



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

BAVERDESTRAAT

TE LIESHOUT

GEMEENTE LAARBEEK



Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Baverdestraat te Lieshout

Opdrachtgever	NieuwBlauw Piuslaan 157 5643 PB Eindhoven
Rapportnummer	9369.002
Versienummer¹	1
Datum	11 oktober 2019
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
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)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied								
Projectcode		9369.002						
Toponiem		Baverdestraat						
Opdrachtgever		NieuwBlauw						
Gemeente		Laarbeek						
Plaats		Lieshout						
Provincie		Noord-Brabant						
Kadastrale gegevens		De kadastrale percelen bevinden zich binnen de gemeente Lieshout in Sectie I, de perceel nummers zijn weergegeven in onderstaande tabel.						
		Volledig perceel					Gedeelte perceel	
		347	1098	1784	1939	561	1781	1991
		562	1099	1849	1940	2331	1782	2332
Omvang plangebied		Circa 9.435 m ²						
Kaartblad		51E						
Coördinaten centrum plangebied		X:169.490 Y: 392.430						
Bevoegde overheid		Gemeente Laarbeek Postbus 190 5740 AD Beek en Donk				T: 0492-469700 E: gemeente@laarbeek.nl		
Deskundige namens de bevoegde overheid		Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant Contactpersoon: mevr. R. Berkvens Postbus 8035 5601 KA Eindhoven				T: 088-3690638 E: r.berkvens@odzob.nl		
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)		Bureauonderzoek 4738171100				Booronderzoek 4738188100		
Archeoregio NOaA		Brabants zandgebied						
Beheer en plaats documentatie		Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant						
Uitvoerder(s)		Econsultancy, drs. M. Stiekema						

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. 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 NieuwBlauw een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Baverdestraat te Lieshout in de gemeente Laarbeek. De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing te amoveren en nieuwbouw te realiseren op de onderzoekslocatie.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. 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 heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting. 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 bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een lage gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, een middelhoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit de Bronstijd en de IJzertijd en een hoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum, de Romeinse tijd en Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen in nagenoeg alle boringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden.

Advies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Laarbeek). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit. Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij de gemeente Laarbeek, de Provincie Noord-Brabant of bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)².

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Archeologische waarden	5
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	9
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
2.9	Conclusie bureauonderzoek	13
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	14
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	14
3.2	Methoden	14
3.3	Resultaten	14
4	CONCLUSIE EN ADVIES	15
	LITERATUUR	17
	BRONNEN	18

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel III.	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 de Geomorfologische kaart
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 7.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 10.	Niet toegankelijk deel plangebied
Figuur 11.	Resultaten van het booronderzoek

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Planontwerp
Bijlage 8	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van NieuwBlauw een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Baverdestraat te Lieshout in de gemeente Laarbeek (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing te amoveren en nieuwbouw te realiseren op de onderzoekslocatie.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 0). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in september 2019 door drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), 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 LS06.³

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);

³ Beschikbaar via www.sikb.nl.

- 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);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Laarbeek;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

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 500 meter rondom het plangebied.⁴

De onderzoekslocatie (oppervlakte circa 9.435 m²) ligt aan de Baverdestraat, in de kern van Lieshout in de gemeente Laarbeek (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 15 meter +NAP.

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. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel bebouwd met 16 twee-onder-een-kapwoningen en verder in gebruik als tuin (zie figuur 3).

Vigerend beleid

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Kom Lieshout. Volgens dit bestemmingsplan heeft de zuidwestelijke hoek van het plangebied (kavels 1781, 1782 en 1991) een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 40 cm –mv. De rest van het plangebied heeft geen dubbelbestemming archeologie.⁵

⁴ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

⁵ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 9369.001). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde. In het plangebied is de realisatie van een nieuwe woonwijk gepland. De exacte bouwplannen zijn nog niet vastgesteld; in Bijlage 7 staat de meest recente ontwikkelvisie weergegeven.

2.5 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 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.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁶	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologie ⁷	Bebouwd gebied (Dekzandruggen al dan niet met oud bouwlanddek, 3L5)
Bodemkunde ⁸	Bebouwd gebied (Hoge zwarte enkeerdgronden; zEZ21)
Grondwatertrap	-

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied waar afzettingen van de Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden aan het maaiveld worden aangetroffen.

De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd. Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet, welke onderverdeeld worden in de (vaak lemige) oude dekzanden en de (minder lemige) jonge dekzanden. Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden.

⁶ Mulder et al., 2003.

⁷ Wageningen Environmental Research, 2017.

⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1981.

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 op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel.

DINO⁹

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 enkele boringen bestudeerd uit de omgeving van het plangebied.¹⁰ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit fijn tot matig fijn zand met tussen de 1 en 2 meter –mv plaatselijk sterk zandige leemlagen.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Uit de eenheden die in de omgeving worden aangetroffen is te concluderen dat het plangebied waarschijnlijk op een dekzandrug, al dan niet met oud bouwlanddek (3L5) ligt (zie figuur 4).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹¹

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 het noordelijk deel van een uitgestrekte dekzandrug. De noordelijke rand van de dekzandrug bevindt zich circa 300 meter ten noorden van het plangebied, het hoogste delen van de dekzandrug op circa 1 kilometer ten zuiden van het plangebied. Het dichtstbijzijnde beekdal bevindt zich op circa 1 kilometer ten oosten van het plangebied (zie figuur 5).

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Lieshout bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 6). Uit extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt binnen een gebied met Hoge zwarte enkeerdgronden. 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. 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 plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed ge-

⁹ Dinoloket.

¹⁰ DINO boornummers B51E0976 en B51E0977

¹¹ AHN.

conserveerde 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 rijkdom aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹²

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

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. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Lieshout bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd.

2.6 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 ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹³ 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 7. Tevens zijn in de figuur de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 meter weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

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. Het plangebied ligt niet in een cultuurhistorisch of archeologisch landschap.

Archeologische erfgoedkaart van de Kempen

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

¹² Doesburg et al., 2007.

¹³ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

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. Negen gemeenten in de Kempen hebben een gezamenlijke erfgoedkaart opgesteld, te weten, Oirschot, Reusel-De Mierden, Bladel, Eersel, Bergeijk, Heeze-Leende, Laarbeek, Waalre en Valkenswaard.

Volgens de erfgoedkaart ligt het plangebied grotendeels in een gebied met een hoge archeologische waarde (Categorie 4). Het noordwestelijke deel van het plangebied valt in een gebied met een hoge archeologische waarde, historische kern (Categorie 3). Deze waarde hangt samen met de historische kern van Lieshout (zie ook figuur 8).

Volgens de fysische landschapskaart ligt het plangebied op een hoge dekzandrug in de Roerdal Slenk. Volgens de historische landschapskaart was het plangebied grotendeels onderdeel van een oude open akker. De noordwestelijke hoek was een onderdeel van de historische dorpskern van Lieshout.¹⁴

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied¹⁵

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 deels (de uiterst westelijke rand) binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied liggen verder geen AMK-terreinen (zie bijlage 2 en figuur 7). De AMK-terreinen deels binnen en direct ten westen van het plangebied hangt samen met de historische kern van Lieshout.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied¹⁶

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 13 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken proefsleufonderzoeken en een archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden (zie bijlage 3 en figuur 7). De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat diverse percelen door met name 20^e eeuwse bouwactiviteiten verstoord zijn. Op andere locaties viel de bodemverstoring mee en zijn plaatselijk archeologische vindplaatsen aangetroffen

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied¹⁷

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan zeven vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 7). De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Neolithicum, Romeinse tijd, Vroege en Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd

¹⁴ Digitale erfgoedkaart Kempen- en A2-gemeenten

¹⁵ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

¹⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

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

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn de wetenschappelijke publicaties geraadpleegd van de archeologische onderzoeken die rond het plangebied zijn uitgevoerd (voor zover online beschikbaar).

BAAC-onderzoek Lieshout - Locatie Fontein¹⁸

Voor een terrein op 150 meter ten zuiden van het plangebied heeft BAAC in 2011 een bureauonderzoek en booronderzoek uitgevoerd, gevolgd door een proefsleuvenonderzoek in 2012.

Bij het bureauonderzoek is geen informatie naar voren gekomen die erop wijst dat zich binnen het plangebied bekende archeologische waarden bevinden. In de nabijheid van het plangebied zijn archeologische resten uit het Neolithicum, de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen bekend. Daarnaast zijn in de omgeving (vuur)stenen artefacten gevonden die niet specifiek kunnen worden gedateerd dan steentijd. Op basis van geomorfologische en bodemkundige bronnen is geconcludeerd dat binnen het plangebied dekzandruggen voorkomen waarop als gevolg van plaggenbemesting hoge zwarte enkeerdgronden zijn ontstaan. Op basis van het bureauonderzoek wordt een hoge verwachting gegeven op archeologische resten uit het Neolithicum, een middelhoge tot hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Bronstijd - IJzertijd, een specifiek hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Romeinse tijd - Vroege Middeleeuwen, en een middelhoge verwachting op de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd.

Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de C-horizont van het plangebied doorgaans bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. Het zand is goed gesorteerd en lichtgrijsgeel tot grijsgeel van kleur. Het betreft hier in situ Pleistoceen eolisch zand dat als dekzand tot de Formatie van Bostel wordt gerekend. In de top van het dekzand heeft zich oorspronkelijk een podzolbodem ontwikkeld. Ter hoogte van boring 2 is dit podzolprofiel nog relatief intact aanwezig. Het natuurlijke podzolprofiel wordt hier op een diepte van 85 centimeter –mv door een gehomogeniseerde akkerlaag afgetopt in de Bhs-horizont. De eventueel oorspronkelijk aanwezige Ah- en E-horizonten zijn bij bodembewerking opgenomen in de basis van het plaggendeck. De Bhs-horizont is zwak humeus en donkerbruin ('koffiebruin') van kleur. De afgetopte Bhs-horizont is hier circa 15 centimeter dik. Naar beneden toe gaat het bodemprofiel middels geleidelijke overgangen via een circa 20 centimeter dikke BC-horizont over in de schone C-horizont. Ter hoogte van boring 3 is het natuurlijke bodemprofiel hoog in de BC-horizont afgetopt. De overgang tussen het gehomogeniseerde plaggendeck en de top van de circa 15 centimeter dikke BC-horizont bevindt zich hier op een diepte van circa 65 centimeter –mv. Ter hoogte van boring 1 en boring 4 bevindt zich tussen de basis van het plaggendeck en de schone C-horizont een circa 10 centimeter dikke menglaag waarin brokken van de oorspronkelijke BC-horizont zijn waargenomen. Ter hoogte van boring 5 moet over een AC-profiel gesproken worden. Als gevolg van langdurige plaggenbemesting heeft het bodemprofiel een sterk verdikte A-horizont verkregen. Dit plaggendeck reikt binnen het plangebied tot een diepte tussen 50 centimeter –mv ter hoogte van boring 3 tot 85 centimeter –mv ter hoogte van boring 2. Er dient opgemerkt te worden dat de top van het plaggendeck plaatselijk is verstoord, getuige de aanwezigheid van scherp begrensde vlekken en (sub)recent puin. Daarnaast is de interne opbouw van het plaggendeck opvallend homogeen van aard, hetgeen het onmogelijk maakt om vast te stellen in hoeverre het oorspronkelijke plaggendeck tijdens latere grondbewerkingen is geëgaliseerd. Ter hoogte van boring 5 wordt de natuurlijke C-horizont rechtstreeks afgetopt door een afgedekte akkerlaag. Deze conditie is vrij algemeen bij hoge zwarte enkeerdgronden. Aangezien de abrupte overgang tussen het plaggendeck en de schone C-horizont op vergelijkbare diepte ligt waar bij boring 2 een deels intacte Bhs-horizont is aangetroffen mag worden geconcludeerd dat het natuurlijke bodemprofiel relatief hoog in de C-horizont is afgetopt. Derhalve is niet te uit te sluiten dat diepere grondsporen nog goed bewaard zijn gebleven. Het is eveneens niet uit te sluiten dat de C-horizont tijdens (sub)recent grondverzet is afgetopt, al zijn hier geen aanwijzin-

¹⁸ Voeten, 2011; Van de Glind, 2012

gen voor gevonden. Op basis van het voorliggende onderzoek is geadviseerd vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek te laten plaatsvinden ter hoogte van de gronden die dieper dan 30 centimeter –mv verstoord gaan worden.

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn vier werkputten gegraven (putten 1 t/m 4). Ter plaatse van werkput 3 is een grotendeels intact bodemprofiel aangetroffen. De bodem ter plaatse van werkput 4 is als gevolg van sloopwerkzaamheden in het recente verleden geheel verstoord tot in de (top van de) C-horizont. Ter plaatse van delen van de werkputten 1 en 2 is de bodem deels intact gebleken en deels tot in de C-horizont verstoord. Deze verstoringen betreffen zowel recente verstoringen (sloopwerkzaamheden) als oudere verstoringen door grondverbetering. In deze paragraaf volgt een beschrijving van het grotendeels intacte bodemprofiel ter plaatse van werkput 3, aangezien dit profiel als representatief mag worden beschouwd voor het gehele plangebied voorafgaand aan de bodem verstorende activiteiten. Ook zal worden ingegaan op de verstoring als gevolg van grondverbetering ter plaatse van werkput 2. Het profiel doorsnijdt een dekzandrug waarbij het paleo-reliëf (het oorspronkelijke oppervlak van de dekzandrug) vrijwel vlak is. Het gehele profiel bestaat uit matig fijn zand (korrelgrootte 150-210 µm). De dekzandrug was voor de bouw en sloopwerkzaamheden, conform de bodemkaart, afgedekt met een (beschermend) esdek. Met name op de locaties waar tot voor kort bebouwing heeft gestaan is het esdek grotendeels vergraven en/of afgegraven. Op die locaties waar geen bodemverstorende activiteiten hebben plaatsgevonden, heeft het esdek een dikte van maximaal 65 centimeter.

Het esdek bestaat uit matig siltig, sterk humeus, matig fijn, donkerbruin zand (korrelgrootte 150-210 µm). Gezien de geringe dikte van het esdek, het vrij homogene uiterlijk en het ontbreken van (pre)midleeeuwse sporen binnen het plangebied, bestaat de mogelijkheid dat het hier geen middeleeuws plaggendek betreft maar een humeus dek dat in de Nieuwe tijd in korte tijd is opgebracht. Onder het esdek bevindt zich plaatselijk zwak siltig, matig humeus, donkerbruinzwart, matig fijn zand (korrelgrootte 150-210 µm). Deze laag heeft het typische uiterlijk van een humus inspoelingslaag, de zogenaamde Bh-horizont. Het betreft derhalve een bodemhorizont van de podzolbodem die hier aanwezig was ten tijde van voor het opbrengen van het humeuze dek. Dit is derhalve een archeologisch relevant niveau aangezien dit vlak onder het oude woonoppervlak lag. In deze bodemlaag kunnen zich in het geval van een vindplaats vondsten bevinden. Deze zijn echter niet aangetroffen. Het feit dat deze horizont nog zo goed intact is, kan als argument gebruikt worden voor de hypothese dat het humeuze dek vrij recent in één keer is opgebracht. Bij de oudere middeleeuwse plaggendekken is de Bh-horizont ook veelal in het esdek opgenomen. Tussen de Bhb-horizont en het zogenaamde moedermateriaal (C-horizont) bevindt zich een overgangszone. Het betreft de zogenaamde BC-horizont. Het sediment binnen de C-horizont bestaat uit zwak siltig, geelwit, matig fijn zand. Het betreft het gedurende het Weichselien afgezette dekzand. In deze laag zullen over het algemeen geen vondsten worden gedaan aangezien het zich onder het oude woonoppervlak bevindt. Er kunnen in deze laag echter wel diepere sporen aanwezig zijn. De in het westelijke deel van de put aangetroffen sporen lopen tot in deze horizont door.

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn sporen van landbewerking aangetroffen in de werkputten 1, 2 en 3. Het gaat met name om moesbedden of esgreppels die samenhangen met de ontginning van het land. In werkput 1 zijn in een zone met moesbedden twee fragmenten aardewerk aangetroffen dat kan worden gedateerd tussen 1700 en 1900. Verder zijn twee greppels aangetroffen die vermoedelijk kunnen worden geïnterpreteerd als perceleringsgreppels. Ook een functie als ontwateringsgreppel is niet uit te sluiten. In de greppels is geen vondstmateriaal aangetroffen waardoor een exacte datering moeilijk te geven is. Ook zijn de greppels niet herkenbaar op oude kadastrale kaarten. In werkput 3 is één paalkuil aangetroffen van 66 centimeter diep waarin een insteek en kern herkenbaar was. In de paalkuil is geen vondstmateriaal aangetroffen en onduidelijk is of de paalkuil tot een structuur behoort. De afwezigheid van sporen en vondsten die met deze paalkuil kunnen worden geassocieerd

doen vermoeden dat het een op zichzelf staand spoor betreft. Mogelijk kan het worden geïnterpreteerd als markering van een perceelsgrens.

De aangetroffen sporen en vondsten die tijdens het archeologisch onderzoek aan de Fontein te Lieshout zijn aangetroffen scoren laag op inhoudelijke kwaliteit en gemiddeld op fysieke kwaliteit. BAAC bv acht deze vindplaats dan ook niet behoudenswaardig. Hoewel voor het plangebied nu slechts ruim 5% archeologisch is onderzocht acht BAAC bv het niet noodzakelijk de overige twee proefsleuven nog aan te leggen. Dit omdat de resultaten uit de eerste fase van het onderzoek geen aanleiding geven tot het handhaven van de middelhoge tot hoge verwachting voor sporen en vondsten uit de periode Neolithicum tot Nieuwe tijd zoals die tijdens het bureauonderzoek is verwoord.

2.7 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.

Korte bewoningsgeschiedenis van Lieshout

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 5.

Het huidige dorp werd in de 8^e eeuw gesticht als een Frankisch domein. Omstreeks 1190 schonk de heer van Lieshout zijn bezittingen aan de abdij van Floreffe. In de eeuwen daarna verkreeg Lieshout de status van heerlijkheid. In 1698 verkocht de abdij vrijwel alle goederen van de heerlijkheid aan de pachters en enkele particuliere beleggers. De abdij verkocht de resterende goederen evenals alle rechten die het klooster in Lieshout bezat in 1714 aan een Hollandse adellijke familie. In 1842 verkochten de erven van deze familie de rechten die zij in Lieshout bezaten aan een Helmondse industrieel. Met de herziene Nederlandse Grondwet van 1848 verloor Lieshout de status van heerlijkheid. Het dorp werd in 1851 een gemeente. In 1764 wordt de Swinkels bierbrouwerij opgericht, welke later bekend wordt onder de naam Bavaria. De ontsluiting van Lieshout aan het eind van de 19^e eeuw leidde tot het ontstaan en de bloei van industriële activiteiten. In 1997 kwam er een eind aan de zelfstandigheid van Lieshout toen de gemeente deel ging uitmaken van de nieuwe gemeente Laarbeek.¹⁹

¹⁹ Gemeente Laarbeek

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel II. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ²⁰	1811-1832	Gemeente Lieshout, Sectie H, Blad 02	1:2.500	Bouwland en in het westen Hof (tuin)	Baverdestraat al aanwezig als kronkelende, doodlopende (onverharde) weg
Militaire topografische kaart ²¹ (nettekening)	1850-1864	51	1:50.000	Akker en in het westen tuin	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1900	649	1:50.000	Akker en in het westen tuin	Baverdestraat in gebruik als doorgaande (onverharde) weg
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1916	649	1:50.000	Akker en in het westen tuin	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1927	649	1:50.000	Akker en in het westen tuin	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1944	649	1:50.000	Akker en in het westen tuin	-
Topografische kaart	1953	51E	1:25.000	Akker, grasland, in het noordwesten een woning en in het westen tuin	Baverdestraat verhard en rechtgetrokken op huidige locatie
Topografische kaart	1963	51E	1:25.000	Huidige woningen gerealiseerd	Zuiden van het plangebied mogelijk nog in gebruik als gras- of akkerland
Topografische kaart	1973	51E	1:25.000	Huidige woningen	Zuiden van het plangebied mogelijk nog in gebruik als gras- of akkerland
Topografische kaart	1991	51E	1:25.000	Huidige woningen	Zuiden van het plangebied mogelijk nog in gebruik als grasland

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied begin 19^e eeuw voornamelijk als bouwland in gebruik was. Lieshout bestond destijds uit lintbebouwing langs de Dorpsstraat ten westen van het plangebied. De westelijke rand van het plangebied was deels in gebruik als achtertuin van de huizen langs de Dorpsstraat. De huidige Baverdestraat was een onverharde weg die vanaf de Dorpsstraat door de akkers liep. Hij liep destijds iets ten oosten van het plangebied dood. Aan het eind van de 19^e eeuw is de Baverdestraat opgewaardeerd naar doorgaande (maar nog steeds onverharde weg). Tot in de jaren '50 van de 20^e eeuw veranderde er weinig aan dit beeld. In het midden van de 20^e eeuw is Lieshout snel uitgebreid, waarbij ook de woonwijken aan weerszijden van de Baverdestraat zijn gerealiseerd. Het zuiden van het plangebied is op basis van de topografische kaart nog langere tijd als akker- en/of grasland gebruikt (zie figuur 9).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

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. 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. Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Pro-

²⁰ Beeldbank Cultureelerfgoed

²¹ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

ject (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Het plangebied ligt niet binnen een 50 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als MIP monumenten.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Laarbeek is het gemeentelijk archief geraadpleegd (contactpersoon de heer E. Witlox). Bij de gemeente zijn van de gebouwen alleen nog algemene bouwtekeningen van het model woning beschikbaar. Hieruit blijkt dat de panden niet onderkelderd zijn, maar dat er wel in elk van de woningen een kelderkast van 4 m² aanwezig is. De aanlegdiepte van de funderingen is 70 cm -peil. Omdat alle woningen in dezelfde periode en in dezelfde bouwstijl zijn gerealiseerd, kan er vanuit worden gegaan dat dit ook bij de overige woningen het geval is.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.²² 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.

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is op de locatie gesproken met de heer J. van den Baar, woonachtig in de Baverdestraat en lid van Heemkundekring 't Hof van Liessent. Bij hem waren geen aanvullende archeologische gegevens uit het plangebied bekend. Het gebied is van oudsher agrarisch land ten oosten van de historische kern van Lieshout geweest.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel III. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten Complex type/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houts-kool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houts-kool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

²² Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommen-kaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

IJzertijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerdddek 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 antropogeen eerdddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerdddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerdddek 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 antropogeen eerdddek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging op een dekzandrug, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum bewoonbaar is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit het Neolithicum, de Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jager-verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jager-verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.²³ Omdat het plangebied niet in de nabijheid van een beekdal of ven ligt, was het voor jager-verzamelaars een minder geschikte vestigingslocatie. De gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum is laag.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum gingen men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.²⁴ Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.²⁵ De ligging van het plangebied op een dekzandrug maakt dat het vanaf het Neolithicum een geschikte landschappelijke situatie had voor bewoning. Op basis van de bekende

²³ Louwe Kooijmans et al., 2005.

²⁴ Louwe Kooijmans et al., 2005.

²⁵ Renes, 1999.

waarnemingen rond het plangebied heeft het een hoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum, de Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Voor de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd geldt deze verwachtingswaarde vooral voor het westelijke deel van het plangebied dat van oudsher dicht achter de historische kern van Lieshout lag. Op basis van het ontbreken van archeologische waarnemingen uit de Bronstijd en IJzertijd geldt voor deze perioden een middelhoge verwachtingswaarde.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. Deze archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek 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.

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 plangebied is in het verleden in gebruik geweest als akkerland en is sinds de jaren '50 van de 20^e eeuw deels bebouwd en verder voornamelijk in gebruik als tuin. Door ploegen en graaf- en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een lage gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum, een middelhoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit de Bronstijd en de IJzertijd en een hoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum, de Romeinse tijd en Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 20 september 2019 door drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Tijdens het veldwerk bleek dat een deel van het plangebied niet toegankelijk was vanwege het ontbreken van betredingstoestemming en het niet toegankelijk zijn van achtertuinen (zie figuur 10).

Het booronderzoek is, mede omdat de woningen in het plangebied nog bewoond zijn, gecombineerd uitgevoerd met het booronderzoek van het milieuhygiënisch bodemonderzoek. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 10 cm) 13 boringen tot maximaal 4,5 meter -mv gezet (figuur 11). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²⁶ 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. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkrumelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in

²⁶ Bosch, 2005.

bijlage 8 weergegeven. De bodemopbouw kan als volgt worden beschreven:

In het plangebied is matig fijne, zwak tot uiterst siltige zandafzettingen en plaatselijk sterk zandige leem aangetroffen. Aan het maaiveld is bij nagenoeg alle boringen een verstoord ogend (restant) van een zwak humeus eerddek aangetroffen. Dit pakket is 40-110 cm dik en plaatselijk gevlekt. Bij 12 van de 13 boringen is hieronder een verstoord pakket aangetroffen tot een diepte van 90-180 cm –mv. De verstoringen kenmerken zich door de aangetroffen gevlektheid, bestaande uit een mix van het bovenliggende eerddek en de top van de onderliggende C-horizont.

Onder de verstoorde bovenlaag is bij 11 van de 13 boringen een onverstoorde C-horizont aangetroffen. Plaatselijk is deze C-horizont zwak tot matig gleyhoudend. Bij boring 5 zijn onder een 85 cm dik (restant van een) eerddek een intacte podzol-B- en BC-horizont aangetroffen in de top van de dekzandafzettingen. Bij boring 7 zijn in de verstoorde laag onder het eerddek vergraven resten van een podzol-B-horizont waargenomen, terwijl in de top van de onverstoorde dekzandafzettingen vanaf 90 cm –mv de onderkant van een onverstoorde BC-horizont is waargenomen.

Uit het booronderzoek komt naar voren dat het gehele plangebied in het verleden is vergraven, vermoedelijk bij de aanleg van de woonwijk in de jaren '50 van de 20^e eeuw. Na afloop lijkt het humeuze eerddek weer teruggestort te zijn. Bij de boringen 5 en 7 is de bodem wat minder diep verstoord, waardoor hier nog (een deel van) het oorspronkelijke podzolprofiel in de top van de dekzandafzettingen intact is gebleven. Deze boringen geven daardoor een duidelijk beeld van de hoogte van het archeologisch niveau. Op basis van de meest intacte boring, boring 5, kan dit op circa 85 cm –mv worden gezet. Op basis hiervan blijkt dat in de rest van het plangebied het bodemprofiel sterk verstoord is. Alleen bij boring 7 (de andere deels intacte boring met het podzolprofiel en boring 3 in een voortuin aan de Baverdestraat is deze verstoring met 5-15 cm beperkt. Bij de overige boringen is de bodem tot 35-95 cm in de dekzandafzettingen verstoord (zie figuur 11).

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.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is er aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek blijkt dat in het verleden grotendeels is vergraven.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen in nagenoeg alle boringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Laarbeek). De bevoegde overheid neemt vervol-

gens een besluit. Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij de gemeente Laarbeek, de Provincie Noord-Brabant of bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)²⁷.

²⁷ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456

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.
- 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.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- Glind, M. van de, 2012: *Lieshout De Fontein. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. BAAC rapport A-12.0004. 's-Hertogenbosch.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- 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.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Stichting voor Bodemkartering, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 51 Oost*.
- Voeten, D.F.A.E., 2011: *Gemeente Laarbeek, Plangebied Locatie Fontein te Lieshout. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. BAAC Rapport V-11.0260. 's-Hertogenbosch.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, oktober 2019.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, oktober 2019.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Archieven; internetsite, oktober 2019.
<https://www.archieven.nl/nl/>

Bodemloket, internetsite, oktober 2019.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, oktober 2019
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) Nederland, internetsite, oktober 2019.
<http://maps.bodemdata.nl/>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, oktober 2019.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, oktober 2019.
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, oktober 2019.
<http://www.dinoloket.nl/>

Gemeente Laarbeek, oktober 2019.
<https://www.laarbeek.nl>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, oktober 2019.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, oktober 2019.
<http://www.topotijdreis.nl/>

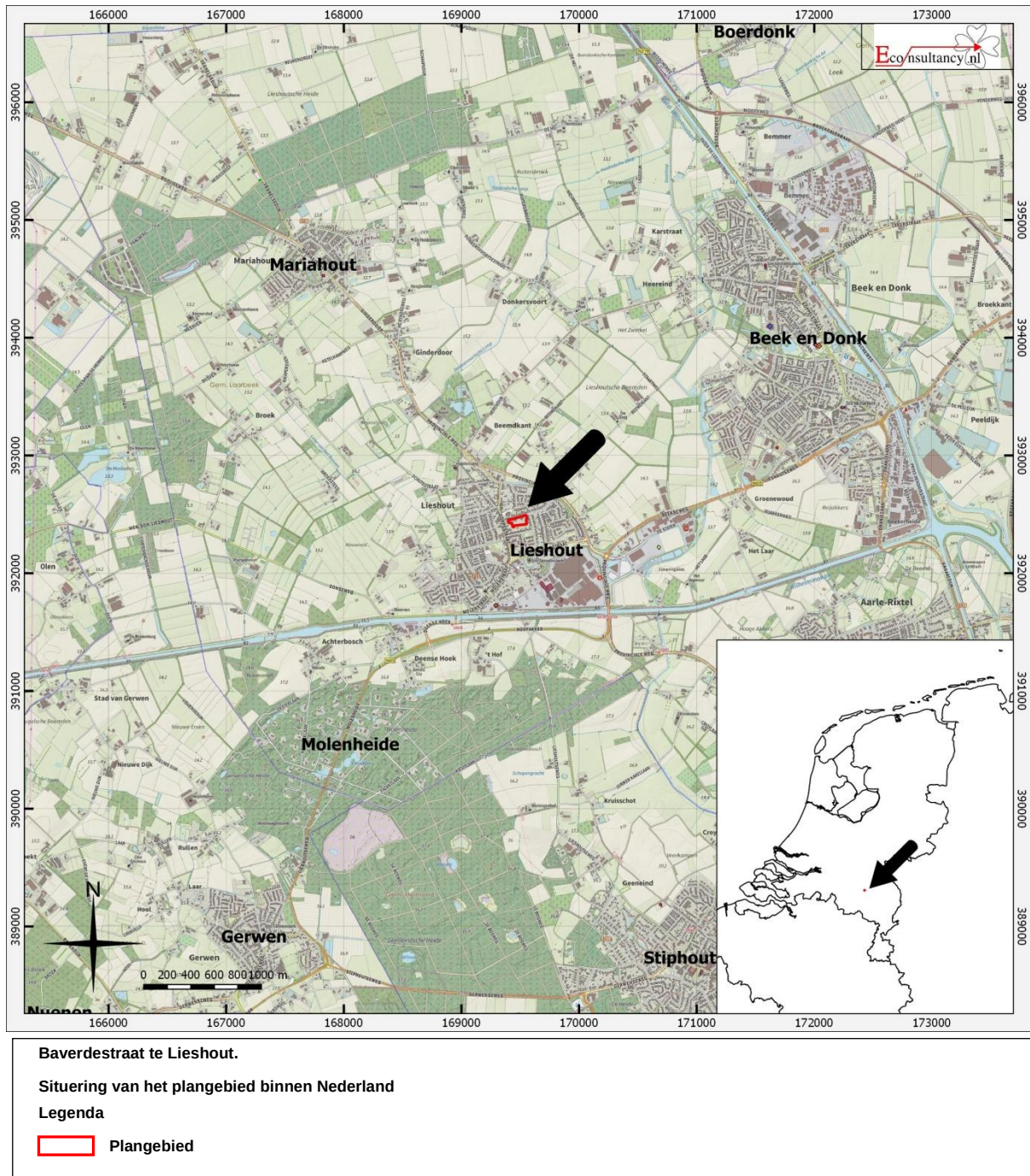
Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, oktober 2019.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Ruimingskaart; internetsite, oktober 2019.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

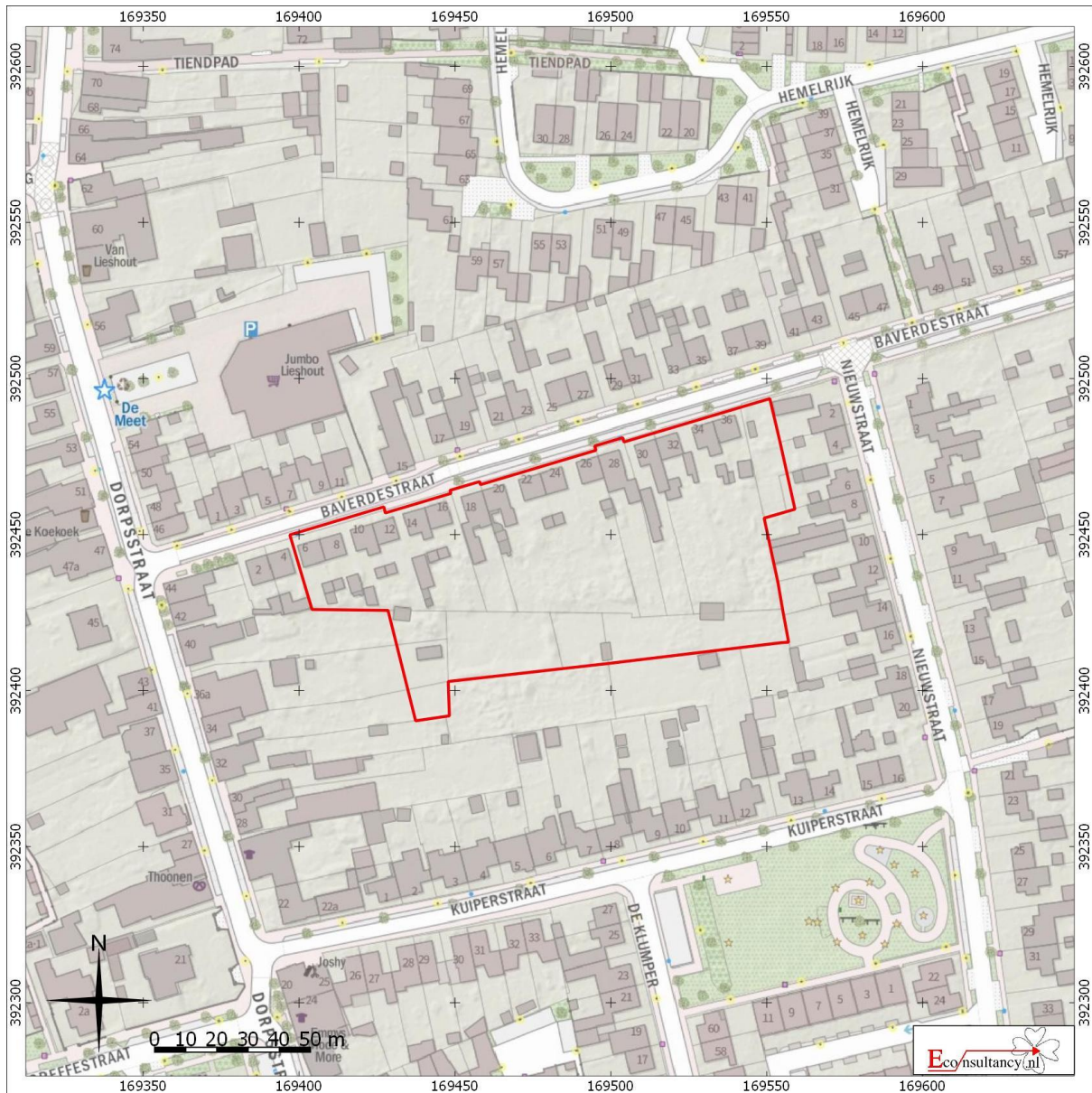
SIKB; internetsite, oktober 2019.
<https://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, oktober 2019.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Baverdestraat te Lieshout.

Detailkaart van het plangebied

Legenda

Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied

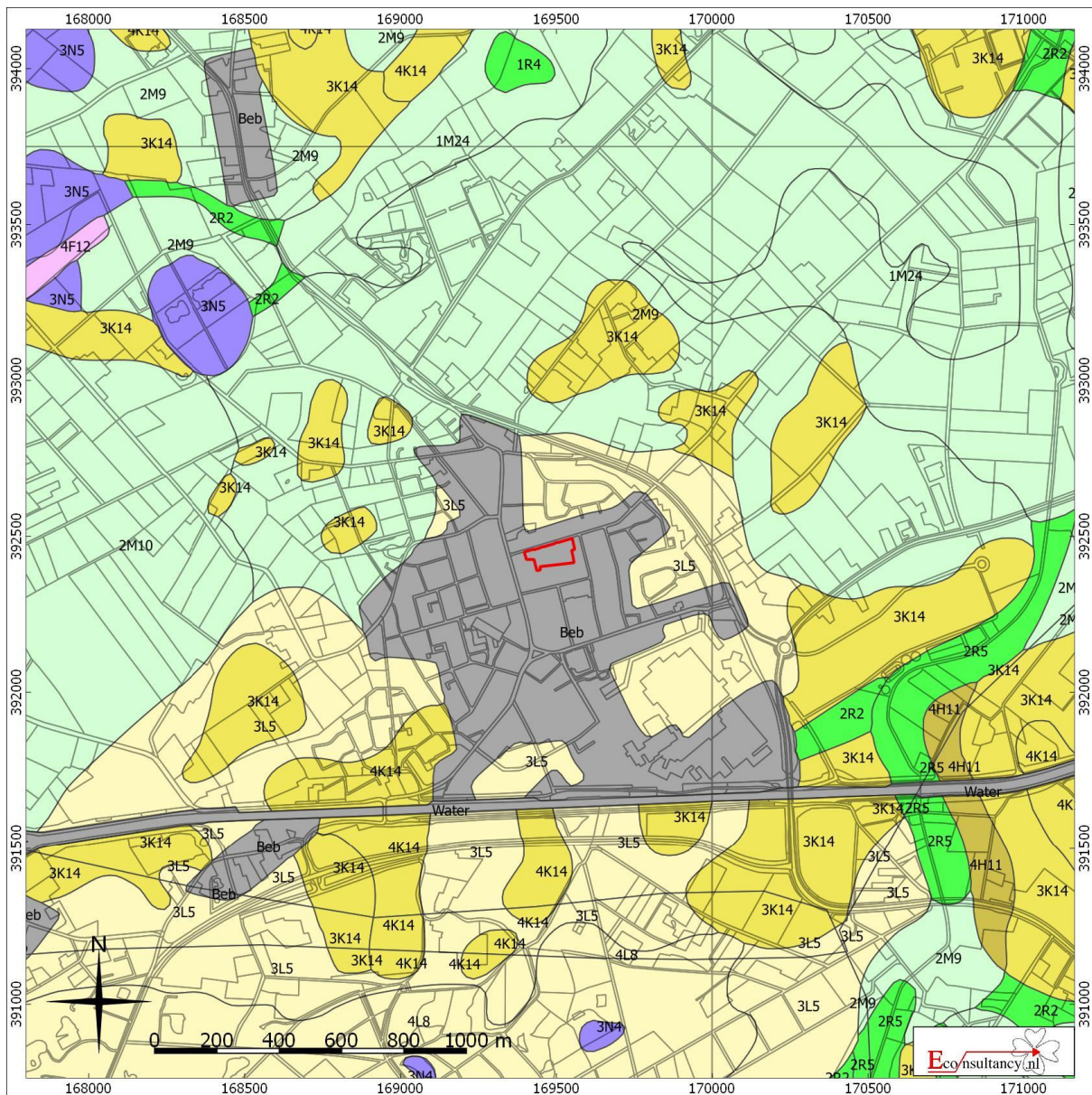


Baverdestraat te Lieshout.
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 **Plangebied**

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart²⁸



Baverdestraat te Lieshout.

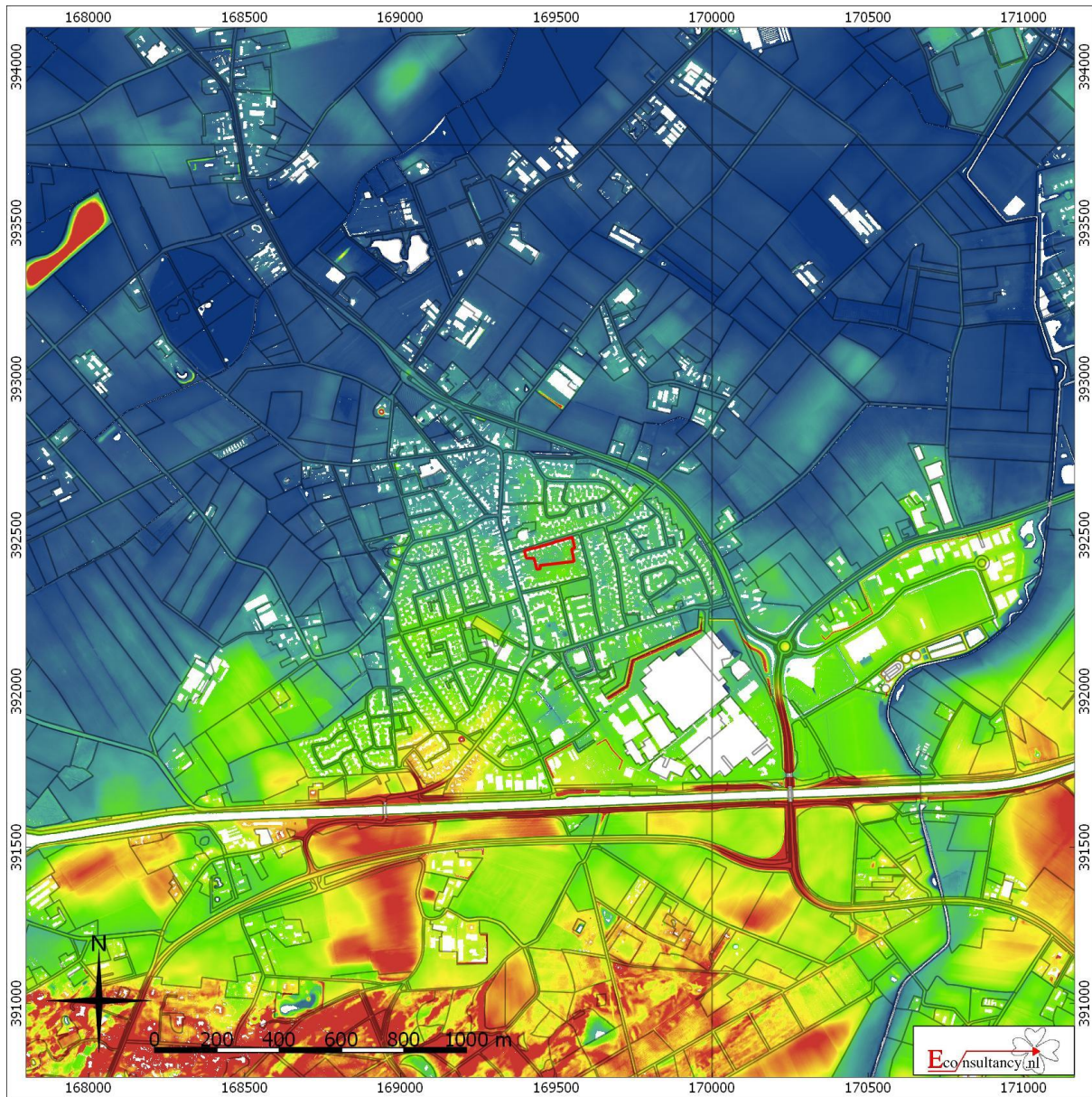
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

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 | Vlakten | Overige |

²⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)²⁹



Baverdestraat te Lieshout.

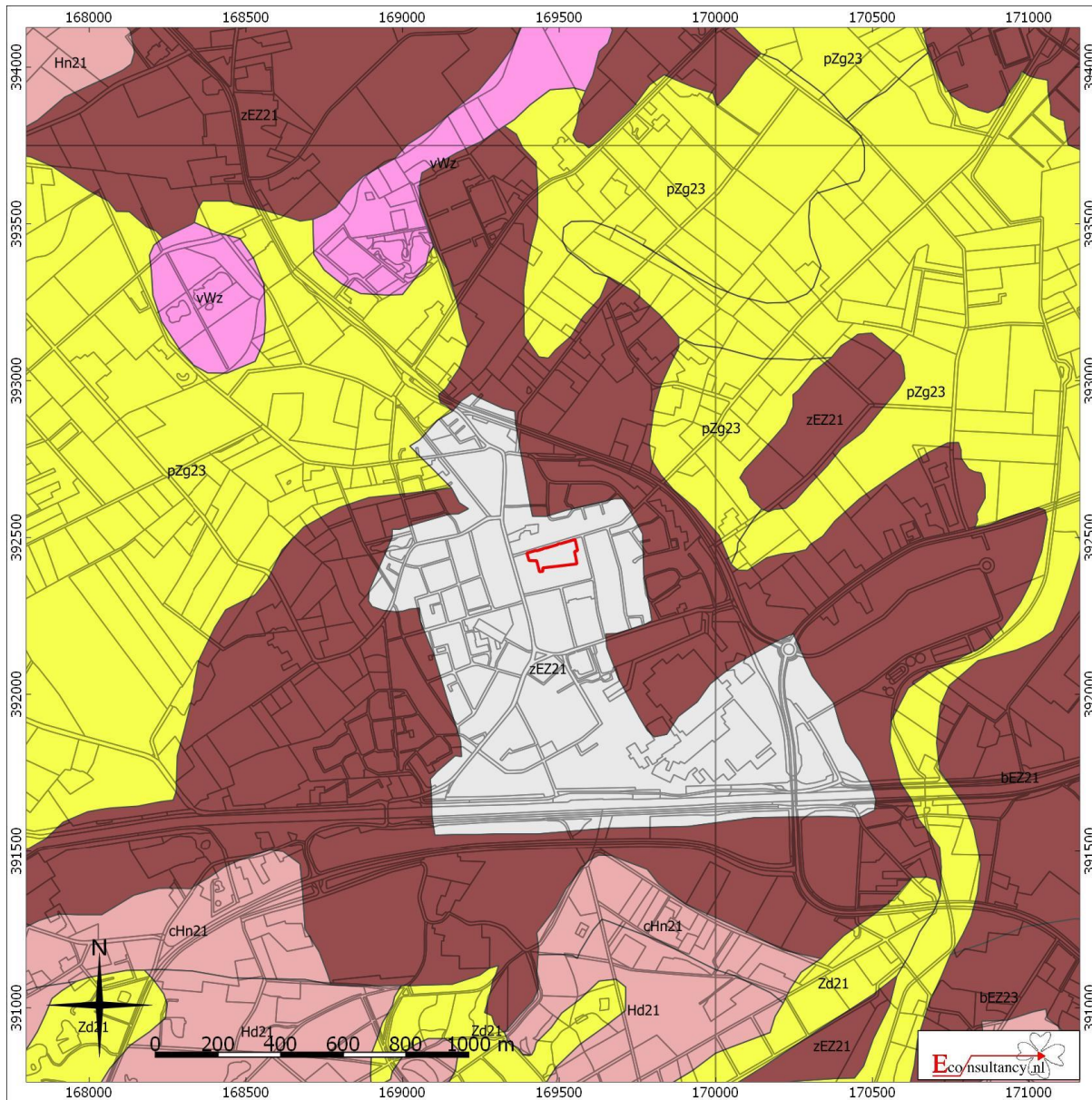
Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

²⁹ AHN

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart³⁰



Baverdestraat te Lieshout.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

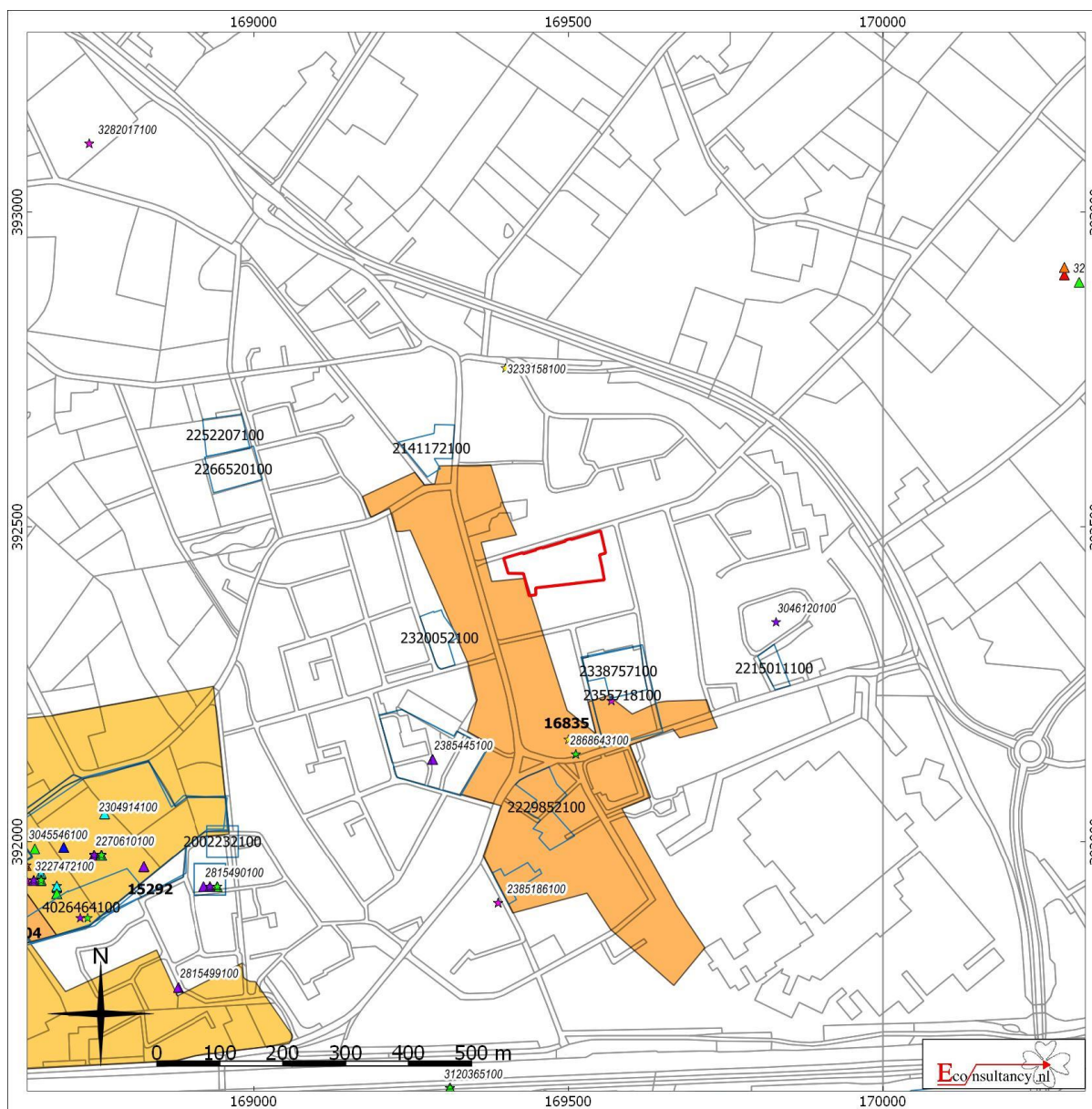
Legenda

 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
Fluviatile afzettingen ouder dan pleistoceen	Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	Podzolgronden
Groeve, gegraven, mijnstort	Niet-gerijpte minerale gronden	Kalkloze zandgronden
Kalksteenverweringsgronden	Oude bewoningsplaatsen	Kalkhoudende zandgronden

³⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 7. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied³¹



Baverdestraat te Lieshout.

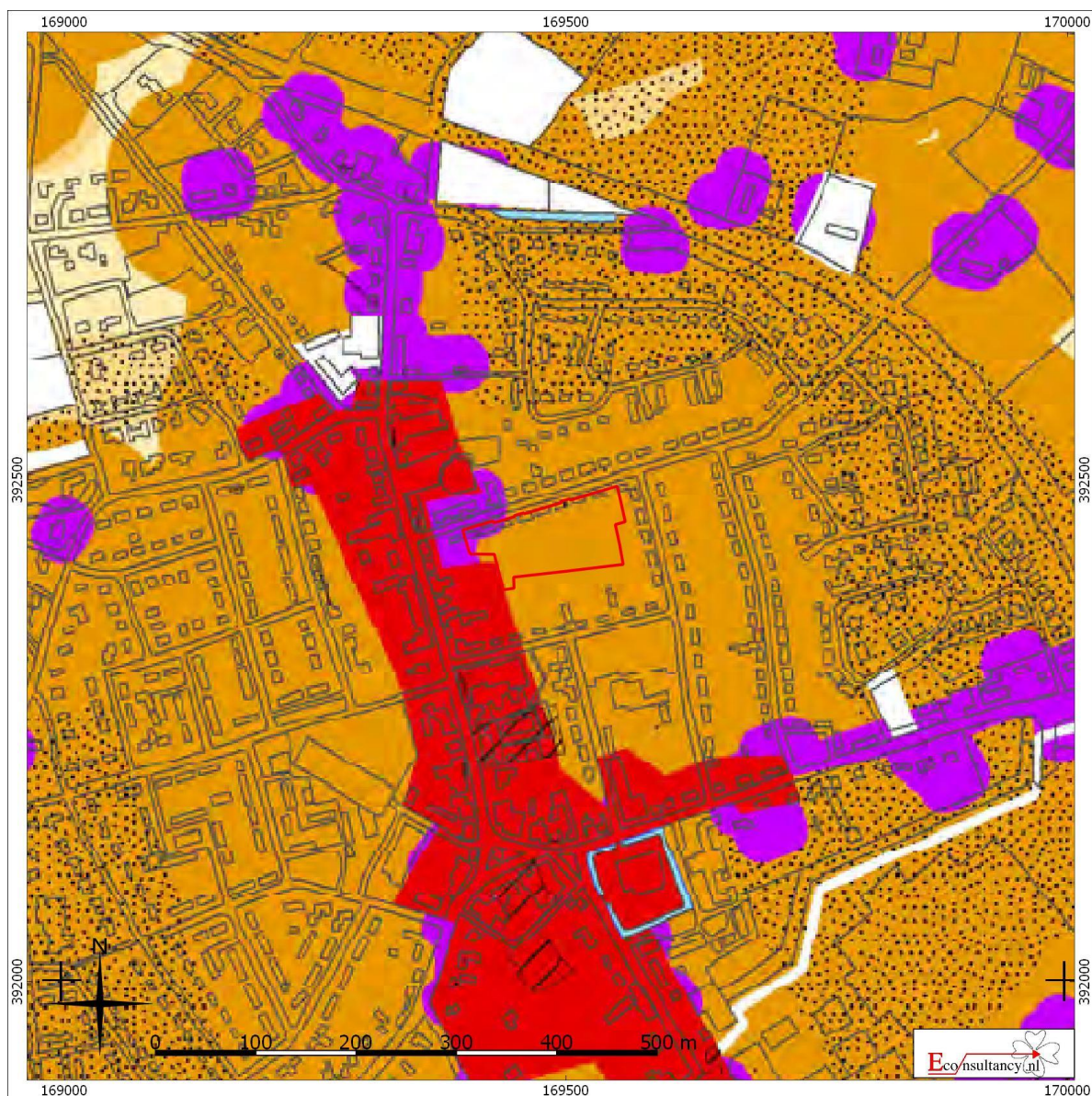
Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

Waarnemingen, Vondsten	
Categorie	Periode
▲ Nederzetting	■ Paleolithicum
● Grafcontext	■ Mesolithicum
■ Verdedigingswerk	■ Neolithicum
◆ Religieuze context	■ Bronstijd
★ Onbepaald	■ IJzertijd
	■ Romeinse tijd
	■ Middeleeuwen
	■ Nieuwe tijd
	□ Onbepaald

□ 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

³¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart³²



Baverdestraat te Lieshout.

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Laarbeek

Legenda

	Plangebied
	Categorie 1: Archeologisch monument
	Categorie 2: Gebied van archeologische waarde
	Categorie 3: Gebied met hoge verwachting (historische kernen en linten)
	Categorie 4: Gebied met hoge verwachting
	Categorie 5: Gebied met middelhoge verwachting
	Categorie 6: Gebied met lage verwachting
	Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting
	Esdek
	Mogelijk verstoord
	Water

³² Digitale erfgoedkaart Kempen- en A2-gemeenten

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Situatie 1811-1832 (bron:)



Situatie 1900 (bron:)



Situatie 1953 (bron:)



Situatie 1963 (bron:)

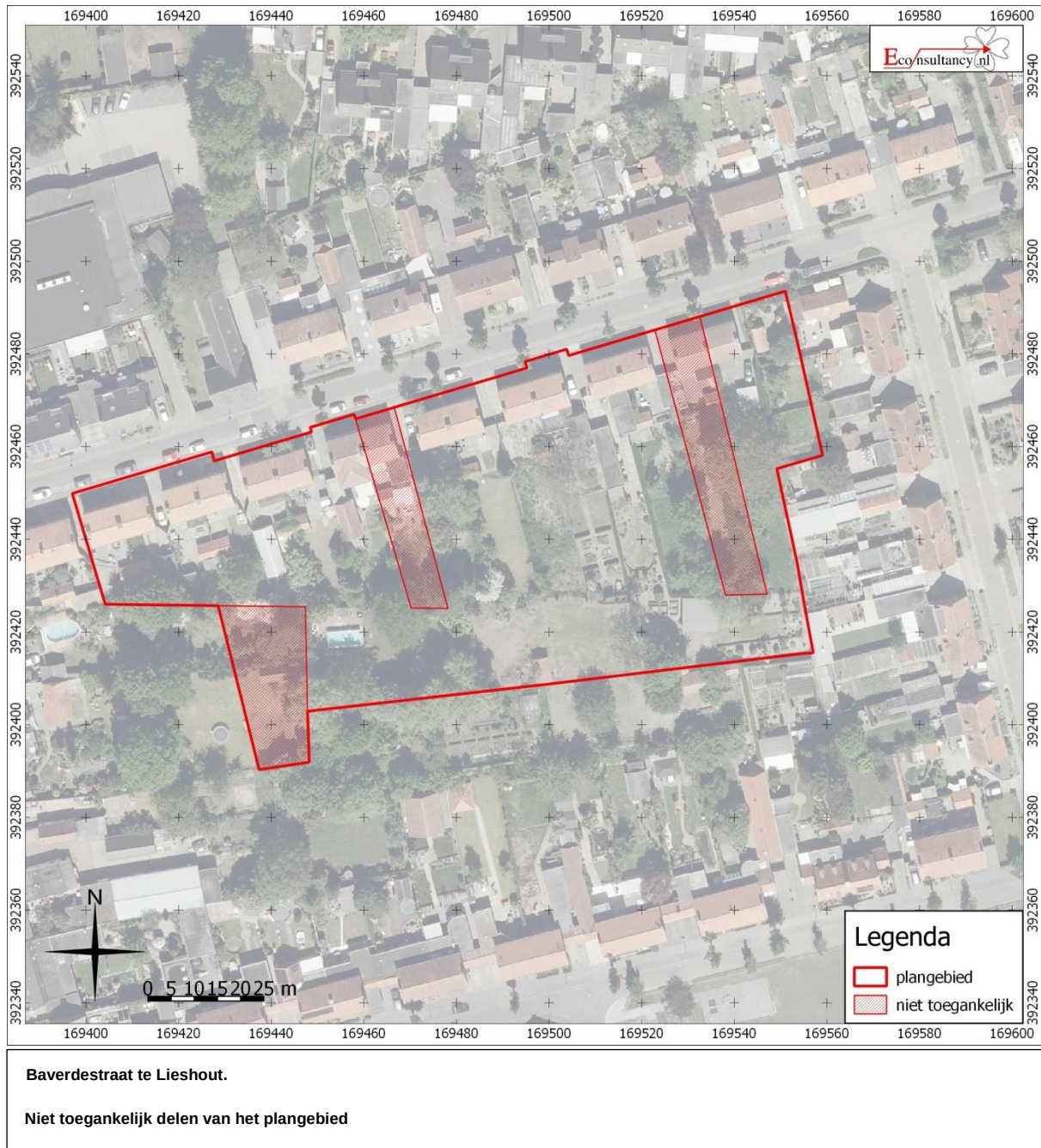
Baverdestraat te Lieshout.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

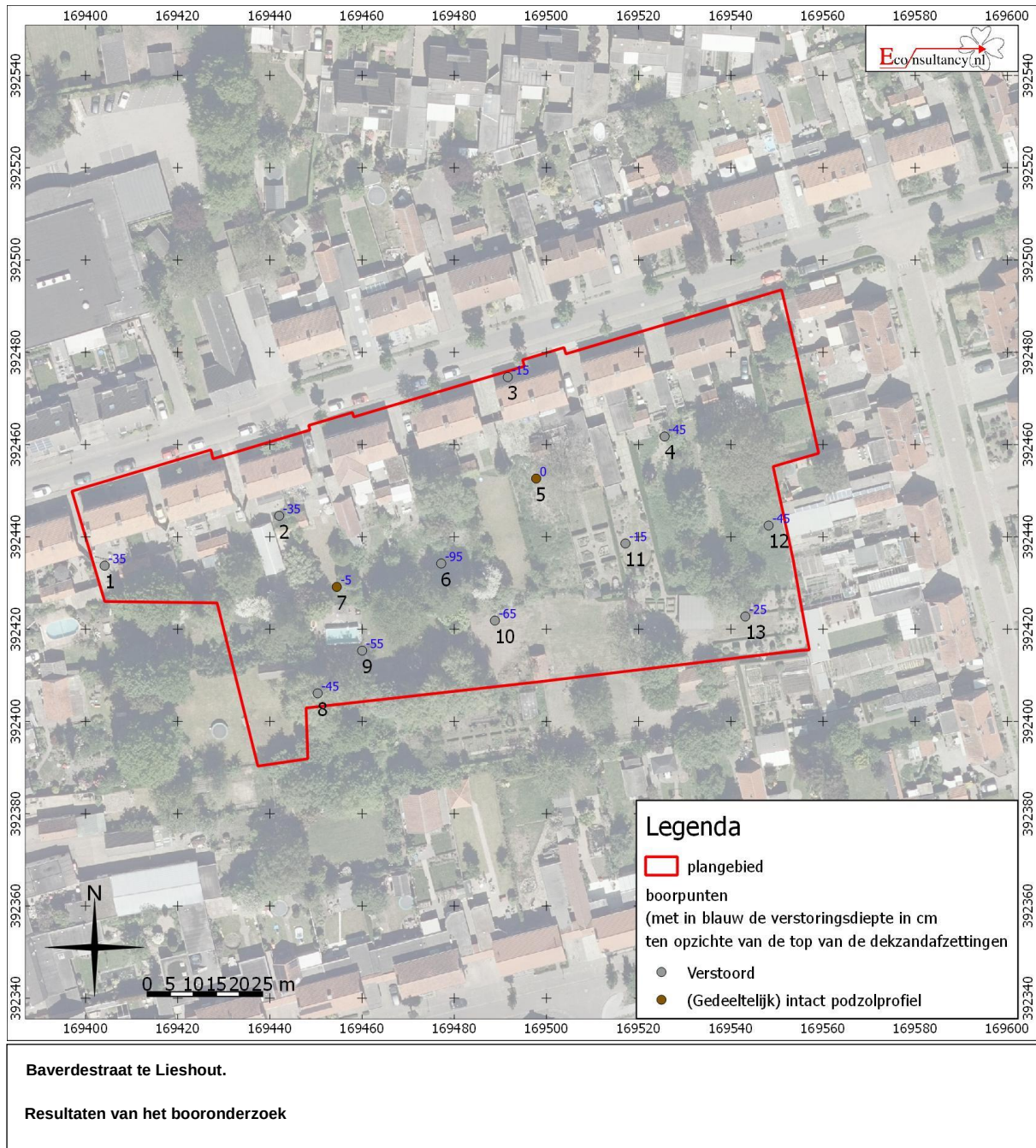
Legenda

Plangebied

Figuur 10. Niet toegankelijk deel plangebied



Figuur 11. Resultaten van het booronderzoek



Bijlage 1 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	Pleistoceen	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden		
			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
				Allerød (warm)							
				Vroege Dryas (koud)							
				Bølling (warm)							
				Laat-Pleniglaciaal							
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3			Formatie van Boxtel			
				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)			Formatie van Sterksel			
Elsterien (ijstijd)											
Cromerien (warme periode)											
Pre-Cromerien											

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

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
16835	Direct ten westen en deels in het plangebied	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Lieshout Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met de oude dorpskern van Lieshout. Middeleeuwse bewoning voor 1250. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en 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 selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16^e-eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20^e-eeuwse kaarten (Bonnebladen). 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 Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2338757100 (48081)	100 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureauonderzoek en booronderzoek Toponiem: Lieshout Uitvoerder: BAAC BV Datum: 18-8-2011 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek bestaat een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op archeologische resten uit de periode Paleolithicum – Mesolithicum, een hoge verwachting op archeologische resten uit het Neolithicum, een middelhoge tot hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Bronstijd-IJzertijd, een specifiek hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Romeinse tijd – Vroege Middeleeuwen, en een middelhoge verwachting op de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Bij het veldonderzoek is naar voren gekomen dat de bodemopbouw binnen het zuidoosten van het plangebied die van oppervlakkig verstoorde enkeerdgronden op deels intacte podzolprofielen is. In het noorden en westen van het plangebied wordt de natuurlijke bodemopbouw door het plaggendek hoog in de C-horizont afgetopt. Hoewel geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen kan in geen geval uitgesloten worden dat zich nog intacte archeologische resten binnen het plangebied bevinden. Omdat op basis van de resultaten van het veldonderzoek de archeologische verwachting zoals opgesteld tijdens het bureauonderzoek onverminderd moet blijven bestaan wordt vervolgonderzoek middels een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk geacht.
2355718100 (50258)	100 meter ten zuiden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Lieshout Lieshout Uitvoerder: BAAC BV Datum: 1-2-2012 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn vier van de geplande zes proefsleuven aangelegd. In drie van de vier proefsleuven waren zones met moesbedden aanwezig. Daarnaast zijn twee perceelsgreppels en een paalkuil aangetroffen. Het is onduidelijk of de paalkuil tot een structuur behoort, maar daar zijn geen aanwijzingen voor. Vermoedelijk gaat het om een paal die diende als perceelsmarkering. Tijdens het onderzoek zijn twee fragmenten roodbakkerd aardewerk aangetroffen in een moesbed. Het aardewerk kan worden gedateerd tussen 1700 en 1900. Aanbevolen wordt om geen aanvullend archeologisch onderzoek in het plangebied uit te voeren.
2320052100 (45484)	130 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hertog Janstraat 2 Lieshout Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 25-2-2011 Resultaat: Het plangebied lag oorspronkelijk in een relatief laag deel van het landschap, op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. De bodem is waarschijnlijk in het begin van de twintigste eeuw opgehoogd met een humeus dek om de grond bewerkbaar te maken. Daardoor is een hoge zwarte enkeerdgrond ontstaan. Als gevolg van de ligging in een beekdal gold een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Bij het veldonderzoek bleek dat een AC-profiel aanwezig was, waarvan de top van de C-horizont deels is verstoord. Mogelijk zijn eventueel aanwezige archeologische resten daardoor verstoord. Daarom wordt de archeologische verwachting bijgesteld naar middelhoog. Op basis van de resultaten en de door het bevoegd gezag gestelde normen, wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren indien de bodemgreep een totale oppervlakte heeft van meer dan 2500 m ² . Bij kleinere ingrepen hoeft geen vervolgonderzoek plaats te vinden.
2141172100 (20466)	180 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Meubelfabriek Dorpsstraat Lieshout Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 21-12-2006 Resultaat: Vanwege de relatief lage ligging en de daarmee samenhangende natte omstandigheden van het oorspronkelijke terrein, is het onwaarschijnlijk dat er ooit bewoning is geweest vóór de huidige. Hoewel het esdek intact is, is de kans dus klein dat hieronder archeologische resten aanwezig zijn. Geadviseerd wordt om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Het terrein kan worden vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.
2868643100	250 meter ten zuiden	Type onderzoek: indirect: literatuur Toponiem: Onbekend Uitvoerder: particulier Resultaat: Onbekend
3120357100	250 meter ten zuiden	Type onderzoek: onbekend Toponiem: Onbekend Uitvoerder: particulier Resultaat: Onbekend
3233158100	250c meter ten noorden	Type onderzoek: onbekend Toponiem: Lieshout Uitvoerder: particulier Resultaat: Onbekend
2385445100 (54103)	250 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Grotenhof Lieshout Lieshout

		Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 26-11-2012 Resultaat: In het westen van het plangebied is een archeologische site aangetroffen. Het gaat om een cluster sporen (greppels, paalkuilen en kuilen) uit de Late Middeleeuwen / Nieuwe tijd. Er is één structuur aangetroffen, een spieker uit de Late Middeleeuwen die waarschijnlijk onderdeel is geweest van een erf. Er is besloten de site meteen op te graven, zodat het terrein kan worden vrijgegeven voor de nieuwbouw.
2297155100 (42407)	300 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Grotenhof Lieshout Uitvoerder: particulier Datum: 6-8-2010 Resultaat: Aanleiding voor dit onderzoek is de geplande herontwikkeling van het plangebied in het kader van een wijziging van een bestemmingsplan. De huidige bebouwing zal worden gesloopt en er zal een nieuw voorzieningencluster gebouwd worden. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied direct aan de oude kern van Lieshout grenst en waarschijnlijk op een oude akker met een esdek gebouwd is, waar mogelijk nog delen van bewaard zijn gebleven. Hieronder kunnen restanten aanwezig zijn van de bovengrond van de oudste akkers of oude bewoningssporen die dateren van vóór de ophoging met plaggen. In het plangebied kunnen archeologische waarden voorkomen vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd, met een verhoogde kans voor de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen, gezien de hoeveelheid vondsten uit deze periodes en de mogelijkheid op een vroegmiddeleeuwse voorganger van het dorp Lieshout. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt geadviseerd om archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een archeologisch booronderzoek.
2215011100 (31011)	350 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Ribiusstraat Lieshout Uitvoerder: Archeopro Datum: 13-8-2008 Resultaat: Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het noordoostelijk deel van het terrein heeft een bodemopbouw van een bouwvoor met gebruikelijke dikte en daaronder een AC-horizont zoals gewoonlijk onder de bouwvoor aanwezig is. Het zuidwestelijk deel lijkt ongeveer 60 cm opgehoogd te zijn. Al met al geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.
2229852100 (33116)	350 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: De Heuvel Lieshout Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 2-2-2009 Resultaat: Uit het booronderzoek is gebleken dat alleen in boring 1a (direct naast het gemeentehuis) een deels intact bodemprofiel aanwezig is. Mogelijk is hier een afgetopte enkeerdgrond aangetroffen. In de overige boringen is de bodem recentelijk meer dan een meter verstoord. Een oorzaak hiervoor is niet aan te geven. Er zijn geen aanwijzingen dat de puin- en baksteenfragmenten aan historische bebouwing kunnen worden toegeschreven. Advies: Vrijgeven.
2385186100 (54070)	450 meter ten zuiden	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Lieshout Uitvoerder: Sweco Datum: 10-10-2012 Resultaat: Het woonhuis Havenweg 10 is een Rijksmonument uit de 18^e eeuw dat behoorde tot een terrein waartoe een gracht, slot, woonhuis (jachthuis, huidige woonhuis Havenweg 10), bakhuis, koetshuis en gronden (o.a. weiland) behoorden. Het complex maakte deel uit van een clustering van vier moated sites in de heerlijkheid Lieshout. Tijdens de saneringswerkzaamheden werd de gracht aangetroffen die langs de westzijde liep. Mogelijk behoren enkele van de diepere lagen in de gracht tot het originele verloop, maar dat is onzeker. Hoewel de gracht behoort tot een 18^e eeuws terrein is daarvan in het vondstmateriaal niets terug te zien. Alles duidt erop dat de gracht slechts enkele decennia geleden is dichtgeworpen. Het geheel (als complex) kan bijdragen aan de kennis die we hebben over dit soort terreinen in Noord-Brabant, want hoewel er velen van dit soort terrein hebben bestaan, zijn er velen verdwenen en weinigen onderzocht. Dit soort kleine moated sites vormt vaak een geheel met andere elementen in de directe omgeving. Niet zozeer de verdedigbaarheid als wel het aspect van representativiteit speelt hierin een grote rol. Het lokale kasteeltje/huis moet ook in dat licht worden gezien. De positie (status) van de (lokale) heren wordt daarmee geïllustreerd aan de buitenwereld en ook aan diens ondergeschikten. Om hier greep op te krijgen is het aan te bevelen om bij het onderzoeken van dit soort terreinen niet alleen aandacht te besteden aan de hoofdgebouwen, maar ook aan de overige structuren in de directe omgeving en aan het landschap waarin het kasteeltje/huis is opgericht. Hierbij is ook de studie van de materiele cultuur van groot belang.
2252207100 (36207)	500 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Molendreef Lieshout Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 29-7-2009 Resultaat: Zowel het veldonderzoek als mondelinge informatie van de opdrachtgever hebben bevestigd dat de bouwvoor door ploegwerkzaamheden verstoord is geraakt. Aangezien de C-horizont op een diepte van circa 50 cm begint en in sommige boringen sprake is van een gevlekte overgang van de geploegde A-horizont naar de C-horizont, is de kans klein dat zich in de top van de C-horizont nog intacte archeologische resten bevinden. Het veldonderzoek heeft niet uit kunnen sluiten dat er nog sprake is van diepere sporen in de ongestoorde C-horizont, maar hier zijn geen aanwijzingen voor gevonden. Bovenstaand advies is gecon-

		troleerd en beoordeeld door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Laarbeek. Deze heeft ingestemd met het hierboven afgegeven advies om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.
2266520100 (38198)	500 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Molendreef Lieshout Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 12-11-2009 Resultaat: Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat in het plangebied beekeerdgronden voorkomen, waarvan de bouwvoor en de top van de C-horizont verploegd is. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2355718100 (431087)	170 meter ten zuidoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van roodbakend geglazuurd aardewerk - greppel/sloot
2868643100 (30154)	250 meter ten zuiden	<i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen bijl
3120357100 (31184)	250 meter ten zuiden	<i>Romeinse tijd</i> : - 3 zilveren munten, denarius
3233158100 (411518)	250 meter ten noorden	<i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen bijl
2385445100 (442633)	300 meter ten zuidwesten	<i>Late Middeleeuwen</i> : - 3 tefriet brokken - 8 spiekers/graanschuren <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - aardewerk - 2 kuilen, - fragment van een metalen slak - 10 greppels/sloten - 20 paalgaten
3046120100 (53358)	300 meter ten oosten	<i>Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - bronzen gewicht
2385186100	500 meter ten zuiden	<i>Nieuwe tijd</i> : - 18 fragmenten van glazen flessen - fragment van roodbakend geglazuurd aardewerk - 20 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - 6 fragmenten van porselein - 5 fragmenten van geglazuurde steengoed mineraalwaterflessen

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot circa 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 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 (circa 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 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 (circa 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 (circa 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 instantie 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 koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 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 (circa 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 (circa 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 Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. 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 6 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 de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid 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.

Variant archeologische begeleiding

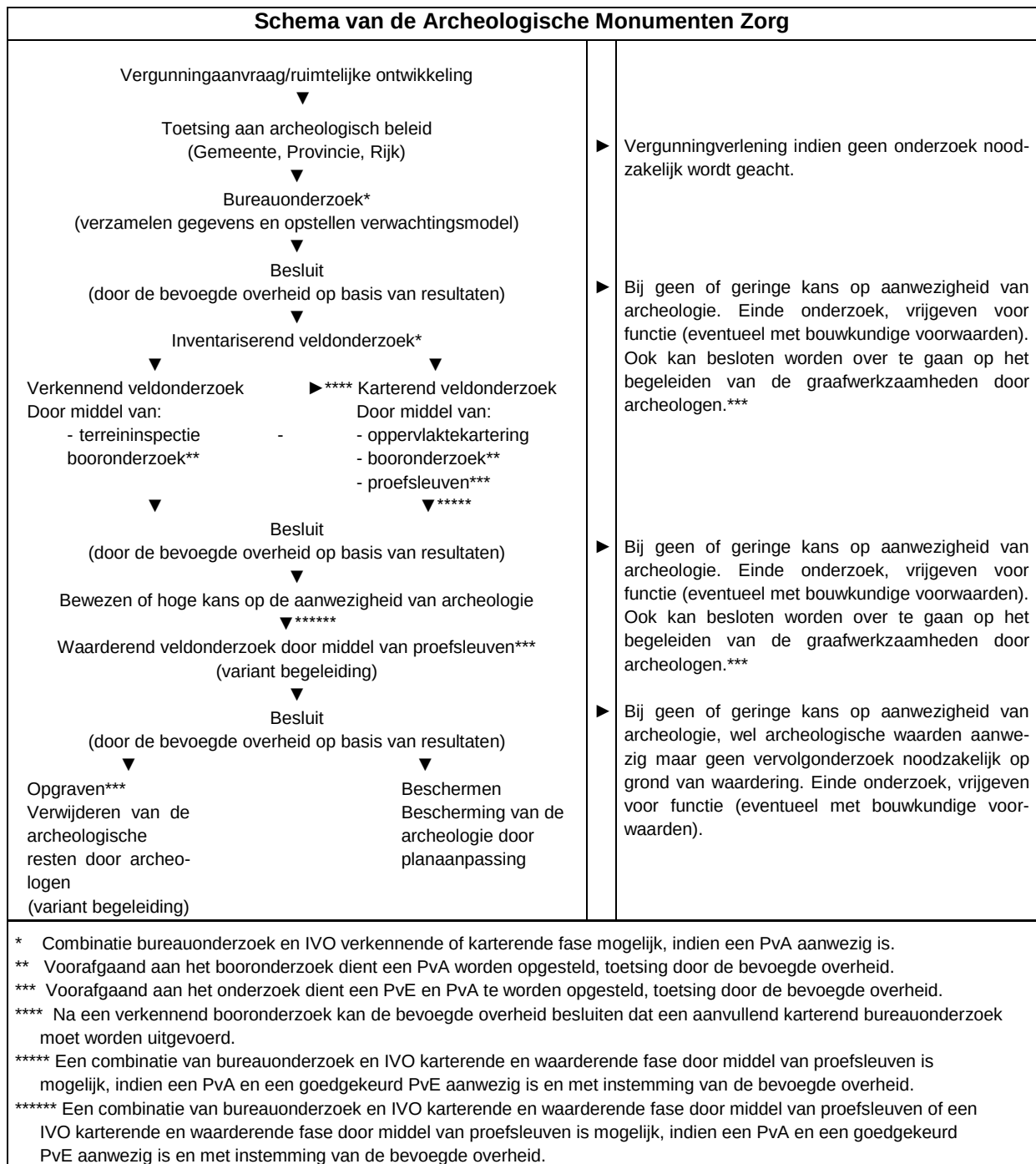
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. 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.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. 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.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant 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.



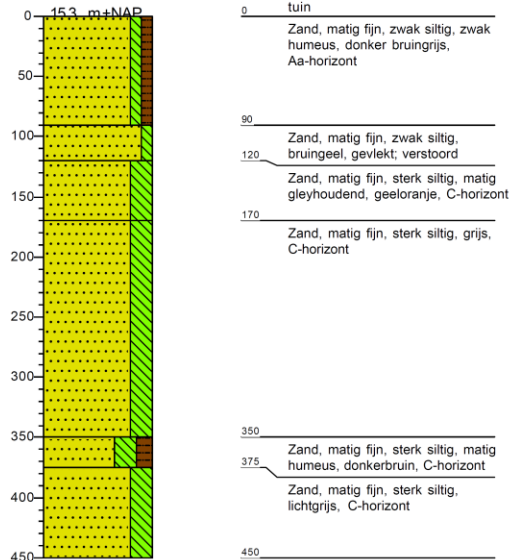
Bijlage 7 Planontwerp



Bijlage 8 Boorprofielen

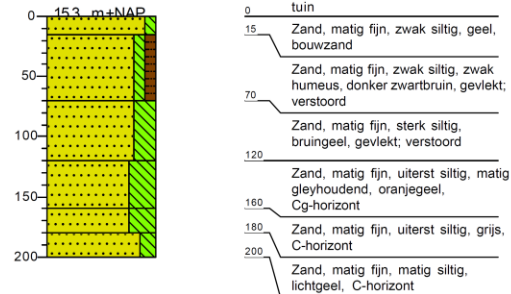
Boring: 1

X: 169404,00
Y: 392433,00



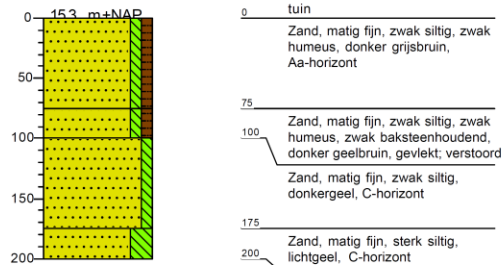
Boring: 2

X: 169442,00
Y: 392444,00



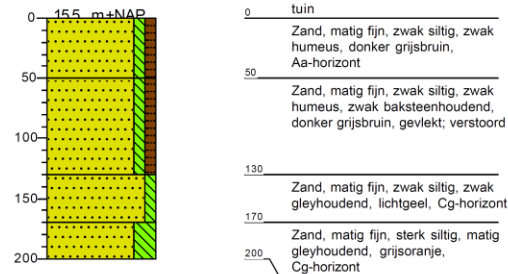
Boring: 3

X: 169491,00
Y: 392474,00



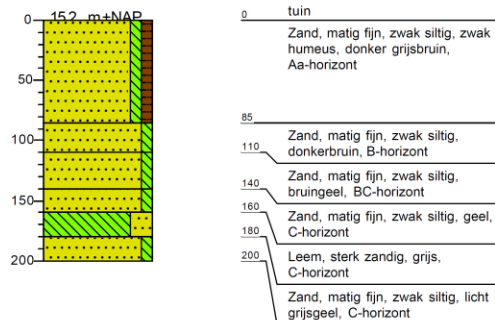
Boring: 4

X: 169525,00
Y: 392461,00



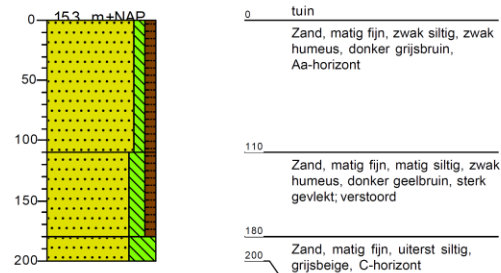
Boring: 5

X: 169497,00
Y: 392452,00



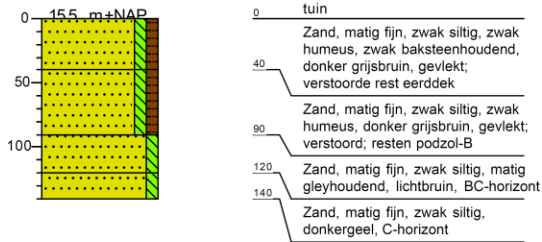
Boring: 6

X: 169473,00
Y: 392432,00



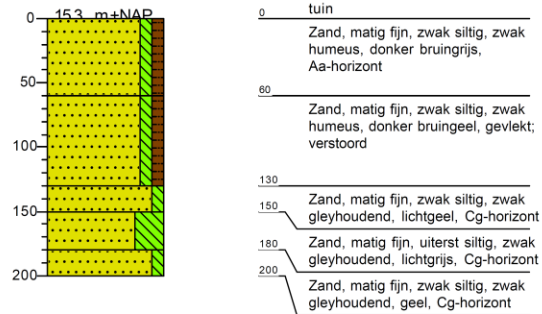
Boring: 7

X: 169454,00
Y: 392429,00



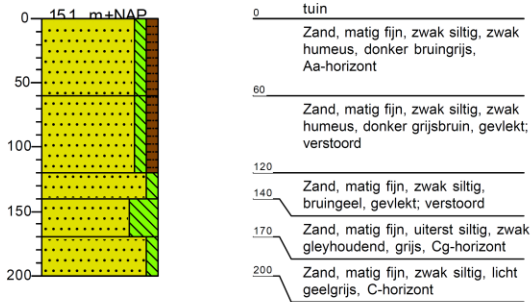
Boring: 8

X: 169450,00
Y: 392406,00



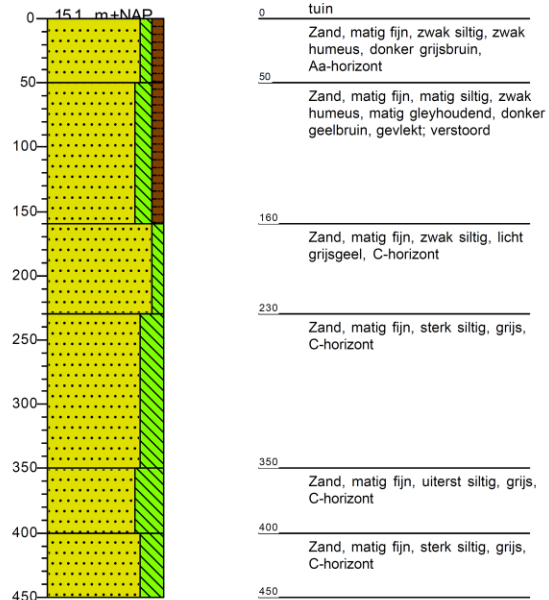
Boring: 9

X: 169460,00
Y: 392415,00



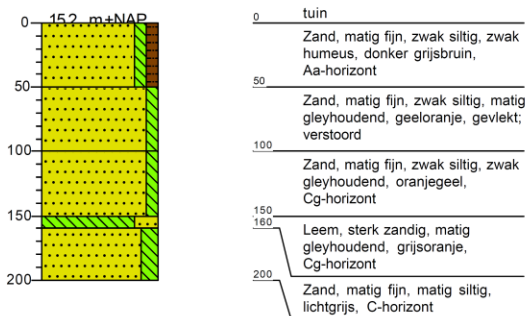
Boring: 10

X: 169488,00
Y: 392420,99



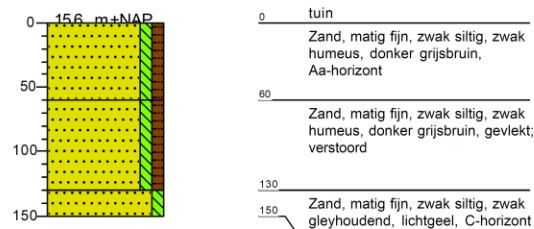
Boring: 11

X: 169517,00
Y: 392438,00



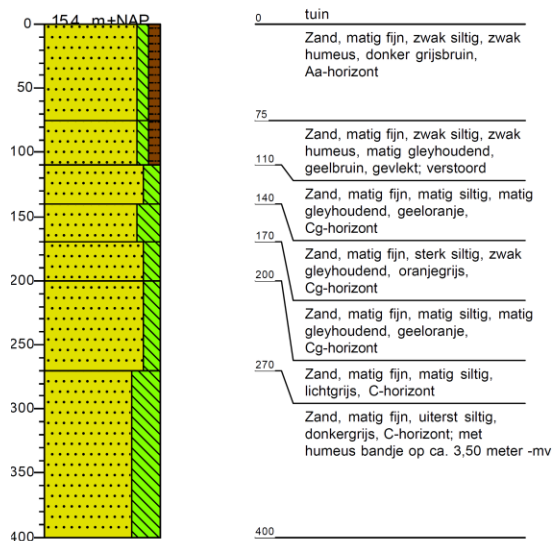
Boring: 12

X: 169548,00
Y: 392442,00



Boring: 13

X: 169543,00
Y: 392422,00



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

