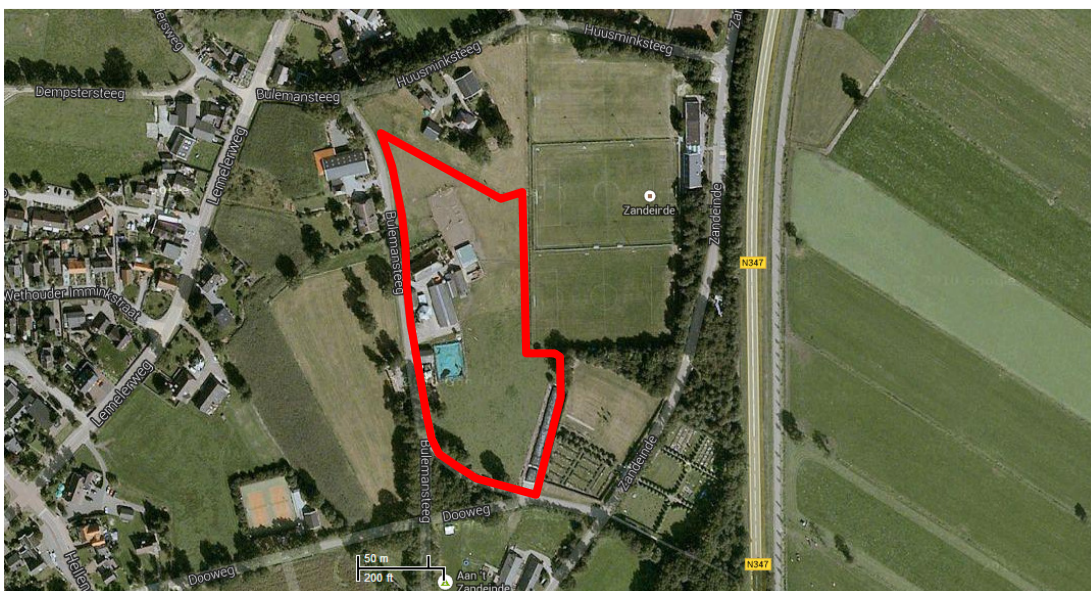


Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie

Plangebied
Bulemansteeg 3 te Lemele
Gemeente Ommen



Opdrachtgever

BJZ.nu
De heer N. Broekhuis
Twentepoort Oost 16a
7609 RG ALMELO
E: nbroekhuis@bjz.nu
T: 0546 – 45 44 66

Projectnummer

140625

Kenmerk

EKU/DIR/HAMA/140625

Eindredactie/kwaliteitscontrole

Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

03-04-2014

Project : Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Bulemansteeg 3 te Lemele
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140625

Colofon

Opdrachtgever	de heer N. Broekhuis, BJZ.nu
Project	Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Plangebied Bulemansteeg 3 te Lemele
Projectnummer	140625
Titel	Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Plangebied Bulemansteeg 3 te Lemele, gemeente Ommen
Datum en versie	03-04-2014, versie 2.0 (definitief)
Auteurs	Ing. R. de Graaf, ing. J.F.M. Rohling en drs. E.E.A. van der Kuijl
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl
Afbeelding voorzijde:	Satellietfoto van het plangebied. Bron: Google maps.

Inhoud

Samenvatting	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek.....	7
1.3 Werkwijze	7
1.4 Beleidskaders.....	7
1.5 Administratieve gegevens	9
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	10
2.1 Landschapsgenese	10
2.2 Historische ontwikkeling van Lemele en het plangebied	13
2.3 Archeologische waarden	16
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel.....	17
3 Booronderzoek.....	20
3.1 Werkwijze Booronderzoek	20
3.2 Resultaten	20
4 Conclusie en aanbeveling.....	23
4.2 Selectieadvies	23
4.3 Voorbehoud.....	23
Gebruikte literatuur.....	25
BIJLAGEN	26

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van BJZ.nu uit Almelo een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling van het agrarisch plangebied Bulemansteeg 3 in Lemele, gemeente Ommen tot woningbouwlocatie. De totale oppervlakte van het plangebied is ca. 20.250 m². De locatie bestaat op dit moment uit een manege met paardenweiden. Circa 2.500m² van het plangebied is momenteel bebouwd. Voor de bouwtitel zal het bestemmingsplan gewijzigd moeten worden.

Volgens de gemeentelijke archeologische waardenkaart (Vestigia, 2008) heeft de planlocatie een hoge archeologische verwachting. Het beleid van de gemeente Ommen voor dergelijke gebieden is een onderzoeksplicht bij plangebieden groter dan 2.500 m² en bij een verstoring dieper dan 50 cm. De ontwikkeling overschrijdt de vrijstellingsgrens en derhalve is het uitvoeren van archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het bureauonderzoek bevestigt de hoge archeologische verwachting voor de late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. De verwachting vanaf het Paleolithicum tot de Middeleeuwen wordt middelmatig geacht doordat het maaiveld in het plangebied 1 tot 2 meter lager ligt dan omgeving. Verstoringen zijn opgetreden, met name op het laat-middeleeuwse erf 'Klein Huismink' en in het noordelijkwestelijk deel van het plangebied door het rooien van bos in de 19^e eeuw.

In totaal zijn op 7 februari 2014 in eerste instantie 13 verkennende boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 en 12 cm. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Van de 13 verkennende boringen hadden 5 boringen (4, 6, 7, 11, en 13) een oorspronkelijke bodemopbouw. Het betreft een intacte veldpodzol die afgedekt wordt door een subrecente bouwvoor. De B-horizont gaat op een diepte van circa 60 cm-mv geleidelijk over in het onderliggende dekzand (C-horizont). De overige 8 boringen hadden ofwel een A/C profiel of een verploegde B/C horizont, waarbij de top van het dekzand vermengd was met de inspoelingshorizont.

Rondom de 5 intacte boringen zijn 10 karterende boringen gezet om de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen aan te kunnen tonen. Van deze extra boringen hadden slechts 2 boringen (boring 14 en 18) een intact bodemprofiel. Boring 15 en 23 hadden een verploegde B-horizont en de overige boringen (boringen 16, 17, 19 en 20 t/m 22) waren volledig geroerd (A-C profielen).

Van alle boringen zijn de afzonderlijke bodemlagen uitgezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm om relevante archeologische indicatoren op te kunnen sporen. Hierbij zijn geen relevante indicatoren aangetroffen.

Selectieadvies

Aangezien tijdens het verkennend en karterend booronderzoek is aangetoond dat de bodemopbouw in het merendeel van het plangebied verstoord is en er, ook bij de delen van het plangebied met een intacte bodemopbouw, geen relevante archeologische niveaus of archeologische indicatoren zijn aangetroffen, kan de middelhoge trefkans voor vindplaatsen uit de paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en de hoge trefkans voor vindplaatsen uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd bijgesteld worden naar laag. De kans dat de voorgenomen graafwerkzaamheden een bedreiging vormen voor het archeologisch bodemarchief is verwaarloosbaar. Hamaland Advies adviseert daarom om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

Project : Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Bulemansteeg 3 te Lemele
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140625

Selectiebesluit

Het rapport en het bovenstaand advies zijn op 12 februari 2014 beoordeeld door de regionaal archeoloog, mw. drs. M. Nieuwenhuis namens de bevoegde overheid (gemeente Ommen). Het rapport is geaccordeerd en het advies wordt overgenomen. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Bij het onverwachts aantreffen van archeologische resten, geldt, op grond van de Monumentenwet 1988, art. 53, een meldingsplicht bij het bevoegd gezag. Dit kan bij de gemeente Ommen (14 0529) of het provinciaal archeologisch depot te Deventer (0570 – 640611).

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van BJZ.nu archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling van Bulemansteeg 3 in Lemele, gemeente Ommen tot woningbouwlocatie. De totale oppervlakte van het plangebied is ca. 20.250 m². De locatie is op dit moment deels bebouwd met een agrarisch bedrijf en is deels bouwland. Circa 2.500m² van het plangebied, is momenteel bebouwd. Voor de bouwtitel zal het bestemmingsplan gewijzigd moeten worden.

Volgens de gemeentelijke archeologische waardenkaart (Vestigia, 2008) heeft de planlocatie een hoge archeologische verwachting. Het beleid van de gemeente Ommen voor dergelijke gebieden is een onderzoeksplicht bij plangebieden groter dan 2.500 m² en bij een verstoring dieper dan 50 cm. De ontwikkeling overschrijdt de vrijstellingsgrens en derhalve is het uitvoeren van archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het KNA conforme bureauonderzoek en het veldonderzoek zijn uitgevoerd door Hamaland Advies. De resultaten en aanbevelingen uit het bureauonderzoek en het veldonderzoek dienen te worden getoetst en onderschreven door het bevoegd gezag, gemeente Ommen en diens adviseur, de regionaal archeoloog van gemeente Ommen (mw. drs. M. Nieuwenhuis).



Afbeelding 1: : Ligging van het plangebied in het rode kader (Bron: topografische kaart 28A, 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 door middel van verkennende of karterende boringen nodig zijn of niet.

- Is aanvullend onderzoek door middel van karterende boringen noodzakelijk?

1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, 3.2) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. beschrijving van de huidige situatie en de toekomstige situatie (KNA LSO2);
2. beschrijving van de historische situatie en de landschappelijke ontwikkeling (KNA LSO3);
3. beschrijving van de bekende archeologische waarden (KNA LSO4);
4. het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel (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 conform de Nieuwe richtlijnen voor bureauonderzoek van Het Oversticht d.d. januari 2011 ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- archeologische waardenkaart gemeente Ommen 2008 (Vestigia)
- Erfgoednota gemeente Ommen, 2008
- relevante 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 betreffende 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 betaald'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrapt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-K).

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Overijssel t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Omgevingsvisie Overijssel en bijbehorende Omgevingsverordening.

De hoofddoelen van het provinciaal archeologisch beleid zijn:

- De archeologische objecten, historisch landschap en gebouwde elementen (cultureel erfgoed) zijn de fysieke neerslag van menselijke activiteiten in het verleden. Het beleid gericht op het behoud c.q. de bescherming van deze voor Overijssel unieke waarden;
- Bij ontwikkelingen van functies aansluiten bij de waarden van cultureel erfgoed (archeologie, historisch landschap, monumenten). Dit betekent dat in een vroeg stadium van ruimtelijke planvorming de belangen van de archeologie moeten worden meegenomen;
- Het behoud van het archeologisch erfgoed in de bodem ter plekke (in situ).
- Financiële consequenties zijn in beginsel voor de initiatiefnemer;
- Duurzaam behoud en beheer van het archeologisch erfgoed ex situ (het depot), als behoud in situ onmogelijk blijkt.

Vanuit het Oversticht is mevrouw drs. M. Nieuwenhuis betrokken bij de toetsing van bestemmingsplannen als archeologisch adviseur van gemeente Ommen.

Gemeentelijk beleid

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente Ommen treedt daarom op als bevoegd gezag. De gemeente beschikt over een archeologische waardenkaart (Vestigia, 2008). Verder zijn de landelijke en provinciale richtlijnen leidend voor het opstellen en toetsen van het onderhavig onderzoek.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Provincie	Overijssel
Plaats	Lemele
Gemeente	Ommen
Toponiem	Bulemansteeg 3
Kaartblad	28 ^A
Onderzoeksmelding	60.245
Huidig grondgebruik	Agrarisch erf en bebouwing en bouw-/grasland
Toekomstig grondgebruik	Woongebied (woningbouw)
Omvang van de ontwikkeling	Ca. 20.250 m ²
Bodemtype	Hn21 Veldpodzol, leemarm en zwak lemig fijn zand zEZ21 Hoge Zwarte Enkeerdgrond, leemarm en zwak lemig fijn zand (type)
Geomorfologie	3K16 Gordeldekzandrug, al dan niet met oud bouwlanddek 3L6 Gordeldekzandwelvingen, al dan niet met oud bouwlanddek
Periode	Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd
De centrumcoördinaat van het plangebied is: x: 225197, y: 496683	
De hoogte van deze centrumcoördinaat bedraagt 7,19 m + NAP (bron: www.ahn2.nl).	
Hoekcoördinaten: X,Y NW: 225125, 496814 NO: 225235, 496772 ZW: 225165, 496600 ZO: 225243, 496561	

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Inleiding

In de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000-11.700 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Tijdens het Pleniglaciaal veranderde het landschap in een open taiga-achtig landschap met vlechtende rivieren, geïsoleerde bosopstanden, dwergstruiken, heide en kruiden. Gedurende het Weichselien raakten de diverse dalsystemen voor een belangrijk deel opgevuld met smeltwaterafzettingen, veen en klei. Tussen 32.500 en 19.000 jaar geleden werd het steeds droger en kouder. Na de laatste IJstijd ontstond het huidige landschap.

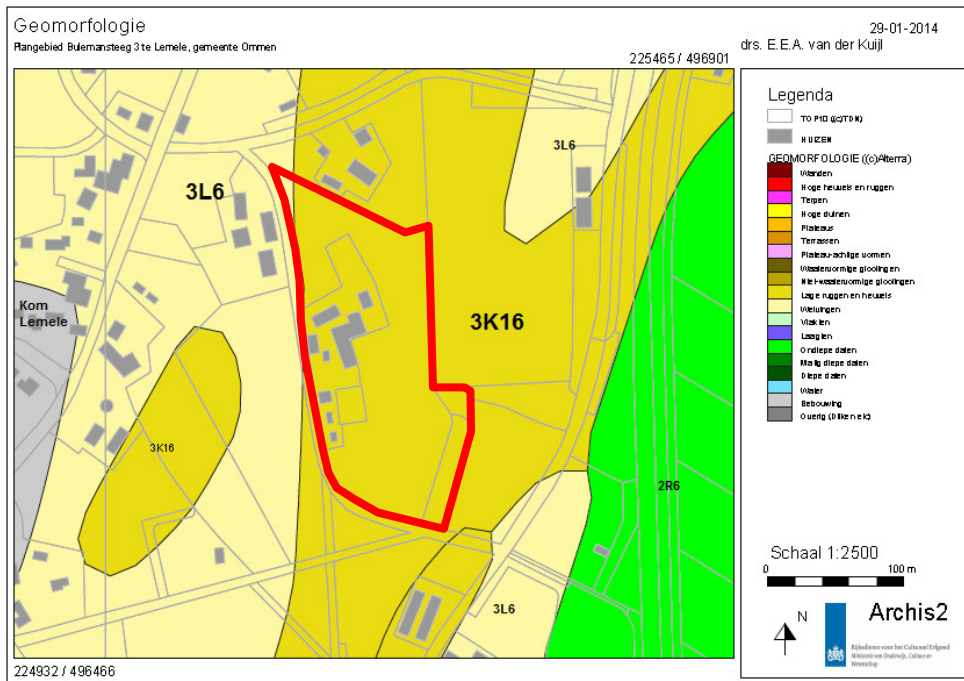
Geomorfologie en bodemgesteldheid

Het grondgebied van de gemeente Ommen maakt deel uit van het Oostelijk Zandgebied. Het heeft een sterk reliëf. Dit reliëf is niet in één keer ontstaan, maar het resultaat van ontwikkelingen in drie verschillende perioden. Allereerst was er een landijsbedekking in het Saalien (voorlaatste ijstijd). Daarna volgden afzettingen door dekzand in de laatste ijstijd (het Weichselien) en waren er de beek- en rivierafzettingen van de Regge en de Vecht. De Archemer-, Lemeler- en Besthmenerberg zijn gevormd door uitlopers van het landijs in het Saalien. Zij vormen samen de drie hoogst gelegen gebieden in Ommen. Het dekzand is afgezet, omdat tijdens het Weichselien door temperatuurdaling en droogte het zand ging stuiven. Tijdens twee minder koude perioden is de dekzandafdekking onderbroken. Er ontstond enige plantengroei en bodemvorming, met in de lagere delen de groei van veen. Door de in het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden tot heden) voorkomende bosvegetatie, was er geen sterke reliëfvorming meer mogelijk. Dit wordt teruggedrongen naar de beek- en rivierdalen: Regge en Vecht.

Toen de mens landbouwer werd (5000 jaar geleden), ging hij het landschap vorm geven. In eerste instantie met kleinschalige ontbossing. In de IJzertijd echter ontstaat het proces van grootschalige ontbossing van de hogere gronden. Waar de bossen verdwenen, ontstonden heidevelden en door verder gaande vernieling van de vegetatie kon verstuiving optreden (stuifzandgebieden bij Beerze). Door het gebruik van de dekzandwellingen en -ruggen als landbouwgrond en door continue bemesting door plaggen, ontstaan vanaf de late middeleeuwen de esdekken. De oudste esdekken zijn ontstaan langs de dalen van de Regge en de Vecht. Essen zijn archeologisch zeer waardevol, in de eerste plaats, omdat het later opgebrachte cultuurdek als een dikke beschermende deken over de daaronder aanwezige archeologische waarden ligt. In de tweede plaats, omdat de in de middeleeuwen gebruikte landbouwgronden ook in veel vroeger tijden al interessant waren voor menselijk gebruik. Overigens zijn niet alle essen interessant. Het ontginnen van het land ging ook in de middeleeuwen gepaard met grote bodemversturende activiteiten zoals het graven van ontginningsgreppels en het diep omzetten van de bodem, waarbij de in de bodem aanwezige archeologie verloren is gegaan.

Volgens de geomorfologische kaart in Archis, ligt het plangebied op een gordeldekzandrug (3K16) en in het noordoostelijke puntje op een gordeldekzandwelling (3L6) behorende tot de Formatie van Bortel (Laagpakket van Wierden, zie Afbeelding 2). Het gaat hier om een hoog opgestoven rug van Jong Dekzand uit het Laat Glaciaal.

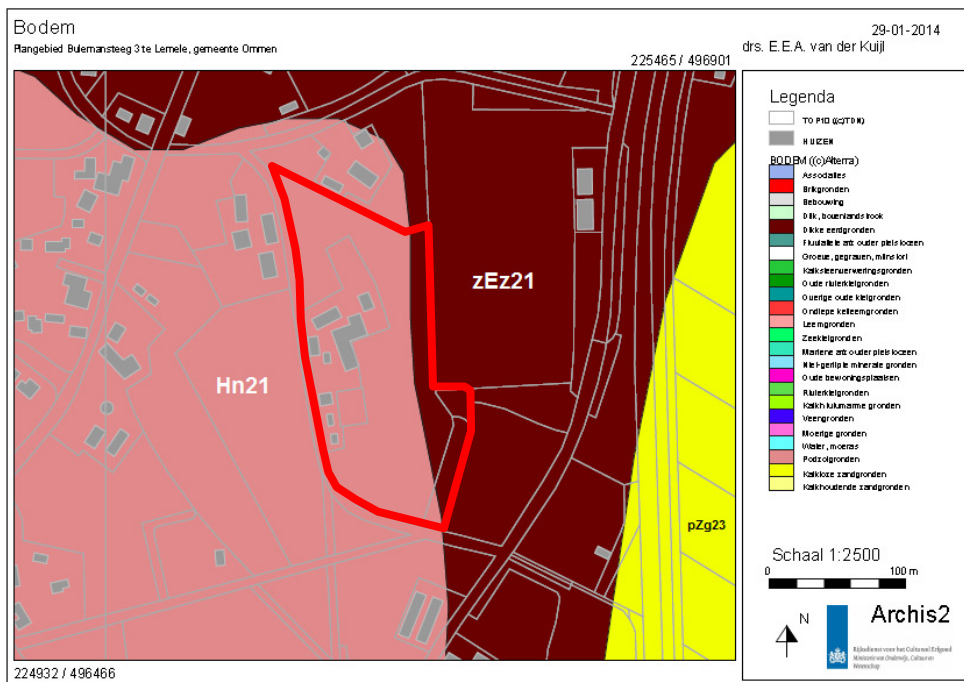
Project : Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Bulemansteeg 3 te Lemele
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140625



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

Bodem

Op de bodemkaart van Archis bevindt zich in het grootste deel van het plangebied een Veldpodzol, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand met een eerddek van minder dan 30cm. (type Hn21). In het oostelijk deel liggen Hoge Zwarte Enkeerdgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (type zEZ21) met een dik eerddek van meer dan 50cm en (Zie Afbeelding 3.)



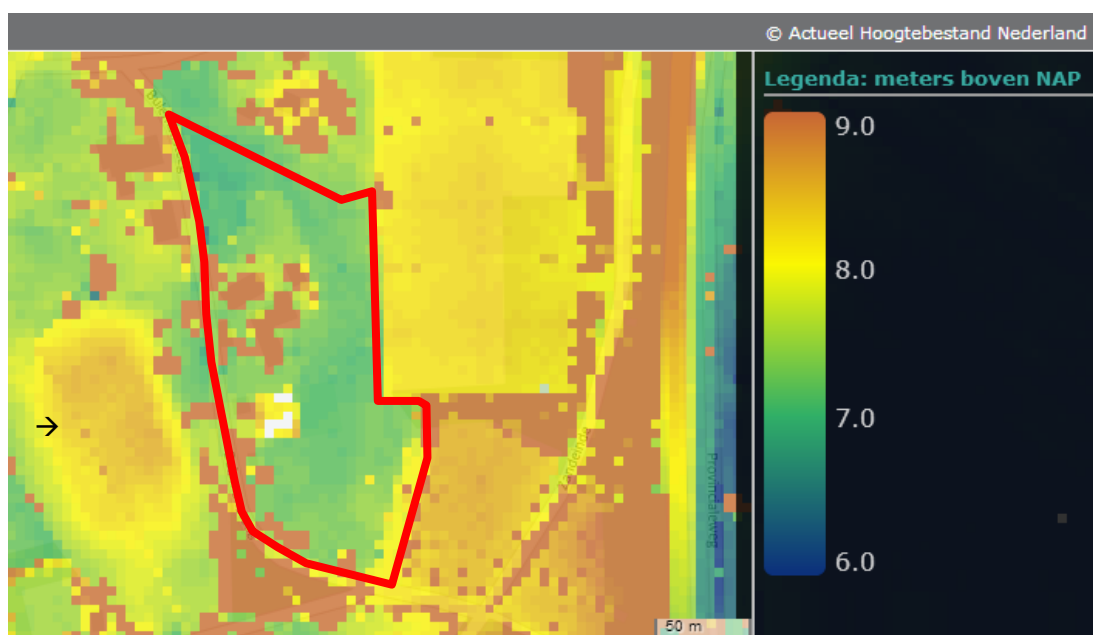
Afbeelding 3: Bodemkaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (bron: Archis)

Grondwater

De grondwatertrappenkaart in Archis geeft aan dat het grondwater een gemiddeld hoogste stand van meer dan 80 centimeter beneden maaiveld heeft en een gemiddeld laagste stand van meer dan 120 centimeter heeft (grondwatertrap VII).

Hoogte

Het plangebied ligt relatief lager dan de omgeving. Op de hoogtekaart is het maaiveld circa 7 meter + NAP. In de directe omgeving van het plangebied ligt het maaiveld 1 tot 2 meter hoger (Zie Afbeelding 4).



Afbeelding 4: Hoogteligging plangebied in het rode kader. Duidelijk is waar ten nemen dat de omgeving 1 tot 2 meter (geel, oranje) hoger ligt dan het plangebied (groen, blauw). Bij de → ligt het dekzandkopje. De donkerbruine gedeelten geven boomhoogtes aan. (bron: AHN2).

2.2 Historische ontwikkeling van Lemele en het plangebied

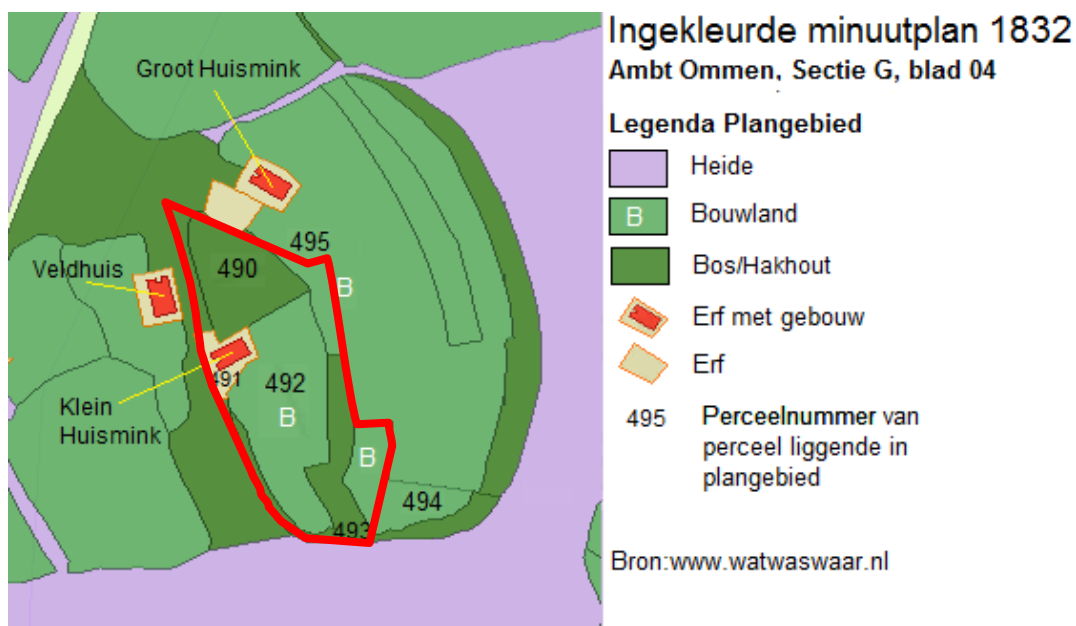
Lemele

De naam Lemele is afgeleid van het leem dat vroeger in en om de Lemelerberg werd gevonden. Het buurtschap, gelegen aan de voet van de Lemelerberg, wordt voor het eerst vermeld in 1474. Er waren toen 14 erven. Later bezat Lemele ook een Tichelarij of pannenvoven. De Lemelerberg was vroeger geheel met heide bedekt. De Oranjabond van Orde kocht percelen op de berg en liet dennen en loofhout aanplanten. Deze heeft ook het Park 1813 gesticht ter herdenking van Nederland's Onafhankelijkheid (1814).¹

Plangebied

Het plangebied ligt een kleine 300 meter noordoostelijk van het centrum van Lemele aan de Bulemansteeg nabij huisnummer 3.

Op de historische kaarten is het plangebied al op het minuutplan van 1811 een ontgonnen heidegebied. Het heeft een agrarische functie of een functie in de voorziening van hout. (Zie Afbeelding 5) Westelijk in het plangebied, ligt tussen het bosperceel 490 en bouwland 492, 'Erve Klein Huismink' op perceel 491.



Afbeelding 5: Ligging van het plangebied in 1832 in het rode kader (Bron: Minuutplan Ambt Ommen, sectie G, blad 04)

In 1832 hebben twee eigenaren gronden in het plangebied liggen. Het noordelijk gelegen 'Erve Groot Huismink' heeft perceel 495 in eigendom en in gebruik. Dhr. Helmich, 'Regter' uit Zwolle, heeft de andere percelen in bezit en naar alle waarschijnlijkheid verpacht. Zie onderstaande tabel voor detailinformatie.

Perceel-nummer	Grondgebruik	Eigenaar	Beroep	Woonplaats
490	Bosch	Helmich, Arnoldus Johannes	Regter	Zwolle
491	Huis en Erf met toponiem 'Klein Huismink' (1800-)	Helmich, Arnoldus Johannes	Regter	Zwolle
492	Bouwland	Helmich, Arnoldus Johannes	Regter	Zwolle

¹ Gemeente Ommen, 2008. Toekomst voor erfgoed Ommen, erfgoednota gemeente Ommen

493	Hakhout	Helmich, Arnoldus Johannes	Regter	Zwolle
494	Bouwland	Helmich, Arnoldus Johannes	Regter	Zwolle
495	Bouwland	Nijenhuis geb. Egberdina Egberts, wed. Jan	Landb.	Lemele

‘Klein Huismink’ blijft zich door de jaren heen ontwikkelen tot het erf met de huidige omvang. In 1811 is alleen de boerderij als bebouwing aanwezig. Tot 1935 zijn er drie opstallen op het erf. In 1976 wordt een nieuwe schuur achterop het erf gebouwd. In 1994 is het erf ingetekend op de kaart.

In 1896 is de Bulemansteeg op de kaart aanwezig.

Het agrarische land ontwikkelt zich minder sterk dan het erf. In 1896 is het bos op perceel 490 (zie Afbeelding 5) verworden tot weiland. Het westelijk deel van het plangebied is weiland, terwijl het oostelijk deel bouwland is. Het kavelpatroon volgt de glooiing in het landschap. Vanaf 1935 zijn de agrarische kavels rechtgetrokken met een (nagenoeg) noord-zuid richting. Het oostelijk deel is bouwland en het westelijk deel is weiland. In 1965 is het gehele gebied weiland. In 1976 wordt het sportveld ingericht en de kavel recht getrokken. De oostelijke grens van het plangebied loopt langs het sportveld.

Zie voor de details onderstaande afbeelding met de ontwikkeling van het plangebied door de jaren heen. De kaarten die veranderingen ten opzichte van een eerdere kaart laten zien, zijn opgenomen in dit rapport.



Afbeelding 6: Situatie 1898 (kaart 322)



Afbeelding 7: Situatie 1935 (kaart 322)



Afbeelding 8: Situatie 1954 (kaart 33^A)



Afbeelding 9: Situatie 1965 (kaart 33^A)



Afbeelding 10: Situatie 1976 (kaart 33^A)



Afbeelding 11: Situatie 1994 (kaart 33^A)

2.3 Archeologische waarden

In het plangebied zelf heeft nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

Binnen een straal van 1000 meter rond het plangebied zijn de volgende archeologische onderzoeken en waarnemingen opgenomen in Archis (II). Deze liggen (tenminste ten dele) op dezelfde ondergrond als het plangebied (Gordeldekzandrug, 4K16). Er zijn geen vondsten of monumenten opgenomen in Archis.

Tabel 2: Onderzoeken en Waarnemingen, <1.000 meter rondom het plangebied (bron: Archis)

Vinder/datum	CAA-nr. <i>toponiem</i>	Ligging t.o.v. plangebied	Vondsten	Periode
Onderzoek De Steekproef, 2006 ²	15113 <i>Zandeinde</i>	Westelijk aangrenzend	Motief: Aanleg sportpark Booronderzoek, 21 boringen Selectieadvies: Geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk, maar in het zuidoostelijk deel van het terrein aan het Zandeinde Zuid worden bodemingrepen dieper dan 50 cm-mv sterk afgeraden ivm mogelijke aanwezigheid van intacte archeologische grondsporen onder het esdek. Selectiebesluit: niet opgenomen in Archis	
Onderzoek ³ De Steekproef, 2004	3103 <i>Hellendoorn seweg</i>	321 m ZZW	Motief: bouwwerkzaamheden Booronderzoek, 10 boringen Selectieadvies: Bij bodemingrepen dieper dan 35 cm wordt begeleiding geadviseerd (ivm deels onverstoorde bodemopbouw) Selectiebesluit: niet opgenomen in Archis	
Onderzoek ⁴ De Steekproef, 2004	3521 <i>Hellendoorn seweg</i>	244m ZZW	Motief: bouwwerkzaamheden Booronderzoek, 5 boringen Selectieadvies: Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm wordt waarneming geadviseerd Selectiebesluit: niet opgenomen in Archis	
Onderzoek ⁵ Vestigia, 2010	32724 <i>Immink- hoeve</i>	352 m N	Motief: Vernieuwing vakantiecentrum Imminkhoeve Booronderzoek, 12 boringen Selectieadvies: proefsleuven centrale deel met hoge verwachting, vrijgeven overige delen met lage verwachting en verstoorte bodem Selectiebesluit: niet opgenomen in Archis. Over het advies heeft op 23 augustus 2010 telefonisch overleg plaatsgevonden met de adviseur van de gemeente Ommen, mw. M. Nieuwenhuis	
Onderzoek ⁶ Arcadis, 2009	27072 <i>Lemele</i>	642m Z	Motief: bouwwerkzaamheden Stoeterij Hellendoornseweg Lemel Booronderzoek, 13 boringen Selectieadvies: geen vervolgonderzoek, de zandopduiking is (aanzienlijk) kleiner dan op de geomorfologische kaart is aangegeven en ligt ongeveer 25 cm -mv. Vermoedelijk is de opduiking afgetopt Selectiebesluit: niet opgenomen in Archis	
Waarneming Particulier / 1968	4768 <i>LEMELE</i>	862 m NO	Klokbeker-aardewerk, Vuursteen	Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC t/m Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC

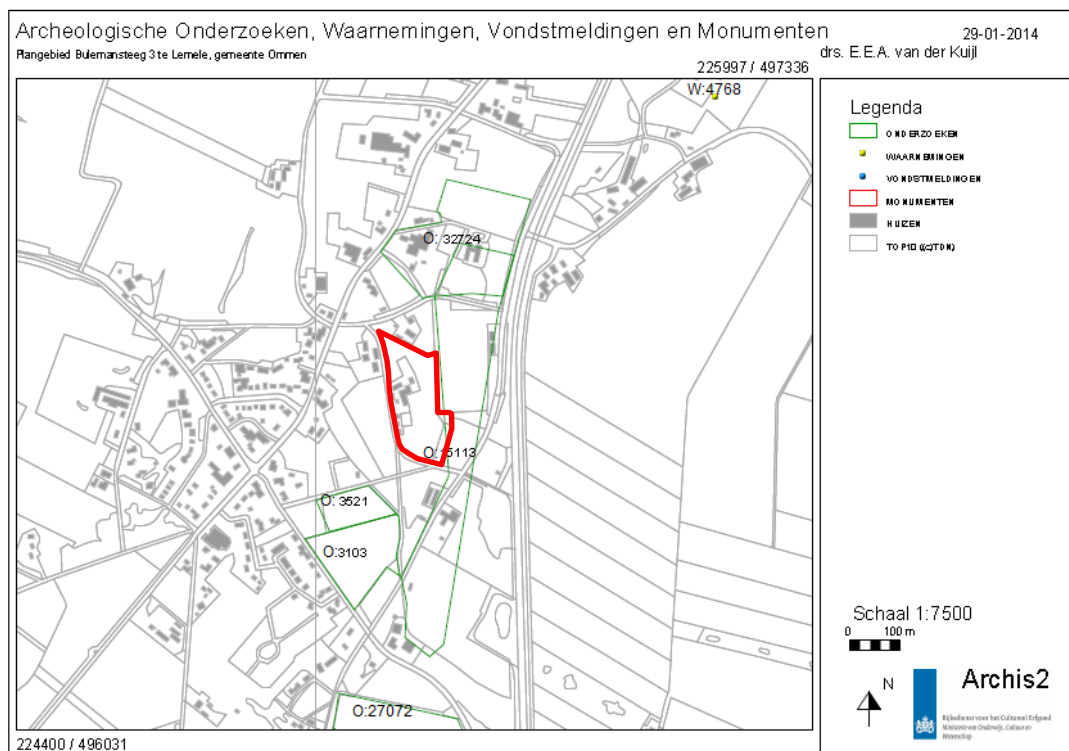
² Geen rapportnummer opgenomen in Archis

³ Rapport De Steekproef 2004-6/25, Lemele Hellendoornseweg: een inventariserend archeologisch veldonderzoek

⁴ Rapport De Steekproef 2004-9/9, Lemele Hellendoornseweg, een inventariserend archeologisch veldonderzoek

⁵ Boonstra, M./A. Lutz, 2010: Vernieuwing vakantiecentrum de Imminkhoeve te Lemele, gemeente Ommen: Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek. Amersfoort, Vestigia-rapport V788.

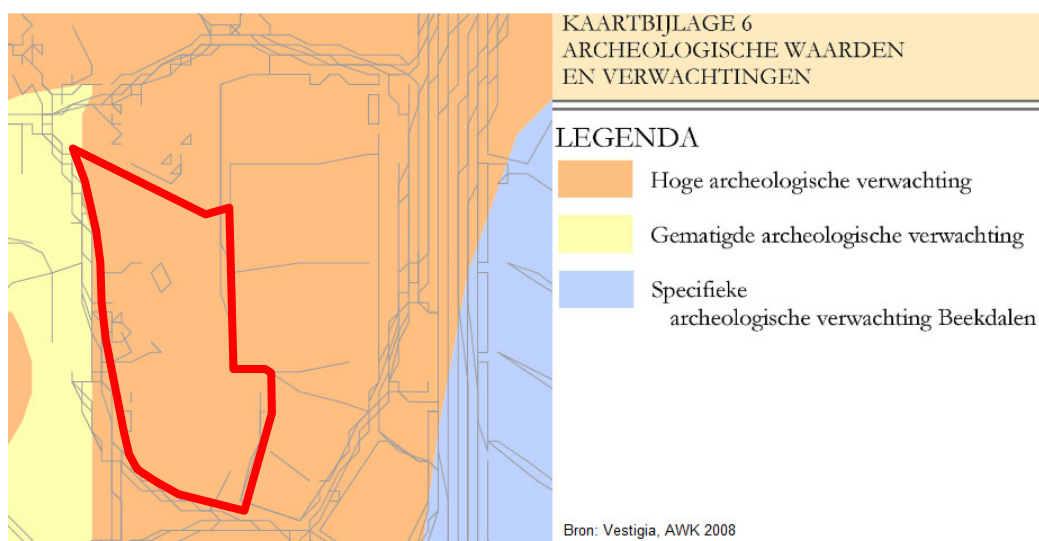
⁶ Geen rapportnummer opgenomen in Archis



Afbeelding 12: Kaart Archismeldingen (bron: Archis)

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische-, landschappelijke-, aardkundige-, archeologische- en historische gegevens in- en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. Het plangebied heeft op de archeologische waardenkaart van de gemeente Ommen (Vestigia, 2008) een hoge archeologische waarde door de ligging op een gordeldekzandrug.



Afbeelding 10: Uitsnede Archeologische waardenkaart gemeente Ommen. Het plangebied ligt in het rode kader (Bron: AWK, Vestigia, 2008).

Het beleid van de gemeente Ommen voor dergelijke gebieden is dat een onderzoeksplicht geldt bij bodemingrepen in plangebieden groter dan 2.500 m² en bij een verstoring dieper dan 50 cm.

Dekzandruggen zijn gebieden die wat betreft hoogteligging, reliëf en bodemvochtigheid een hoge positie innemen in het dekzandlandschap. Het gaat meestal om relatief uitgestrekte, homogene, golvende gebieden, opgebouwd uit Jong Dekzand. De hogere dekzandruggen en -koppen zijn altijd in gebruik geweest als woonplaats, begraafplaats en/of akkerland.

Dekzandwelvingen nemen zowel in landschappelijk als in archeologisch opzicht een middenpositie in. Binnen de eenheid van de dekzandwelvingen is de kans op de aanwezigheid van archeologische resten het grootst op de hoogste delen en langs de randen van hoge dekzandruggen. Hier kan bijvoorbeeld sprake zijn van restanten van kleine mesolithische kampementen. Aan dekzandwelvingen met plaggendek is op grond van de aanwezigheid van een beschermende laag en de hierdoor mogelijk goede conservering van eventuele archeologische resten een hoge archeologische verwachting te geven. Gebieden waar plaggendekken voorkomen, waren waarschijnlijk ook in de Prehistorie al aantrekkelijke vestigingslocaties. Aan dekzandwelvingen zonder plaggendek kan daarom een middelmatige archeologische verwachting worden toegekend.

Het grootste deel van het plangebied ligt op een gordeldekzandrug. Slechts een klein 'puntje' van het meest noordwestelijk gelegen deel ligt op een gordeldekzandwelving. De hoogte van het terrein is echter 1 tot 2 meter lager dan het omliggende terrein. De verwachting wordt daarom minder hoog ingeschat dan die in de omgeving.

Verstoringskans

Door ontginning, landbewerking en de ontwikkeling van het laatmiddeleeuwse erf 'Klein Huismink' kan de bodem verstoord zijn.

Circa 2500 m² van het plangebied is agrarisch erf. Hier wordt de verstoringskans zeer hoog ingeschat. Het noordwestelijk en zuidelijk deel van het plangebied is in 1832 bos geweest. Dit is gerooid voor 1896 en geschikt gemaakt als weiland in het noorden en akkerland in het zuiden. De ingrepen en bewerking van deze bodem heeft vrijwel zeker een bodemverstoring met zich meegebracht die tussen de 30 en 50cm zal liggen.

In circa 80% (westelijk en middeldeel) van het plangebied bevindt zich naar verwachting een veldpodzol. Deze heeft een minder dik eerddek (0 -30cm) dan de hoge zwarte enkeerdgrond in het oostelijk deel van het plangebied. De kans dat het eerddek op een veldpodzol archeologische vindplaatsen afdekt is veel beperkter dan de afdekkende werking van het meer dan 50cm dikke eerddek.

Conclusie en Advies Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek bevestigt de hoge archeologische verwachting voor de late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. De verwachting vanaf het Paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen wordt middelmatig geacht doordat het maaiveld in het plangebied 1 tot 2 meter lager ligt dan omgeving.

Verstoringsen zijn opgetreden, met name op het laat-middeleeuwse erf 'Klein Huismink' en in het noordelijkwestelijk deel door het rooien van bos in de 19^e eeuw.

Archeologische resten kunnen verwacht worden onder de huidige bouwvoor op een diepte vanaf circa 30 cm en circa 150 cm min maaiveld (top van het dekzand, C-horizont). Archeologische indicatoren kunnen bestaan uit aardewerkscherven, fragmenten bewerkte vuursteen, verbrande leem, ijzerslak, houtskool, (menselijk of dierlijk) botmateriaal en/of gecalcineerde botresten.

De intactheid van de bodem en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zal aangetoond moeten worden met het inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase).

In relatie tot de oppervlakte van de geplande ontwikkeling dienen er in totaal 13 verkennende grondboringen volgens een driehoeksgrid in het plangebied te worden gezet om de intactheid van de bodem te onderzoeken en de aanwezigheid van archeologische waarde te toetsen. De diameter van de verkennende boringen is 7 cm en de boorkernen moeten worden uitgezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm om de opgeboorde grond te controleren op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals scherven aardewerk, vuursteen, botfragmenten, fosfaten en houtskoolresten. De boringen worden ingemeten ten opzichte van het maaiveld. Daarnaast zullen vanwege de geringe vondstdichtheid molshopen worden geïnspecteerd op archeologische indicatoren. Deze onderzoeksmethode (booronderzoek) is geschikt voor het opsporen van vlaknederzettingen, maar niet voor steentijdvindplaatsen, grafvelden of kleine fenomenen zoals veldovens, slakkendumps en meilerkuilen. De boormethode E1 van de leidraad voor een inventariserend booronderzoek (karterende fase, Tol et al. 2012) is het meest geschikt voor deze locatie. De boringen zullen worden gezet in de onverharde delen van het plangebied.

Op grond van de intactheid van het bodemprofiel kan direct in het veld, na overleg met de opdrachtgever, worden besloten om het booronderzoek op te schalen naar de karterende fase. Het karterend booronderzoek bestaat uit een verdere verdichting van het boorgrid naar 20 boringen per hectare en is bedoeld om de aan- of afwezigheid van vindplaatsen aan te tonen.

Tabel 3: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Hoog	Restanten van oud erf, oude verkavelingen, ontginningssporen, esgreppels.	in of direct onder de oude akkerlaag
Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen	Middelmatig	Nederzettingsterreinen, resten ijzerbewerking, begravingen.	direct onder de oude akkerlaag of de top van de C-horizont (dekzand)
Bronstijd - IJzertijd	Middelmatig	Nederzettingsterreinen, urnenvelden, resten van smeedhaarden, meilers	top van de C-horizont
Mesolithicum-Neolithicum	Middelmatig	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, Vuursteenvindplaatsen, haardplaatsen	top van de C-horizont
Paleolithicum	Middelmatig	Vuursteenvindplaatsen	

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Aan de hand van het bureauonderzoek kwam naar voren dat door middel van methode E1 van de leidraad een inventariserend booronderzoek (verkennende en karterende fase, Tol et al. 2012) de meest geschikte methode is voor het bepalen van onderzoek. Het karterend booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 3.2, specificatie VS03.

Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als paardenweide. In totaal zijn op 7 februari 2014 door E. van der Kuijl (senior KNA archeoloog) en R. de Graaf (veldmedewerker) in eerste instantie 13 verkennende boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 en 12 cm. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 cm in de C-horizont. De boringen zijn met behulp van een driehoeksgrid (15/30) zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. Uitzondering was een zone ten oosten van de bestaande bebouwing. Dit gebied stond ten tijde van het onderzoek onder water, waardoor hier niet geboord kon worden. Het overige deel van het plangebied kon wel worden beboord. De exacte locaties zijn ingemeten met een meetlint (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven en de archeologisch relevante bodemlagen zijn nat 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. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

Omdat tijdens het onderzoek 5 intacte bodemprofielen werden aangetroffen, zijn conform de richtlijnen voor karterend booronderzoek 10 extra megaboringen (boordiameter 15 cm) gezet. De resultaten van zowel het verkennend booronderzoek als het karterend booronderzoek worden in paragraaf 3.2 beschreven.

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 hoofdlijn van de oorspronkelijke bodem (boring 4) kan als volgt worden weergegeven.

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 10 cm	graszode	
Tussen 10 cm en 30 cm	Bruin humeus fijn siltig zand	Ap1; bouwvoor
Tussen 30 cm en 60 cm	Roodbruin iets verkit fijn siltig zand met grindjes	B; inspoelingshorizont
Tussen 60 cm en 90 cm	Geel fijn iets siltig zand met grindjes	C; dekzand

Interpretatie

Van de 13 verkennende boringen hadden 5 boringen (4, 6, 7, 11, en 13) een oorspronkelijke bodemopbouw. Onder een graszode is daarbij sprake van een dunne subrecente bouwvoor die op een diepte van 30 cm-mv overgaat in een harde bruine verkitte zandlaag met een dikte van gemiddeld 20 tot 30 cm. Het betreft een inspoelingshorizont (B), die ontstaan is als gevolg van het neerslaan van mineralen (vooral ijzer) en organische materialen (humus) in de ondergrond (zie afbeelding 11). Het betreft een intacte veldpodzol. De B-horizont gaat op een diepte van circa 60 cm-mv geleidelijk over in het onderliggende dekzand (C-horizont). De bovenste 10 cm van het dekzand is sterk roesthoudend als gevolg van een sterk wisselende grondwaterspiegel.



Afbeelding 11; Voorbeeld van een podzolprofiel. Bron: www.geologievannederland.nl

In de overige boringen is sprake van een A/C profiel waarin de B-horizont ontbreekt (boring 1, 2, 3, 5, 12) of een A-B/C-C profiel, waarbij de oorspronkelijke podzolbodem door ploegen of graafwerkzaamheden vermengd is geraakt met de top van het dekzand (boring 9 en 10).

Om de aanwezigheid van vindplaatsen vast te kunnen stellen zijn ter plaatse van de intacte bodems in totaal 10 extra karterende boringen (boring 14 t/m 23) gezet met een megaboor (boordiameter van 15 cm). Van deze extra boringen hadden slechts 2 boringen (boring 14 en 18) een intact bodemprofiel. Boring 15 en 23 hadden een verploegde B-horizont en de overige boringen (boringen 16, 17, 19 en 20 t/m 22) waren volledig geroerd (A-C profielen).

De waarnemingen uit het bureauonderzoek komen overeen met het bureauonderzoek. In het plangebied is nog deels sprake van een intact podzolprofiel (veldpodzol). Door de relatief dunne bouwvoor is de oorspronkelijke bodemopbouw in een groot deel van het plangebied verploegd. Hierbij is de top van het dekzand vermengd geraakt met de bovenliggende niveaus, waarbij eventuele archeologische vindplaatsen geroerd of verdwenen zijn.

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.

Project : Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Bulemansteeg 3 te Lemele
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140625

Archeologie

Van alle boringen zijn de afzonderlijke boorkernen uitgezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm om archeologisch relevante indicatoren zoals houtskoolfragmenten, aardewerkfragmenten, slakmateriaal, vuurstenen artefacten en verbrande leem e.d. te traceren. Tijdens het uitzeven zijn uitsluitend natuurlijke ijzerconcreties aangetroffen en geen relevante archeologische indicatoren.

4 Conclusie en aanbeveling

Op grond van de bestudeerde bronnen kon geconcludeerd worden dat het plangebied een middelhoge trefkans heeft op archeologische resten vanaf het paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en een hoge trefkans voor de periode van de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Bodemverstoringen worden met name verwacht op het laat-middeleeuwse erf 'Klein Huismink' en in het noordwestelijk deel van het plangebied door het rooien van bos in de 19^e eeuw.

Archeologische niveaus in relatie tot vlaknederzettingen en het laat middeleeuwse erf 'Klein Huismink' worden verwacht onder de huidige bouwvoor op een diepte vanaf circa 30 cm en circa 150 cm min maaiveld (top van het dekzand, C-horizont). Strooivondsten en haardkuilen uit het laat paleolithicum en het mesolithicum zijn te verwachten in de top van de C-horizont. Archeologische indicatoren kunnen bestaan uit aardewerkscherven, fragmenten bewerkte vuursteen, verbrande leem, ijzerslak, houtskool, (menselijk of dierlijk) botmateriaal en/of gecalcineerde botresten.

In totaal zijn op 7 februari 2014 in eerste instantie 13 verkennende boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 en 12 cm. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Van de 13 verkennende boringen hadden 5 boringen (4, 6, 7, 11, en 13) een oorspronkelijke bodemopbouw. Het betreft een intacte veldpodzol die afgedekt wordt door een subrecente bouwvoor. De B-horizont gaat op een diepte van circa 60 cm-mv geleidelijk over in het onderliggende dekzand (C-horizont). De overige 8 boringen hadden ofwel een A/C profiel of een verploegde B/C horizont, waarbij de top van het dekzand vermengd was met de inspoelingshorizont.

Rondom de 5 intacte boringen zijn 10 karterende boringen gezet om de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen aan te kunnen tonen. Van deze extra boringen hadden slechts 2 boringen (boring 14 en 18) een intact bodemprofiel. Boring 15 en 23 hadden een verploegde B-horizont en de overige boringen (boringen 16, 17, 19 en 20 t/m 22) waren volledig geroerd (A-C profielen).

Van alle boringen zijn de afzonderlijke bodemlagen uitgezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm om relevante archeologische indicatoren op te kunnen sporen. Hierbij zijn geen relevante indicatoren aangetroffen.

4.2 Selectieadvies

Aangezien tijdens het verkennend en karterend booronderzoek is aangetoond dat de bodemopbouw in het merendeel van het plangebied verstoord is en er, ook in de delen van het plangebied met een intacte bodemopbouw, geen relevante archeologische niveaus of archeologische indicatoren zijn aangetroffen, kan de middelhoge trefkans voor vindplaatsen uit de paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en de hoge trefkans voor vindplaatsen uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd bijgesteld worden naar laag. De kans dat de voorgenomen graafwerkzaamheden een bedreiging vormen voor het archeologisch bodemarchief is verwaarloosbaar. Hamaland Advies adviseert daarom om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

4.3 Selectiebesluit

Het rapport en het bovenstaand advies zijn op 12 februari 2014 beoordeeld door de regionaal archeoloog, mw. drs. M. Nieuwenhuis namens de bevoegde overheid (gemeente Ommen). Het rapport is geaccordeerd en het advies wordt overgenomen. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

4.4 Voorbehoud

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

Bij het onverwachts aantreffen van archeologische resten, geldt, op grond van de Monumentenwet 1988, art. 53, een meldingsplicht bij het bevoegd gezag. Dit kan bij de gemeente Ommen (14 0529) of het provinciaal archeologisch depot te Deventer (0570 – 640611).

Gebruikte literatuur

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.

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., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland).

Groenewoudt, B.J. 1994. *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. NAR 17, ROB. Amersfoort.

Gemeente Ommen, 2008. *Toekomst voor erfgoed Ommen, erfgoednota gemeente Ommen*. Vastgesteld 6 november 2008.

Geraadpleegde websites:

www.archis.nl ; voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken, Bonneblad, geomorfologie, bodem en GWT

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

<http://natura2000.eea.europa.eu/#> voor opnemen maten en luchtfoto

www.watwaswaar.nl ; voor informatie historische kaarten

www.ahn.nl ; voor informatie hoogte

www.dans.easy.nl voor rapporten

www.google.maps voor luchtfoto en gpscoordinaten

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

www.Back2Basics.nl voor de boorstaten

Project : Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Bulemansteeg 3 te Lemele
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140625

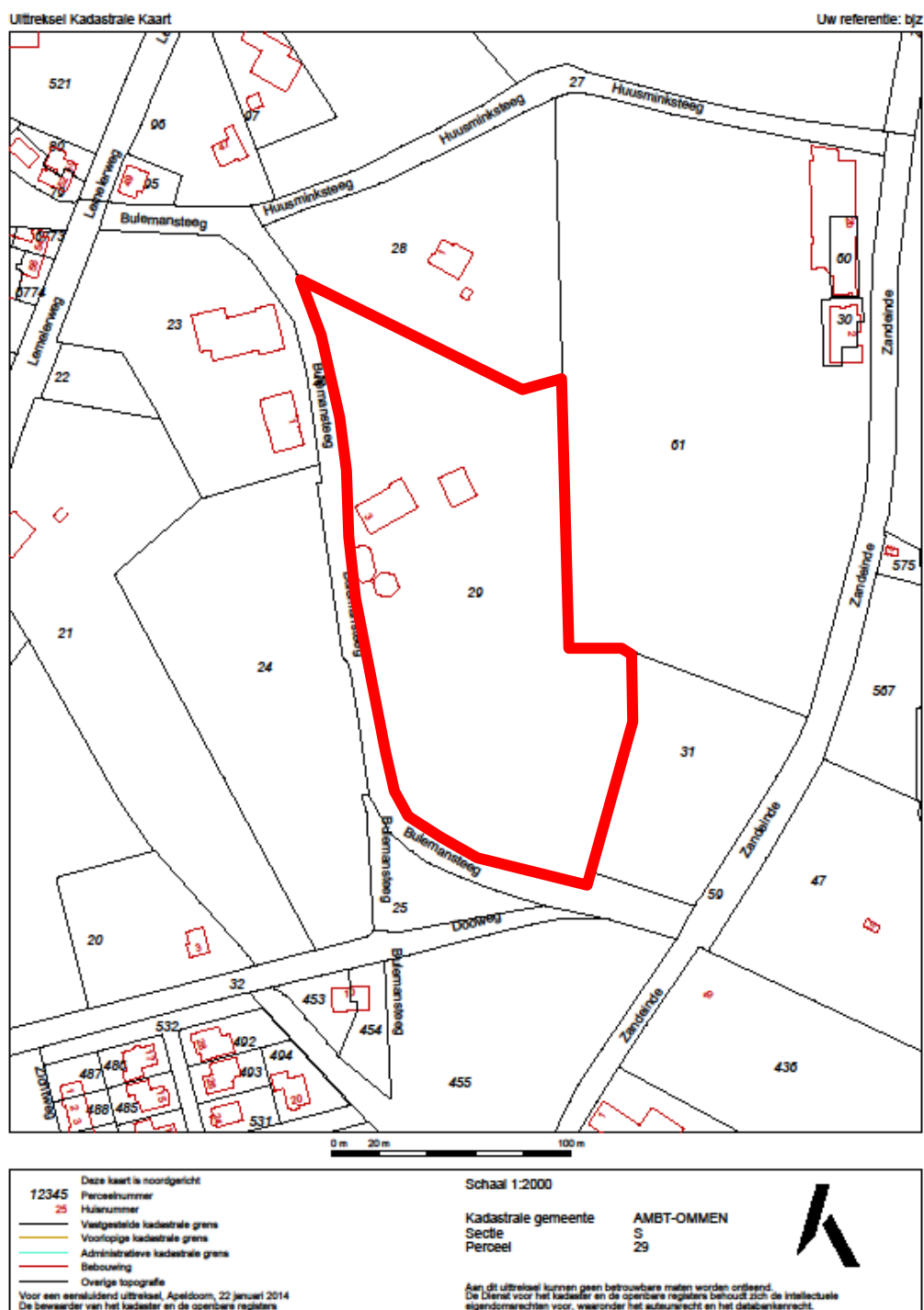
BIJLAGEN

Project : Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Bulemansteeg 3 te Lemele
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140625

Bijlage 1: Plangebied met te ontwikkelen gebied bij nr. 2 in rode kader

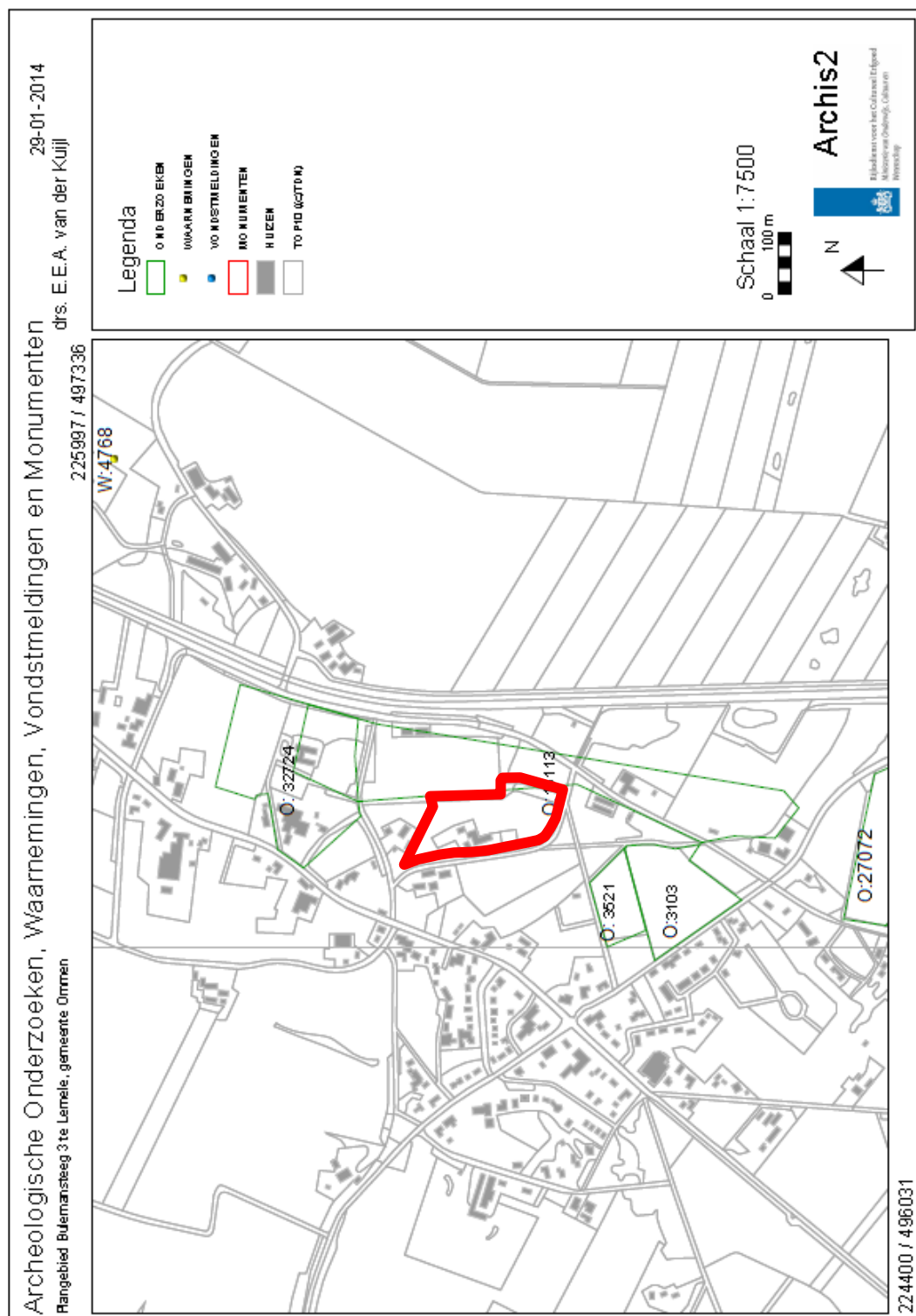
[illegible]

Project : Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Bulemansteeg 3 te Lemele
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140625



Project : Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Bulemansteeg 3 te Lemele
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140625

Bijlage 2: Onderzoeken, Waarnemingen, Vondsten en Monumenten (bron: Archis). Het plangebied ligt in het rode kader.



Project : Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Bulemansteeg 3 te Lemele
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140625

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

[illegible]

veelstreek	14C y BP	Uitvoersstrategie	Chronostratigrafie	Vegatie	Archeologische perioden	Cultuurnamen
-1500	+1000	Duitsewa III	Subfriesland		Late Middensteun	Zellen
-1000		Duitsewa II			Karolingische tijd	
-500		Formels van Nieuwkoop			Monogone tijd Late-Romaanse tijd Midden-Romaanse tijd Vroege-Romaanse tijd	
-200		Duitsewa I			Late Lizenj	
-1000					Midden Lizenj	
-1500		Duitsewa D	Subbomaal	loofbos	Vroege Lizenj	Hilversum-Draatsien
-2000					Late Broustijl	
-2500		Calais IV			Midden Broustijl	
-3000					Vroege Broustijl	
-3500		Calais III			Least Neolithicum	
-4000		Calais II	Atlantikum		Midden-Mesolithicum	Willemsdijk Vlaardingen Trekken Luzen Stad- vecht Luzen Luzen
-4500						
-5000		Calais I			Vroege-Neolithicum	
-5500						
-6000						
-6500			Holocene		Mesolithicum	Barendsemaak
-7000						
-8000						
-9000						
-10000						
-11000		Jordensien	Pleistocene		Last-Paleolithicum	Altenburg Tonger Hamburg
-12000		Formels van Nieuwkoop				
-13000		Jordensien				
-14000		Outskend				
-15000						
-16000			Pleistocene		Midden-Paleolithicum	
-17000						
-18000						
-19000						
-20000						
-21000			Pleistocene		Vroege-Paleolithicum	
-22000						
-23000						
-24000						
-25000						

Van Es, W.A. van, H. Surdaji en P.J. Woltering, 1988: Archeologie in Nederland, de Gids van het bodemarchief, Amsterdam / Amersfoort.

[illegible]

Project : Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Bulemansteeg 3 te Lemele
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140625

Bijlage 4: Kaart met boorpunten

Project : Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Bulemansteeg 3 te Lemele
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140625



● Boorpunt met niet intact bodemprofiel

● Boorpunt met intact bodemprofiel

 Onder water

 Grens onderzoeksgebied



BOORPUNTENKAART

Schaal n.v.t.

Locatie

Bulemansteeg 3

Plaats/ gemeente

Lemele, gemeente
Ommen

Opdrachtgever

BJZ.nu

Dhr. N. Broekhuis

Projectnummer

20140625

Tekenaar/datum

JR / 09-02-2014



Project : Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Bulemansteeg 3 te Lemele
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140625

Bijlage 5: boorprofielen

SMART

Boorstatenlegenda

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



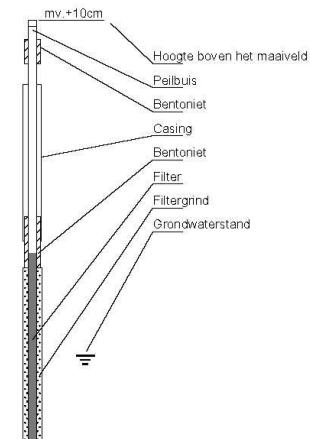
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



Laagaanduidingen



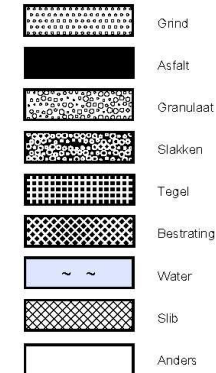
Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Bijzondere lagen



Monsters



Detectie

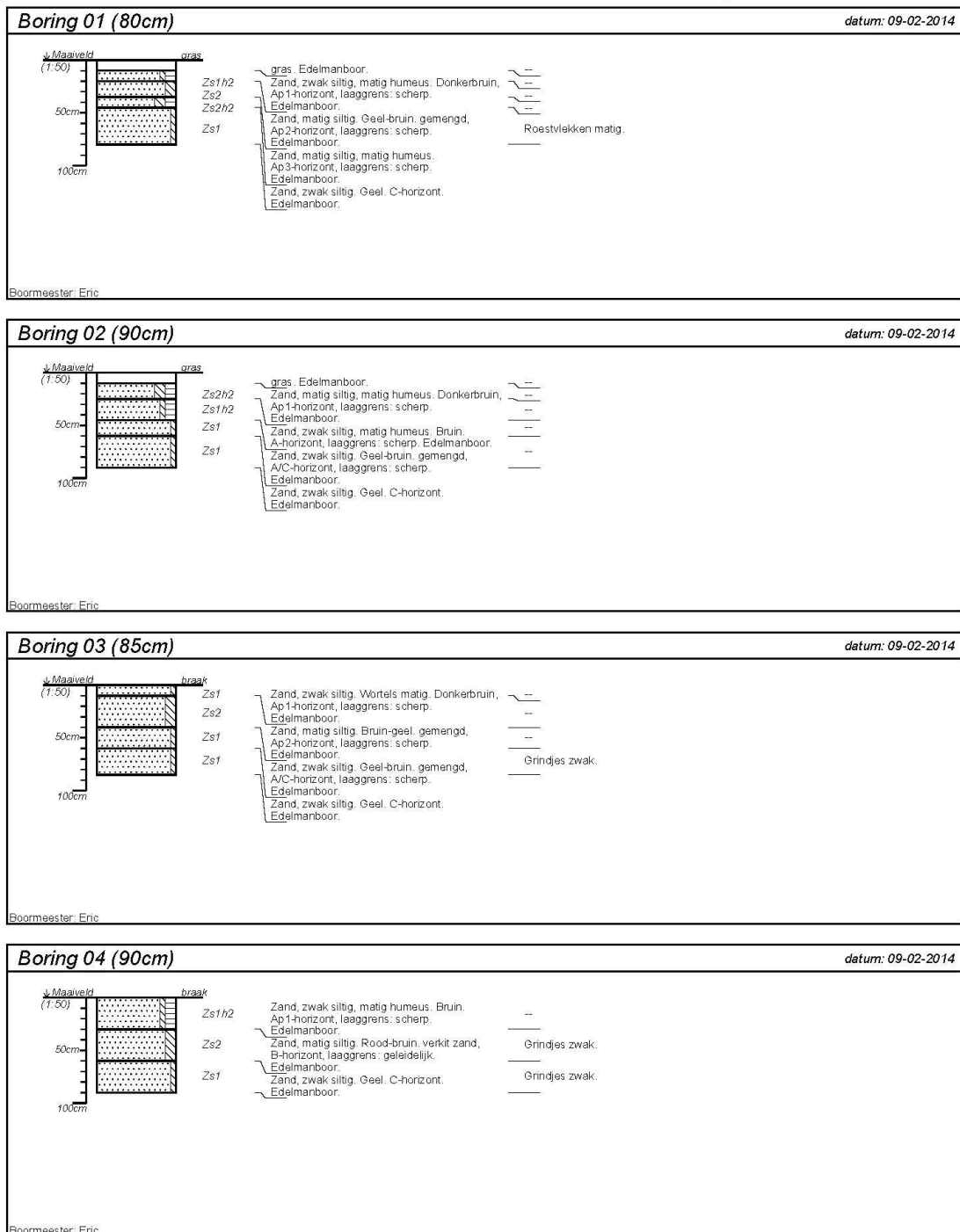
Oliewater-reactie
1 = zwak
2 = matig
3 = sterk
4 = uiterst

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

bijlage 5 boorstaten

140625 Bulemansteeg 3 Lemele, Gemeente Ommen



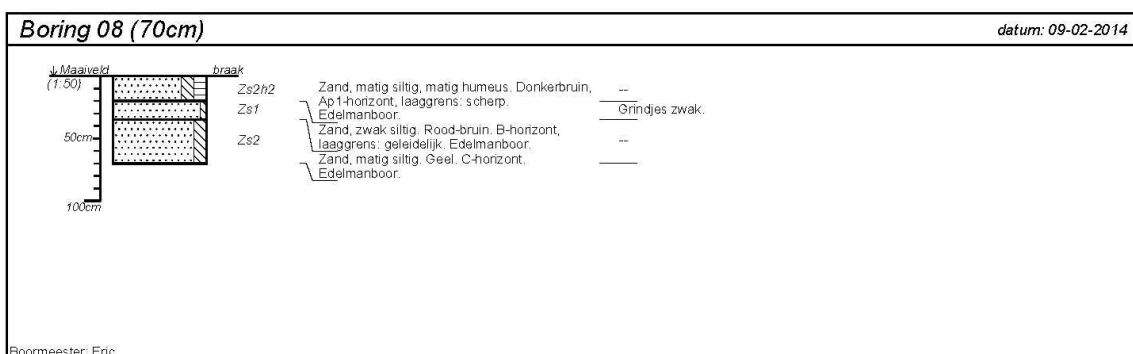
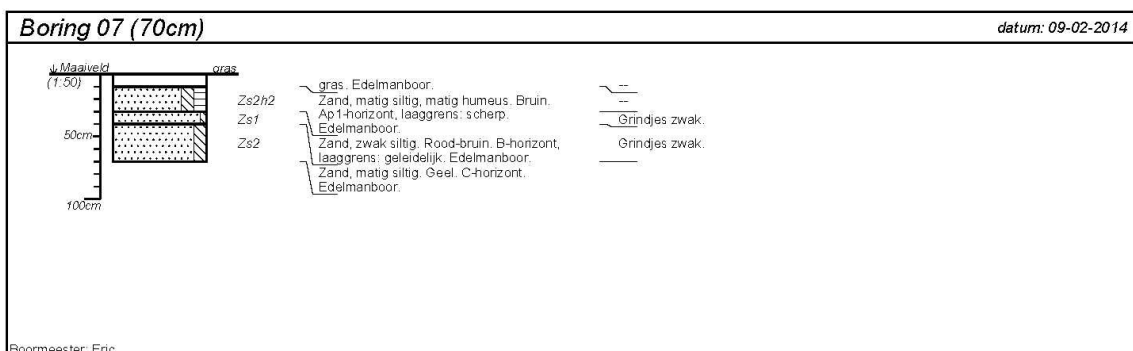
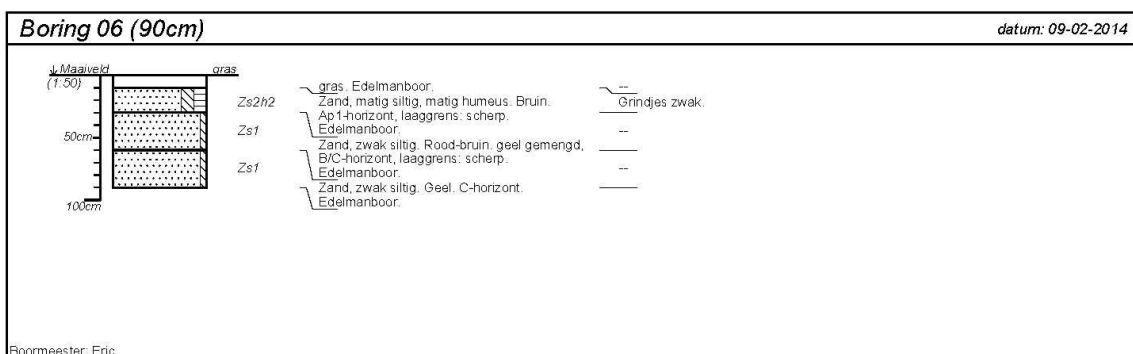
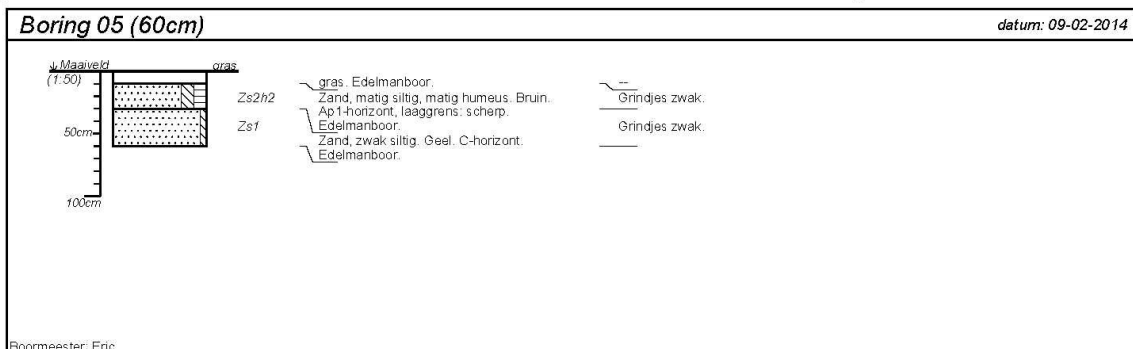
projectnummer 140625	blad 1/6	locatieadres Bulemansteeg 3	Hamaland Advies Adviseren op het gebied van Archeologie, Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Bulemansteeg			
opdrachtgever BJZ.nu		postcode / plaats Lemele, Gemeente Ommen	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

Project : Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Bulemansteeg 3 te Lemele
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140625

bijlage 5 boorstaten

140625 Bulemansteeg 3 Lemele, Gemeente Ommen



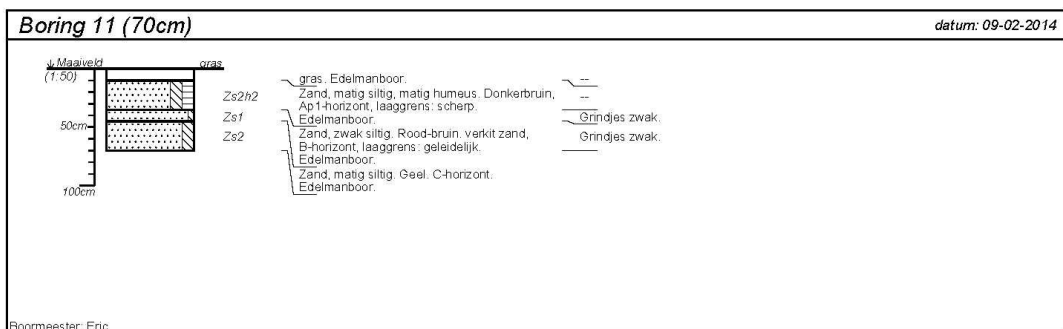
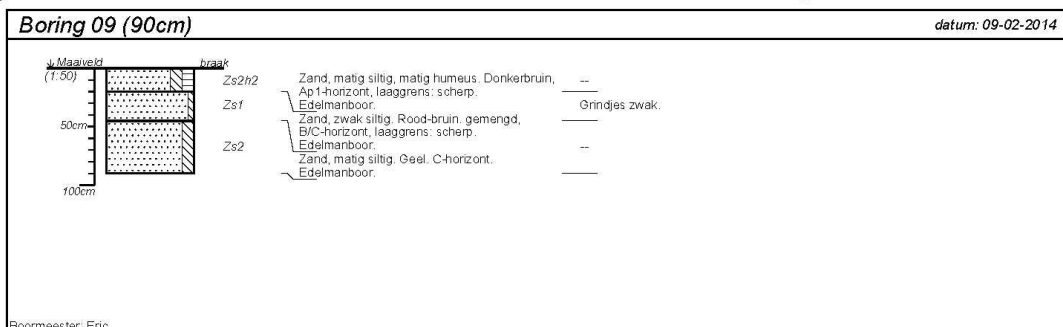
projectnummer 140625	blad 2/6	locatieadres Bulemansteeg 3	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie, Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Bulemansteeg		postcode / plaats Lemele, Gemeente Ommen	
opdrachtgever BJZ.nu		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			

getekend volgens NEN 5104

Project : Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Bulemansteeg 3 te Lemele
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140625

bijlage 5 boorstaten

140625 Bulemansteeg 3 Lemele, Gemeente Ommen

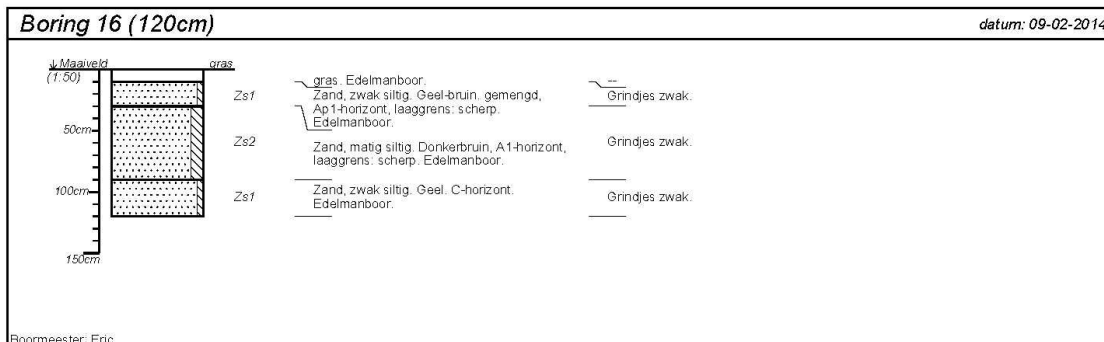
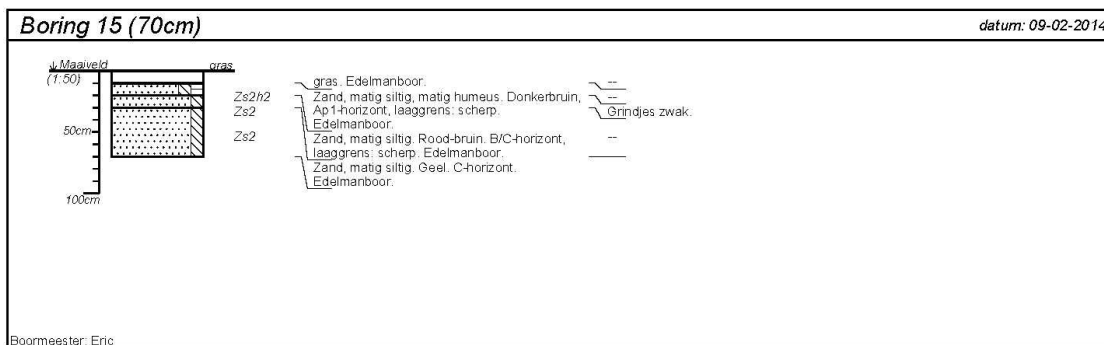
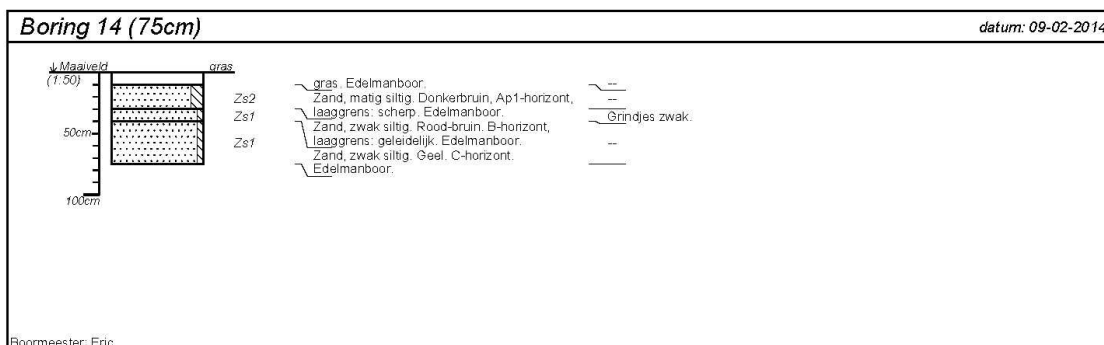


projectnummer 140625	blad 3/6	locatieadres Bulemansteeg 3	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Bulemansteeg			
opdrachtgever BJZ.nu		postcode / plaats Lemele, Gemeente Ommen	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

bijlage 5 boorstaten

140625 Bulemansteeg 3 Lemele, Gemeente Ommen



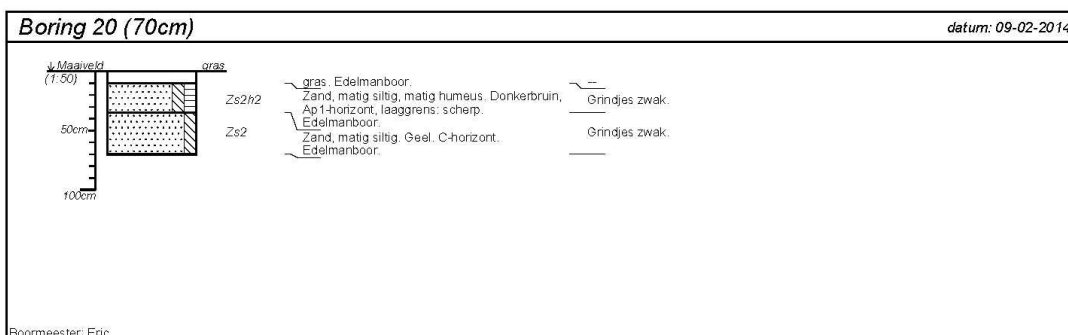
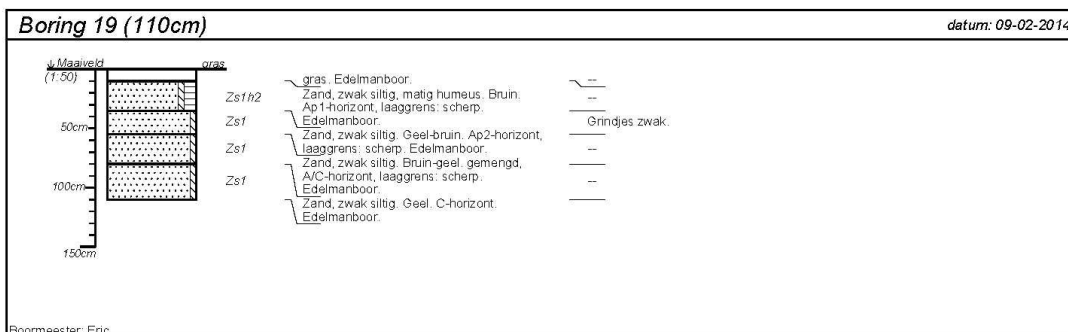
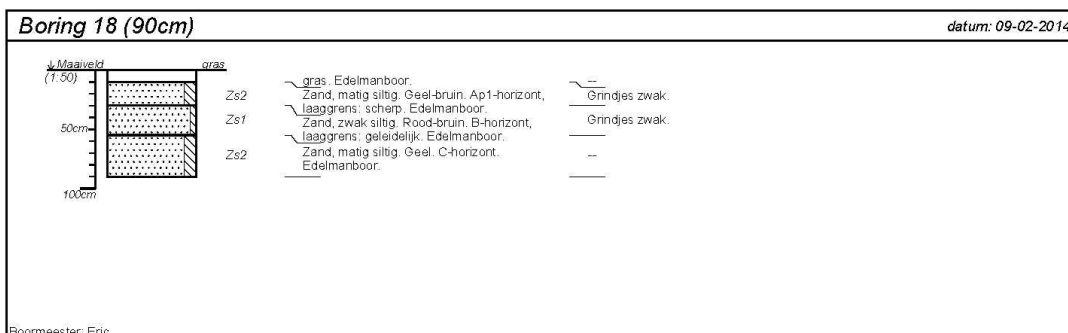
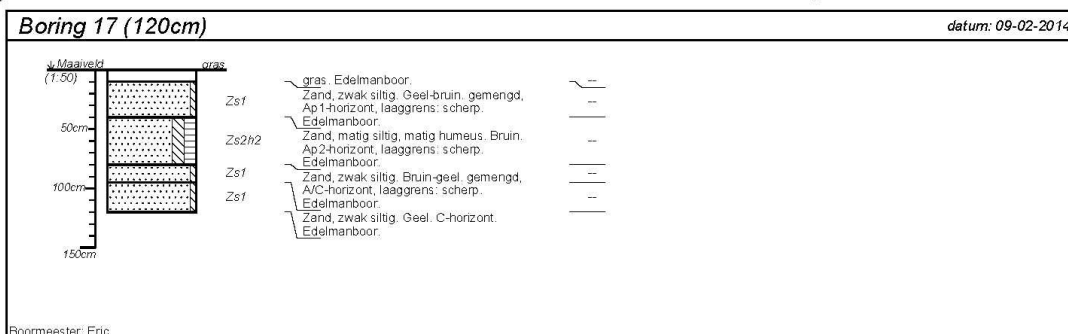
projectnummer 140625	blad 4/6	locatieadres Bulemansteeg 3	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Bulemansteeg		postcode / plaats Lemele, Gemeente Ommen	
opdrachtgever BJZ.nu		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			

getekend volgens NEN 5104

Project : Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Bulemansteeg 3 te Lemele
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140625

bijlage 5 boorstaten

140625 Bulemansteeg 3 Lemele, Gemeente Ommen



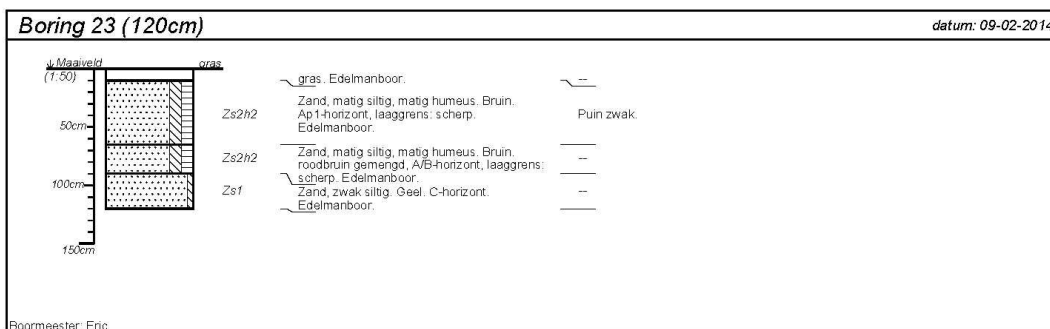
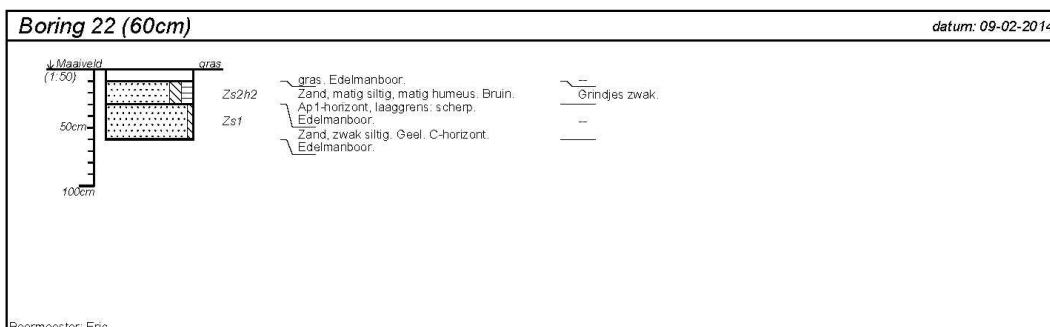
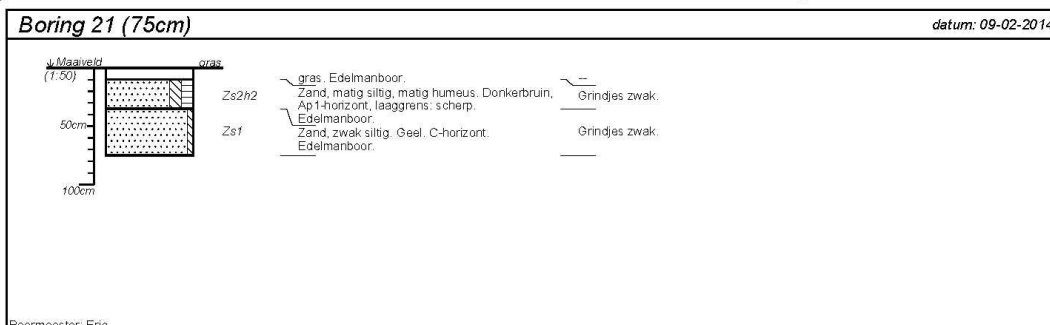
projectnummer 140625	blad 5/6	locatieadres Bulemansteeg 3	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Bulemansteeg			
opdrachtgever BJZ.nu		postcode / plaats Lemele, Gemeente Ommen	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

Project : Bureauonderzoek, Verkennend en Karterend Booronderzoek Bulemansteeg 3 te Lemele
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140625

bijlage 5 boorstaten

140625 Bulemansteeg 3 Lemele, Gemeente Ommen



projectnummer 140625	blad 6/6	locatieadres Bulemansteeg 3	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie, Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Bulemansteeg			
opdrachtgever BJZ.nu		postcode / plaats Lemele, Gemeente Ommen	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104