwal van de Veluwe naar het IJsseldal.

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775



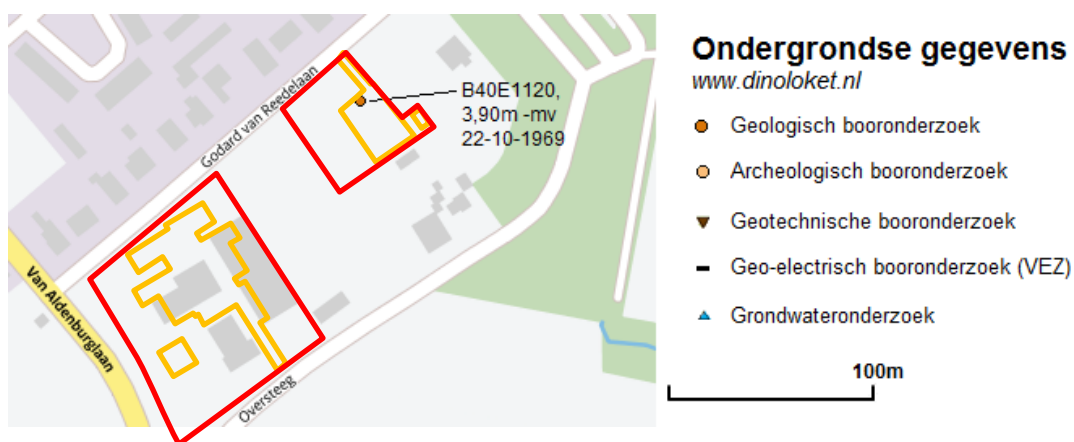
Afbeelding 4: Hoogtekaart met plangebied in het rode kader en onderzoeksgebied in het oranje kader (bron: AHN2)

Milieu- en geotechnische gegevens

Het project bevindt zich in de fase van de wijziging van het bestemmingsplan, ter voorbereiding op de planvormingsfase. Derhalve waren er op het moment van uitvoering van dit onderzoek nog geen actuele milieutechnische- en geotechnische rapporten voorhanden bij de opdrachtgever.

Uit het Dinoloket is in de directe omgeving één geologische boring bekend. (zie Afbeelding 5). Deze boring met nummer B40E1120 uit 22-10-1969 geeft een gedetailleerd beeld van de bodem tot op een diepte van ca. 3,90meter beneden maaiveld.

Cm -mv	Lithologie	Lithostratografie (Berendsen, 2004)
0 – 80	Matig fijn zand	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
80-120	Fijn zand, zwak grindig	Formatie van Kreftenheye, Laagpakket van Zutphen
120-190	Fijn zand	Idem
190-210	Fijn zand, grindig, zwak siltig	Idem
210-315	Matig grof zand, sterk grindig, zwak siltig	Idem
315-350	Fijn zand, kleig, sterk grindig zwak siltig	Idem
350-370	Matig grof zand, zwak siltig	Idem
370-390	Zeer grof zand, sterk grindig, zwak siltig	Idem



Afbeelding 5: Ondergrondse gegevens (bron: dinoloket.nl)

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

Op de zandbanenkaart van de provincie Gelderland¹ (Cohen, 2009) bevindt zich in het plangebied een Dek van afspoelingswaaierzand, top binnen 1,0 m-mv (code 401). Het pleistoceen zand bevindt zich op een diepte van 0 - 1,0 m-mv (code 20).

Op de Kaart van de Paleografische ontwikkeling van het Rijn-Maas gebied (Berendsen & Stouthamer, 2001, Addendum 1) ligt het plangebied in het gebied van de overstromingsvlakte van de IJssel en is bedekt met dekzand. Het gebied van de IJssel is tussen 0 en 500 jaar BP (before present) ontstaan.

Op de Archeologische verwachtingskaart voor de uiterwaarden van het Gelderse rivierengebied (Cohen, 2014, Bijlage L, kaart 40e) heeft het plangebied een hoge archeologische waarde.

2.2 Historische ontwikkeling plangebied en haar directe omgeving

*De Steeg*²

De Steeg is één van de zeven dorpen in de gemeente Rheden in de Nederlandse provincie Gelderland. Het heeft 1.288 inwoners (per 1 januari 2003). De Steeg ligt aan de ene kant langs de rivier de IJssel en aan de andere kant aan de Posbank (Veluwezoom). In De Steeg bevindt zich Kasteel Middachten. Veel woningen in en rond De Steeg hebben elementen die verwijzen naar Middachten, zoals de kleuren rood en wit.

*Kasteel Middachten*³

Het plangebied ligt 150m ten westen van Kasteel Middachten. Het kasteel en de tuinen zijn Rijksmonument. Middachten wordt voor het eerst genoemd in 1190 als vrij goed van Jacobus de Mithdac. Aan het begin van de 14e eeuw droeg Everardus van Steenre (1335-tussen 1392 en 1400) de bezitting (ter bescherming) over aan Reinald Graaf van Gelre. Everardus ontving het vervolgens in 1357 van de graaf in leen terug. Everardus van Middachten is stamvader van alle latere heren en vrouwen van Middachten; tot 1625 bleef het kasteel in deze familie. Het kasteel is dus van middeleeuwse oorsprong, maar werd herhaaldelijk verwoest en in gewijzigde vorm herbouwd.

De oudste bouwdelen gaan terug tot 1354-'57 toen Hendrik van Middachten een omgrachte en onderkelderde vierkante donjon liet bouwen met twee haakse vleugels aan een binnenplaats. Verder liet hij een forse voorburch aanleggen. Na vernielingen in 1624 en 1629 volgde herstel in 1643. De huidige vorm kreeg het kasteel bij een ingrijpende verbouwing en vergroting in 1694-'97 in opdracht van Godard van Reede-Ginkel, graaf van Athlone, en zijn vrouw Ursula Philippota van Raesfelt. Naar plannen van Jacob Roman - en met Steven Vennecool als uitvoerend architect - werd het kasteel aan beide zijden vergroot met een uitbouw en kreeg de zuidzijde een smalle uitbouw. Aan de voorzijde verrees een nieuw middenrisaliet met een grotendeels in zandsteen uitgevoerde pronkgevel, vervaardigd door steenhouwer Jan Schrader uit Gildehaus. Onder de boogvormig verhoogde kroonlijst bevindt zich het alliantiewapen van de opdrachtgevers. De gevel heeft strak classicistische vormen en is voorzien van decoraties in Lodewijk XIV-stijl. De door siervazen in Lodewijk XIV-stijl geflankeerde brug dateert ook van deze bouwfase. Nadat het kasteel in 1698 herbouwd was, is met de aanleg van de tuin begonnen. De tuinen van Versailles waren tussen 1700 - 1725 de inspiratiebron voor het grondplan (de muren, grachten en lanen) van de tuin. Binnen deze structuur werd een formele tuin gecreëerd met geschoren hagen, vormbomen en steile taluds. Aan het einde van de 18e eeuw raakt de Engelse landschapstuin in de mode en de tuin van Middachten werd op beperkte schaal aangepast aan deze mode. Hagen verdwenen en glooiende grasvelden en boomgroepen werden aangelegd. De invloed van Eduard Petzold laat zich terugvinden in de vele rododendrongroepen. Vervolgens hebben graaf en gravin Bentinck-Van Heeckeren van Wassenaer in 1900 Hugo Poortman (een leerling van de Franse tuinarchitect Édouard André) opdracht gegeven weer een formele tuin aan te leggen. Hierin

¹ [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(i5iv3n453skfbq45vsrypir4\)\)/default.aspx?applicatie=Zandbanen](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(i5iv3n453skfbq45vsrypir4))/default.aspx?applicatie=Zandbanen)

² http://nl.wikipedia.org/wiki/De_Steeg

³ http://nl.wikipedia.org/wiki/Kasteel_Middachten

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

moesten echter wel aspecten van de Engelse landschapstuin bewaard blijven. De tuin werd toen aangelegd zoals deze nu nog wordt aangetroffen.

Het kasteel had vroeger uitgebreide landerijen. Deze zijn ook nu nog grotendeels in bezit van de eigenaren van het kasteel (de erven van Graf zu Ortenburg). De gebouwen die tot het kasteel behoren worden herkend aan de kleurstelling: rood en wit.

De boerderij aan de Oversteeg 45 (Oud Middachten) is in het plangebied gelegen en betreft een pachtboerderij van het kasteel (zie *Afbeelding 6*).



Afbeelding 6: Streetview van Oversteeg 45, met links de pachtboerderij behorende bij Kasteel Middachten en rechts de schuur die zal worden gesloopt om plaats te maken voor woningen (bron: streetview, maps.google.nl)

Informatie op de historische kaarten geeft het volgende beeld:

In 1811 ligt het plangebied op percelen 78, 80 en 81. Het zuidwestelijk deel op percelen 80 en 81 is waarschijnlijk in gebruik als erf. Perceel 78 is waarschijnlijk weiland/bouwland. De boerderij Oversteeg 45 is al aanwezig, evenals de weg 'Oversteeg' (zie *Afbeelding 7*).



Afbeelding 7: Situatie 1811 met plangebied in het rode kader en onderzoeksgebied in het oranje kader. Het noorden is naar rechtsboven (bron: Kadastrale kaart 1811, sectie K, blad 01).

Tussen 1811 en 1966 veranderd qua functie niets zichtbaars in het plangebied. Het is in gebruik als weiland en als erf bij de boerderij Oversteeg 45 (zie *Afbeelding 8* voor situatie in 1866).

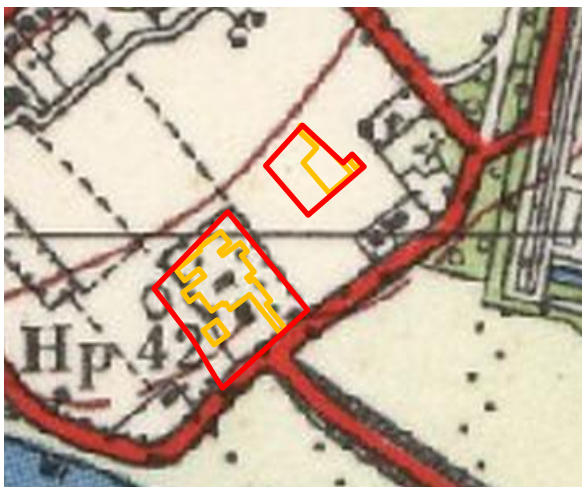
Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

Vanaf 1830 is er naast perceel 80 en 81 een weg aangelegd die doorloopt naar de huidige Hoofdstraat. Deze zandweg blijft bestaan tot en met 1954 (zie *Afbeelding 9*).

In 1977 is het erf van de boerderij Oversteeg 45 uitgebreid met verscheidene schuren. De grote (te slopen) schuur is gerealiseerd. Tevens is de Godard van Reedelaan aangelegd (zie *Afbeelding 10*). Vanaf die tijd is het erf organisch gegroeid tot in de huidige tijd. De overige delen van het plangebied blijven in gebruik als weiland.



Afbeelding 8: Situatie in 1866 met het plangebied in het rode kader en onderzoeksgebied in het oranje kader (bron: Bonneblad 1866, nr. 471)



Afbeelding 9: Situatie in 1954 met het plangebied in het rode kader en onderzoeksgebied in het oranje kader (bron: topografische kaart nr.40E)



Afbeelding 10: Situatie in 1977 met het plangebied in het rode kader en onderzoeksgebied in het oranje kader (bron: topografische kaart nr.40E)

2.3 Archeologische waarden

Het onderzoeksgebied is zelf niet eerder archeologisch onderzocht. Binnen een straal van 500 meter zijn in Archis (zie *bijlage 2*) vier waarnemingen (1346, 1348, 1350 en 16805) en één Monument (13190) geregistreerd. Er zijn geen onderzoeken en vondsten opgenomen in Archis.

De waarneming met nummer 1346 en 1348 betreffen Laat middeleeuwse aardewerkfragmenten van een veldfles van West-Duits aardewerk, respectievelijk geelwit gebakken kogelpot. De vondsten zijn gedaan tijdens 'niet archeologische graafwerk' in 1951 en 1957.

Waarnemingsnummer 1350 betreft in 1975 op een pachtboerderij van Middachten gevonden 'vaatwerk' uit de Late Bronstijd tot de Vroege IJzertijd, waarvan één compleet en gaaf en één compleet in fragmenten.

Waarnemingsnummer 16805 is tijdens een archeologische opgraving in 1968 aangetroffen op kasteel Middachten. Het betreft Laat middeleeuwse kasteel gerelateerde archeologische artefacten zoals steengoed, een fundering en een vloer.

Kasteel Middachten is in Archis gedocumenteerd met monumentnummer 13190. Het is een Laat middeleeuws terrein met daarop het kasteel Middachten en oudere resten in de ondergrond, die zich in en rond de bestaande gebouwen bevinden.

2.4 Bouwhistorische waarden

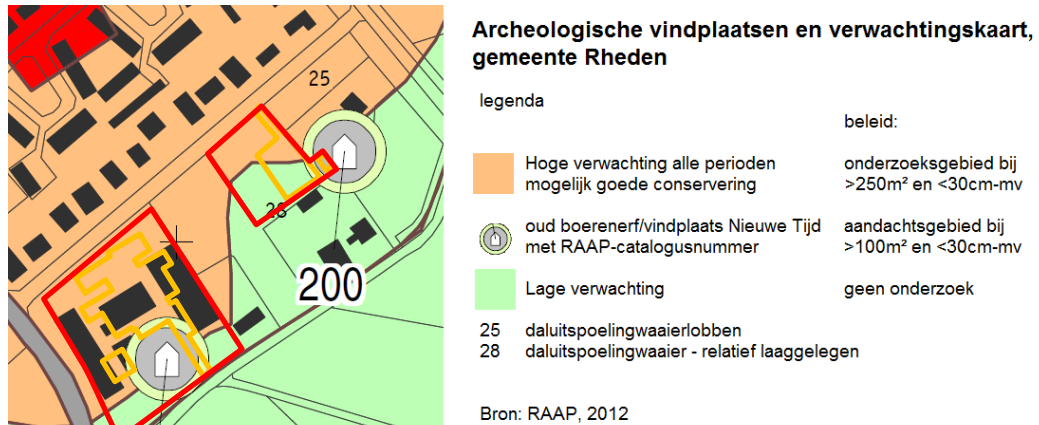
Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het zuidwestelijk deel van het plangebied pas vanaf 1977 bebouwd is. Een deel van de bestaande opstallen (agrarisch) aan de Oversteeg is reeds gesloopt. Navraag bij de opdrachtgever heeft geen nadere informatie opgeleverd. In het plangebied zijn dan ook geen relevante bovengrondse en ondergrondse bouwhistorische waarden te verwachten.

2.5 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.

Volgens de archeologische beleidskaart van gemeente Rheden ligt het plangebied in een gebied waarvoor deels een middelhoge - en deels een lage archeologische verwachting van toepassing

is. Onderzoek is noodzakelijk bij bodemingrepen vanaf 250 m² en meer dan 30 cm-mv. Tevens ligt het plangebied nabij twee historische boerderijerven. Dit zijn aandachtsgebieden van hoge archeologische waarde waarbij onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen van 100m² en dieper dan 30cm –mv (zie Afbeelding 11).



Afbeelding 11: Archeologische Beleidskaart van Gemeente Rheden met plangebied in het rode kader en onderzoeksgebied in het oranje kader (bron: RAAP, 2012)

Het plangebied ligt op de uitloper van een daluitspoelingswaaier en op de rand van het overloopgebied van de IJssel. Een dergelijke ondergrond maakt het plangebied uitstekend geschikt voor bewoning door jagers/verzamelaars in de prehistorie en voor landbouwende samenlevingen vanaf de Late Steentijd tot en met de Vroege Middeleeuwen vanwege de nabijheid van water en hoge grond. De archeologische verwachting voor deze perioden is hoog. Dit wordt bevestigd door waarnemingen in Archis in de omgeving van het plangebied waarbij resten aangetroffen zijn vanaf de Late Bronstijd tot en met de Middeleeuwen. Direct ten oosten van het plangebied bevindt zich bovendien Kasteel Middachten, een Rijksmonument waarvan de oorsprong in de Late Middeleeuwen ligt.

Archeologisch waardevolle resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd bevinden zich in de basis van de eerdlaag die op een diepte van 60 tot 90 cm-mv verwacht wordt. Op grond van de geologische kaarten van Berendsen en Stouthamer (2001) en Cohen (2009 en 2012) en de geologische boring in het Dinoloket kan herleid worden dat de top van het pleistocene zand op een diepte van 100 cm-mv verwacht kan worden. In de top van het pleistocene zand zijn zowel vindplaatsen te verwachten uit de Steentijd als uit de periode van de Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat Steentijdvindplaatsen en (urnen) grafvelden lastig op te sporen zijn met behulp van booronderzoek. Dit geldt ook voor andere kleinschalige fenomenen zoals veldovens en slakkendumps.

Ter plaats van de bestaande en deels gesloopte agrarische bebouwing aan de Oversteeg is de bodem over een oppervlakte van 4.328 m² verstoord tot op een diepte van 1,0 m-mv tot 2,5 m-mv. Dit zand bevindt zich op maximaal 1.00m-mv (zie paragraaf 2.1 onder Milieu- en geotechnische gegevens op pagina 16).

De verwachting per periode met de verwachte vindplaatstypen is in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachte vindplaatstypen		Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Hoog	Resten, oude akkers, erfgreppels, sloten, akkercomplexen, oude verkavelingen, ontginningsporen, esgreppels, veldovens	in of direct onder de bouwvoor in de oude akkerlaag
Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsterreinen, grafvelden, resten van ijzerbewerking, dumps, meilers	direct onder de oude akkerlaag
Bronstijd - IJzertijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, urnenvelden, resten van ijzerbewerking, meilers, dumps	BC-horizont en top van de C-horizont
Mesolithicum-Neolithicum	Hoog	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	Top van de C-horizont
Paleolithicum	Hoog	Vuursteenvindplaatsen, strooivondsten	Top van de C-horizont

2.6 Conclusie Bureauonderzoek en Plan van Aanpak booronderzoek

Op grond van de bestudeerde bronnen kan geconcludeerd worden dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Door het gebruik van het plangebied voor landbouwdoeleinden en door de bouw van opstallen in deelgebied B (Oversteeg) in de 70-ger jaren van de vorige eeuw is de bodem naar verwachting minimaal verstoord tot op ploegdiepte (40 cm-mv) en maximaal tot 2,5 m-mv (ter plaatse van de te slopen opstallen). Geologisch onderzoek in het plangebied, toont aan dat de bodem opgebouwd is uit fijn zand met daaronder grof grindig zand (zie Milieu- en geotechnische gegevens op pagina 16).

De voorgestane ontwikkeling gaat uit van een nieuwe bodemverstoring van meer dan 50cm-mv voor de fundering van de woning en de aanleg van riolering en andere kabels- en leidingen in wegen. De totale bodemingreep voor deelgebied A (Godard van Reedelaan) bedraagt 832,5 m². De totale bodemingreep voor deelgebied B (Oversteeg) bedraagt 2.505 m². De totale geplande bodemingreep voor het gehele plangebied bedraagt 3.337,5 m². Dit wordt het onderzoeksgebied genoemd.

Normaliter wordt voor bodemingrepen in eerste instantie gekozen voor een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van minimaal 6 boringen per hectare om de intactheid van de bodem te toetsen. Verkennende boringen zijn geschikt om de samenstelling van de bodem en de intactheid van de bodemopbouw te bepalen. Gerelateerd aan de oppervlakte van het onderzoeksgebied zijn dit minimaal 6 boringen. Omdat het echter twee afzonderlijke deelgebieden betreft adviseren wij om per plangebied minimaal 5 boringen te zetten. Wanneer de bodemopbouw intact blijkt te zijn, kan dan de boordichtheid worden verhoogd naar 20 boringen per hectare om de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen vast te stellen (conform methode E1, van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, Tol 2012). Gerelateerd aan de omvang van de deelgebied zijn dit minimaal 5 grondboringen voor deelgebied A (Godard van Reedelaan) en 8 grondboringen voor deelgebied B (Oversteeg).

Geadviseerd wordt om vanwege het ontbreken van een groot numeriek verschil tussen Verkennende en karterende boringen, direct karterend te boren. De boringen worden zoveel mogelijk gelijkmatig verspreid over de onverharde delen van de beide deelgebieden en zullen tot 25 cm in de ongeroerde grond worden doorgezet. Voor het booronderzoek dient de gehele boorkern gezeefd te worden op een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm voor controle op archeologische indicatoren.

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

Doel van het karterend booronderzoek is de toetsing van de intactheid van de bodem en bij een intacte bodem het vaststellen van archeologische vindplaatsen en zo ja, welke en waar (welke diepte)en in welke vorm.

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, resten van ijzerbewerking en slakmateriaal en fosfaten.

Sporen die in zijn algemeenheid met behulp van booronderzoek kunnen worden aangetoond zijn met name de grotere fenomenen zoals haardplaatsen, greppels, waterputten, infrastructuur, muurwerk, leemvloeren. Standsporen zoals paalkuilen, paalsporen en wandgreppels, maar ook urnenvelden zijn niet of nauwelijks aan te tonen met behulp van booronderzoek.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Op 10 oktober 2014 zijn door E. van der Kuijl (senior KNA archeoloog) ter plaatse van de toekomstige bouw kavels (nieuwbouw) in totaal 12 karterende archeologische boringen gezet. In relatie tot de omvang van deelgebied A (Godard van Reedelaan) zijn in dit deelgebied in totaal 5 boringen gezet (boring 8 t/m 12). In deelgebied B (Oversteeg) zijn in totaal 7 boringen gezet (boring 1 t/m 7). Omdat in beide deelgebieden sprake was van verhardingen als gevolg van aanwezige opstallen en erfverharding (beton en asfalt), zijn de boringen zoveel mogelijk verspreid over de onverharde delen van het plangebied gezet. Er is daarbij gestreefd om de boringen zoveel mogelijk in de toekomstige bouwvlakken (de te plegen verstoringen) te zetten. Daar waar (inmiddels) gesloopte gebouwen hebben gestaan zijn geen boringen gezet, omdat de grond hier minimaal tot 1m-mv geroerd is volgens de opgave van CON. Het karterend booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 3.3, specificatie VS03.

De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 12 cm⁴. De boringen zijn tot maximaal 1,5 meter vanaf het huidige maaiveld doorgezet. De exacte locaties zijn ingemeten met een meetlint (x- en y-waarden) en een meetwiel. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2). Na afloop van het veldwerk is een veldkartering verricht en zijn molshopen geïnspecteerd op archeologisch vondstmateriaal.

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Alle afzonderlijke bodemlagen zijn droog gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

3.2 Resultaten

Deelgebied A (Godard van Reedelaan)

In deelgebied A zijn in totaal 5 boringen gezet (boring 8 t/m 12). Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 4, De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 5. De hoofdlijn van de bodem (boring 10) kan als volgt worden weergegeven.

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	graszode	
10-35	Grijsbruin iets humeus, iets siltig zand met baksteenpuin	Ap1-horizon; subrecente bouwvoor
35-55	Lichtbruin iets humeus fijn siltig zand met indicatoren.	A1- horizon; oorspronkelijke plaggendek
55-90	Geel matig fijn iets siltig grindrijk zand	C-horizon; dekzand overgaand in gestuwde afzettingen

Interpretatie:

De overige boringen (8, 9, 11 en 12) in dit deelgebied hebben een min of meer vergelijkbaar bodemprofiel als hierboven weergegeven. Het aanwezige profiel dient geclassificeerd te worden als een hoge bruine enkeerd en komt overeen met de verwachting uit het Bureauonderzoek. In

⁴ Vanwege de sterk grindige en puinrijke ondergrond kon geen 15 cm boor gehanteerd worden.

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

de ondergrond is sprake van een dunne laag dekzand die op een diepte van 80 tot 90 cm-mv overgaat in grofzandige grindrijke gestuwde afzettingen van het Veluwemassief.

Archeologie

In vier van de vijf boringen (boring 8, 10, 11 en 12) zijn in het oorspronkelijke en intacte plaggendek diverse archeologische indicatoren aangetroffen (zie tabel 3).

Tabel 3: Overzicht van de aangetroffen archeologische indicatoren uit het Karterend bodemonderzoek

Vondstnummer	Boring	Diepte cm-mv	Omschrijving	Datering
1	8	35-75	Twee fragmenten handgevormd aardewerk, besmeten en potgruis gemagerd, reducerend gebakken	VIJT
1	8	35-75	Een wandfragmentje gedraaid grijs aardewerk	LME
2	10	35-55	Een wandfragment handgevormd aardewerk, reducerend gebakken, kogelpot	LME
2	10	35-55	Een wandfragment roodbakkerd aardewerk met loodglazuur	LME
2	10	35-55	Een fragmentje metaalslak	onbekend
3	11	30-90	Drie fragmentjes metaalslak en 1 fragmentje steenkool	LME/NT
4	12	25-60	Vier fragmentjes metaalslak en 1 fragmentje steenkool en twee fragmentjes baksteenpuin	LME/NT

Uit het Karterend onderzoek is gebleken dat zich in dit deelgebied (A) een intacte bodemopbouw bevindt, waarbij sprake is van een 35 cm dikke afdekkende subrecente bouwvoor, waaronder zich het restant bevindt van een intact plaggendek met een restdikte van circa 20 tot 30 cm. In dit plaggendek zijn diverse archeologische indicatoren aangetroffen met een sterk uiteenlopende datering, vanaf de Vroege IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd. De vondsten weerspiegelen de bewoningsgeschiedenis van het gebied, waarbij vermoedelijk sprake is van nederzettingssporen (erven) uit zowel de Vroege IJzertijd als de Late Middeleeuwen. Dergelijke sporen bestaan doorgaans uit paalsporen en paalkuilen, greppels, afvalkuilen en waterkuilen die deel uit maken van oude boerenerven. Daarnaast kunnen sporen aangetroffen worden die gerelateerd kunnen worden aan ontginning, verkaveling of infrastructuur, zoals esgreppels, erfgreppels, perceleringssystemen en oude zandpaden. Ook kunnen vindplaatsen verwacht worden die gerelateerd kunnen worden aan ijzerbewerking en/of ijzerproductie (hutkommen, smeedhaarden, slakkendumps, meilers, etc.).

De onderzoeksstrategie is adequaat geweest voor het aantonen van de intactheid van de bodemopbouw en het bepalen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen uit de periode van de Late Steentijd tot en met de Nieuwe Tijd.

Deelgebied B (Oversteeg)

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 4, De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 5. De hoofdlijn van de bodem (boring 7) kan als volgt worden weergegeven.

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	graszode	
10-45	Grijsbruin iets humeus fijn siltig zand met baksteenpuin	Ap1; subrecente bouwvoor
45-105	Lichtbruin iets humeus fijn siltig zand met grind en puin	A1; oorspronkelijk plaggendek
105-130	Geel matig fijn zand, sterk grindig met roestbrokjes	C; gestuwde afzettingen

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

Interpretatie:

Ook in deelgebied B is sprake van een subrecente bouwvoor met in dit geval een dikte van circa 45 cm met daaronder een gemiddeld 50 cm dik plaggendeek, dat echter in tegenstelling tot deelgebied A geen relevante archeologische indicatoren bevat, maar veel fragmenten baksteenpuin en betonpuin. Ook zijn kleine plastic- en metaalresten aangetroffen in deze laag. Deze laag gaat op een diepte variërend van 65 cm-mv (boring 1) tot 105 cm-mv (boring 7) over in gestuwde grofzandige grindrijke afzettingen. Er is dus geen sprake van een afdekking met dekzand, zoals in deelgebied A wel het geval is. Dit vermindert de kans op sporen van landbouwende samenlevingen, omdat deze gronden voor akkerbouwers niet erg interessant waren. Ze waren te zwaar om te bewerken en het lutumgehalte was te laag om de vruchtbaarheid van de bodem over een langere periode na de ontginning te kunnen behouden. Het aanwezige profiel dient geclassificeerd te worden als een hoge bruine enkeerd en komt overeen met de verwachting uit het Bureauonderzoek. In de ondergrond is geen sprake van dekzand. De eerdlaag gaat direct over in het grofzandige grindrijke gestuwde materiaal van het Veluwemassief.

Tijdens het boren zijn de volledige boorkernen van de boringen in dit deelgebied (B) net als in deelgebied A uitgezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm. Hierbij zijn behalve fragmenten betonpuin, baksteenpuin en enkele kleine fragmentjes plastic en metaal geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de aanwezige eerdlaag vermoedelijk niet veel ouder is dan de 19e eeuw. Het maakt dan ook deel uit van een organisch gegroeid erf, dat tot op heden een agrarische bestemming heeft gekend.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Op grond van de bestudeerde bronnen kan geconcludeerd worden dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Door het inrichten als landbouwgebied en in de 70-er jaren van de vorige eeuw met bebouwing heeft waarschijnlijk tot een beperkte diepte voor een bodemverstoring gezorgd. Onbekend is echter tot hoe diep de bodem daadwerkelijk is verstoord. Geologisch onderzoek in het plangebied toont aan de bodem is opgebouwd uit fijn zand met daaronder grof grindig zand. De voorgestane ontwikkeling gaat uit van een nieuwe bodemverstoring van meer dan 50 cm-mv. De archeologische lagen kunnen daarbij worden aangetast. Naar verwachting heeft de aanwezigheid van het eerddek (>50 cm) een beperkte beschermend effect gehad op het archeologisch bodemarchief.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat in deelgebied A (Godard van Reedelaan) sprake is van een hoge bruine enkeerd op een ondergrond van dekzand. Vanaf een diepte van 35 cm-mv is sprake van een oorspronkelijk plaggendek dat gezien het grote aantal aanwezige archeologische indicatoren een hoge ouderdom moet hebben (late middeleeuwen). In de diepere ondergrond (top dekzand) worden vindplaatsen verwacht (erven) uit de periode van de Vroege IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen.

Uit de resultaten van het booronderzoek in deelgebied B (Oversteeg) blijkt dat eveneens sprake is van een hoge bruine enkeerdgrond die echter pas in de 19^e eeuw is gevormd. In de diepere ondergrond ontbreekt het dekzandpakket dat wel in deelgebied A is aangetroffen. Het plaggendek dat veel subrecent bouw materiaal bevat, gaat rechtstreeks over in de grofzandige grindrijke gestuwde afzettingen van het Veluwemassief.

De in het bureauonderzoek geformuleerde onderzoeksvragen kunnen als volgt beantwoord worden:

- *Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?*

De bodemopbouw bestaat in het gehele plangebied uit een hoge bruine enkeerd op een ondergrond van dekzand (deelgebied A) of een ondergrond van gestuwde grove grindrijke afzettingen van het Veluwemassief (deelgebied B).

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

De bodem is in vrijwel het gehele plangebied intact.

- *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?*

Uitsluitend in deelgebied A zijn archeologische indicatoren aangetroffen, waaronder aardewerkscherven, metaalslak en steenkool. Ze dateren uit de periode van de Vroege IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd. Het betreft waarschijnlijk nederzettingsafval van boerenerven uit de genoemde perioden en vormt de weerslag van bewoning over een lange periode. De vondsten worden aangetroffen op een diepte vanaf 35 cm tot circa 90 cm-mv.

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

De verwachtingen komen overeen met de resultaten van het bureauonderzoek. Wel kan nog een nuance worden aangebracht. De aangetroffen vindplaatsen lijken zich te beperken tot het deel van het plangebied waar een laag dekzand aanwezig is.

4.2 Selectieadvies

Vanwege de relatief jonge leeftijd van het plaggendek, het ontbreken van dekzand in de ondergrond en het ontbreken van relevante archeologische indicatoren, adviseren wij om de graafwerkzaamheden ter plaatse van deelgebied B (Oversteeg) zonder vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Vanuit archeologisch oogpunt zijn er geen consequenties voor het bodemarchief.

Vanwege de relatief hoge ouderdom van het plaggendek in deelgebied A (Godard van Reedelaan), de aanwezigheid van dekzand in de ondergrond en de aanwezigheid van diverse relevante archeologische indicatoren in drie van de vijf boringen, adviseren wij om een vervolgonderzoek uit te laten voeren door middel van waarderende proefsleuven.

Het is gebruikelijk om in geval van vlaknederzettingen ten behoeve van een betrouwbare waardestelling, 8-15% van de totale oppervlakte van het deelgebied (832,5 m²) te onderzoeken door middel van proefsleuven. Dit betekent dat ca. 125 m² van het totale plangebied onderzocht dient te worden met behulp van proefsleuven. Wij adviseren om in totaal 2 proefsleuven van 15 x 4 meter aan te leggen ter plaatse van de huiskavels en een sleuf van 4 x 5 meter ter plaatse van boring 8 (in de ontsluitingsweg). Het totaal aantal te onderzoeken vierkante meters bedraagt hiermee 140 m², hetgeen minimaal noodzakelijk wordt geacht om sporen en structuren te kunnen beoordelen en de vindplaats te kunnen waarderen (behoudenswaardig of niet). De locaties van de proefsleuven zijn met paarse kaders weergegeven in bijlage 4.

Het proefsleuvenonderzoek heeft een waarderend karakter en is bedoeld om de gaafheid, omvang, aard en ouderdom vast te stellen van de aanwezige archeologische waarden. Op basis van de waardestelling zal bepaald moeten worden of sprake is van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen of niet. Op grond van de waardering zal het bevoegd gezag een selectiebesluit nemen of vervolgonderzoek door middel van een integrale opgraving van (delen van) het terrein noodzakelijk is of niet.

Voorafgaand aan de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek dient een archeologisch Programma van Eisen te worden opgesteld, dat ter toetsing wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag. Het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek is voorbehouden aan gecertificeerde bedrijven.

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 Rheden), die vervolgens een selectiebesluit neemt. Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

4.4 Selectiebesluit

De resultaten en aanbevelingen uit dit rapport dienen te worden getoetst en onderschreven door het bevoegd gezag, Gemeente Rheden en diens adviseur, drs. P. Franzen). Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) 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 Rheden.

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

Gebruikte literatuur

Bakker, H. de & J. Schelling, 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 (Fysische geografie van Nederland).

Cohen, 2014, *Ouderdomskaart Bijlage H, Kaart 40^e en de Archeologische verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied Bijlage L, kaart 40^e*. Utrecht.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Utrecht University.

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.

Willemsen, N.W. en J.A.T. van Wijnen, 2012; *Archeologie in de gemeente Rheden. Actualisatie van de archeologische kaarten. Raap-rapport 2534*. Weesp.

Geraadpleegde websites

www.archis.nl; voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken, GWT en coördinaten

www.watwaswaar.nl; voor informatie historische kaarten

www.ahn.nl; voor informatie hoogte en coördinaten

www.dans.easy.nl voor rapporten

<http://www.gpscoordinaten.nl/converteer-gps-coordinaten.php> voor converteren gps naar RD-coördinaten

www.google.maps voor luchtfoto en gpscoordinaten

www.atlasleefomgeving.nl voor informatie (als vervanger van het beëindigde KICH)

www.Rheden.nl voor alle gemeentelijke informatie

[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(jafpg0mlvfcvpu55ikjunlau\)\)/Default.aspx?applicatie=gelderschecultuurhistorie](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(jafpg0mlvfcvpu55ikjunlau))/Default.aspx?applicatie=gelderschecultuurhistorie) provinciale kaart van gelderse cultuuratlas

[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(rcrk2p55pepdijglb2qr0y55\)\)/Default.aspx?applicatie=HistorischEnArcheologie](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(rcrk2p55pepdijglb2qr0y55))/Default.aspx?applicatie=HistorischEnArcheologie) kaart van Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie

[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(i5iv3n453skfbq45vsrpyr4\)\)/default.aspx?applicatie=Zandbanen](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(i5iv3n453skfbq45vsrpyr4))/default.aspx?applicatie=Zandbanen) voor informatie over zandbanen

http://nl.wikipedia.org/wiki/De_Steeg voor informatie over geschiedenis De Steeg

http://nl.wikipedia.org/wiki/Kasteel_Middachten voor informatie over geschiedenis Kasteel Middachten

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

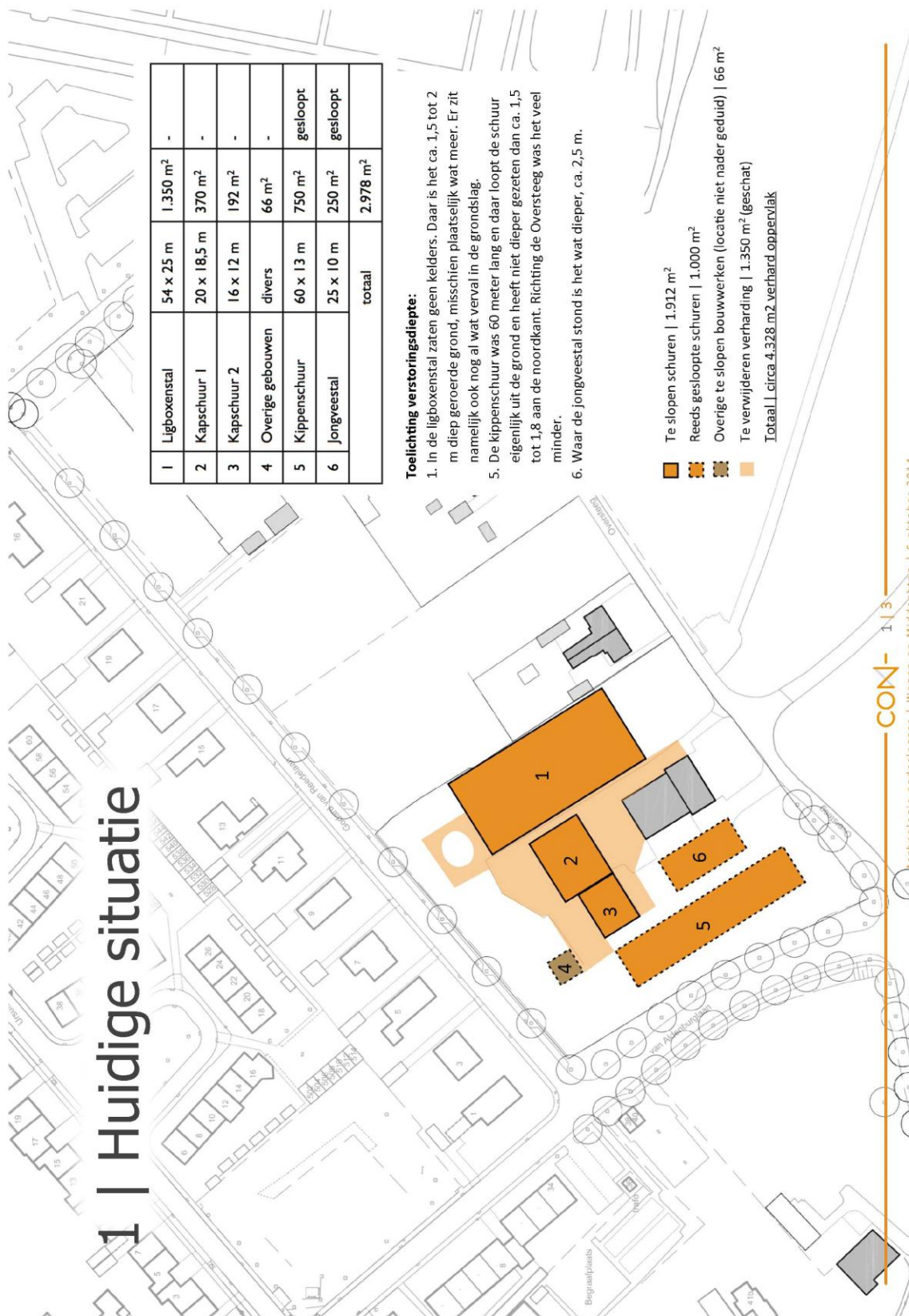
BIJLAGEN

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

Bijlage 1: Verkavelingsplan

(met plangebied in het rode kader en onderzoeksgebied in het oranje kader)

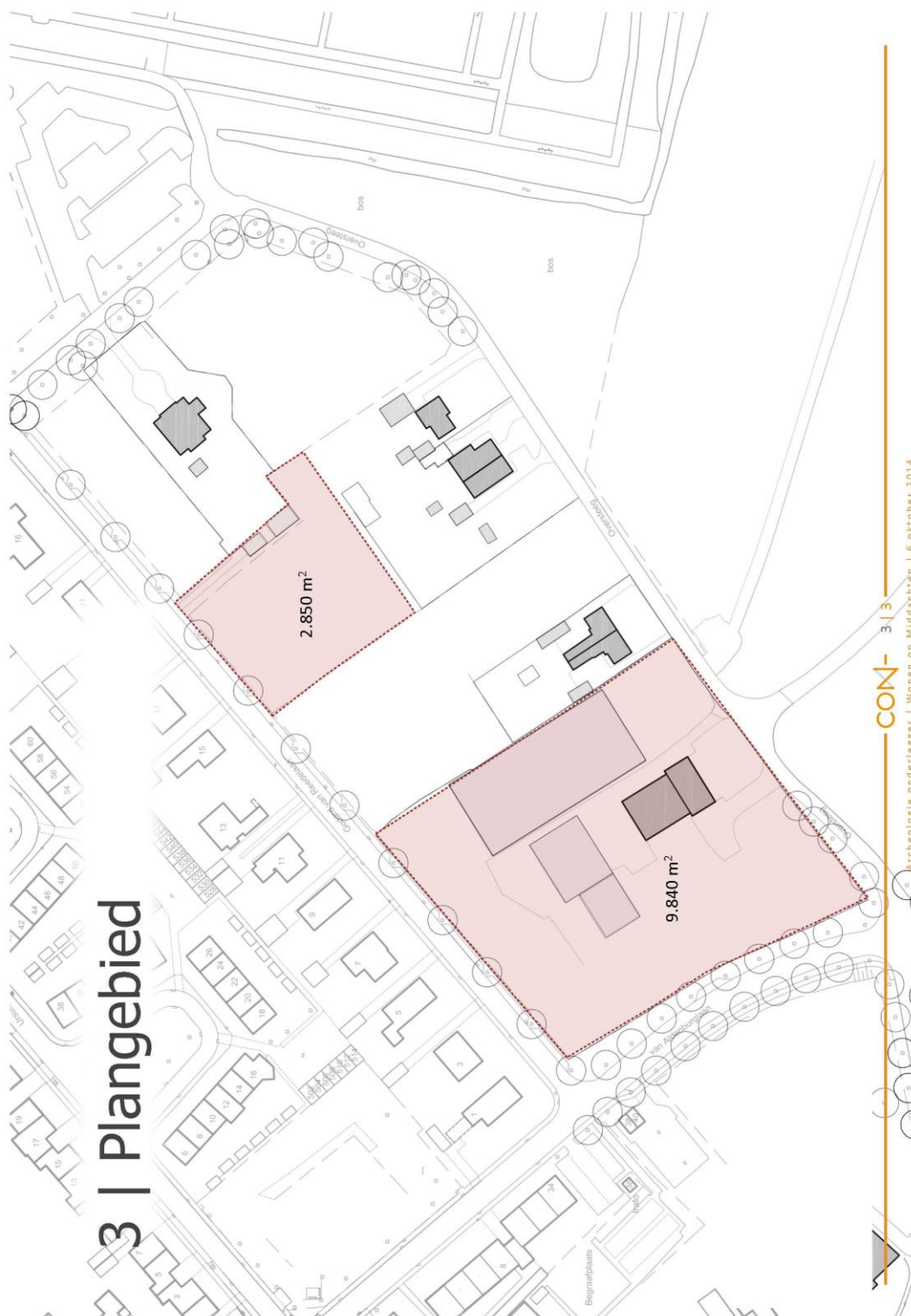
1 | Huidige situatie



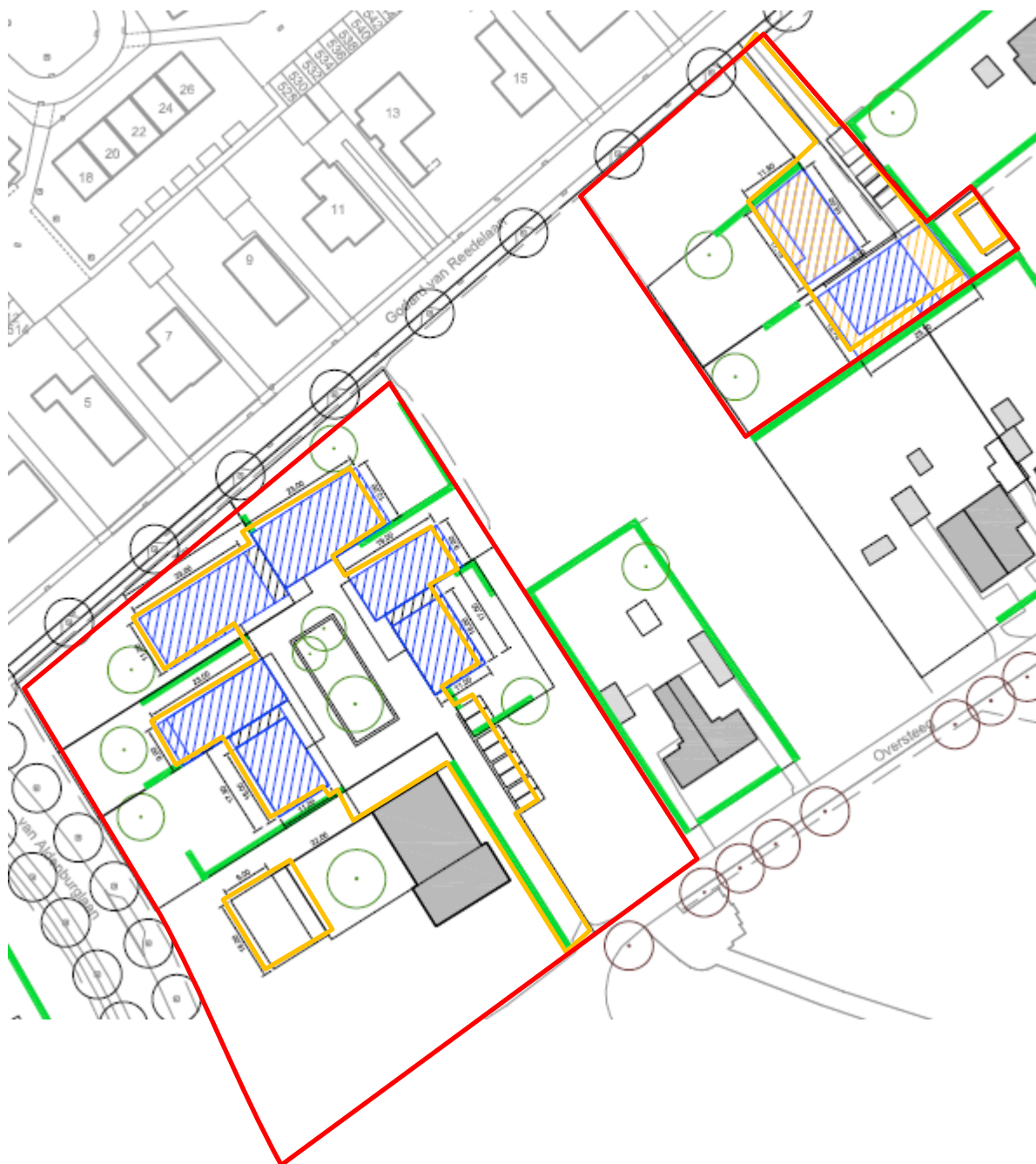
Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

2 | Nieuwe situatie





Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

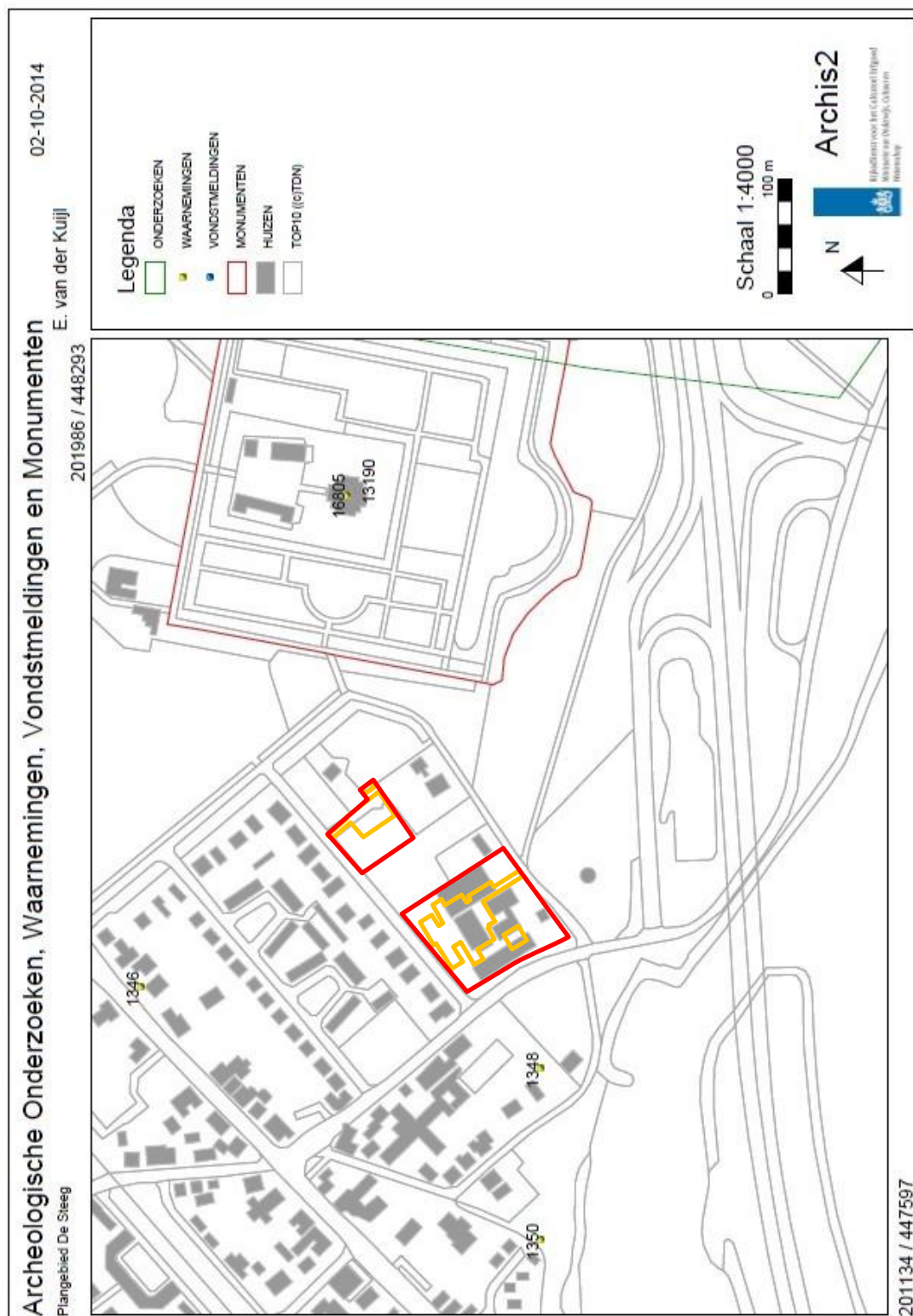


Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

Bijlage 2: Archis2 Waarnemingen en Monument

(Plangebied in het rode kader en onderzoeksgebied in het oranje kader)

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775



Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

Bijlage 3: Overzicht van geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen

[illegible]

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

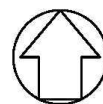
Bijlage 4: Boorpuntenkaart

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775



- Boring
- Proefsleuf
- Boring met archeologische indicator
- Grens onderzoeksgebied Deelgebied A
- Grens onderzoeksgebied Deelgebied B

Bron: www.bing.com



BOORPUNTENKAART

Schaal zie tekening

Locatie
**Plangebied Oversteeg en
Godard v. Reedelaan**
Opdrachtgever
**Mw. J. Daum & dhr. A. Bol
CON-C - Amersfoort**
Projectnummer
20140775

Plaats/ gemeente
**De Steeg, gemeente
Rheden**
Centrum coördinaat
Deelgebied A, X: 201564, Y: 448037
Deelgebied B, X: 201468, Y: 447922
Tekenaar/datum
JR / 13-10-2014



Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

Bijlage 5: Boorstaten

SMART

Boorstatenlegenda

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

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

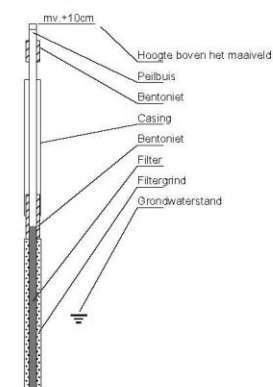
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

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

Laagaan duidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodook)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgesloten
ww: 15 l	Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

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

Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

	Geroerd grondmonster
	Steekbus

Detectie

Olie/water-reactie

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

PID waarden

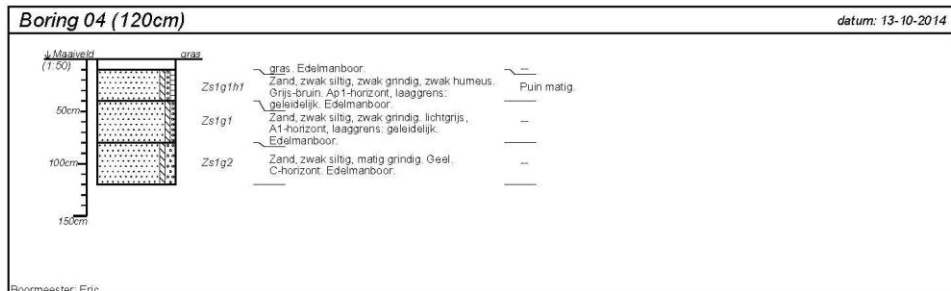
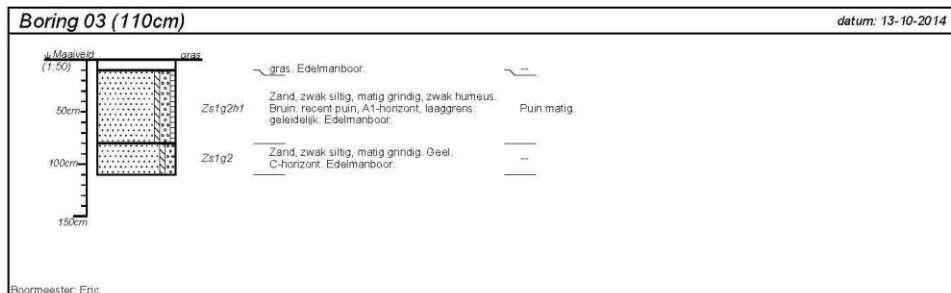
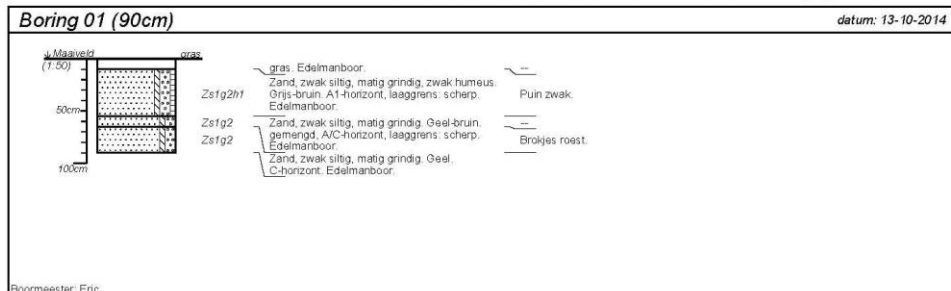
- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm

getekend volgens NEN 5104

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

bijlage 5 boorstaten

20140775 Oversteeg en Godard v. Reedelaan De Steeg, gemeente Rheden



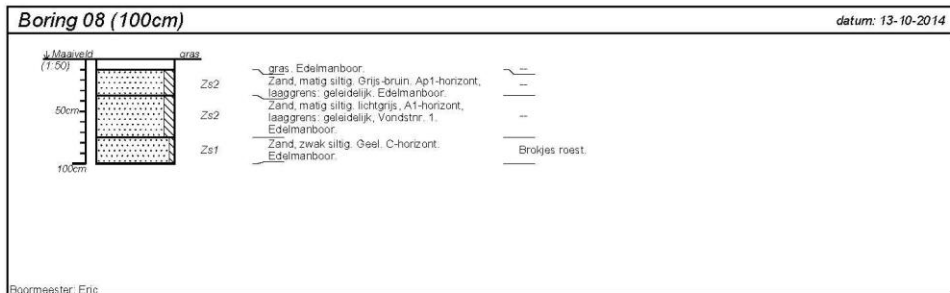
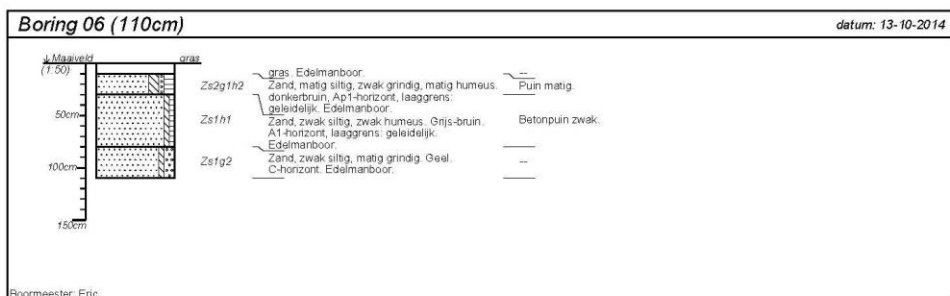
projectnummer 20140775	blad 1/3	locatieadres Oversteeg en Godard v. Reedelaan	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie, Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Oversteeg en Godard v. Reedelaan			
opdrachtgever J. Daum & A. Bol, CON-C		postcode / plaats De Steeg, gemeente Rheden	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

bijlage 5 boorstaten

20140775 Oversteeg en Godard v. Reedelaan De Steeg, gemeente Rheden



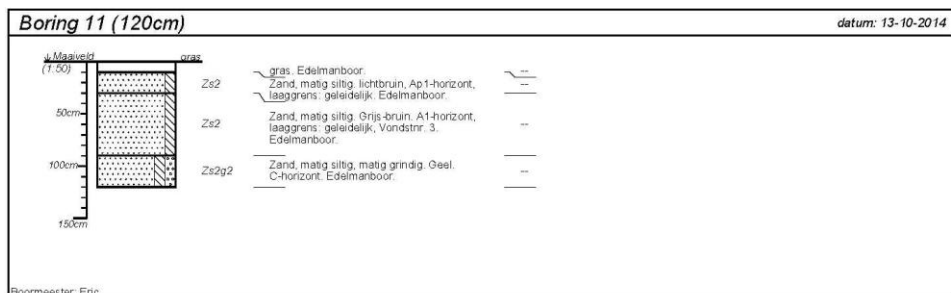
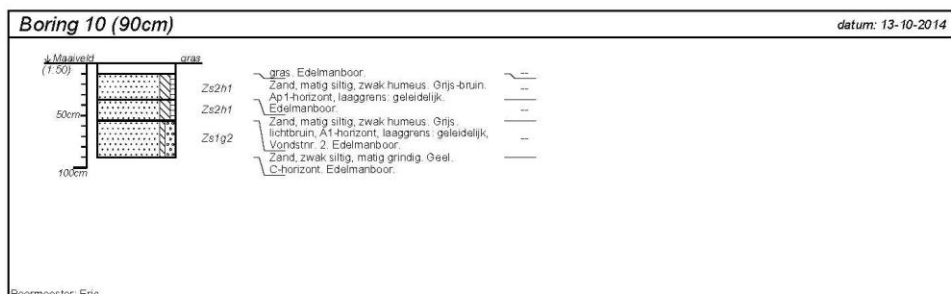
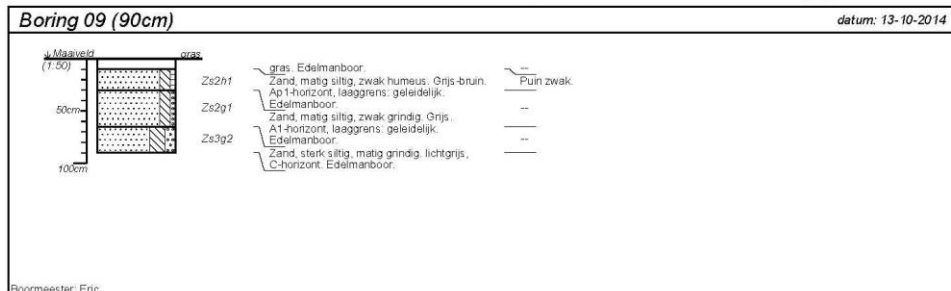
projectnummer 20140775	blad 2/3	locatieadres Oversteeg en Godard v. Reedelaan	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Oversteeg en Godard v. Reedelaan			
opdrachtgever J. Daum & A. Bol, CON-C	postcode / plaats De Steeg, gemeente Rheden		
bureau Hamaland Advies	land Nederland		

getekend volgens NEN 5104

Project : BO en IVO-V Plangebied Oversteeg en Godard van Reedelaan te De Steeg
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140775

bijlage 5 boorstaten

20140775 Oversteeg en Godard v. Reedelaan De Steeg, gemeente Rheden



projectnummer 20140775	blad 3/3	locatieadres Oversteeg en Godard v. Reedelaan	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie, Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Oversteeg en Godard v. Reedelaan	postcode / plaats De Steeg, gemeente Rheden		
opdrachtgever J. Daum & A. Bol, CON-C	land Nederland		
bureau Hamaland Advies			

getekend volgens NEN 5104