

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK
LANGE BRUGSTRAAT 130
TE ETTEN-LEUR
GEMEENTE ETTEN-LEUR



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek Lange Brugstraat 130 te Etten-Leur in de gemeente Etten-Leur

Opdrachtgever	Oomen Architecten Postbus 4916 4803 EX Breda
Project	ETT.OOM.ARC
Rapportnummer	13103710
Status	conceptrapportage
Versienummer	D1
Datum	16 juni 2014
Vestiging	Swalmen
Auteur(s)	Ing. G.J. Boots MA
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
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 en nummer	13103710 ETT.OOM.ARC	
Toponiem	Lange Brugstraat 130	
Opdrachtgever	Oomen Architecten	
Gemeente	Etten-Leur	
Plaats	Etten-Leur	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Etten-Leur, sectie M, nummer 632.	
Omvang plangebied	circa ± 1,4 ha	
Kaartblad	54C en 50A (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 105010 / Y: 400014	
Bevoegde overheid	Gemeente Etten-Leur Roosendaalseweg 4 4875 AA Etten-Leur Postbus 10100 4870 GA Etten-Leur	T: 076 5024000 E: info@etten-leur.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Regio West-Brabant Mevr. drs. L. Weterings-Korthorst Postbus 503 4870 AM Etten-Leur	Tel: 076-5027229 leonie.weterings@west-brabant.eu
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 60189 n.v.t. 49743	
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, Ing. G.J. Boots MA.	

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 Oomen Architecten op 6 en 7 februari 2014 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de bouw van elf grondgebonden woningen en 54 wooneenheden. Het plangebied is gelegen aan de Lange Brugstraat 130 te Etten-Leur in de gemeente Etten-Leur. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is de verwachting voor alle periodes hoog.

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy vervolgonderzoek uit te voeren. Volgens het gemeentelijke archeologische beleid dient vervolgonderzoek in de vorm van verkennend booronderzoek plaats te vinden bij een hoge verwachting voor jagers-verzamelaars of een proefsleuvenonderzoek of indien mogelijk een oppervlaktekartering bij een hoge verwachting voor landbouwers. Aangezien er zowel voor jagers-verzamelaars als voor landbouwers een hoge verwachting geldt en er in het plangebied een esdek wordt verwacht, luidt het advies van Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P).

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Etten-Leur), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

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	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	8
3.8	Korte bewoningsgeschiedenis van Etten-Leur	13
3.9	Aanvullende informatie	14
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	14
4	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	17
4.1	Conclusie	17
4.2	Selectieadvies	17

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel V.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VI.	Gespecificeerde archeologische verwachting

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 Militaire topografische kaart uit 1870
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Literatuur
Bijlage 2	Bronnen
Bijlage 3	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Planontwerp

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Oomen Architecten een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Lange Brugstraat 130 te Etten-Leur in de gemeente Etten-Leur (zie figuur 1 en figuur 2). De initiatiefnemer is voornemens in het plangebied elf grondgebonden woningen en 54 wooneenheden te realiseren. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3). Uitgaande van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 4). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Etten-Leur, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied op te stellen. De archeologische verwachting 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 bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, 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 of een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 6 en 7 februari 2014 door ing. G.J. Boots MA (archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), 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);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Etten-Leur;
- 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 bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het 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 1 kilometer rondom het plangebied.

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1,4 ha en ligt aan de Lange Brugstraat 130, in Etten-Leur in de gemeente Etten-Leur (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 4,8 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Etten-Leur, sectie M, nummer 632.

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

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 in gebruik geweest als sportterrein van de plaatselijke rugbyclub en is bebouwd in de noordoost hoek (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich woningen en bedrijfsterreinen;
- aan de oostzijde bevinden zich woningen;
- aan de zuidzijde bevinden zich woningen en bedrijfsterreinen;
- aan de westzijde bevinden zich woningen en een begraafplaats.

Bodemloket

Met het bodemloket wil de overheid inzicht 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.

In het plangebied heeft in 1993 een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden. Het advies voor vervolgonderzoek luidde een Oriënterend Onderzoek.²

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Ing. R. van den Berg (rapportnummer: ETT.OOM.NEN, 13103709). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

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 manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoorde (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoorde kunnen blijven liggen.

De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie elf grondgebonden woningen en 54 wooneenheden voor huisvesting van cliënten van de stichting STOVAK te realiseren. De diepte van versterking ten behoeve van de nieuwbouw is nog onbekend (zie bijlage 6).

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 nederzettingsvormen 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.

² www.bodemloket.nl.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente Eetten-Leur, Sectie E, Blad 01	1:2.500	Bouwland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1870	623	1:50.000	Bouwland	Het plangebied ligt aan de oude doorgaande weg van Roosendaal naar Breda en behoort bij het gehucht Attelaken.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1900	623	1:50.000	Bouwland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1908	623	1:50.000	Bouwland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1922	623	1:50.000	Bouwland	-
Topografische kaart	1938	50A/44C	1:25.000	Weide	-
Topografische kaart	1947	50A/44C	1:25.000	Weide	-
Topografische kaart	1958	50A/44C	1:25.000	Weide	Op het terrein ten westen van het plangebied ligt een begraafplaats.
Topografische kaart	1967	50A/44C	1:25.000	Weide	-
Topografische kaart	1980/81	50A/44C	1:25.000	Grasland. In het plangebied ligt een klein gebouwtje.	-
Topografische kaart	1989/88	50A/44C	1:25.000	Idem.	-
Topografische kaart	1995	50A/44C	1:25.000	Idem.	-

Het plangebied ligt aan het begin van de 19^e eeuw aan de oude weg van Roosendaal naar Breda. Het plangebied maakt deel uit van het gehucht Attelaken. Het plangebied is in gebruik als bouwland tot in de 80er jaren van de 20^e eeuw. Dan wordt het terrein in gebruik genomen als sportveld en verschijnen er enkele gebouwtjes in de noord-westhoek van het plangebied (zie figuur 4).

Turfdatabank

Bij de provincie Antwerpen is een website beschikbaar die de veenwinningsgebieden in kaart heeft gebracht voor heel het gebied tussen Antwerpen – Turnhout – Geertruidenberg – Westmaas en Willemstad. De website maakt deel uit van een internationaal project waaraan de provincies Antwerpen en Noord-Brabant deelnemen. Op de website zijn diverse kaartlagen te raadplegen zoals de veenkaart, de moerconcessies (wanneer een gebied afgegraven werd), de turfvaarten, de zoutketen en de verdrongen oorden.

Op de Turfdatabank-kaart is het plangebied niet gekarteerd.⁴ Er heeft geen turfwinning in het plangebied plaatsgevonden. Mogelijk kunnen er wel andere relicten in relatie tot turfwinning in het plangebied voorkomen.

³ www.watwaswaar.nl.

Tussen 1250 en 1750 n. Chr. werden veengebieden in West-Brabant geëxploiteerd voor turfwinning. Deze turf werd gebruikt als brandstof en voor de bereiding van zout.

Relicten van turfwinning zijn nog in het landschap te herkennen en mogelijk nog in de bodem aanwezig. De kavels waren langwerpig en waren 12 maal zo lang als breed. De grootte van deze zogenaamde hoeven was ongeveer 15 ha. Na de verkoop werden de moeren ingericht voor de productie van veen, zout of agrarische producten. Voor de ontwatering van de rauwe moer werd het gebied omgraven met grensriolen. De grensriolen en de kavels zijn op historische kaarten nog goed te herkennen in de vorm van een patroon van langwerpige kavels, gescheiden door greppels, met loodrecht daarop de vaarten. Ieder kavel werd ingericht met keten voor de delvers. De keetvelden of keetheuvels werden op gunstige plaatsen in het landschap geplaatst, op zandopduikingen of in de berm van een vaart. Voor de afvoer van het veen werden vaarten gegraven naar de naburige turfvaarten, die langs de stapelplaatsen liepen aan de kop van de kavels. Een vaart had meestal een diepte van 2 meter. In de breedte van de vaarten waren zeer verschillend. Om de terugkerende schuiten, eventueel met retourvracht in de vorm van mest, en de volle schuiten te kunnen laten passeren werden wisselkommen aangelegd. De wisselkommen moesten dus meerdere schuiten breed zijn en omdat de konvooien bestonden uit 20 tot 60 schuiten van 20 meter lengte, een behoorlijke lengte gehad hebben. De vaarten liepen vaak door gebieden met relatief grote hoogteverschillen. Hiervoor werden sluisjes (spuien) of zelfs aquaducten (zielen) en duikers aangelegd. Door het afgraven van het veen, kwam de watertoevoer in het gedrang. In de laagten die uitgedolven waren, werden daarvoor waterreservoirs, de zogenaamde "houwers", aangelegd, waarmee men de vaarten van water konden voorzien. Het water werd opgespaard en er werd op gezette tijden een konvooisgewijs transport georganiseerd. De restanten van deze houwers zijn nog te herkennen op 19^e eeuwse kaarten als grote vennen. De houwers werden later vooral voor militaire doeleinden gebruikt, ter regulering van de waterstanden bij de verdediging van de grote steden. In de loop der tijd ontstond er een groot netwerk van turfvaarten. In de grotere plaatsen werden uitvoerhavens ingericht, waar de overslag van de turf plaatsvond. Deze turfhoofden bevonden zich onder andere te Roosendaal, Breda, Oudenbosch, Leur, Steenberg, Zevenbergen en Geertruidenberg. Naast de grootschalige turfwinning, werd er ook onrechtmatig op kleine schaal door boeren turf gedolven. De turfrestanten van de uitgedolven moeren werden gewonnen in kleine putjes van 3 tot 5 meter in doorsnede. Deze boerenkuilen hebben meestal een onregelmatige vorm. Deze vorm van turfwinning vond over het algemeen plaats na de grootschalige turfwinning en strekte zich over een zeer lange periode uit, zelfs tot in de 20^e eeuw.⁵

Relicten van kavels, zoals grensriolen en keetvelden zullen zeer waarschijnlijk niet in het plangebied voorkomen, aangezien er geen turfwinning heeft plaatsgevonden. Wel kunnen relictten van turfvaart mogelijk in het plangebied voorkomen, zoals de vaarten, sluizen en aquaducten.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

⁴ <http://gisgeoloket.provant.be>

⁵ Leenders, 2013.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁶	Formatie van Stramproy met een dek van de Formatie van Boxtel; fijn tot grof zand en leem met een zanddek (Sy1).
Geomorfologie ⁷	zuidoostelijk : dekzandrug, met of zonder oud bouwland dek (3K14) noordwestelijk : terrasafzettingsswelingen (3L12)
Bodemkunde ⁸	Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21)

Geologie

Het plangebied ligt in een gebied waar afzettingen van de Formatie van Stramproy, met een dek van de Formatie van Boxtel aan het maaiveld worden aangetroffen. De Formatie van Stramproy bevat deels eolische, maar voornamelijk fluviatiele afzettingen die in het Laat-Pliocene (circa 2,6 miljoen jaar BP) en het Vroeg-Pleistoceen zijn afgezet door kleine rivieren die vanuit de Belgische Kempen oost- en noordwaarts afwateren. Het dek van de Formatie van Boxtel is afgezet gedurende de laatste ijstijd.⁹ Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal door verspoeling afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door deze verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente) waaronder ook het Oude dekzand valt.¹⁰ Volgens de geologische kaart worden er in het plangebied afzettingen van de Formatie van Boxtel aan het maaiveld aangetroffen.¹¹ Deze dekzanden behoren tot de Oude (en dus verspoelde) dekzanden.¹²

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen, dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd. Op de arme zandgronden ontstonden hierdoor de heidevelden, die zich soms al vanaf het Subboreaal, maar vooral later in de Middeleeuwen zich geweldig uitbreidden. Tenslotte bleef er in het begin van 19^e eeuw op de hogere zandgronden nauwelijks meer bos over. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.¹³

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart 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 zuidoostelijk deel van het plangebied binnen een dekzandrug, met of zonder oud bouwland dek (3K14) en het noordwestelijk deel binnen plangebied binnen terrasafzettingsswelingen (3L12) (zie figuur 5).

⁶ De Mulder *et al.*, 2003.

⁷ Alterra, 2003.

⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1983.

⁹ De Mulder *et al.*, 2003.

¹⁰ De Mulder *et al.*, 2003, Berendsen, 2008.

¹¹ Alterra 2003.

¹² Stichting voor Bodemkartering, 1983.

¹³ Berendsen, 2008.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁴

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 op de noordflank van een dekzandrug. Ten oosten van het plangebied bevindt zich een dal, waarin de waterloop de Leurse Haven is gegraven ten behoeve van de turfwinning in het gebied. Waarschijnlijk is dit dal, voor de gegraven waterloop en voordat het gebied in het verleden is ontwaterd, watervoerend geweest (zie figuur 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte en-keerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21) (zie figuur 7).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Hun voorkomen valt veelal samen met de zogenaamde esdekken. Het belang van een enkeleerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren 80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor essen en plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeleerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹⁵

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

¹⁴ www.ahn.nl.

¹⁵ J. van Doesburg et al., 2007.

Tabel III geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹⁶

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120
') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ") Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld							

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied heeft grondwatertrap VII.

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 ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 8, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 kilometer rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

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. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar.

Omdat de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen.

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Ze brengen focus aan in de inzet van de provinciale middelen hiervoor. De

¹⁶ Locher & de Bakker, 1990.

archeologische landschappen werken niet rechtstreeks door naar derden, maar zijn zelfbindend voor de provincie. De provincie zet in op samenwerken en stimuleren, met name voor wat betreft de afstemming van het gemeentelijk archeologiebeleid.

Het plangebied ligt niet binnen een cultuurhistorisch of archeologisch landschap.

Archeologische beleidskaart Gemeente Etten-Leur

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 beleidsadvieskaart van de gemeente Etten-Leur ligt het zuidelijke deel van het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting (buitengebied). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv en een verstoringsoppervlak groter dan 1000 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Indien een plangebied binnen een straal van 150 m van een bekende vindplaats van landbouwers of 50 m van een vindplaats van jagers-verzamelaars ligt, dient eveneens archeologisch vooronderzoek (IVO) uitgevoerd te worden.

Indien de verwachting voor jagers-verzamelaars hoog is, dient een beknopt bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek plaats te vinden, teneinde de intactheid van het bodemprofiel vast te stellen en de verwachting te toetsen. Bij een hoge verwachting voor landbouwers dient een beknopt bureauonderzoek en een proefsleuvenonderzoek of indien mogelijk een oppervlaktekartering uitgevoerd te worden.

Om vast te stellen of het hier een hoge verwachting voor jagers-verzamelaars of landbouwers betreft, is geadviseerd om eerst een bureauonderzoek uit te voeren.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en beleevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen 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.

Binnen het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen (zie figuur 8).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende bedrijven en instellingen in totaal 14 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend) en proefsleuvenonderzoeken (zie

Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
3034	aansluitend ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Etten-Leur, Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 01-03-2000 Onderzoeksnummer: 246 Resultaat: De AAI-1 in plangebied Attelaken heeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologisch resten onder het esdek opgeleverd. In het verleden werd het gebied gekenmerkt door een slechte waterhuishouding, hetgeen een reden kan zijn voor het ontbreken van bewoningssporen van agrarische gemeenschappen uit de Prehistorie en later. De aanwezigheid van een dekzandrug en een beekdal is -in tegenstelling tot het voorgaande- wel zeer geschikt voor de locatiekeuze van jagers en verzamelaars uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum. De aangetroffen vuursteenafslag in boring 82 zou kunnen wijzen op een kleine tijdelijke verblijfplaats uit de steentijd. Extra boringen hebben echter niet meer aanwijzingen voor een dergelijke vindplaats opgeleverd. Het esdek is door ontgraving en egalisatie plaatselijk relatief dun. De vondsten in het esdek tonen aan dat het esdek gevormd is in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.
24866	aansluitend ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Etten-Leur, Schoenmakershoek-oost Uitvoerder: BAAC BV Datum: 10-10-2007 Onderzoeksnummer: 19500 Resultaat: Geen vervolgonderzoek.
8174	220 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Etten-Leur, Schoenmakershoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 01-12-2001 Onderzoeksnummer: 3796 Resultaat: Op basis van de archeologische advieskaart voor het landelijk gebied van de gemeente Etten-Leur gold bij aanvang van het onderzoek voor het grootste deel van plangebied Schoenmakershoek een middelmatige archeologische verwachting. Het gebied wordt doorsneden en aan de noordzijde begrensd door een zone met een lage archeologische verwachting. Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het onderzoeksgebied vindplaatsen uit de Steentijd kunnen voorkomen. Deze verwachting was gebaseerd op de bijzondere landschappelijke ligging: in de overgangszone van het hogere dekzandgebied naar het lagere klei- en veengebied. Het is op de overgangen van nat naar droog dat de kans op het voorkomen van kampementen van jagers-verzamelaars groot is. Tijdens het booronderzoek zijn geen vondsten uit de Steentijd gevonden. Op basis van de historische bronnen wordt de veenontginning in het gebied gedateerd in de loop van de 14e eeuw. Dit wordt bevestigd door het veldonderzoek. Tijdens de veldkartering is er zeer veel materiaal uit de Nieuwe tijd gevonden. Tijdens het booronderzoek is in het humeuze dek uitsluitend materiaal uit de Nieuwe tijd aangetroffen. De vondsten kunnen beschouwd worden als materiaal dat met huisafval (o.a. uit Etten en Leur) en mest op de akkers is gebracht. Op basis van het vondstmateriaal wordt verondersteld dat het gebied in de loop van de 14e of 15e eeuw na Chr. het gebied als landbouwgebied is ingericht.
27282	260 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Etten-Leur, Lange Brugstraat 81 Uitvoerder: Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse Datum: 29-02-2008 Onderzoeksnummer: 22933 Resultaat: Uit het bureauonderzoek bleek dat in het plangebied naar verwachting hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn. Deze gronden worden gekenmerkt door een humeus dek (esdek) met een dikte van 50 cm of meer, waardoor het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus de mogelijk onderliggende archeologie, tegen diepe grondverstoringen is beschermd. Het plangebied maakt deel uit van het oude bebouwingslint van Leur en is in ieder geval vanaf het begin van de negentiende eeuw en waarschijnlijk eerder bebouwd geweest. Door de aanwezigheid van een esdek is de verwachting dat mogelijk aanwezige archeologische waarden nog onverstoord zullen zijn. Op basis van het bureauonderzoek wordt aan het plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische waarden uit de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd toegekend en een middelhoge verwachting voor onverstoorde archeologische waarden uit de steentijd. Uit het veldonderzoek bleek dat de achttiende/ negentiende-eeuwse panden in het plangebied al geheel gesloopt waren. Vanwege zeefwerkzaamheden van het (sloop-)puin vond in het plangebied tot 60 à 65 cm -mv grondverzet plaats. De bodem in het plangebied behoorde inderdaad tot de hoge zwarte enkeerdgronden. Onder de humeuze bovengrond was echter geen (restant) van een oorspronkelijk bodemprofiel aanwezig. Gezien de zeer scherpe overgang van de A- naar de C-horizont is de bodem relatief recent afgetopt, waarna een humeuze laag is teruggestort.
51589	380 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Etten-Leur, Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 23-04-2012 Onderzoeksnummer: 47989 Resultaat: Aan de hand van het booronderzoek is het areaal aan tracédelen waarvoor nog verder onderzoek noodzakelijk is, verder verkleind. Een gedeelte is geselecteerd voor proefsleuvenonderzoek.

50867	380 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Etten-Leur, Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 29-02-2012 Onderzoeksnummer: 47614 Resultaat: Aan de hand van het bureauonderzoek is geconstateerd dat er archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het tracé van de gasleiding. Er wordt geadviseerd om in alle deelgebieden met een hoge of middelhoge archeologische verwachting een vervolgonderzoek uit te laten voeren.
23728	500 meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Etten-Leur, Noordermidden Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 26-07-2007 Onderzoeksnummer: 20432 Resultaat: Het gebied kenmerkt zich door dekzanden die in het Holoceen deels zijn afgedekt met veen en vervolgens tijdens de St.-Elizabethsvloed door mariene afzettingen. Plaatselijk steken de hoogste dekzandruggen door het veen heen, zogenaamde donken, die geschikte bewoningslocaties vormden. Door de veenbedekking was het gebied lange tijd zeer beperkt toegankelijk. In de Middeleeuwen zijn delen van de veengronden ontgonnen als grasland. Vanaf de Late Middeleeuwen vond op grote schaal verdere ontginning plaats ten behoeve van de turfwinning. Ten behoeve van de veenwinning werden enkele turfvaarten gegraven die het gebied van zuid naar noord doorsnijden. De veengronden met het madenlandschap (langgerekte kavels) zijn door de provincie Noord-Brabant aangewezen als aardkundig waardevolle gebieden. Met name voor de hogere delen in het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting. Voor de vlakke zandgronden geldt een middelmatige archeologische verwachting en voor de laag gelegen slecht ontwaterde klei-/veengronden geldt een lage archeologische verwachting.
56197	540 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Etten-Leur, Lange Brugstraat 33 Uitvoerder: SOB Research Datum: 27-03-2013 Onderzoeksnummer: 45738 Resultaat: Vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven.
20617	650 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Etten-Leur, Leurse Haven Uitvoerder: BAAC BV Datum: 11-01-2007 Onderzoeksnummer: 16469 Resultaat: Er wordt vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen.
38321	650 meter ten westen	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Etten-Leur, Geerkade Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 01-12-2009 Onderzoeksnummer: 29885 Resultaat: Op basis van de aangetroffen situatie, dat wil zeggen de ophoginglaag en moderne verstoringen in het plangebied, en het ontbreken van archeologische sporen of vondsten, adviseert Becker & Van de Graaf bv geen vervolgonderzoek.
8690	800 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Etten-Leur, Kloosterstraat Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 29-12-2004 Onderzoeksnummer: 4452 Resultaat: Gezien de bodemverstoring tot op grote diepte door de aanwezigheid van recent afval, wordt archeologisch vervolgonderzoek in het onderzoeksgebied niet nodig geacht. Er is zeer veel recent tot zeer recent materiaal aangetroffen in de boringen.
8919	800 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Etten-Leur, Kloosterlaan Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 05-01-2005 Onderzoeksnummer: 4697 Resultaat: Uit het veldonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied gekenmerkt wordt door een opeenvolging van verschillende zandlagen op grijze leem. Uit de grote hoeveelheid afval (zoals baksteenpuin, fragmenten glas en geglazuurd aardewerk) in de boringen blijkt dat de bodem in het onderzoeksgebied, net als langs de eerder onderzochte turfvaart, verstoord is. Vanwege het tot op grote diepte (150 cm -Mv) voorkomen van recent afval, dat wil zeggen vanwege de verstoorte bodem, wordt archeologisch vervolgonderzoek in het onderzoeksgebied niet nodig geacht.
14357	800 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Etten-Leur, Gijzen Uitvoerder: Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse Datum: 19-10-2005 Onderzoeksnummer: 13356 Resultaat: Op basis van de boorresultaten werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.

3029	1000 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Etten-Leur, Korte Brugstraat Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 01-07-1999 Onderzoeksnummer: 239 Resultaat: Aanbevolen wordt om de bouwwerkzaamheden onder archeologisch toezicht te laten plaatsvinden. RAAP komt tot dit advies omdat: - er 14 ^e -eeuws aardewerk is aangetroffen, maar niet geheel zeker is of dit wijst op bewoning ter plaatse; - niet het gehele terrein bij het veldonderzoek toegankelijk was.
------	-----------------------	--

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan zes waarnemingen geregistreerd (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plan-gebied	Aard van de melding
131061	120 meter ten zuidoosten	<i>Paleolithicum - IJzertijd</i> : - vuursteen afslag
131060	200 meter ten zuiden	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - 2 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 3 fragmenten van keramische objecten
33023	650 meter ten noorden	<i>Neolithicum - IJzertijd</i> : - aardewerk
424547	650 meter ten westen	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 4 fragmenten van steengoed
51198	750 meter ten zuidwesten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - 1 fragment van grijsbakkend gedraaid aardewerk (uit boring 6; in een laag veraard veen)
138760	1000 meter ten westen	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - 6 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 1 fragment van een vuursteen object - botmateriaal <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - 1 compleet koperen sieraad - 1 fragment van faience aardewerk - 5 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - 3 fragmenten van keramische kleipijpen - 16 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk - 1 fragment van een tegel - 1 fragment van witbakkend geglaazuurd aardewerk

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 8).

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.¹⁷

Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

¹⁷www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

3.8 Korte bewoningsgeschiedenis van Etten-Leur¹⁸

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 4.

In een akte uit 1261, waarin de abdis van Thorn de inkomsten van een aantal (West- en Midden-) Brabantse pastoors en kerken regelt komt de naam Etten voor het eerst voor. Reeds toen was Etten een flink dorp. Omstreeks deze tijd moet het dorp een schepenbank gekregen hebben. In 1268 werd aan een deel van het territorium van deze schepenbank in de vorm van een afzonderlijke schepenbank bijzondere rechten toegekend om de agrarische ontwikkeling van dat gebied te stimuleren. Dit bijzondere gebied en schepenbank zijn bekend als 'Etten in de Palen van de Hoeven'. Bestuurlijk centrum van deze schepenbank werd het dorp Leur.

De heren Uten (of: Van den) Houte verkregen rond 1300 de rechtsmacht over Etten. In 1450 kochten de heren van Breda dit over. Tot 1795 bleef het gebied van Etten, waartoe ook een deel van Sprundel behoorde, in handen van de Nassau's. In 1375 schonk Jan uten Houte Etten een vernieuwd rechtsreglement zodat het bestuur en de rechtspraak verbeterd werden.

In de laatste decennia van de 13^e eeuw begon de grootschalige turfwinning in Etten-Leur. Deze heeft veel betekend voor Leur. Begin 1450 wordt de Leurse haven voor het eerst genoemd. Omdat Leur op een kruispunt van land- en waterwegen lag, ontwikkelde dit dorp zich tot een handelscentrum. Na de turf werden vooral landbouwproducten verhandeld. Tevens ontstonden hier ambachtelijke bedrijven zoals leerlooierijen en pottenbakkerijen. Deze bloei duurde, met enige kleine onderbrekingen, tot aan het midden van de 19^e eeuw. De economische teruggang die toen inzette werd enigszins gecompenseerd door de suikerfabriek op Zwartenberg, die van 1869 tot 1919 in bedrijf geweest is. Daarna werd het economische verval steeds groter.

Rond 1317 werd Etten een eigen parochie. De eerste kerk stond ongeveer op de plaats van de huidige Raadskerk. In Leur werd in de 14^e eeuw een kapel gebouwd, die in 1584 verbrand werd. Daarna kerkten de Leurenaren in Etten tot 1785. Toen kreeg Leur weer een kerk en tien jaar later een zelfstandige parochie.

Etten-Leur was lange tijd zeer welvarend. Jarenlang behoorde de gehele Vrijheid van Etten, Leur en Sprundel, zoals haar officiële naam was, tot de volrijkste plaatsen in de Baronie. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) nam als gevolg van oorlogshandelingen en besmettelijke ziekten het inwonertal dramatisch af om daarna weer te stijgen. Door de inpolderingen was er landbouw- en veeteeltgrond in overvloed. Omstreeks de tweede helft van de 19^e eeuw begon een daling in de welvaart. De landbouw werd steeds meer gerationaliseerd, wat met een uitstoot van arbeidskrachten gepaard ging. Veel Etten-Leurenaren zochten werk in andere plaatsen, waardoor de bevolkingsomvang afnam. Na de Tweede Wereldoorlog was de regionale werkloosheid op het platteland van West-Brabant zo groot geworden dat deze enkel met rijkssteun in de vorm van bedrijfsvestiging bestreden kon worden. In 1950 werd het ontwikkelingsgebied Zuidwest-Noord-Brabant aangewezen met Etten-Leur, Oudimbosch en Rucphen als industrialisatiekernen. Tot medio 1971 konden bedrijven zich onder financieel gunstige voorwaarden te Etten-Leur vestigen. Door de streekfunctie die Etten-Leur hierdoor kreeg, nam de bevolking in een snel tempo toe en steeg ook het winkelbestand. De twee dorpen - die Etten en Leur steeds geweest waren - werden aan elkaar gebouwd en de naam van de gemeente veranderde in Etten-Leur.

¹⁸ <http://www.regionaalarchiefwestbrabant.nl/historie/etten-leur>

3.9 Aanvullende informatie

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 22

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met Anne-Marie Visser van de Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 22, West-Brabant.

Etten-Leur bestaat oorspronkelijk uit twee dorpen, Etten en Leur. De oorsprong van beide dorpen moet al in de 13^e eeuw liggen. De (Korte en) Lange Brugstraat is vermoedelijk wel een oud wegtracé. De kerk van Etten wordt vermeld in 1261. In de voornoemde akte verzoekt de abdis van Thorn de bisschop van Luik om een eigen geestelijke voor deze kerk.

In het AWN archief kon nog een vondstmelding achterhaald worden uit de Lange Brugstraat uit 1982. Bij de grondwerkzaamheden aan de Lange Brugstraat 91 in Leur (165 meter ten westen van het plangebied) kwamen enkele scherven steengoed en de resten van een leren schoen aan het licht. Aan de bodemvondsten werd destijds weinig aandacht geschonken, waardoor de leren schoen helaas verloren is gegaan. De scherven kwamen in bezit van de heer N. Lambregts, destijds woonachtig in Moerdijk. Hij restaureerde de overblijfselen tot een kruik. Alleen de hals daarvan ontbreekt. De afbeelding op de kruik is grotendeels bewaard gebleven en toont een Bijbelse voorstelling: *'die schone heistoria van Suisanna int kort eit geschneide'*. (De geschiedenis van Susanna wordt verteld in hoofdstuk 13 van het Bijbelboek Daniël). De kruik is waarschijnlijk een laat-16^e- of vroeg-17^e-eeuws importproduct, gemaakt in Raeren.

Verder is contact gezocht met Heemkundekring en streekmuseum 'Jan uten Houte', wat geen aanvullende informatie heeft opgeleverd.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VI. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen

Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het esdek en in de top van de dekzandafzettingen

Het plangebied ligt op de flank van een dekzandrug in de buurt van wat waarschijnlijk vroeger een watervoerende laagte is geweest. Dit dal is waarschijnlijk droog gevallen na de ontwatering van het gebied. Het gebied kenmerkt zich door een gradiënt. Dit is een overgangszone van laag en nat naar hoog en droog. Een dergelijke locatie is een gunstig leefgebied voor jagers-verzamelaars vanwege de aanwezigheid van water en de grote verscheidenheid aan flora en fauna. De archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum wordt daarmee hoog.

Verder is een hoge ligging op een dekzandrug een gunstig vestigingsgebied voor landbouwers. Alhoewel het booronderzoek (OM nummer 3034) ten zuiden van het plangebied geen aanwijzing daartoe geeft, is de archeologische verwachting voor het plangebied voor de periodes Neolithicum tot en met de Romeinse tijd hoog.

Verder ligt het plangebied aan een oude weg van Roosendaal naar Breda en wordt Etten al in 1261 n. Chr. in de historische bronnen vermeld. Het plangebied maakt tevens deel uit van het gehucht Atterlaken. Hierdoor kan er ook bebouwing uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied verwacht worden. De archeologische verwachting voor de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden daarmee hoog.

Uit de booronderzoeken die in de buurt van het plangebied zijn uitgevoerd (OM-nummer 3034 en 8174), blijkt dat de esdekken plaatselijk relatief dun zijn, mogelijk door ontgronding en egalisatie, maar dat de esdekken op basis van de aardewerkvondsten gevormd zijn vanaf de Late Middeleeuwen B tot in de Nieuwe tijd. Hierdoor is de archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd eveneens hoog. Bovendien kunnen ook relictten van turfwinning uit deze perioden in het plangebied voorkomen, met name de vaarten, sluizen en aquaducten.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor alle periodes. Deze archeologische resten worden verwacht onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten en metaal zullen slecht zijn geconserveerd door de relatief droge en zure bodemomstandigheden boven het hoogste grondwaterpeil. An-

dere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complex type en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook behoudenswaardig zijn.

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland. Tevens is het plangebied in de noordoost hoek bebouwd. Door ploegen en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

4.1 Conclusie

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

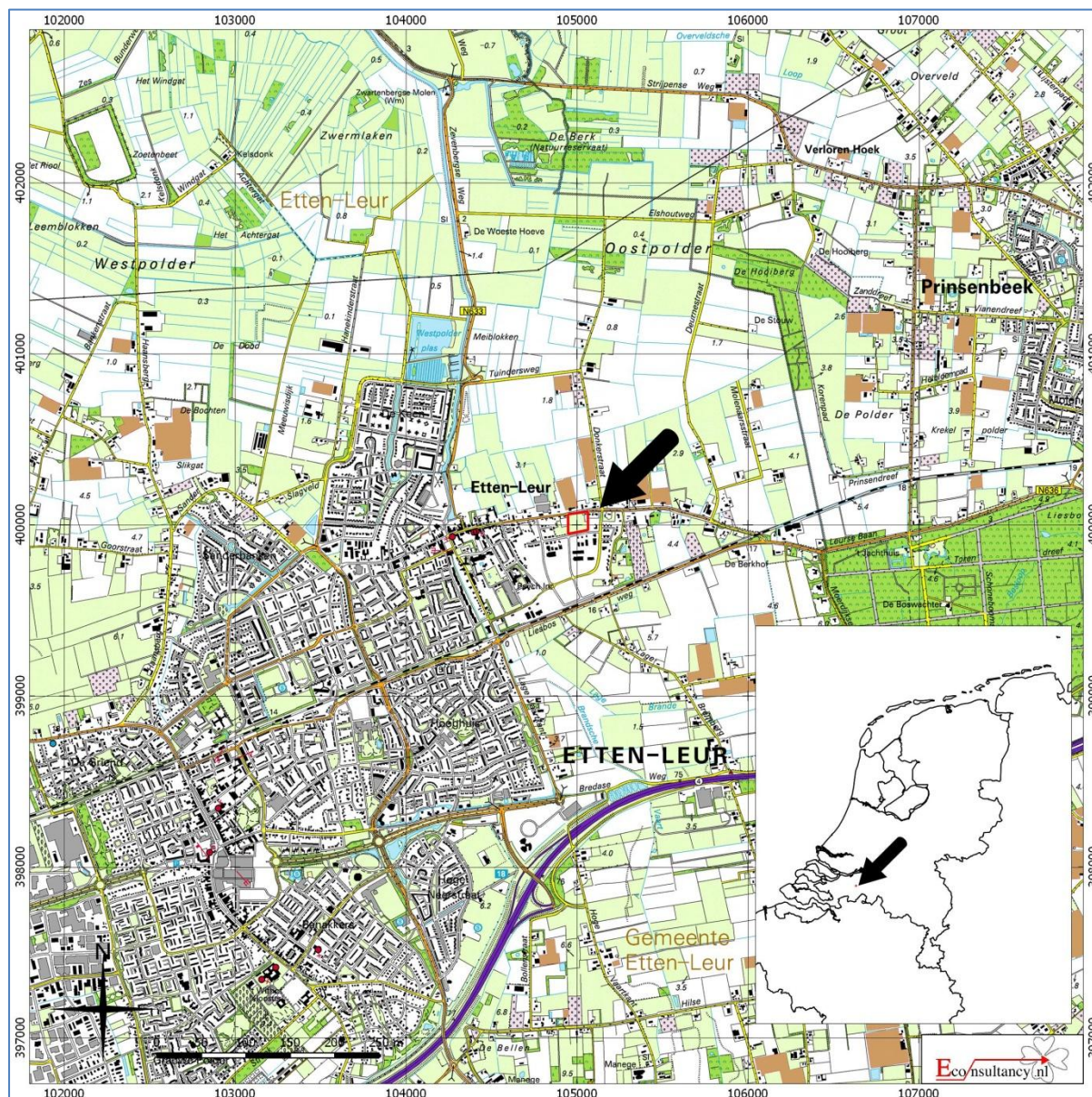
- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Er zijn geen ingrijpende bodemingrepen binnen het plangebied bekend.
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Het plangebied ligt op de flank van een dekzandrug in de nabijheid van een vroeger watervoerende laagte. Dit is een gunstig leefgebied voor zowel jagers-verzamelaars als landbouwers.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
De archeologische verwachting is voor alle archeologische periodes hoog.

4.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy vervolgonderzoek uit te voeren. Volgens het gemeentelijke archeologische beleid dient vervolgonderzoek in de vorm van verkennend booronderzoek plaats te vinden bij een hoge verwachting voor jagers-verzamelaars of een proefsleuvenonderzoek of indien mogelijk een oppervlaktekartering bij een hoge verwachting voor landbouwers. Aangezien er zowel voor jagers-verzamelaars als voor landbouwers een hoge verwachting geldt en er in het plangebied een esdek wordt verwacht, luidt het advies van Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P).

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Etten-Leur), die vervolgens een selectiebe-sluit neemt.

Figuur 1. **Situering van het plangebied binnen Nederland**



Lange Brugstraat 130 te Etten-Leur

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron : <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legend

Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Lange Brugstraat 130 te Etten-Leur

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron : <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legend

Plangebied

Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*



Lange Brugstraat 130 te Etten-Leur
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

Plangebied

Figuur 4.

Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1870



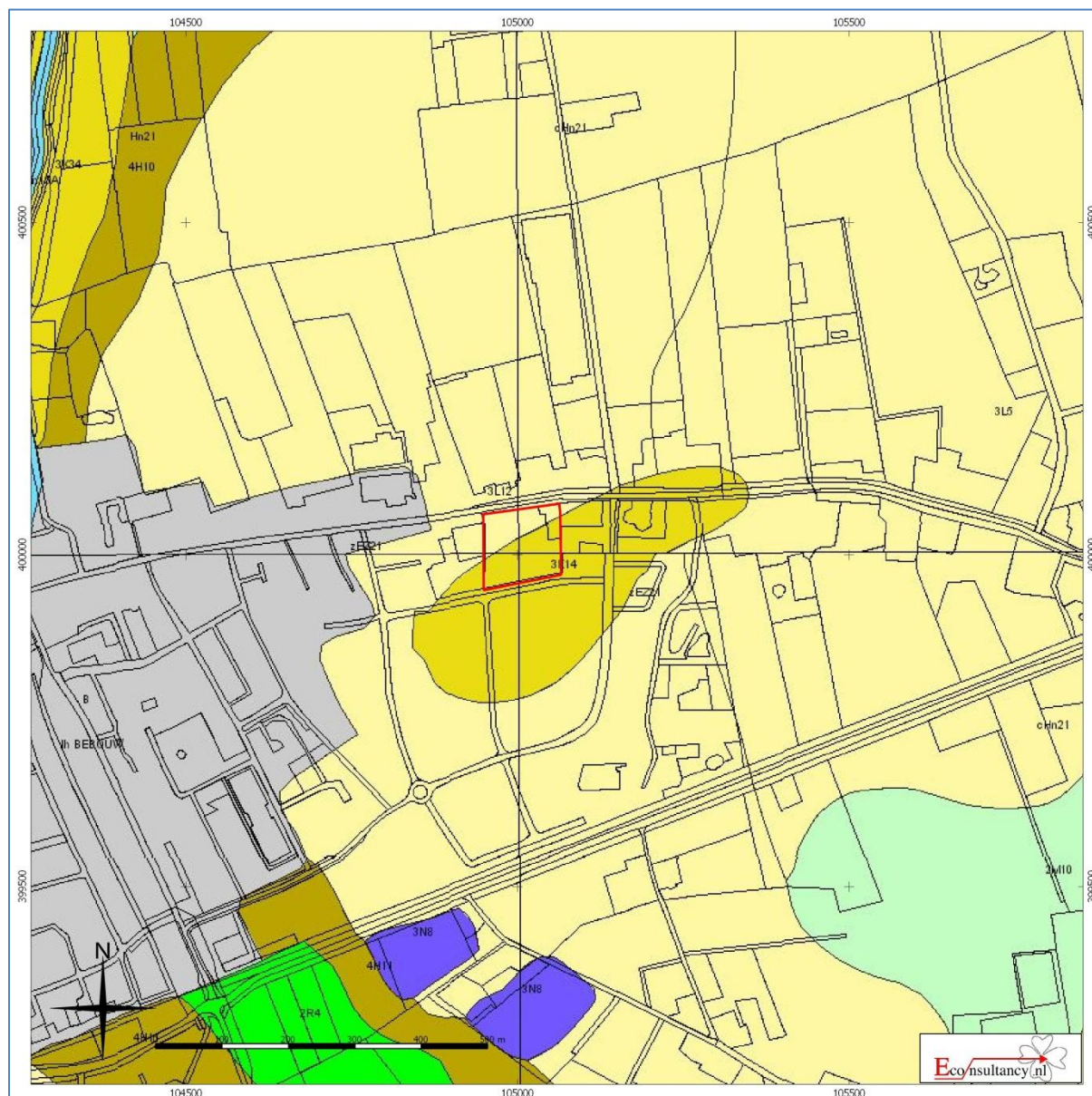
Lange Brugstraat 130 te Etten-Leur

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (veldminuut) (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

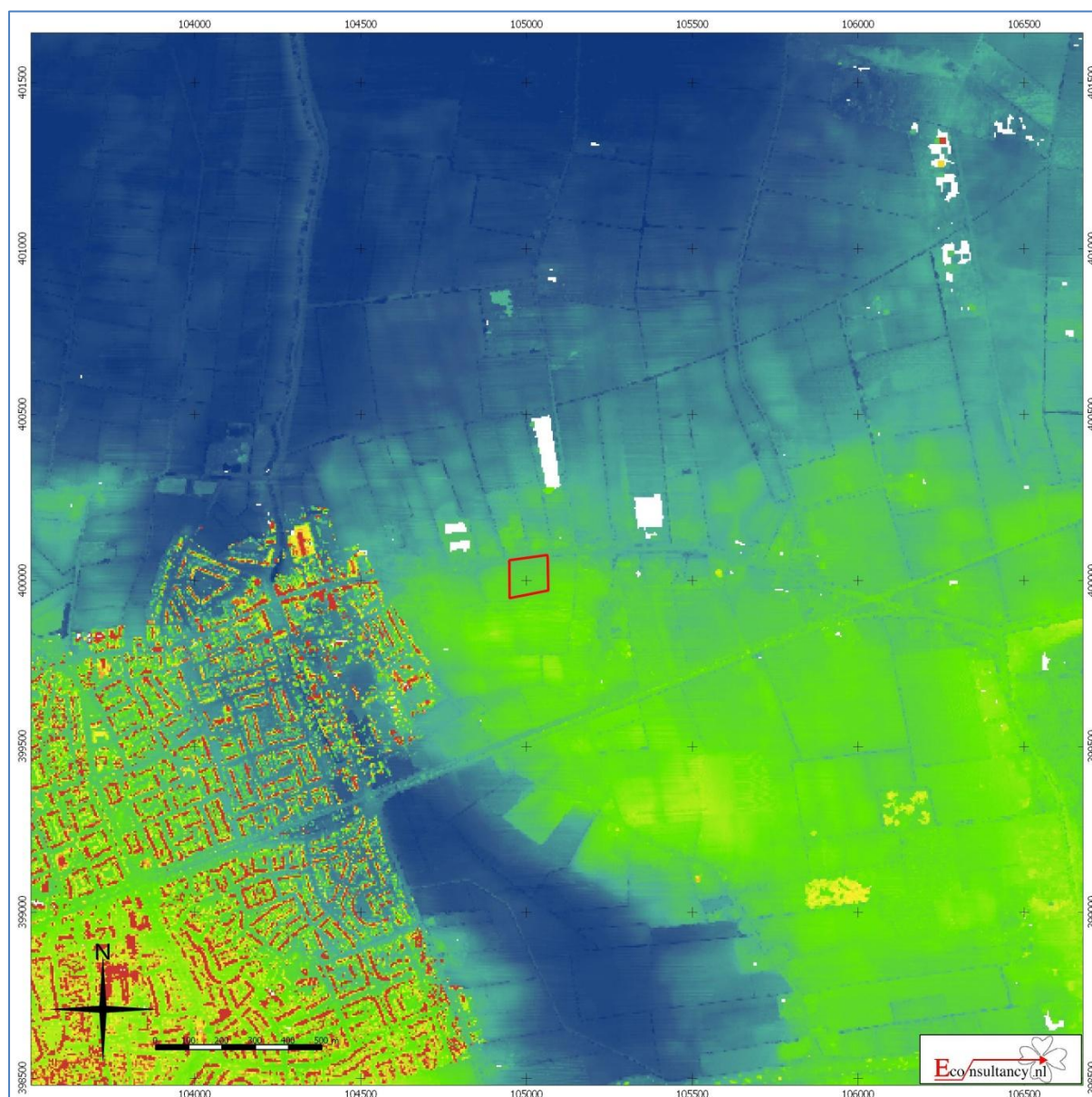


Lange Brugstraat 130 te Etten-Leur

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

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

Figuur 6. **Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**



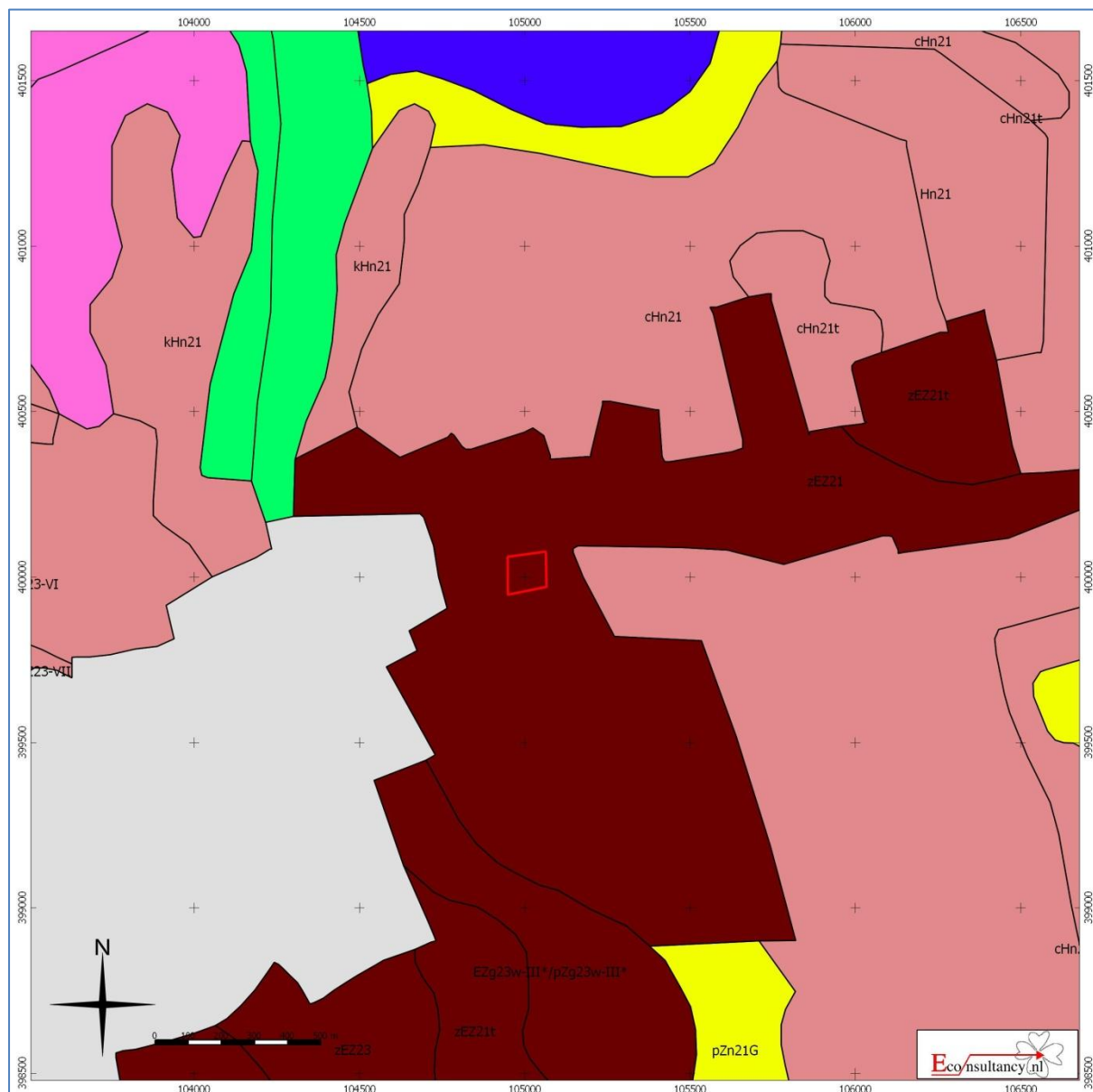
Lange Brugstraat 130 te Etten-Leur

Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



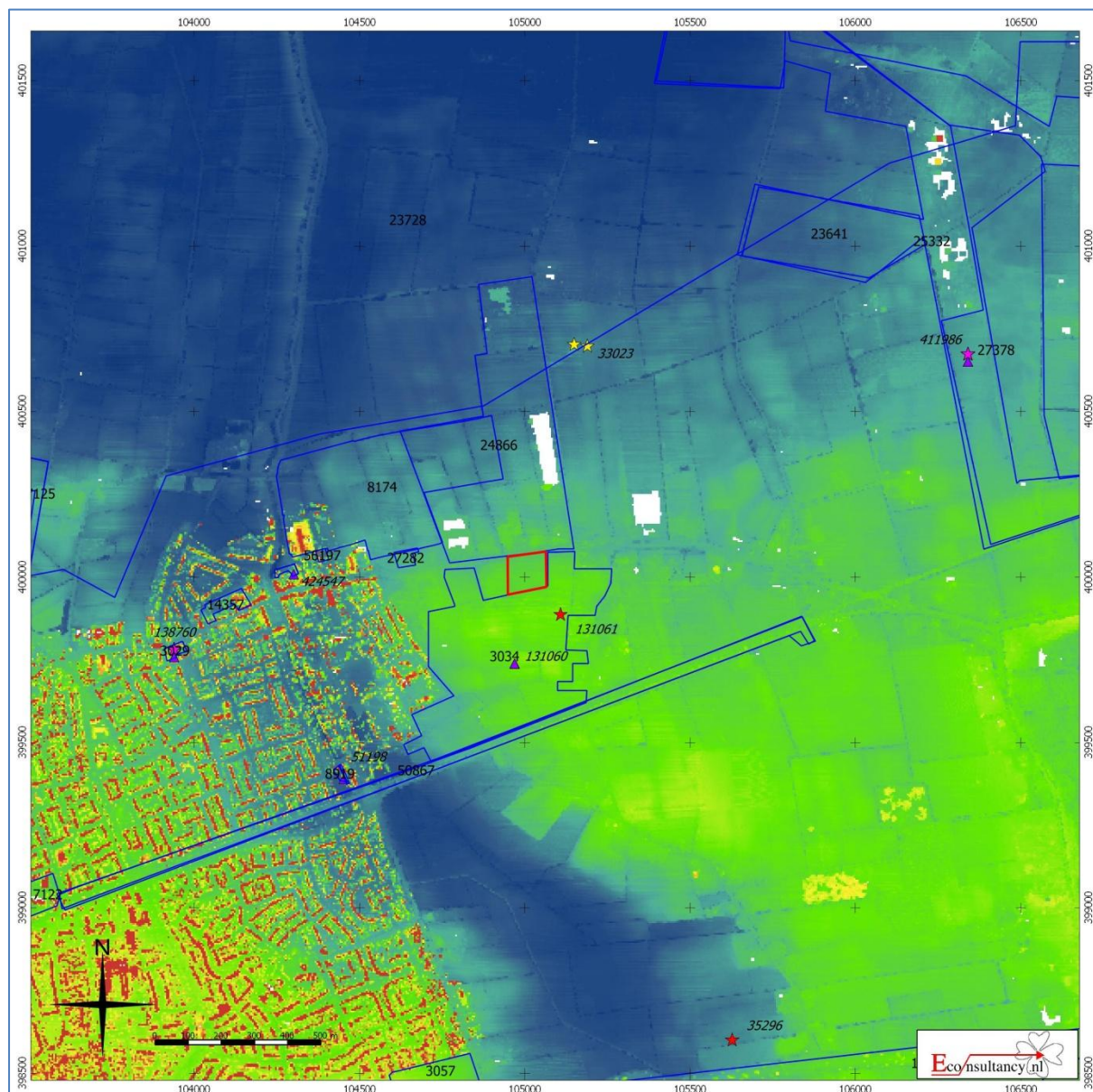
Lange Brugstraat 130 te Etten-Leur

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

Legenda

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

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Lange Brugstraat 130 te Etten-Leur

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

Plangebied



Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

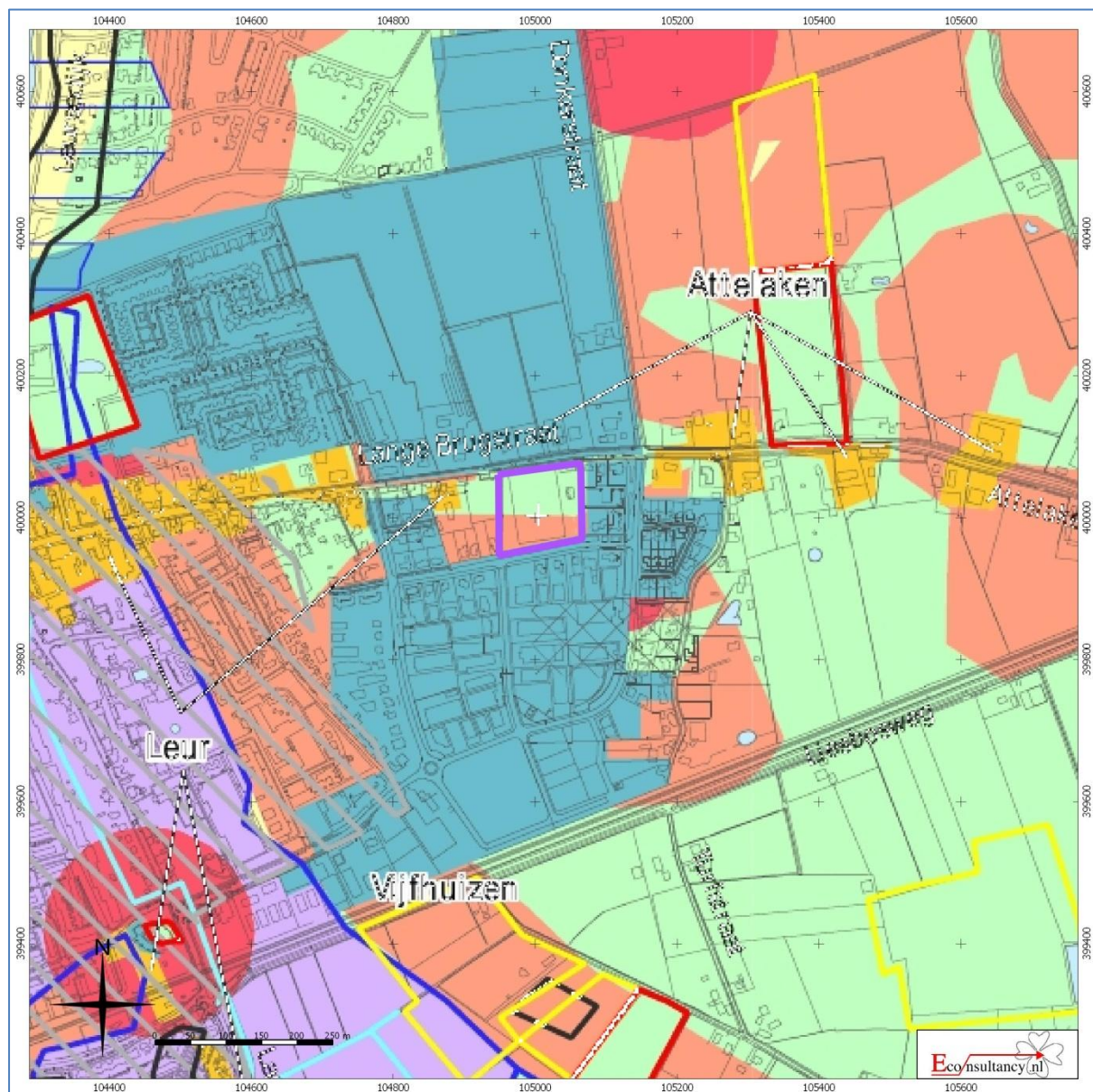
Categorie

- ▲ Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- ◆ Religieuze context
- ★ Onbepaald

Periode

- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Onbepaald

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart



Lange Brugstraat 130 te Etten-Leur

Situering van het plangebied binnen de Archeologische Beleidskaart gemeente Etten-Leur

Legenda

 Plangebied	 Middelhoog	 opgehoogd
 Bekende vindplaats	 Laag	 ontgrondingsvergunning verleend
 Hoog (historische kern)	 Laag (natte context)	 mogelijk niet ontgrond
 Hoog	 Hoog (natte context)	 Laag (ontgrond of afgegraven)
 Onderzoeksmelding		 Begrenzing natte laagte

Bijlage 1 Literatuur

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

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.

Leenders, K.A.H.W., 2013: *Verdwenen Venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad. 1250 - 1750. Een actualisering*, Woudrichem.

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, 1983: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 50 West Tilburg*.

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, februari 2014.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, februari 2014.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, februari 2014.
www.bodemloket.nl

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant, internetsite, februari 2014.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket, internetsite, februari 2014.
<http://www.dinoloket.nl/>

Geldmuseum, internetsite, februari 2014.
www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

Regionaal Archief West-Brabant, internetsite, februari 2014.
<http://www.regionaalarchiefwestbrabant.nl>

SIKB; internetsite, februari 2014.
<http://www.sikb.nl>

Turfdatabank website, februari 2014.
http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10_1/Viewer.html?Viewer=Turfdatabank

Wat Was Waar; internetsite, februari 2014.
<http://www.watwaswaar.nl>

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie						
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden	
			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye							
				Allerød (warm)									
				Vroege Dryas (koud)									
				Bølling (warm)									
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3								
				Midden-Pleniglaciaal									
				Vroeg-Pleniglaciaal				4					
		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a										
			5b										
			5c										
			5d										
		Eemien (warme periode)					5e	Eem Formatie					
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)					6	Formatie van Urk			Formatie van Drente
				Holsteinien (warme periode)									
Elsterien (ijstijd)													
Cromerien (warme periode)						Formatie van Sterksel							
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien											

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

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

Bijlage 4 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 voortgezet, 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 5 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 selectiebesluit 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.

Omochelidna

Productnummer

Noturno

Blackdowner



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 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

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



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

