

Gemeente Eijsden-Margraten
OM-nummer: 64211

ARCHEODIENST

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
karterende fase
Eindstraat 30 te Sint Geertruid



Susanne Koeman & Erik Schorn

Archeodienst Rapport 577

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
karterende fase
Eindstraat 30 te Sint Geertruid**

S.M. Koeman en E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 577

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
karterende fase: Eindstraat 30 te Sint Geertruid
Auteur(s): S.M. Koeman, E.A. Schorn
Archeodienst Rapport: 577
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.0 (definitief)
Onderzoeksmelding: 64211
Gemeente: Eijssden-Margraten
Opdrachtgever: LievenseCSO
Eindredactie: Erik Schorn
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: N.v.t.
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

23-12-2014



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied.....	7
2	Bureauonderzoek.....	8
2.1	Methode.....	8
2.2	Fysische geografie	8
2.2.1	Geomorfologie en geologie.....	8
2.2.2	Bodem.....	10
2.3	Archeologie	10
2.4	Historische geografie.....	13
2.5	Bodemverstoring.....	15
2.6	Specifieke archeologische verwachting.....	15
3	Booronderzoek	17
3.1	Werkwijze.....	17
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	17
3.2.1	Sediment	17
3.2.2	Bodem.....	17
3.3	Archeologische indicatoren	17
3.4	Archeologische interpretatie	17
4	Conclusie	19
4.1	Inleiding.....	19
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	19
4.3	Advies	19
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Geomorfologische kaart	
	Bijlage 5: Bodemkaart	
	Bijlage 6: Archeologische informatie	
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Sint Geertruid-Eindstraat 30
Onderzoeksmelding	64211
Provincie	Limburg
Gemeente	Eijsden-Margraten
Plaats	Sint Geertruid
Toponiem	Eindstraat 30
Type project	Bureau- en booronderzoek, karterende fase (BO en IVO-K)
Opdrachtgever	LieverseCSO
Contactpersoon opdrachtgever	Mevr. D. Boer
Bevoegd gezag	Eijsden-Margraten
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	E.A. Schorn
Vondstdeterminatie	N.v.t.
Uitvoeringsdatum	01-12-2014
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	(x) 181.443 - (y) 311.779 (x) 181.477 - (y) 311.769 (x) 181.473 - (y) 311.756 (x) 181.439 - (y) 311.766
Kaartbladnummer	62C
Huidig grondgebruik	Grasland en voor een klein deel betonplaat
Oppervlakte plangebied	Ca. 480 m ²
Verstoringsdiepte	2,15 m -mv

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van LieveenseCSO heeft Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Eindstraat 30 in Sint Geertruid (gemeente Eijsden-Margraten, Fig. 1.1). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de nieuwbouw van een stal. Door de graafwerkzaamheden die nodig zijn voor de nieuwbouw kunnen eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten verloren gaan.

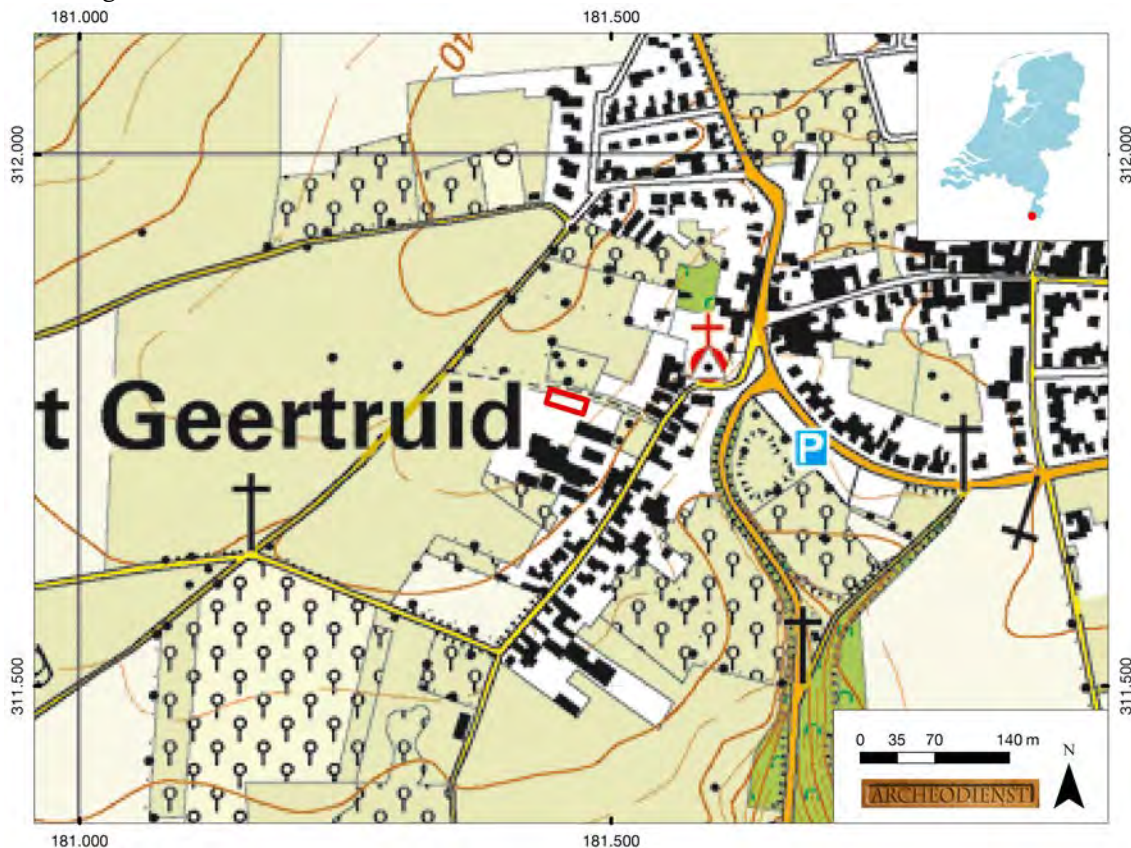


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).

Op de gemeentelijke beleidskaart (Fig. 1.2) ligt het plangebied binnen een archeologisch monument van hoge waarde dat niet is beschermd (categorie 3), wat inhoudt dat bij een bodemverstoring dieper dan 0,5 m en groter dan 250 m² vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Voor het plangebied betekent dit dat er een bureauonderzoek met een karterend booronderzoek (inventariserend veldonderzoek) is uitgevoerd met als doel de waarde van het gebied te bepalen teneinde te kunnen beslissen of aan de vergunning voor de activiteit de voorwaarde voor een opgraving of archeologische begeleiding moet worden verbonden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen, de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek versie 2.0 (Tol *et al.* 2012).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

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.

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

- 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 resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

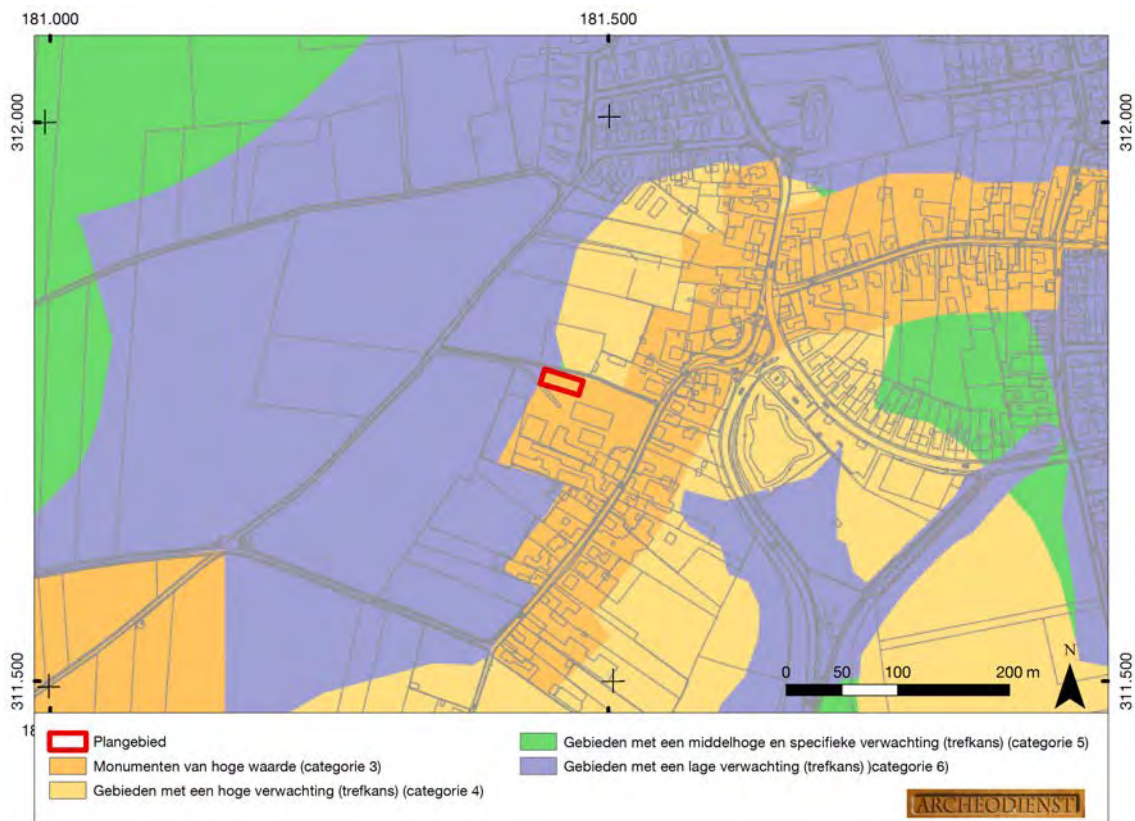


Fig. 1.2: Het plangebied op de beleidskaart van de gemeente Eijdsen-Margraten (Verhoeven/ Moonen 2012).

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 480 m² groot en ligt aan de Eindstraat 30 in Sint Geertruid (Fig. 1.1). Het terrein ligt op het erf ten noorden van de huidige bebouwing en is deels verhard en deels in gebruik als grasland. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. 137,5 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Het plangebied betreft de nieuwbouwlocatie (ontwerpschets) van een stal (Fig. 1.3). De stal heeft een oppervlak van 480 m². De stal wordt onderkelderd, waarbij de ontgravingsdiepte ten behoeve van de nieuwbouw 2,15 m –mv bedraagt.



Fig. 1.3: De nieuwe stal (aangegeven met het rode kader) binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (BingMaps via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis2)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis2)
- Geologische Kaart van Zuid-Limburg en omgeving (Rijks Geologische Dienst 1988)
- Diverse historische kaarten (Kadastrale Kaart 1832, Topografische Militaire Kaarten serie 1830-1850 (nettekeningen), serie 1850-1945 (Bonnebladen), Top25 serie 1935-1995, geraadpleegd via watwaswaar.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (Verhoeven/ Moonen 2012).
- Bodemloket
- Rijksmonumenten vanuit de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in het Zuid-Limburgse lössgebied. Volgens de geologische kaart ligt in het plangebied dan ook löss aan het oppervlak (Rijks Geologische Dienst 1988). Het gebied is een terrassenlandschap met een hoogteligging variërend van ongeveer 60 tot 320 m +NAP (Berendsen 2005). De hoogte van het maaiveld in het plangebied ligt op ca. 137,5 m +NAP (www.ahn.nl).

Het terrassenlandschap is ontstaan door een combinatie van tektoniek en klimaatsveranderingen. Door tektonische opheffing van het gebied heeft de Maas zich steeds dieper ingesneden. Op relatief korte tijdschalen ($10^3 - 10^5$ jaren) is vooral de invloed van klimaatveranderingen belangrijk geweest. Door deze klimaatveranderingen is een voortdurende afwisseling opgetreden tussen perioden met insnijding (voornamelijk tijdens interglacialen) en accumulatie (voornamelijk tijdens glacialen). Deze afwisseling heeft, in combinatie met tektonische opheffing, geleid tot het ontstaan van terrasniveaus in het Maasdal (Berendsen 2005). De Maasafzettingen bestaan uit enkele meters tot een tiental meters dikke pakketten grof zand en grind (Formatie van Beegden). Deze afzettingen bevinden zich in het plangebied op grotere diepte onder het lösspakket.

Het plangebied ligt op het zogenaamde Terras van St. Geertruid 1 (Rijks Geologische Dienst 1989). Dit terras bestaat uit Maasafzettingen, die zijn gevormd in het begin van het Bavelien (circa een miljoen jaar geleden) (Houtgast e.a. 2002). De terrassen worden doorsneden door dalen en begrensd door hellingen. Deze hellingen en beekdalen zijn ontstaan door insnijding van de Maas en/of zijrivieren in combinatie met de periglaciale omstandigheden gedurende de ijs-tijden. In deze perioden is de ondergrond periodiek permanent bevroren geweest, waardoor het water werd gedwongen langs het oppervlak af te stromen, waarbij dalen (Bijlage 4, code 11/10R3, 15/14R3, 15/14S3) en hellingen (afbeelding 2.2, zogenaamde afbraakwanden, code 13/12A2) zijn ontstaan. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een plateauterras (code 8E6). Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geeft een goed beeld van de reliëfverschillen in de omgeving van het plangebied (Fig. 2.1). De plateaus zijn aangegeven met rode en oranje kleuren, de hellingen met geel en groen en de dalen zijn blauw gekleurd.

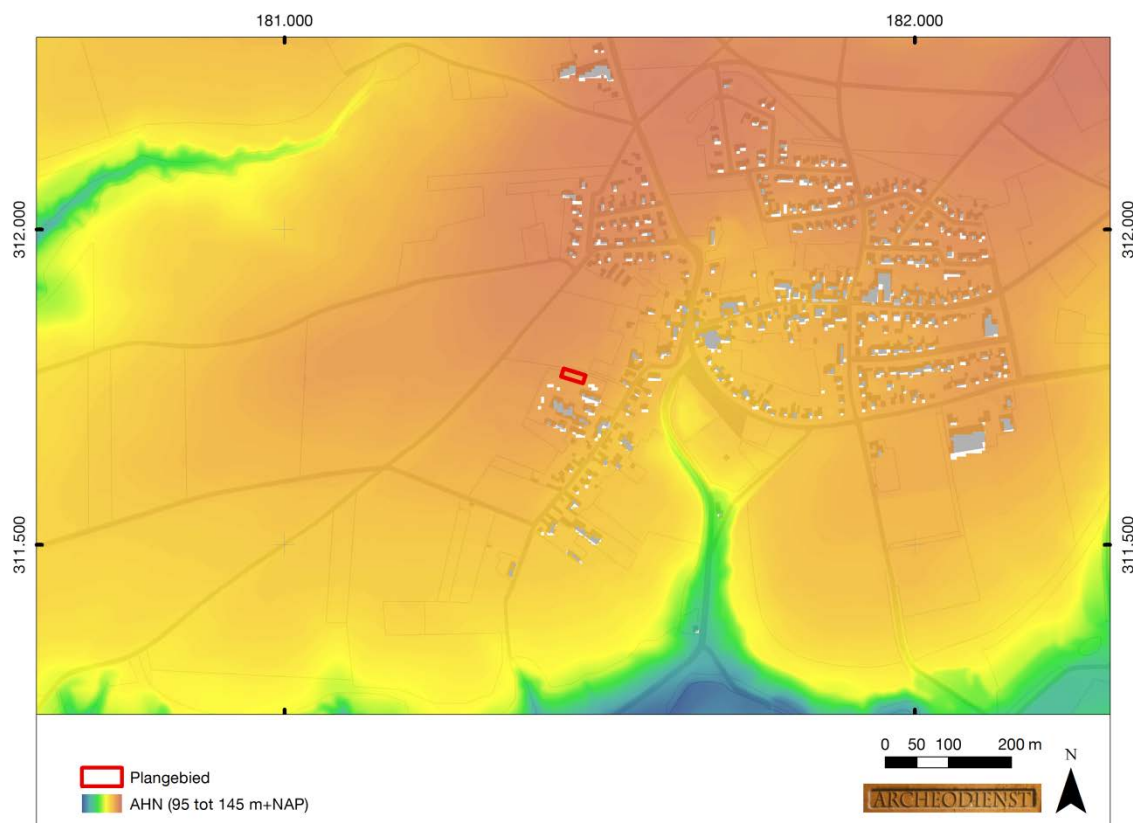


Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

Vanaf het Saalien (circa 300.000 – 115.000 jaar geleden) is löss afgezet (Berendsen 2005). De Maasterrassen en hellingen zijn toen bedekt met löss, waarna erosie van löss op de hellingen is opgetreden. Later in de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), is opnieuw löss afgezet. Dit is met name het geval geweest tijdens de koudste en droogste perioden van het Weichselien, het Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden). In deze koude perioden ontbreekt de vegetatie vrijwel geheel, waardoor op grote schaal verstuiving door de wind heeft plaatsgevonden, waarbij löss is afgezet. Löss bestaat voor 75% uit kwartskorrels met een korrelgrootte van 2-50 μm (ter vergelijking: matig fijn zand heeft een korrelgrootte van 150-210 μm) en wordt tot het Laagpakket van Schimmert van de Formatie van Boxtel gerekend. Lithologisch gezien is het zeer goed gesorteerde siltige leem (Berendsen 2004).

Met name op de hellingen heeft veel erosie van löss plaatsgevonden. Hierbij is de löss geërodeerd en elders (met name in de dalen) opnieuw afgezet, de zogenaamde secundaire löss, ook wel colluvium genoemd. Wanneer de bodem niet is geërodeerd, ligt de löss nog *in-situ*. Aangezien het plangebied op een plateau ligt, wordt löss *in-situ* verwacht.

In het Holoceen (circa 11.755 jaar geleden tot heden) is het klimaat warmer en vochtiger geworden en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. De löss is grotendeels vastgelegd door vegetatie, al blijft met name op de hellingen erosie plaatsvinden. De beken hebben zich in de eerder gevormde pleistocene dalen ingesneden en hebben de löss en rivierafzettingen geërodeerd en verplaatst. Het dal dat ca. 120 m ten oosten van het plangebied ligt, betreft een zogenaamd droog dal, waar geen beek doorheen loopt. Het dal voert alleen bij grote regenval water af. Enkele honderden meters stroomafwaarts komt het dal uit in een oost-west georiënteerd dal dat in westelijke richting uiteindelijk uitkomt bij de Maas.

2.2.2 Bodem

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied radebrikgronden in siltige leem voor (Bijlage 5, code BLd6).

Inspoeling van lutumdeeltjes (korrelgrootte kleiner dan $< 2 \mu\text{m}$) en siltdeeltjes (korrelgrootte tussen de $2\text{--}50 \mu\text{m}$) is een natuurlijk bodemvormend proces dat plaats vindt in de lössgronden (De Bakker/ Schelling 1989). Uit de bovengrond spoelen de fijne deeltjes uit (E-horizont). Dieper in de bodem spoelen ze weer in, waardoor een zogenaamde briklaag (Bt-horizont) ontstaat. De Bt-horizont is te herkennen aan de zwaardere textuur dan de bovenliggende laag als gevolg van de inspoeling van de lutum- en siltdeeltjes. Bodems met een Bt-horizont worden tot de brikgronden gerekend.

De radebrikgronden komen voor in gebieden, die niet geërodeerd zijn en waar de oorspronkelijke löss (*löss in-situ*) nog aanwezig is (Stichting voor Bodemkartering 1990). Deze gronden hebben een 25 cm dikke, donkerbruine bouwvoor (Ap-horizont). Daaronder ligt de wat lichter gekleurde uitspoelingshorizont (E-horizont). Na een vrij scherpe overgang begint op 45-50 cm beneden maaiveld de briklaag (Bt-horizont), die is ontstaan door inspoeling van kleideeltjes. De briklaag is in de meeste profielen goed te herkennen aan de wat grauwere kleur en vastere consistentie. Op plaatsen waar erosie heeft plaatsgehad, kan de briklaag dicht aan het oppervlak liggen. De briklaag gaat meestal geleidelijk over in de geelbruine natuurlijke ondergrond (C-horizont) die zich meestal dieper dan 110 cm bevindt. Deze bevat wat minder lutum en silt dan de briklaag.

Op de bodemkaart staan normaal gesproken de grondwaterstanden aangegeven door middel van grondwatertrappen. In de omgeving van het plangebied zijn echter geen grondwatertrappen aangegeven, omdat het grondwater te diep staat. De grondwaterspiegel kan ter plaatse van de terrassen en hellingen enkele meters beneden maaiveld liggen.

2.3 Archeologie

Het plangebied ligt binnen een archeologisch terrein van hoge waarde (AMK-terrein 16396) (Bijlage 6, Tab. 2.1). Het betreft de oude dorpskern van Sint Geertruid waar bewoningssporen uit de Volle-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd kunnen worden verwacht. In een straal van 800 m rondom het plangebied liggen nog drie archeologische terreinen (Bijlage 6, Tab. 2.1).

Ca. 320 m ten zuidwesten van het plangebied ligt op een vrij vlak gedeelte nabij de rand van het plateau een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 11238). Het betreft een terrein met sporen van bewoning en/of grondstofbewerking (vuursteenvindplaats) uit het Neolithicum. Aan het oppervlak liggen vrij veel vuurstenen artefacten uit deze periode. Het monument omvat onder meer een Midden-Neolithische vondstconcentratie (diameter van ca. 50 m) met afval van macrolithische klingproductie (waarneming 232052). Ter plaatse wordt ook verbrande leem opgeploegd.

Ca. 545 m ten noordwesten van het plangebied ligt een vergelijkbaar terrein waar aan het oppervlak veel fragmenten vuursteen liggen (AMK-terrein 11239). Ook hier heeft grondstofbewerking en/of bewoning plaatsgevonden op het plateau aan de rand van het dal van de Schone Grub. De fragmenten vuursteen dateren voornamelijk uit het Neolithicum. Van der Gaauw (1994) veronderstelt dat de vele, sterk gepatineerde afslagjes waarschijnlijk uit het Meso- of Paleolithicum stammen. Neolithische vondsten uit het aangrenzende bos zijn echter eveneens gepatineerd. Waarschijnlijk strekte het bos (en de bijbehorende bodemprocessen) zich ooit uit tot op het plateau.

Aan de zuidwestkant van het bovengenoemde terrein direct langs het dal de Schone Grub ligt een terrein van zeer hoge archeologische waarde dat beschermd is (AMK-terrein 966). Hier zijn sporen van vuursteenwinning aangetroffen die (voornamelijk) uit het Neolithicum dateren. Men schat dat er ca. 2.000 – 3.000 vuursteenmijnen liggen die voor zover bekend zijn aangelegd door mensen uit de Michelsbergcultuur (Midden-Neolithicum A). De tot 12 m diepe mijnen liggen binnen een gebied van zo'n 8 ha, maar ook in een ruime zone daaromheen zijn sporen van vuursteenwinning aanwezig. Het terrein is vanaf de ontdekking in 1884 bijna voortdurend onderzocht.

Ook de Rijksdienst heeft hier jaren lang diverse onderzoeken uitgevoerd in de vorm van veldkarteringen, booronderzoek en proefsleuven (Bijlage 6, Tab. 2.2). Uit onderzoek dat in 2008 – 2009 is uitgevoerd duidt het merendeel van de C14-dateringen van Rijckholt-St. Geertruid erop dat het grootste deel van de exploitatie van de mijnen heeft plaatsgevonden gedurende de eerste helft van het vierde millennium v. Chr. (Deeben e.a. 2011). De resultaten van de proefsleuvenonderzoeken die later zijn uitgevoerd, zijn nog niet uitgewerkt.

<i>Monument</i>		<i>Ligging</i>	<i>Aard monument</i>	<i>Datering</i>
16396		0 m	Dorpskern van Sint Geertruid	LME-NT
11238		320 m ten ZW (Maarlanderweg)	Nederzetting, grondstofbewerking	NEO
11239		545 m ten NW (Schone Grub)	Nederzetting, grondstofbewerking	NEO
966		760 m ten NW (Savelsbosch)	Vuursteenwinning	NEO
<i>Waarneming/ Onderzoeksmelding</i>		<i>Ligging</i>	<i>Aard waarneming</i>	<i>Datering</i>
232052	Vondst uit 1986	710 m ten ZW (AMK 11238)	Fragmenten bewerkt vuursteen (klingen)	NEO
121396	Inspectie	510 m ten ZW (AMK 11238)	Fragmenten bewerkt vuursteen	PALEOL-NEO
33326	Vondst uit 1977	520 m ten ZW (AMK 11238)	Vuurstenen spits	NEOM
11396	Vondsten uit 1974	250 m ten Z	Schoenleestbijl Fragmenten La Tene armband	NEOV IJZL-ROMV
33019	---	780 m ten W (Schone Grub)	Fragment handgevormd aardewerk	NEO-BRONS
406079	Vondst uit 2004	740 m ten W (Schone Grub)	Vuurstenen vuistbijl	PALEOM
33086	Vondst uit 1974	740 m ten W (Schone Grub)	Vuurstenen afslag	PALEOM
131078	3264	350 – 540 m ten NO (Karreweg)	Vuurstenen kern, kling, afslagen Fels-Ovalbeil	PALEOL-NEOL NEOM-NEOL
131084			Vuurstenen schrabber en afslag	PALEOL-NEOL
131079			Vuurstenen kling en afslagen	
131077			Vijf vuurstenen afslagen	
131083			Vuurstenen klingen en afslagen	
131080			Vuurstenen klingboor, twee klingen, afslagen	
131086			Vuurstenen kling, twee afslagen	
131081			Vuurstenen afslagen	
131082			Twee vuurstenen afslagen Fragment gedraaid aardewerk	PALEO-NEOL LME-NT
131085			Twee vuurstenen afslagen	PALEOL-NEOL
21238	Vondst uit 1990	700 m ten NW (Eckelrade)	Fragmenten dakpan	ROM

Tab. 2.1: Overzicht van de monumenten en waarnemingen binnen een straal van 800 m rondom het plangebied.

Op een terrein vanaf ca. 350 m ten noorden van het plangebied is ook sprake van een vuursteenvindplaats (onderzoeksmelding 3264, waarneming 131078 t/m 131086). Deze locatie ligt in tegenstelling tot de bovengenoemde monumenten niet direct langs een dal maar midden op het plateau.

De oudste vondsten uit het gebied dateren uit het Midden-Paleolithicum en betreffen een vuistbijl (waarneming 406079) en een vuurstenen afslag (waarneming 33086) die in het dal van de Schone Grub zijn gevonden op ca. 740 m ten westen van het plangebied.

Naast de bovengenoemde vindplaatsen uit de steentijd is in de omgeving van het plangebied slechts één vondst gedaan die wijst op bewoning in een latere periode. Ca. 250 m ten zuiden van het plangebied zijn twee fragmenten van een glazen La Tène armbanden gevonden uit de Late-IJzertijd – Vroeg-Romeinse tijd (waarneming 11396). De locatie is echter niet nader onderzocht op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

<i>Onderzoeks melding</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard melding</i>	<i>Resultaten/advies</i>
3264	310 m ten NO (Karreweg)	Booronderzoek door RAAP in 2000	Zie wng 131078 t/m 131086, geen vervolgonderzoek aanbevolen
30224	160 m ten O (Julianaweg)	Bureauonderzoek door Grontmij in 2008	Geen resultaten gemeld
31306	90 m ten W (Rijckholt)	Veldkartering door de RACM in 2009	De exploitatie van de mijnen heeft voor het grootste deel plaatsgevonden gedurende de eerste helft van het vierde millennium v. Chr.
36882			
43081		Booronderzoek door de RCE in 2010	Geen resultaten gemeld
48497		Proefsleuven door de RCE in 2011	
53674		Proefsleuven door de RCE in 2012	
58427		Proefsleuven door de RCE in 2013	

Tab. 2.2: Overzicht van de onderzoeksmeldingen binnen een straal van 800 m rondom het plangebied.

Op de gemeentelijke verwachtingskaart komen binnen het plangebied drie verschillende verwachtingszones voor (Fig. 2.2). Voor het westelijke deel geldt een lage verwachting, voor het centrale deel een middelhoge verwachting en voor het oostelijke deel een hoge verwachting.

Uit de gegevens van de Atlas Leefomgeving blijkt dat binnen het plangebied geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig zijn (www.atlasleefomgeving.nl).

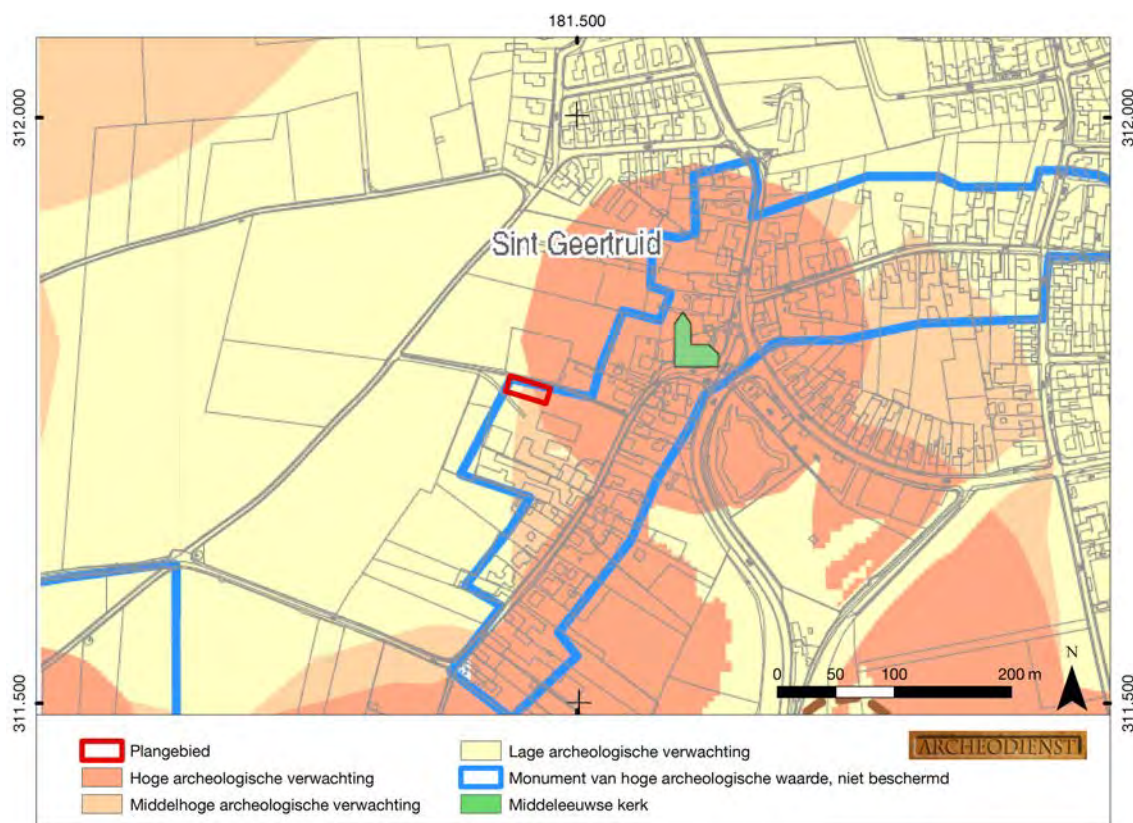


Fig. 2.2: Het plangebied op de verwachtingskaart van de gemeente Eijsden-Margraten (Verhoeven/ Moonen 2012).

2.4 Historische geografie

De wordingsgeschiedenis van Sint Geertruid begint rond het jaar 1000, toen vanuit Breust (eigendom van het Luise kapittel van St. Martinus) een expeditie naar het plateau trok om daar bomen te kappen om ruimte voor bewoning te maken. De oudste delen van de bestaande stenen kerk van Sint Geertruid gaan terug tot omstreeks 1100 (Hartmann 1986). De eerste vermelding van een kapel te Sint Geertruid is uit 1222 en het dorp wordt in 1178 voor het eerst vermeld. Het westelijke deel van het dorp, waar het plangebied deel van uitmaakt, wordt als het oudste deel van Sint Geertruid beschouwd, dat rond 1100 is ontstaan. Het oostelijke deel is volgens Hartmann later bebouwd. Rond de kerk stonden enkele boerderijen. Rond 1200 vond uitbreiding plaats naar de huidige Eindstraat en de Dorpsstraat en het houten kerkje werd al snel vervangen door een stenen kerk (www.eijsden-margraten.nl).

De kern van Sint Geertruid is in 1987 door de Rijksdienst voor de Monumentenzorg aangewezen als beschermd dorpsgezicht. Dit vanwege de schilderachtige, karakteristieke uitstraling en de typisch Zuid-Limburgse geschiedenis. De ligging in het heuvelland en de bewaard gebleven landelijke dorpsbebouwing zijn zeer waardevol. Als bijzonder worden bij deze aanwijzing genoemd de ligging op de rand van het plateau van Margraten, het bewaard gebleven gebogen stratenpatroon uit de Volle Middeleeuwen, het straatdorpkarakter met de gebouwen direct grenzend aan de straat, de oude boerderijen en huizen, de afwisseling van huizen in rode baksteen en vakwerkhuisen met rode pannendaken en de aanwezigheid van hoogstamboomgaarden, hagen, leibomen en moestuinen (www.eijsden-margraten.nl). Hoewel het plangebied tot de oude dorpskern van Sint Geertruid wordt gerekend (AMK-terrein 16396) is op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw te zien dat het plangebied relatief ver van het bebouwingslint langs de Eindstraat af ligt (Fig. 2.3). Uit de gegevens behorende bij het minuutplan (OAT's) blijkt dat het perceel waar het plangebied onderdeel van uitmaakt een boomgaard betreft. Op de kaart uit het begin van de 20^e eeuw is goed te zien dat rondom Sint Geertruid vrijwel alleen boomgaarden liggen (Fig. 2.4, groene percelen met zwarte stippen).

Tot ver in de tweede helft van de 20^e eeuw is de omgeving van het plangebied weinig veranderd. De huidige bedrijfsbouwen op het erf dateren uit de jaren zeventig en tachtig van de twintigste eeuw (<http://bagviewer.geodan.nl>). Het plangebied was in die periode nog steeds onderdeel van een boomgaard (www.watwaswaar.nl). Uiteindelijk is het plangebied onderdeel van het erf geworden (deels verhard) maar is tot op heden onbebouwd gebleven.



Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).



Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1924, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl). Wel kunnen lokaal bodemverstoringen voorkomen als gevolg van het gebruik als boomgaard en/of de latere inrichting als erf (verharding).

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van het bovenstaande bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.3). Op de gemeentelijke verwachtingskaart zijn binnen het plangebied drie verschillende verwachtingszones onderscheiden (Fig. 2.2). Voor het westelijke deel geldt een lage verwachting, voor het centrale deel een middelhoge verwachting en voor het oostelijke deel een hoge verwachting. De hoge verwachting betreft de bufferzone van 150 m rondom de kerk voor nederzittingsresten uit de Volle-Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Het huidige plangebied ligt net aan de rand van deze bufferzone. De grens tussen de lage en middelhoge verwachting is vermoedelijk op het landschap gebaseerd, waarbij de middelhoge verwachtingszone de randzone van het plateau langs het dal betreft (gradiëntzone van 200 m rondom ondiepe dalen). In het algemeen worden meer archeologische vindplaatsen in de randzone van plateaus langs de dalen aangetroffen dan midden op. Recent onderzoek in het kader van gemeentelijke verwachtingskaarten in het Limburgse heuvelland heeft aangetoond dat zowel jager-verzamelaars (Paleolithicum t/m Neolithicum) als landbouwers (Neolithicum t/m Nieuwe tijd) zich bij voorkeur vestigden langs ‘knikpunten’ in het landschap. Het hoeft daarbij niet altijd te gaan om overgangen tussen lage/natte en hoge/droge gebieden; meer in het algemeen gaat het om markante reliëfverschillen, met name randen in het landschap, waarbij de vlakke gebieden werden opgezocht (Verhoeven/ Moonen 2012). In het onderstaande verwachtingsmodel zal de verwachting voor het plangebied worden toegelicht en enigszins worden aangepast.

In het algemeen geldt dat vindplaatsen van jager-verzamelaars gesitueerd zijn in gebieden van waaruit verschillende bronnen kunnen worden geëxploiteerd (gradiëntzones). Vaak gaat het dan om overgangen van laaggelegen (natte) terreindelen naar hooggelegen (droge) terreindelen. Voor jager-verzamelaars waren hooggelegen gradiëntzones bovendien aantrekkelijk omdat deze locaties een goed uitzicht boden op mogelijk jachtwild in de dalen. Ook voor landbouwers waren gradiëntzones optimaal. Deze gebieden waren strategisch gelegen tussen de beekdalen en graslanden aan de voet van hellingen enerzijds en de akkergronden op de hoger gelegen plateaus anderzijds. Zo was, bijvoorbeeld, vanuit één locatie zowel water, grasland voor vee en akkerland voor gewassen goed te bereiken. Bovendien werden zo de plateaus vrijgehouden voor landbouwdoeleinden (Verhoeven 2007b in Verhoeven/ Moonen 2012). Uit de verschillende onderzoeken komt ook naar voren dat bewoning zich langs droogdalen concentreerde. Zo heeft Luning (1982) voor het Duitse Rijnland vastgesteld dat alle Bandkeramische huizen binnen 500 m van een beekdal of droogdal liggen. Er moet rekening mee gehouden worden dat droogdalen veel natter waren dan hun naam doet veronderstellen. Zo sijpelt, vaak vanuit bronnen, water langs de zijkanen. Ook liggen er vaak kleine poelen in droogdalen, die soms vrijwel continu water dragen. Het is ook niet uit te sluiten dat water opgevangen werd door middel van dammetjes, waterkuilen, etc. Droogdalen zijn veel talrijker dan beekdalen en andere natte laagtes, dit maakt vestiging op bijvoorbeeld plateaus en kapen mogelijk. Droogdalen waren waarschijnlijk belangrijke transportroutes voor mensen, alsmede migratieroutes voor dieren. Daarmee samenhangend, vormden ze verbindingen tussen verschillende landschappelijke en ecologische zones (zoals tussen beekdalen en plateaus en kapen) (Verhoeven/ Moonen 2012).

Doordat het verwachtingsmodel is gebaseerd op gradiëntzones/reliëfverschillen geldt voor de uitgestrekte, centrale vlakke delen van de plateaus, zoals de westelijke punt van het plangebied, een lage archeologische verwachting. De plateaus zijn in de Romeinse tijd en de Middeleeuwen echter wel in gebruik genomen (Hartmann 1986 in Verhoeven/ Moonen 2012). Dit was mogelijk omdat onder andere door de aanleg van permanente watervoorzieningen (poelen, putten) de afstand tot water een minder belangrijke locatiekeuzefactor werd. Er zijn echter weinig vindplaatsen op de plateaus bekend waardoor nog geen goed inzicht bestaat over de intensiteit en de aard van bewoning in het verleden (Verhoeven/ Moonen 2012).

Omdat het plangebied precies op de grens ligt tussen het vlakke plateau en de gradiëntzone richting een dal, is op de gemeentelijke verwachtingskaart zowel een lage als middelhoge verwachtingszone binnen het plangebied aangegeven. Vanwege de onzekerheid over de lage verwachting op de plateaus en de grenspositie van het plangebied is voor een vereenvoudiging gekozen waarbij aan het hele plangebied een middelhoge verwachting is toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Vondsten uit het Midden-Paleolithicum worden niet direct verwacht omdat (löss)afzettingen uit deze periode ter plaatse van het plangebied op grotere diepte liggen. Vondsten uit deze periode zijn in de omgeving van het plangebied tot op heden alleen gedaan in het dal van de Schoone Grub waar oude afzettingen nabij/aan het oppervlak liggen. Langs dit dal maar ook dichtbij het plangebied zijn met name vuursteenvindplaatsen uit de periode Neolithicum bekend in samenhang met de winning van vuursteen uit de Rijkholtmijnen. Aanwijzingen voor nederzettingen uit de latere prehistorie ontbreken vooralsnog (zie paragraaf 2.3).

Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen kunnen onder de aanwezige bovengrond worden aangetroffen vanaf de top van een eventueel aanwezige brikgrond (Bt-horizont). De nederzettingen uit latere perioden worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Naast nederzettingenresten kunnen ook begravingen worden verwacht. Restanten hiervan kunnen bestaan uit kringgreppels, fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten, inhumaties e.d. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken. De vondsten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen kunnen onder de aanwezige bovengrond worden aangetroffen vanaf de top van een eventueel aanwezige brikgrond (Bt-horizont).

<i>Periode</i>	<i>Verwachting</i>	<i>Verwachte kenmerken vindplaats</i>	<i>Diepteligging sporen</i>
Midden-Paleolithicum	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	In het lösspakket (onbekend)
Laat-Paleolithicum - Neolithicum	Middelhoog		Onder de bouwvoor/bovengrond vanaf de top van de brikgrond
Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen	Middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, (paal)kuilen, greppels	Onder de bouwvoor/bovengrond vanaf de top van de brikgrond tot in de C-horizont
Volle-Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Laag	Begravingsresten: grafheuvel, kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Vanaf maaiveld tot diep in de C-horizont

Tab. 2.3 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Vanaf de Volle-Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is de landschappelijke ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Rond het jaar 1000 ontstaat Sint Geertruid., waarbij de oudste delen van de bestaande kerk rond 1100 worden gedateerd (Hartmann 1986) en het dorp voor het eerst in 1178 wordt vermeld. De verdere uitbreiding van het dorp via de Eindstraat en de Dorpsstraat heeft waarschijnlijk rond 1200 plaatsgevonden. Het plangebied ligt aan de rand van de bufferzone van 150 m rond de kerk, waar resten kunnen worden verwacht uit de Volle Middeleeuwen en ligt tevens langs de Eindstraat, maar relatief ver van de bebouwing af die erlangs heeft gestaan. Het plangebied ligt buiten de zone waar de achtererven worden verwacht en gezien de ligging aan de rand van de bufferzone wordt de kans klein geacht dat er archeologische sporen en vondsten uit de Volle-Middeleeuwen – Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn. Op basis hiervan is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor nederzettingenresten uit de Volle-Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Op grond van het specifieke archeologische verwachtingsmodel is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek versie 2.0 (Tol *et al.* 2012) voor de volgende aanpak (PvA) gekozen. In totaal zijn 5 boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 12 cm. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 20 cm in de C-horizont. De oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 480 m², wat neerkomt op 104 boringen/ha. Dit is ruim genoeg om te voldoen aan de leidraad voor karterend booronderzoek, methode A3 voor vuursteensites middelgrote variant (200-1000 m², boorgrid 13 x 15 m en 51 boringen/ha) en alle nederzettingsvarianten (Tol *et al.* 2012).

Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (gedeeltelijke verharding en stalling materiaal) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn uingemeten met een meetlint.

Het opgeboorde sediment is verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 7, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 8.

Het terrein loopt in oostelijke richting af (richting Eindstraat).

3.2.1 Sediment

De natuurlijke ondergrond bestaat in alle boringen uit zwak zandige leem tot kleiige leem dan wel matig siltige klei. De leem is geïnterpreteerd als löss behorend tot het Laagpakket van Schimmert van de Formatie van Bostel (de Mulder *et al.* 2003). De löss is afgedekt door een 55-80 cm dikke zwak zandige leemlaag met een vuilig uiterlijk, die is geïnterpreteerd als zijnde een colluviumpakket (bovenzijde van dit pakket bestaat uit een Ap-horizont). In boring 5 bleek de bodem tot een diepte van 165 cm –mv te zijn verstoord. Deze boring ligt op een locatie waar ook in het verleden al voer was ingekuuld. Waarschijnlijk hangt de verstoringen van de bodem daarmee samen.

3.2.2 Bodem

Op grond van het bureauonderzoek werd een radebrikgrond verwacht. In het veld is een 55-80 cm dik pakket colluvium aangetroffen, waarbij in de bovenzijde van dit pakket zich een Ap-horizont heeft ontwikkeld. Het colluviumpakket rust direct op een zwak ontwikkelde kleiige Bt-horizont met daaronder de C-horizont. De A- en E-horizont van de oorspronkelijke radebrikgrond zijn waarschijnlijk door erosie verdwenen en mogelijk is ook een deel van de Bt-horizont geërodeerd. Eigenlijk is er sprake van een bergbrikgrond die is afgedekt door een pakket colluvium.

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

Het ontbreken van de A-, E- en mogelijk een gedeelte van de Bt-horizont van de verwachte radebrikgrond geeft aan dat in het hele plangebied erosie is opgetreden. Het terrein helt licht in oostelijke richting af. Dat er bodembeweging/erosie heeft plaatsgevonden blijkt ook uit het afdekkende pakket colluvium op de geërodeerde radebrikgrond. Deze erosie van de

radebrikgronden en de vorming van colluvium worden vooral gekoppeld aan de grootschalige ontginningen van de lössgronden in de Romeinse tijd en de Volle-Middeleeuwen (Stichting voor Bodemkartering 1990). Behalve recent puin (boring 1 en 3) en recente verstoring van de bodem (boring 5) zijn er in de boringen geen aanwijzingen voor bodemlagen die vaak kenmerkend zijn voor historische kernen (ophogingslagen dan wel lagen met veel puin en nederzettingsafval). Dit kan verklaard worden doordat het plangebied aan de buitenzijde van een historische boeren dorpskern ligt, waarbij de nederzettingssporen eerder vergelijkbaar zijn met die uit de prehistorie. De kans dat er in het plangebied resten aanwezig zijn die met deze historische kern (Volle-Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd) verband houden wordt daarom klein geacht.

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien het bovenste deel van de radebrikgrond is geërodeerd, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. Daarnaast zijn er geen indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats. De middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum kan daarom naar laag worden bijgesteld. De lage verwachting voor vindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum kan gehandhaafd blijven.

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 een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek om archeologische nederzettingen uit de perioden Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen voor het plangebied worden bijgesteld naar laag. De lage verwachting voor de perioden Volle-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd kan gehandhaafd blijven.

4 Conclusie

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen. In paragraaf 4.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voorafgaand aan het onderzoek zijn geformuleerd. In paragraaf 4.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
De natuurlijke ondergrond bestaat in alle boringen uit zwak zandige leem tot kleiige leem dan wel matig siltige klei. De leem is geïnterpreteerd als löss behorend tot het Laagpakket van Schimmert van de Formatie van Boxtel (de Mulder et al. 2003). De löss is afgedekt door een 55-80 cm dikke zwak zandige leemlaag met een vuilig uiterlijk, die is geïnterpreteerd als zijnde een colluviumpakket. In het veld is een 55-80 cm dik pakket colluvium aangetroffen, waarbij in de bovenzijde van dit pakket zich een Ap-horizont heeft ontwikkeld. Het colluviumpakket rust direct op een zwak ontwikkelde kleiige Bt-horizont met daaronder de C-horizont. De A- en E-horizont van de oorspronkelijke radebrikgrond zijn waarschijnlijk door erosie verdwenen en mogelijk is ook een deel van de Bt-horizont geërodeerd.
- 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.
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
Niet van toepassing.
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
Niet van toepassing.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was een lage archeologische verwachting voor de periode Midden-Paleolithicum voor het plangebied opgesteld, die op grond van het booronderzoek gehandhaafd kan blijven. De middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel jagers-verzamelaars uit het laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum als voor landbouwers uit de perioden Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen kan op grond van het booronderzoek naar laag worden bijgesteld. De lage verwachting uit het bureauonderzoek voor de perioden Volle-Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd kan op grond van het booronderzoek gehandhaafd blijven.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Gezien de resultaten van het veldonderzoek worden er geen vindplaatsen verwacht, waardoor de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Archeodienst BV 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 Eijsden-Margraten), 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. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. Ook verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

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

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.

Deeben, J./ M.E.T. de Grooth, J.W. de Kort/ R.C.G.M. Lauwerier/ M.E. ter Schegget, 2011: *Het archeologische onderzoek in de omgeving van het prehistorische vuursteenmijnveld te Rijckholt-St. Geertruid: de resultaten van 2008 en 2009*. Rapportage Archeologische Monumentenzorg 202, Amersfoort.

Hartmann, J.L.H., 1986: *De reconstructie van een middeleeuws landschap. Nederzettingsgeschiedenis en instellingen van de heerlijkheden Breust en Eijsden bij Maastricht (10^e – 19^e eeuw)*. Assen/Maastricht, pp.62-73.

Houtgast, R.F., R.T. van Balen, L.M. Bouwer, G.B.M. Brand, J.M. Brijkerm, 2002: *Late Quarternary activity of the Feldbiss Fault Zone, Roer Valley Rift System, the Netherlands, based on displaced fluvial terrace fragments*. Tectonophysics 352, 295 – 315.

Kadaster, 2014: *Topografische kaart 1: 10.000*, Apeldoorn.

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Rijks Geologische Dienst, 1988: *Geologische Kaart van Zuid-Limburg, schaal 1:50.000, oppervlaktekaart*. Haarlem.

Rijks Geologische Dienst, 1989: *Geologische Kaart van Zuid-Limburg, schaal 1:50.000, Afzettingen van de Maas*. Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1990: *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 62-62 West en Oost Maastricht – Heerlen*. Wageningen.

Tol, A.J./J.W.H.P. Verhagen/M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek versie 2.0. Deel: karterend booronderzoek*, Gouda (SIKB uitgave).

Verhoeven, M./ B. Moonen, 2012: *Een archeologische monumenten- en verwachtingskaart en archeologische beleidskaart voor de gemeente Eijsden-Margraten*. RAAP-notitie 4334, Weesp.

Websites

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)

<http://bagviewer.geodan.nl/> (Basisregistraties Adressen en Gebouwen viewer)

<http://www.watwaswaar.nl> (diverse historische kaarten)

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)

<http://www.atlasleefomgeving.nl/> (RCE Rijksmonumenten)

<http://www.bodemloket.nl> (Bodemloket)

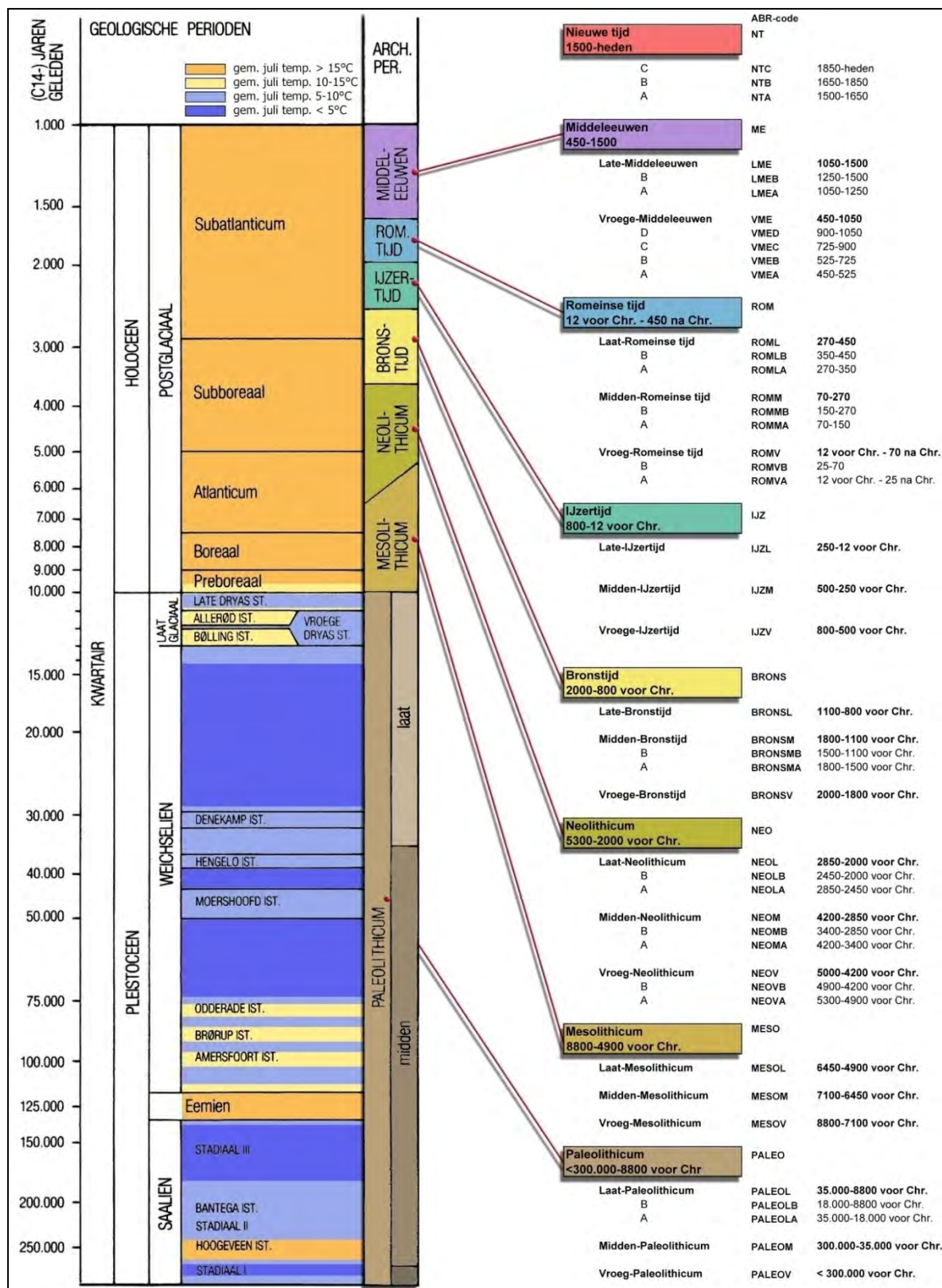
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).	5
Fig. 1.2: Het plangebied op de beleidskaart van de gemeente Eijsden-Margraten (Verhoeven/ Moonen 2012).	6
Fig. 1.3: De nieuwe stal (aangegeven met het rode kader) binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).	7
Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	9
Fig. 2.2: Het plangebied op de verwachtingskaart van de gemeente Eijsden-Margraten (Verhoeven/ Moonen 2012).	13
Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19 ^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).	14
Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1924, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).	14

Lijst van tabellen

Tab. 2.1: Overzicht van de monumenten en waarnemingen binnen een straal van 800 m rondom het plangebied.	11
Tab. 2.2: Overzicht van de onderzoeksmeldingen binnen een straal van 800 m rondom het plangebied.	12
Tab. 2.3 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	16

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

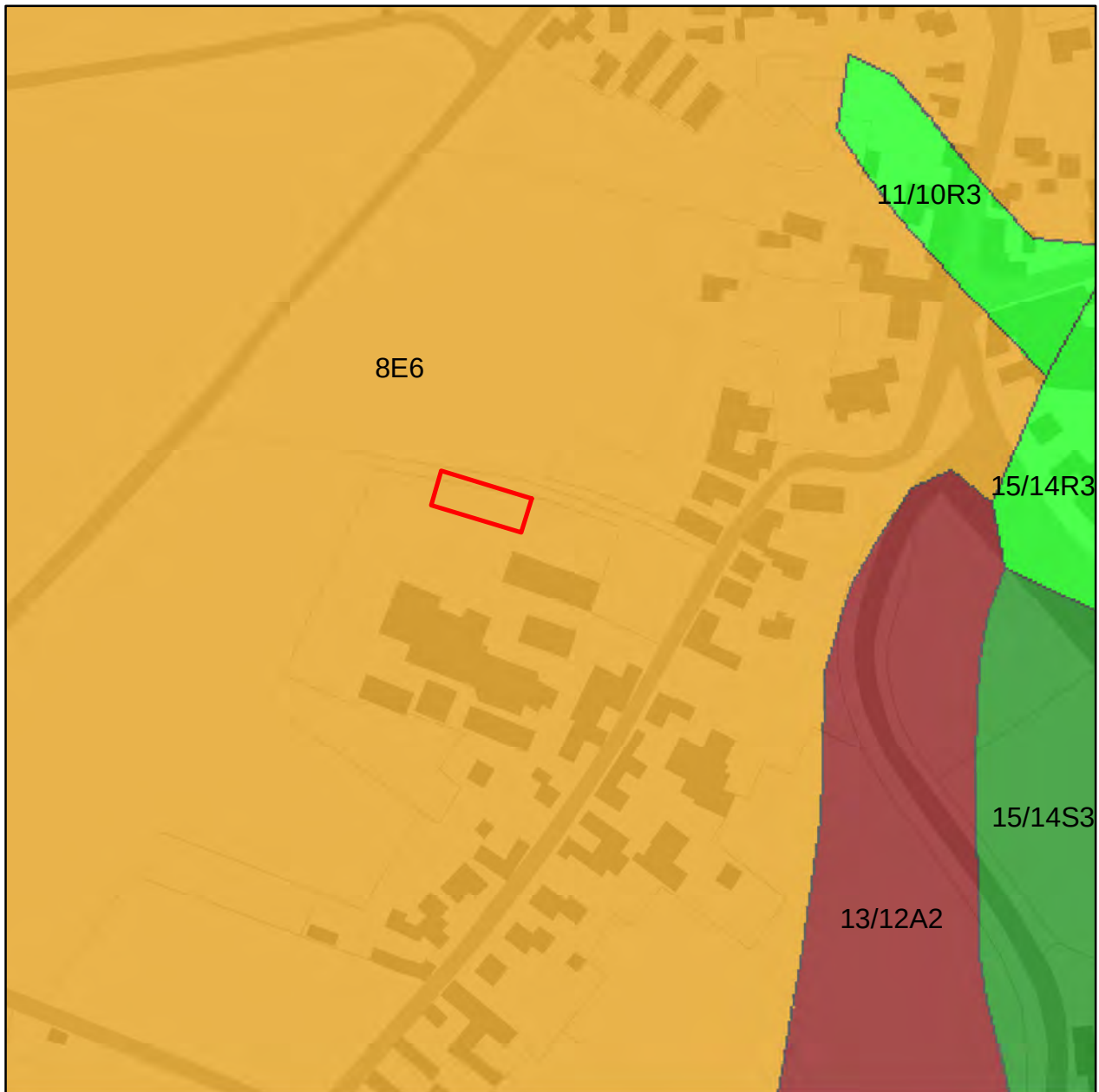
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwerings-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als kelleem.
<i>Holoceen</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzerroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstadiaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>korn</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistocene</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadiaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciaal.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 3: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
...1	zwak	Ks1	klei zwak siltige
...2	matig	Ks2	klei matig siltige
...3	sterk	Ks3	klei sterk siltige
...4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltige
...g1	zwak grindig	KWARTS	Kwartsiet
...g2	matig grindig	Kz1	klei zwak zandig
...g3	sterk grindig	Kz2	klei matig zandig
...h1	zwak humeus	Kz3	klei sterk zandig
...h2	matig humeus	L	leem
...h3	sterk humeus	I	licht
AD	Anno Domini (datering na Christus)	LBK	Lineaire bandkeramiek
afb.	afbeelding	LEE	Leer
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	LIN	Lineair
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	Lz1	leem zwak zandig
AMS	directe C14-meting	Lz3	leem sterk zandig
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	m	meter
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	m²	vierkante meter
art.	artikel	MA	Master of Arts
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	MC14	monster voor C14-datering
AW	Aardewerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevormd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtskeletmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micromorfologisch onderzoek
BL	Blauw	MLIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	millimeter
BOT	Bot	Mn	mangaan
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	MP	pollenmonster
BR	Bruin	mp	meetpunt
BS	Baksteen	MPF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	MSc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	MTL	metaal
BV	Bouwwoor	mv	maaveld (het landoppervlak)
C14	Koolstofdatering	MZF	zoölogisch monster, 0,25 mm
CA	kalk	N	nee
ca.	circa	N	noord
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NAP	Normaal Amsterdams Peil
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEN	Nederlandse Norm
CCvD	Centraal College van Deskundigen	nr.	nummer
Chr.	Christus	NV	Natuurlijke versterking
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	O	oost
CIS	Centraal Informatie Systeem	o.a.	onder andere
cm	centimeter	OD	ouder dan
CMA	Centraal Monumenten Archief	OR	Oranje
con	concreties	ORG	Organisch
CRI	Crinoiden kalk	OX	oxidatie
CvAK	College	PA	Paars
d	donker	pag.	pagina
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	plr	plantenresten
drs.	doctorandus	pu	puin
e.d.	en dergelijke	PvA	Plan van Aanpak
e.v.	en verder	PvE	Programma van Eisen
et al.	et alii (en anderen)	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
etc.	etcetera	RD	Rijksdriehoek systeem
FE	Ijzer/oor		(landelijk coördinatensysteem)
FeO2	roest (ijzeroxide)	REC	Recente versterking
FF	Fosfaat	RI	riet
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RO	Rood
Fig.	Figuur	RZ	Roze
G	Grind	S	silt
GE	Geel	s	spoor
gem.	gemiddeld	sch	schelpenresten
gew.	gewicht	sg	slecht gesorteerd
GEWICHT	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
gg	goed gesorteerd	SLK	(productie-) slakken
GIS	Geografisch Informatie Systeem	sph	sphagnum
GLS	Glas	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GN	Groen	STN	natuursteen
GPS	Global Positioning System	tab.	tabel
GR	Grijs	tel.	telefoon
GW	grondwater	temp	temperatuur
Gs	grind siltig	TEX	Textiel
Gz1	grind zwak zandig	TOU	Touw
Gz2	grind matig zandig	V	Veen
Gz3	grind sterk zandig	v	vondst
Gz4	grind uiterst zandig	Vk1	veen zwak kleilig
h	humeus	Vk3	veen sterk kleilig
ho	hout	VKL	Huttenleem/verbrande leem
h1	zwak humeus	Vm	veen mineraalarm
h2	matig humeus	vmr	vondstnummer
h3	sterk humeus	VST	Vuursteen
ha	hectare	Vz1	veen zwak zandig
HK	Houtskool	Vz3	veen sterk zandig
HL	Hutteleem	W	west
HT	Hout	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HU	Humus	WI	Wit
id	identiek aan	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	wo	wordtelrest
INDET	Ondertimmerbaar	X(XX)	onbekend
ing.	ingenieur	Z	zand
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z	zuid
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z1	zand uiterst fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z2	zand zeer fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven	Z3	zand matig fijn
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z4	zand matig grof
J	ja	Z5	zand zeer grof
JD	jonger dan	Z6	zand uiterst grof
K	klei	zg	zegge
k	kolom	Zk	zand kleilig
KBW	Bouwkeramiek	Zs1	zand zwak siltig
KER	keramiek	Zs2	zand matig siltig
KI	Kiezel	Zs3	zand sterk siltig
km	kilometer	Zs4	zand uiterst siltig
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	ZW	Zwart

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart



Legenda

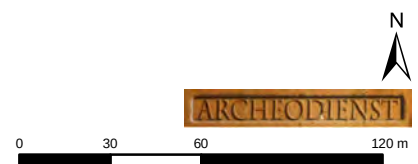
 Plangebied

8E6 Plateauterras bedekt met löss

13/12A2 Afbraakwand

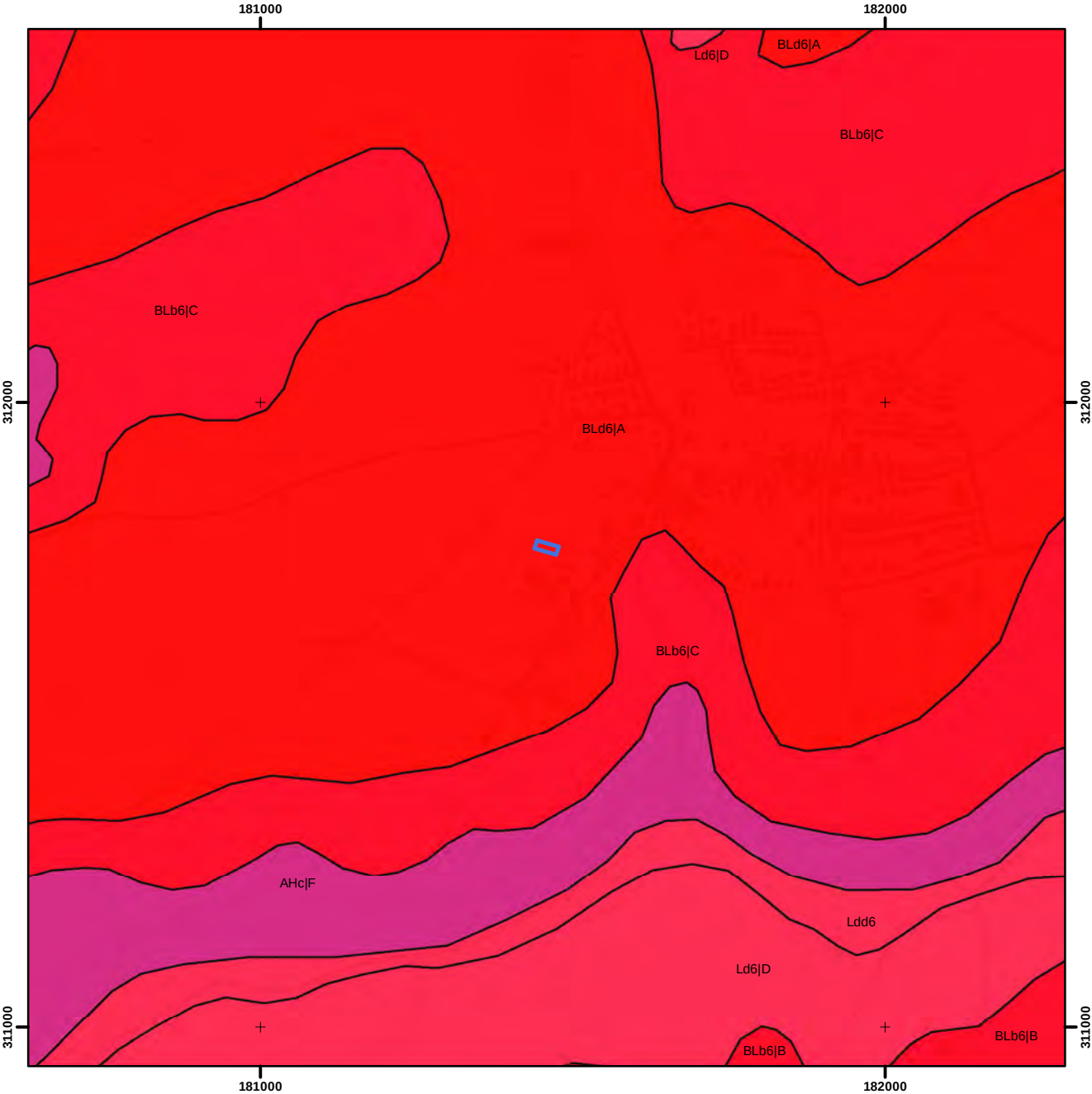
15/14S3 Matig diep droog dal eventueel bedekt met dekzand of löss

11/10 of 15/14R3 Ondiep droog dal eventueel bedekt met dekzand of löss



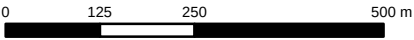
Bijlage 5: Bodemkaart

Bodemkaart



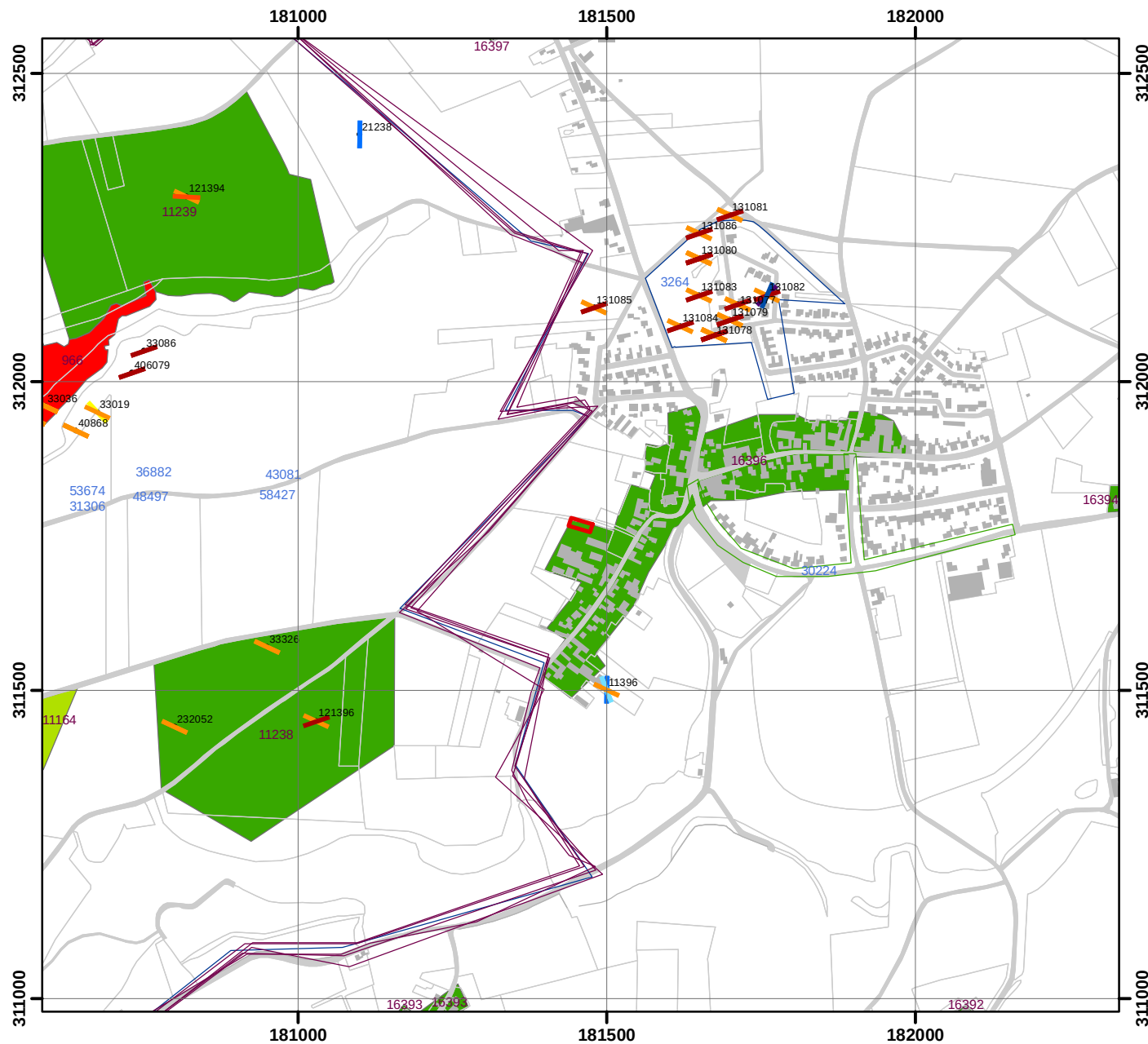
Legenda

-  Plangebied
-  BLd6 Radebrikgronden; siltige leem
-  Ld6 Ooivaaggronden met roest beginnend dieper dan 80 cm; siltige leem in situ
-  Ldd6 Ooivaaggronden met roest beginnend dieper dan 80 cm; siltige leem; colluvium in dal
-  BLb6 Bergbrikgronden; siltige leem
-  AHc Löss-, terras- en kalksteenhellinggronden



Bijlage 6: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

Plangebied

Waarnemingen

• Waarnemingen

Waarneming met datering

— Paleolithicum

— Mesolithicum

— Neolithicum

— Bronstijd

— IJzertijd

— Romeinse tijd

— Middeleeuwen

— Nieuwe tijd

Vondstmeldingen

• Vondstmeldingen

Onderzoeksmeldingen

Bureauonderzoek

Booronderzoek

Gravend onderzoek

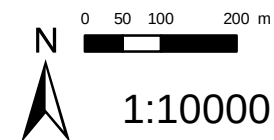
Monumenten

Archeologische waarde

Hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde, beschermd



Bronnen: © TOP10NL juni 2014, © ArchisII juni 2014

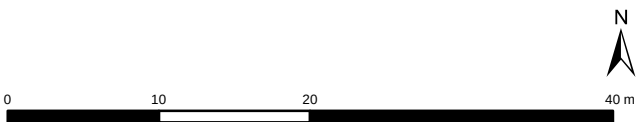
Bijlage 7: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart



Legenda

- Plangebied
- geërodeerde radebrikgrond
- ⊗ verstoord



Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen								
Project	64211 Sint Geertruid Eindstraat 30		Datum	01-12-2014				
Type grond	löss		Beschrijver	ES				
Bijzonderheden			Methode	Edelman 12 cm				
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	20	Lz1		brgr		X	opgebracht	
grasland	45	Lz1	h1	gr	pu1	Ap		
	75	Lz1		grlbr	steentje	C	vuilig, colluvium	
	160	Lz1/Ks2		lbr	witte vlekjes	Bt/C?	kleilig	
	200	Lz1		lbrge		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	20	Lz1	h1	gr		Ap		
grasland	80	Lz1		grlbr		C	vuilig, colluvium	
	150	Lz1/Ks2		lbr	witte vlekjes	Bt/C?	kleilig	
	200	Lz1		lbrge		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	40	Lz1	h1	gr	pu1	Ap		
grasland	80	Lz1		grlbr		C	vuilig, colluvium	
	145	Lz1/Ks2		lbr	witte vlekjes	Bt/C?	kleilig	
	200	Lz1		lbrge		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	25	Lz1	h1	gr		Ap		
grasland	80	Lz1		grlbr		C	vuilig, colluvium	
	145	Lz1/Ks2		lbr	witte vlekjes	Bt/C?	kleilig	
	200	Lz1		lbrge		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	20	X				X		
beton	65	Ks2	h1	gr		X	verstoord, opgebracht	
	165	Ks3/Lz1		lbrgr		X	verstoord, opgebracht	
	200	Lz1		lbrge		C		

**Archeodienst
Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130
www.archeodienst.nl**