

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

ZUIDDIJK 37 EN 39

TE LANGEWEG

IN DE GEMEENTE MOERDIJK



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Zuiddijk 37 en 39 te Langeweg
in de gemeente Moerdijk**

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Nieuwstraat 27 4331 JK Middelburg
----------------------	---

Rapportnummer	2256.001
Versienummer¹	2
Datum	16 januari 2017

Vestiging	Swalmen
Opsteller	Drs. M. Stiekema

Paraaf



Autorisatie	Drs. S. Diependaal
--------------------	--------------------

Paraaf



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

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

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

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	2256.001	
Toponiem	Zuidelijk 37 en 39	
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte	
Gemeente	Moerdijk	
Plaats	Langeweg	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Fijnaart, sectie A, perceelnummer 1234	
Omvang plangebied	circa 390 m ²	
Kaartblad	44 C	
Coördinaten centrum plangebied	X: 105.015 / Y: 406.925	
Bevoegd gezag	Gemeente Moerdijk Postbus 4 4760 AA Zevenbergen	T: 0168 – 373600 E: info@moerdijk.nl
Deskundige namens het bevoegd gezag	Regioarcheologen programmabureau RWB Mevr. drs. L. Weterings-Korthorst Postbus 503 4870 AM Etten-Leur	Tel: 076-5027229 leonie.weterings@west-brabant.eu
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4009016100	Booronderzoek 4009105100
Archeoregio NOaA	Zeeuws kleigebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Zuidoost 37 en 39 te Langeweg in de gemeente Moerdijk. In het plangebied zullen nieuwe woningen worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Doel van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens zullen, indien mogelijk, kansrijke en kansarme zones worden geïdentificeerd. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied ligt op basis van de resultaten van het bureauonderzoek vermoedelijk op een oude dekzandrug, afgedekt met een pakket zeelei uit de vroege Nieuwe tijd. Het aannemelijk dat het oorspronkelijke veenpakket uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen door de erosieve werking van de getijdestromen is weggeërodeerd tot op de pleistocene afzettingen. Het plangebied heeft een middelhoge archeologische verwachtingswaarde voor resten uit het Laat – Paleolithicum en Mesolithicum, laag verwachting voor het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen en een hoge verwachtingswaarde voor resten uit de Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Op basis van de waargenomen bodemverstoreningen, de aanwezigheid van diverse malen uitgebreide bebouwing op de nieuwbouwlocatie en de relatief diepe ligging van de dekzandafzettingen, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden in de bovenste 2 meter –mv niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden vanaf het Neolithicum. De middelhoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum kan op basis van de aangetroffen intacte dekzandafzettingen worden gehandhaafd voor de bodem dieper dan 2,0 meter –mv.

Advies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden en de verstoorte bodemopbouw, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Indien het plangebied in de toekomst alsnog dieper dan 2,0 meter –mv zal worden verstoord, dient in overleg met het bevoegd gezag mogelijk alsnog aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd. Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van dit onderzoek zullen moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Moerdijk), die vervolgens een besluit 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 Moerdijk of de provincie Noord-Brabant.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	6
3.7	Archeologische waarden	9
3.8	Aanvullende informatie	11
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Langeweg en het plangebied	11
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	14
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	15
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	16
4.1	Methoden	16
4.2	Resultaten	16
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	17
5	CONCLUSIE EN ADVIES	18
5.1	Conclusie	18
5.2	Advies	18

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel III.	Verleende bouwvergunningen
Tabel III.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel IV.	Grondwatertrappenindeling
Tabel V.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-vondsten
Tabel VII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VIII.	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 verwachtings- en waardenkaart
Figuur 10.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Zuidoost 37 en 39 te Langeweg in de gemeente Moerdijk (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zullen nieuwe woningen worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van 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 noodzakelijk zijn (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Moerdijk, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Licht 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 26 en 27 juli 2016 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 28 juli door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. S. Diependaal (senior KNA-archeoloog).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.²

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

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

3.2 Afbakening van het plangebied

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

² Beschikbaar via www.sikb.nl.

huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1,5 kilometer rondom het plangebied.

De onderzoekslocatie ($\pm 390 \text{ m}^2$) ligt aan de Zuiddijk 37 en 39, in de kern van Langeweg in de gemeente Moerdijk (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,75 m +NAP.

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 café (Zuiddijk 37) en een woning (Zuiddijk 39) met een totale oppervlakte van circa 220 m^2 . De huidige bebouwing is niet onderkelderd. De rest van het plangebied is verhard met tegel- en klinkerverharding (zie figuur 3). Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noord- en oostzijde bevindt zich aangrenzende bebouwing met op 40 meter ten noorden van het plangebied de doorgaande weg De Lange Weg tussen Zevenbruggen en Wagenberg;
- aan de zuidzijde bevindt zich de Zuiddijk ;
- aan de westzijde bevindt zich de Kloosterlaan.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Tevens worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.³

3.4 Toekomstige situatie

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

In het plangebied zal de huidige bebouwing worden gesloopt om plaats te maken voor de bouw van vier woningen met elk een schuur. De vier woningen hebben een gezamenlijke oppervlakte van 210 m^2 . De vier schuren krijgen een gezamenlijke oppervlakte van 25 m^2 . Van de 235 m^2 aan nieuwbouw zal er 140 m^2 worden gerealiseerd op het deel van het plangebied dat momenteel ook bebouwd is. De overige 95 m^2 zal worden gerealiseerd op het huidige onbebouwde deel van het plangebied.

De exacte verstoringsdiepte van de nieuwbouw is nog niet bekend bij de opdrachtgever. Op basis van de huidige tekeningen is er geen sprake van onderkeldering (zie bijlage 4).

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingsvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft

³ www.bodemloket.nl.

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 1. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Militaire topografische kaart ⁴ (nettekening)	1850-1864	44	1:50.000	Agrarisch land	Zuidelijk en de Langeweg al aanwezig. Langeweg stond bekend als Slikgat. Tolhuis iets ten westen van het plangebied.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1870	603	1:50.000	Bebouwd	Zuidelijk verhard
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1903	603	1:50.000	Bebouwd	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1915	603	1:50.000	Bebouwd	Slikgat is uitgebreid met meer woningen
Topografische kaart	1935	44 C	1:25.000	Bebouwd	School ten noorden van het plangebied gerealiseerd
Topografische kaart	1947	44 C	1:25.000	Bebouwd	-
Topografische kaart	1958	44 C	1:25.000	Bebouwd	-
Topografische kaart	1969	44 C	1:25.000	Bebouwd	-
Topografische kaart	1981	44 C	1:25.000	Bebouwd	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het huidige wegen-net in de afgelopen 200 jaar nauwelijks is veranderd. Langeweg stond tot in de jaren '30 van de 20^e eeuw bekend onder de naam Slikgat, en bestond lang uit enkele huizen langs de Langeweg en Zuidelijk die elkaar iets ten westen van het plangebied kruisten. Op kaarten uit midden 19^e eeuw is alleen een Tolhuis zichtbaar als bebouwing direct ten westen van het plangebied. Hoewel pas op de kaart uit 1870 bebouwing staat weergegeven langs de wegen, was deze al eerder aanwezig maar mogelijk niet op de kaart aangegeven vanwege de schaalverschillen. Het plangebied is sindsdien permanent bebouwd geweest. Het lijkt dat deze bebouwing in de tweede helft van de 20^e eeuw verder naar het westen doorliep dan de huidige bebouwing, maar mogelijk betreft het een karteringsfout. De nog aanwezige schoolgebouw ten noorden van het plangebied stamt uit de jaren '30 (zie figuur 4).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Tot 2012 moest een monument 50 jaar of langer geleden zijn vervaardigd om in het kader van de Monumentenwet voor bescherming in aanmerking te komen. Per 1 januari 2012 is dit criterium vervallen. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening. Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Pro-

⁴ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

ject (MIP). In het plangebied staat abusievelijk een MIP-object vermeld. Het betreft echter de woning aan de Zuiddijk 41, direct ten oosten van het plangebied (objectnummer 10718): een 19^e eeuwse woonhuis met zadeldak met wolfeinde, ingezwenkte gevel en oud Hollandse pannen.

Bouwhistorische gegevens

Via de huidige bewoner en de gemeente Moerdijk zijn de bouwtekeningen geraadpleegd. Het betreft de delen van de huidige bebouwing die sinds 1925 zijn gerealiseerd. Van de voorgaande bebouwing (onder andere het 19^e eeuwse deel van het café) zijn geen bouwtekeningen bekend.

Tabel II. Verleende bouwvergunningen

Jaartal	Naam aanvrager	Omschrijving	Verstoringsdiepte
1925	Dhr. A. van Kaam	Nieuwbouw woning aan de Zuiddijk nummer 39	Niet bekend, geen onderkeldering
1931	Dhr. A. van Kaam	Aanbouw van een keuken	Niet bekend, geen onderkeldering
1964	Dhr. C. van Minderhout	Uitbreiding café (Zuiddijk 37) en uitbreiding woning (Zuiddijk 39)	Geen onderkeldering, funderingsdiepte 90 cm -mv
1965	Dhr. C. van Minderhout	Wijziging voor- en zijgevel (Zuiddijk 37)	Niet bekend, geen onderkeldering
1973	onbekend	Wijziging voor- en zijgevel (Zuiddijk 39)	Niet bekend, geen onderkeldering
1983	Dhr. B. Assewaarde	Verbouwing	Niet bekend, geen onderkeldering
1983	Dhr. B. Assewaarde	Bouw magazijn en toiletten aan de achterzijde	Geen onderkeldering, funderingsdiepte 80 cm -mv

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.⁵ Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

Turfdatabank

Bij de provincie Antwerpen is een website beschikbaar die de veenwinningsgebieden in kaart heeft gebracht voor heel het gebied tussen Antwerpen - Turnhout - Geertruidenberg - Westmaas en Willemstad. De website maakt deel uit van een internationaal project waaraan de provincies Antwerpen en Noord-Brabant deelnemen. Op de website zijn diverse kaartlagen te raadplagen zoals de veenkaart, de moerconcessies (wanneer een gebied afgegraven werd), de turfvaarten, de zoutketen en de verdrongen oorden. In de huidige Polder Zonzeel was in 1267 al sprake van mernering waarbij het veen werd afgegraven via zogenaamde petgaten. Deze oude turfwinningssputten zijn nu nog zichtbaar als kleine meertjes.⁶ Volgens de Turfdatabank is het plangebied onderdeel van de Steenbergse Moer (polder) Zonzeel. De Steenbergse Moer is een turfconcessie uit 1310.⁷ In 1310 gaf de heer van Breda een gebied tussen Zonzeel en Vlasselt enerzijds, en het land van Zevenbergen anderzijds, ter moernering aan enige lieden uit Steenbergen. De huidige Lange Weg was in 1388 al aanwezig. In 1287 was er al sprake van zo'n weg vanuit Zevenbergen naar het oosten, maar destijds was hij nog circa 1,5 kilometer lang.

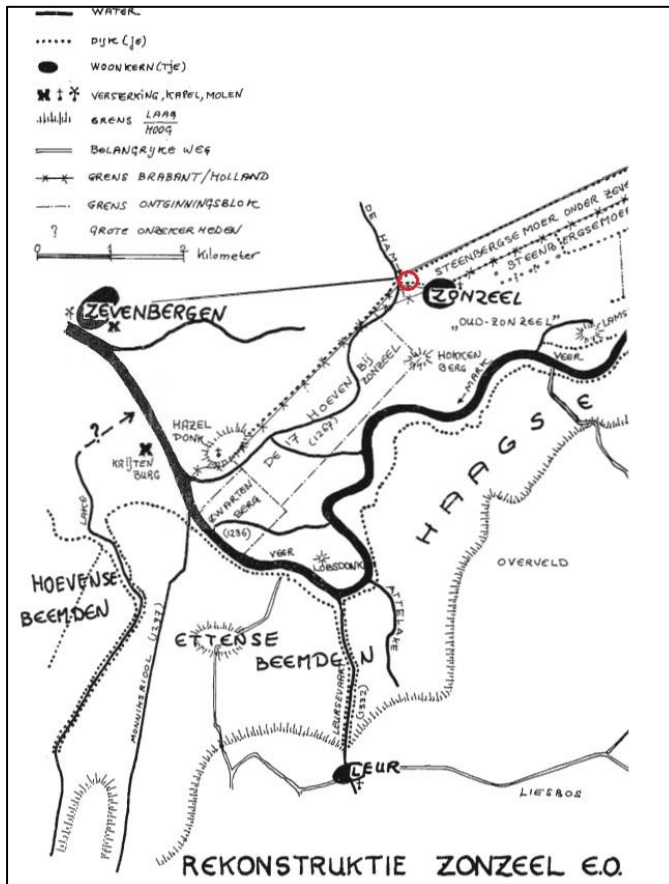
Op circa 600 meter ten zuidoosten van het plangebied lag in de Middeleeuwen het dorp Zonzeel (zie Afbeelding 1). Opvallend is dat het plangebied in die tijd aan een kreek lag, de Hamse Kreek. De oudste vermelding van deze kreek stamt van na 1350. Vermoedelijk is deze kreek pas ontstaan nadat

⁵ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl /Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

⁶ Croonen Adviseurs, 2013

⁷ Turfdatabank

het gebied is verlaagd door moertering, waarna de zee zich via de Mark een weg kon banen naar dit gebied. Bij de Sint Elisabethsvloed in 1421 is het dorp Zonzeel ten onder gegaan. Het gebied is in 1538 weer ingepolderd tot de huidige Polder Zonzeel, waarvan de huidige Zuiddijk de zuidgrens is.⁸



Afbeelding 1: De ligging van het verdronken dorp Zonzeel (plangebied in rood)

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

⁸ Leenders, 1974, Leenders 2013

Tabel III. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁹	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren op Formatie van Nieuwkoop; zeeklei op veen (Na8)
Geomorfologie ¹⁰	Bebouwd gebied
Bodemkunde ¹¹	Kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 5 (Mn25A)

Geologie

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland, waaronder ook de omgeving van het plangebied, een pakket dekzand afgezet. Het dekzand behoort tot de Formatie van Bostel.¹²

Gedurende het Holoceen ontwikkelt zich door de stijgende grondwaterstanden een dik veenpakket in het westen van Brabant, de Formatie van Nieuwkoop. In eerste instantie worden de kleipakketten in het westen hierdoor afgedekt, maar later ook de Pleistocene dekzandgebieden waarvan het plangebied deel uitmaakt. De vorming van de afdekkende veenlaag over de dekzandafzettingen ter hoogte van het plangebied vond plaats in het Subboreaal (3850-1100 BC), een periode die ongeveer overeenkomt met het Neolithicum en de Bronstijd.¹³

Een deel van het veen werd bij latere inbraken van de zee weer weggeslagen, waarbij zeeklei werd afgezet, die tot het Laagpakket van Walcheren behoort. Bij ontginningen in de Late Middeleeuwen zijn grote delen van deze veengebieden in West-Brabant afgegraven. Tijdens de St. Elisabethsvloed in 1421 is er in het gebied zeeklei afgezet over de (al dan niet ontgonnen) veenlagen.¹⁴

Na de inbraak van de St. Elisabethsvloed zijn er in de omgeving het plangebied getijdenafzettingen afgezet. Het zijn overwegend zeer kalkrijke, uiterst fijn zandige, siltige zware zavel en lichte kleiafzettingen. Aan de sedimentatie van de getijdenafzettingen kwam een einde na de aanleg van de Zuid-dijk in 1538.

DINO¹⁵

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.¹⁶ Hieruit blijkt dat de ondergrond iets ten zuiden van het plangebied bestaat uit een pakket van circa 1,5 meter dikte van maritieme afzettingen van de Formatie van Naaldwijk op dekzanden van de Formatie van Bostel. In het gebied ten noorden van het plangebied bevinden de dekzandafzettingen zich op meer dan 3 meter –mv en zijn hier nog afgedekt door een veenpakket van de Formatie van Nieuwkoop met een anderhalf meter dik dek van de Formatie van Naaldwijk.

⁹ Mulder et al., 2003.

¹⁰ Alterra, 2003.

¹¹ Stichting voor Bodemkartering, 1987.

¹² De Mulder et al. 2003, Berendsen, 2008

¹³ Berendsen, 2008.

¹⁴ Berendsen, 2005.

¹⁵ www.dinoloket.nl.

¹⁶ DINO boornummers B44C0025

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Langeweg bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie figuur 5). Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt binnen een getijdenvlakte of een getijinversierug.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁷

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een uitgestrekte vlakte met relatief weinig hoogteverschillen. Wel is er een laaggelegen strook te zien die iets ten oosten van het plangebied langs loopt en vervolgens in westelijke richting afbuigt. Mogelijk is dit een restant van de voormalige Hamse Kreek (zie figuur 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als kalkloze polder-vaaggrond; zware zavel, profielverloop 5 (Mn25Av-VI) (zie figuur 7). Deze gronden zijn relatief jong en vertonen daardoor nauwelijks tot geen sporen van bodemvorming.

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.

Tabel IV. Grondwatertrappenindeling¹⁸

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm - mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm - mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-
¹⁾ Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ²⁾ 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, VII en VIII) 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, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI. Vanwege deze diepe grondwaterstand is niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.

¹⁷ www.ahn.nl.

¹⁸ Locher & Bakker, 1990.

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).¹⁹ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1.500 m weergegeven.

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 waterbodembodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt niet in een cultuurhistorisch of archeologisch landschap.

Archeologische waarden- en verwachtingskaart Gemeente Moerdijk

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 verwachtingenkaart. De archeologische verwachtingenkaart 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 waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Moerdijk ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting, waarbij het ook een attentiegebied is voor steentijd (zie figuur 9). Deze steentijdverwachting hangt samen met het verwachte voorkomen van een relatief ondiepe dekzandrug onder de zeekleiafzettingen. Verder volgt de huidige Langeweg een voormalig turfvaart-tracé.²⁰

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaam-

¹⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²⁰ Groot e.a., 2011

heid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen (zie figuur 8).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied is in de afgelopen jaren één archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau- en booronderzoeken, (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Zaakidentificatie (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2110270100 (15989)	1300 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Langeweg Uitvoerder: Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse Datum: 10-02-2006 Resultaat: Geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

Vondsten binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondsten geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondsten geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan twee vondsten geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 8).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-vondsten

Vondstnummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
2886674100	600 meter ten oosten	Complextype: bewoning (inclusief verdediging) Terrein met resten van het in 1421 verdrinken dorp Zonzeel. Eerste vermelding hiervan 1267 of 1292. Coördinaten geven de vermoedelijke locatie weer van de parochiekerk. Puin opgeploegd door boer Wout Sprangers. Exacte lokatie wordt onderzocht door AWN afd. West-Brabant (booronderzoek). <i>Late Middeleeuwen :</i> - fragmenten van plattegronden
3291049100 (421116)	1200 meter ten zuiden	Complextype: huisterp / huiswierde Langeweg, Hokkenberg. Het betreft een donk (hier berg genoemd) in Krauwelsgors. Bekend is dat hier in 1475 een ontginningshoeve 'Hoeve Hockenberg' gesticht werd. Een hocke is hier een hoop graan die op het veld te drogen staat. Opmerkelijk is dat deze naam al gegeven werd lang voordat het omringen de gors bedijkt werd. Tegenwoordig staat er het 19 ^e eeuwse woonhuis 'Hoeve Hokkenberg' met opstallen en oprijlaan. Hoog gelegen op een dekzandrug; d.w.z. tot 1,5 meter hoger dan de rest van de dekzandrug en meer dan 2 meter boven het maaiveld van de omliggende dekzandvlakte. <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - ophoging

Er zijn weinig vondsten bekend uit de omgeving van het plangebied. Mogelijk wordt dit veroorzaakt doordat er ook nauwelijks onderzoeken zijn uitgevoerd. De vondsten die wel bekend zijn stammen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

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.²¹ Aangezien de accuraatheid van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

²¹ De Nederlandse Bank

3.8 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke vereniging Heemkunde Zevenbergen. Via de heer J. van Opdorp van de Heemkundevereniging hebben we de volgende informatie ontvangen: *Het huidige pand nummer 37 bestaat uit drie in verschillende periodes gebouwde delen. Het middengedeelte van het pand is het oudst, gezien de informatie die kadastrale kaarten geven. Het is gebouwd in 1850 op het dijktafud van de Zuiddijk. Het westelijk gedeelte moet kort na 1875 zijn aangebouwd en had een functie van herberg, café. het oostelijk gedeelte is in 1925 aangebouwd dienende ter bewoning. Waarschijnlijk heeft het pand al kort na de eerst bouw in 1850, hoewel dit maar heel klein is, de functie van herberg gehad. Het gedeelte aan de achterzijde met plat dak is in de zeventiger jaren van de vorige eeuw aangebouwd. Echt oud is het pand dus niet. Voor die tijd was er geen bebouwing.*

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Langeweg en het plangebied

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

Langeweg stond lang bekend onder de naam Slikgat. In 1874 is er een klooster gevestigd in het dorp en in 1910 werd de dorpsnaam op verzoek van de kapucijnen veranderd in Langeweg. Een standbeeld van een monnik herinnert in Langeweg nog aan de kloosterperiode aldaar. In het voormalige kapucijnenklooster van Langeweg is nu een Emmaus Communautéit gevestigd.

De naam Slikgat komt al voor in 1656 („Slijckgadt“). Er zou ook sprake zijn van een huis uit deze periode *genaemt het Slickgat*. Op de kruising van de Zuiddijk met de Langeweg lag van oudsher ook een herberg. Deze herberg lag op de locatie van het huidige plein met terras op 20 meter ten westen van het plangebied. Na de bestrating van de Langeweg in 1848 werd aan de uitbater van deze herberg ook de tol verpacht. Van 1848 tot 1875 moesten gebruikers van de *Steenweg* tol betalen. Hiervoor stond er ten noorden van de herberg aan de weg een toluhuis. De herberg is in 1944 verdwenen. De oude turfvaart aan de noordkant van de Langeweg is in 1958 gedempt en vervolgens verhard ter verbreding van de weg.



Foto 1: De Langeweg met de voormalige turfvaart

Tot 1800 ontwikkelt de buurtschap zich voornamelijk langs de Zuiddijk, aanvankelijk Suytdyk geheten en aangelegd in de periode 1358-1359. Van 1851 tot 1875 lag er een tol aan de weg Slikgat-Zevenbergen. De naam van de Hamseweg houdt verband met de vervening. Vanaf 1267 zijn grote gebieden rond Slikgat ter vervening uitgegeven. Na 1350 is sprake van een Goed de Ham. De turfvaart van dit gebied mondde uit in de Mark. Vanaf deze monding baande een kreek zich een weg door het gebied: de Kromme Vliet (oudere naam: de Hamse Kreek). De kreek, die haar einde vond midden in het dorp, daar waar de Hamseweg begint, is in 1984 gedempt. De Hamseweg was tot in de jaren twintig van de 20^e eeuw een slikrijke weg, die de naam van het dorp eer aandeed. Dankzij pleidooien van de paters capucijnen zijn vanaf 1921 de wegen in Slikgat verhard. Eens was dit een bloeiend dorp met winkeltjes en een station aan de spoorlijn Breda-Lage Zwaluwe, dat heeft bestaan van 1863 tot 1937.

De huidige Zuiddijk stond tot in de jaren '50 van de 20^e eeuw bekend onder de naam Dorpsstraat. In 1801 kende Slikgat al een tapper Adriaan van Kaam, die aan de Dorpsstraat een herberg had. Een nazaat van hem bouwt in 1850 een gedeelte van het huidige pand Zuiddijk 37. In 1925 is het oostelijke deel van het pand aangebouwd als een seniorenwoning voor de ouders van de toenmalige eigenaar, Antonius van Kaam. Dit deel van het pand heeft nog steeds een eigen woonnummer (Zuiddijk 39). Uit oude foto's blijkt dat er in de eerste helft van de 20^e eeuw een muziektent in het westelijk deel van het plangebied heeft gestaan naast het café (zie foto 3)^{22,23}

²² Croonen Adviseurs, 2013

²³ Gils en van Minderhout, 2016



Foto 2: De huidige Zuiddijk met links de voormalige herberg in het plangebied in 1906



Foto 3: De huidige Zuiddijk met in het midden de voormalige herberg in het plangebied en links ervan een muziektent

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtschool en gebruiksvoorwerpen	In de veenafzettingen
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de veenafzettingen.
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de veenafzettingen
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de veenafzettingen
Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de veenafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen en ontginningsresten (dijk): funderingsresten, kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de zee-kleiafzettingen

Uit de geomorfologisch en geologische gegevens blijkt dat het plangebied waarschijnlijk op een dekzandrug, afgedekt met zeeklei ligt. Dergelijke zeekleiafzettingen zijn in West-Brabant ontstaan door getijdde werking vanaf de St. Elisabethsvloed in 1421. Uit enkele DINO boringen blijkt dat het veen, dat vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen is gevormd, ten noorden van de dekzandrug intact is. Op de dekzandrug ontbreekt dit veen naar verwachting echter. De dekzandrug vormde vanwege zijn sterke gradiëntsituatie een interessante locatie voor jagers-verzamelaars uit het Laat - Paleolithicum en Mesolithicum. Aangezien het plangebied zich op deze dekzandrug bevindt, is het aannemelijk dat het veen door de erosieve werking van de getijdestromen is weggeërodeerd tot op de pleistocene afzettingen. Dit betekent dat de archeologische verwachting voor het plangebied middelhoog is voor resten uit het Laat - Paleolithicum en het Mesolithicum en laag voor het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen.

Het plangebied is vanaf 1538 ontgonnen en vermoedelijk lang agrarisch in gebruik geweest. De zuidgrens van het plangebied (de Zuiddijk) vormt een oude begrenzing van de inpoldering. Op het historisch kaartmateriaal zijn vanaf de 19^e eeuw in het plangebied gebouwen zichtbaar, die vermoedelijk als dijkhuisjes langs de Zuiddijk zijn gerealiseerd. In het plangebied worden daarom resten van bebouwing uit de Nieuwe tijd verwacht. De archeologische verwachting voor resten uit deze periode is daarom hoog.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. Hierbij moet gedacht worden aan zowel resten van bewoning als ontginningsresten zoals het dijklichaam. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten en metaal zullen slecht zijn geconserveerd door de relatief droge en zure bodemomstandigheden boven het hoogste grondwaterpeil (1 m -mv). Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

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

Het plangebied is in de afgelopen 200 jaar grotendeels bebouwd geweest met meerdere aanvullende fasen van bebouwing. Door graaf- en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

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

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is in de afgelopen 200 jaar grotendeels bebouwd geweest met meerdere aanvullende fasen van bebouwing. Door graaf- en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Het plangebied ligt vermoedelijk op een oude dekzandrug, afgedekt met een pakket zeeklei uit de vroege Nieuwe tijd. Het aannemelijk dat het oorspronkelijke veenpakket uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen door de erosieve werking van de getijdestromen is weggeërodeerd tot op de pleistocene afzettingen.

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
Het plangebied heeft een middelhoge archeologische verwachtingswaarde voor resten uit het Laat – Paleolithicum en Mesolithicum, een lage verwachting voor het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen en een hoge verwachtingswaarde voor resten uit de Nieuwe tijd.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 27 juli 2016 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) en een guts (diameter 3 cm) vier boringen tot maximaal 3,0 m -mv gezet (zie figuur 10). De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige gebouwen, verhardingen en de ligging van kabels en leidingen in de ondergrond. Vanwege de beperkte geschikte oppervlakte zijn er in totaal vier boringen geplaatst. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²⁴ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

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

De hoofdlijnen van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

Tabel VIII. Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte (cm –mv)	Samenstelling	Interpretatie
0 tot 50-80	Sterk zandige klei en matig grof zand, zwak humeus, sterk baksteen- en puinhoudend, bruin tot geel	Verstoord ophogingspakket / dijklichaam
50-80 tot 150-240	Zwak zandige klei, gelaagd, grijs	Overstromingsafzettingen van de Sint Elisabethsvloed en getijdenafzettingen, afgezet tussen 1421 en 1538
150-240 tot 210-280	Veen, plaatselijk zwak kleiig, bruin	Vanaf het neolithicum gevormd veenpakket, door bovenliggend kleipakket deels afgeslagen
Vanaf 210-280	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	Onverstoorde dekzandafzettingen

²⁴ Bosch, 2005.

In de boringen 2 tot 4 is een afwijkend bodemprofiel aangetroffen, dan wat op basis van het bureau-onderzoek werd verwacht. De top van de dekzandafzettingen liggen op een relatief grote diepte van 210 tot 280 cm –mv. Deze diepte komt meer overeen met de laaggelegen vlakte ten noorden van het plangebied waar het dekzand zich op circa 3 meter –mv bevindt, dan met de afgedekte dekzandrug in het zuiden waar het dekzand op 1,50 meter –mv is aangetroffen. Het plangebied ligt vermoedelijk op het onderste deel van de gradiëntzone tussen de dekzandrug en –vlakte. Verder blijkt het dekzand, vermoedelijk vanwege de grote diepte, toch te zijn afgedekt door een (dun) veenpakket. Het veenpakket heeft de top van de dekzandafzettingen beschermd tegen erosie door de Sint Elisabethsvloed van 1421. De veenafzettingen zelf zijn wel verstoord door de bovenliggende overstromings- en getijdenafzettingen. Bij de boringen 3 en 4 is op de getijdenafzettingen een puin- en baksteenhoudend humeus kleipakket uit de Nieuwe tijd aangetroffen, welke vermoedelijk onderdeel is van het dijklichaam van de Zuiddijk. De puin- en baksteenresten zijn vermoedelijk ontstaan door de bebouwing in het plangebied in de afgelopen eeuwen. In boring 2 zijn direct onder laag bouwzand van 45 cm de getijdeafzettingen uit de 15^e en 16^e eeuw aangetroffen. Boring 1 is op een diepte van 70 cm gestuit op puin of baksteen.

Archeologie

In geen van de boringen zijn, buiten de humeuze toplaag met baksteen en puin, 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?
In het plangebied zijn dekzandafzettingen, afgedekt door een pakket (deels verspoeld) veen, getijdeafzettingen en een verstoord pakket uit de 19^e en 20^e eeuw aangetroffen. Vanwege de relatief grote diepte van de dekzandafzettingen lijkt het niet te gaan om een dekzandrug maar de ten noorden ervan liggende gradiëntzone.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Zowel de veenafzettingen als de getijdeafzettingen in de profielen zijn verstoord, de onderliggende dekzandafzettingen zijn nog intact.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
Omdat het plangebied op basis van de boringen niet op een dekzandrug, maar wel op de aangrenzende gradiëntzone lijkt te liggen, blijft de middelhoge verwachtingswaarde voor resten uit het Laat – Paleolithicum en Mesolithicum gehandhaafd. Hoewel er tegen de verwachting in toch veen is aangetroffen, blijkt uit de boringen dat het een verstoord/verspoeld pakket betreft. De lage archeologische verwachtingswaarde voor het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen, zoals opgesteld in het bureauonderzoek, blijft daarom gehandhaafd. De grote hoeveelheden puin en baksteen in de aan het maaiveld liggende ophogingslaag/dijklichaam wijst erop dat deze laag (veelvuldig) doorgraven is. Vermoedelijk is dit gebeurd bij de bouw en diverse uitbreidingen van de huidige bebouwing. Op basis van de verwachte grootschalige 19^e en 20^e eeuwse verstoringen en de relatief kleine oppervlakte van het plangebied, is de kans dat er nog relevante archeologische resten uit de Nieuwe tijd worden aangetroffen laag.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is er aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen, de aanwezigheid van diverse malen uitgebreide bebouwing op de nieuwbouwlocatie en de relatief diepe ligging van de dekzandafzettingen, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden in de bovenste 2 meter –mv niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden vanaf het Neolithicum. De middelhoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum kan op basis van de aangetroffen intacte dekzandafzettingen worden gehandhaafd voor de bodem dieper dan 2,0 meter –mv.

5.2 Advies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden 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. Indien het plangebied in de toekomst alsnog dieper dan 2,0 meter –mv zal worden verstoord, dient in overleg met het bevoegd gezag mogelijk alsnog aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd. Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van dit onderzoek zullen moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Moerdijk), die vervolgens een besluit 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 Moerdijk of de provincie Noord-Brabant.

Literatuur

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

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

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

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

Croonen Adviseurs, 2013: *Toelichting bij de Cultuurhistoriekaart van de Gemeente Moerdijk*.

Gils, B. en W. van Minderhout: 2016: *Ons Dorpshart, Jaargang 3, nr. 1-5*. Wijkvereniging Langeweg

Groot, N.C.F., A.W.E. Wilbers en S. Lorenz, 2011: *"Tussen water en land", Archeologische Waarden en verwachtingenkaart en Advies archeologische beleidskaart van de gemeente Moerdijk*, B&G Rapport 1134

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

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

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

Leenders, K.A.H.W., 1974, *Nieuw licht op Terheijden's historie*. Jaarboek De Oranjeboom 27 (1974)

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

Molenaar, S., G.H. de Boer & D. Demey, 2005: *Gemeente Halderberge: archeologische verwachtings- en advieskaart. RAAP-rapport 1129*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

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, 1987: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, 44 Oost*.

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

Bronnen

AHN; internetsite, januari 2017.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, januari 2017.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, januari 2017.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, januari 2017
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, januari 2017.
<http://www.bhic.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, januari 2017.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket; internetsite, januari 2017.
<http://www.dinoloket.nl/>

De Nederlandse Bank; internetsite, januari 2017.
<https://nnc.dnb.nl/dnb-nnc-ontsluiting-frontend/#/numis/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, januari 2017.
<http://www.ikme.nl/>

Heemkunde Zevenbergen, juli 2016.
<http://www.heemkundezevenbergen.nl>

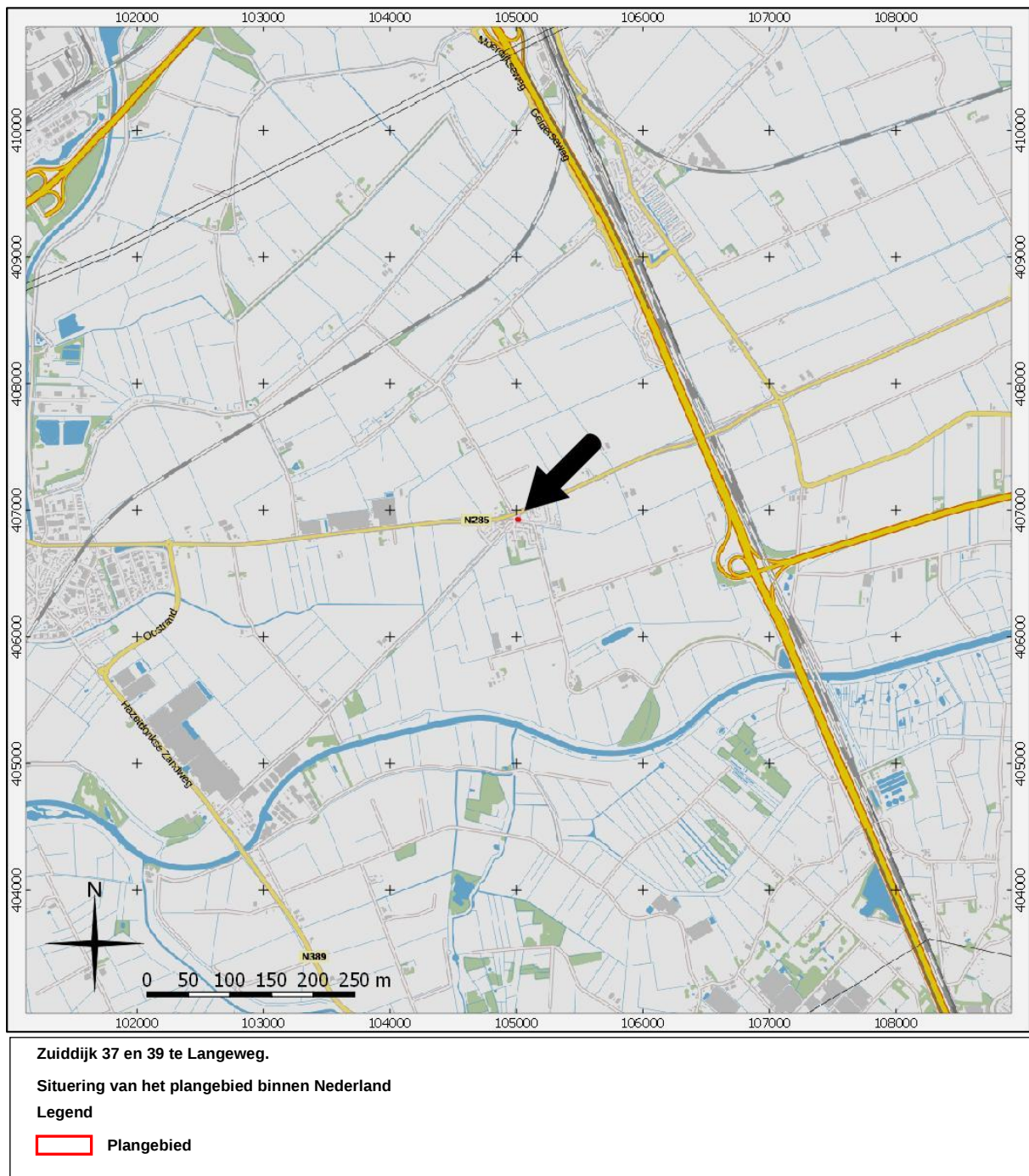
Kadaster Topotijdreis; internetsite, januari 2017.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Langeweg Online, juli 2016.
<http://www.langewegonline.nl>

SIKB; internetsite, januari 2017.
<http://www.sikb.nl>

Turfdatabank; internetsite, januari 2017.
http://geoloket.provincieantwerpen.be/HTML5_251_NL/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,6619826.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100

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



Situatie 1850-1864 (bron:www.topotiidreis.nl)



Situatie 1870 (bron:www.topotiidreis.nl)



Situatie 1935 (bron:www.topotiidreis.nl)



Situatie 1969 (bron:www.topotiidreis.nl)

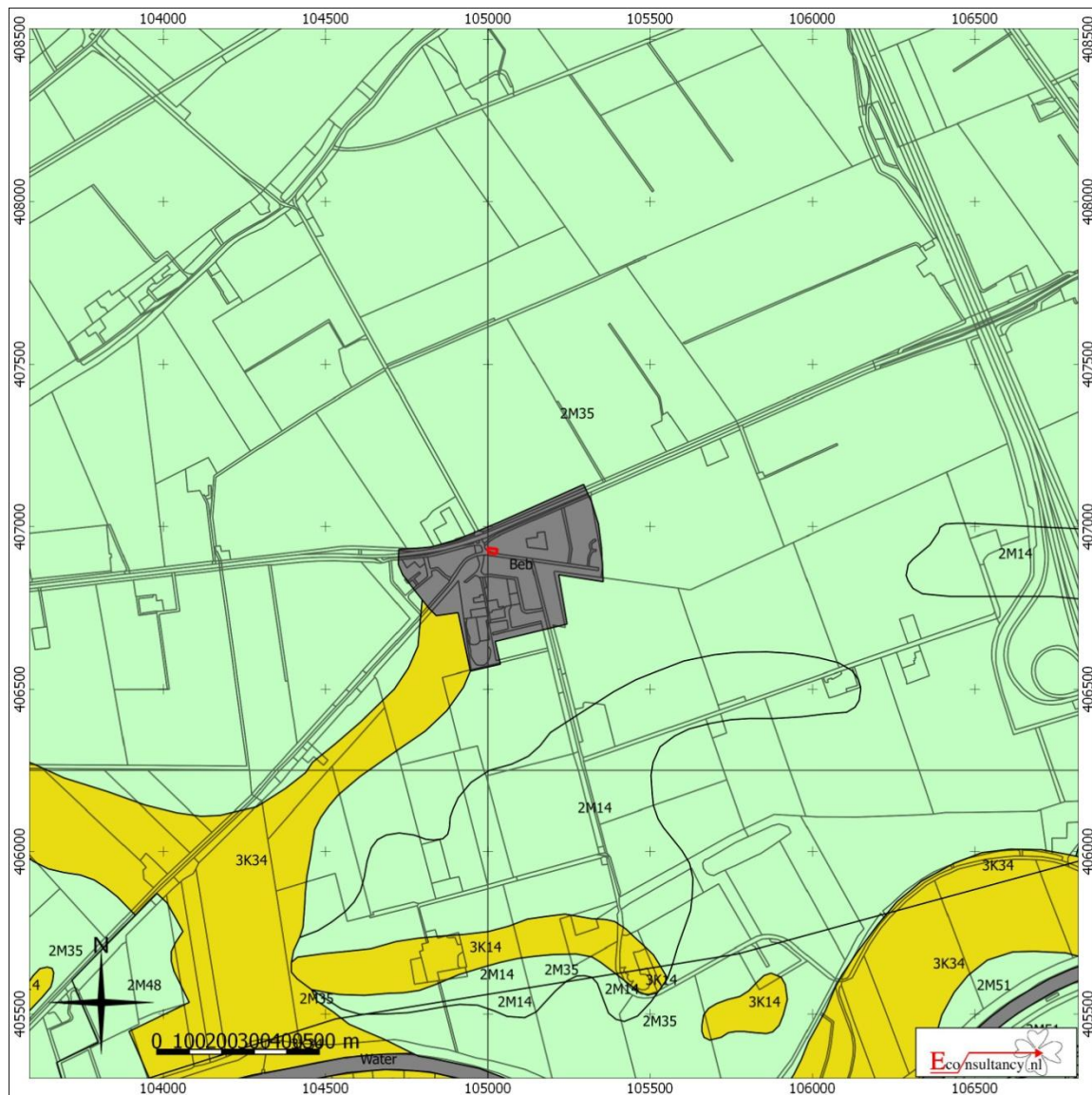
Zuiddijk 37 en 39 te Langeweg.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

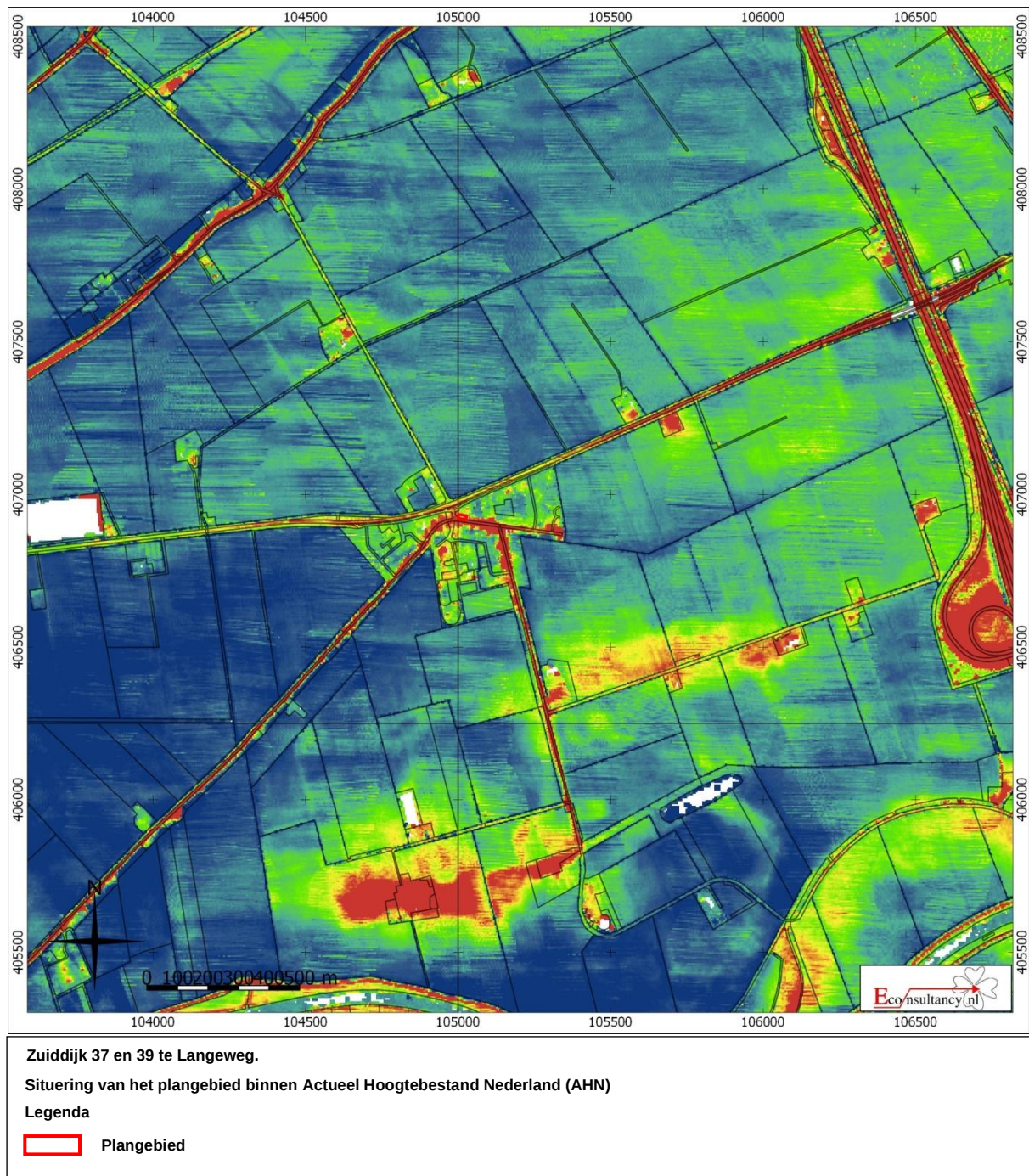


Zuidijk 37 en 39 te Langeweg.

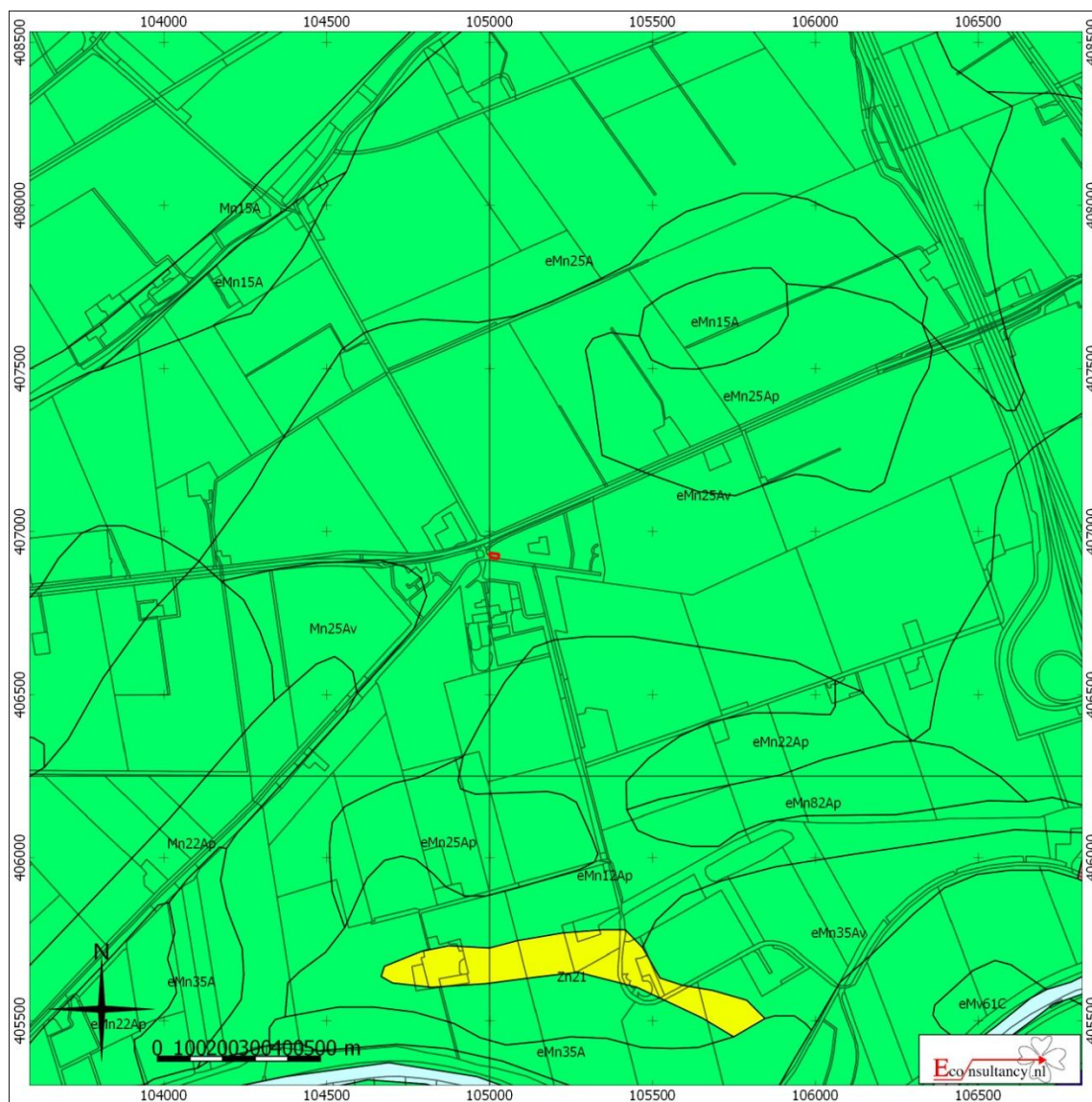
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

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

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



Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



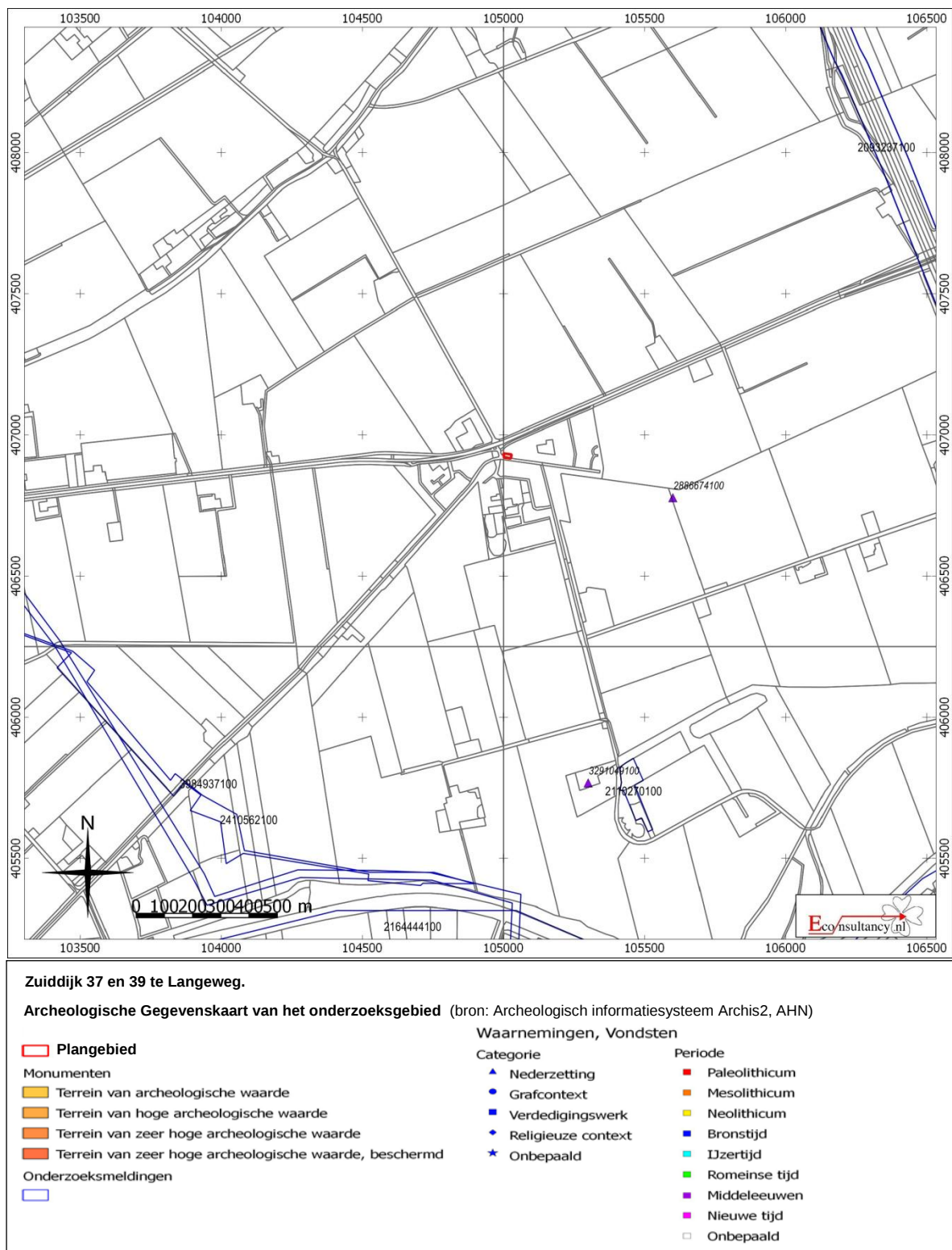
Zuiddijk 37 en 39 te Langeweg.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

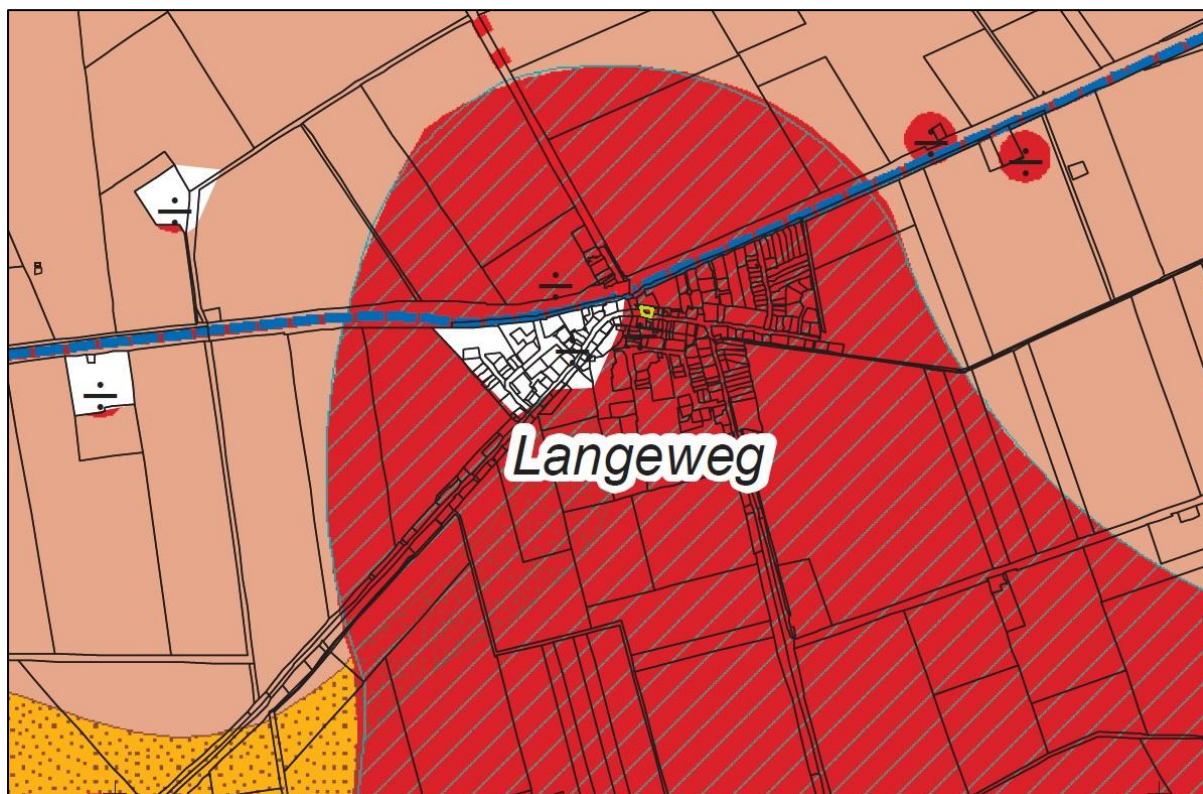
Legenda

 Plangebied		
 Associaties	 Oude rivierkleigronden	 Rivierkleigronden
 Brikgronden	 Overige oude kleigronden	 Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
 Bebouwing	 Ondiepe kelleemgronden	 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



Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtings- en waardenkaart



Zuiddijk 37 en 39 te Langeweg.

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Moerdijk

Legenda

Plangebied

Wettelijk beschermde archeologisch monumenten en Archeologische terreinen

Stadskernen

Oude dorpskernen en buurtschappen

Hoge archeologische verwachting

Middelhoge archeologische verwachting (ondiep)

Middelhoge archeologische verwachting (dekzand)

Lage archeologische verwachting

voormalige trambaan

spoorweg

restant spoordijk

turfvaart - tracé nog aanwezig als weg

(relict) haven

in percelering herkenbare natuurlijke waterloop

relict

Attentiegebied steentijd

Puntobjecten met 100m buffer

Vestigingen met 100m buffer

kreek

Figuur 10. Boorpuntenkaart



Zuiddijk 37 en 39 te Langeweg.

Boorpuntenkaart

Legenda

- Plangebied
- Boorpunt met nummer

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische 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		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12				IVa		Bronstijd	
-800	815		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
-2000	2650						
-3755	5000						
-4900		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-5300							Preboreaal warmer
-7020	8000						
-8240	9000	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Laat-Paleolithicum	
-8800	10.150			Allerød	LW II		
-11.755	10.800			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap
-12.745	11.800			Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-13.675	12.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-14.025	12.000	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)					
-15.700	13.000		Eemien (warme periode)		loofbos		
-35.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
-75.000							
-115.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
-130.000							
-300.000		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 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

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

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste 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 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

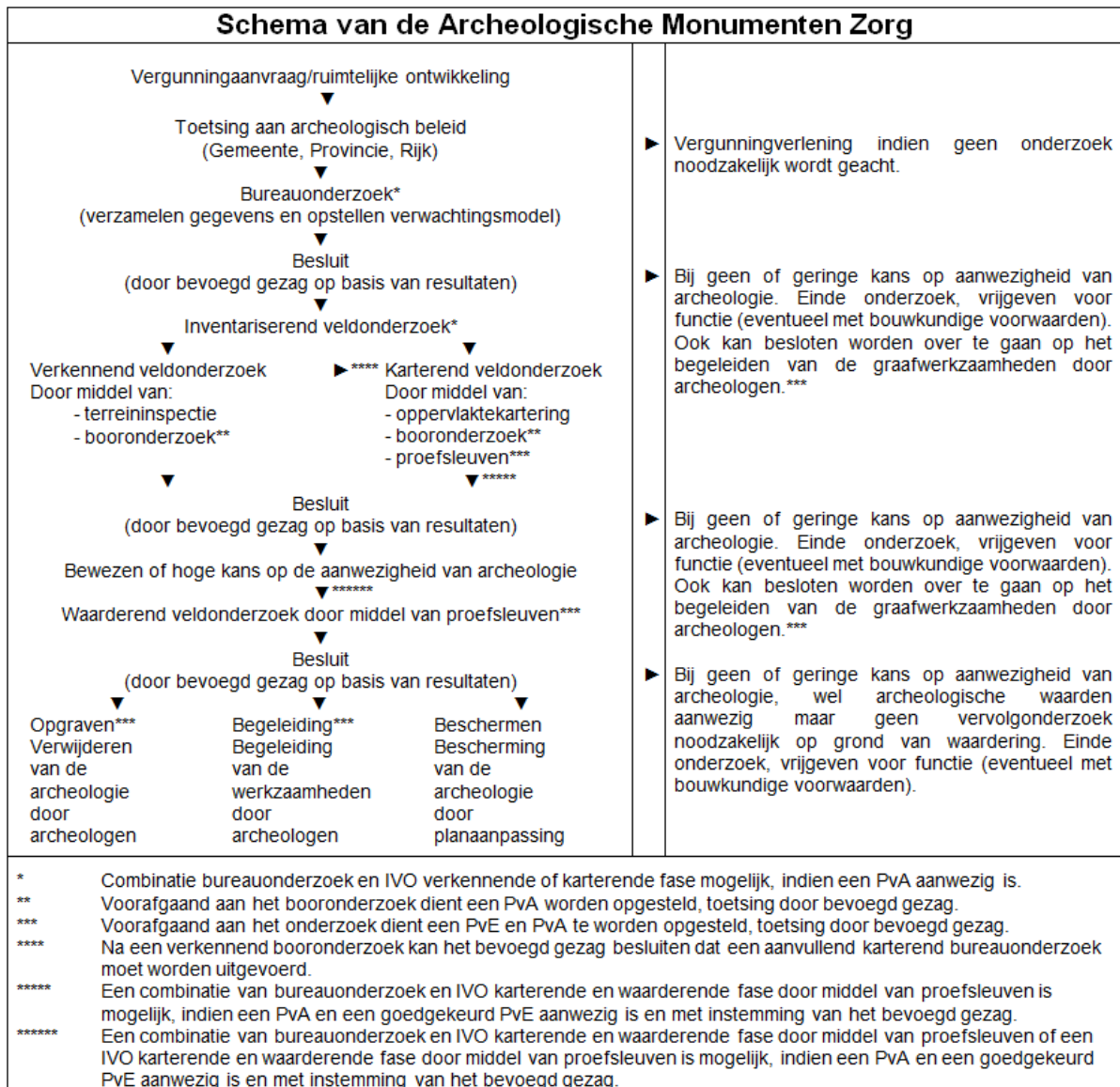
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

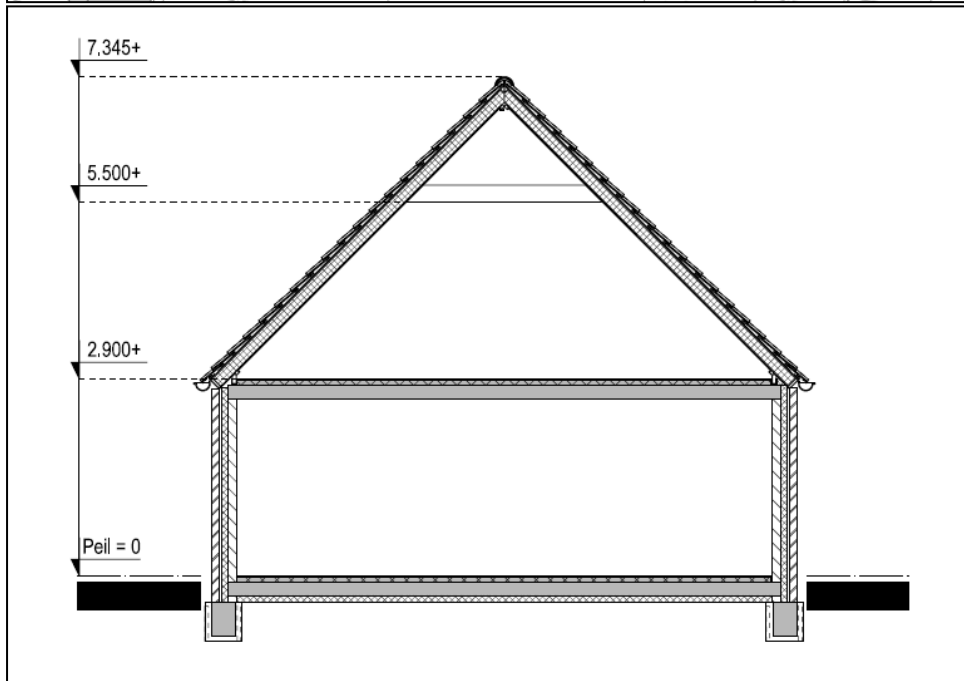
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen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

Opgraven

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



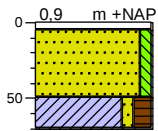
Bijlage 4 Planontwerp



Bijlage 5 Boorprofielen

Boring 1

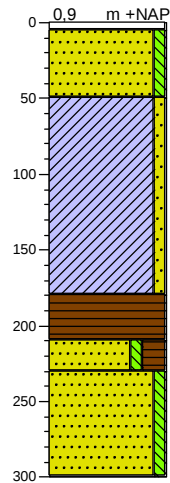
X: 105004,00
Y: 406931,00



0 tegel
5 Tegel
Zand, matig grof, zwak siltig, geel, bouw zand
50
70 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, bruin, gestuit op een (bak)steen

Boring 2

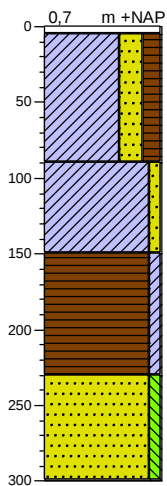
X: 105002,00
Y: 406923,00



0 tegel
5 Tegel
Zand, matig grof, zwak siltig, geel, bouw zand
50
180 Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, grijs, gelaagd
210 Veen, mineraalarm, donkerbruin
230 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin
250 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, dekzand
300

Boring 3

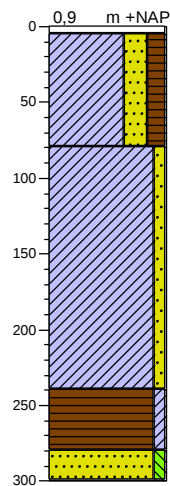
X: 105025,00
Y: 406929,00



0 tegel
5 Tegel
Klei, sterk zandig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend, bruin
90
150 Klei, zwak zandig, grijs
230 Veen, zwak kleig, donkerbruin, met kleibrokken
300 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, dekzand

Boring 4

X: 105025,00
Y: 406918,00



0 tegel
5 Tegel
Klei, sterk zandig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend, bruin
80
240 Klei, zwak zandig, grijs
280 Veen, zwak kleig, donkerbruin, met zandlaagjes
300 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, dekzand

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



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 achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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



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

