

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

PARALLELWEG 101

TE HILLEGOM

GEMEENTE HILLEGOM



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Parallelweg 101 te Hillegom
in de gemeente Hillegom**

Opdrachtgever	SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Project	HIL.SRO.ARC
Rapportnummer	14013003
Status	conceptrapportage
Versienummer	C1
Datum	31 januari 2014
Vestiging	Doetinchem
Auteur(s)	Drs. G.W.J. Spanjaard
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

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

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

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	14013003 HIL.SRO.ARC	
Toponiem	Parallelweg 101	
Opdrachtgever	SRO	
Gemeente	Hillegom	
Plaats	Hillegom	
Provincie	Zuid-Holland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Hillegom, Sectie A, nummers 8138 en 8951	
Omvang plangebied	circa 1.560 m ²	
Kaartblad	24 H (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 98.775 / Y: 479.300	
Bevoegde overheid	Gemeente Hillegom Postbus 32 2180 AA Hillegom Tel. 14 0252 Email info@hillegom.nl	
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst West-Holland Mevrouw J. van Zwienen Postbus 159 2300 AD Leiden Tel. 071 4083325 Email j.vanzwienen@odwh.nl	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 59.950 n.v.t.	Booronderzoek 59.951 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Hollands duingebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/ Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. G.W.J. Spanjaard	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van SRO in januari 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het plangebied is gelegen aan de Parallelweg 101 te Hillegom in de gemeente Hillegom. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

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

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

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

Gespecificeerde archeologische verwachting

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting heeft het plangebied een lage verwachting voor alle periodes vanaf het Neolithicum. Archeologische resten ouder dan het Neolithicum worden niet verwacht.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

De aangetroffen bodemopbouw komt overeen met de verwachtingen. In het plangebied is sprake van verhardingen met stabilisatielagen. Hieronder ligt een dik antropogeen eerddek, op een dunne veenlaag. Onder de veenlaag is een dunne zode aanwezig, ontstaan in strandvlakte-afzettingen. Tijdens het onderzoek zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een strandwal. Ook is sprake van (sub)recente bodemverstoringen tot een diepte van circa 1,5 m onder het huidige maaiveld.

Conclusie

Het aangetroffen bodemprofiel bevestigt de lage verwachting. Het onderzoek heeft geen resultaten opgeleverd op basis waarvan deze verwachting bijgesteld dient te worden. Van een wal is in de strandafzettingen geen sprake en de bovenliggende afzettingen zijn verstoord tot circa 1,5 m onder het huidige maaiveld.

Selectieadvies

Op grond van de lage archeologische verwachting en de diepe bodemverstoringen, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (Gemeente Hillegom), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Hillegom of de provincie Zuid-Holland.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	3
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	8
3.8	Aanvullende informatie	12
3.9	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
3.10	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	13
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	14
4.1	Methoden	14
4.2	Resultaten	15
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	16
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	17
5.1	Conclusie	17
5.2	Selectieadvies	17

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Verleende bouwvergunningen
Tabel III.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel IV.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel V.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VI.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VII.	Hoofdlijn bodemopbouw

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 historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 10.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Literatuur
Bijlage 2	Bronnen
Bijlage 3	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Planontwerp (niet op schaal)
Bijlage 7	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van SRO een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Parallelweg 101 te Hillegom in de gemeente Hillegom (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal de nieuwbouw van woningen worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 0). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Hillegom, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

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

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 20 en 23 januari 2014 door drs. G.W.J. Spanjaard (fysisch geograaf). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 28 januari 2014. Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

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

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Zuid-Holland;
- de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Hillegom;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 km rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 1.560 m² en ligt aan de Parallelweg 101, circa 1,4 kilometer ten noordwesten van Hillegom in de gemeente Hillegom (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 0,0 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Hillegom, sectie A, nummers 8138 en 8951.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

Het plangebied is momenteel grotendeels bebouwd met een opslagloods en een aanbouw aan de westzijde daarvan (zie figuur 3). Het pand is gebouwd door een aannemer, die het in gebruik had als timmerwerkplaats en opslagruimte. Later is het pand voor verschillende bedrijfsdoeleinden benut. Het gehele gebouw is voorzien van betonvloeren. Het onbebouwde deel van het plangebied bestaat uit de bijbehorende oprit en is geheel voorzien van een asfaltverharding.

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noord- oost- en zuidzijde bevinden zich woonpercelen;
- aan de westzijde bevindt zich de Parallelweg, met aan de overzijde daarvan een watergang en de spoorlijn Leiden-Haarlem.

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 14013002, HIL.SRO.NEN). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoorde (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoorde kunnen blijven liggen.

In het plangebied is de nieuwbouw van woningen gepland. Hierbij zullen de buitenwanden van de huidige bebouwing worden behouden. Binnen deze wanden zullen 18 woningen, een technische ruimte en een fietsenstalling worden gerealiseerd, rondom een centraal gelegen plein. Verder zal een parkeerterrein worden ingericht (zie bijlage 6).

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

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

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Balthasar en Van Berckenrode	1615	Hillegom, Beinsdorp en De Vennep		Onbebouwd en gelegen in veengebied	Op korte afstand ten oosten den Lyt Weg, met aan de overzijde daarvan een reliëfrijk bosgebied. Ten zuiden van plangebied stroomde de Hillegomsebeek.
Bolstra	1746	Rijnland		Onbebouwd en gelegen in veengebied	Leidse Trekvaart aangelegd ten westen. Zanderij ten oosten. Verschillende landgoederen langs Hillegommer Weg.
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente Hillegom, Sectie A, Blad 02	1:2.500	Weiland.	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1900	364	1:50.000	bouwland	Spoorlijn ten westen aangelegd
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1929	364	1:50.000	Bouwland	Parallelweg aangelegd
Topografische kaart	1949	24 H	1:25.000	Bebouwd met verspreide bebouwing	Gebied tussen Parallelweg en Tweede Loosterweg grotendeels in gebruik als woonpercelen.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal lag het plangebied aan het begin van de 17^e eeuw in een veengebied (zie figuur 4). Op korte afstand ten oosten van het plangebied lag een reliëfrijk bosgebied op de duinen. Op de overgang van duingebied naar veengebied lag een zuidwest-noordoost georiënteerde weg (den Lyt Weg), met daarlangs enkele erven. Ten zuiden van het plangebied is de Hillegomse Beek al zichtbaar, die de weg kruist. Waar de beek een verder naar het oosten gelegen weg (de huidige Hillegommer Weg) kruist, is de historische kern van Hillegom ontstaan.

Op de kaart uit 1746 valt op de Trekvaart van Leyde op Haerlem is aangelegd, ten westen van het plangebied (zie figuur 5). Deze Leidse Trekvaart is halverwege de 17^e eeuw gegraven ten behoeve van goederenvervoer (onder andere het transport van zand ten behoeve van de uitbreidingen van de grote steden). Ook is in het duingebied ten oosten van het plangebied een groot gebied aangemekt als zanderij. Hier werd het duinzand gewonnen. Langs de huidige Hillegommer Weg zijn verder verschillende landgoederen weergegeven.

² www.watwaswaar.nl.

Op het kadastraal Minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is de zanderij duidelijk te herkennen (zie figuur 6). De percelen waar zand wordt afgegraven hebben een regelmatige, rechthoekige verkaveling en worden afgewisseld met relatief brede watergangen waarover het zand werd afgevoerd. Langs de westelijke zijde van de zanderij lag een weg met aan weerszijden bomenrijen. Dit betreft de oude Lyt Weg, tegenwoordig bekend als de Tweede Loosterweg. De percelen ten westen van deze weg, waar ook het plangebied binnen ligt, waren grotendeels nog in gebruik als bos of weiland. Het perceel waar het plangebied binnen lag betrof een weiland.

Aan het einde van de 19^e eeuw was het plangebied in gebruik als bouwland, mogelijk voor de bollen-teelt. Op korte afstand ten westen van het plangebied was de spoorlijn aangelegd. Langs de wegen rondom het plangebied is een lichte toename van bebouwing te zien. Aan het begin van de 20^e eeuw was ook de huidige Parallelweg langs het spoor aangelegd. Het landgebruik ter plaatse van het plangebied bleef ongewijzigd. Rondom het plangebied nam de bebouwing verder toe.

Gebouwde rijks- en gemeentemonumenten

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van gebouwde rijks- of gemeentelijke monumenten.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Hillegom is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd (contactpersoon de heer R. van Nieuwpoort en mevrouw I. Roelofs). Tabel II geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor de onderzoekslocatie.

Tabel II. Verleende bouwvergunningen

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving
Fa. Kalkers en zn.	1958	Bouw van een opslagloods (7 x 18 m). Strokenfundering onder buitenwanden op 0,6 m -mv. Deze loods stond ter plaatse van het zuidwestelijke deel van de huidige loods en bestaat niet meer. Ook was ten noordwesten hiervan al een (zonder vergunning gebouwde) loods aanwezig, gelegen ter plaatse van de huidige (aanbouw aan de) loods in de lengterichting langs de oprit.
A. & P. Kalkers	1970	Bouw van een magazijn met toonkamers (huidige loods, exclusief de aanbouw langs de oprit). De bebouwing is gefundeerd op poeren. In de aanvraag is ten behoeve van de fundering aangegeven dat de vaste laag zich op 2,75 m -mv bevindt. Daarom is gefundeerd op 3 m lange betonpalen.
Fa. Kalkers en zn.	1972	Verbouwing van de aanbouw aan de loods. Betreft o.a. vervanging van het dak en het aanbrengen van een gemetselde voorgevel.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon van de mens. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel III. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ³	Op de overgang van een gebied met strand- en duinzanden (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort en Schoorl) naar een gebied van strand- en duinzanden met een dek van veen (Formatie van Nieuwkoop).
Geomorfologie ⁴	Ingesloten strandvlakte (met of zonder vervlakte duinen)
Bodemkunde ⁵	Enkeerdgronden

Geologie⁶

Het plangebied ligt landschappelijk gezien binnen het duingebied van Nederland. De ontstaanswijze van dit gebied hangt nauw samen met de zeespiegelstijging in het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden). In de periode van snelle zeespiegelstijging in het Atlanticum (ca.7000 v. Chr.) zijn buiten de huidige kustlijn waarschijnlijk al strandwallen gevormd door sedimenttransport onder invloed van getijden, golfwerking en wind. Deze strandwallen werden bij een snel stijgende zeespiegel echter na korte tijd weer afgebroken. Aan het einde van het Atlanticum en het begin van het Subboreaal (ca. 3900 v. Chr.) bereikte de zee zijn maximale uitbreiding, waarna door een minder snel stijgende zeespiegel uitbouw van de kust in westelijke richting kon plaatsvinden (progradatie). Daardoor werd een serie kustparallele strandwallen gevormd, waarbij steeds een jongere strandwal ten westen van de oude werd gevormd. Tussen de strandwallen lagen de lager gelegen strandvlakten, die in een latere fase veelal zijn opgevuld met jongere klei- en veenlagen. Aan de kustuitbouw kwam rond 500 v. Chr. een einde. Op de strandwallen zijn onder invloed van een aanlandige wind duinen gevormd: de Oude Duinen (ter onderscheid van de pas in de Late-Middeleeuwen gevormde Jonge Duinen). Deze duinen zijn vrijwel altijd afgegraven. De duin- en strandzanden behoren tot de Formatie van Naaldwijk, onderverdeeld in het Laagpakket van Schoorl (eolisch duinzand) gelegen op het Laagpakket van Zandvoort (strandzanden).

Het plangebied is gelegen in een strandvlakte, nabij de overgang naar een strandwal- en duincomplex. Ten westen van het plangebied, en mogelijk ook binnen het plangebied, is veen tot ontwikkeling gekomen op de strandvlakte.

DINO⁷

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, gelegen op een afstand van circa 400 m ten zuidwesten van het plangebied.⁸ Deze boringen zijn gezet binnen dezelfde landschappelijke eenheid waar ook het plangebied binnen ligt. In deze boringen zijn tot dieptes van respectievelijk 9,6 en 12 m -mv zanden van de Formatie van Naaldwijk aangetroffen. In de top van één van de boringen is dicht onder het maaiveld een circa 0,5 m dikke laag veen aangetroffen.

³ E.F.J. de Mulder et al., 2003.

⁴ Alterra, 2003.

⁵ Stichting voor Bodemkartering, 1992.

⁶ Raap-rapport 1459. / Berendsen, 2008.

⁷ www.dinoloket.nl.

⁸ DINO boornummers B24H0156.

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een ingesloten strandvlakte, met of zonder vervlakte duinen (code 2M40; zie figuur 5). Op korte afstand ten oosten (circa 25 m) ligt een uitgestrekt gebied van afgegraven/geëgaliseerde duinen/strandwallen (code 1M49). Het betreft het gebied dat op het historische kaartmateriaal is aangegeven als de Zanderij. Op een afstand van circa een halve kilometer ten zuiden van het plangebied is nog een langgerekte strandwal gekarteerd (codes 3K39 en 4K39). Dit betreft een deel van het strandwalcomplex, waar door de ligging van een historische weg (3^e Loosterweg) geen afgraving van de strandwal heeft plaatsgevonden. Ook op een afstand van circa 1 km ten noordwesten van het plangebied, ter plaatse van de Zilkerduinweg is een strandwal gekarteerd.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁹

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.

Wanneer een gedetailleerde uitsnede van het AHN wordt beschouwd, blijkt het plangebied een relatief hoge ligging te hebben (zie figuur 6). Ten westen van de Parallelweg en het spoor liggen lager gelegen gronden, die de strandvlakte tussen de strandwallen betreft. Ten oosten van de Tweede Loosterweg liggen de middelhoge gronden van de Zanderij. Hierbij dient gerealiseerd te worden dat het hoogteverschil slechts één tot enkele decimeters betreft. Aangezien sprake is van de ligging van het plangebied in een bebouwingszone, en ter plaatse van en rondom het plangebied enkeerdgronden zijn gekarteerd (zie hieronder), dient rekening gehouden te worden met de mogelijkheid dat het hoogteverschil veroorzaakt wordt door antropogene ophogingen. Met name ten behoeve van de bollenteelt hebben in het verleden aanzienlijke bodemingrepen plaatsgevonden, zowel in de strandvlaktes, als ter plaatse van de afgegraven duinen en strandwallen.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als kalkhoudende enkeerdgronden, die zijn opgebouwd uit matig fijn zand (zie figuur 7). De enkeerdgronden in het duinen strandwalgebied zijn ontstaan door diepe grondbewerking. Door het diepdelven is de humeuze bovengrond vermengd geraakt met onderliggende, kalkrijke zanden. Hierdoor is veelal een vlekkerige, grijze, zwakt tot matig humeuze toplaag gevormd, die het antropogeen eerddek vormt.

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.

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

⁹ www.ahn.nl.

Tabel IV. Grondwatertrappenindeling¹⁰

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

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

Het plangebied heeft grondwatertrap II. De grondwaterstanden worden in het gebied sterk gereguleerd ten behoeve van de bollenteelt. Van een natuurlijke grondwaterstand is dan ook geen sprake.

3.7 Archeologische waarden

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

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

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar.

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

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Zuid-Holland

De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Zuid-Holland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Op deze kaart is aangegeven dat het uiterst oostelijke deel van het plangebied gelegen is ter plaatse van een zandnederzetting uit de periode 1850-1950. Deze nederzetting is ontstaan langs de ten oosten van het plangebied gelegen Tweede Loosterweg. Verder zijn voor het plangebied geen cultuurhistorische waarden gekarteerd.

¹⁰ W.P. Locher & H. de Bakker, 1990.

Archeologische beleidskaart Gemeente Hillegom

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

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Hillegom ligt het plangebied binnen een ingesloten strandvlakte, met mogelijk duin- en strandwalresten (zie figuur 9). Voor deze gebieden geldt een lage archeologische verwachting voor resten daterend vanaf het Neolithicum (AWV-categorie 8). Binnen deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 500 m², vroegtijdig een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de intactheid van de voet van de strandwal.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en beleevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

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

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal twaalf archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau-onderzoeken en booronderzoeken (zie Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
41.385	250 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureau- en verkennend booronderzoek Toponiem: Hillegom, Berbee - 't Zand 2 Uitvoerder: Hazenberg Archeologie Leiden BV Datum: 09-06-2010 Resultaat: Betreft een locatie die betreffende landschappelijke ligging overeen komt met het huidige onderzoek. Op basis van het bureauonderzoek werd de kans dat nog archeologische resten aanwezig zijn middelhoog tot laag geschat, afhankelijk van de exacte geologische situatie en intactheid van het bodemprofiel. Om deze verwachting te toetsen is vervolgens een verkennend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd, dat bestond uit het plaatsen van 6 boringen tot dieptes van 1,7 - 2,5 m -mv. In de basis van de boringen is een pakket intacte strandvlakte afzettingen aangetroffen, dat is afgezet voor en tussen de strandwallen. Het waren lage delen van het landschap en zijn na enige tijd ook overgroeid geraakt met veen. In de top van de strandzanden getuigt hiervan een doorworteling met riet. In één boring is mogelijk een afwijkende opbouw aangetroffen. Het zandpakket is hier kalkloos in de top en bevat geen schelpgruis. Dit is het gevolg van ontkalking, en betreft mogelijk een restant van een (kleine) strandwal of verhoging, waarvan in de loop van de eeuwen de bovenkant ontkaakt is geraakt. Uit het ontbreken van bodemhorizonten in dit pakket is af te leiden dat de bovenkant afgegraven of omgezet is, naar verwachting minimaal 50 cm. Ook in een andere boring was strandwalzand aanwezig. Het profiel week daar echter niet in grote mate af van de overige boringen. Op de strandzanden ligt een pakket diep omgezet strandvlaktezand. Deze omzetting is op grote schaal toegepast voor de bloembollenteelt, in eerste instantie handmatig (3 steken diep delven) en later mechanisch door middel van pompen. Het resultaat van beiden is een homogeen, iets humeus en donker gekleurd pakket zand, dat als gevolg van de doormenging met kalkrijk sediment kalkhoudend is geworden en vaak wat schelpgruis bevat. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten werd vanwege de mate van verstoring van het bodemprofiel klein geacht.

Vervolg tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

22.790	350 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hillegom, Noorder Leidsevaart Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 18-05-2007 Onderzoeksnummer: 17674 Resultaat: Gezien de mate van verstoring tot zeker 4 m -mv en vermoedelijk zelfs tot 6 m -mv door omzettingen t.b.v. de bollenteelt, werd de kans zeer gering geacht dat zich binnen het plangebied nog intacte archeologische waarden bevinden. Derhalve werd nader archeologische onderzoek niet nodig geacht en kan het terrein worden vrijgegeven.
8.736	500 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hillegom, Stationsweg 167 Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 30-12-2004 Onderzoeksnummer: 4500 Resultaat: Ondanks de hoge archeologische verwachting voor archeologische vindplaatsen, zijn tijdens het onderzoek geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen in het plangebied. Grondbewerking zal eventuele vindplaatsen verstoord hebben. Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.
5669	600c meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hillegom, Stationsweg Uitvoerder: Jacobs & Burnier Datum: 12-12-2003 Onderzoeksnummer: 2017 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn funderingen aangetroffen uit de periode 18 ^e -19 ^e eeuw. Vanwege de diepteligging hiervan, worden de funderingen niet bedreigd door de voorgenomen bodemingrepen. Verdere archeologische waarden zijn niet aangetroffen. Geadviseerd is om geen vervolgonderzoek uit te voeren.
48.111	650 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hillegom, Uitvoerder: BAAC BV Datum: 22-08-2011 Onderzoeksnummer: 37526 Resultaat: Wegens afgravingen en diepe verstoring van de bodem tot ca. 80 cm diepte werd vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.
14.919	700 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hillegom, Stationsweg 123 Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 30-11-2005 Onderzoeksnummer: 12616 Resultaat: Geadviseerd is om geen vervolgonderzoek uit te voeren. Verdere gegevens zijn niet bekend in ARCHIS.
55.666	700c meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Hillegom, Uitvoerder: ArGeoBoor Datum: 15-02-2013 Onderzoeksnummer: 45406 Resultaat: Dit betreft het terrein van de voormalige gasfabriek. Hier gaat een sanering plaatsvinden, waarbij grote delen van het terrein tot 1,5 à 1,0 meter worden afgegraven. Op basis van deze verstoringen is geadviseerd om geen verder archeologisch onderzoek uit te laten voeren.
47.735	800 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hillegom, Uitvoerder: Grontmij Datum: 22-07-2011 Onderzoeksnummer: 41167 Resultaat: Op basis van de resultaten van het onderzoek is geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.
52.475	850 meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Hillegom, Uitvoerder: Grontmij Datum: 20-06-2012 Onderzoeksnummer: 42539 Resultaat: De gemeente Hillegom is voornemens om binnen het sportpark de Zanderij een waterberging ter realiseren. De met dit project gepaard gaande graafwerkzaamheden kunnen de eventuele archeologische waarden in de ondergrond vernietigen. Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Vervolg tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

23.245	900 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: De Zilk, Zilkerduinweg 206 Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 18-06-2007 Onderzoeksnummer: 22781 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het plangebied voor het overgrote deel diep verstoord is door het gebruik als bollenland, waardoor de kans zeer groot werd geacht dat de daar eventueel aanwezige archeologische waarden verdwenen zijn. Verder bleek dat onder en rond de historische bebouwing, die teruggaat op de 17 ^e eeuw, onverstoorde bodemlagen aanwezig zijn. Hierin kunnen eventueel aanwezige archeologische resten behouden zijn. Het betreffen twee natuurlijk bodemlagen, namelijk een veenlaag op een zandlaag, en een op het veen liggende laag die vermoedelijk gevormd is in of vóór de 17 ^e eeuw en bestaat uit door de wind en/of door de mens aangevoerd zand. Voor beide natuurlijke lagen geldt een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten vanaf het Neolithicum, inclusief archeologie die samenhangt met de aanwezige historische bebouwing of voorgangers ervan. Voor de op het veen gelegen zandlaag is de verwachting vooral hoog voor archeologische resten die samenhangen met de aanwezige historische bebouwing. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek is geadviseerd om vervolgonderzoek uit te laten voeren ter plaatse van de onverstoorde delen van het plangebied onder en bij de historische bebouwing.
15.514	950 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hillegom, Uitvoerder: SOB Research Datum: 16-01-2006 Onderzoeksnummer: 13433 Resultaat: Geadviseerd is om geen vervolgonderzoek uit te voeren. Verdere gegevens zijn niet bekend in ARCHIS.
17.814	950 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hillegom, Stationsweg Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 16-06-2006 Onderzoeksnummer: 14830 Resultaat: Op basis van de resultaten van het IVO is vastgesteld dat de bodem in het plangebied tot een diepte van 60 à 100 cm is verstoord. Dit betekent dat ook het archeologische niveau is verstoord en dat er in het plangebied geen archeologische resten meer <i>in situ</i> aanwezig kunnen zijn. Geadviseerd is daarom om in het plangebied geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.
48700	2600 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Lisse, Loosterweg Noord, Derde Loosterweg, Hyacintenlaan Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 03-10-2011 Onderzoeksnummer: 41147 Resultaat: Onderzoek ten behoeve van de aanleg van een drinkwatertransportleiding ten westen van Hillegom – Lisse. Dit onderzoek betreft een langgerekt onderzoeksgebied, dat door loopt tot een afstand van circa 0,5 km ten zuiden van het plangebied. Omdat in het plangebied geen kansrijke archeologische zones m.b.t. archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen, is voor het betreffende plangebied binnen het te ontgraven deel geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staat, buiten de hierboven beschreven onderzoeksmeldingen, één waarneming geregistreerd (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
45.512	350 meter ten zuidoosten	<i>Paleolithicum - Nieuwe tijd:</i> Betreft de vondst van een deel van een hertshoorn (edelhert) met gepolijste punten, aangetroffen tijdens graafwerkzaamheden door een particulier in 1952. Het betreft een deel van een werktuig. De exacte locatie van de vondst is niet bekend, alleen dat deze is aangetroffen in de zanderij.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

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

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹¹

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

3.8 Aanvullende informatie

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling Rijnstreek, (d.d. januari 2014, contactpersoon de heer D. van der Kooij). Bij de AWN zijn voor het plangebied geen aanvullende gegevens bekend.

3.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VI. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Mesolithicum	-	-	-
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In de eventueel aanwezige strandwal- en duinafzettingen
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de eventueel aanwezige strandwal- en duinafzettingen
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de eventueel aanwezige strandwal- en duinafzettingen
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de eventueel aanwezige strandwal- en duinafzettingen
Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de eventueel aanwezige strandwal- en duinafzettingen
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de eventueel aanwezige strandwal- en duinafzettingen

¹¹www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

Het plangebied is gelegen in het duingebied. Vanaf circa 5000 jaar BP is hier sprake geweest van een uitbouwende kust, waarbij parallelle rijen strandwallen en duinen werden gevormd, waarbij elke nieuwe wal/duin een strandvlakte insloot. Resten ouder dan deze periode, die in de onderliggende afzettingen aanwezig zijn/waren, zijn deels geërodeerd en verder afgedekt door een circa 15 m dik pakket mariene zanden. Archeologische resten ouder dan het Neolithicum worden binnen het dieptebereik van de huidige ontwikkelingsplannen dan ook niet verwacht.

De hoger gelegen en droge strandwallen en duinen hebben vanaf het Neolithicum een sterke aantrekkingskracht gehad. De tussengelegen strandvlaktes hebben vanwege hun lage ligging en vochtige bodemcondities geen gunstige nederzettingslocaties gevormd. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten vanaf het Neolithicum dan ook laag geacht voor het plangebied, tenzij sprake is van een strandwal(restant) of duin(restant). Vooralsnog zijn hier geen aanwijzingen voor.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht in de strand(wal) en duinafzettingen, onder het dikke antropogene eerddek.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook behoudenswaardig zijn. Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het plangebied is bebouwd en ter plaatse van de huidige bebouwing wordt verwacht dat het bodemprofiel deels verstoord is. Ook zijn op het historisch kaartmateriaal kleine verspreide gebouwen weergegeven, ook binnen het plangebied. Ook deze kunnen lokale verstoringen hebben veroorzaakt. De mate waarin deze eventueel aanwezige archeologische resten hebben verstoord, is tevens afhankelijk van de dikte van het beschermende eerddek. Dit eerddek zelf betreft eveneens een verstoorde laag, die is ontstaan door het diep omzetten van de aanwezige zanden, vermoedelijk ten behoeve van bollenteelt.

3.10 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

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

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is bebouwd en ter plaatse van de huidige bebouwing wordt verwacht dat het bodemprofiel deels verstoord is. Ook zijn op het historisch kaartmateriaal kleine verspreide gebouwen weergegeven, ook binnen het plangebied. Ook deze kunnen lokale verstoringen hebben veroorzaakt. De mate waarin deze eventueel aanwezige archeologische resten hebben verstoord, is tevens afhankelijk van de dikte van het beschermende eerddek. Dit eerddek zelf betreft eveneens een verstoorde laag, die is ontstaan door het diep omzetten van de aanwezige zanden, vermoedelijk ten behoeve van bollenteelt.

- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Het plangebied is gelegen binnen een ingesloten strandvlakte, waar in het verleden veenvorming heeft plaatsgevonden. Dergelijke laag gelegen vlaktes hebben geen aantrekkelijke nederzettingslocaties gevormd en vormt geen specifieke aandachtslocatie. De ten oosten van het plangebied gelegen, grotendeels afgegraven strandwal en duincomplex zal echter wel een bijzondere aandachtslocatie hebben gevormd.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
Het plangebied heeft een lage verwachting voor resten daterend vanaf het Neolithicum. Oudere resten worden niet verwacht.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 24 januari 2014 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn 6 boringen gezet, waarvan 4 binnen en 2 buiten de bebouwing (zie figuur 10). Er is geboord tot een diepte van maximaal 3,5 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm en een zuigerboor. Vanwege de aanwezigheid van puinstabilisaties en puinbijmengingen, is voor enkele boringen een edelmanboor met een diameter van 7 cm gebruikt. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹² De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is, voor over mogelijk, vastgelegd met behulp van dGPS. De overige boringen (met name binnen de bebouwing) zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of 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/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem en bot.

¹² J.H.A. Bosch, 2005.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Tabel VII. Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0-10	Asfalt of beton	verhardingmateriaal
10-40	Puin of zand met puinbijmenging	Stabilisatielaag t.b.v. verharding
40-70	Matig fijn, matig tot sterk humeus, egaal donkergrijsbruin zand. Bijmenging van weinig puin en baksteenresten. Kalkarm tot kalkrijk.	Bouwvoor (Ap-horizont)
70-150	Matig fijn, matig tot sterk humeus zand. Donkerbruingrijs met grijze vlekken. Weinig baksteenresten. Brokken veraard veen. Kalkarm tot kalkrijk.	Aa-horizont
150-153	Sterk veraard veen. Weinig houtresten.	Veen
153-165	Matig fijn, siltarm, lichtgrijs zand. Veel wortelresten. Kalkarm tot kalkrijk.	Zode
165-190	Matig fijn, siltarm, lichtgrijs zand. Kalkloos tot kalkrijk. Glimmers. Verspreide plantenresten en lagen met samengespoelde plantenresten.	C-horizont (strandafzettingen)
190-350	Afwisseling zand en klei. De zanden zijn zeer tot matig fijn, siltarm en glimmerhoudend. Ook komen lagen met samen gespoelde plantenresten en grove schelpresten voor. De kleilagen bevatten veel organisch materiaal en bestaan uit fijn gelaagde kleien, afgewisseld met meer zandige lagen en lagen samen gespoelde plantenresten.	C-horizont (strandafzettingen)

Aan het maaiveld is binnen het gehele plangebied een verharding aanwezig. Hieronder bevindt zich een stabilisatielaag van wisselende aard en dikte. Onder deze stabilisatielaag bevindt zich een dik antropogeen eerddek. De dikte hiervan varieert tussen 90 en 145 cm. De top van het eerddek is homogeen donkergrijsbruin en bevat relatief veel puin- en baksteenresten. Deze toplaag betreft de voormalige bouwvoor. Hieronder is het eerddek gelekt en meer grijs van kleur. Ook komen hier veel veraarde veenresten in voor. Het eerddek is over het algemeen kalkrijk.

Onder het antropogene eerddek is in het merendeel van de boringen een enkele centimeters dikke laag sterk veraard veen aangetroffen. Onder het veen ligt een afwisseling van matig fijne zanden en sterk organische kleien. In de kleilagen is een fijne gelaagdheid aanwezig, waarin kleilagen worden afgewisseld met zandige lagen, lagen verspoelde plantenresten en lagen met veel schelgruis. Ook in de zanden zijn lagen met meer en minder platenresten en schelpgruis te herkennen. De top van het pakket bestaat uit zand, waarin in de bovenste 10 cm sprake is van sterke doorworteling. Dit betreft de zode van het bovenliggende veenpakket. De kleilagen hebben in de verschillende boringen een vergelijkbare dikte en diepteligging.

Het eerddek is vermoedelijk ontstaan door vermenging van een zandige toplaag met een onderliggende veenlaag, als gevolg van driesteeksdelven of diepdelven. De zandige toplaag, die op het veen aanwezig is geweest, zou een laag stuifzand kunnen betreffen, maar kan ook zijn opgebracht. De basis van het onderliggende veenpakket en de bijbehorende zode zijn grotendeels intact bewaard gebleven. De top van het onderliggende pakket zanden en kleien zal dan ook intact zijn. Deze afzettingen betreffen strandafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort. In de top van deze afzettingen is geen markant reliëf aanwezig, op basis van de afwisseling van klei- en zandlagen kan gesteld worden dat van een aanzienlijke strandwal geen sprake zal zijn geweest. Het plangebied ligt ter plaatse van een strandvlakte zonder dat hier aanwijzingen zijn aangetroffen voor de aanwezigheid van een strandwal. De top van de strandafzettingen is (deels) ontkalkt, vermoedelijk als gevolg van zuur water uit het bovenliggende veenpakket.

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

Archeologie

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.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

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

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
Binnen het plangebied is sprake van asfalt- en betonverhardingen, met daaronder stabilisatielagen. Onder deze stabilisatielagen is een dik antropogeen eerddek aanwezig. De top daarvan bestaat uit een homogene bouwvoor. Hieronder liggen gevlekte zanden, met een bijmenging van brokken veraard veen. De aangetroffen puin- en baksteenresten bevestigen de (sub)recente aard van dit eerddek. Onder het eerddek ligt een dunne laag veraard veen. Onder het veen liggen strandvlakte-afzettingen, met in de top daarvan een dunne zode. Binnen het plangebied is geen sprake van een strandwal (of duinen).
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
De (sub)recente bodemverstoringen reiken tot circa 1,5 m -mv. Het onderliggende veen zal grotendeels zijn opgenomen in het eerddek. De top van de strandafzettingen is wel grotendeels intact.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
Het aangetroffen bodemprofiel bevestigt de lage verwachting. Het onderzoek heeft geen resultaten opgeleverd op basis waarvan deze verwachting bijgesteld dient te worden. Van een wal is in de strandafzettingen geen sprake en de bovenliggende afzettingen zijn verstoord tot circa 1,5 m onder het huidige maaiveld.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek werd verwacht dat het plangebied gelegen is in een strandvlakte, afgedekt door veen. Deze gebieden hebben een lage archeologische verwachting. Mogelijk zou sprake zijn van strandwallen, die een hoge verwachting hebben. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw komt overeen met de verwachtingen. In het plangebied is sprake van verhardingen met stabilisatielagen. Hieronder ligt een dik antropogeen eerddek, op een dunne veenlaag. Onder de veenlaag is een dunne zode aanwezig, ontstaan in strandvlakte-afzettingen. Tijdens het onderzoek zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een strandwal. Ook is sprake van (sub)recente bodemverstoringen tot een diepte van circa 1,5 m onder het huidige maai-veld.

Op basis van het behoud van de lage verwachting en de omvang en diepte van de waargenomen bodemverstoringen, wordt niet verwacht dat de voorgenomen ontwikkelingen een bedreiging vormen voor het archeologisch erfgoed.

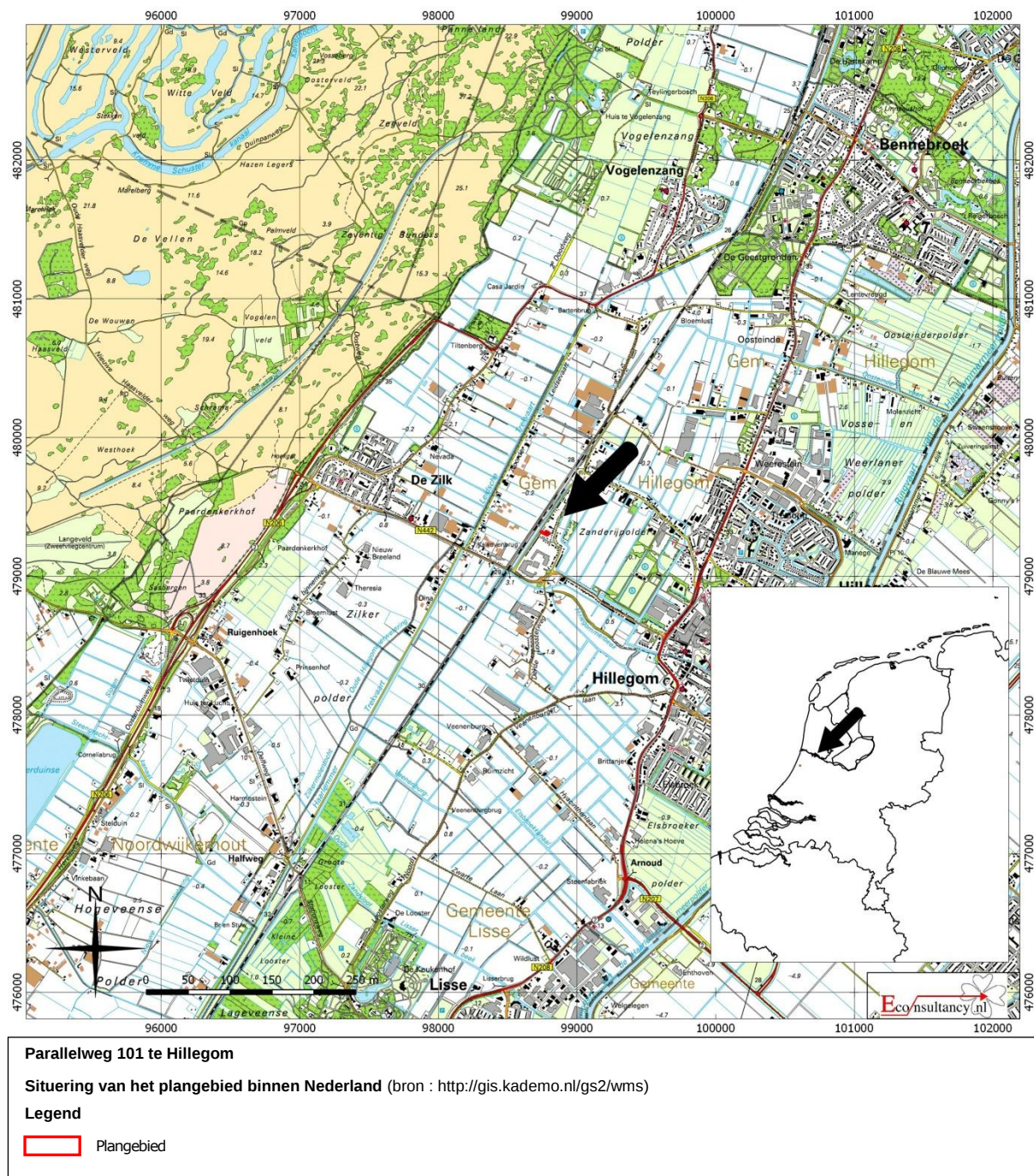
5.2 Selectieadvies

Op grond van de lage archeologische verwachting en de diepe bodemverstoringen en de verstoorde bodemopbouw, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (Gemeente Hillegom), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Hillegom of de provincie Zuid-Holland.

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Parallelweg 101 te Hillegom

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

Legend

Plangebied

Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*

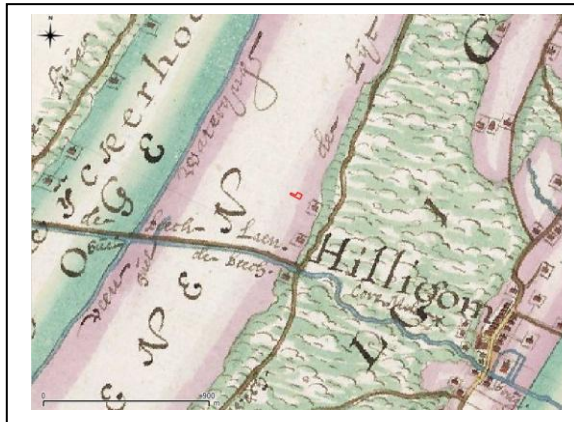


Parallelweg 101 te Hillegom
Luchtfoto van het plangebied

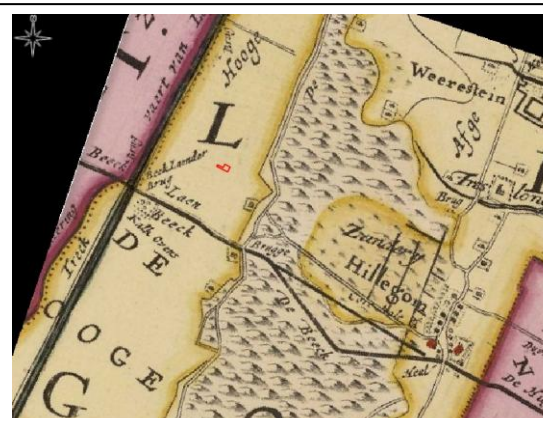
Legenda

Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Situatie 1615 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1746 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1811-1832 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1900 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1929 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1949 (bron: www.watwaswaar.nl)

Parallelweg 101 te Hillegom

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart



Parallelweg 101 te Hillegom

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

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

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



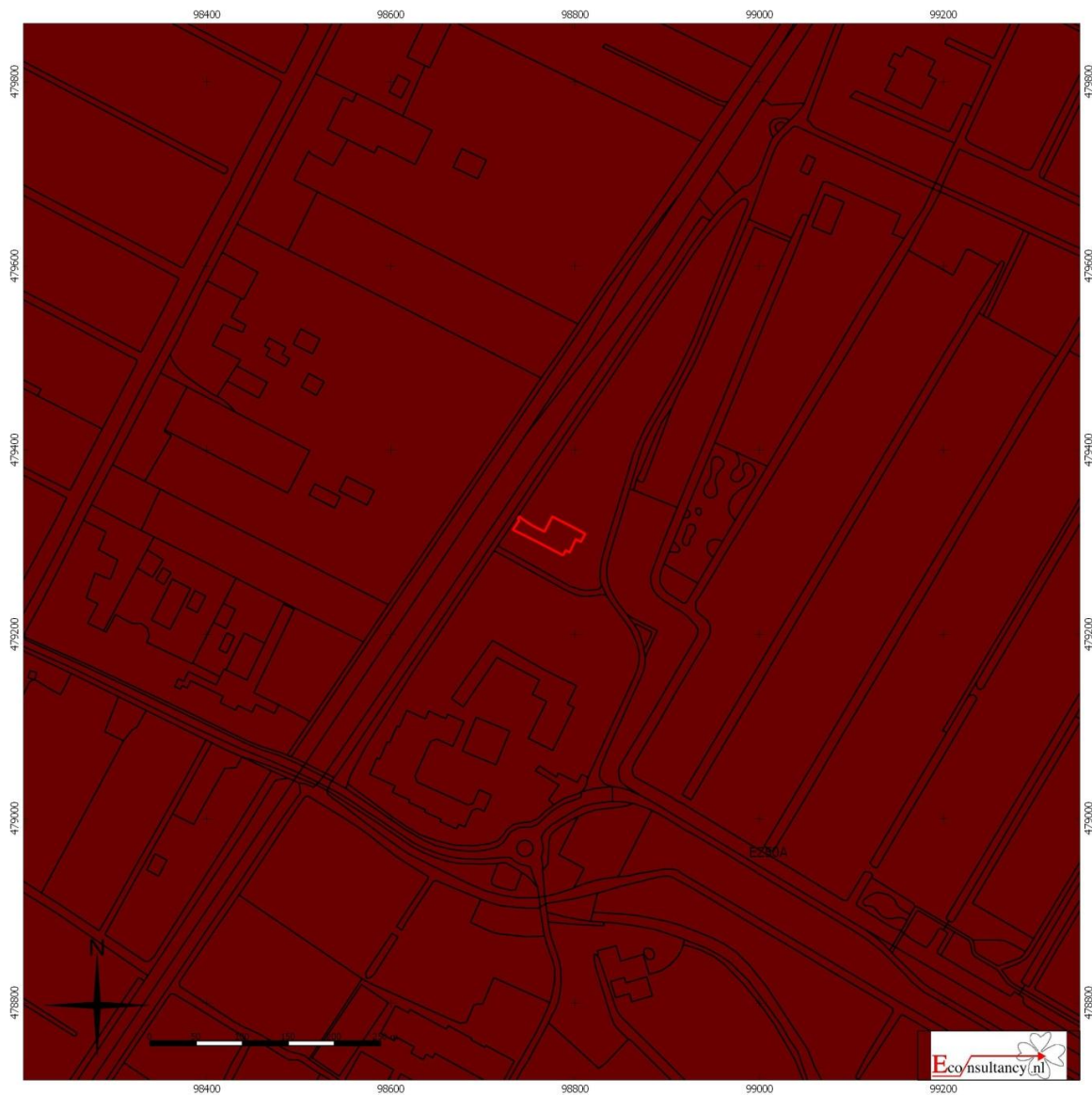
Parallelweg 101 te Hillegom

Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



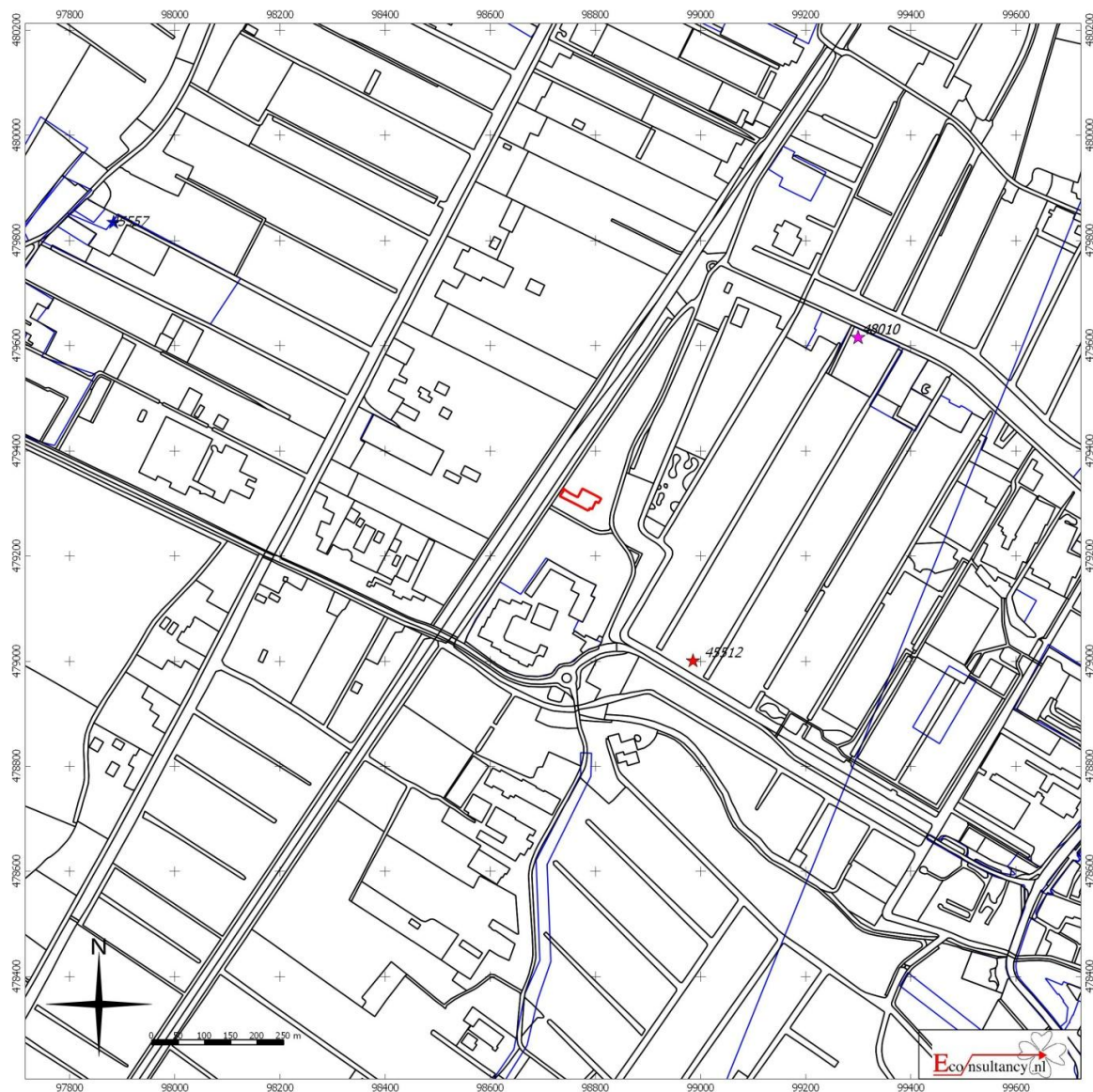
Parallelweg 101 te Hillegom

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

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Parallelweg 101 te Hillegom

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

Plangebied



Monumenten

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

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

Categorie

- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

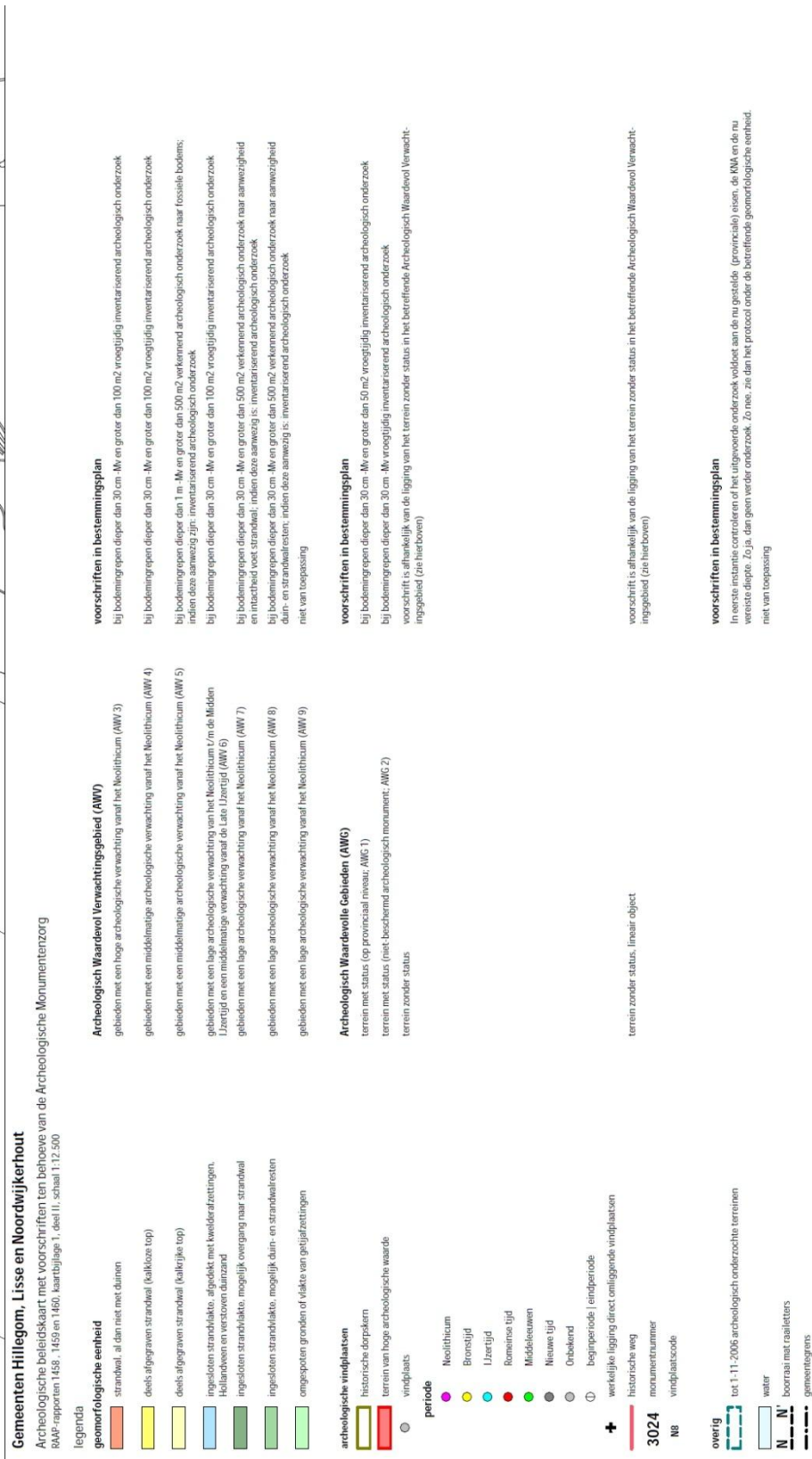
Periode

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

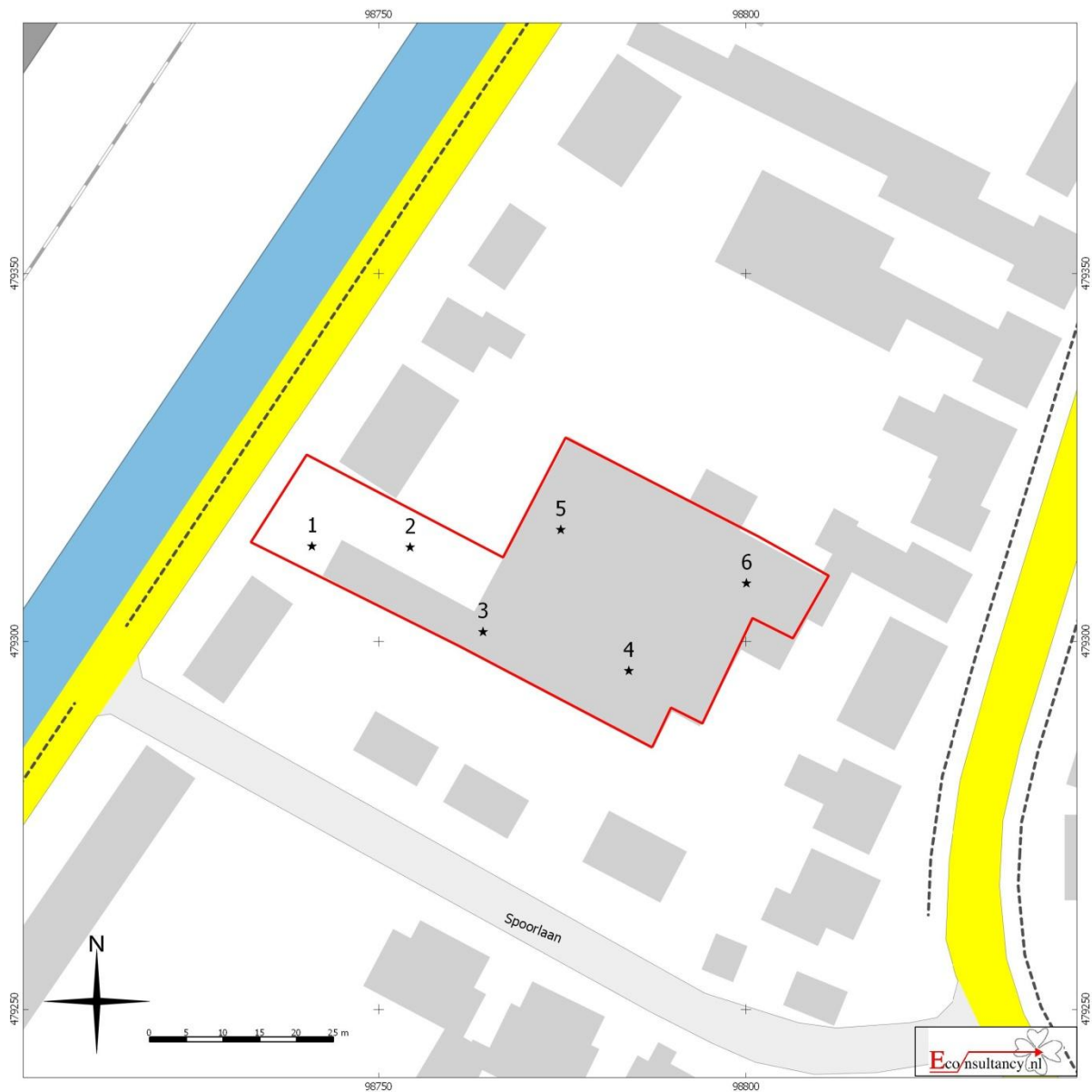
Figuur 9. *Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart*



Parallelweg 101 te Hillegom
Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Hillegom
Legenda: zie volgende pagina
 Plangebied



Figuur 10. Boorpuntenkaart



Parallelweg 101 te Hillegom

Boorpuntenkaart

Legenda

- Plangebied
- ★ Boorpunt

Bijlage 1 Literatuur

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

Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.

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).

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

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

Stichting voor Bodemkartering, 1992: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 24-25 Zandvoort-Amsterdam*.

Bijlage 2 Bronnen

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

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

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Zuid-Holland, internetsite, januari 2014.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

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

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

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

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
					Allerød (warm)							
					Vroege Dryas (koud)							
					Bølling (warm)							
					Laat-Pleniglaciaal				3			
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal								
				Vroeg-Pleniglaciaal	4							
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a							
			5b									
			5c									
			5d									
		Eemien (warme periode)							5e	Formatie van Drente		
		Saalien (ijstijd)					6					
		Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)					Formatie van Urk			
				Elsterien (ijstijd)							Formatie van Peelo	
				Cromerien (warme periode)						Formatie van Sterksel		
Vroeg	Vroeg			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	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-12				IVa		Bronstijd
-800	815					
-2000	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-3755	5000					
-4900						
-5300		Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-7020	8000					
-8240	9000					
-8800		Vroeg	Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
-11.755	10.150					
-12.745	10.800					
-13.675	11.800	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
-14.025	12.000			Allerød	LW II	
-15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Bølling		
-75.000						
-115.000						
-130.000		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-300.000						
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		loofbos	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum

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

Bijlage 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

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

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

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

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

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

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

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

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

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

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

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

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

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

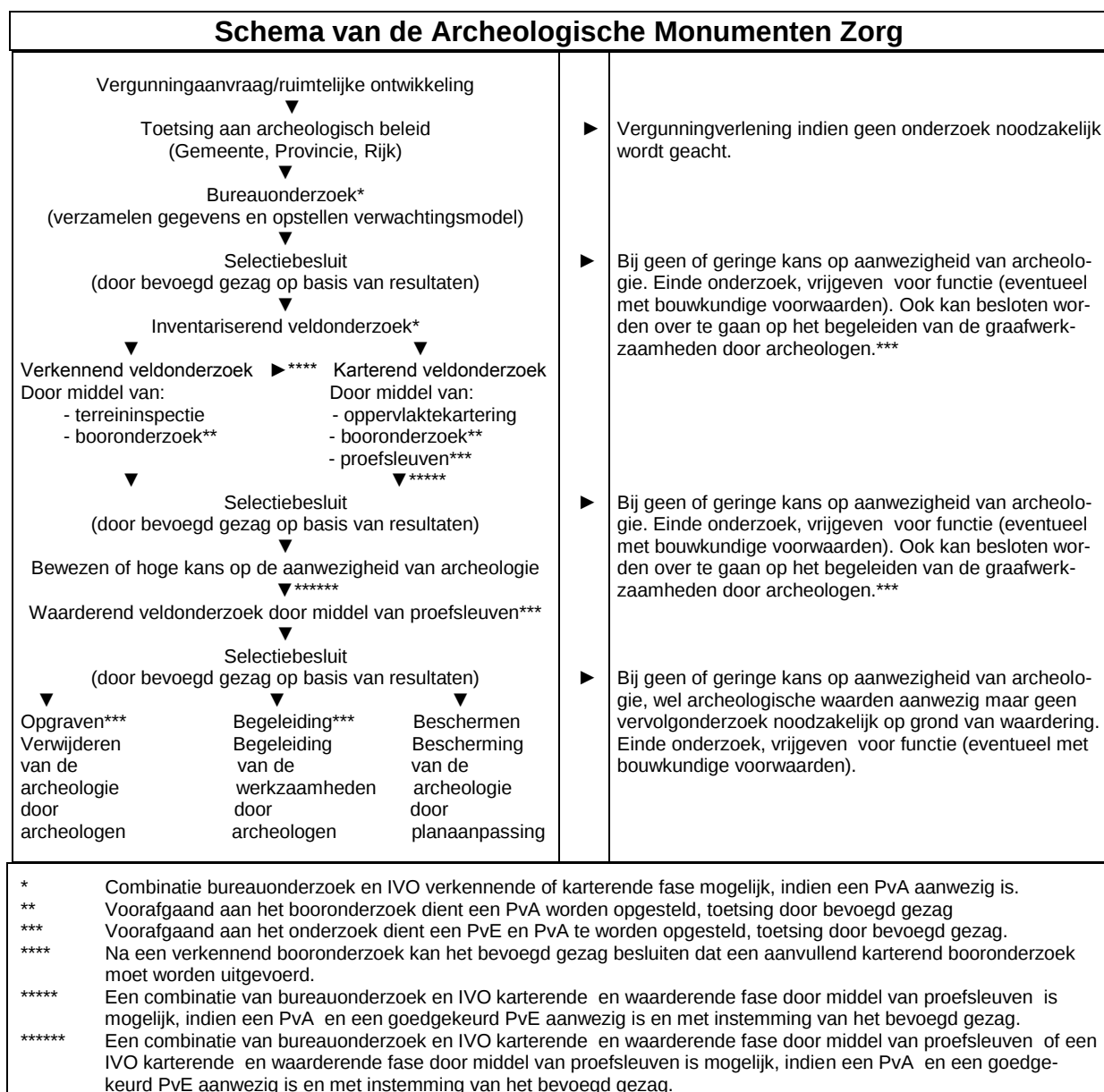
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

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

Opgraven

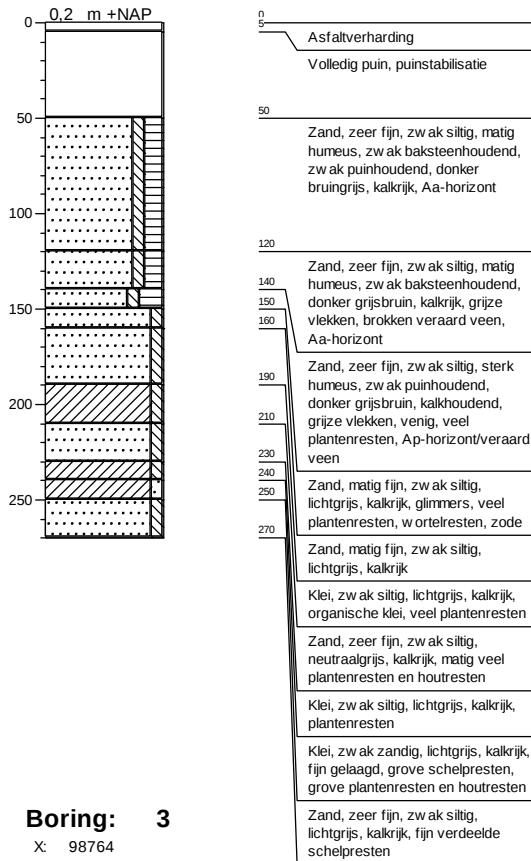
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



Bijlage 7 Boorprofielen

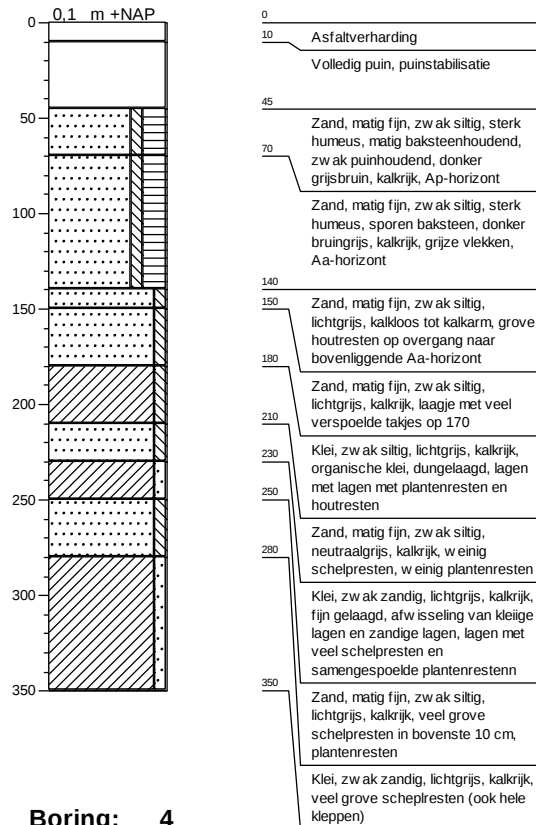
Boring: 1

X: 98741
Y: 479313



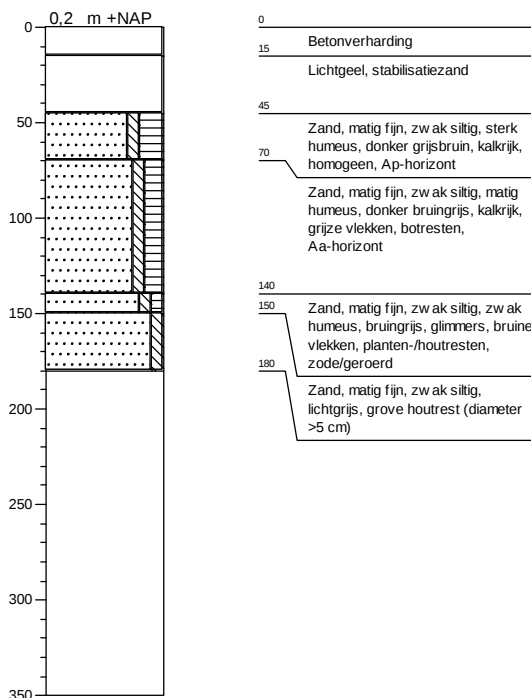
Boring: 2

X: 98754
Y: 479313



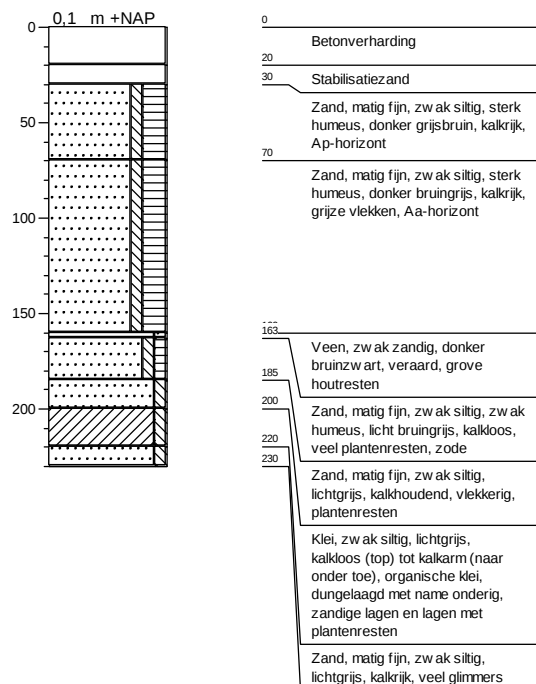
Boring: 3

X: 98764
Y: 479310



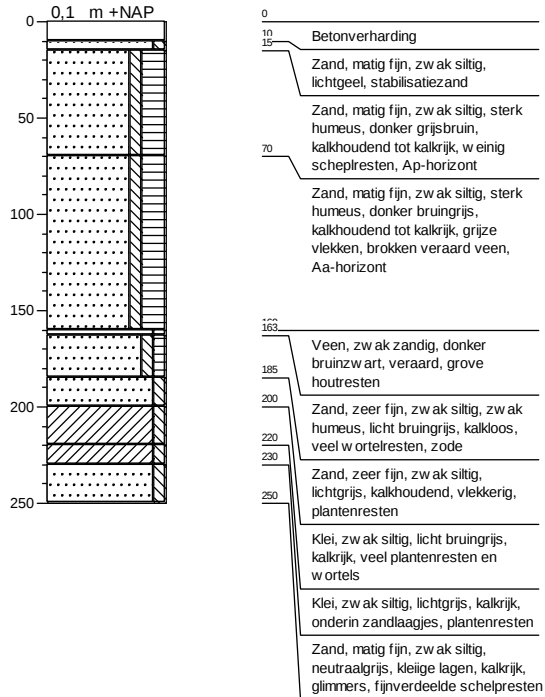
Boring: 4

X: 98784
Y: 479296



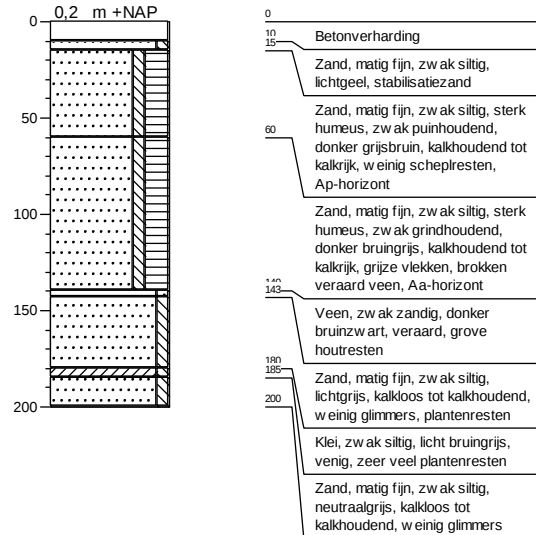
Boring: 5

X: 98775
Y: 479315



Boring: 6

X: 98800
Y: 479308



grind		klei	
	Grind, siltig		Klei, zwak siltig
	Grind, zwak zandig		Klei, matig siltig
	Grind, matig zandig		Klei, sterk siltig
	Grind, sterk zandig		Klei, uiterst siltig
	Grind, uiterst zandig		Klei, zwak zandig
zand			Klei, matig zandig
	Zand, kleiig		Klei, sterk zandig
	Zand, zwak siltig	leem	
	Zand, matig siltig		Leem, zwak zandig
	Zand, sterk siltig		Leem, sterk zandig
	Zand, uiterst siltig	overige toevoegingen	
veen			zwak humeus
	Veen, mineraalarm		matig humeus
	Veen, zwak kleiig		sterk humeus
	Veen, sterk kleiig		zwak grindig
	Veen, zwak zandig		matig grindig
	Veen, sterk zandig		sterk grindig



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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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



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

