

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

LIBEEK 27

TE SINT GEERTRUID

IN DE GEMEENTE EIJSDEN-MARGRATEN



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Archeologie

archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Libeek 27 te Sint Geertruid

Opdrachtgever	BRO Tegelen Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Rapportnummer	3146.001
Versienummer	1
Status	Eindrapportage
Datum	23 december 2016
Vestiging	Swalmen
Opsteller	drs. M. Stiekema
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	3146.001	
Toponiem	Libeek 27	
Opdrachtgever	BRO Tegelen	
Gemeente	Eijsden-Margraten	
Plaats	Sint Geertruid	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Eijsden-Margraten, sectie S, nummer 0310,	
Omvang plangebied	Circa 1,6 hectare	
Kaartblad	69D (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 182.403 / Y: 310.891	
Bevoegd gezag	Gemeente Eijsden-Margraten Amerikaplein 1 6269 DA Margraten T: 043 458 84 88 E: info@eijsden-margraten.nl	Contactpersoon: dhr. J. Rutten E: jefrutten@eijsden-margraten.nl Contactpersoon: dhr. J. Mingels E: jomingels@eijsden-margraten.nl
Deskundige namens het bevoegd gezag	Archeocoach Drs. Henk Stoepker Tienbundersweg 8 6321 CR Wijlre	T: 06-22153580 E: hstoepker@hetnet.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4026659100	Booronderzoek 4026667100
Archeoregio NOaA	Limburgs lössgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO Tegelen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Libeek 27 te Sint Geertruid in de gemeente Eijsden-Margraten. De initiatiefnemer is voornemens om aan de noordzijde van de bestaande bebouwing een aardappelbewaarlods te realiseren. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Doel van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens zullen, indien mogelijk, kansrijke en kansarme zones worden geïdentificeerd. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting gaat de hoeve in het plangebied terug tot de 13^e tot 15^e eeuw. Het onbebouwde deel van plangebied is in het verleden in gebruik geweest als boomgaard en akkerland. Direct bij de hoeve hebben (kleine) bijgebouwen gestaan. Centraal in het plangebied heeft tot ver in de 20^e eeuw een (inmiddels gedempte) waterpartij gelegen. De ligging van het plangebied op de rand van een plateau, maakt dat het een geschikte locatie voor bewoning is geweest vanaf de Romeinse tijd. Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor resten uit het Paleolithicum tot en met de IJzertijd en een hoge archeologische verwachting voor resten uit de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Op basis van de aangetroffen boorprofielen en de resultaten van de oppervlaktekartering kan voor de akker de hoge archeologische verwachtingswaarde voor resten uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen worden bijgesteld naar laag. De hoge verwachtingswaarde voor resten uit de Nieuwe tijd, en dan met name archeologische resten die samenhangen met de hoeve in het zuiden van het plangebied, blijft staan voor het gehele plangebied. Voor het zuidelijke deel van het plangebied waar geen veldonderzoek is uitgevoerd blijft de hoge archeologische verwachtingswaarde voor resten uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen staan.

Advies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om de delen van het plangebied waar graafwerkzaamheden tot onder het huidige maaiveld plaats gaan vinden nader te onderzoeken door middel van archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden. Omdat het plangebied een hoge verwachting heeft voor bewoningsresten die samenhangen met de huidige hoeve (zoals bijvoorbeeld waterputten) is een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek in dit geval minder geschikt. De archeologische begeleiding zal op basis van de huidige bouwplannen alleen uitgevoerd dienen te worden voor de aanleg van de oostelijke helft van de toekomstige nieuwbouw. In de rest van het plangebied zijn geen graafwerkzaamheden onder het huidige maaiveld gepland. Voor de rest van het plangebied, waar ook nog archeologische waarden worden verwacht, adviseert Econsultancy een dubbelbestemming archeologie waarbij de mogelijke archeologische waarden *in situ* worden bewaard. Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen. Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Eijsden-Margraten). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een besluit.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	8
3.8	Aanvullende informatie	11
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Sint-Geertruid	12
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	14
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	14
4.1	Methoden	14
4.2	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	16
5	CONCLUSIE EN ADVIES	17
5.1	Conclusie	17
5.2	Advies	17

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Overzicht rijks- en gemeentemonumenten
Tabel III.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel IV.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel V.	Overzicht onderzoeksmeldingentabel
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-vondsten
Tabel VII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VIII.	Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de Tranchotkaart uit 1805-1806
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale Minuut uit 1811-1832
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1937
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1968
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 11.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 12.	Situering van op de archeologische monumenten en verwachtingskaart
Figuur 13.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Planontwerp
Bijlage 5	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO Tegelen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Libeek 27 te Sint Geertruid in de gemeente Eijsden-Margraten (zie figuur 1 en figuur 2). De initiatiefnemer is voornemens om aan de noordzijde van de bestaande bebouwing een aardappelbewaarloods te realiseren. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig), verkennende fase door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Eijsden-Margraten, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsanerungen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn. Een oppervlaktekartering heeft tot doel het verzamelen van aan de oppervlakte liggende archeologische indicatoren door het belopen van akkers en/of het inspecteren van molshopen, geschoonde slootkanten en andere bodemontsluitingen.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?

- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 20 en 21 december 2016 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd 22 december 2016 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.¹

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLoket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Eijsden-Margraten;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring ingreep gaat plaatsvinden. Het

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 kilometer rondom het plangebied.

De onderzoekslocatie ($\pm 1,6$ hectare) ligt aan de Libeek 27, circa 1,0 kilometer ten zuiden van Sint Geertruid in de gemeente Eijsden-Margraten (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 128 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Eijsden-Margraten, sectie S, nummer 0310. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 69 D, zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 182.403$, $Y = 310.891$.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als akkerland. Het zuidelijk deel van het plangebied is bebouwd met een agrarisch bedrijf (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noord-, oost- en zuidzijde bevindt zich akkerland;
- aan de westzijde bevindt zich de verharde weg Libeek en akkerland.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Tevens worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.²

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer is voornemens om parallel aan de hoeve aan de noordzijde een aardappelbewaarloods met een oppervlakte van 2.730 m² te realiseren. Hiervoor zal het huidige maaiveld (deels) worden opgehoogd/geëgaliseerd. Voor de nieuwbouw zal het peilniveau 128,3 +NAP worden aangehouden. Dat betekent dat een deel aan de oostzijde met circa 0,5 meter moet worden uitgegraven en een deel aan de westzijde met circa 0,5 meter moet worden opgehoogd.

De bestaande eenlaagse aanbouwen aan de noordzijde zijn vervallen en zullen worden gesloopt. De oorspronkelijke basis van de hoeve als rechthoekige eenheid wordt hiermee teruggebracht. De bestaande toe-rit tot de achterzijde van de hoeve zal hiervoor in gebruik worden genomen om de aardappelbewaarloods met de openbare weg te ontsluiten. De hoeve blijft als hoofdvolume onaangetast. Gekozen is om de nieuwe ontwikkeling los van het monument te plaatsen. Hiervoor is een duidelijke

² www.bodemloket.nl.

scheiding van beide massa's gecreëerd door het slopen van de twee aanbouwen aan de noordzijde waardoor er een doorzicht ontstaat. Het zuidelijke bouwdeel van de loods wordt opgebouwd uit een herhaling houten spanten. Tussen de spanten wordt de toegang tot deze loods gerealiseerd. De kopse gevel wordt dichtgezet met een betonwand. Het noordelijke bouwdeel wordt door middel van een staalconstructie opgebouwd. De plint bestaat eveneens uit een betonwand. Het deel tussen de plint en de kap wordt door middel van horizontaal gesitueerde houten rabatdelen (lamellen) afgeschermd. Deze lamellen lopen door aan de langszijde (noordzijde) van het gebouw (zie bijlage 4).

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1805-1806	83- 84	1:25.000	Plangebied bestaat uit boomgaard en de huidige hoeve. In het centrale deel ligt een waterpartij	De huidige weg Libeek is al aanwezig.
Kadastrale minuut ³	1811-1832	Gemeente Sint Geertruid, Sectie C, Blad 01	1:2.500	Agrarisch land en hoeve. Waterpartij nog steeds aanwezig	Huidige hoeve zonder noordelijke aanbouw aanwezig, Ten oosten van de hoeve staat een kleine schuur
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1924	69D	1:50.000	Boomgaard en hoeve. Waterpartij nog steeds aanwezig	De schuur ten oosten van de hoeve is verdwenen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1937	69D	1:50.000	Boomgaard en hoeve. Waterpartij nog steeds aanwezig	-
Topografische kaart	1959	69D	1:25.000	Boomgaard en hoeve. Waterpartij nog steeds aanwezig	-
Topografische kaart	1968	69D	1:25.000	Boomgaard en hoeve. Waterpartij is verdwenen.	-
Topografische kaart	1979	69D	1:25.000	Akkerland en hoeve	-
Topografische kaart	1999	69D	1:25.000	Akkerland en hoeve	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat de hoeve in het plangebied begin 19^e eeuw al aanwezig was, en dat de rest van het plangebied lange tijd voornamelijk als boomgaard in gebruik is geweest. Centraal in het plangebied, tussen de hoeve en de boomgaard, heeft lange tijd een grote waterpartij gelegen. De waterpartij is in de jaren '60 van de 20^e eeuw gedempt, waarna ook de boomgaarden gekapt zijn om plaats te maken voor akkerland. Dit is beves-

³ Beeldbank Cultureelerfgoed

tigd door de initiatiefnemer, die aangaf dat er een poel aanwezig is geweest die door zijn vader is gedempt. De noordelijke aanbouw die in de nieuwbouwplannen gesloopt gaan worden zijn vermoedelijk in de 20^e eeuw gerealiseerd (zie figuur 4-7).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Tot 2012 moest een monument 50 jaar of langer geleden zijn vervaardigd om in het kader van de Monumentenwet voor bescherming in aanmerking te komen. Per 1 januari 2012 is dit criterium vervallen. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening. Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Binnen het plangebied bevindt zich een rijksmonument, zie Tabel II.

Tabel II. Overzicht rijks- en gemeentemonumenten

Situering t.o.v. plangebied	Monument nr.	Type object	Status	Datering
In het plangebied	34735	Vakwerkhoeve	-	13 ^e – 16 ^e eeuw (woonhuis)
Omschrijving				
<p>"Hoeve Libeek, opgetrokken om een gesloten binnenplaats. Woonhuis grotendeels van mergel XIII-XVI; economiegebouwen; XIX." De hoeve bestaat uit enkele samengestelde bouwvolumes. Samen vormen zij een ensemble rondom een gesloten rechthoekige binnenplaats. Alle individuele massa's zijn eenvoudig en traditioneel opgebouwd. Alle volumes zijn voorzien van een zadeldak met de nok in de langsrichting. De stallen zijn opgebouwd uit baksteen. De grotere gevelopeningen zijn voorzien van een natuurstenen omlijsting. De hoofdstal is gelegen aan de westzijde. Dit is zichtbaar door zijn hogere volume en de ligging over de gehele breedte van de hoeve. Aan de oostzijde is het woonhuis gesitueerd. Alle andere stallen vormen als ondergeschikte bouwvolumes de verbinding van woonhuis tot de hoofdstal. Hierdoor is de binnenplaats ontstaan. Het woonhuis, gelegen in de oostvleugel, vormt een prominente massa binnen het ensemble vanwege het onderscheidend vermogen ten opzichte van de stallen. Het woonhuis is, in tegenstelling tot de stallen, een hogere bouwmasa. Het woonhuis is opgebouwd uit mergelsteen en heeft grotere gevelopeningen. Aan de achterzijde is het woonhuis over de volledige breedte uitgebouwd met een in baksteen uitgevoerde massa. Hier aansluitende is de tuin behorende tot het woonhuis gesitueerd. De begane grond van het woonhuis is opgetild en ligt 1 á 1,5m boven maaiveld. De stallen liggen daarentegen op gelijk aan maaiveldniveau, zijn lager en grotendeels traditioneel opgebouwd uit baksteen. Aan de noordzijde van de hoeve zijn twee éénlaagse uitbreidingen gerealiseerd. De noord-westelijke aanbouw bestaat uit een overkapping voor opslag en de noord-oostelijke aanbouw functioneert als varkenstal. Deze bebouwing is vervallen.</p>				

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoosier van de gemeente Eijsden-Margraten is niet geraadpleegd omdat het plangebied buiten de monumentale hoeve volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.⁴ Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het land-

⁴ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl /Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

schap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel III. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ^{5, 6}	löss van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert op Vroeg Pleistocene Maasafzettingen van de Laag van Sint Geertruid op kalksteen van de Formatie van Gulpen (Krijt)
Geomorfologie ⁷	(lithologisch bepaald) terras (löss) (7E2), lösswand (11/10A4) en holle weg
Bodemkunde ⁸	Bergbrikgrond (BLb6) en Radebrikgrond (BLd6)

Geologie

Het Zuid-Limburgse lössgebied ligt tussen de schiervlakte (= landschapsvorm waarin vertering en erosie het reliëf weggesleten hebben) van de Ardennen en de Centrale Slenk. Het gebied wordt gekenmerkt door een voor Nederlandse begrippen sterk reliëf: het is een heuvelland met een hoogteligging van ongeveer 60 - 320 m +NAP. In geologische termen wordt het onderzoeksgebied gerekend tot het Limburgs Massief, dat gekenmerkt wordt door een stelsel van zuidoost-noordwest georiënteerde tektonische breuklijnen. De oudste geologische sedimenten in Zuid-Limburg behoren tot het Carboon (ca. 360-286 miljoen jaar geleden). Deze sedimenten bestaan vooral uit steenkool. Op het Carboon liggen mariene sedimenten (kalksteen) behorend tot de Krijtkalk-groep uit het Boven-Krijt (ca. 100-65 miljoen jaar geleden). In de meeste gevallen zijn deze afzettingen afgedekt door tertiaire mariene afzettingen waartussen een bruinkoollaag voorkomt. Voor een deel zijn de Tertiaire afzettingen in een kustnabije omgeving ontstaan, zoals het miocene zilverzand dat bij de Heerlerheide bij Heerlen aan het oppervlak komt. Onder warme omstandigheden is in het Tertiair (ca. 65-2,4 miljoen jaar geleden) een schiervlakte gevormd. De bovenste lagen van de kalksteen uit het Krijt zijn daarbij diep verweerd, waardoor op sommige plaatsen alleen vuursteen overbleef. Tussen deze vuursteen komt in het zogenaamde vuursteeneluvium (= verweringsproduct van de kalksteen) een typische rode klei voor.

De Tertiaire schiervlakte is gedurende het Pleistoceen versneden tot een terrassenlandschap. In deze periode, tijdens de laatste fasen van het Midden Pleistoceen (Elsterien en Saalien), was het noordelijke deel van Nederland bedekt met landijs. In het zuiden van Nederland heersten periglaciale omstandigheden, vergelijkbaar met die op de toendra's in noordelijk Siberië. De rivierterrassen van de Maas bestaan uit enkele meters tot een tiental meters dikke pakketten grof zand en grind. Door tektonische opheffing van het gebied sneed de Maas zich steeds dieper in. De hoogteverschillen tussen de terrassen bedragen maximaal enkele meters. De Maas heeft vrijwel over geheel Zuid-Limburg een dik pakket grind afgezet. Het grind ligt dus voornamelijk bovenop de kalksteenafzettingen. Doordat het gebied onder invloed van de tektoniek feitelijk een beetje kantelde, veranderde de locatie van het dal van de Maas ook. Uiteindelijk is de rivier op de huidige locatie beland en heet de rivier eigenlijk de Westmaas. De hoogste en oudste terrassen van Maas bevinden zich in het zuidoosten van Zuid-Limburg. Deze hebben een vroegpleistocene ouderdom. Alleen in het uiterste zuidoosten zijn geen pleistocene afzettingen van de Maas aanwezig. Hoe verder de terrassen zich uitbreiden naar het noordwesten, hoe jonger ze worden en hoe lager ze liggen, waarbij de jongste terrassen vlak langs de huidige Maas liggen. Ter hoogte van Sint Geertruid bevinden zich Maassedimenten met een vroeg-pleistocene ouderdom (de Afzettingen van Sint Geertuid). Diverse kleinere en grotere zijbeken

⁵ Mulder et al., 2003.

⁶ Felder & Bosch, 1984.

⁷ Alterra, 2003.

⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1990

van de Maas, waaronder de Geul, hebben zich in de Maasterrassen ingesneden. Deze insnijding heeft plaatsgevonden nadat een terras door de Maas is verlaten. De beekdalen en beken zullen daarom dus altijd jonger zijn dan de terrassen van de Maas.^{9,10}

In veel gevallen is het reliëf van de Maasterrassen verminderd omdat de terrassen bedekt zijn met in het Midden en Laat Pleistoceen afgezette löss. Löss is een zeer fijnkorrelig sediment dat oorspronkelijk onder extreem koude en droge omstandigheden door de wind is afgezet tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). In de löss zijn verschillende lagen te onderscheiden. De onderste löss stamt uit het Saalien (200.000-130.000 jaar geleden). Dit is een sterk leemhoudende löss, waarin zich gedurende het Eemien interglaciaal (130.000-120.000 jaar geleden) een roodbruine bodem (de Rocourt-bodem) heeft gevormd, die in geheel West-Europa wordt aangetroffen. De middelste en bovenste löss dateren uit het Weichselien (120.000-10.000 jaar geleden). De dikte van het lösspakket varieert van 1 tot 20 m. De löss is waarschijnlijk afkomstig van afzettingen uit het Noordzeebekken.

In het Holoceen vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laatpleistocene reliëf meer plaats. Onder invloed van een belangrijke temperatuurstijging maakte de koudeminnende, open vegetatie van het Weichselien plaats voor een gesloten berkenbos, gevolgd door een vegetatie van meer warmteminnende soorten. Door de gesloten vegetatiestructuur bleven erosie en sedimentatieprocessen voornamelijk beperkt tot de actieve beekdalen. Binnen de stroombeddingen kon nog wel erosie en sedimentatie plaatsvinden, waardoor hier nog plaatselijk klei en zand werd afgezet.¹¹

Onderaan de hellingen, in de rivier- en beekdalen, is veelal een pakket colluvium afgezet. Hoewel een deel van het colluvium in het Pleistoceen is ontstaan als gevolg van gelifluctie, heeft afzetting van het colluvium voornamelijk plaats gevonden door afspoeling na de ontginning van de plateaus in het Holoceen. Het plangebied bevindt zich op een lösspakket van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert. Vanwege de ligging boven op een plateau bevindt zich vermoedelijk geen colluviumdek in het plangebied.

DINO¹²

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket zijn 3 boringen bestudeerd.¹³ Hieruit blijkt dat de bodem tot circa 6-10 m – mv bestaat uit lössafzettingen. Hieronder bevindt zich een circa 3 meter dik pakket Maasgrind, met daaronder kalksteen van de Formatie van Gulpen.

Geomorfologie¹⁴

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een Limburgse- Heuvelrug. (zie figuur 10). Het landschap bestaat voor een groot gedeelte uit plateauvormige gebieden die bedekt zijn met löss. Door de insnijding van droogdalen en beekdalen is er een glooiend reliëfontstaan met afwisselend stijle en flauwe hellingen. Geomorfologisch gezien ligt het plangebied grotendeels op een lithologisch bepaalde terrasvorm (7E2 op uitsnede geomorfologische kaart), welke als plateau een van de hogere delen van het landschap vormt. De

⁹ Verhoeven, 2012

¹⁰ Felder & Bosch, 1984.

¹¹ De Mulder et al., 2003.

¹² www.dinoloket.nl.

¹³ DINO boornummers B62C0448, B62C0447, B62C0002 .

¹⁴ Alterra, 2003.

westelijke rand van het plangebied ligt op een in westelijke richting aflopende lösswand en een holle weg. Op 100 meter ten oosten van het plangebied bevindt zich een droogdal.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁵

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied iets onder de top van een relatief hooggelegen plateau, welke in noordelijke richting afloopt naar een beekdal op circa 400 meter ten noorden van het plangebied. Het beekdal ligt circa 20 meter lager dan het plangebied. Binnen het plangebied loopt het terrein van zuid naar noord circa 5 meter af (zie figuur 9).

Bodemkunde¹⁶

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied grotendeels gekarteerd als bergbrikgrond. Uitsluitend de zuidwesthoek valt in een gebied met radebrikgrond (zie figuur 10). Het voorkomen van bergbrikgronden (ook wel onthoofde lössgronden genoemd) duidt op erosie van het bodemprofiel. Het bodemprofiel is hier geërodeerd tot op de relatief erosiebestendige briklaag (B-horizont), veelal als gevolg van landbouwactiviteiten. Radebrikgronden worden op de hogere delen van de plateaus in Zuid-Limburg aangetroffen. Het zijn lössgronden die nog niet zijn aangetast door de erosieprocessen die de meest hellingen van de plateaus wel hebben aangetast. De gebieden met radebrikgronden zijn niet-geërodeerde restanten van een grote aaneengesloten deken van lössgronden met briklagen. De radebrikgronden kenmerken zich door de aanwezigheid van een lutuminspoelingslaag (de briklaag) vanaf een diepte van circa 45 cm.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. Grondwatertrappen zijn een combinatie van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). De GHG betreft de wintergrondwaterstanden, de GLG is een maat voor de grondwaterstand in de zomer. Aangezien in stedelijk gebied geen grondwatertrappen worden bepaald, zijn dit 'witte vlekken' op de kaart. Vanwege diepe grondwaterstanden en vast gesteente dicht aan het maaiveld ligt het plangebied in een gebied waarvan geen grondwatertrappen zijn opgesteld. Op basis van de geohydrologische kaart blijkt dat het grondwaterniveau op circa 35 m –mv zou moeten liggen. Vanwege deze diepe grondwaterstand is niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.

3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁷ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 11. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, vondsten en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1.000 m weergegeven.

¹⁵ www.ahn.nl.

¹⁶ Stichting voor Bodemkartering, 1990

¹⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Provinciale archeologische aandachtsgebieden provincie Limburg

De Provincie Limburg heeft in maart 2008 besloten haar verantwoordelijkheid voor archeologie te gaan beperken tot waarden van provinciaal belang. Daartoe heeft ze een aantal zgn. archeologische aandachtsgebieden aangewezen. Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. De Provincie wil zich inzetten voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze gebieden. Het betreft zes soorten gebieden, verspreid over 16 verschillende gemeenten. Volgens de Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.

Archeologische monumenten en verwachtingskaart Gemeente Eijsden-Margraten

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische monumenten en verwachtingskaart van de gemeente Eijsden-Margraten ligt het plangebied grotendeels in een gebied met een middelhoge en specifieke op de aanwezigheid van archeologische waarden (Categorie 5). De hoeve in het zuiden van het plangebied valt binnen een Monument van hoge waarde, niet beschermd volgens de Monumentenwet (categorie 3) (zie figuur 12).

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status. Het plangebied ligt binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied liggen vier AMK-terreinen (zie Tabel IV en figuur 11).

Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plan-gebied	Datering	Waarde en omschrijving
16392	350 meter ten westen	Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Toponiem: Libeek Complex: Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terraïn met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het betreft een cluster oude bebouwing in het dorpje Libeek. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19 ^e -eeuwse en vroeg 20 ^e -eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van Laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient

			echter te worden dat de bewoning in de Vroege-, en Midden-Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.
5462	700 meter ten zuidoosten	<i>Neolithicum</i>	Toponiem: Hoogbos; Hoogbosch Complex: Vuursteenbewerking, Vuursteenwinning, Vuursteenwinning Waarde: Terrein van archeologische waarde Terrein met naar verluidt sporen van vuursteenbewerking uit het Neolithicum. Het monument grenst aan nummer 11247, waar in het Neolithicum vuursteen van het Lanaye-type werd gewonnen. Volgens gegevens uit het CMA (rapport J. Sprenger) liggen op de akkers van het aangrenzende plateau 'vuursteenwerkplaatsen'.
16394	800 meter ten noorden	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Herkenraede; Herkenrade Complex: Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het betreft een cluster oude bebouwing in het dorpje Herkenrade. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19 ^e - eeuwse en vroeg 20 ^e - eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van Laat-Middeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege-, en Midden-Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.
16391	900 meter ten zuidoosten	<i>Neolithicum, Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Mheer Complex: Vuursteenbewerking, Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met bewoningssporen uit het Neolithicum en de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het betreft de oude dorpskern van Mheer. De huizen in de historische kern zijn op landschappelijk loguwen omgebouwd tot woningen. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19 ^e - eeuwse en vroeg 20 ^e - eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van Laat-Middeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege-, en Midden-Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning. Een ander belangrijk kenmerk is dat de huizen van streekelijke materialen zoals vuursteen en hout zijn vervaardigd. De bakstenen, de dakpannen: alles komt uit de regio. Kasteel Mheer vormt samen met de kerk het historische hart van het dorp. Het dorp bestaat uit twee gedeeltes. Het hoger gelegen en zogenaamde boven-Mheer, en het lagere onder-Mheer. Het kasteel fungeert als een soort schakel tussen boven en beneden en houdt het dorp bijeen. De neogotische kerk van de hand van Pierre Cuypers is een beschermd monument. Kasteel Mheer ligt in het centrum van Mheer aan de rand van een plateau. Het kasteel heeft droge grachten, gedeeltelijk nog aanwezig langs de oostvleugel van de voorburch en voor het eigenlijke herenhuis. Het kasteel is reeds in 1314 gebouwd in opdracht van de graaf van Daelhem, later hertog van Limburg en nog later hertog van Brabant. Het is in de 17 ^e eeuw gedeeltelijk in baksteen herbouwd en uitgebreid op de natuurstenen grondslagen van het middeleeuwse slot. Kasteel Mheer is het enige kasteel in Limburg met nog een mezenkooi of pekneus boven de ingangspoort van de voorburch. Begin 1900 is het kasteel gerestaureerd met overname van elementen uit de oud-Hollandse bouwtrant en Engelse Tudorstijl.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 1 archeologische onderzoek uitgevoerd. Het gaat daarbij om een bureauonderzoek en een booronderzoek (zie Tabel V en figuur 11).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingentabel

Zaakidentificatie (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2026882100 (10461)	600 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Libeek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 14-09-1998 Resultaat: Onderzoeken welke relatie er is tussen het huidige reliëf en de gemeten weerstandswaarden d.m.v. gedetailleerde hoogtemetingen (om aanvullende informatie te verkrijgen over de aard van de constructie). Zie waarnr. 45707.
2209350100 (30224)	875 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Bureauonderzoek Sint Geertruid

		Uitvoerder: Grontmij Datum: 31-07-2008 Resultaat: Bureauonderzoek in verband met de heraanleg van de Julianaweg. Geen vervolgonderzoek geadviseerd.
--	--	---

Vondsten binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondsten geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondsten geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 29 vondsten geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 11).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-vondsten

Vondstnummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
3226987100	180 meter ten zuidoosten	Langwerpige grafheuvel, zoals beschreven in "Registratie Onroerende Archeologische Monumenten" van de Monumentenraad. Op het document staan de opmerkingen "vervalt" en "het monument is van algemeen belang wegens zijn betekenis voor de wetenschap, de eraan verbonden geschiedkundige herinnering en zijn schoonheid." <i>Romeinse tijd</i> : - ophoging
2784240100 (16311)	400 meter ten zuiden	<i>Late Middeleeuwen</i> : - fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk - fragmenten van Andenne aardewerk
3154580100 (121295)	400 meter ten zuiden	nederzetting uit de Late-Middeleeuwen Tijdens de veldcontrole werd, bij matige vondstzichtbaarheid, slechts weinig laatmiddeleeuws materiaal (keramiek) gevonden. In de CAA-documentatie is tevens sprake van een grafheuvel met de coördinaten 182.65/310.80. Deze grafheuvel is niet teruggevonden. <i>Late Middeleeuwen</i> : - fragmenten van keramische objecten,
2722867100 (6546)	450 meter ten zuidwesten	Gevonden bij veldcontrole. <i>Romeinse tijd</i> : - fragmenten van gedraaid aardewerk
3083973100 (11396)	1000 meter ten noordwesten	Neolithicum : - fragment van een stenen dissel IJzertijd - Romeinse tijd : - 2 fragmenten van glazen armbanden

Er zijn maar weinig vondsten uit de omgeving van het plangebied bekend, en allen betreffen resten van landbouwers uit het Neolithicum, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen. Het lage aantal vondsten hangt mogelijk samen met het beperkt aantal archeologische onderzoeken dat in de regio is uitgevoerd.

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹⁸ Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

3.8 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging Margraten

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Heemkunde St Geertruid en Heemkundevereniging Margraten, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

¹⁸ De Nederlandse Bank

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Sint-Geertruid¹⁹

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2.

Ofschoon in en rond Sint Geertruid veelvuldig sporen van activiteiten van de prehistorische mens zijn aangetroffen, is het dorp als permanent woonoord pas zo'n duizend jaar oud. Voor de 11^e eeuw was de bewoning van de streek vooral geconcentreerd in de rivier en beekdalen, waar vruchtbare rivierklei en vooral water te vinden waren. De plateaus, die door de Romeinen gedeeltelijk waren ontgonnen ten behoeve van landbouw, waren na hun vertrek in de 5^e eeuw weer verworpen tot bos. In het Maasdal ten zuiden van Maastricht bevonden zich twee heerlijkheden, Breust en Eijsden, die reeds in oorkonden uit de 8^e en 9^e eeuw worden genoemd. Beide dorpen zouden aan de wieg staan van Sint Geertruid en haar gehuchten. Rond het jaar duizend nam de bevolking in de rivierdalen toe, met name door de invoering van betere landbouwmethodes. Door deze toename van mensen bestond er behoefte aan meer grond voor huisvesting en landbouw. Aangezien deze grond in de rivierdalen niet meer in voldoende mate voorhanden was, liet men het oog vallen op het beboste plateau. In de eerste helft van de 11^e eeuw is vanuit Breust, dat eigendom was van het Luikse kapittel van Sint Martinus, een expeditie vertrokken richting plateau. Zij volgden daarbij het centrale droogdal dat vanuit Eijsden naar het plateau loopt en dat thans nog steeds de verbinding vormt tussen Sint Geertruid en Eijsden. Eenmaal op het plateau aangekomen werd begonnen met het kappen van bos. Toen er genoeg grond was vrij gemaakt voor bewoning werd een heuvel opgeworpen waarop een houten kerkje werd gebouwd. (In de eerste bouwphase is het kerkje een driebeukige basiliek: het middenschip uitrijzend boven twee lagere zijbeuken van dezelfde lengte). In de eerste jaren van het bestaan van de nederzetting bestond deze uit drie tot zes boerderijtjes met vijf hectares landbouwgrond, gelegen rondom de kerk. In totaal zullen er in de beginfase zo'n 25-30 mensen hebben gewoond. Vanuit deze kleine nederzetting werd geleidelijk meer bos gerooid.

Rond 1200 vond uitbreiding van de bewoning plaats naar de huidige Eindstraat en Dorpstraat. Het aanvankelijke houten kerkje werd al vrij snel vervangen door een stenen gebouw, opgetrokken uit vuursteen knollen. De kerk was een dochterkerk van de Sint Martinuskerk te Breust. Voor hun sacramenten (doop, huwelijk en begrafenissen, al mochten overledenen veelal op het eigen kerkhof worden begraven) moesten de bewoners van Sint Geertruid de lange weg naar Breust afleggen.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel VII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de lössafzettingen
Mesolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de lössafzettingen
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In de top van de lössafzettingen

¹⁹ www.heemkundestgeertruid.nl

Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de lössafzettingen
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de lössafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de lössafzettingen
Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de lössafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: muren, fundamenten, waterputten, kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de lössafzettingen

Binnen de gemeente Eijsden-Margraten zijn met name archeologische vindplaatsen uit het Neolithicum bekend in de beekdalen, met name bij dagzomingen van vuursteen. Het bekendste voorbeeld hiervan zijn de Rijckholt-vuursteenmijnen op circa 2 kilometer ten noordwesten van het plangebied. Verder zijn er op de plateau's met name vindplaatsen uit de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd bekend.

Het plangebied ligt op de noordelijke rand van een plateau naar een lösswand. De locatie waar het plangebied zich in bevindt is redelijk vlak, maar het voorkomen van brikgronden in een groot deel van het plangebied geeft aan dat er vermoedelijk toch wat erosie heeft plaatsgevonden.

Het plangebied zal vanwege de ligging ver van een beekdal geen goede vestigingsplaats zijn geweest voor een laatpaleolithisch of mesolithisch basiskamp. Beekdalen en de gradiëntzones erlangs waren een aantrekkelijke leefomgeving voor jagers-verzamelaars vanwege de grote variëteit aan flora en fauna. De relatief flauwe helling maakt van het plangebied wel een van oudsher interessante locatie voor landbouwers. Voor de Bronstijd en IJzertijd geldt over het algemeen een lagere verwachting voor alle landschapstypen in Zuid-Limburg. In de IJzertijd had men wel een voorkeur voor de lössplateaus. In het Limburgse Heuvelland worden daar de meeste vindplaatsen aangetroffen.²⁰ Mogelijk zijn deze resten in het verleden al geërodeerd. Omdat het plangebied grotendeels uit brikgronden bestaat, is de kans dat er in het plangebied archeologische resten uit deze perioden voorkomen laag. In de Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd verplaatst de bewoning zich ook naar de plateaus. De hoeve in het plangebied heeft vermoedelijk ook een Middeleeuwse oorsprong. De archeologische verwachtingswaarde voor resten uit deze perioden is daarom hoog voor het plangebied.

De archeologische resten worden direct aan of onder de bouwvoor verwacht. Vanwege de relatief hoge ligging op de rand van het plateau zal er waarschijnlijk geen colluviumdek in het plangebied aanwezig zijn. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden de bouwvoor. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden de bouwvoor verwacht. De archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit

²⁰ Stoeper, 2012.

bebouwingresten als fundamenteën, muren en waterputten, aardewerk- of vuursteenstrooiingen, metalen voorwerpen, bouw materiaal, resten van wegen en grafvelden. Organische resten zullen door de relatief droge bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het onbebouwde deel van plangebied is in het verleden in gebruik geweest als boomgaard en akkerland. Direct bij de hoeve hebben (kleine) bijgebouwen gestaan. Centraal in het plangebied heeft tot ver in de 20^e eeuw een (inmiddels gedempte) waterpartij gelegen. Door ploeg-, bouw en graafwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepplougen of landinrichting?
Het onbebouwde deel van plangebied is in het verleden in gebruik geweest als boomgaard en akkerland. Direct bij de hoeve hebben (kleine) bijgebouwen gestaan. Centraal in het plangebied heeft tot ver in de 20^e eeuw een (inmiddels gedempte) waterpartij gelegen. Door ploeg-, bouw en graafwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
De ligging van het plangebied op de rand van een plateau, maakt dat het een geschikte locatie voor bewoning is geweest vanaf de Romeinse tijd.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor resten uit het Paleolithicum tot en met de IJzertijd en een hoge archeologische verwachting voor resten uit de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de BRL SIKB 4000 (versie 4.0, 07-06-2016) en KNA, versie 4.0, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 21 december 2016 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldonderzoek beperkt zich tot het noordelijk deel van het plangebied dat als akkerland in gebruik is. Omdat de akker onlangs geplouwd en geëgd

is, heeft het plangebied een goede vondstzichtbaarheid. Er is daarom gelijktijdig een oppervlaktekartering voor de akker uitgevoerd. De oppervlaktekartering is uitgevoerd door de akker systematisch af te lopen in banen met een tussenafstand van 5 meter.

In het zuidelijke, bebouwde, deel van het plangebied zullen geen bodemverstoringen of nieuwbouwwerkzaamheden worden uitgevoerd. Verder is een verkennend booronderzoek of oppervlaktekartering ook geen geschikte vorm van onderzoek voor dit deel van het plangebied vanwege de aanwezigheid van de oude hoeve.

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) 5 boringen tot maximaal 1,0 m -mv gezet (zie figuur 13). De boringen zijn verspreid binnen het als akker in gebruik zijnde deel van het plangebied gezet. Er is in drie raaien geboord met een afstand van 30 m tussen de raaien en een afstand van 70 m tussen de boringen. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²¹ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen.

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

In het plangebied is in alle boringen löss (zwak zandige leem) aangetroffen. In de boringen 1-4 is direct onder een 35-45 cm dikke bouwvoor een briklaag (Bt-horizont) met een dikte van 25-40 cm aangetroffen. De briklaag kenmerkt zich door de aangetroffen sterke klei-inspoeling. Onder de briklaag is bij de boringen 1-4 een ongeroerd lösspakket (C-horizont) aangetroffen. Het voorkomen van een briklaag direct onder de bouwvoor wijst erop dat er lichte erosie in het plangebied heeft plaatsgevonden. Dit komt overeen met de verwachting van bergbrikgronden in het bureauonderzoek.

In boring 5 is een verstoord, zwak leesteenhoudend en matig puinhoudend pakket aangetroffen. De boring is op een diepte van 65 cm -mv gestuit op een puinlaag. Op basis van de ligging van de boring in het plangebied betreft het vermoedelijk de demping van de voormalige poel.

Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6).

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

Bij de oppervlaktekartering zijn geen clusters met archeologische indicatoren waargenomen. Verspreid over de akker zijn er tien losse indicatoren aangetroffen (zie Tabel VIII). De aangetroffen archeologische indicatoren zijn voorgelegd aan P. Bringmans en T. Hos (beide senior KNA-archeoloog).

²¹ Bosch, 2005.

Tabel VIII. Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

Indicator	Beschrijving	Datering
Drie fragmenten vuursteen	afslagen	Neolithicum
Drie fragmenten aardewerk	Roodbakkend aardewerk	1300-1800
Fragment aardewerk	Steengoed	1500-1650
Fragment aardewerk	Witbakkend aardewerk	1500-1650
Fragment aardewerk	Roodbakkend haakoor van een Grape	1500-1650
Fragment aardewerk	Maastricht Regout	1870-1950

Omdat al het vuursteen verspreid is waargenomen op de (geploegde) bovengrond, waarin zich ook recent materiaal bevindt, vormen deze indicatoren geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats uit het Neolithicum in het plangebied te vermoeden. Het verspreid voorkomen van losse vuursteenafslagen komt meer voor op akkers in deze regio.

Het aardewerk uit de Nieuwe tijd dat is aangetroffen bij de oppervlaktekartering hangt zeer waarschijnlijk samen met de hoeve op het zuidelijke deel van het plangebied. Opvallend is dat er geen aardewerk uit de Middeleeuwen en Romeinse tijd is aangetroffen bij de oppervlaktekartering.

4.2 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
In vier van de vijf boringen zijn verder onverstoorde bergbrikgronden aangetroffen. Het voorkomen van een briklaag direct onder de bouwvoor wijst erop dat er in het verleden wel lichte erosie in het plangebied heeft plaatsgevonden.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Het profiel van boring 5 was verstoord. In boring 5 is een verstoord, zwak leisteenhoudend en matig puinhoudend pakket aangetroffen. De boring is op een diepte van 65 cm –mv gestuit op een puinlaag. Op basis van de ligging van de boring in het plangebied betreft het vermoedelijk de demping van de voormalige poel.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
Op basis van de aangetroffen boorprofielen en de resultaten van de oppervlaktekartering kan voor de akker de hoge archeologische verwachtingswaarde voor resten uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen worden bijgesteld naar laag. De hoge verwachtingswaarde voor resten uit de Nieuwe tijd, en dan met name archeologische resten die samenhangen met de hoeve in het zuiden van het plangebied, blijft staan voor het gehele plangebied.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Op basis van de aangetroffen boorprofielen en de resultaten van de oppervlaktekartering kan voor de akker de hoge archeologische verwachtingswaarde voor resten uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen worden bijgesteld naar laag. De hoge verwachtingswaarde voor resten uit de Nieuwe tijd, en dan met name archeologische resten die samenhangen met de hoeve in het zuiden van het plangebied, blijft staan voor het gehele plangebied. Voor het zuidelijke deel van het plangebied waar geen veldonderzoek is uitgevoerd blijft de hoge archeologische verwachtingswaarde voor resten uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen staan.

5.2 Advies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om de delen van het plangebied waar graafwerkzaamheden tot onder het huidige maaiveld plaats gaan vinden nader te onderzoeken door middel van archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden. Omdat het plangebied een hoge verwachting heeft voor bewoningsresten die samenhangen met de huidige hoeve (zoals bijvoorbeeld waterputten) is een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek in dit geval minder geschikt.

De archeologische begeleiding zal op basis van de huidige bouwplannen alleen uitgevoerd dienen te worden voor de aanleg van de oostelijke helft van de toekomstige nieuwbouw. In de rest van het plangebied zijn geen graafwerkzaamheden onder het huidige maaiveld gepland.

Voor de rest van het plangebied, waar ook nog archeologische waarden worden verwacht, adviseert Econsultancy een dubbelbestemming archeologie waarbij de mogelijke archeologische waarden *in situ* worden bewaard. Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Eijsden-Margraten). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een besluit.

Literatuur

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.

Bakker, H. de & W.P. Locher, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Felder, W.M. en P.W. Bosch, 1984: *Geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving*, Rijswijk (Z.H.).

Gemeente Eijsden-Margraten, 2013: *Erfgoedverordening gemeente Eijsden-Margraten 2013*.

Gemeente Gulpen-Wittem, 2011: *Erfgoedverordening Gulpen-Wittem 2010*.

Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.

Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.

Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.

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

Stichting voor Bodemkartering, 1990: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 61 - 62*.

Verhoeven M.P.F. & B. Moonen, 2012: *Een archeologische monumenten en verwachtingskaart en archeologische beleidskaart voor de gemeente Eijsden-Margraten* (RAAP-Notitie 4334).

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

Bronnen

AHN; internetsite, december 2016.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, december 2016.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, december 2016.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, december 2016
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg; internetsite, december 2016.
<http://flexiweb.limburg.nl>

Dinoloket; internetsite, december 2016.
<http://www.dinoloket.nl/>

De Nederlandse Bank; internetsite, december 2016.
<https://nnc.dnb.nl/dnb-nnc-ontsluiting-frontend/#/numis/>

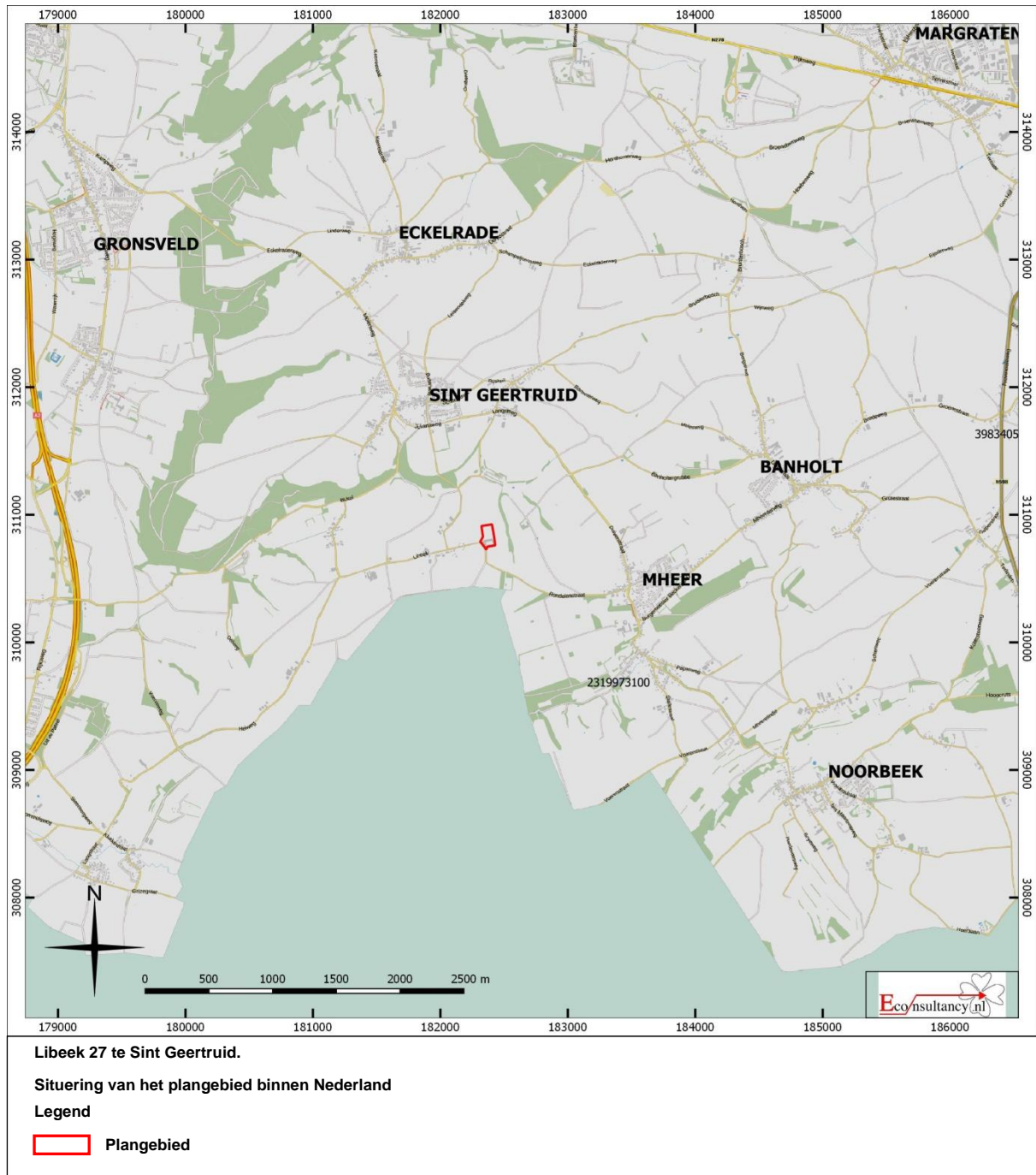
Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, december 2016.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, december 2016.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, december 2016.
<http://portal.prvlimburg.nl/poldigitaal/?maintopic=542>

SIKB; internetsite, december 2016.
<http://www.sikb.nl>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



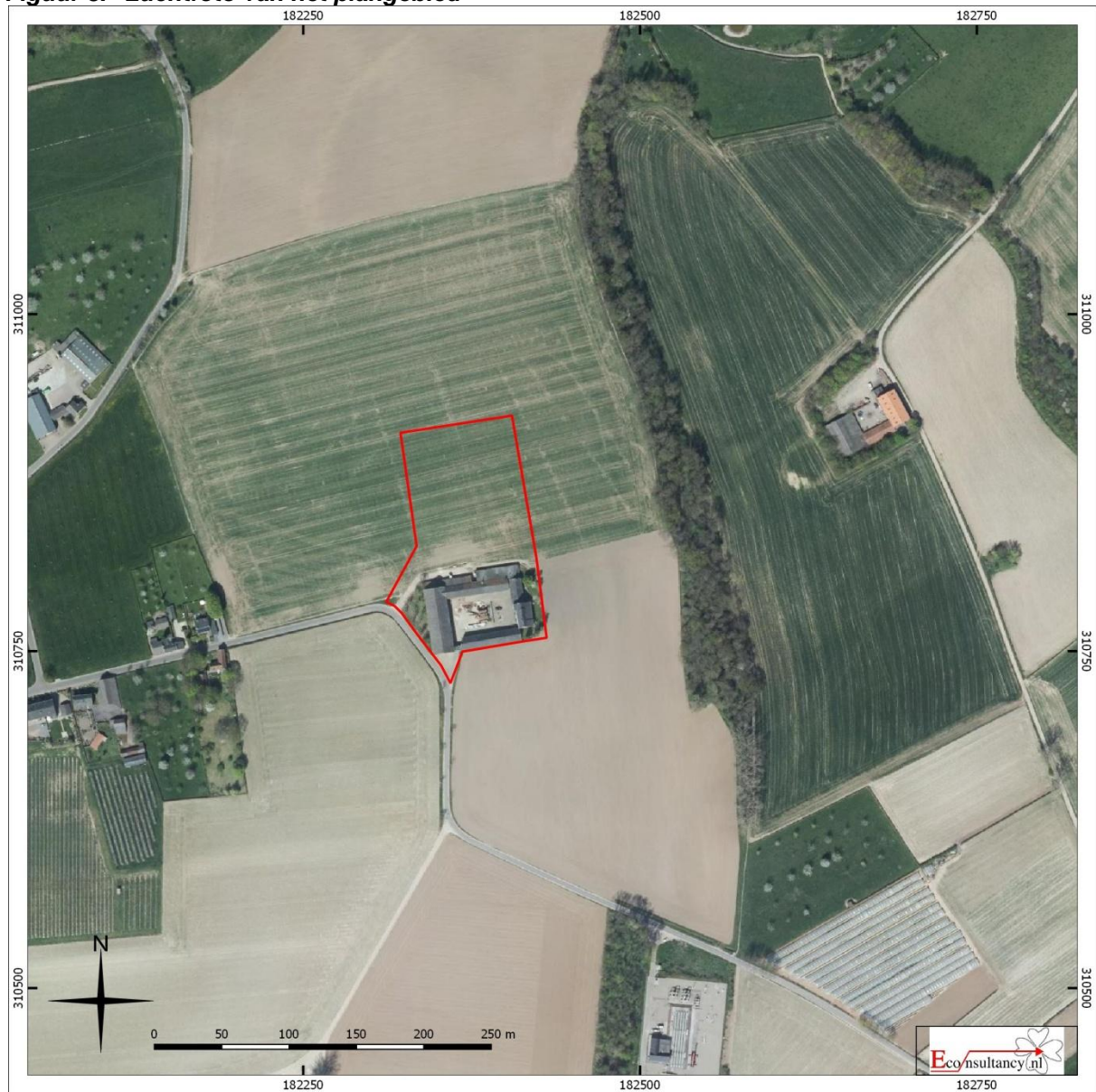
Libeek 27 te Sint Geertruid.

Detailkaart van het plangebied

Legenda

 Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Libeek 27 te Sint Geertruid.
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de Tranchotkaart uit 1805-1806



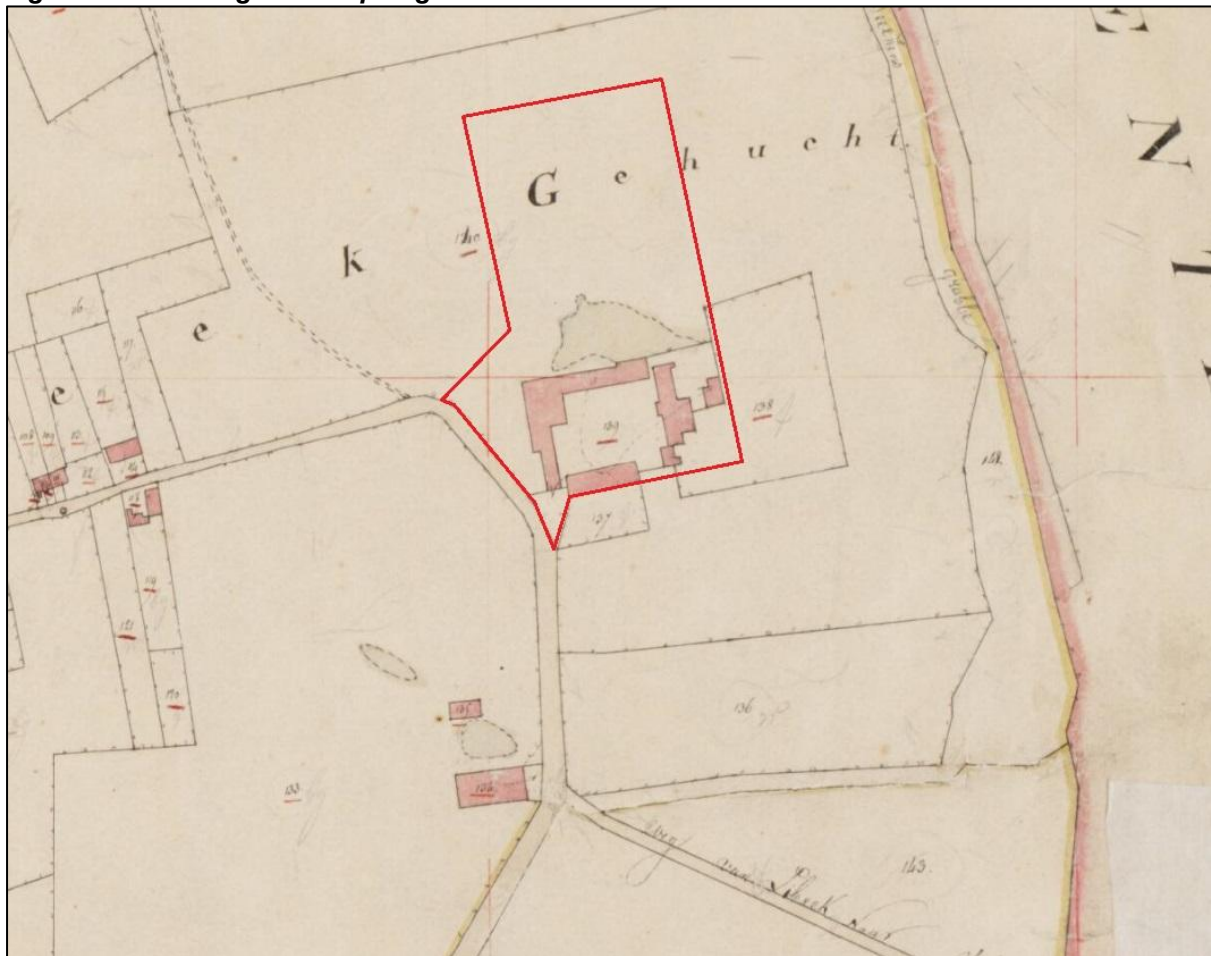
Libeek 27 te Sint Geertruid.

Situering van het plangebied binnen de Tranchotkaart uit 1805-1806

Legenda

 Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale Minuut uit 1811-1832²²



Libeek 27 te Sint Geertruid.

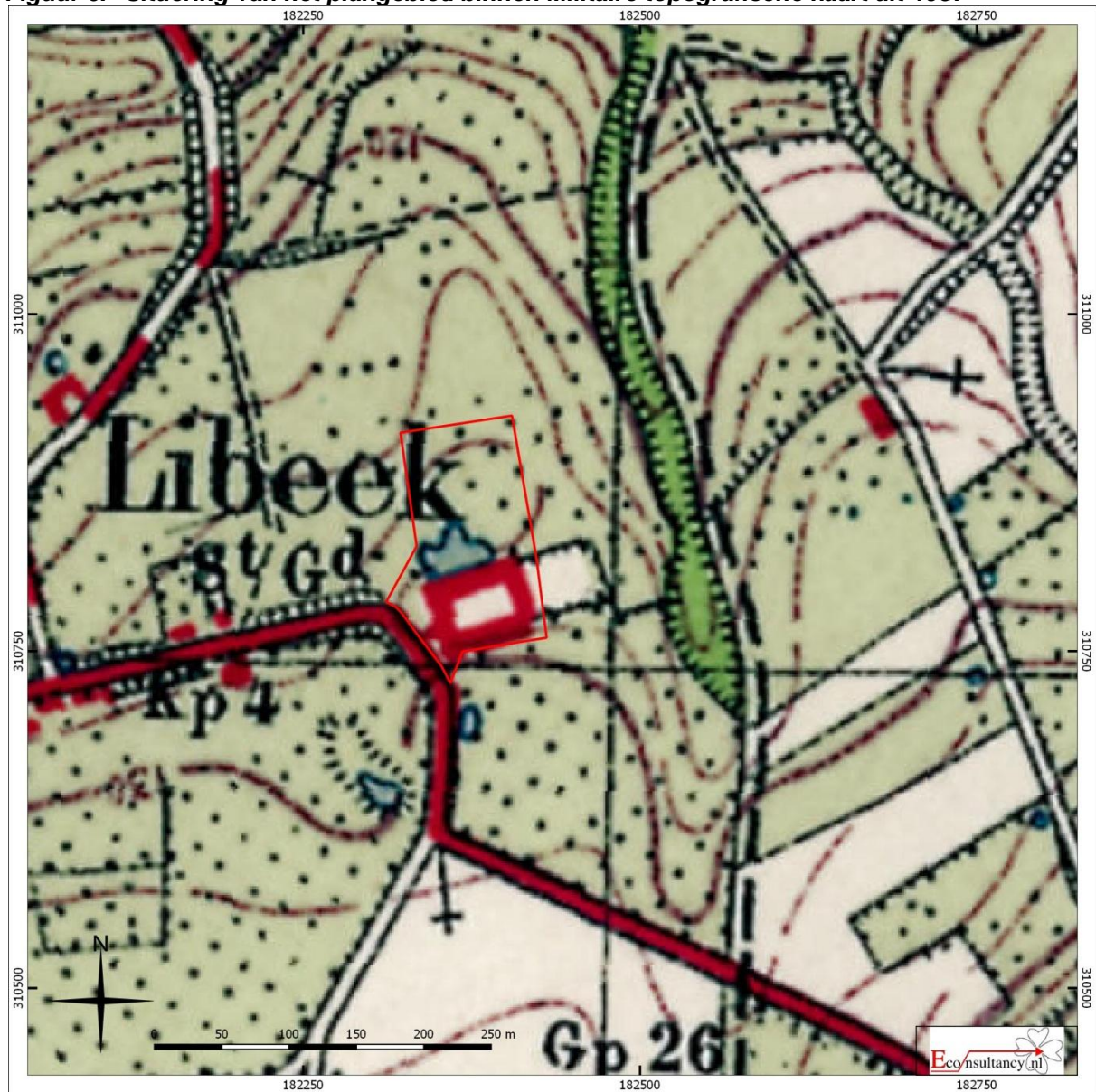
Situering van het plangebied binnen de Kadastrale Minuut uit 1811-1832

Legenda

 Plangebied

²² RCE Beeldbank

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1937²³



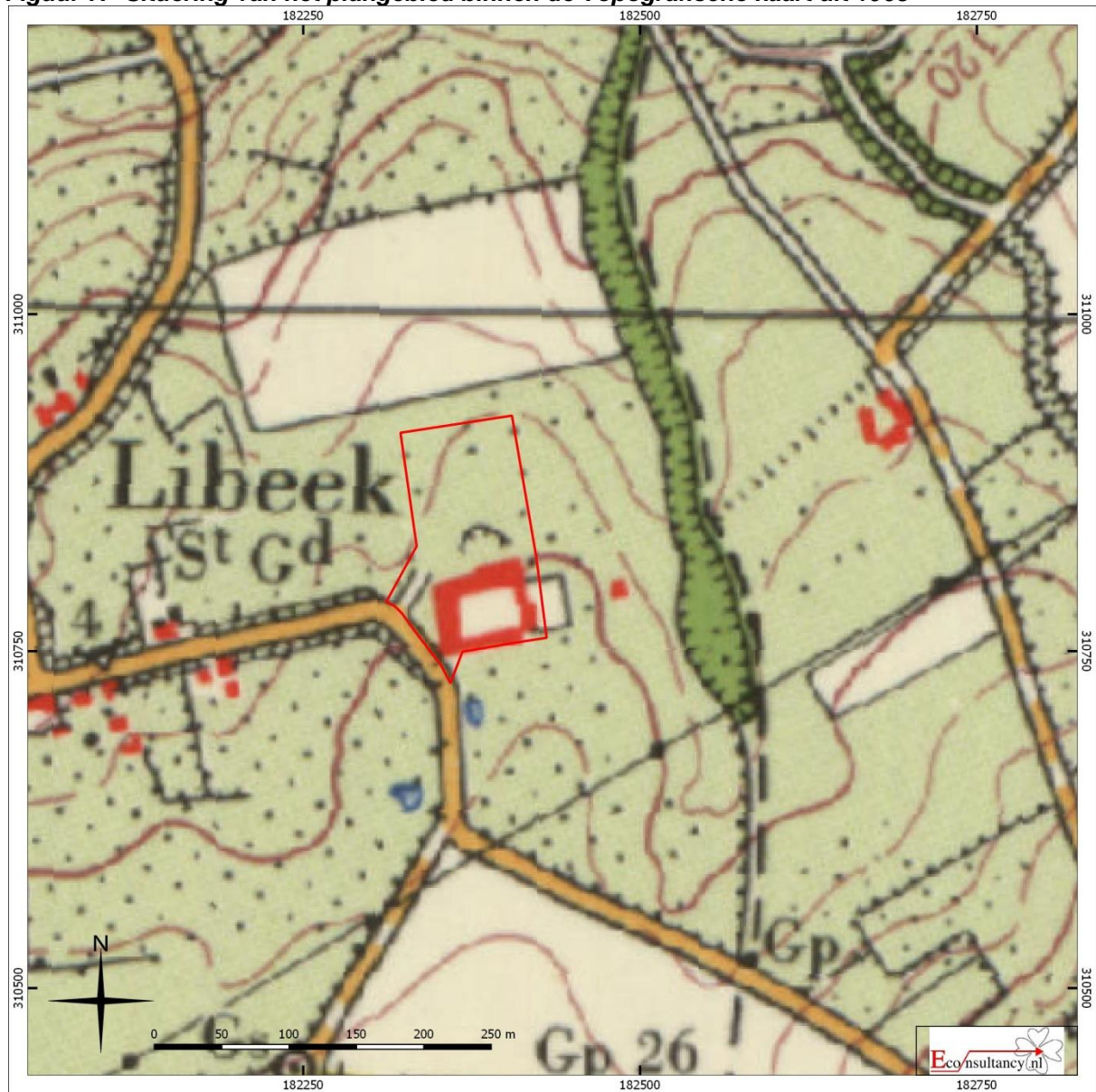
Libeek 27 te Sint Geertruid.
Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (veldminuut)

Legenda

 Plangebied

²³ Kadaster Topotijdreis

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1968²⁴



Libeek 27 te Sint Geertruid.

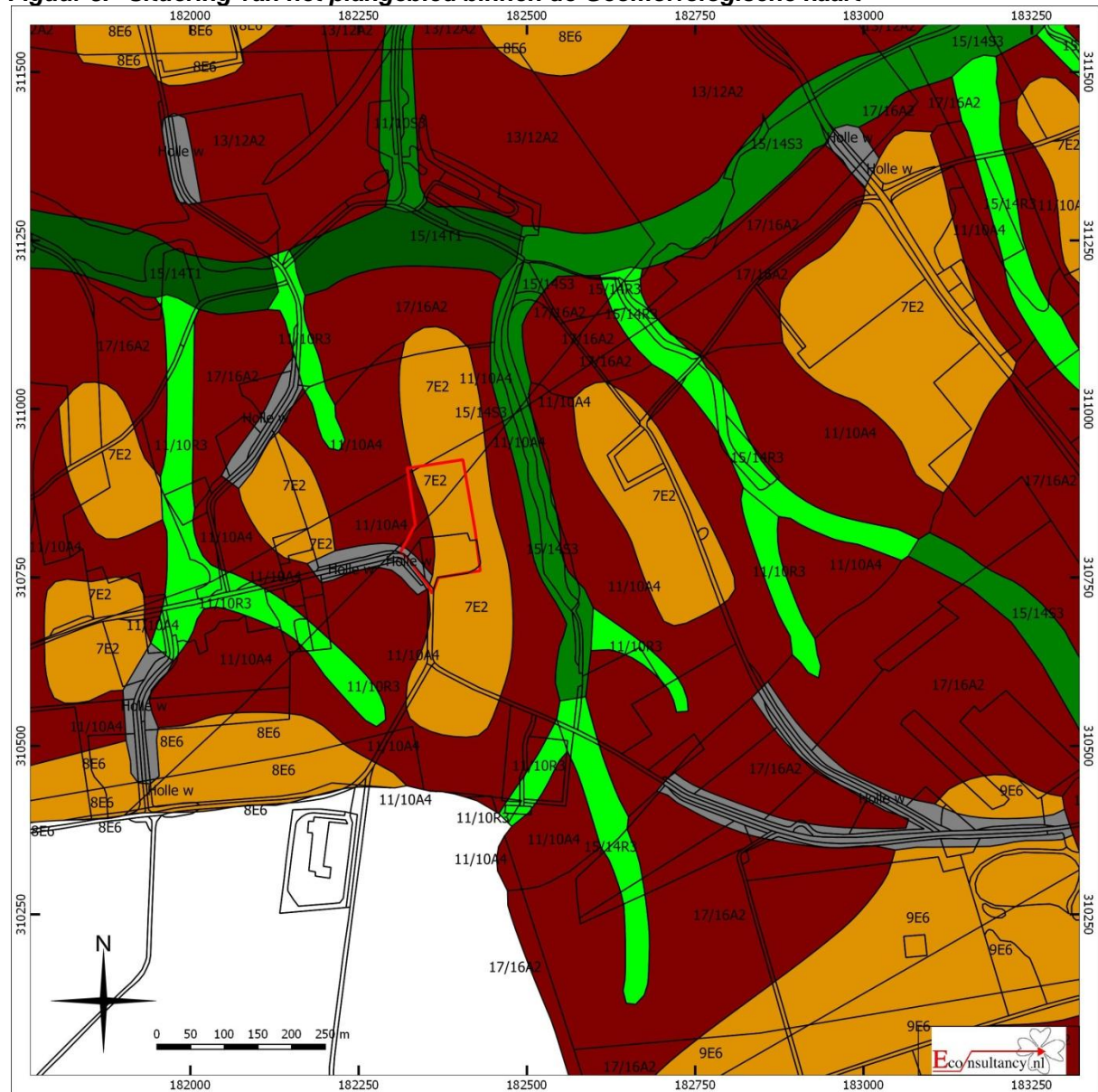
Situering van het plangebied binnen de topografische kaart

Legenda

 **Plangebied**

²⁴ Kadaster Topotijdreis

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

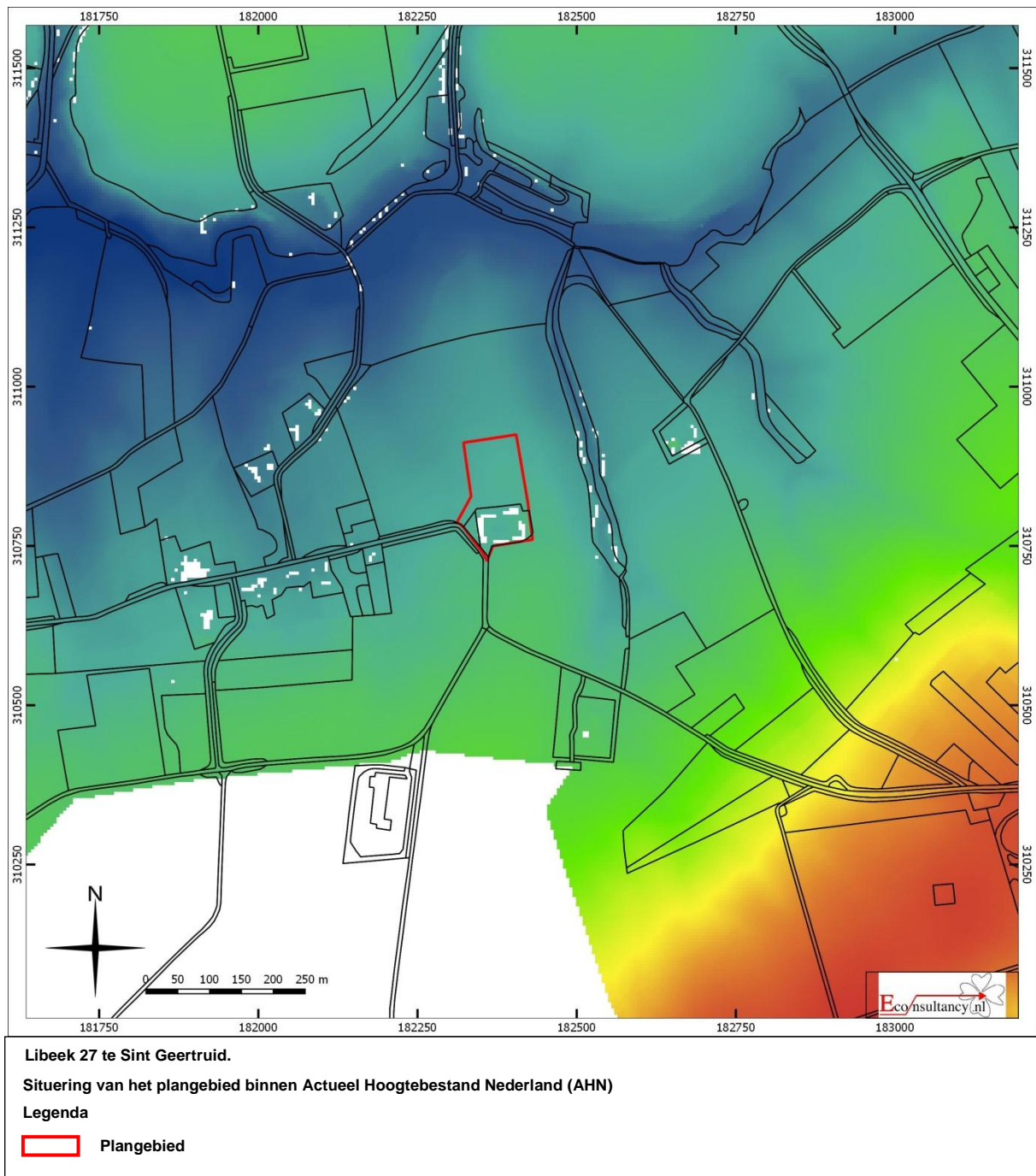


Libeek 27 te Sint Geertruid.

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

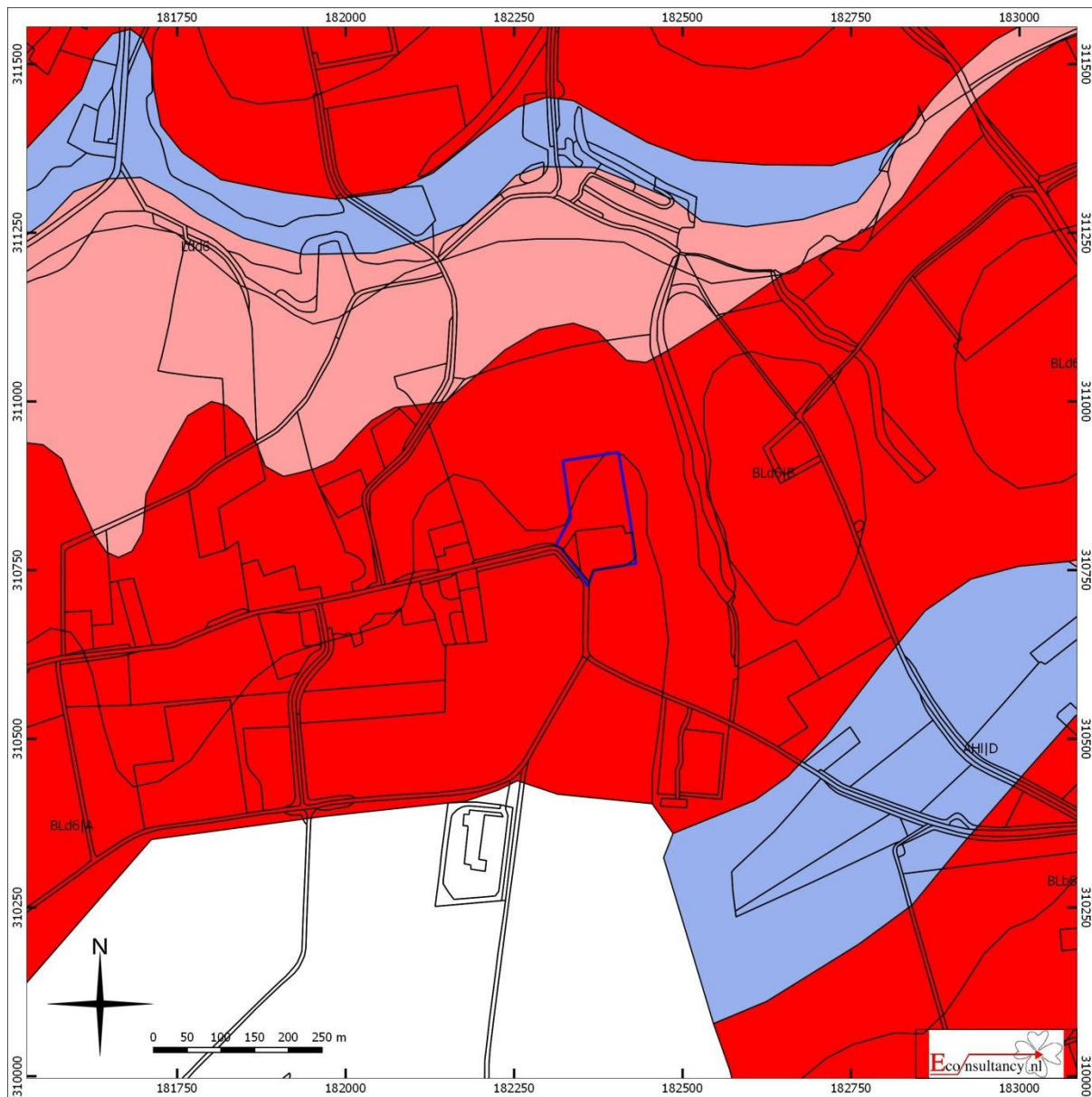
 Plangebied	 Wanden	 Plateau-achtige vormen	 Laagten
	 Hoge heuvels en ruggen	 Waaiervormige glooiingen	 Ondiepe dalen
	 Bebouwing	 Niet-waaiervormige glooiingen	 Matig diepe dalen
	 Hoge duinen	 Lage ruggen en heuvels	 Diepe dalen
	 Plateaus	 Welvingen	 Water
	 Terrassen	 Vlakten	 Overige

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)²⁵



²⁵ AHN

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



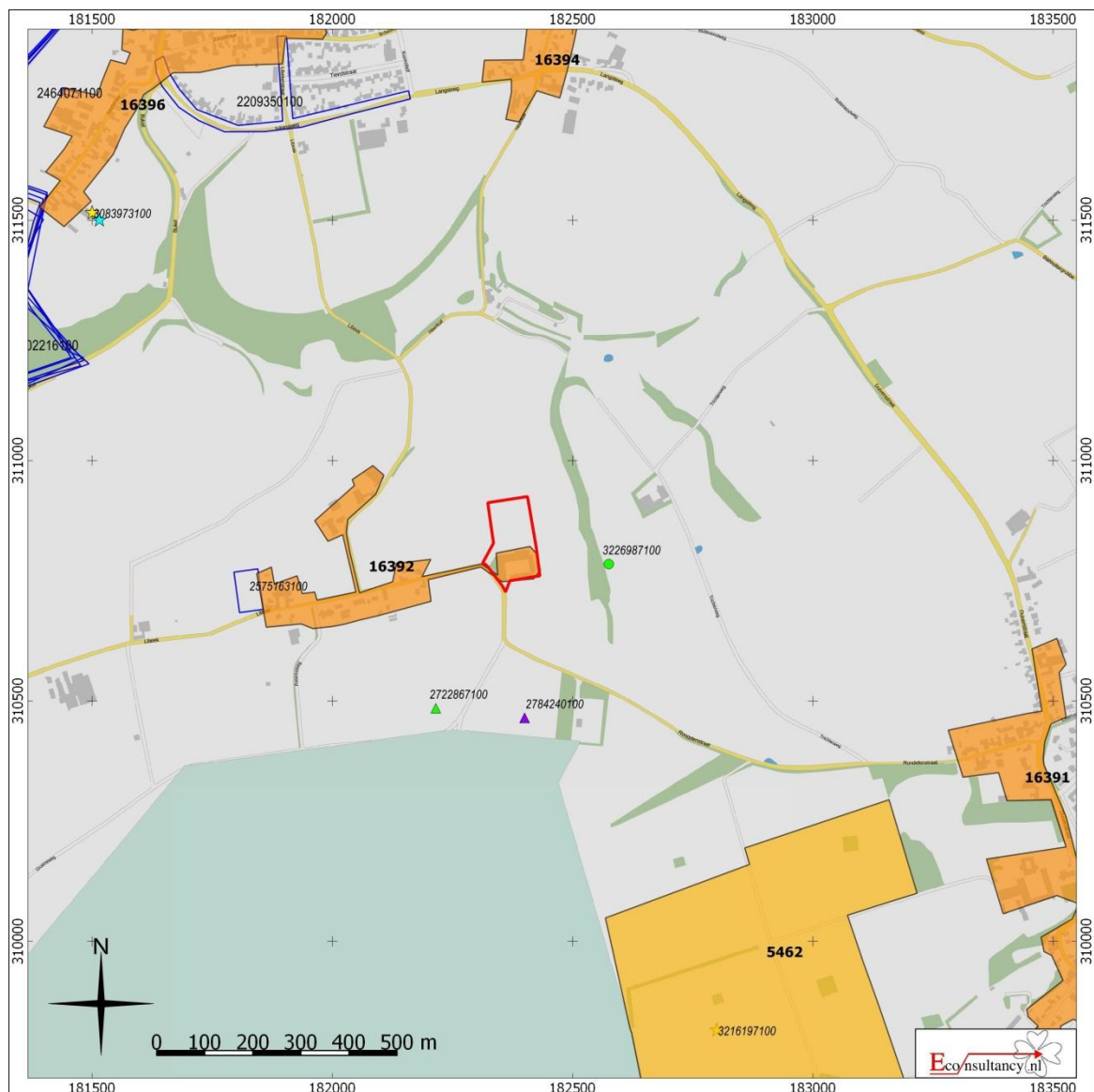
Libeek 27 te Sint Geertruid.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

Legenda

	Plangebied		
	Associaties		Oude rivierkleigronden
	Brikgronden		Overige oude kleigronden
	Bebouwing		Ondiepe keileemgronden
	Dijk		Leemgronden
	Dikke eerdgronden		Zeekleigronden
	Fluviatile afzettingen ouder dan pleistoceen		Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen
	Groeve, gegraven, mijnstort		Niet-gerijpte minerale gronden
	Kalksteenverweringsgronden		Oude bewoningsplaatsen
			Rivierkleigronden
			Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
			Veengronden
			Moerige gronden
			Water, moeras
			Podzolgronden
			Kalkloze zandgronden
			Kalkhoudende zandgronden

Figuur 11. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied

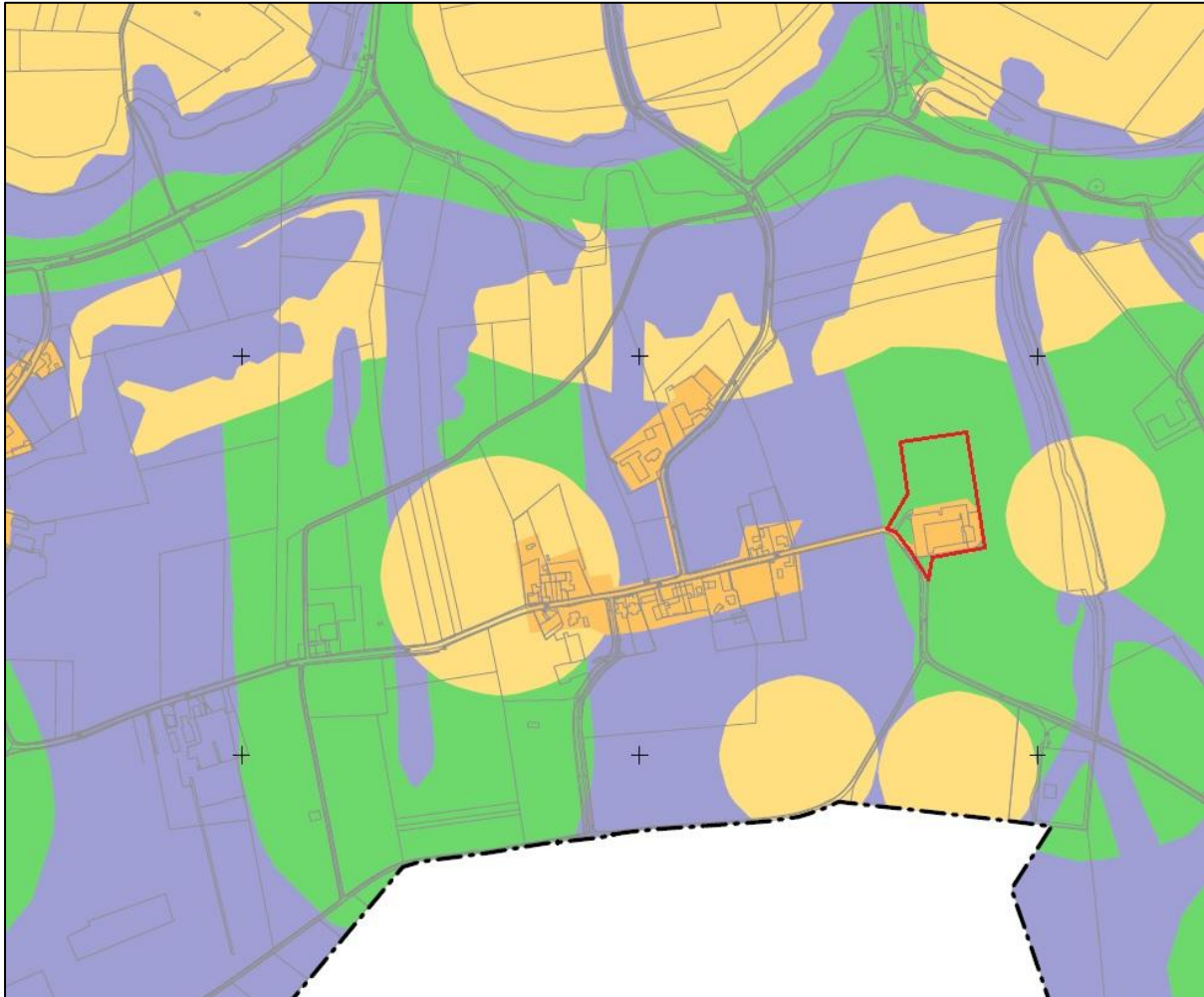


Libeek 27 te Sint Geertruid.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3)

<p>Plangebied</p> <p>Monumenten</p> <ul style="list-style-type: none"> Terrein van archeologische waarde Terrein van hoge archeologische waarde Terrein van zeer hoge archeologische waarde Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd <p>Onderzoeksmeldingen</p> <ul style="list-style-type: none"> 	<p>Waarnemingen, Vondsten</p> <p>Categorie</p> <ul style="list-style-type: none"> Nederzetting Grafcontext Verdedigingswerk Religieuze context Onbepaald <p>Periode</p> <ul style="list-style-type: none"> Paleolithicum Mesolithicum Neolithicum Bronstijd IJzertijd Romeinse tijd Middeleeuwen Nieuwe tijd Onbepaald
---	--

Figuur 12. Situering van op de archeologische monumenten en verwachtingskaart



Libeek 27 te Sint Geertruid.

Situering van het plangebied op de archeologische monumenten en verwachtingskaart gemeente Eijsden-Margraten

Legenda

 Plangebied

categorie	inhoud
 1	Monumenten van zeer hoge waarde, beschermd volgens de Monumentenwet en terreinen waarvan de gemeente de behoudenswaardigheid heeft vastgesteld
 2	Monumenten van zeer hoge waarde, niet beschermd volgens de Monumentenwet
 3	Monumenten van hoge waarde, niet beschermd volgens de Monumentenwet
 4	Gebieden met een hoge verwachting (trefkans)
 5	Gebieden met een middelhogehoge en specifieke verwachting (trefkans)
 6	Gebieden met een lage verwachting (trefkans)
 7	Gebieden zonder verwachting (trefkans)

Figuur 13. Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie				
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)				
11.755	Kwartair	Laat	Laat Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden		
12.745				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)					Allerød (warm)	
13.675				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)					Vroege Dryas (koud)	
14.025									Bølling (warm)	
15.700									Laat-Pleniglaciaal	
29.000				Pleistocene	Laat Weichselien (ijstijd)				Midden-Pleniglaciaal	3
50.000									Vroeg-Pleniglaciaal	4
75.000									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 Drente					
370.000			Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk	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		Laat	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd				
-12	IVa			Bronstijd						
815	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum				
-2000	Atlanticum warm vochtig						III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		
3755									5000	
4900		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum				
-5300	Boreaal warmer						II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
7020									8000	
8240	9000	Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Mesolithicum				
8800	Preboreaal warmer						I	eerst berk en later den overheersend		
11.755									10.150	
12.745	10.800	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum			
13.675	11.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen				
14.025	12.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap				
15.700	13.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen				
-35.000		Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum			
75.000						Midden-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
115.000										Eemien (warme periode)
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Midden-Paleolithicum				
-300.000										

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 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voertgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een

greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum kopere voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

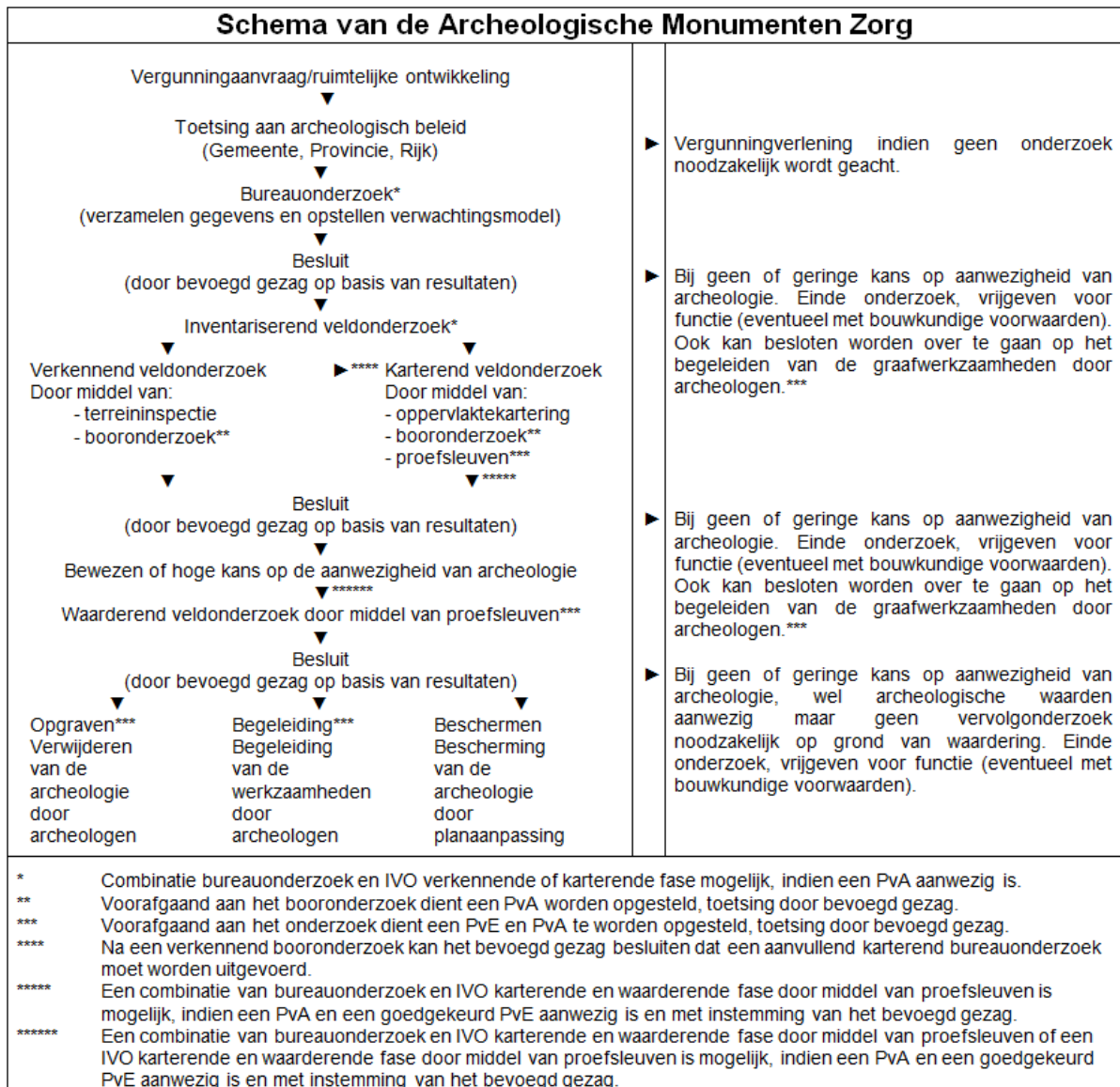
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

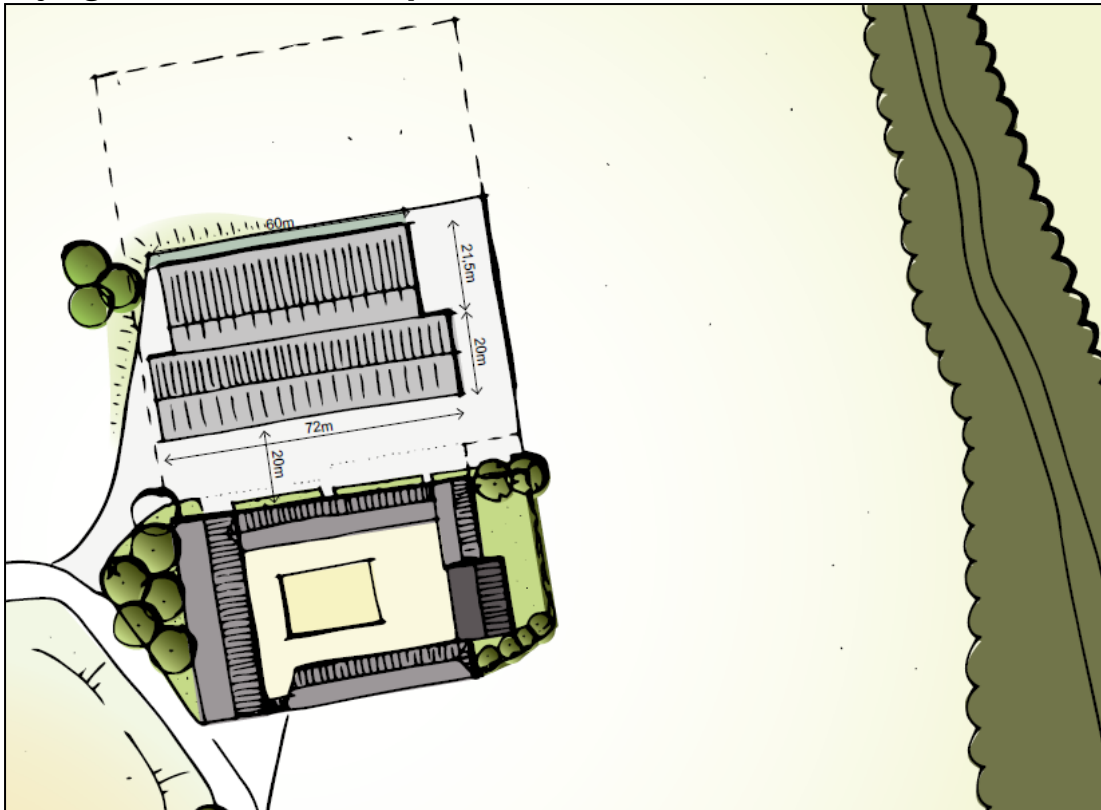
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

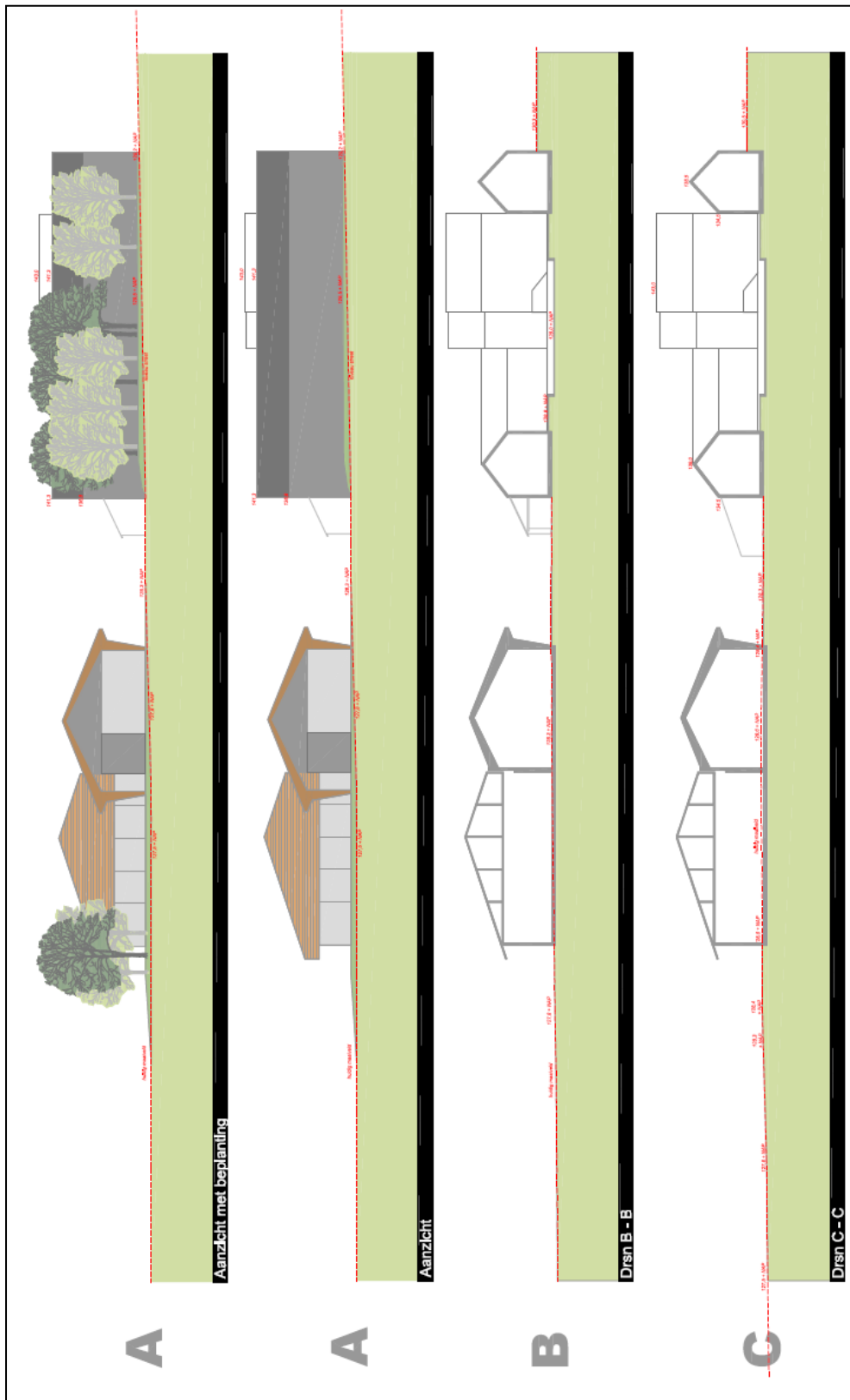
Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.



Bijlage 4 Planontwerp

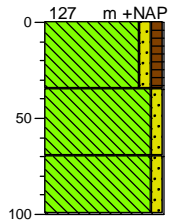




Bijlage 5 Boorprofielen

Boring 1

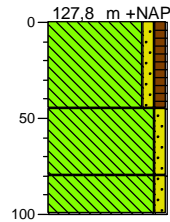
X: 182337,00
Y: 310901,00



0	akker
	Leem, zw ak zandig, zw ak humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont
35	Leem, zw ak zandig, donker geelbruin, Bt-horizont; klei-inspoeling
70	Leem, zw ak zandig, geelbruin, C-horizont
100	

Boring 2

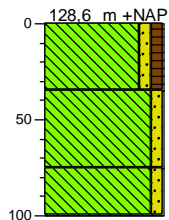
X: 182396,00
Y: 310911,00



0	akker
	Leem, zw ak zandig, zw ak humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont
45	Leem, zw ak zandig, donker geelbruin, Bt-horizont; klei-inspoeling
80	Leem, zw ak zandig, geelbruin, C-horizont
100	

Boring 3

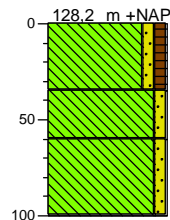
X: 182372,00
Y: 310864,00



0	akker
	Leem, zw ak zandig, zw ak humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont
35	Leem, zw ak zandig, donker geelbruin, Bt-horizont; klei-inspoeling
75	Leem, zw ak zandig, geelbruin, C-horizont
100	

Boring 4

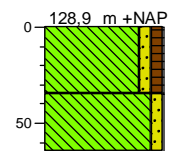
X: 182346,00
Y: 310823,00



0	akker
	Leem, zw ak zandig, zw ak humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont
35	Leem, zw ak zandig, donker geelbruin, Bt-horizont; klei-inspoeling
60	Leem, zw ak zandig, geelbruin, C-horizont
100	

Boring 5

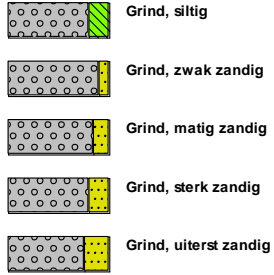
X: 182403,00
Y: 310831,00



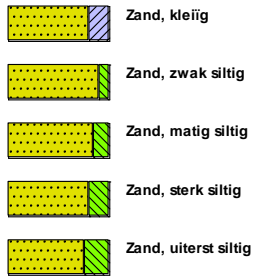
0	akker
	Leem, zw ak zandig, zw ak humeus, donker bruingrijs
35	
65	Leem, zw ak zandig, zw ak leistehoudend, matig puinhoudend, geelbruin, gevlekt; verstoord; gestuit op puin

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



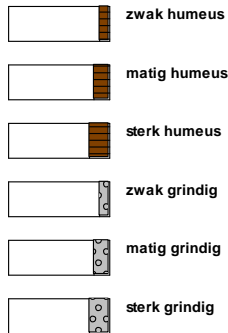
klei



leem



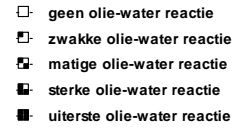
overige toevoegingen



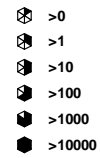
geur



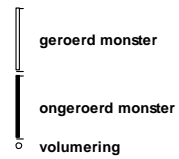
olie



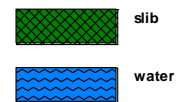
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Heinz Moormannstraat 1b
5831 AS Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

