

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

WOUDSEWEG (TOEKOMSTIG NR. 172)

TE SCHIPLUIDEN

IN DE GEMEENTE MIDDEN-DELFLAND



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

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Woudseweg (toekomstig nr. 172) te Schipluiden in de gemeente Midden-Delfland

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Postbus 150 3000 AD Rotterdam
Rapportnummer	2197.002
Versienummer¹	1
Datum	31 oktober 2016
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Ir. E.M. ten Broeke
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)

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	2197.002	
Toponiem	Woudseweg (toekomstig nr. 172)	
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte	
Gemeente	Midden-Delfland	
Plaats	Schipluiden	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Schipluiden, sectie Q, nummer 1386 (ged.)	
Omvang plangebied	3.148 m ²	
Kaartblad	37 E (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 80.800 / Y: 445.925	
Bevoegd gezag	Gemeente Midden-Delfland Dhr. G. de Bruijn Anna van Raesfeltstraat 37 2636 HX Schipluiden Tel. 015-3804213 Email: monumenten@middendelfland.nl	
Deskundige namens het bevoegd gezag	Erfgoed Delft e.o. Gemeentelijk archeoloog: Dhr. P. Deunhouwer Röntgenweg 1 Postbus 78 2600 ME Delft Tel. 015-2638430 Email: archeologie@delft.nl	
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4018234100	Booronderzoek 4018242100
Archeoregio NOaA	Hollands veen- en kleigebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland	
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke	

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 ter plaatse van de Woudseweg (toekomstig nr. 172) te Schipluiden in de gemeente Midden-Delfland (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de nieuwbouw van een woning 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. De verplichting tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek (zie bijlage 3) komt voort uit het vigerende bestemmingsplan en/of het vigerend gemeentelijk beleid (archeologische beleidsadvieskaart 2010 van de gemeente Midden-Delfland), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Midden-Delfland ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting (zie figuur 16). Deze hoge verwachting geldt voor de perioden Late-IJzertijd en Romeinse tijd, vanwege de ligging van het plangebied binnen een vertakking van de Gantel en daarmee op de geulafzettingen van Duinkerke I. Deze hoge gronden waren destijds goed ontwaterd en de zavelige bodem was ideaal voor akkerland. In deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij een onderzoekslocatie groter dan 50 m² en bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv, vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Archeologische verwachting

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de perioden Late-IJzertijd, Romeinse tijd en Late-Middeleeuwen (vanaf de 12^e eeuw nadat bedijking had plaatsgevonden). Het plangebied ligt namelijk binnen een vertakking van de Gantel, een kreeksysteem dat actief was rond 300 voor Chr. In de Late-IJzertijd en Romeinse tijd vormde de destijds relatief hooggelegen kreken gunstige bewoningslocaties. Een volgende periode waarin het plangebied een gunstige bewoningslocatie vormde, vond pas plaats nadat het gebied werd onteend, waardoor het kreeksysteem van de aftakking van de Gantel door de Woudse Polder relatief hoog in het landschap kwam te liggen (reliëfinversie). In de 12^e eeuw werd de Woudse Polder bedijkt. Onder andere hierdoor werd men steeds minder afhankelijk van de lokale geologische omstandigheden. Het bewoningpatroon raakte daardoor steeds meer gebonden aan de infrastructuur. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal laat zien dat het plangebied vanaf in ieder geval het begin van de 19^e eeuw in agrarisch gebruik was en is gebleven. Er zijn op deze kaartbeelden geen elementen te ontdekken die duiden op een voorheen aanwezig historisch (boeren)erf, waardoor de verwachting voor de periode Nieuwe tijd laag is. In de directe omgeving van het plangebied hebben de locaties van de waarnemingen een landschappelijke ligging binnen de vertakking van de Gantel die door de Woudse Polder loopt. Het betreffen voornamelijk waarnemingen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd (de perioden na vervening en ontginning/inpoldering van het gebied) maar er komen ook enkele locaties voor resten uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de aangetroffen bodemopbouw goede overeenkomsten laten zien die aansluiten met de paleogeografische ontwikkeling van het plangebied vanaf de Late-Prehistorie, zoals beschreven in het bureauonderzoek. De aanwezigheid van de Gantel Laag direct vanaf het maaiveld wordt bevestigd. De verfijning van textuur in opwaartse richting (fining up sequentie) laat zien dat het plangebied middenin een getijde-complex ligt (kwelder gebied, kreekruig), als zijtak van de Gantel. Het aanwezige bodemprofiel betreft een kalkarme woudeerdgrond en verstoringen door recente bodemingrepen beperken zich tot de huidige bouwvoor dan wel de bovengrond (eerste 30 tot 50 cm). Enige aantasting van het bodemprofiel, en daarmee van het archeologische vondst- en sporenniveau, heeft dus wel plaatsgevonden, echter dieper doorlopende sporen kunnen zeker nog intact aanwezig zijn.

Conclusie

Voor het plangebied wordt geconcludeerd dat de middelhoge verwachting voor de perioden Late-IJzertijd, Romeinse tijd en Late-Middeleeuwen (vanaf de 12^e eeuw nadat bedijking had plaatsgevonden) behouden blijft.

Advies

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek blijkt dat voor het plangebied de middelhoge verwachting op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats uit de perioden Late-IJzertijd, Romeinse tijd en Late-Middeleeuwen (vanaf de 12^e eeuw nadat bedijking had plaatsgevonden) behouden blijft. Daarom wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om een vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Geadviseerd wordt het vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Hierdoor kan de aan- of afwezigheid van archeologische grondsporen worden vastgesteld. Indien archeologische grondsporen worden aangetroffen, is het mogelijk de kwaliteit (gaafheid en conservering), omvang, aard en datering van de vindplaats te bepalen. Hiervoor wordt door middel van proefsleuven de bovengrond verwijderd, waardoor eventueel aanwezige archeologische grondsporen worden blootgelegd.

Voor het proefsleuvenonderzoek (IVO-P) dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, waarin beschreven staat op welke wijze het onderzoek uitgevoerd dient te worden. Dit PvE dient te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Midden-Delfland).

Indien ten aanzien van de geplande nieuwbouw de bodemverstorende ingrepen beperkt blijven tot de huidige bouwvoor (tot 30/maximaal 40 cm -mv), of dat bijvoorbeeld het terrein wordt opgehoogd voorafgaand aan de aanleg van de geplande verbindingsweg en bijbehorende nutsvoorzieningen (kabels en leidingen), dan is archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Er vindt dan geen aantasting plaats van het archeologisch sporenniveau (archeologisch vriendelijk/sparend bouwen).

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	3
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	6
3.7	Archeologische waarden	11
3.8	Aanvullende informatie	18
3.9	Algemene bewoningsgeschiedenis van het westelijk veen- en zeeleigebied	19
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	20
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	23
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	24
4.1	Methoden	24
4.2	Resultaten	25
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	26
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	28
5.1	Conclusie	28
5.2	Advies	28
	LITERATUUR	30
	BRONNEN	31

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Overzicht AMK terreinen
Tabel V.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VIII.	Algemene bodemopbouw plangebied

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 Kadastrale kaart uit 1824 (Minuutplan)
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1894 (Bonneblad)
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1925 (Bonneblad)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1963
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1973
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 12.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met het AHN als achtergrond
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Maasdriel
Figuur 14.	Boorpuntenkaart van het plangebied

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Inrichtingsplan
Bijlage 5	Overzichtsfoto's plangebied en foto's opgeboorde profielen
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Woudseweg (toekomstig nr. 172) te Schipluiden in de gemeente Midden-Delfland (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de nieuwbouw van een woning 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. De verplichting tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek (zie bijlage 3) komt voort uit het vigerende bestemmingsplan en/of het vigerend gemeentelijk beleid (archeologische beleidsadvieskaart 2010 van de gemeente Midden-Delfland), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3). Uitgaande van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 4).

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 gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied op te stellen. De archeologische verwachting is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt de locatie binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals op een oeverwal, langs een getijdegeul of op een kreekrug)?
- 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 3 en 4 oktober 2016 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 25 oktober 2016 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

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

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

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);
- Cultuurhistorische atlas (CHS) provincie Zuid-Holland;
- de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Midden-Delfland;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging;

² 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 3148 m² en ligt aan de Woudseweg (toekomstig nr. 172), circa 2,4 kilometer ten noorden van de kern van Schipluiden in de gemeente Midden-Delfland (zie figuren 1 en 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld op een hoogte van circa 1,2 m -NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Schipluiden, sectie Q, nummer 1386 (ged.).

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 betreft de zuidoosthoek van een perceel weiland en wordt aan de noordoostzijde begrensd door de Woudseweg. Ten zuiden van het plangebied bevinden zich twee villaterreinen (zie figuur 3).

Bodemloket³

Met het bodemloket wil de overheid inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied zelf geen aanvullende gegevens opgeleverd.

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 zal de nieuwbouw van een woning worden gerealiseerd (zie bijlage 4). Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal naar verwachting, bij de aanleg van betonnen funderingsbalken, de bodem tot een diepte van maximaal circa 1 m -mv worden afgegraven (bouwput). De funderingsbalken zullen tevens komen te staan op heipalen. De nieuwbouw wordt voor zover bekend niet onderkelderd.

³ www.bodemloket.nl

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.

Cultuurhistorische ontwikkeling van de Woudse Polder⁴

Het plangebied ligt binnen de Woudse Polder. Deze maakte samen met de ten noordoosten gelegen Harnaschpolder en de ten zuidwesten gelegen Groeneveldse Polder vroeger een puntvormige land-tong, een zogenaamde he(e)rnesse. De her- of heernesse werd in de Middeleeuwen soms onderscheiden in respectievelijk Hoog-Harnasch (Harnaschpolder), Woud- of Middel-Harnasch (het gebied rondom 't Woudt) en Laag-Harnasch (de Groeneveldse Polder), daarmee verwijzend naar de relatief hoge ligging van het maaiveld van dat moment. Wat betreft de oorspronkelijke begroeiing van het oppervlak zijn er twee toponiemen in de Woudse Polder die tegenstrijdig lijken, daar ze aan dezelfde omgeving zijn gegeven en ieder aan een ander type landschap refereren. Het gaat om de naam 't Woudt en de naam *hoevehorzen* (hovenhoeren), die in middeleeuwse bronnen aan het gebied tussen de Woudseweg en het dorp 't Woudt zijn gegeven.

Toponiemen met het bestanddeel *woud* komen veelvuldig in het gebied rondom Delft voor. Een vergelijking van de aanwezigheid van woudnamen met de geologische kaart wijst uit dat ze zijn gesitueerd op de uitlopers van zavelige kreekvullingen van de voormalige Gantel. In de directe omgeving van deze kreekvullingen komt klei en klei-op-veen voor. De zavelige ondergrond, gecombineerd met het voedselrijke rivierwater dat in de restbeddingen van de geul stroomde, maakte het mogelijk dat zich ter plaatse een moerasbos met eiken en essen ontwikkelde. Bij woudnamen moet vooral worden gedacht aan vrij ontoegankelijke moerasbossen, die zonder ontwatering niet als een akker of weideland in gebruik kon worden genomen. Dit is in contrast met de veldnaam *hoevehorzen*, die een verbastering is van het woord *gorzen* (gorzen van het hof), hetgeen wijst op aangeslibd (buitendijks) land. Voor een *gors* is een begroeiing met biezten, riet of griendhout eerder karakteristiek dan een bosbegroeiing.

Mogelijk ligt de oplossing van deze tegenstrijdigheid in een verschillende ouderdom van de naamgeving. Een hypothese is dat de verwijzing naar moerasbos (woud-toponiem) een oudere situatie weergeeft, namelijk de situatie zoals die bestond toen het gebied in de 10^e werd bewoond, terwijl de *gors*-toponiem verwijst naar de inbraak van de zee in de eerste helft van de 12^e eeuw, toen het bos al was gekapt.

De Woudse Polder maken deel uit van een bijzondere zone in de oorspronkelijke morfologie van het landschap. Een subtiel patroon van zandige kreekkruggen in de klei-op-veen bodemopbouw heeft een kenmerkende blokverkaveling tot gevolg gehad, die het gebied op een bijzondere wijze structureert. Het kerkdorp 't Woudt en een aantal oude boerderijen zijn op subtiel wijze in dit patroon opgenomen. De bodemgesteldheid heeft in de Woudse Polder de bewoningsgeschiedenis meer dan tweeduizend jaar bepaald.

⁴ Stichting Midden-Delfland is Mensenwerk, 2009

De hierboven genoemde blokverkeveling is ontstaan door een combinatie van natuurlijke en door de mens aangelegde afwateringsstelsels. Natuurlijke afwateringsstelsels/sloten betreffen prielen of restbeddingen die deel hebben uitgemaakt van het Gantelstelsel en het Leestelsel en voormalige lopen van veenriviertjes. In het voormalige terpengebied in de noordoostpunt van de Groeneveldse Polder en in het noorden en oosten van de Woudse Polder bestaan nog enkele kromme sloten. Deze zijn door de mens recht aangelegd, maar door het gewicht van de ernaast opgeworpen huisterpjes zijn de sloten naar buiten gedrukt. Overige sloten zijn voornamelijk gegraven in de 12^e eeuw en omsluiten rechthoekige percelen land. De stukken land met sloten met een natuurlijke of kunstmatige herkomst laten zich aaneen voegen tot grotere verkavelingsblokken, waarin één of meer middeleeuwse woonplaatsen (op terpen) zijn getraceerd.

Bedijking van dit poldergebied kwam vooral na de overstromingen in het tweede kwart van de 12^e eeuw op gang, om daarmee de invloed van de getijderivier de Lee te kunnen beteugelen. Ook de voorloper van de Woudseweg was een dijk en had een waterkerende functie. De indeling in drie polders dateert uit de 13^e eeuw. Toen doorsneden al twee afwateringskanalen het gebied, namelijk de Monsterwatering en de Harnaschwatering. Beide wateringen werden in het midden van de 13^e eeuw gegraven om het overtollige water uit het westelijke gebied van Delfland via de Gaag en de Vlaardingervaart naar de Maas af te voeren. Het gevolg van deze afwatering is dat de inklinking van de polders verder toenam, waardoor de behoefte groeide om de afwatering mechanisch te gaan regelen. In de 15^e eeuw kreeg de Woudse Polder zijn eigen windmolen. In 1918 kwam voor de Woudse Polder een nieuw gemaal gereed aan de Harnaschwatering, waarna de aanwezige windmolens binnen dit poldergebied overbodig werden.

Ook vervening vond plaats in de Woudse Polder. Op 12 januari 1804 gaf het Departementale Bestuur van Holland toestemming om het noordoostelijke deel van de Woudse Polder te vervenen. Aan de vervening werd de voorwaarde tot droogmaking gekoppeld. Ter voldoening van deze vergunning kreeg het veenderijbestuur van de Woudse Polder op 31 oktober 1845 goedkeuring voor de droogmaking van een plas van circa 90 hectare. In 1857 werd de Woudse Droogmakerij als zelfstandige polder georganiseerd.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal⁵

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale kaart (Minuutplan)	1824	Gemeente Hof van Delft, sectie A, Blad 02	1:2.500	In agrarisch gebruik, grasland	Langs de noordoostzijde ontsluitingsweg naar een tweetal ten noorden van het plangebied gelegen boerenerven die bekend stonden onder de naam "Bouwlust", waarschijnlijk gelegen op hoger gelegen kreekkruggen. De Woudscheweg, als dijklichaam, liep verder ten zuiden van het plangebied.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1894	439	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1925	439	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Topografische kaart	1963	37 E	1:25.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Woudseweg rechtgetrokken. Ten oosten van het plangebied bouw van tuinbouwkassen.

⁵ www.topotijdreis.nl / www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Topografische kaart	1973	37 E	1:25.000	Deel uitmakend van een boomgaard.	Villaterreinen ten zuiden van het plangebied aanwezig.
---------------------	------	------	----------	-----------------------------------	--

Op basis van het geraadpleegde historisch kaartmateriaal was het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw geheel in gebruik als grasland (zie figuur 4). Langs de noordoostzijde van het plangebied was een ontsluitingsweg aanwezig die vanaf de Woudscheweg, als dijklichaam, naar een tweetal ten noorden van het plangebied gelegen boerenerven liep die bekend stonden onder de naam “Bouwlust”.

In de loop van de 19^e en de eerste helft van de 20^e eeuw vonden er binnen als in de omgeving van het plangebied geen noemenswaardige veranderingen plaats (zie figuren 5 en 6). Aan het begin van de tweede helft van de 20^e eeuw werd de Woudseweg rechtgetrokken en werden er ten oosten van het plangebied tuinbouwkassen aangelegd (zie figuur 7). In de jaren '70 van de 20^e eeuw maakt het plangebied deel uit van een boomgaard. Ten zuiden van het plangebied waren de vandaag de dag nog aanwezige villaterreinen ontstaan (zie figuur 8).

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 II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁶	Getijde/Geulafzettingen van Duinkerke I (Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk), specifiek de Gantel Laag, op veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket) op getijdeafzettingen van Calais (Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk) op veen (Basisveen). Op grotere diepte grove grindhoudende fluviatiele zanden van de Formatie van Kreftenheye.
Geomorfologie ⁷	Op een getij-inversierug (3K33).
Bodemkunde ⁸	Kalkarme leek-/woudeerdgronden, bestaande uit lichte klei (pMn86C/pMn85C/Mn85C associatie)

Geologie⁹

De geologische ontwikkeling van het gemeentegebied van Midden-Delfland is reeds uitvoerig beschreven in de rapportage behorende bij de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart en wordt hier niet opnieuw uitvoerig beschreven. Van belang is dat voor de beschrijving van de geologische opbouw nog steeds gebruikt wordt gemaakt van de chrono-stratigrafische indeling gebruikt zoals die in 1975 is vastgesteld door Zagwijn en Van Staalduinen. In deze rapportage zal deze oude indeling ook worden gehanteerd.

⁶ De Mulder *et al.*, 2003

⁷ Alterra, 2003

⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1969

⁹ De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008 / Kerkhof *et al.*, 2010 / Vos *et al.*, 2011 / Gebiedsprofiel Midden-Delfland, 2012

Voor het plangebied is de verwachting dat er sprake is van de volgende geologische opbouw. Met de start van het huidige geologische tijdperk van het Holoceen veranderde het klimaat definitief dat gepaard ging van snel stijgende temperaturen, het vallen van meer neerslag en de ontwikkeling van een loofvegetatie op de hogere delen en een broekvegetatie (berken-elzenbroekbos) en de vorming van laagveen in de nattere en lager gelegen gebieden. Vooral binnen West-Nederland ontstond een dik pakket veen; de Basisveen Laag. Dit veen ontwikkelde zich tot circa 4000 voor Chr. Het werd wel op verschillende plaatsen doorsneden door ophogende (aggraderende) riviergeulen van de Rijn en Maas. De bijbehorende afzettingen van zand en klei behoren tot de Formatie van Echteld.

Een deel van de Basisveen Laag en rivierafzettingen van de Rijn en Maas zijn geërodeerd door de steeds naar het oosten opschuivende zee. Grote overstromingen leidde vervolgens tot het sedimenteren van dikke, getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk, volgens het oude lithostratigraphische systeem aangeduid als de Afzettingen van Calais. Het landschap binnen het gemeentegebied van Midden-Delfland bestond tijdens de Vroege Prehistorie dan ook uit een nat waddenmilieu dat regelmatig overstroomde. Tijdens perioden van verminderde zee invloed was weer weelderige plantengroei mogelijk, waardoor de zeekleiafzettingen bedekt worden met een laag veen. Het betreft het Hollandveen Laagpakket en behoort tot de Formatie van Nieuwkoop, volgens het oude lithostratigrafische systeem aangeduid als het Hollandveen. Bij nieuwe overstromingen kom dit veenpakket weer (deels) worden weggeslagen en/of bedekt raken met nieuwe Afzettingen van Calais. Rond 3.200 voor Chr. (overgang van het Midden- naar het Laat-Neolithicum) raakte het gebied (evenals het overgrote deel van West-Nederland) minder vaak overstroomd door de zee en de grote rivieren. Er ontstond een uitgestrekt moerasgebied, waardoor er zich verder onverstoord een pakket veen kon ontwikkelen. Ook dit veenpakket behoort tot het Hollandveen.

Vanaf circa 1500 voor Chr. vonden er weer opnieuw zee-inbraken plaats. Vanuit het mondingsgebied van de Maas drong de zee binnen, vooral tijdens stormvloed, waarbij in getijdengeulen hoofdzakelijk zand en zandige klei werd afgezet en op slikken en schorren klei. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren, onderdeel van de Formatie van Naaldwijk, en worden volgens het oude lithostratigrafische systeem aangeduid als de Afzettingen van Duinkerke. In het zuidelijke deel van het gemeentegebied van Midden-Delfland ontstond een uitgebreid krekensysteem dat later opgevuld raakte met zand en zavel, waardoor de geulafzettingen van Duinkerke 0 ontstonden. In het noordelijke deel van het gemeentegebied, waar het plangebied toe behoort, van continuering van veengroei plaats (Hollandveen).

Pas tussen 500 en 200 voor Chr. vonden nieuwe zee-inbraken plaats die het landschap in en rondom het plangebied aanzienlijk hebben getransformeerd. Deze nieuwe periode van overstromingen leidde tot het ontstaan van de Afzettingen van Duinkerke I. Tijdens de Duinkerke I-overstromingen werden oude geulsystemen opnieuw uitgeschuurd en ontstonden nieuwe systemen. De belangrijkste van deze nieuwe geulen was de Gantel: een grote geul die rond 300 voor Chr. ten noorden van Naaldwijk, vanuit de Maas, het land binnendrong. De hoofdtak van de Gantel liep vanaf Naaldwijk, via Wateringen en Rijswijk naar Delft. Daar vertakte hij zich in meerdere richtingen, onder andere naar de Woudse Polder, Schipluiden en de Lage Abtswoudse Polder. Zo zijn uitlopers van de Gantel in het noordelijk deel van het gemeentegebied van Midden-Delfland komen te liggen. Tijdens de Late-IJzertijd zullen woonlocaties nabij de watervoerende geulen en geultjes die het veengebied doorsneden aantrekkelijk zijn geweest. Deze geultjes zijn later verdroogd en hoog opgeslibd, waardoor deze geulse-dimenten van Duinkerke I tijdens de Romeinse tijd zeer aantrekkelijk waren voor bewoning.

Tegen het einde van de Romeinse tijd, rond de 3^e eeuw na Chr., trad weer vernatting op in het onderzoeksgebied. Hierdoor begon het Hollandveen opnieuw te groeien en zullen de lokale omstandigheden grotendeels te nat zijn geweest voor bewoning. De laag Hollandveen werd waarschijnlijk zo dik dat uiteindelijk zelfs de geulafzettingen bedekt werden. Aanwijzingen hiervoor kunnen gevonden worden in de zogenaamde woudlaag: een post-Romeinse vegetatiehorizont die vaak wordt aangetroffen op de top van de Afzettingen van Duinkerke I, meestal in de vorm van een donkerblauwe, zeer humeuze kleilaag.

Vanaf de 10^e eeuw is de mens begonnen met het winnen van veen (baggeren) als bron van brandstof en om vervolgens het ontgonnen gebied te gaan gebruiken voor agrarische doeleinden. Waar het veen was uitgebaggerd en restanten begonnen te oxideren, kwamen de Afzettingen van Duinkerke I weer aan het maaiveld te liggen.

De ten zuidwesten gelegen Maasmonding was heel wijd en tot aan het begin van de 14^e eeuw had het water bij elke (storm)vloed tamelijk vrij spel. Via vloedgeulen drong het water het land binnen en met vele dijken en kades probeerden de bewoners van de dorpen de voeten droog te houden. Tussen 1134 en 1164 vonden een aantal grote overstromingen plaats vanuit een stelsel van erosiegeulen, met bijbehorende dijkdoorbraken. Hierbij ontstonden de Afzettingen van Duinkerke III. Dit kleidek is vrijwel alleen afgezet in de westelijke helft van het gemeentegebied van Midden-Delfland aanwezig en daarmee (waarschijnlijk) niet ter plaatse van het plangebied.

Na de Duinkerke III-overstromingen groeven de bewoners van het huidige Midden-Delfland vaarten en bouwden ze dijken, om verdere overstromingen tegen te gaan. Onder andere door deze ingrepen in het landschap werd men steeds minder afhankelijk van de lokale geologische omstandigheden.

Op de afbeelding op de volgende bladzijde wordt een modelmatige benadering weergegeven van het ontstaan van het geologische opbouw (een gestapelde landschap) binnen het gemeentegebied van Midden-Delfland.

DINO¹⁰

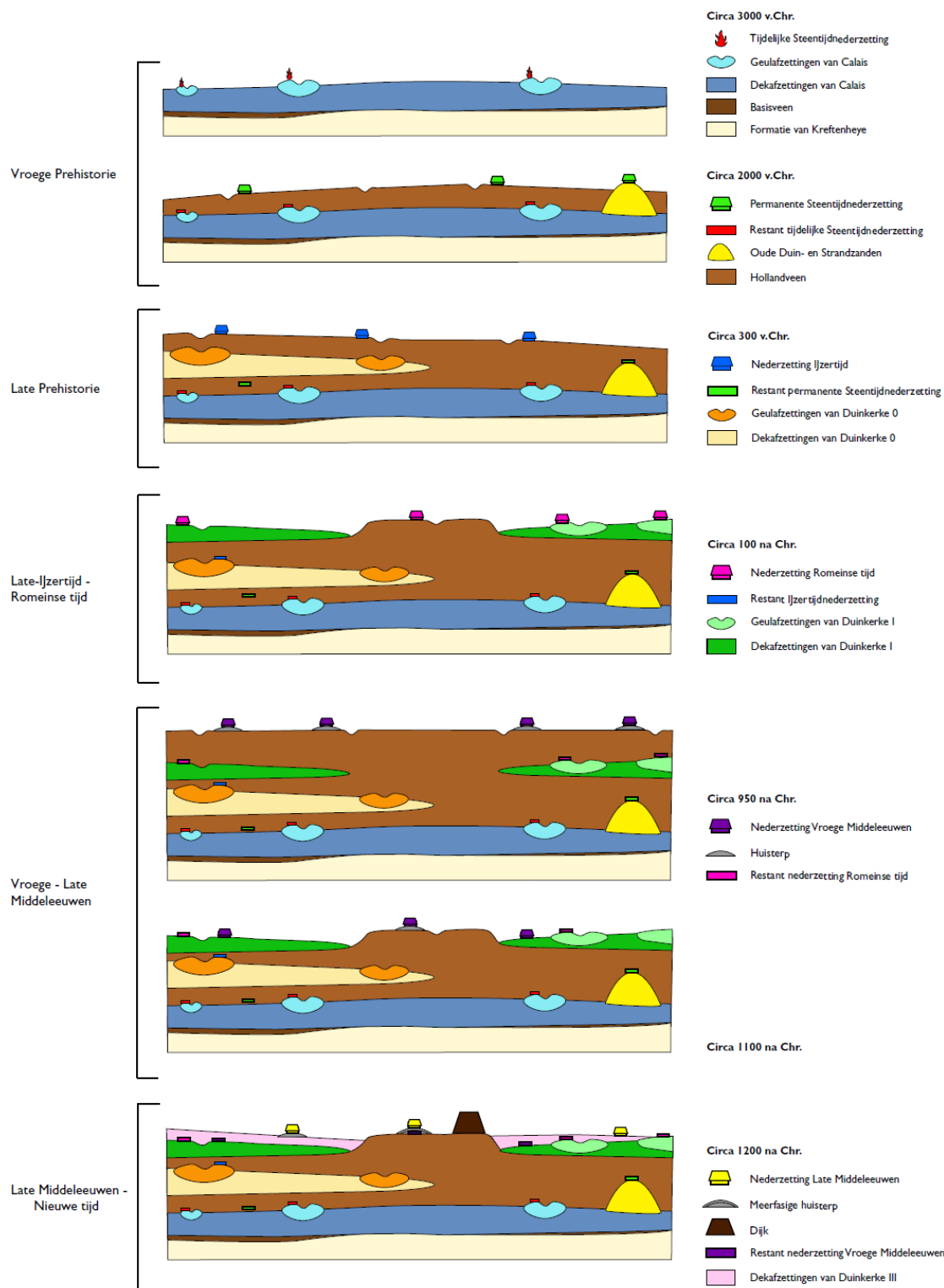
Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, 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.¹¹ Uit gegevens van boring B37E2546, gezet vrijwel direct ten noordoosten van het plangebied, blijkt dat er tot 3,9 m -mv een pakket klei voorkomt, behorend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk. Vermoedelijk betreft dit tevens de Gantel Laag (Afzetting van Duinkerke I). Hieronder komt tot circa 4,1 m -mv veen voor, behorend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. Tussen circa 4,1 en 5,2 m -mv komt weer een kleipakket voor dat behoort tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk. Vanaf 5,2 tot 5,7 m -mv (einddiepte van de boring) komt weer Hollandveen voor.

De boring B37E2798 en B37E2601, die respectievelijk circa 200 meter ten noordoosten en zuidwesten van het plangebied zijn gezet, laten een vergelijkbare bodemopbouw zien tot een diepte van maximaal 6,1 m -mv.

¹⁰ www.dinoloket.nl

¹¹ DINO boornummers B37E2546, B37E2798 en B37E2601



Modelmatige benadering van het ontstaan van het gestapelde landschap binnen het gemeentegebied van Midden-Delfland, weergegeven op een fictieve dwarsdoorsnede.

Binnen onderhavig plangebied liggen geen boringen die eventueel aanwijzingen zouden kunnen geven of de top van de natuurlijke bodemopbouw (het van nature gevormde bodemprofiel) nog intact aanwezig is onder het antropogeen pakket/de ophogingslaag, of dat deze reeds verstoord dan wel vergraven is door moderne bodemverstorende ingrepen.

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) liggen het plangebied binnen een getij-inversierug (3K33, zie figuur 9). Dit betreft de vertakking van de Gantel die door de Woudse Polder loopt. Deze geulsedimenten van Duinkerke I zijn vandaag de dag zichtbaar als hooggelegen ruggen, vanwege de turfwinning en reliëfinversie, waarbij de veengebieden sterker zijn ingeklonken door de toenemende cultivering en ontwatering vergeleken met de zeekleigebieden.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹²

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. Het AHN laat zeer duidelijk de relatief hoge ligging zien van het plangebied binnen de vertakking van de Gantel die door de Woudse Polder loopt (zie figuur 10). In zuidelijke en westelijke richting zijn individuele getijdegeulen goed te herkennen. Verder ten noorden als ten zuiden liggen de sterker ingeklonken en daardoor lager gelegen veengebieden.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als een kalkarme leek-/woudeerdgrond, bestaande uit lichte klei (pMn86C/pMn85C/Mn85C associatie, zie figuur 11). Deze gronden zijn gevormd in de top van de getijafzettingen van de Gantel Laag (geulafzettingen van Duinkerke I).

Leekeerdgronden zijn zavel- en kleigronden met een relatief dunne, tot 30 cm dikke, donkere bovengrond (A-horizont) en roestvlekken binnen een halve meter in een grijze, gereduceerde, ondergrond. Vergelijkbare gronden met een dikke donkere bovengrond worden geclassificeerd als woudeerdgronden. Dit bodemtype komt voor in het Delfland, West-Friesland, in droogmakerijen en ook wel in oude tuinen en volkstuinten in enige eeuwen oude polders in jonge zeeklei. *Leek* is een oud Hollands woord voor een natuurlijke waterloop.

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

¹² www.ahn.nl

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹³

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 ' of 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. Vanwege de associatie van verschillende bodemtypen in de omgeving van het plangebied, is er ook sprake van verschil in grondwatertrap op korte afstand. Op basis van de ligging binnen de hoogste delen van de vertakking van de Gantel, heeft het plangebied meest waarschijnlijk een grondwatertrap VI. Deze grondwaterstand is gevolg van regulering van het grondwaterregime. Voordat het gebied verveend en vervolgens ontgonnen werd voor agrarische doeleinden, zal er zeer waarschijnlijk sprake zijn geweest van hoge grondwaterstanden en daardoor natte/drassige condities. Tijdens de Late-IJzertijd en de Romeinse tijd had het gebied binnen de vertakking van de Gantel die door de Woudse Polder loopt te maken met voldoende gunstige grondwatercondities waardoor bewoning mogelijk was.

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).¹⁴ 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 12. 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 km weergegeven.

Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Midden-Delfland

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.

¹³ Locher & Bakker, 1990

¹⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Midden-Delfland ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting (zie figuur 13). Deze hoge verwachting geldt voor de perioden Late-IJzertijd en Romeinse tijd, vanwege de ligging van het plangebied binnen een vertakking van de Gantel en daarmee op de oever- en geulafzettingen (kwelderafzettingen, kreekrug) van Duinkerke I. Deze hoge gronden waren destijds goed ontwaterd en de zavelige bodem was ideaal voor akkerland. In deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij een onderzoekslocatie groter dan 50 m² en bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv, vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

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

Cultuurhistorische atlas (CHS) provincie Zuid-Holland¹⁵

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de IKAW. De Cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

Op de Cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland wordt weergegeven dat het plangebied zich in een gebied bevindt met een redelijke tot grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen. Deze trefkans zal gelden voor de perioden Late-IJzertijd en Romeinse tijd, vanwege de ligging van het plangebied binnen een vertakking van de Gantel en daarmee op de geulafzettingen van Duinkerke I. Circa 200 meter ten noordwesten komt een zone voor met een zeer grote kans op archeologische sporen. Dit zal de zone betreffen waar de relatief meest hoog gelegen kreekrug/getij-inversierug, direct naast een voormalige getijdegeul, en daarmee de meest aantrekkelijke beoorningslocaties vormden tijdens de Late-IJzertijd en Romeinse tijd.

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 liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie tabel IV en figuur 15).

¹⁵ <http://www.zuid-holland.nl/chs>

Tabel IV. Overzicht AMK terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
9.408	350 meter ten noordwesten	Middeleeuwen laat	Toponiem: Woudse Polder; Bouwlust Complex: Huisterp Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Betreft een terrein met een huisterp uit de Late-Middeleeuwen. Dit terrein heeft een hoge waarde door de redelijke zeldzaamheid van een terp die nog meer dan 1 meter boven het maaiveld uitsteekt. Ter plaatse is een veldkartering uitgevoerd waarbij aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen A (12^e - 13^e eeuw) zijn aangetroffen: Pingsdorp, Kogelpot, Blauwgruis, Roodbak, Andenne, Paffrathachtig etc. Actualisering Archeologische Monumentenkaart Zuid-Holland 2004-2006 De AMK van Zuid-Holland, vervaardigd in 1994, is opgenomen in de (digitale) Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (CHS). De gehele CHS, en daarmee ook de AMK, was aan herziening toe. Tussen 2004 en 2006 is, op initiatief van en gefinancierd door de Provincie Zuid-Holland, de AMK geheel herzien door middel van een bureauonderzoek. De projectleiding was in handen van Hazenberg Archeologie Leiden. Tijdens het onderzoek werden bestaande terreinen hergewaardeerd en nieuwe terreinen geselecteerd. Voor elk terrein is een advies gegeven voor wat betreft de waardering en/of begrenzing. Dit advies is telkens voorgelegd aan een selectiecommissie, waarin vertegenwoordigers van de provincie, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, de Universiteit van Amsterdam en gemeentelijke archeologen zitting hadden. Status terrein voor de actualisering: Hoge Archeologische Waarde. Beslissing commissie: dit terrein behoudt de status van terrein van Hoge Archeologische Waarde. Wijziging begrenzing ten opzichte van AMK 1994: Nee Datum wijziging Archis: 06-06-2007 CAA: 37EN-3 MD: 01.19Veldkartering; 1981;

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 vijf bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek), één proefsleuvenonderzoek en zes opgravingen (zie tabel V en figuur 15).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Zaakidentificatie (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2055337100 (8171)	300 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Niet van toepassing Uitvoerder: Gemeente Delft Datum: 01-09-2004 Resultaat: Op basis van de aangetroffen intacte bodemopbouw dient de aanleg van het fietspad archeologisch te worden begeleid, evenals het uitgraven van de sloot.
2111429100 (16166)	350 meter ten oosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Schipluiden Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 02-03-2006 Resultaat: Op basis van de aangetroffen intacte bodemopbouw is geadviseerd een vervolgonderzoek te laten uitvoeren door middel van een archeologische begeleiding van de geplande graafwerkzaamheden.
2018758100 (1498)	650 meter ten noordoosten	Type onderzoek: onbekend Toponiem: Den Hoorn Uitvoerder: Onbekend Datum: 29-03-1993 Resultaat: infrastructurele werken, weg aanleg A4.

2024313100 (1499)	650 meter ten noordoosten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: t Woudt Uitvoerder: Onbekend Datum: 28-03-1995 Resultaat: Noodopgraving i.v.m. Rijksweg.
2462524100 (64015)	750 meter ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Woud-Harnasch Den Hoorn Uitvoerder: Gemeente Delft Datum: 13-11-2014 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden (nog) niet vermeld in ARCHIS.
3975249100	750 meter ten noordoosten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Eoud-Harnasch Wehe-Den Hoorn Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 19-10-2015 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden (nog) niet vermeld in ARCHIS.
3975257100	750 meter ten noordoosten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Woud-Harnasch Wehe-Den Hoorn Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 19-10-2015 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden (nog) niet vermeld in ARCHIS.
2276776100 (39615)	800 meter ten oosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Schipluiden Uitvoerder: Gemeente Delft Datum: 22-02-2010 Resultaat: Het betreft booronderzoek op de locaties van nieuw op te richten hoogspanningsmasten. Uit dit onderzoek is gebleken dat er geen archeologische vindplaatsen aanwezig zijn binnen het plangebied. Er zijn geen archeologische indicatoren of archeologisch interessante lagen aangetroffen. Aangezien de archeologische verwachting niet is waargemaakt, behoeven er geen bijzondere voorzieningen te worden getroffen om archeologische waarden te behouden, hetzij in situ of ex situ. Op basis van de resultaten van dit onderzoek is geadviseerd het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.
2153290100 (22162)	850 meter ten oosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Mddh Den Hoorn Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 19-04-2007 Resultaat: Op grond van het bureauonderzoek gold er voor het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen (10 ^e tot 13 ^e eeuw). Voor vindplaatsen uit de overige periodes geldt een lage verwachting. De archeologische resten kunnen aanwezig zijn op de oeverwallen en verlande oude geulsystemen van het Laagpakket van Walcheren, die zich binnen het plangebied mogelijk vanaf het maaiveld en/of onder de opgebrachte grond (maximaal 0,4 m dik) bevinden. Tijdens het veldonderzoek bleek dat de ondergrond van het plangebied bestond uit afzettingen van het Laagpakket van Wormer, met daarop (restanten van) het Hollandveen Laagpakket. Het veen is geërodeerd door geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. De top van deze geulafzettingen is in geringe mate verstoord (bouwvoor van 20-30 cm) en wordt afgedekt door een zandig ophoogpakket. In geen van de vijf boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Tevens zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een cultuurlaag en/of vegetatiehorizonten; ook is er geen sprake van rijping van de sedimenten. Er is dan ook geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden. Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten is ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.
2157802100 (22802)	1.000 meter ten noordoosten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Den Ham Uitvoerder: Gemeente Delft Datum: 14-05-2007 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden (nog) niet vermeld in ARCHIS.
2465635100 (64408)	1.000 meter ten oosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Den Hoorn Uitvoerder: Archeomedia / Arnicon Datum: 16-12-2014 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden (nog) niet vermeld in ARCHIS.

2197452100 (28568)	1.000 meter ten noordoosten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Den Hoorn Uitvoerder: Hollandia Cultuurhistorisch Onderzoek en Archeoloog Datum: 06-05-2008 Resultaat: Bij het onderzoek zijn vele duizenden sporen en vondsten uit de Romeinse tijd aangetroffen. Het terrein is opgegraven en kan daarmee archeologievrij verklaard worden.
--------------------	-----------------------------	---

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan zesentwintig waarnemingen geregistreerd (zie tabel VI en figuur 15).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Vondstnummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
2766153100 (13489)	250 meter ten westen	<i>Late Middeleeuwen</i> : kogelpotten. Complextype: bewoning (inclusief verdediging)
3237265100 (411578)	250 meter ten noordoosten	<i>Romeinse tijd</i> : kuilen, greppels/sloten, terra sigillata en handgevormd aardewerk. Complextype: bewoning (inclusief verdediging). Het betreft een nederzetting uit de Romeinse tijd die in 1984 is aangetroffen bij de aanleg van een waterbassin. In 2006 werd dit waterbassin vervangen en uitgebreid. Hierbij zijn kuilen en greppels aangetroffen, welke gedocumenteerd konden worden. Uit de sporen is aardewerk verzameld.
3237435100 (411627)	250 meter ten noorden	<i>Nieuwe tijd</i> : waterputten. Complextype: bewoning (inclusief verdediging). Deze vindplaats is ontdekt bij bouwwerkzaamheden in 2005. Bij het aanleggen van de bouwput voor een nieuwe boerderij zijn een drietal waterputten aangetroffen. De waterputten bevonden zich op het erf van een nog bestaande boerderij. De waterputten worden gedateerd in de Nieuwe tijd. De putten hoefden voor de nieuwbouw niet afgebroken te worden.
2766145100 (13488)	300 meter ten westen	<i>Late Middeleeuwen</i> : grijsbakkend gedraaid aardewerk. Complextype: complextype niet te bepalen.
3185190100 (13486)	350 meter ten noordwesten	<i>Late Middeleeuwen</i> : grijsbakkend gedraaid aardewerk, kogelpotten, roodbakkend geglaazuurd aardewerk, Andenne aardewerk, bakstenen, huttenleem/verbrande leem, Paffrath aardewerk, geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk en roodbakkend geglaazuurde kannen. Complextype: huisterp / huiswierde. Ophoging van meer dan 110 cm.
3237346100 (411605)	450 meter ten oosten	<i>Late Middeleeuwen</i> : greppels/sloten, bakstenen, onderdelen van wapens en schoeisel (onderdeel). Complextype: niet opgehoogde, individuele huisplaats. Deze vindplaats betreft een stenen huis uit de 14 ^e en 15 ^e eeuw dat vermoedelijk hoort bij de eerste fase van de vindplaats ten oosten van deze waarneming. Het huis was opgebouwd uit (hergebruikte) kloostermoppen. Onder de vondsten bevonden zich twee kinderschoenen van een goede kwaliteit leer. Gezien de vondst van het wapentuig bij de oostelijk gelegen vindplaats, het stenen huis en de kinderschoenen wordt ervan uitgegaan dat het om een welgestelde boerderij ging. Behalve de kinderschoenen worden er in de rapportage geen vondsten genoemd.
2766129100 (13484)	550 meter ten noordoosten	<i>Late Middeleeuwen</i> : grijsbakkend gedraaide kannen, Paffrath aardewerk, proto-steengoed kannen en roodbakkend geglaazuurde grappen. Complextype: complextype niet te bepalen. Ligging op kreekruig.
2766137100 (13487)	550 meter ten westen	<i>Late Middeleeuwen</i> : geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk. Complextype: complextype niet te bepalen.
2856355100 (28251)	550 meter ten noordoosten	<i>Romeinse tijd - Late Middeleeuwen</i> : terra sigillata, Belgisch rood aardewerk, dikwandig gedraaid aardewerk, gladwandig aardewerk, ruwwandig gedraaid aardewerk, Belgisch grijs/terra nigra-achtig aw., dakpannen, geveerd aardewerk, Vlaams-Romeins/Menapisch aardewerk, steengoed, Andenne aardewerk en Paffrath aardewerk. Complextype: bewoning (inclusief verdediging). Verwezen wordt naar een verslag van E.J. Bult in de Arch. Kroniek Holland over 1984 (Schipluiden, p.354). De vondsten zijn afkomstig van grond uit een gegraven bassin, die over een aanliggend weideperceel is gestrooid. Aselect verzamelen op het gebied met de grootste vondstdichtheid (opp. ca. 20 x 10 m) leverde V.nr.101 op. Over een groter oppervlak is daarna nog het "opvallende" materiaal (V.nr.102) verzameld. T.b.v. invoer in Archis zijn deze aantallen vondsten samengetrokken.

		ken. De dakpannen waren eerder door eigenaar van het perceel gevonden en bij de kartering meegenomen. Over het Romeinse aardewerk, gedetermineerd door M. Brouwer, wordt opgemerkt dat het dateert uit de gehele 2 ^e eeuw na Chr.
2882997100 (32451)	550 meter ten noordoosten	<i>Romeinse tijd</i> : terra sigillata, handgevormd aardewerk, terra nigra, leisteen dakbedekking en bouw materiaal. Complex type: bewoning (inclusief verdediging). Ligging van nederzetting op kreekrug. Vondstlaag betreft een vuile humeuze klei van waarschijnlijk een woonlaag.
2888107100 ()	650 meter ten noordoosten	<i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd</i> : wegen, geulen/kreken/prielen, kuilen, huisplattegronden: 1-schepig, huisplattegronden: 3-schepig, greppels/sloten, grondsporen, ophogingen, paalgaten, onderdelen van ploegen, graven, greppels/sloten, stenen funderingen, muziekinstrumenten, botmateriaal, kuilen, bouw materiaal, kuilen, cultuurlagen, greppels/sloten en bouw materiaal. Complex type: weg. In 1993 en 1994 zijn in het wegtracé van de toekomstige verlengde rijksweg A4 aan de Woudse weg bij Schipluiden door het IPP opgravingen verricht. Na een aanvankelijke lage waardering werd dankzij de opletendheid van amateurarcheologen een perceel van ca. 1000 x 100 m onderzocht, waarin zich twee nederzettingen met off-site structuren uit de Romeinse tijd en bewoningssporen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd bevonden. Vindplaats 1.17 bestond in de 1 ^e fase (midden 1 ^e eeuw na Chr.) uit een drieschepige woon-stalboerderij (6 x 20 m) met bijbehorende erfstructuren (verwijzing naar heggen en hekjes). Aan de overzijde van de restgeul, die nog als afwatering functioneerde, liep een weg, een brede compacte vertrapte en humeuze baan waar kleine paadjes met hoefafdrukken van afweken. Van de 2 ^e gebruiksfase (laat 2 ^e , vroeg 3 ^e eeuw na Chr.) werden zogenaamde off-site structuren teruggevonden. De functie van de grote kringgreppels (diameter ca. 15 m) die een lage ophoging omsloten, is onduidelijk. Ze bevatten geen inhumatie- of cremateresten. Aanwijzingen voor veestalling of oogstopslag ontbreken eveneens. De weinige parallel- en in het Maasmond gebied hebben betrekking op grafvelden. Het volgen van de percelingsloten van site 1.17 leidde naar nederzetting 1.23. Het tussenliggende gebied was ingericht met sloten en greppels. Van de 1 ^e gebruiksfase (midden 2 ^e eeuw na Chr.) werd alleen een deel van het erf aangetroffen. De huisplaats zelf viel buiten het onderzoeks-terrein. De 2 ^e bewoningsfase betreft een eenschepige boerderij met een zeer omvangrijk erf. In tegenstelling tot site 1.17 lijkt dit bedrijf zich (getuige o.a. een ploegschoen als bouwoffer) meer op de akkerbouw te hebben toegeleigd. Verder werden sporen van een moestuin, opslag en een ruimte met rituele kuilen opgegraven. Half overlappend met de Romeinse nederzetting 1.23 kwamen over een gebied van 300 x 100 m middeleeuwse sporen voor. De 1 ^e fase (14 ^e eeuw) betreft een sloot vol nederzettingssafval van een gemeenschap van welgestelde lieden (begraven hofstad?). De 2 ^e fase betreft een cluster van dierbegravingen, sommige met opvallende bijgiften. De volgende fase betreft de resten van een boeren nederzetting uit de 15 ^e en 16 ^e eeuw. De laatste bewoningsfase (17 ^e - 18 ^e eeuw) omvat sloten en kuilen die hoorden bij een voorganger van de in 1993 gesloopte boerderij.
3087918100 (13485)	650 meter ten noordoosten	<i>Romeinse tijd</i> : handgevormd aardewerk. Complex type: bewoning (inclusief verdediging). Ligging van een nederzetting op kreekrug. Diepte 70 cm onder maaiveld. Vuile humeuze klei van waarschijnlijk een woonlaag.
3114833100 (28253)	650 meter ten oosten	<i>Romeinse tijd - Late Middeleeuwen</i> : gedraaid aardewerk, handgevormd aardewerk en roodbakend geglaazuurd aardewerk. Complex type: bewoning (inclusief verdediging) Inspectie van gegraven bermsloot t.b.v. Rijksweg 19. De vondstlocatie ligt op een afstand van circa 40 m van vindplaats MD 01.23 en is hierom onder hetzelfde MD-sitenummer (81,42 / 446,06) behandeld. Enige profielkolommen werden getekend; tevens een schets van de ZW-profiel-wand van de bermsloot. Toelichting 'textuur' Stratigrafie (o.g.v. kolom 1): 1. d.grijsbruin, "detritus" te lezen als: 'kleiig veen tot venige klei'. 2. vuilgr. klei met aw (V.nr.101, o.a. TS). 3. gem. li.gr. en vuilgrijze klei. 4. vuilgrijze klei; uit de profielkolom die 2 meter verder werd opgetekend blijkt dat dit pakket plaatselijk is 'doorbroken' door sedimentatie van een lichtgrijs kleipakket. Het aardewerk uit laag 4 (o.a. Fries Romeins oorfragment) lag aan de basis van deze laag, in de 2 ^e kolom (V.nr.102). 5. lichtgr. Klei. 6. ? i.v.m. waterlijn. Opm. dieptes bij Stratigrafie: gemeten waarden zijn afgelezen op een talud v an 45°; de reële waarden worden verkregen door vermenigvuldiging met 0,71. Vondsten: V 103 = niet gestratificeerde vondsten, van talud en stort.
3223187100 ()	650 meter ten noordoosten	<i>Romeinse tijd</i> : greppels/sloten, plattegronden. Complex type: afwateringskanaal / inunda-tiekanaal / greppel / sloot. Toelichting omschrijving: Terrein met sporen van bewoning en verkaveling uit de Romeinse tijd. Actualisering Archeologische Monumentenkaart Zuid-Holland 2004-2006 De AMK van Zuid-Holland, vervaardigd in 1994, is opgenomen in de (digitale) Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (CHS). De gehele CHS, en daarmee ook de AMK, was aan herziening toe. Tussen 2004 en 2006 is, op initiatief van en gefinancierd door de Provincie Zuid-Holland, de AMK geheel herzien door middel van een bureauonderzoek. De projectleiding was in handen van Hazenberg Archeologie Leiden. Tijdens het onderzoek werden bestaande terreinen hergewaardeerd en nieuwe terreinen geselecteerd. Voor elk terrein is een advies gegeven voor wat betreft de waar-

		dering en/of begrenzing. Dit advies is telkens voorgelegd aan een selectiecommissie, waarin vertegenwoordigers van de provincie, de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, de Universiteit van Amsterdam en gemeentelijke archeologen zitting hadden. Status terrein voor de actualisering: Hoge Archeologische Waarde. Beslissing commissie: dit terrein dient afgevoerd te worden. Datum wijziging Archis: 06-06-2007 Resultaat bureauonderzoek: Het terrein bevat sporen van huizen en erfstructuren uit de Romeinse tijd. Langs de A4 is het grootste deel vergraven. Een strook is geëgaliseerd. Er heeft een opgraving plaatsgevonden (geen rapportage bekend). Gezien de grote vergravingen is het terrein nu niet meer behoudenswaardig. Oude omschrijving Archis/CMA: CAA: - MD: 01.23 Terrein gedeeltelijk geëgaliseerd 2 ^e - 3 ^e eeuw. Zeer grote nederzetting met huizen en erfstructuren. Veldkartering; 1981; Opgraving; 1993; IPP De administratieve gegevens van dit monument zijn ondergebracht onder waarneming 408629.
3223195100 (13490)	650 meter ten oosten	<i>Romeinse tijd</i> : handgevoemd aardewerk. Complextype: bewoning (inclusief verdediging). Toelichting omschrijving: Terrein met sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen. Tussen 2004 en 2006 is, op initiatief van en gefinancierd door de Provincie Zuid-Holland, de AMK geheel herzien door middel van een bureauonderzoek. Voor elk terrein is een advies gegeven voor wat betreft de waardering en/of begrenzing. Status terrein voor de actualisering: Hoge Archeologische Waarde. Beslissing commissie: dit terrein dient afgevoerd te worden. Resultaat bureauonderzoek: Naast de LME bewoningssporen zijn ook sporen uit de Romeinse tijd waargenomen en zijn er aanwijzingen voor een huisterp. Langs de A4 is het grootste deel vergraven. Een strook is geëgaliseerd. Er heeft een opgraving plaatsgevonden (geen rapportage bekend). Gezien de grote vergravingen is het terrein nu niet meer behoudenswaardig. Terrein gedeeltelijk geëgaliseerd. Ligging op een kreekkrug. Veldkartering; 1981; Opgraving; 1993.
2832792100 ()	700 meter ten oosten	<i>Late Middeleeuwen</i> : ophogingen. Complextype: terp / wierde.
2832808100 ()	700 meter ten noorden	<i>Late Middeleeuwen</i> : ophogingen. Complextype: terp / wierde.
3223057100 (13285)	700 meter ten noorden	<i>Late Middeleeuwen</i> : kogelpotten, Andenne aardewerk, huttenleem/verbrande leem, Pafraath aardewerk en botmateriaal. Complextype: huisterp / huiswierde. Terrein met een huisterp uit de Late Middeleeuwen. De AMK van Zuid-Holland, vervaardigd in 1994, is opgenomen in de (digitale) Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (CHS). De gehele CHS, en daarmee ook de AMK, was aan herziening toe. Tussen 2004 en 2006 is, op initiatief van en gefinancierd door de Provincie Zuid-Holland, de AMK geheel herzien door middel van een bureauonderzoek. De projectleiding was in handen van Hazenberg Archeologie Leiden. Tijdens het onderzoek werden bestaande terreinen hergewaardeerd en nieuwe terreinen geselecteerd. Status terrein voor de actualisering: Hoge Archeologische Waarde. Beslissing commissie: dit terrein dient afgevoerd te worden. Het is een terp waarvan de oorspronkelijke vorm intact lijkt. De terp maakt onderdeel uit van een huisterpenlint. Op de terp is alleen een veldkartering uitgevoerd waarbij aardewerkfragmenten uit de 12 ^e /13 ^e eeuw zijn aangetroffen (kogelpot, Andenne, Pafraath-achtig materiaal). Aangezien de terp niet zichtbaar is als verhoging op het terrein en er slechts een gering aantal vondsten is aangetroffen (geen sporen) is besloten het monument niet langer op de AMK te handhaven.
3087318100 (13107)	750 meter ten zuidoosten	<i>Late Middeleeuwen</i> : Pafraath aardewerk. Complextype: niet opgehoogde, individuele huisplaats.
3222790100 (13286)	750 meter ten noordoosten	<i>Romeinse tijd</i> : handgevoemd aardewerk, Belgisch grijs/terra nigra-achtig aw., ruwwandige (kook)potten, bakplaten, Belgisch grijs aardewerk kook/voorraadpotten, geveerde bekers en geveerd aardewerk. Complextype: bewoning (inclusief verdediging). Tussen 2004 en 2006 is, op initiatief van en gefinancierd door de Provincie Zuid-Holland, de AMK geheel herzien door middel van een bureauonderzoek. De projectleiding was in handen van Hazenberg Archeologie Leiden. Tijdens het onderzoek werden bestaande terreinen hergewaardeerd en nieuwe terreinen geselecteerd. Status terrein voor de actualisering: Hoge Archeologische Waarde. Beslissing commissie: dit terrein dient afgevoerd te worden. Op het terrein zijn vondsten uit de Romeinse tijd aangetroffen. Het betreft oppervlaktevondsten. Sporen zijn niet bekend. Er is geen onderzoek op het terrein uitgevoerd.
3086387100 (12597)	850 meter ten westen	<i>Romeinse tijd - Late Middeleeuwen</i> : ruwwandig gedraaid aardewerk, kogelpotten, steengoed, Pafraath aardewerk, geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk, roodbakkend geglaazuurde kannen en roodbakkend geglaazuurde steelpannen. Complextype: complextype niet te bepalen.
3237321100 (413260)	850 meter ten westen	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : dakpannen, bakstenen, stenen funderingen en leisteen dakbedekking. Complextype: kerk. Bij restauratiewerkzaamheden aan de Hervormde kerk van 't Woudt is een gedeelte van de funderingen aan de zuidkant van de ingang onderzocht. Deze bleek te bestaan uit kloostermoppen. Ook zijn er aanwijzingen gevonden dat er in de 16 ^e eeuw een uitwendig ingangsportaal voor de kerk heeft gestaan.

		Daarnaast is duidelijk geworden dat de kerk oorspronkelijk met daktegels moet zijn bedekt, die later vervangen zijn door leisteen. De bouw van de kerk wordt gedateerd rond 1300.
3114971100 (28312)	900 meter ten oosten	<i>Romeinse tijd</i> : aardewerk. Complextype: complextype niet te bepalen. Inspectie van in aanleg zijnde tracé A4 bij Woudseweg, na vondstmelding. De vondsten werden <i>in situ</i> op twee plaatsen het profiel gedaan. De afstand tussen beide onderzochte locaties, waarvan een profielkolom werd getekend, bedraagt 37 m. ad 02: (uit tweede profiellocatie) "... enkele van de objecten [met] ... ongeveer een bolvorm". Verder merkte men op dat ze "... een witte buitenzijde toonden en ongeveer even groot en breekbaar waren als kippen-eieren". Determinatie nog niet gebeurd en gedateerd; mogelijk dit materiaal ook Romeins, o.g.v. overeenkomstige stratigrafische positie van het inheems-Romeinse aardewerk 01. Geomorf. informatie: o.b.v. kaart E. Bult (1:10000): "in marge ... geulrug". Aanvulling stratigrafie: 1. donkergrijze humeuze bovenlaag met bouwvoor en zavel/klei; dikte 50/60 cm. Vondsten onderin dit pakket, op of net boven de vage grens met 2.2. grijze zavel, geconstateerd tot onderkant put (1,95 -maaiveld). Op overgang beide lagen bevonden zich geen grondsporen; een nederzetting ter plekke wordt niet vermoed.
2832832100 ()	1000 meter ten noordoosten	<i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd</i> : kuilen, cultuurlagen, handgevormd aardewerk objecten, Belgisch grijs aardewerk kook/voorraadpotten, Vlaams-Romeins/Menapisch aardewerk, ophogingen, Paffrath bolvormige potten, bakstenen en roodbakend geglaazuurd aardewerk. Complextype: bewoning (inclusief verdediging). Profielkuil, gegraven bij de bodemkartering van Van Diepe in de jaren '40. Deze kuil werd gedolven in een middel-eeuws terpje, dat juist op een woonplaats uit de Romeinse tijd bleek te liggen. In deze woonlaag werd een afvalkuil ontdekt. Hierin werd veel Romeinse en inheemse keramiek <i>in situ</i> aangetroffen (invnr. RMO h. 1949/1.48-50). In de bovenliggende terp werd Paffrath kogelpotmateriaal gevonden (invnr.h. 1949/1/ 47). In de bovengrond was recent materiaal aanwezig (invnr.h. 1949/1. 46). bodemkundige ligging: op woudgrond.
3223065100 (12601)	1.000 meter ten zuidoosten	<i>Late Middeleeuwen</i> : aardewerk en steengoed bekens. Complextype: niet opgehoogde, individuele huisplaats. Terrein met sporen van bewoning uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Resultaat bureauonderzoek: Ter plaatse is aardewerk uit de 14 ^e eeuw aangetroffen. Gezien de zeer gebrekkige informatie over de bewoningssporen die hier aanwezig zouden zijn, is besloten het monument af te voeren van de AMK. Het noordelijke deel van de vindplaats is vergraven. De administratieve gegevens van dit monument zijn ondergebracht onder deze waarneming.
3223098100 ()	1.000 meter ten zuidwesten	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : ophogingen. Complextype: huisterp / huiswierde. Actualisering Archeologische Monumentenkaart Zuid-Holland 2004-2006. De AMK van Zuid-Holland, vervaardigd in 1994, is opgenomen in de (digitale) Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (CHS). De gehele CHS, en daarmee ook de AMK, was aan herziening toe. Tussen 2004 en 2006 is, op initiatief van en gefinancierd door de Provincie Zuid-Holland, de AMK geheel herzien door middel van een bureauonderzoek. De projectleiding was in handen van Hazenberg Archeologie Leiden. Tijdens het onderzoek werden bestaande terreinen hergewaardeerd en nieuwe terreinen geselecteerd. Voor elk terrein is een advies gegeven voor wat betreft de waardering en/of begrenzing. Dit advies is telkens voorgelegd aan een selectiecommissie, waarin vertegenwoordigers van de provincie, de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, de Universiteit van Amsterdam en gemeentelijke archeologen zitting hadden. Status terrein voor de actualisering: Hoge Archeologische Waarde. Beslissing commissie: dit terrein dient afgevoerd te worden. Datum wijziging Archis: 05-06-2007 Resultaat bureauonderzoek: Op het terrein lag een huisterp uit de Late Middeleeuwen. Er is echter verder weinig over bekend. Vondsten lijken niet te zijn gedaan. Oude omschrijving Archis/CMA: CAA: - MD: 02.08 Veldkartering; 1981; De administratieve gegevens van dit monument zijn ondergebracht onder waarneming 408628.

3.8 Aanvullende informatie

Historische Vereniging Historische Vereniging Oud-Schipluiden

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Historische Vereniging Oud-Schipluiden. Dit heeft voor het plangebied geen aanvullende gegevens opgeleverd.

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 7

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische plaatselijke Werkgemeenschap Nederland, afdeling 8 Den Haag en omstreken (de heer D. Bakkenes). Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend die niet in ARCHIS worden weergegeven.

3.9 Algemene bewoningsgeschiedenis van het westelijk veen- en zeeleigebied

In deze paragraaf wordt een korte uiteenzetting gegeven van de bewoningsgeschiedenis van het westelijk veen- en zeeleigebied. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2. De hoofdlijnen van de bewoningsgeschiedenis van de gemeente Midden-Delfland is opgeschreven in de rapportage behorende bij de archeologische beleidskaarten van deze gemeente, waarbij ook bekende archeologische vindplaatsen worden vermeld. Archeologische vindplaatsen in de directe omgeving van het plangebied zijn al behandeld in § 3.7.

Paleolithicum (t/m 8800 voor Chr.)

Nederland had in de koude periodes van deze laatste ijstijd een subarctisch open parklandschap dat zich tijdens de warmere interstadialen ontwikkelde tot open (berken)bos. Nederland werd toen bevolkt door rondtrekkende jagers-verzamelaars die gespecialiseerd waren in de jacht op rendieren. Bewoningssporen uit deze periode kunnen aangetroffen worden op het rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye en dan specifiek op de rivierduinen (Laagpakket van Delwijnen). In West-Nederland komen rivierduinen enkele meters onder het maaiveld voor.

Mesolithicum (8800 - 4900 voor Chr.)

In het Mesolithicum was het klimaat aanmerkelijk warmer dan in het Laat-Paleolithicum waardoor het landschap geleidelijk begroeit raakte. De vuurstenen werktuigen uit het Mesolithicum waren dan ook vooral gericht op het jagen op wild dat in bossen leefde. Dat West-Nederland in het Mesolithicum bewoond was, blijkt onder andere uit Mesolithische benen spitsen die aan het oppervlak zijn gekomen bij het opspuiten van zand in de Maasvlakte. Ook de donken bleven geschikte bewoningslocaties.

Neolithicum (5300 - 2000 voor Chr.)

Tijdens het Vroeg- en Midden-Neolithicum bevond zich binnen het gemeentegebied een primair milieue (overgang van het riviereengebied naar een door getijde beïnvloed gebied/waddeengebied). Een groot gedeelte was vrijwel continu overstroomd. Alleen de gevormde oeverwallen naast verplaatsende rivierlopen waren relatief hooggelegen, zodat dergelijke zones geschikt waren voor meer permanente bewoning met een meer agrarische levensstijl. Ook de rivierduinen waren nog niet geheel bedekt geraakt met jongere rivierafzettingen (komklei) of overgroeit door veen, waardoor bewoning hierop nog steeds mogelijk was.

Bronstijd (2000 voor Chr. - 800 voor Chr.)

Het begin van de Bronstijd werd ingeluid door het eerste gebruik van (geïmporteerde) bronzen voorwerpen. Het gebruik van vuursteen was echter nog niet afgelopen. Aardewerk uit deze periode is beter herkenbaar. Men leefde in deze periode van de landbouw, aangevuld met jacht en visserij. Een groot deel van West-Nederland was veranderd in een grote veenzone, dat te nat was voor bewoning. Alleen de oeverzones van rivieren bleven geschikt.

IJzertijd (800 voor Chr. - 12 voor Chr.)

De overgang van Bronstijd naar IJzertijd is in Nederland niet duidelijk af te bakenen. In Nederland is al een begin van ijzerproductie in de Midden-Bronstijd waarneembaar, wat zeer vroeg is in vergelijking met de rest van Noordwest-Europa. Ondanks deze vroege experimenten lijkt er in de IJzertijd echter geen sprake te zijn geweest van grootschalige ijzerproductie. Men woonde in open gehuchten van één of enkele boerderij(en) en leefde voornamelijk van akkerbouw en veeteelt.

Het West-Nederlandse kustgebied werd in deze periode sterk beïnvloed door de zee. Delen van het veengebied gelegen langs watervoerde geulen waren verbonden met de zee en lokale veenkussens werden voldoende afgewaterd om ze toegankelijk te maken. Ook de hooggelegen geulafzettingen (oeverwallen en kreekkruggen) waren geschikt voor bewoning. De zee brak echter niet door nabij het plangebied en dat bleef dan ook voornamelijk een nat veengebied.

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

De komst van de Romeinen naar de Rijndelta in de eerste eeuw voor Chr. had vooral politieke en militaire gevolgen. In de eerste helft van de eerste eeuw na Chr. werd de grens van het Romeinse Imperium – de *limes* – definitief door de Rijn werd gevormd. De *limes* was echter geen statische grens; de Romeinen trachtten op militair en politiek vlak invloed uit te oefenen op het gebied (direct) ten noorden van de Rijn. Daarnaast was er sprake van handel.

Tijdens de Romeinse tijd kreeg West-Nederland te maken met meer wateroverlast. De zee bereikte de omgeving van het plangebied echter niet, waardoor de afwatering bleef stagneren en veengroei kon blijven plaatsvinden (Hollandveen Laagpakket). Een andere oorzaak van de vernatting kan ook veroorzaakt zijn als gevolg van extensieve landbouw, waardoor inklinking kon plaatsvinden. De smalle rivieroeverzones bleven en waren eigenlijk de enige locaties die condities creëerden die voldoende waren voor bewoning.

Vroege-Middeleeuwen (450 - 1050 na Chr.)

Tijdens het eerste deel van de Vroege-Middeleeuwen bleef de veengroei doorgaan en bleef dus te nat voor bewoning. Rond 900 na Chr. kwam de ontwatering van het veengebied door menselijk ingrijpen op gang, waardoor ontginning van het veen kon gaan plaatsvinden. Bewoning breidde zich vooral vanuit de kuststrook meer landinwaarts uit. Veenontginning binnen de Krimpenerwaard is pas vanaf het begin van de Late-Middeleeuwen op gang te komen.

Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd (1050 na Chr. - heden)

De bewoningsgeschiedenis vanaf de Late-Middeleeuwen is in grote lijnen al besproken in § 3.5. Het bewoningspatroon is veelal gerelateerd aan de winning van het veen en de vorming van de droogmakerijen/omvorming tot landbouwgronden (later graslanden vanwege hogere grondwaterstanden door inklinking van klei en oxydatie van veen). De agrarische sector was in Maassluis echter van beperkte betekenis. De zee was hier de voornaamste bron van inkomsten voor de inwoners.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, jachtattributen, resten van visserij	In de (top van de) rivierdalafzettingen, op een diepte van circa 20 meter ten opzichte van het huidige maaiveld
Mesolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In het Basisveen met eventuele inschakelingen van (kom)klei, op een diepte van circa 18 tot 20 meter ten opzichte van het huidige maaiveld, wellicht geërodeerd ten gevolge van zeedoorbraken
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In het pakket getij-afzettingen van Calais (Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk), op een diepte tussen circa 6,5 en 18 meter ten opzichte van het huidige maaiveld

Bronstijd t/m Midden-IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In het pakket Hollandveen met eventuele inschakelingen van (kom)klei, tussen circa 2,25 en 6,5 meter ten opzichte van het huidige maaiveld, waarschijnlijk deels geërodeerd tijdens actieve fase van de Gantel
Late-IJzertijd en Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In/in de top van de Gantel Laag (afzettingen van Duinkerke I, Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk), direct vanaf het maaiveld, in en direct onder de huidige bouwvoor
Middeleeuwen (totdat in de 12 ^e eeuw er bedijking plaatsvond)	Laag/geen	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	In het veenpakket dat reeds weggebaggerd is voor turfwinning.
Late-Middeleeuwen (vanaf de 12 ^e eeuw nadat bedijking had plaatsgevonden)	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen. Gekoppeld aan de inpoldering van de Woudse Polder	In de top van de Gantel Laag (afzettingen van Duinkerke I, Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk), direct vanaf het maaiveld, in en direct onder de huidige bouwvoor
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	In de top van de Gantel Laag (afzettingen van Duinkerke I, Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk), direct vanaf het maaiveld, in en direct onder de huidige bouwvoor

Door een opeenstapeling van verschillende type sedimenten/facies binnen het plangebied heeft het plangebied in het verleden verschillende landschappelijke liggingen gehad. In het (Laat-)Paleolithicum lag het plangebied binnen een vlechtend rivierdalsysteem van de Rijn en Maas die door dit gebied in westelijke richting naar de Noordzee stroomde. Wat de exacte landschappelijke ligging was wordt niet duidelijk vanuit de geraadpleegde landschappelijke gegevens die voor deze periode beperkt zijn. De afzettingen uit deze periode liggen op zeer grote diepte, circa 20 meter minus het huidige maaiveld.

Tijdens het Mesolithicum had het plangebied een ligging binnen een komgebied waar vooral veengroei plaatsvond (Basisveen) dat tussen circa 18 en 20 meter minus het oorspronkelijke maaiveld wordt verwacht. Mogelijk werden periodiek (dunne) lagen (kom)klei afgezet. Het plangebied lag binnen een relatief laaggelegen en nat/drassig gebied en vormde geen gunstige bewoningslocatie.

In het Neolithicum kwam het plangebied in een estuarium (getijdegebied) te liggen waar zeeklei werd afgezet (Afzettingen van Calais, Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk, tussen circa 6,5 en 18 meter minus het oorspronkelijke maaiveld) en in het primair gebied waarin de Maas actief sedimenteerde. Daar waar (diepe) geulen werden uitgesleten zal het Basisveen zijn geërodeerd. Er was sprake van een waddenachtig landschap dat door oost-west georiënteerde getijdegeulen/kreekruigen doorsneden werd. Juist de laatste waren terreindelen waar bewoning mogelijk was. Verder bood het waddenlandschap de mogelijkheden voor visserij en jacht. In de loop van het Laat-Neolithicum sloot de kust zich en begon zich veen te vormen.

In de Bronstijd t/m de Midden-IJzertijd vond voornamelijk veengroei plaats in het plangebied (Hollandveen), dat tussen circa 2,25 en 6,5 meter minus het oorspronkelijke maaiveld wordt verwacht. Het veenlandschap is in een nat milieu ontstaan en bood voor de mens vooral gelegenheid om te jagen. Resten van dergelijke activiteiten zijn wel aangetroffen in de Zuid-Hollandse veengebied, maar dit betreffen ruimtelijk gezien wel zeer beperkte fenomenen. Voor bewoning was het veengebied niet gunstig, wellicht met uitzondering van de hoogste delen van de gevormde veenkoepels. De rivieren Rijn en Maas lagen op grotere afstand van het plangebied, waardoor er ook geen oeverwallen aanwezig waren in de directe omgeving van het plangebied die de meest gunstige bewoningslocaties vormde.

In de eeuwen voor het begin van de jaartelling vonden opnieuw zee-inbraken plaats, met daarmee de vorming van een nieuw krekenstelsel. Dit krekenstelsel werd, in tegenstelling tot de Midden-Holocene kreken, gevormd achter een grotendeels gesloten kust. Eén van deze kreekstelsels was de Gantel, waarvan een vertakking door de Woudse Polder loopt. Dit stelsel was actief rond 300 voor Chr. In de Late-IJzertijd en Romeinse tijd vormde de destijds relatief hooggelegen kreken gunstige bewoningslocaties. Het plangebied neemt een dergelijke positie in. Tijdens de vorming van deze vertakking van de Gantel is waarschijnlijk het onderliggende veen weggeslagen en ingesneden, mogelijk zelfs tot in de onderliggende kleis sedimenten (Afzettingen van Calais). De Gantel Laag behoort tot de Afzettingen van Duinkerke I.

Vanaf de 3^e eeuw na Chr. vernatte het gebied weer, waardoor weer veenvorming kon plaatsvinden (Hollandveen), zelfs tot over de Gantel Laag. Tot aan de 10^e eeuw na Chr. was sprake van weer zeer natte/moerasachtige condities, waardoor het plangebied waarschijnlijk geen gunstige ligging had als bewoningslocatie. Vanaf de 10^e eeuw na Chr. werden de lokale omstandigheden droger, waardoor het Hollandveen stopte met groeien, het veengebied beter toegankelijk werd en kon worden ontgonnen. Door ontwatering van het gebied kwam de aftakking van de Gantel door de Woudse Polder, en daarmee ook het plangebied, relatief hoog in het landschap te liggen (reliëfinversie)

In het tweede kwart van de 12^e eeuw na Chr. vonden nog nieuwe overstromingen plaats, maar deze bleven beperkt tot het westelijke deel van het gemeentegebied van Midden-Delfland. Bedijking van de Woudse Polder vond wel plaats direct na deze overstromingsperiode. Onder andere hierdoor werd men steeds minder afhankelijk van de lokale geologische omstandigheden. Het bewoningpatroon raakte daardoor steeds meer gebonden aan de infrastructuur. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal laat zien dat het plangebied vanaf in ieder geval het begin van de 19^e eeuw in agrarisch gebruik was en is gebleven. Er zijn op deze kaartbeelden geen elementen te ontdekken die duiden op een voorheen aanwezig historisch (boeren)erf, waardoor de verwachting voor de periode Nieuwe tijd laag is.

In de directe omgeving van het plangebied hebben de locaties van de waarnemingen een landschappelijke ligging binnen de vertakking van de Gantel die door de Woudse Polder loopt. Het betreffen voornamelijk waarnemingen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd (de perioden na vervening en ontginning/inpoldering van het gebied) maar er komen ook enkele locaties voor resten uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten geldt er nog alleen een hoge archeologische verwachting voor de perioden Late-IJzertijd, Romeinse tijd en Late-Middeleeuwen (vanaf de 12^e eeuw nadat bedijking had plaatsgevonden, zie tabel VII). Archeologische resten uit deze perioden worden verwacht in de top van de Gantel Laag die naar verwachting direct aan het maaiveld ligt (in en direct onder de huidige bouwvoor). Uit de perioden Late-IJzertijd en Romeinse tijd kunnen er in de archeologische laag nederzettingssporen, grafvelden en/of rituele plaatsen gevonden worden. Voor de periode Late-Middeleeuwen kunnen er resten en sporen van een (boeren)erf gevonden worden. De archeologische laag zal vooral bestaan uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. Door de in het verleden heersende natte bodemcondities zullen organische resten en bot relatief goed geconserveerd.

Bodemverstoring

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 voor zover bekend tot op heden alleen in agrarisch gebruik geweest. Hierdoor mag in eerste instantie verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is.

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 bodemverstoringen ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is voor zover bekend tot op heden alleen in agrarisch gebruik geweest. Hierdoor mag in eerste instantie verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is.

→ Ligt de locatie binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals op een oeverwal, langs een getijdegeul of op een kreekrug)?
Voor het plangebied is van belang dat het binnen een vertakking van de Gantel ligt, een kreeksysteem dat actief was rond 300 voor Chr. In de Late-IJzertijd en Romeinse tijd vormde de destijds relatief hooggelegen kreken gunstige bewoningslocaties.

Een volgende periode waarin het plangebied een gunstige bewoningslocatie vormde, vond pas plaats nadat het gebied werd ontveend, waardoor het kreeksysteem van de aftakking van de Gantel door de Woudse Polder relatief hoog in het landschap kwam te liggen (reliëfinversie). In de 12^e eeuw werd de Woudse Polder bedijkt. Onder andere hierdoor werd men steeds minder afhankelijk van de lokale geologische omstandigheden. Het bewoningpatroon raakte daardoor steeds meer gebonden aan de infrastructuur.

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
Het plangebied heeft alleen een hoge archeologische verwachting voor de perioden Late-IJzertijd, Romeinse tijd en Late-Middeleeuwen (vanaf de 12^e eeuw nadat bedijking had plaatsgevonden). Archeologische resten uit deze perioden worden verwacht in de top van de Gantel Laag die naar verwachting direct aan het maaiveld ligt (in en direct onder de huidige bouwvoor). Uit de perioden Late-IJzertijd en Romeinse tijd kunnen er in de archeologische laag nederzettingssporen, grafvelden en/of rituele plaatsen gevonden worden. Voor de periode Late-Middeleeuwen kunnen er resten en sporen van een (boeren)erf gevonden worden. De archeologische laag zal vooral bestaan uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. Door de in het verleden heersende natte bodemcondities zullen organische resten en bot relatief goed geconserveerd.

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 5 oktober 2016 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er vijf boringen gezet (zie figuur 14). Alle boringen zijn gezet tot een minimale diepte van 220 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm en een guts met een diameter van 3 cm. Twee boringen (boringen 1 en 4) zijn doorgezet tot een diepte van 500 cm -mv. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁶ De boringen zijn met meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Bijlage 5 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

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 vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot et cetera.

¹⁶ Bosch, 2005

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De opbouw van de bodem kan schematisch als volgt worden weergegeven:

Tabel VIII. Algemene bodemopbouw plangebied

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot gemiddeld 55	Donkerbruin en naar onderen toe grijsbruin gekleurde, bovenin matig en naar onderen toe overgaand in zwak humeuze, sterk siltige klei, kalkarm, ter plaatse van de boringen 1, 4 en 5 deels verstoord/deels vermengd met cunet-stabilisatiezand	1Ap-/1ACg-horizont, huidige bouwvoor en overgangshorizont met roestvlekken naar oorspronkelijk moedermateriaal, top Gantel Laag
Tussen gemiddeld 55 tot minimaal 360 en maximaal 480	Lichtbruingrijs tot lichtoranjegrijs en naar onderen toe grijs gekleurde, bovenin sterk tot uiterst siltige klei en naar onderen toe overgaand in zandige klei en vervolgens matig siltig zeer fijn zand, verfijning van textuur in opwaartse richting (fining up sequentie), kalkrijk, duidelijke gelaagd zichtbaar in gegutste deel vanaf 220 cm -mv	1Cg-/1Cr-horizont, getijdeafzettingen, oever- en geulafzettingen behorend tot de Gantel Laag
Vanaf minimaal 360 en maximaal 480 en 20 cm dik	Donkerbruin gekleurd veen, kalkloos	2Cr-horizont, dunne laag (resterend) Hollandveen
Onder de (bovenste) dunne veenlaag	Grijs gekleurde, uiterst siltige tot zwak zandige klei, kalkrijk	1Cr-horizont, getijdeafzettingen, oeverafzettingen ouder dan de Gantel Laag, mogelijk Afzettingen van Duinkerke 0 of al Afzettingen van Calais

De aangetroffen bodemopbouw laat goede overeenkomsten zien die aansluiten met de paleogeografische ontwikkeling van het plangebied vanaf de Late-Prehistorie zoals beschreven in het bureauonderzoek. In het onderste deel van het opgeboorde materiaal ter plaatse van boring 4, tussen 480 en 495 cm -mv (5,9 en 6,06 m -NAP), is een dunne (15 cm), donkerbruin gekleurde veenlaag aangetroffen. Het veen is niet veraard en betreft vermoedelijk een resterend deel van een voorheen dikker pakket Hollandveen dat zich waarschijnlijk in de perioden Bronstijd t/m de Midden-IJzertijd zal hebben gevormd, maar tijdens de actieve fase van de Gantel (grotendeels) is geërodeerd/verslagen. Een vergelijkbaar dunne laag veen is ook aangetroffen ter plaatse van boring 1, op een diepte tussen circa 360 en 380 cm -mv (4,7 en 4,9 m -NAP). Onder de veenlaag is nog een laag grijs gekleurde, kalkrijke, uiterst siltige tot zwak zandige klei aanwezig die geleidelijk overgaat in donkergrijsbruin gekleurd, kalkloze, sterk kleilig veen. De kleilaag betreft getijdeafzettingen, maar zal ouder zijn dan de Gantel Laag die boven de veenlaag is aangetroffen. Het betreffen mogelijk Afzettingen van Duinkerke 0 of al Afzettingen van Calais. De boven de veenlaag tot aan het maaiveld (circa 1,1 m -NAP) aanwezige getijdeafzettingen betreffen de oever- en geulafzettingen die behoren tot de Gantel Laag (gesedimenteerde rond 300 voor Chr.) en bestaat van onder naar boven uit matig siltig zeer fijn zand die naar boven overgaat in zandige klei en vervolgens uiterst siltige klei. De verfijning van textuur in opwaartse richting (fining up sequentie) laat zien dat het plangebied middenin een getijdecomplex ligt (kwelder-gebied, kreekrug), als zijtak van de Gantel. Het gehele pakket is kalkrijk en in het gegutste deel vanaf 220 cm -mv is de gelaagdheid van de kwelderafzettingen duidelijk herkenbaar (eb- en vloedwerking). De vermoedelijk voorheen aanwezige veenlaag dat zich tegen het einde van de Romeinse tijd, rond de 3^e eeuw na Chr., zal hebben gevormd, is binnen het plangebied in ieder geval volledig afgegraven.

Verstorings door recente bodemingrepen hebben zich beperkt tot de huidige bouwvoor dan wel de bovengrond (eerste 30 tot 50 cm). De verstoringen zijn herkenbaar door een opmenging met matig grof zand of het voorkomen van een dunne laag lichtbruin gekleurd, matig grof zand (waarschijnlijk toegevoerd voor draagkrachtverbetering van de grond). De donkere bovengrond (matig tot zwak humeus) is tot wel 55 cm dik, waarbij roestvlekken wel voorkomen binnen 50 cm diepte en verder kalkarm is (hoorbaar bruisen met zoutzuurtest). Het in de top van de Gantel Laag ontwikkelde bodemprofiel betreft dan ook een kalkarme woudeerdgrond. Enige aantasting van het bodemprofiel, en daarmee van het archeologische vondst- en sporenniveau, heeft dus wel plaatsgevonden, echter dieper doorlopende sporen kunnen zeker nog intact aanwezig zijn. Daarmee blijft de hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten en /of sporen uit de perioden Late-IJzertijd, Romeinse tijd en Late-Middeleeuwen gehandhaafd.

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen in het opgeboorde en vervolgens verkruimelde bodemmateriaal. Er dient echter gemeld te worden dat het inventariserend veldonderzoek een verkennend booronderzoek betreft, 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?
- De bodemopbouw laat goede overeenkomsten zien die aansluiten met de paleogeografische ontwikkeling van het plangebied vanaf de Late-Prehistorie zoals beschreven in het bureauonderzoek. In het onderste deel van het opgeboorde materiaal ter plaatse van boring 4, tussen 480 en 495 cm -mv (5,9 en 6,06 m -NAP), is een dunne (15 cm), donkerbruin gekleurde veenlaag aangetroffen. Het veen is niet veraard en betreft vermoedelijk een resterend deel van een voorheen dikker pakket Hollandveen dat zich waarschijnlijk in de perioden Bronstijd t/m de Midden-IJzertijd zal hebben gevormd. Een vergelijkbaar dunne laag veen is ook aangetroffen ter plaatse van boring 1, op een diepte tussen circa 360 en 380 cm -mv (4,7 en 4,9 m -NAP). Onder de veenlaag is nog een laag grijs gekleurde, kalkrijke, uiterst siltige tot zwak zandige klei aanwezig die geleidelijk overgaat in donkergrijsbruin gekleurd, kalkloze, sterk kleilig veen. De kleilaag betreft getijdeafzettingen, maar zal ouder zijn dan de Gantel Laag die boven de veenlaag is aangetroffen. Het betreffen mogelijk Afzettingen van Duinkerke 0 of al Afzettingen van Calais. De boven de veenlaag tot aan het maaiveld (circa 1,1 m -NAP) aanwezige getijdeafzettingen betreffen de oever- en geulafzettingen die behoren tot de Gantel Laag (gesedimenteerd rond 300 voor Chr.) en bestaat van onder naar boven uit matig siltig zeer fijn zand die naar boven overgaat in zandige klei en vervolgens uiterst siltige klei. De verfijning van textuur in opwaartse richting (fining up sequentie) laat zien dat het plangebied middenin een getijdecomplex ligt (kweldergebied, kreekrug), als zijtak van de Gantel. Het gehele pakket is kalkrijk en in het gegutste deel vanaf 220 cm -mv is de gelaagdheid van de kwelderafzettingen duidelijk herkenbaar (eb- en vloedwerking). De vermoedelijk voorheen aanwezige veenlaag dat zich tegen het einde van de Romeinse tijd, rond de 3^e eeuw na Chr., zal hebben gevormd, is binnen het plangebied in ieder geval volledig afgegraven.*

Verstoringsen door recente bodemingrepen hebben zich beperkt tot de huidige bouwvoor dan wel de bovengrond (eerste 30 tot 50 cm). De verstoringen zijn herkenbaar door een opmenging met matig grof zand of het voorkomen van een dunne laag lichtbruin gekleurd, matig grof zand (waarschijnlijk toegevoerd voor draagkrachtverbetering van de grond). De donkere bovengrond (matig tot zwak humeus) is tot wel 55 cm dik, waarbij roestvlekken wel voorkomen binnen 50 cm diepte en verder kalkarm is (hoorbaar bruisen met zoutzuurtest). Het in de top van de Gantel Laag ontwikkelde bodemprofiel betreft dan ook een kalkarme woudeerdgrond.

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Verstoringsen door recente bodemingrepen hebben zich beperkt tot de huidige bouwvoor dan wel de bovengrond (eerste 30 tot 50 cm). De verstoringen zijn herkenbaar door een opmenging met matig grof zand of het voorkomen van een dunne laag lichtbruin gekleurd, matig grof zand (waarschijnlijk toegevoerd voor draagkrachtverbetering van de grond). De donkere bovengrond (matig tot zwak humeus) is tot wel 55 cm dik, waarbij roestvlekken wel voorkomen binnen 50 cm diepte en verder kalkarm is (hoorbaar bruisen met zoutzuurtest). Het in de top van de Gantel Laag ontwikkelde bodemprofiel betreft dan ook een kalkarme woudeerdgrond.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge trefkans op het voorkomen van resten uit de perioden Late-IJzertijd, Romeinse tijd en Late-Middeleeuwen (vanaf de 12^e eeuw nadat bedijking had plaatsgevonden). Archeologische resten uit deze perioden worden verwacht in de top van de Gantel Laag die naar verwachting direct aan het maaiveld ligt (in en direct onder de huidige bouwvoor). Uit de perioden Late-IJzertijd en Romeinse tijd kunnen er in de archeologische laag nederzettingssporen, grafvelden en/of rituele plaatsen gevonden worden. Voor de periode Late-Middeleeuwen kunnen er resten en sporen van een (boeren)erf gevonden worden.

De resultaten van het booronderzoek (verkennende fase) bevestigt de aanwezigheid van de Gantel Laag direct vanaf het maaiveld. Het aanwezige bodemprofiel betreft een kalkarme woudeerdgrond en verstoringen door recente bodemingrepen beperken zich tot de huidige bouwvoor dan wel de bovengrond (eerste 30 tot 50 cm). Enige aantasting van het bodemprofiel, en daarmee van het archeologische vondst- en sporenniveau, heeft dus wel plaatsgevonden, echter dieper doorlopende sporen kunnen zeker nog intact aanwezig zijn. Het plangebied behoudt dan ook zijn middelhoge verwachting voor de perioden Late-IJzertijd, Romeinse tijd en Late-Middeleeuwen (vanaf de 12^e eeuw nadat bedijking had plaatsgevonden).

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de perioden Late-IJzertijd, Romeinse tijd en Late-Middeleeuwen (vanaf de 12^e eeuw nadat bedijking had plaatsgevonden). Het plangebied ligt namelijk binnen een vertakking van de Gantel, een kreeksysteem dat actief was rond 300 voor Chr. In de Late-IJzertijd en Romeinse tijd vormde de destijds relatief hooggelegen kreken gunstige bewoningslocaties. Een volgende periode waarin het plangebied een gunstige bewoningslocatie vormde, vond pas plaats nadat het gebied werd ontveend, waardoor het kreeksysteem van de aftakking van de Gantel door de Woudse Polder relatief hoog in het landschap kwam te liggen (reliëfinversie). In de 12^e eeuw werd de Woudse Polder bedijkt. Onder andere hierdoor werd men steeds minder afhankelijk van de lokale geologische omstandigheden. Het bewoningpatroon raakte daardoor steeds meer gebonden aan de infrastructuur. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal laat zien dat het plangebied vanaf in ieder geval het begin van de 19^e eeuw in agrarisch gebruik was en is gebleven. Er zijn op deze kaartbeelden geen elementen te ontdekken die duiden op een voorheen aanwezig historisch (boeren)erf, waardoor de verwachting voor de periode Nieuwe tijd laag is. In de directe omgeving van het plangebied hebben de locaties van de waarnemingen een landschappelijke ligging binnen de vertakking van de Gantel die door de Woudse Polder loopt. Het betreffen voornamelijk waarnemingen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd (de perioden na vervening en ontginning/inpoldering van het gebied) maar er komen ook enkele locaties voor resten uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen.

De aangetroffen bodemopbouw laat goede overeenkomsten zien die aansluiten met de paleogeografische ontwikkeling van het plangebied vanaf de Late-Prehistorie, zoals beschreven in het bureauonderzoek. De aanwezigheid van de Gantel Laag direct vanaf het maaiveld wordt bevestigd. De verfijning van textuur in opwaartse richting (fining up sequentie) laat zien dat het plangebied middenin een getijdecomplex ligt (kweldergebied, kreekkrug), als zijtak van de Gantel. Het aanwezige bodemprofiel betreft een kalkarme woudeerdgrond en verstoringen door recente bodemingrepen beperken zich tot de huidige bouwvoor dan wel de bovengrond (eerste 30 tot 50 cm). Enige aantasting van het bodemprofiel, en daarmee van het archeologische vondst- en sporenniveau, heeft dus wel plaatsgevonden, echter dieper doorlopende sporen kunnen zeker nog intact aanwezig zijn.

Voor het plangebied wordt geconcludeerd dat de middelhoge verwachting voor de perioden Late-IJzertijd, Romeinse tijd en Late-Middeleeuwen (vanaf de 12^e eeuw nadat bedijking had plaatsgevonden) behouden blijft.

5.2 Advies

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek blijkt dat voor het plangebied de middelhoge verwachting op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats uit de perioden Late-IJzertijd, Romeinse tijd en Late-Middeleeuwen (vanaf de 12^e eeuw nadat bedijking had plaatsgevonden) behouden blijft. Daarom wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om een vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Geadviseerd wordt het vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Hierdoor kan de aan- of afwezigheid van archeologische grondsporen worden vastgesteld. Indien archeologische grondsporen worden aangetroffen, is het mogelijk de kwaliteit (gaafheid en conservering), omvang, aard en datering van de vindplaats te bepalen. Hiervoor wordt door middel van proefsleuven de bovengrond verwijderd, waardoor eventueel aanwezige archeologische grondsporen worden blootgelegd.

Voor het proefsleuvenonderzoek (IVO-P) dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, waarin beschreven staat op welke wijze het onderzoek uitgevoerd dient te worden. Dit PvE dient te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Midden-Delfland).

Indien ten aanzien van de geplande nieuwbouw de bodemverstorende ingrepen beperkt blijven tot de huidige bouwvoor (tot 30/maximaal 40 cm -mv), of dat bijvoorbeeld het terrein wordt opgehoogd voorafgaand aan de aanleg van de geplande verbindingsweg en bijbehorende nutsvoorzieningen (kabels en leidingen), dan is archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Er vindt dan geen aantasting plaats van het archeologisch sporenniveau (archeologisch vriendelijk/sparend bouwen).

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

LITERATUUR

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

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

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

Gebiedsprofiel Midden-Delfland, 2012. Bosch Slabbers Landschapsarchitecten.

Kerkhof, M., Bult, E.J. & Penning, B., 2010: *Midden-Delfland: Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Delftse Archeologische Rapporten 100. Erfgoed Delft e.o./Archeologie.

Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2^e druk.

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

Stichting Midden-Delfland is Mensenwerk, 2009: *Historie en landschap van de Harnaschpolder, de Woudse Polder en de Groeneveldse Polder*.

Stichting voor Bodemkartering, 1969: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 37 Oost/Rotterdam*.

Vos, P.C., Bazelmans, J., Weerts, H.J.T. & Meulen, M.J. van der (red), 2011: *Atlas van Nederland in het Holoceen - Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

BRONNEN

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

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, oktober 2016.
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/cho/search>

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, oktober 2016.
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

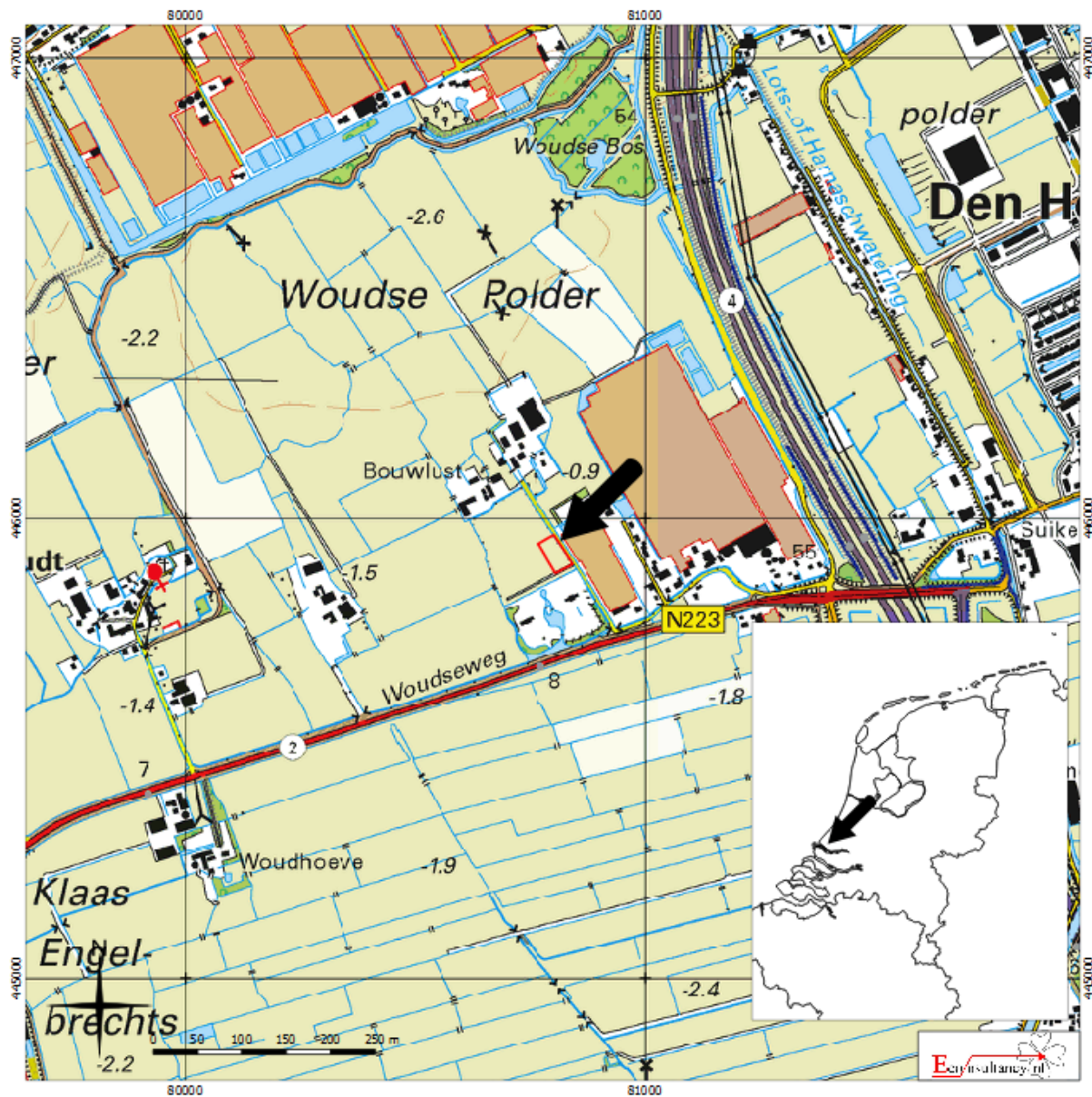
CultuurHistorische atlas provincie Zuid-Holland; internetsite, oktober 2016.
<http://www.zuid-holland.nl/chs>

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

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

Tijdreis, over 200 jaar topografie, internetsite, oktober 2016.
<http://www.topotijdreis.nl/>

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



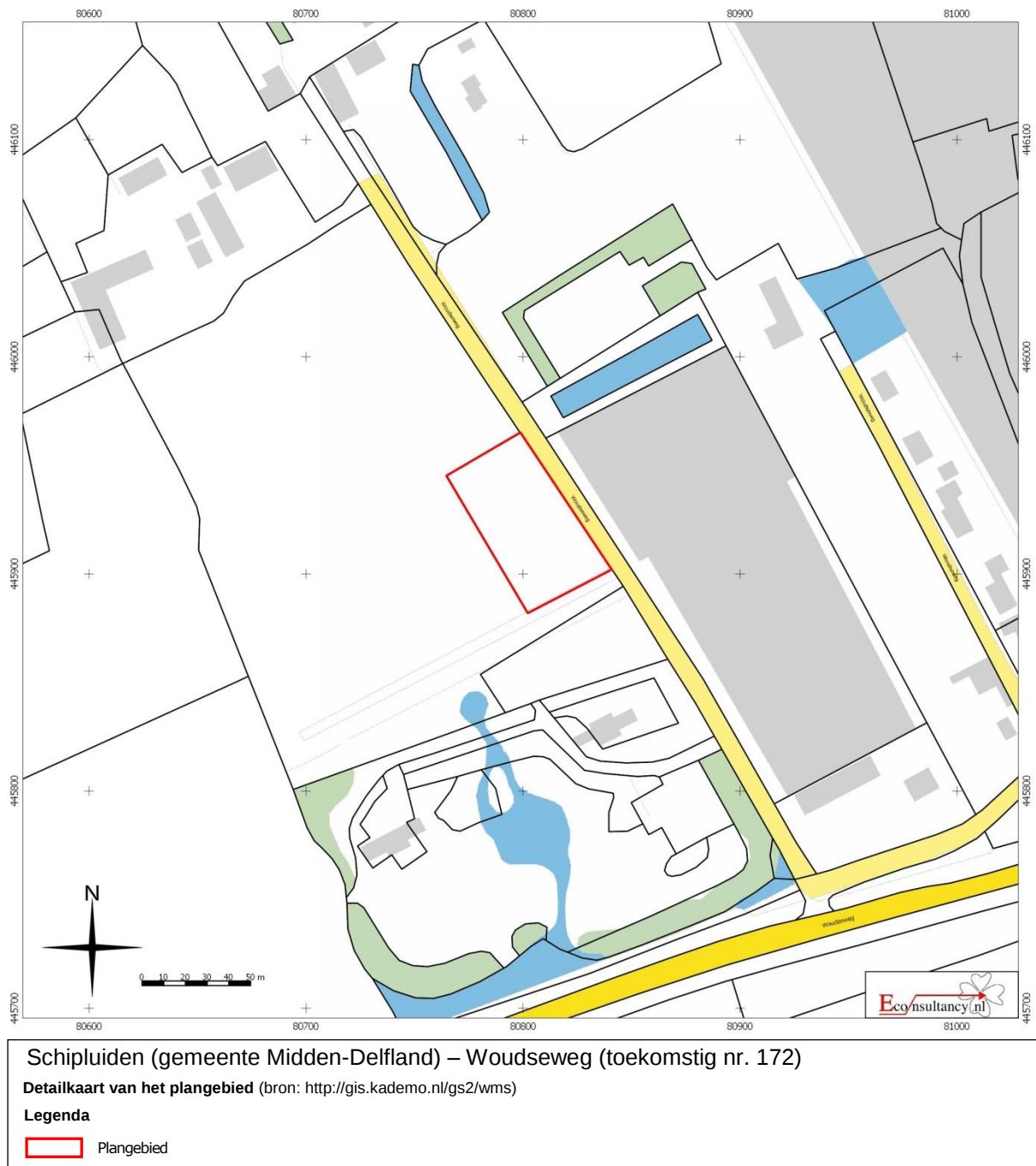
Schipluiden (gemeente Midden-Delfland) – Woudseweg (toekomstig nr. 172)

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

Legenda

Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*



Schipluiden (gemeente Midden-Delfland) – Woudseweg (toekomstig nr. 172)

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO_2010)

Legenda

Plangebied

Figuur 4. **Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1824 (Minuutplan)**



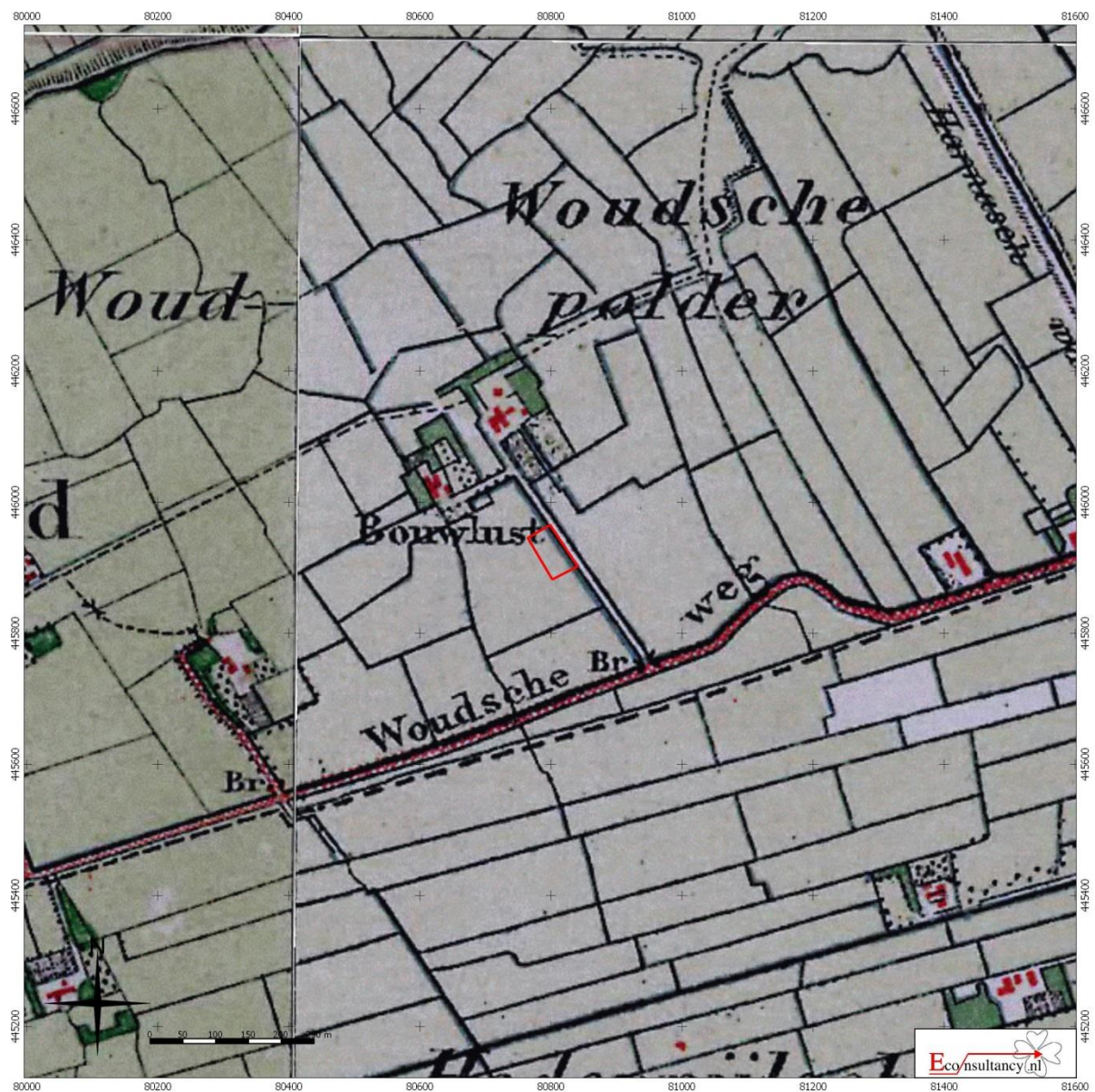
Schipluiden (gemeente Midden-Delfland) – Woudseweg (toekomstig nr. 172)

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1823 (Minuutplan) (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1894 (Bonneblad)



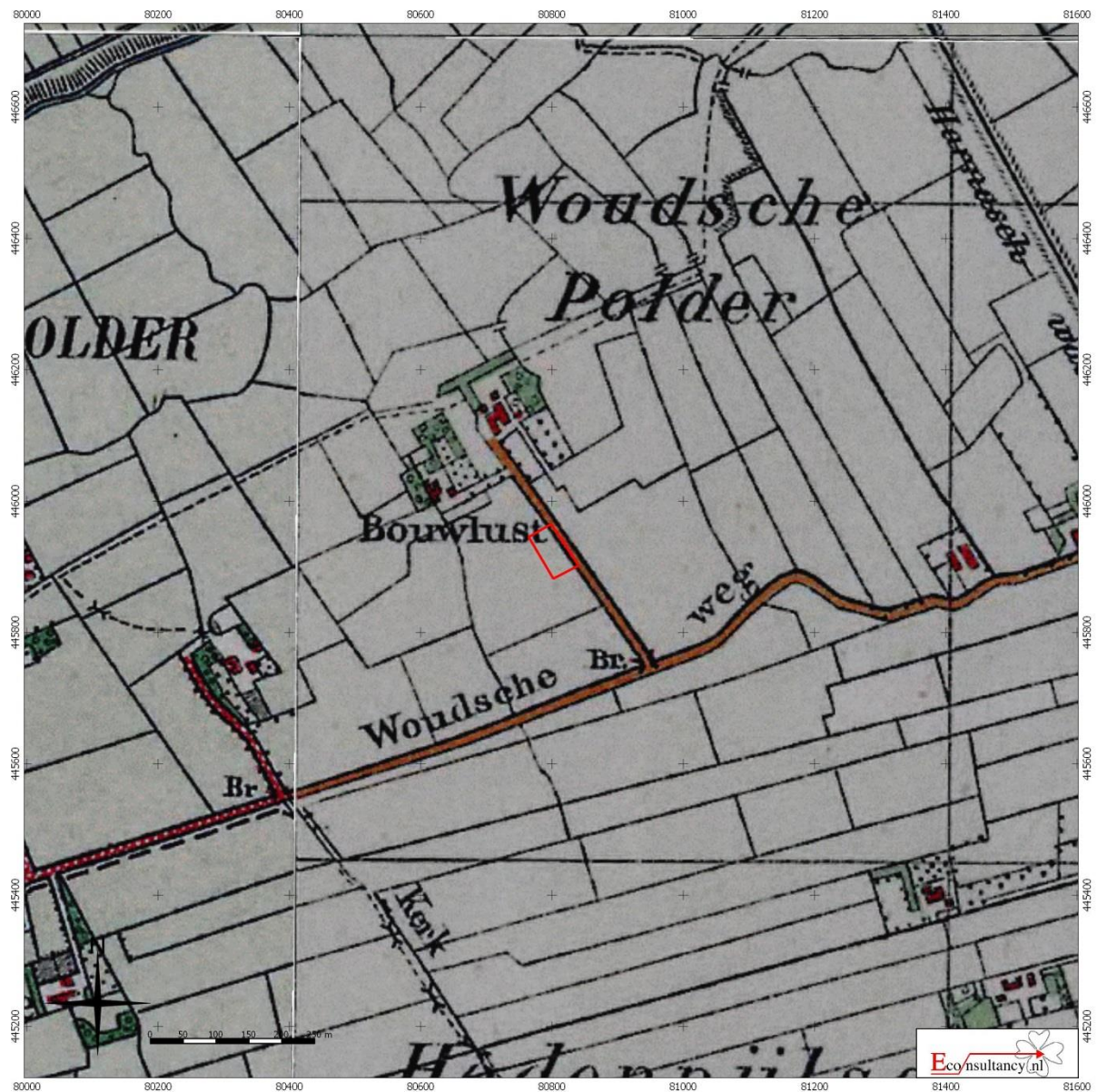
Schipluiden (gemeente Midden-Delfland) – Woudseweg (toekomstig nr. 172)

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1894 (bron: www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1925 (Bonneblad)



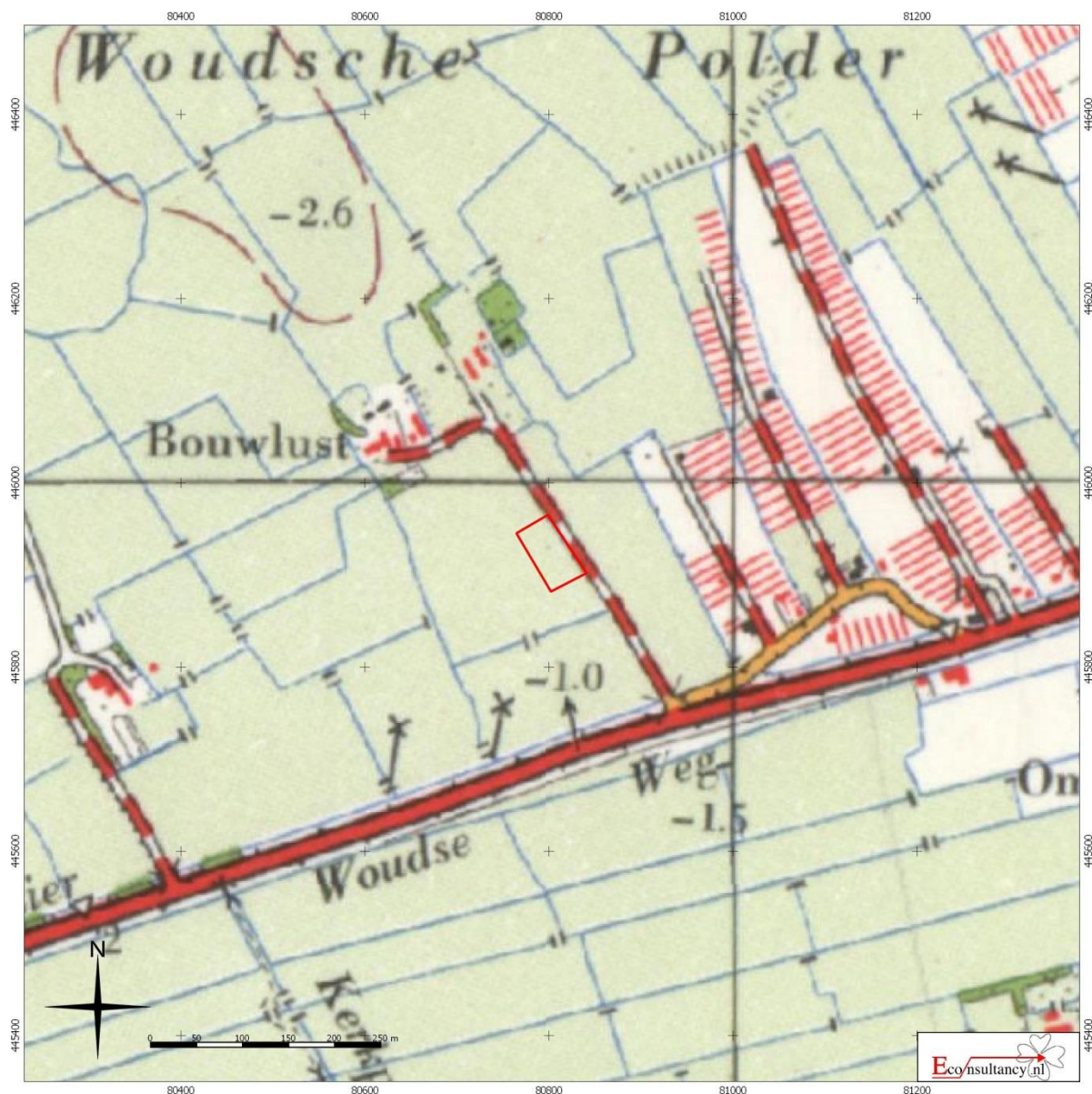
Schipluiden (gemeente Midden-Delfland) – Woudseweg (toekomstig nr. 172)

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1925 (Bonneblad) (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 7. **Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1963**



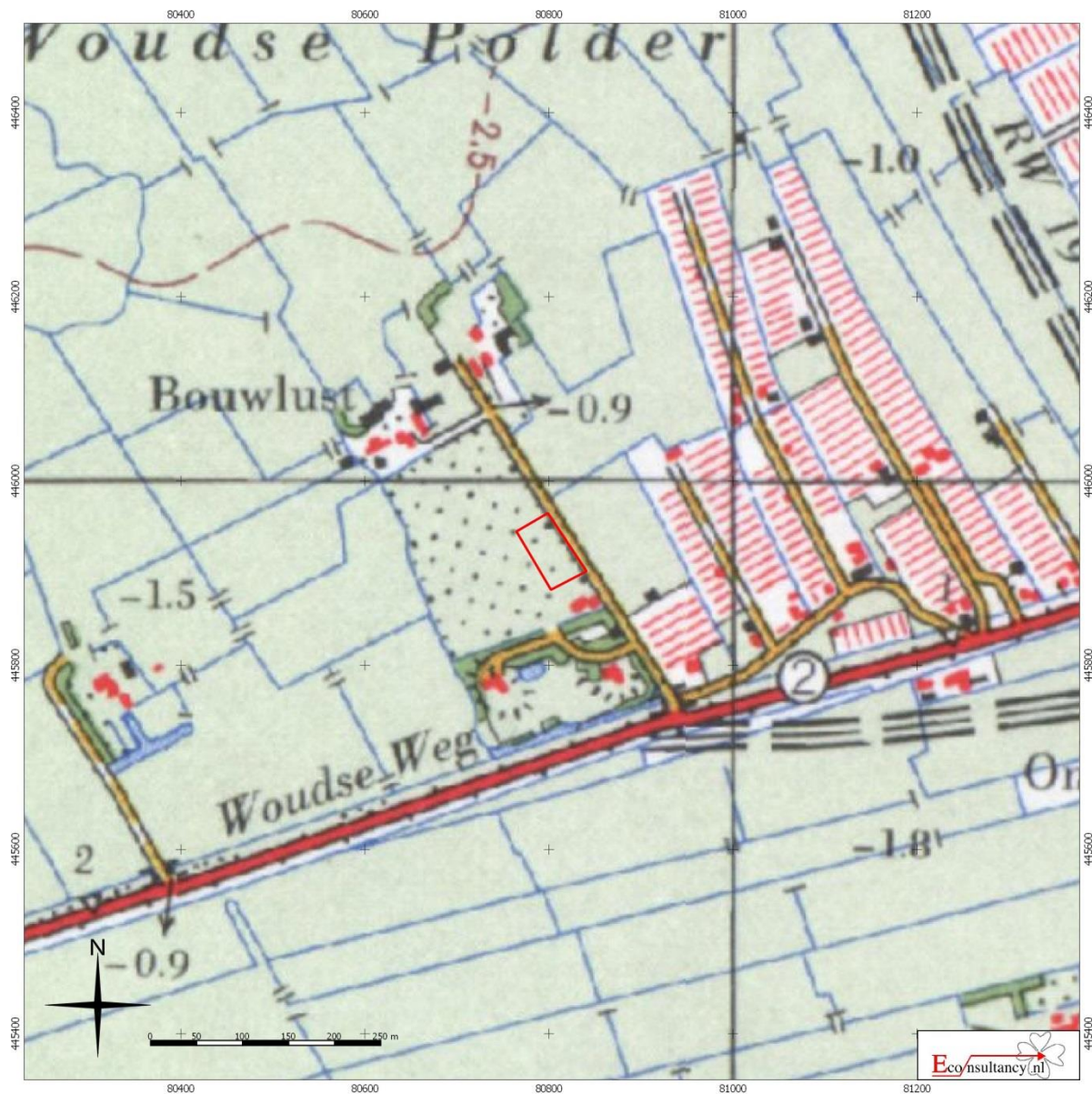
Schipluiden (gemeente Midden-Delfland) – Woudseweg (toekomstig nr. 172)

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1963 (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1973



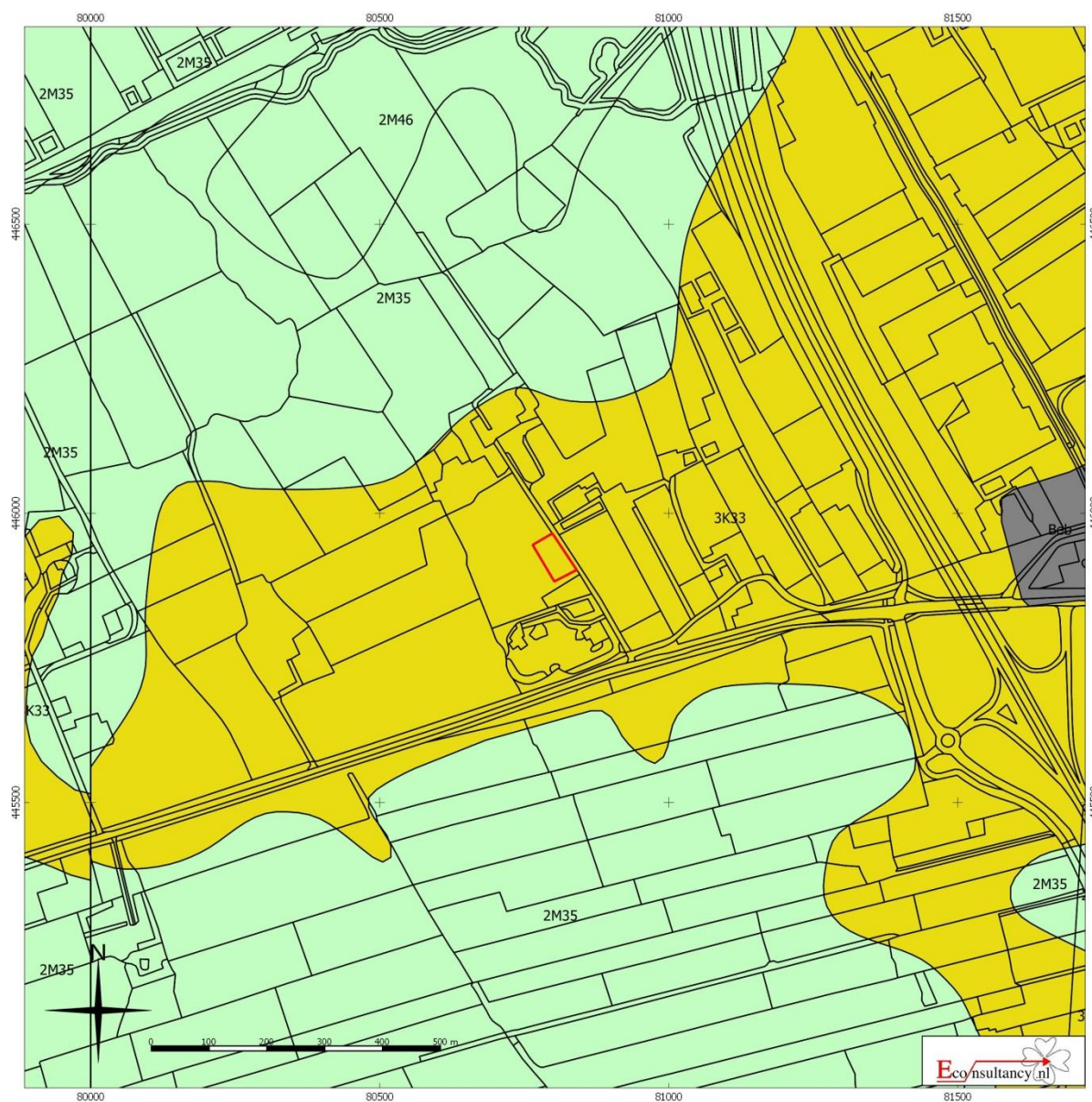
Schipluiden (gemeente Midden-Delfland) – Woudseweg (toekomstig nr. 172)

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1973 (bron: www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



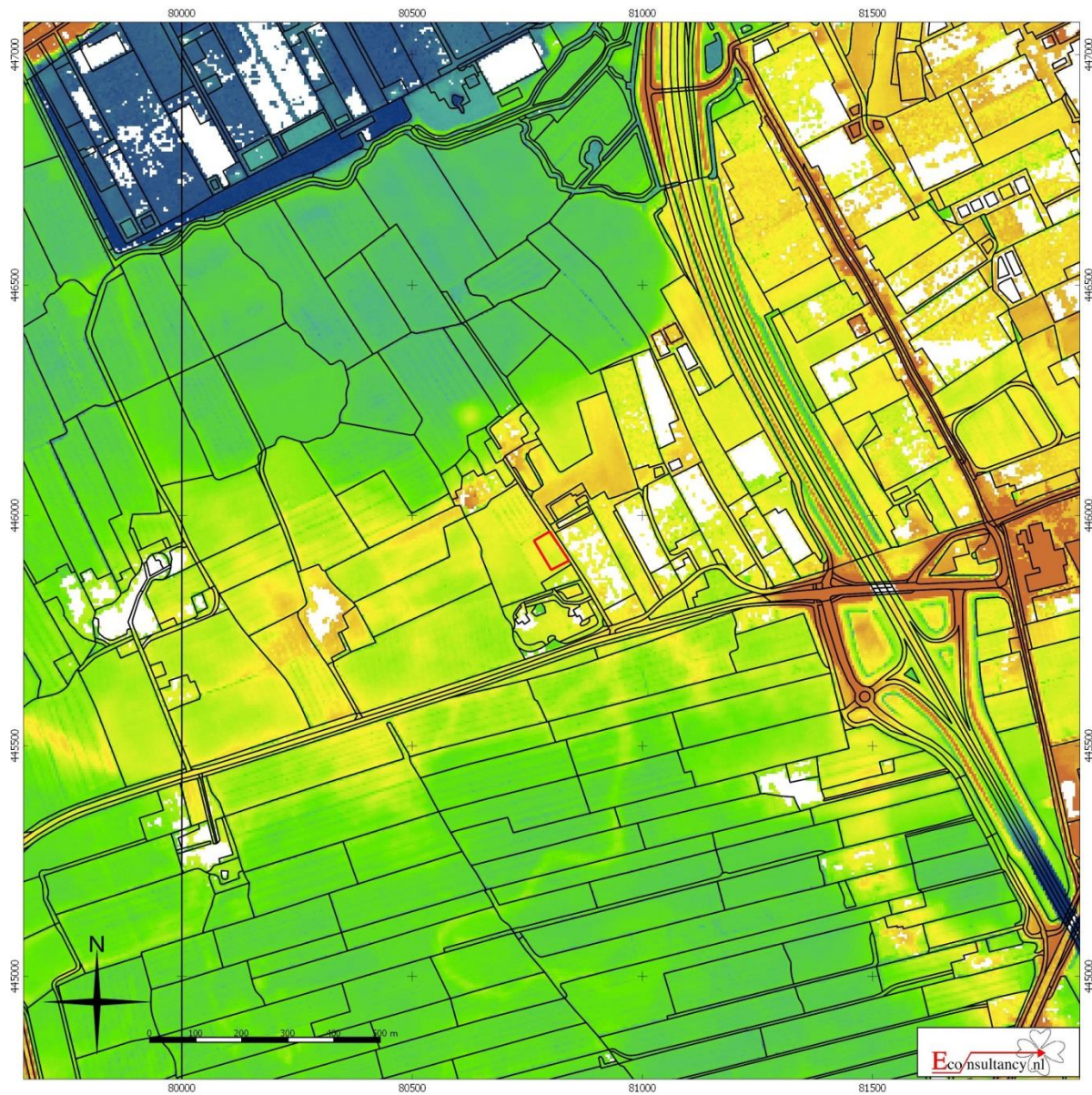
Schipluiden (gemeente Midden-Delfland) – Woudseweg (toekomstig nr. 172)

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland

Legenda

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



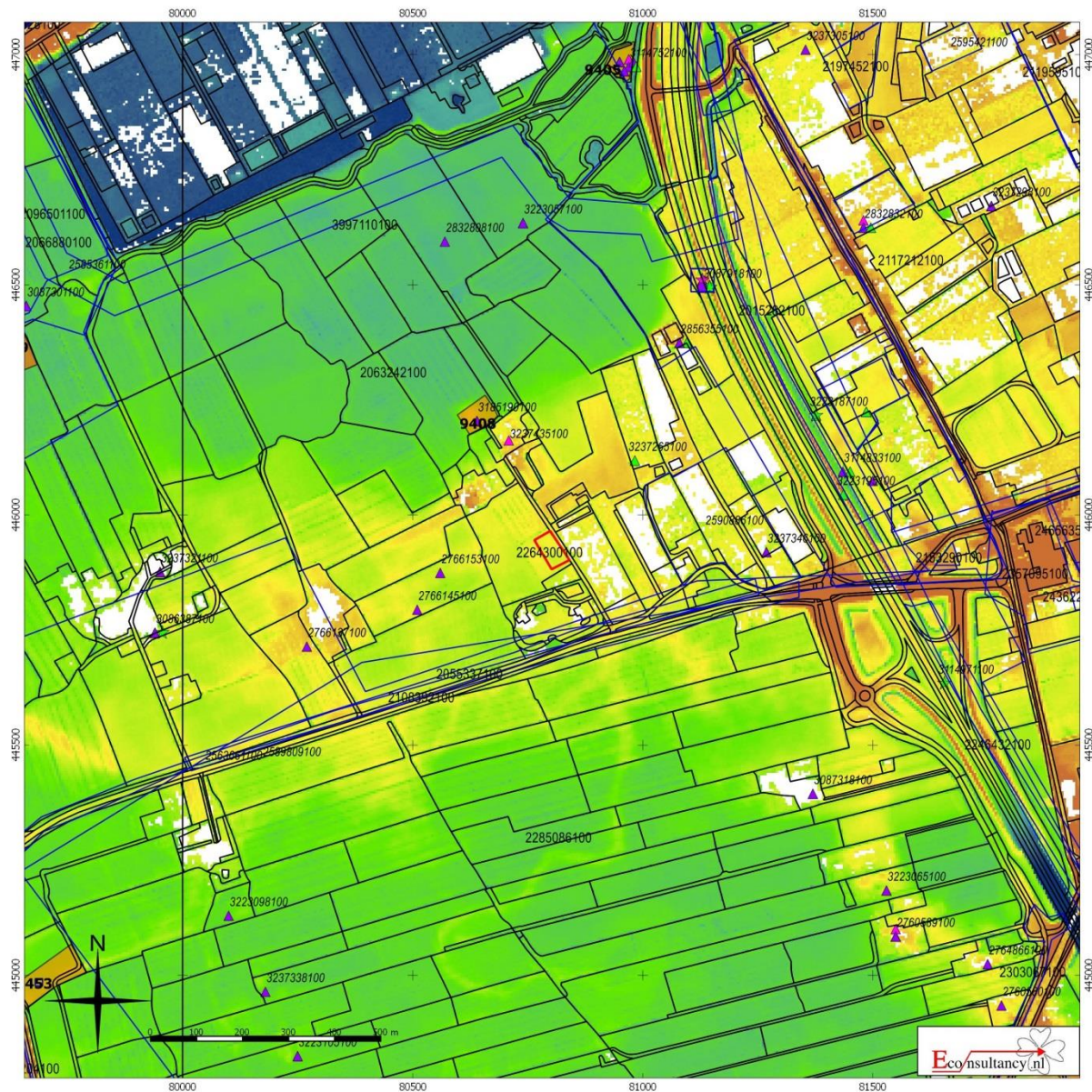
Schipluiden (gemeente Midden-Delfland) – Woudseweg (toekomstig nr. 172)

Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

Figuur 12. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met het AHN als achtergrond



Schipluiden (gemeente Midden-Delfland) – Woudseweg (toekomstig nr. 172)

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

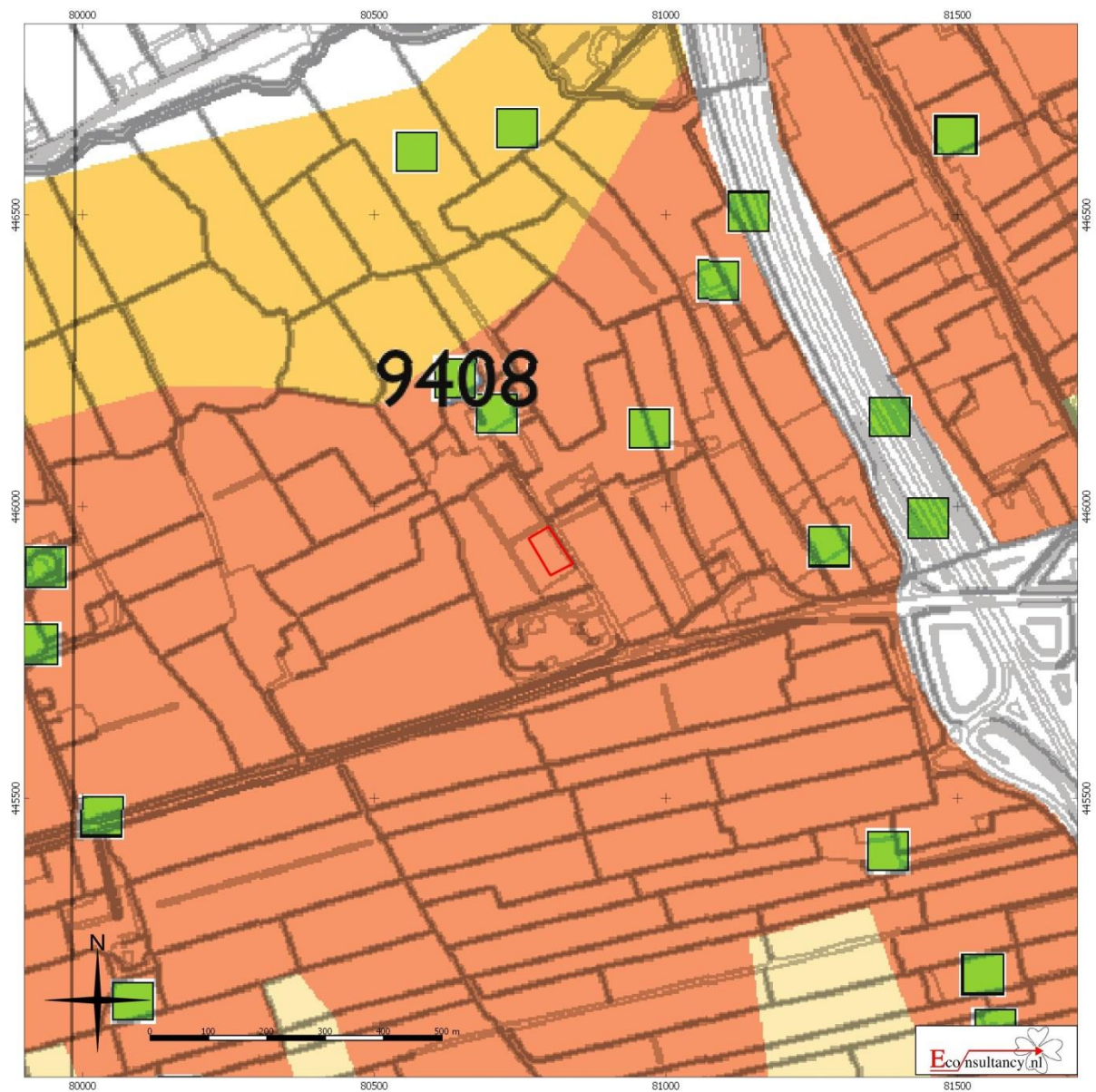
■ Romeinse tijd

▲ Middeleeuwen

■ Nieuwe tijd

□ Onbepaald

Figuur 13. *Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Maasdriel*



Schipluiden (gemeente Midden-Delfland) – Woudseweg (toekomstig nr. 172)

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart van de gemeente Maasdriel

Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied

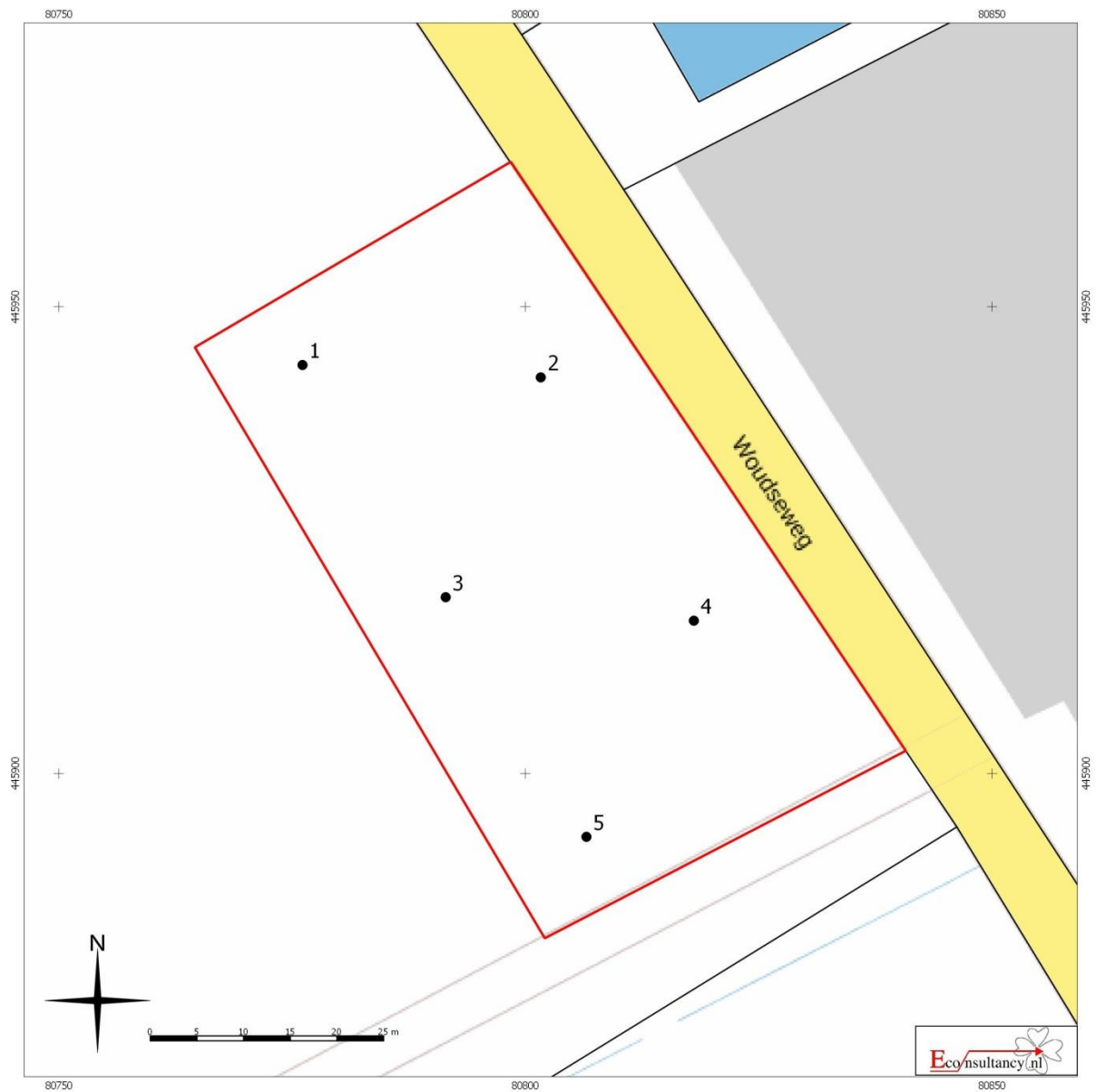
Legenda

-  Bekende archeologische vindplaats
-  Beschermd monument van zeer hoge waarde
-  AMK-terrein van zeer hoge waarde
-  AMK-terrein van hoge waarde

Beleidsadvieskaart

-  Hoge verwachting: geen vrijstelling
Hoge verwachting: maximale verstoringsoppervlakte: 50 m²
-  Maximale verstoringsdiepte: 0,40 m -MV
Middelhoge verwachting: maximale verstoringsoppervlakte: 100 m²
-  Maximale verstoringsdiepte: 0,40 m -MV
Middelhoge verwachting: bij geplande verstoringen boven 200 m²
archeologisch veldonderzoek middels proefsleuven
-  Lage verwachting: maximale verstoringsoppervlakte: 200 m²
Maximale verstoringsdiepte: 0,40 m -MV

Figuur 14. Boorpuntenkaart van het plangebied



Schipluiden (gemeente Midden-Delfland) – Woudseweg (toekomstig nr. 172)

Boorpuntenkaart van het plangebied

Legenda

- | | |
|---|-------------|
| Plangebied | ● Boorpunt |
| | ■ Bebouwing |

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop 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 zich 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, dat plaats maakte 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 spitse 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 kopen 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 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 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e 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 nederzettingsvormen 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 wat zich uit 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 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 beschermt 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 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 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.

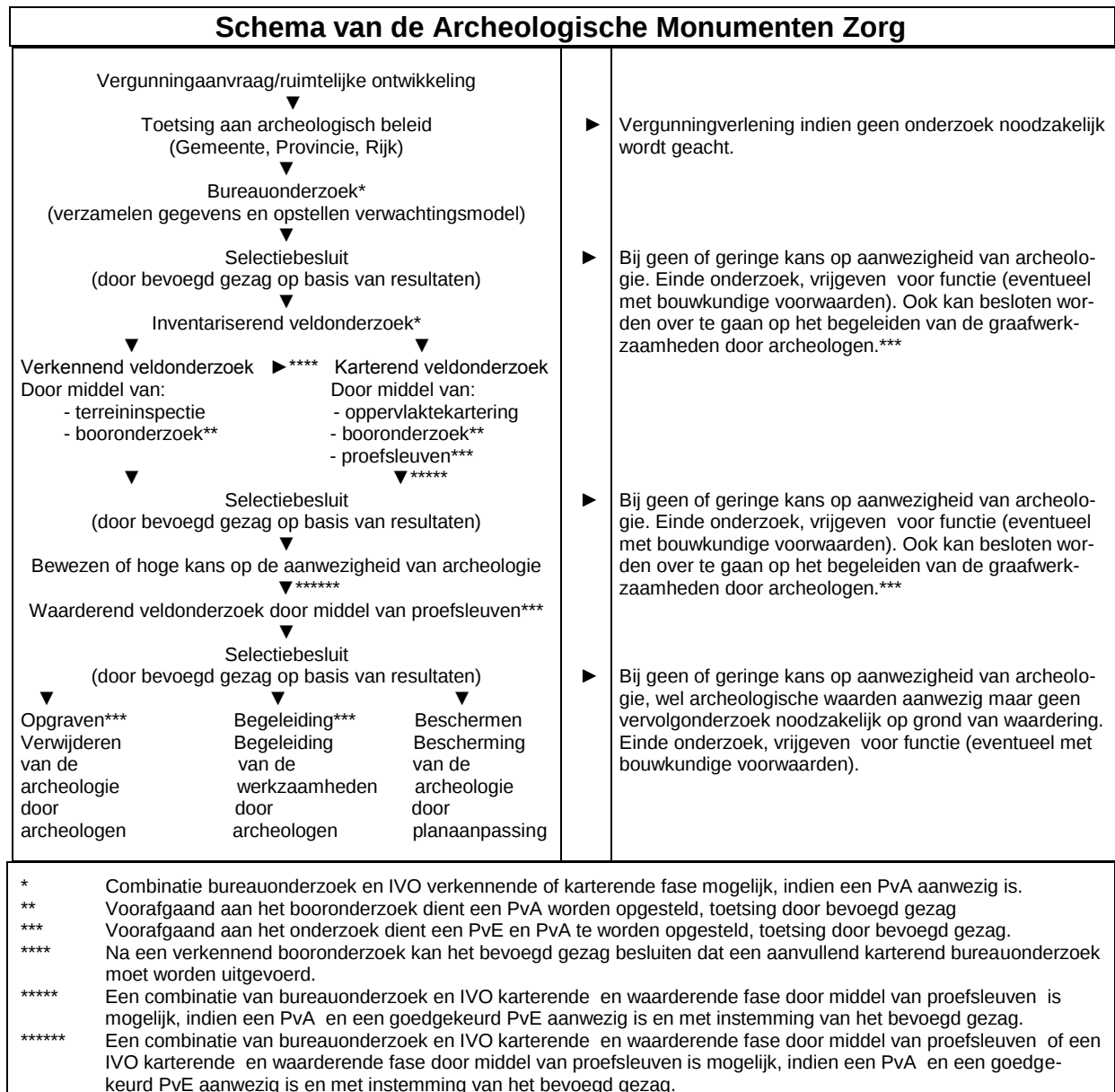
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

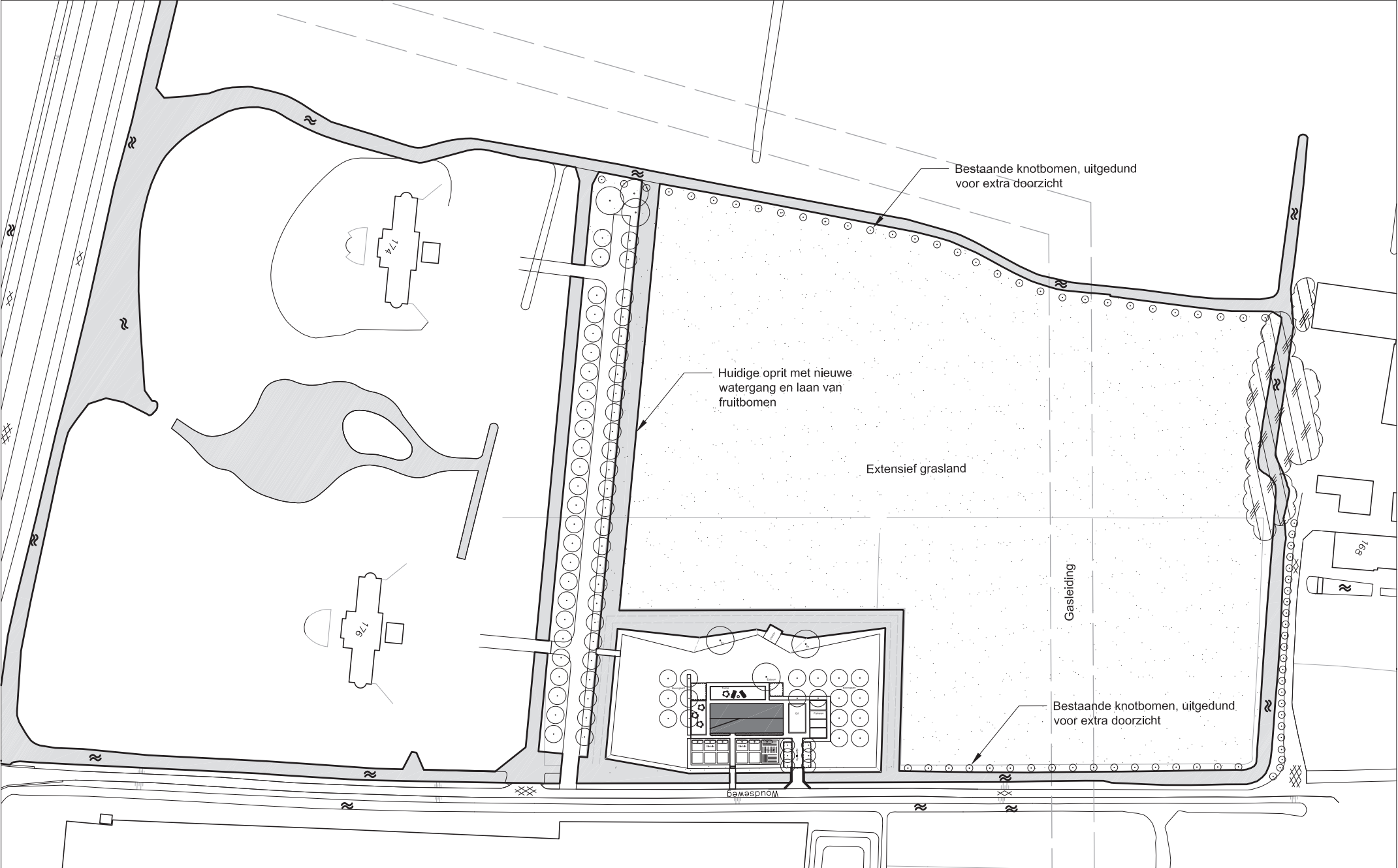
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen 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.

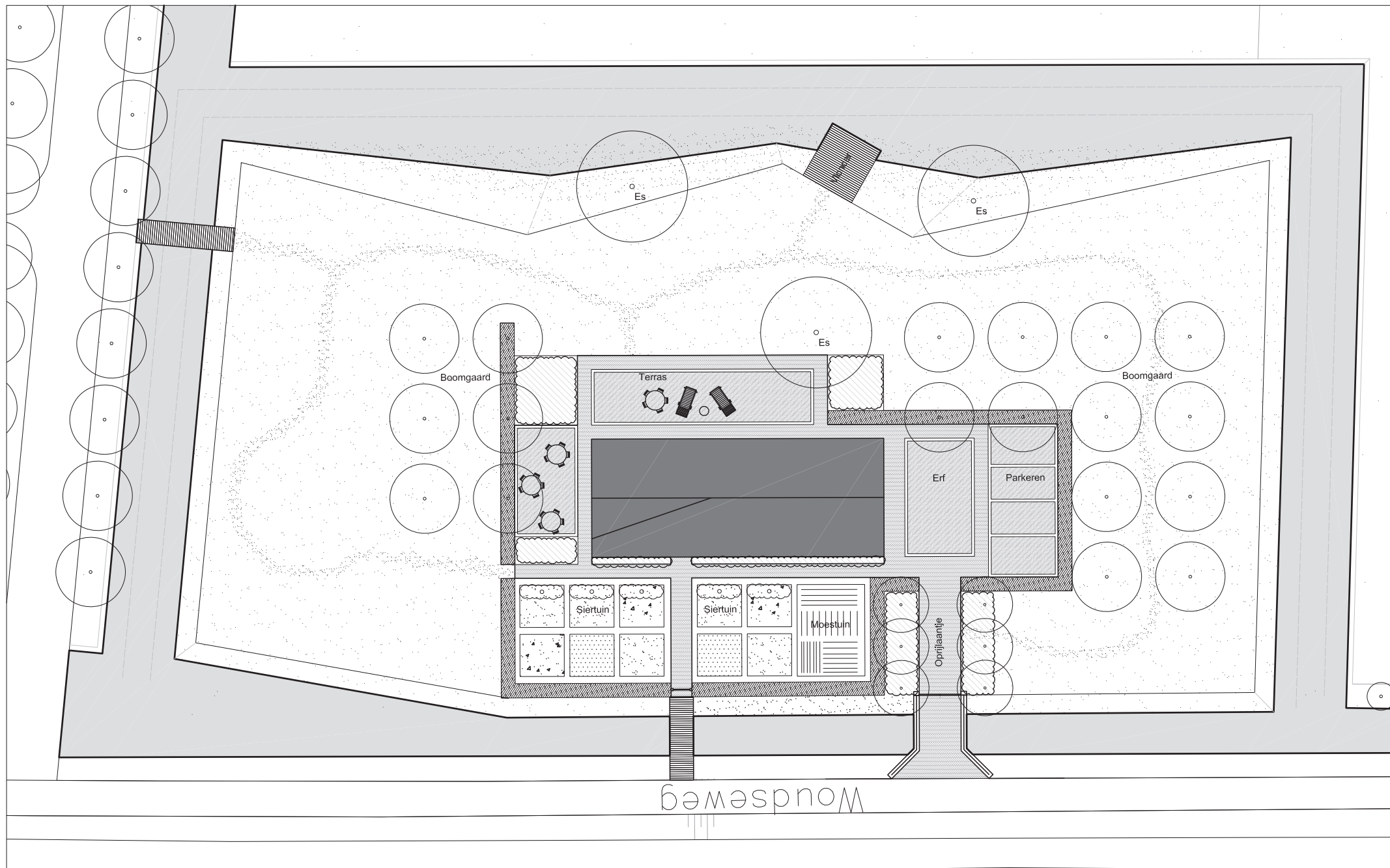
Opgraven

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 Inrichtingsplan





Let op, tekening deels gebaseerd op globale tekeningen bestemmingsplan en luchtfoto. Exacte positie nog niet bepaald.

bosch slabbers

project : Bouwkavel Dhr. Dalsem
onderdeel : SO

opdrachtgever : Dhr. Dalsem
datum : 06-04-2016

tekening : Woonkavel
schaal : A3 1:250

□ Middelburg oude Vliessingseweg 1 4336 AA t 0118-592288
■ Den Haag 1st Sweelinkstraat 30 2517 GD t 070-3554407

f 0118-591233
f 070-3061618

e zeeland@bosch-slabbers.nl
e den-haag@bosch-slabbers.nl

Bijlage 5 Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen



Vanuit noordelijke richting nabij boring 2



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5

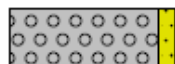
Bijlage 6 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

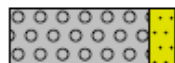
grind



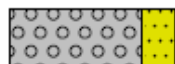
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

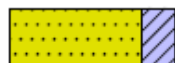


Grind, sterk zandig



Grind, ulterst zandig

zand



Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, ulterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



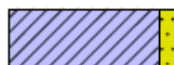
Klei, matig siltig



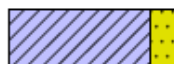
Klei, sterk siltig



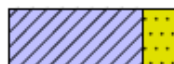
Klei, ulterst siltig



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

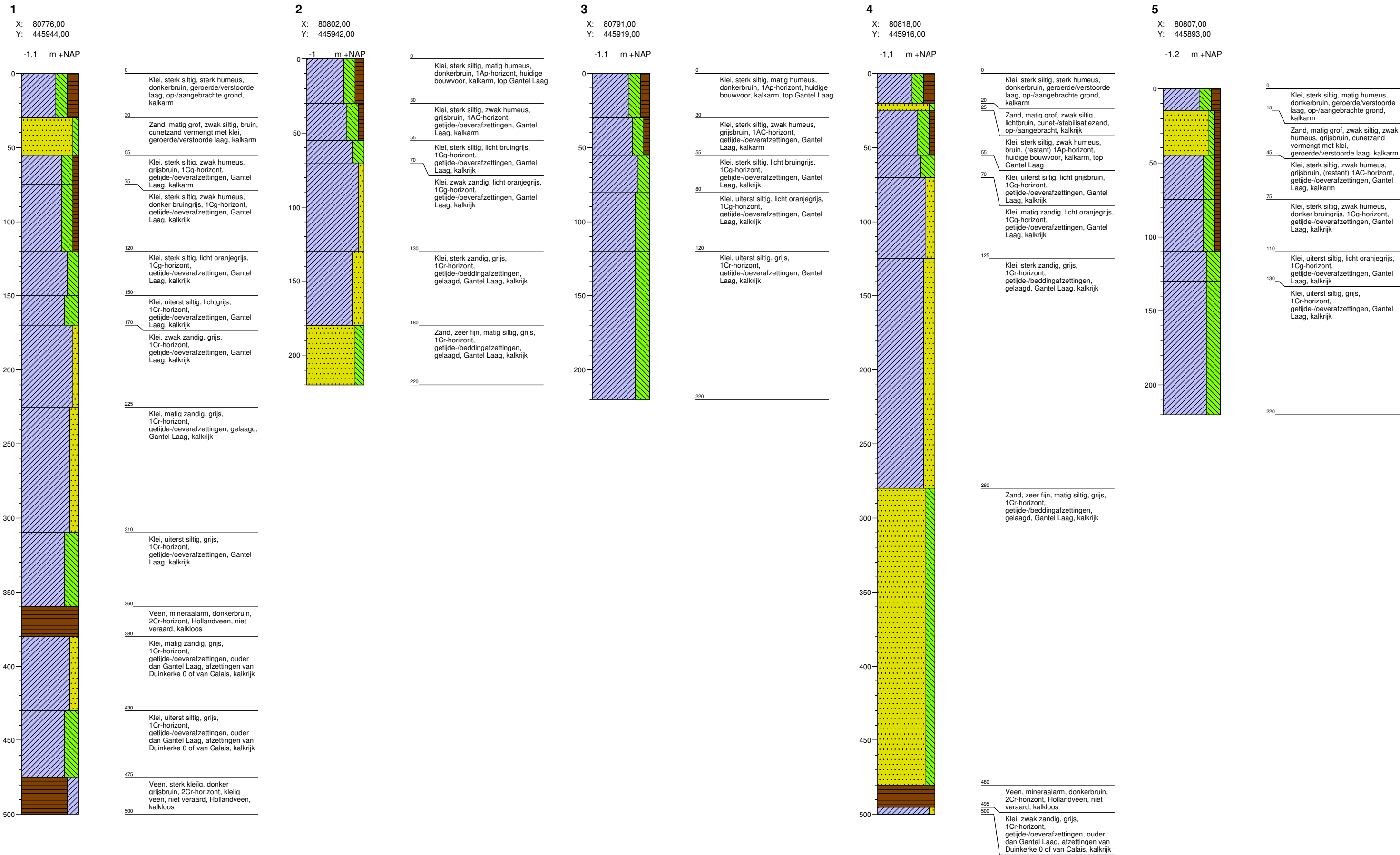


matig grindig



sterk grindig

Bijlage 6 Boorstaten





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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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

