

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek

**Eimersweg 8 te Lieveelde
gemeente Oost Gelre**

Opdrachtgever

Dhr. E. Leijzer
Eimersweg 8
7137 HG Lieveelde

Projectleider
drs. H. Kremer

Status:

DEFINITIEF

Projectnummer

Synthegra Rapport S110024

Autorisatie

drs. E.A. Schorn (senior prospector)

Paraaf

Datum

24-03-2011

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Eimersweg 8 in Lieveelde

Projectnummer: S110024

COLOFON

Opdrachtgever : dhr. E. Leijzer
Project : Eimersweg 8 te Lieveelde
Projectnummer : S110024
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Eimersweg 8 te Lieveelde
Datum : 24-03-11
Projectleider : drs. H. Kremer (prosepctor, KNA archeoloog)
Auteurs : drs. H. Kremer (prosepctor, KNA archeoloog)
Tekenaar : dhr. J. Heersink (GIS/CAD-specialist)
Autorisatie : drs. E.A. Schorn (senior prospector)
Druk : Synthegra bv, Doetinchem
ISSN : 1874-9771

Synthegra bv

Synthegra bv, Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (0)88 81 81 989, Internet: www.synthegra.nl
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthegra bv, 2011

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	8
1.4 Toekomstige situatie plangebied	9
2 BUREAUONDERZOEK	10
2.1 Methode	10
2.2 Landschapsgenese	10
2.3 Historische ontwikkeling	10
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	12
2.6 Conclusie en aanbeveling	12
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	13
3.1 Methode	13
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	13
3.3 Archeologische indicatoren	13
3.4 Archeologische interpretatie	13
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
4.1 Inleiding	15
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	15
4.3 Aanbevelingen	16
LITERATUUR EN KAARTEN	17

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Bijlage 4 Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: n.v.t.

Administratieve gegevens

Toponiem	: Eimersweg 8
Plaats	: Lievelede
Gemeente	: Oost Gelre
Provincie	: Gelderland
Projectnummer	: S110024
Bevoegde overheid	: Gemeente Oost gelre
Opdrachtgever	: dhr. E. Leijzer
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 04-02-2011
Uitvoerders veldwerk	: drs. H. Kremer
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 44.998
Datum onderzoeksmelding	: 28-01-2011
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 35.465
Kaartblad	: 41B
Periode	: laat-paleolithicum t/m nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 560 m ²
Grondgebruik	: grasland
Geologie	: dekzand
Geomorfologie	: daluitspoelingswaaierlob
Bodem	: onbekend
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland, te Nijmegen

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

noordwest	X: 237136	Y: 448776
noordoost	X: 237161	Y: 448776
zuidoost	X: 237161	Y: 448739
zuidwest	X: 237136	Y: 448739

Samenvatting

Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van dhr E. Leijzer een beknopt archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Eimersweg 8 in Lieveelde. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een woning.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Het plangebied Eimersweg 8 in Lieveelde is op de gemeentelijke archeologische beleidskaart ingedeeld in een Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied categorie 7.¹ Op basis van de gemeentelijke verwachtingkaart gold een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Voor het bestemmingsplan betekent dit, dat bij bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv en groter dan 100 m² een inventariserend archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.²

De archeologische verwachting wordt op basis van het bureauonderzoek voor nederzettingen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd op middelhoog gesteld.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

De bodem in het plangebied is verstoord. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom op laag worden gesteld.

Nederzettingen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van vindplaatsen uit deze periode. Daarom kan de verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor beide plangebieden eveneens op laag worden gesteld.

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

¹ RAAP-rapport 1757, kaartbijlage 2

² RAAP-rapport 1757, kaartbijlage 2

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van dhr E. Leijzer een beknopt archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd voor een terrein aan de Eimersweg 8 in Lieveelde (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een woning.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2³ en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek.⁴ Het veldwerk is uitgevoerd op 4 februari 2011.

De bevoegde overheid, de gemeente Oost Gelre, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart.⁵ Volgens deze kaart ligt het plangebied in een Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied categorie 7 (afbeelding 1.2). Dit zijn gebieden met een hoge archeologische verwachting. Het vigerende beleid bestaat uit het vroegtijdig uitvoeren van een inventariserend archeologisch onderzoek bij bodemingrepen dieper dan 30 cm –Mv en groter dan 100 m².

De bevoegde overheid, de gemeente Oost Gelre, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Volgens de gemeente Oost Gelre is een beknopt bureauonderzoek nodig dat bestaat uit het raadplegen van de gegevens op met name de Archeologische Landschappenkaart en Beleidsadvieskaart van de gemeente Oost Gelre⁶ met betrekking tot bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden. Wel is volgens de gemeente aanvullend historisch onderzoek gewenst, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en het raadplegen van relevante achtergrondliteratuur.

Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

³ SIKB 2010.

⁴ SIKB 2006.

⁵ RAAP-rapport 1757, kaartbijlage 2

⁶ RAAP-rapport 1757, kaartbijlage 1

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

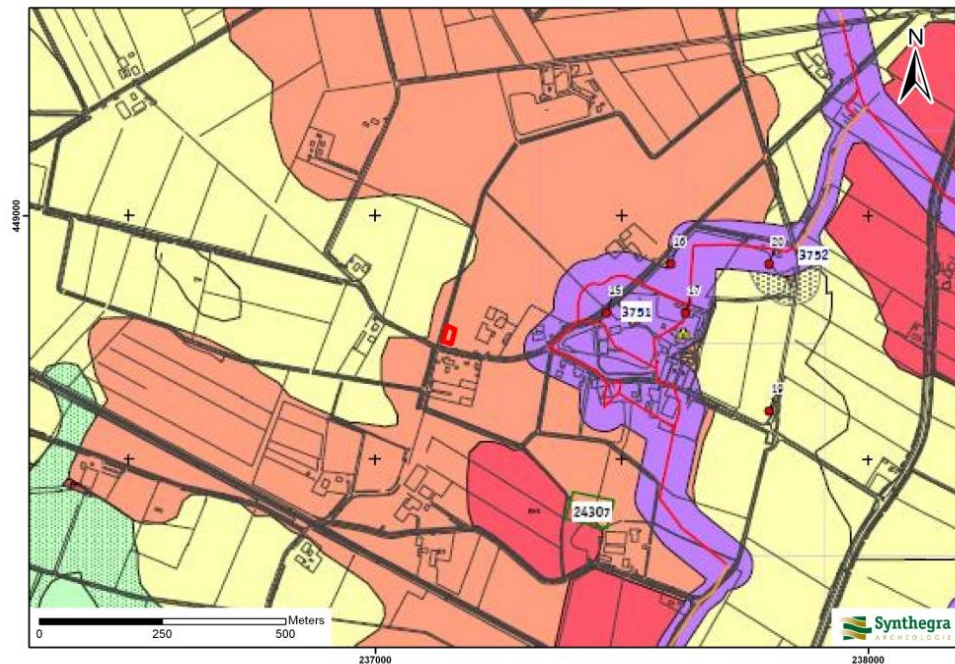
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 560 m² groot en ligt aan de Eimersweg 8 in Lievelede (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het westen begrensd door de een sloot, in het noorden en oosten door grasland en in het zuiden door de Eimersweg. Het plangebied is in gebruik als grasland. De hoogte van het maaiveld bedraagt circa 19,7 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).⁷



Afbeelding 1.1: Het plangebied op Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: TOP25raster 1998.).

⁷ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl



LEGENDA

- Paars** : AWG categorie 5 (Circumvallatielinie van Groenlo)
- Rood** : AWV categorie 6 (hoge verwachting met een plaggendek)
- Oranje** : AWV categorie 7 (hoge verwachting)
- Geel** : AWV categorie 8 (middelmattige verwachting)
- Groen** : AWV categorie 9 (lage verwachting)

Afbeelding 1.2: Het plangebied op de Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart van Oost-Gelre, aangegeven met het rode kader (Bron: RAAP 2008, RAAP-rapport 1757 Weesp).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Binnen het plangebied zal een woning gebouwd worden.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Voor het plangebied aan de Eimersweg 8 in Lievelede is geen specifiek onderzoek naar de geologische, geomorfologische en bodemkundige gegevens uitgevoerd, omdat de archeologische landschappenkaart van de gemeente Oost Gelre⁸ volgens de gemeente geldt als bureauonderzoek.⁹

2.2 Landschapsgenese

Volgens de landschappenkaart ligt de locatie op een daluitspoelingswaaierlob, al dan niet bedekt met dekzand.

2.3 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

De oudst bekende vermelding van Lievelede, in oorsprong een klein buurtschap ten noorden van Lichtenvoorde, vinden we in een stuk uit 1371, waarin gesproken wordt over '*dat guet tho Besselink*' gelegen in het kerspel Groenlo '*inder burscap tho Livelö*'.¹⁰ De betekenis van *lo*, het tweede deel van de oorspronkelijke naam, is een verwijzing naar 'bos'. Het feit dat de naam in de periode daarna is gewijzigd in *Lievelede* is een aanwijzing voor het veranderende landschap in de late middeleeuwen. Het bos werd gekapt en maakte plaats voor open velden die benut werden voor de landbouw en het houden van vee. De betekenis van '*Lie*' of '*Live*' is niet precies bekend, maar mogelijk betreft het een persoonsnaam (en is het dus in oorsprong een bezitsaanduiding).¹¹

Lichtenvoorde en de bijbehorende buurtschappen, waaronder Lievelede, waren tot het begin van de 20^e eeuw voornamelijk agrarische nederzettingen met boerderijcomplexen. Het plangebied ligt ten noordwesten van de historische bewoningskern van Lievelede.

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (afbeelding 2.1)¹² is te zien dat het plangebied onbebouwd is en in de directe omgeving ligt van enkele hoevencomplexen. Uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)¹³ behorende bij het minuutplan, staat vermeld dat het plangebied in een perceel ligt

⁸ RAAP-rapport 1757, kaartbijlage 1, blad 2

⁹ Zo gesteld door dhr. P. Ballast, consultant publieke dienstverlening, bouwen monumenten en archeologie van de gemeente Oost Gelre.

¹⁰ www.achterhoek-en-liemers.nl

¹¹ Van Berkel en Samplonius 2006, 269.

¹² www.watwaswaar.nl Gemeente Lichtenvoorde, sectie A, blad 2. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadastrers) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

¹³ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

bestaande uit heide. De omringende percelen zijn wel al in cultuur gebracht en in gebruik als bouwland en weiland.

Op de kaart uit circa 1927 (afbeelding 2.2) is het plangebied en de directe omgeving in cultuur gebracht en in gebruik als weiland. Ten noordoosten en oosten zijn een aantal boerderijen zichtbaar.



Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1927, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Gelderland, blad 474).

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Het plangebied aan de Eimersweg 8 in Lievelede is op de gemeentelijke archeologische beleidskaart ingedeeld in een Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied categorie 7.¹⁴ Dit betekent een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Voor het bestemmingsplan betekent dit, dat bij bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv en groter dan 100 m² een inventariserend archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.¹⁵

Het plangebied ligt op een daluitspoelingswaaierlob al dan niet bedekt met dekzand. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Het gebied rondom Lichtenvoorde en Lievelede bestonden tot het begin van de 20^e eeuw voornamelijk uit agrarische nederzettingen met boerderijcomplexen. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied onbebouwd is. In de directe omgeving zijn enkele boerderijcomplexen aanwezig.

Daarom geldt voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd een middelhoge verwachting.

2.6 Conclusie en aanbeveling

Op basis van de gemeentelijke verwachtingkaart en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek¹⁶ is een karterend booronderzoek aanbevolen.

¹⁴ RAAP-rapport 1757, kaartbijlage 2 blad 2

¹⁵ RAAP-rapport 1757, kaartbijlage 2 blad 2

¹⁶ SIKB 2006b.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van de gemeentelijke verwachtingkaart en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek¹⁷ een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 10 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor vuursteenvindplaatsen uit de steentijd en karterend voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 560 m² groot is, zijn in totaal 5 boringen gezet. Vanwege het geringe oppervlak zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 x 4 mm en/of verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹⁸ en bodemkundig¹⁹ geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 2 en de boorprofielen in bijlage 3. In het terrein zijn geen hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak.

Volgens de landschappenkaart ligt de locatie op een daluitspoelingswaaierlob, al dan niet bedekt met dekzand.

De ondergrond bestaat in de boringen 1 tot en met 5 uit matig fijn, zwak siltig, roesthoudend, goed gesorteerd en afgerond zand, dat is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bortel). De C-horizont werd in de boringen aangetroffen op een diepte van 45 cm beneden maaiveld.

De bouwvoor (Ap-horizont) bestond uit bruin, matig fijn, matig humeus, matig siltig zand dat (sporen) wortels bevatte. De bouwvoor had een dikte van circa 15 tot 30 cm. In alle boringen bevonden zich tussen de Ap- en de C-horizont gemengde zandlagen waarin het zand van de Ap-horizont en de C-horizont gemengd voorkwam. Geconcludeerd kan worden dat de vermoedelijk aanwezige podzolbodem is verploegd en opgenomen in de bouwvoor.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.4 Archeologische interpretatie

De natuurlijke bodem is in het hele plangebied verstoord door ploegwerkzaamheden. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen.

¹⁷ SIKB 2006.

¹⁸ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

¹⁹ De Bakker en Schelling 1989.

Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom op middelhoog worden gesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied eveneens op laag worden gesteld.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de gemeentelijke verwachtingkaart gold een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingenresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd, waarbij de hoge verwachting voor de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd op grond van het historisch onderzoek naar laag is bijgesteld. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*
De ondergrond in het plangebied bestaat uit matig fijn, zwak siltig, roesthoudend, goed gesorteerd zand, dat is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bortel). Er is geen intact bodemprofiel aangetroffen. De oorspronkelijke bodem is door verploeging opgenomen in de bouwvoor.
- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*
In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.
- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

De hoge archeologische verwachting uit de gemeentelijke verwachtingkaart voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld. De middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek worden bijgesteld naar laag.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Oost Gelre), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht geldt bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij de hem vertegenwoordigende bevoegde overheid, de gemeente Oost Gelre.

Literatuur en kaarten

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*. Prisma, Utrecht.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Roode, F. de en K.J. van den Berghe, 2008: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Oost Gelre; deel 1 startnota archeologische monumentenzorg; deel 2: toelichting op archeologische landschappen- en beleidskaart*, RAAP-rapport 1757 Weesp.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. SIKB, Gouda.

Kaarten

ANWB 2007: *Topografische Atlas van Gelderland, schaal 1:25.000*. Den Haag.

Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische Atlas van Gelderland, circa 1905, schaal 1:25.000*. Tilburg.

Internet (geraadpleegd januari - februari 2011)

www.archis2.archis.nl

www.achterhoek-en-liemers.nl

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.kich.nl

www.watwaswaar.nl

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Eimersweg 8 in Lieveelde

Projectnummer: S110024

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

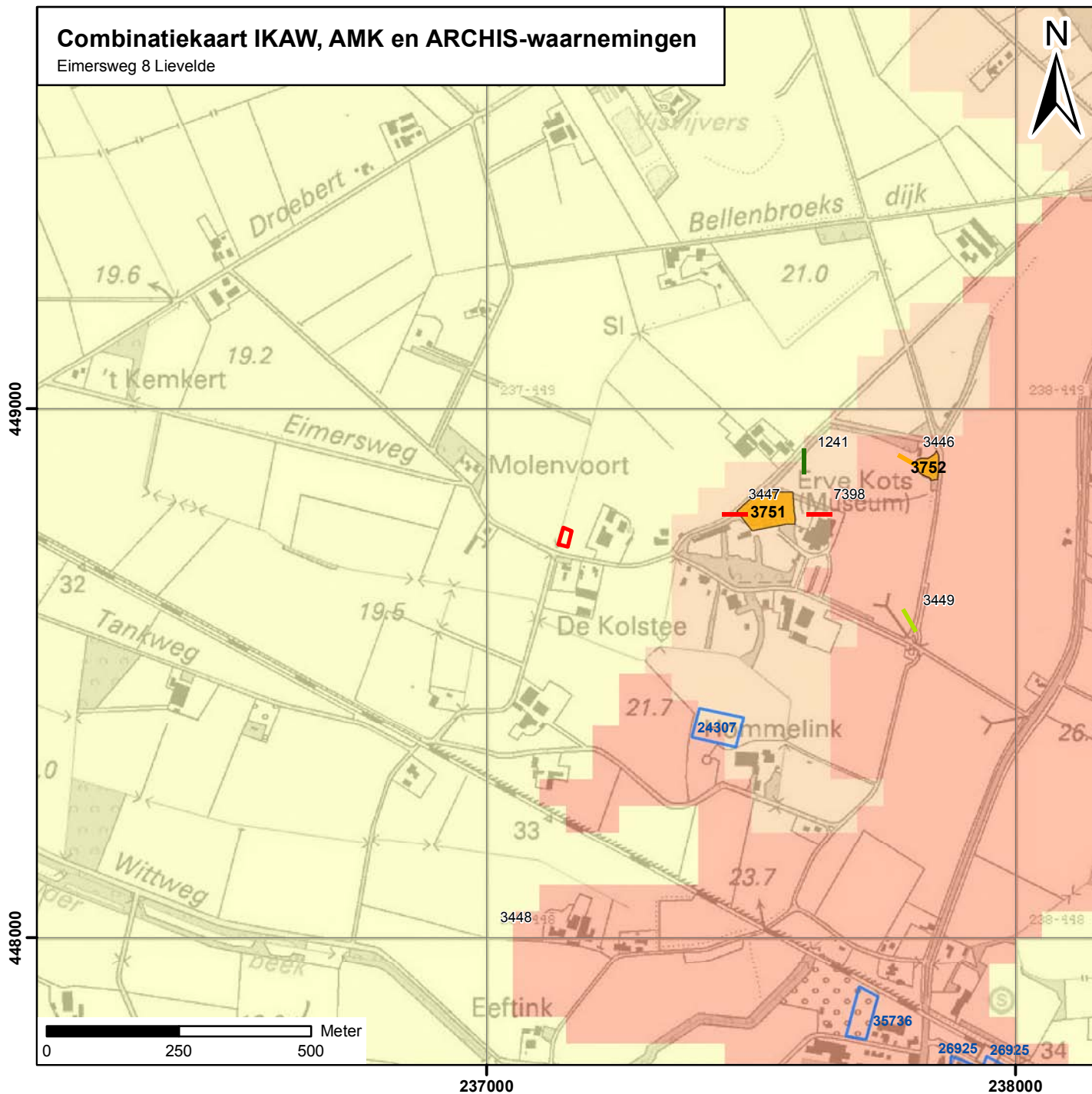
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500				Vb1		Middeleeuwen
-450				Va		Romeinse tijd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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Eimersweg 8 Lievelede



Legenda

Vondsten per periode

- | Bronstijd
- | IJzertijd
- | Vroege Middeleeuwen
- | Late Middeleeuwen
- | Datering onbekend

archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- onderzoeksmeldingen

Archeologisch monument + monumentnummer

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- plangebied

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

448900

Boorpuntenkaart

Eimersweg 8 Lievelede

schaal: 1:1000

Legenda

• Boorpunt

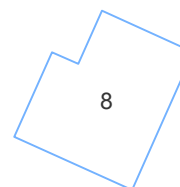
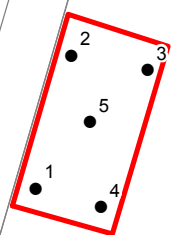
 Plangebied

S110024 BO-IVO-K_11-2-2011_JH_1.0



448800

448700



8c

Eimersweg

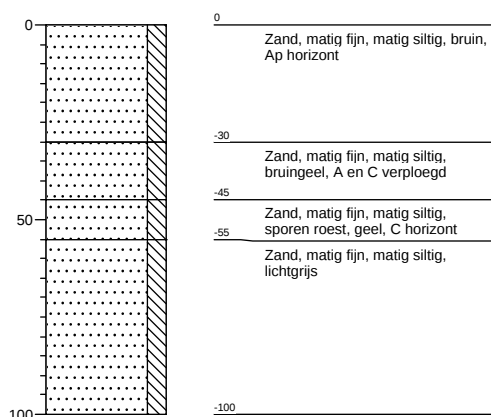
0 12,5 25 50 Meter

237100

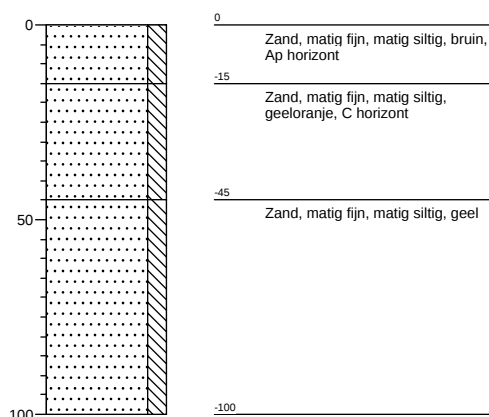
237200

Bijlage 4: Boorprofielen

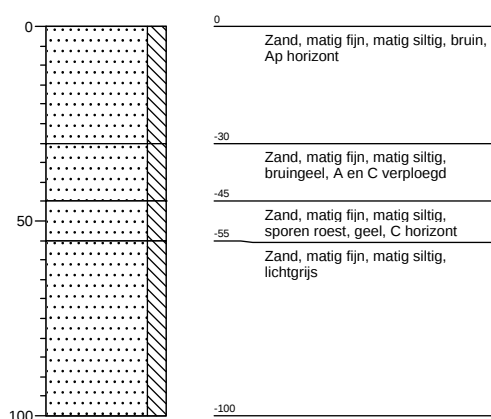
Boring: 1



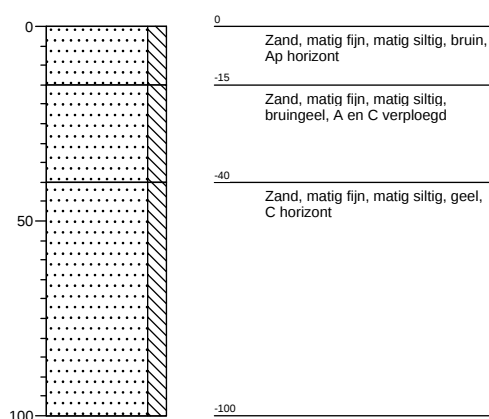
Boring: 2



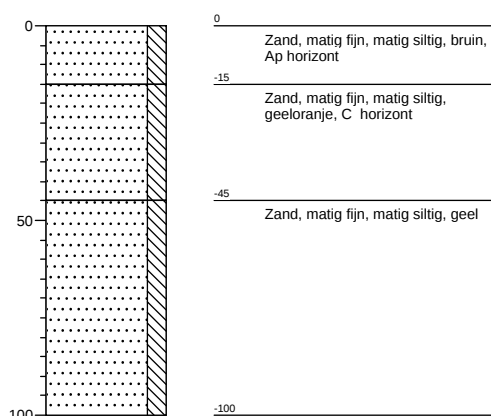
Boring: 3



Boring: 4

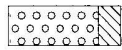


Boring: 5

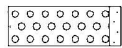


Legenda (conform NEN 5104)

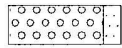
grind



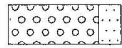
Grind, siltig



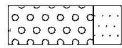
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

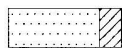


Grind, sterk zandig

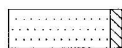


Grind, uiterst zandig

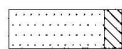
zand



Zand, kleiig



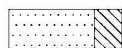
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

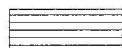


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



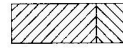
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

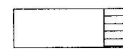
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroid monster

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



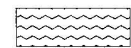
Gemiddeld laagste grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water