

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

LAGE MIERDSEDIJK

TE REUSEL

GEMEENTE REUSEL - DE MIERDEN



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Lage Mierdsedijk te Reusel
in de gemeente Reusel - De Mierden**

Opdrachtgever

SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem

Project

RDM.SAB.ARC

Rapportnummer

12083544

Status

definitief

Datum

15 augustus 2014

Vestiging

Swalmen

Auteur(s)

Ing. G.J. Boots MA (Archeoloog) en drs. M. Stiekema
(Senior Prospector)

Paraaf



Autorisatie

Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)

Paraaf



© Econsultancy bv, Swalmen

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	12083544 RDM.SAB.ARC	
Toponiem	Lage Mierdsedijk	
Opdrachtgever	SAB	
Gemeente	Reusel - De Mierden	
Plaats	Reusel	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Reusel, Sectie F, nummer 919 (ged.)	
Omvang plangebied	circa 1,1 ha	
Kaartblad	50H (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 138956 / Y: 375784	
Bevoegde overheid	Gemeente Reusel - De Mierden Kerkplein 3 5541 KB Reusel Postbus 11 5540 AA Reusel	T: 0497 650 650 E: gemeente@reuseldemierden.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	ODZOB t.a.v. mevr. R. Berkvens Postbus 435 5600 AK Eindhoven	T: 040 – 2594780 E: r.berkvens@odzob.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 53759 n.v.t. 50529	Booronderzoek 53760 n.v.t. 50530
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, ing. G.J. Boots MA en drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van SAB op 24 en 25 september 2012 een archeologisch bureauonderzoek en op 10 oktober 2012 een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. In het oostelijk deel van het plangebied zullen vier woningen gebouwd worden. Het westelijk deel van het plangebied is een WRO wijzigingsgebied. Het plangebied is gelegen aan de Lage Mierdsedijk te Reusel in de gemeente Reusel - De Mierden. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

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

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

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

Gespecificeerde archeologische verwachting

De archeologische verwachting voor het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen is middelhoog. De archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd is hoog.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bodemopbouw in hoofdlijnen bestaat uit een bouwvoor van gemiddeld 40 cm, met daaronder een verstoorde laag, waarin in enkele boringen resten van een podzol-B horizont zijn aangetroffen. De C-horizont bestaat uit dekzand (afzettingen van de Formatie van Boxtel), bestaande uit zwak siltig, matig fijn, geel zand met daaronder afzettingen van de Formatie van Sterksel, bestaande uit zwak siltig, zwak grindig, matig fijn, geel zand.

Conclusie

Door ontgroning is de westelijke hoek van het plangebied geheel verstoord. De diepte van deze verstoring is onbekend, maar aangenomen mag worden dat er geen archeologische resten meer *in situ* worden verwacht. In de rest van het plangebied is onder de bouwvoor een verstoorde laag aangetroffen met soms resten van een podzol-B-horizont. De verstoring gaat tot een diepte van 50-70 cm. Ter plaatse van de ontgroning wordt de archeologische verwachting voor alle periodes bijgesteld naar laag. In het overige deel van het plangebied wordt de archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum bijgesteld naar laag, voor overige periodes blijft de archeologische verwachting gehandhaafd.

Selectieadvies

Binnen het westelijke deel van het plangebied, waar het bodemprofiel is verstoord door de ontgraving en waar dus geen archeologische waarden worden verwacht, wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Voor het overige deel van het plangebied adviseert Econsultancy dit deel te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P).

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld voor het bevoegd gezag (gemeente Reusel - De Mierden), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in westelijke deel van het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Reusel - De Mierden of de Provincie Noord-Brabant.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	8
3.8	Aanvullende informatie	14
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Reusel	14
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	15
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	17
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	17
4.1	Methoden	17
4.2	Resultaten	18
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	19
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	19
5.1	Conclusie	19
5.2	Selectieadvies	20

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.	Hoofdpijn bodemopbouw

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1830-1850
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1901
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1925
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 10.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Archeologische erfgoedkaart van de Kempen
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Fysische Landschapskaart van de Kempen
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de Archeologisch Landschapskaart van de Kempen
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen de Historisch Landschapskaart van de Kempen 1
Figuur 15.	Situering van het plangebied binnen de Historisch Landschapskaart van de Kempen 2
Figuur 16.	Ontgrondingskaart van de Provincie Noord-Brabant
Figuur 17.	Boorpuntenkaart
Figuur 18.	Vervolgonderzoek

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van SAB een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Lage Mierdsedijk te Reusel in de gemeente Reusel - De Mierden (zie figuur 1 en figuur 2). In het oostelijk deel van het plangebied zullen vier woningen gebouwd worden. Het westelijk deel van het plangebied is een WRO wijzigingsgebied. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Reusel - De Mierden, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

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

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?

- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 24 en 25 september 2012 door drs. M. Stiekema (senior prospector) en ing. G.J. Boots MA (archeoloog). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 10 oktober 2012. Meegewerkt hebben: drs. M. Stiekema (senior prospector) en ing. G.J. Boots MA (archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

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

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

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

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

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring ingreep gaat plaatsvinden. Het

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

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 een gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.

Het plangebied maakt onderdeel uit van een groter geheel, WRO-Zone + Wijzigingsgebied, dat is opgedeeld in onderzoekslocatie A, onderzoekslocatie B en een wijzigingsgebied. Onderzoekslocatie A, een weiland waar een tankstation wordt gerealiseerd, komt niet in aanmerking voor archeologisch onderzoek, omdat de beleidsadvieskaart van de gemeente Reusel - De Mierden daar aangeeft dat er geen onderzoek vereist is. Het plangebied voor dit archeologisch onderzoek bestaat uit ten gevolgen uit onderzoekslocatie B, een akkerland waar 4 woningen worden gerealiseerd (oppervlakte circa 5.500 m²) en een WRO wijzigingsgebied ten westen daarvan (oppervlakte circa 5.800 m²).

Het plangebied ligt aan de Lage Mierdsedijk, in het noorden van de bebouwde kom van Reusel in de gemeente Reusel - De Mierden (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 28,7 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Reusel, Sectie F, nummer 919 (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 is momenteel in gebruik als akkerland (zie figuur 3). Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich akkerland;
- aan de oostzijde bevinden zich huizen met tuinen;
- aan de zuidzijde bevinden zich huizen met tuinen;
- aan de westzijde bevindt zich akkerland.

Bodemloket

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

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door dr. ir. P.J.M. Middeldorp (rapportnummer: RDM.SAB.NEN, 12083543). De aangetoonde lichte verontreinigingen vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

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) onver-

stoord (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoord kunnen blijven liggen.

In het plangebied zijn in het oostelijke gedeelte 4 bouwkavels gepland (zie bijlage 6). De omvang en de diepte van de bodemverstoring ten behoeve van de nieuwbouw is nog niet bekend.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

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

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel 1. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut	1828	Gemeente Reusel, Sectie D, Blad 01	1:2.500	Weiland en bouwland.	
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	50_7rd	1:50.000	Weiland en bouwland.	Ten westen van het plangebied stroomt de Reusel. Aan de beek liggen de kavels, die vooral als weide in gebruik zijn, loodrecht op de beek. Ten noorden van het plangebied ligt de Kleine Vijver en ten oosten van het plangebied de Molenvijver. Ten noorden van het plangebied liggen enkele huizen onder de naam 'Holland'.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1901	705	1:50.000	Weiland en bouwland.	De Lage Miersedijk wordt Hollandsche weg genoemd. Het gebied ten zuidwesten van het plangebied watert af op een gegraven waterloop. Ten noordwesten bevindt zich, aan de Hollandsche weg het buurtschap 'In het huisje ten halven'.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1925	705	1:50.000	Weiland en bouwland.	De beek de Reusel is gekanaliseerd.
Topografische kaart	1940	50H	1:25.000	Weiland en bouwland.	-
Topografische kaart	1951	50H	1:25.000	Weiland en bouwland.	-
Topografische kaart	1958	50H	1:25.000	Bouwland.	-
Topografische kaart	1967	50H	1:25.000	Weiland en bouwland.	-
Topografische kaart	1980	50H	1:25.000	Weiland.	-

² www.watwaswaar.nl.

Topografische kaart	1988	50H	1:25.000	Weiland.	-
Topografische kaart	1995	50H	1:25.000	Bouwland.	-

Het plangebied is in het verleden enkel in gebruik geweest als weide en bouwland. Het terrein is volgens het historisch kaartmateriaal nooit bebouwd geweest.

Ten noorden van het plangebied liggen wel enkele buurtschappen, 't Holland' en 'In het huisje ten halven', die al in het begin van de 19^e eeuw aanwezig waren (zie figuur 5). Ten westen van het plangebied ligt het dal van de Reusel. Ten oosten en ten noorden van het plangebied liggen enkele 'vijvers', waarvan het niet waarschijnlijk is dat ze gegraven zijn. Het plangebied zelf ligt op een wat hoger gelegen rug, op enige afstand van de wat nattere weidegronden in de dalen.

KICH³

Het KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart. Via deze kaart zijn cultuurhistorische waarden per gebied te bekijken.

Het raadplegen van KICH heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd.

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoos van de gemeente Reusel - De Mierden is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

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
Geologie⁴	Formatie van Sterksel met een dek van de Formatie van Boxtel; rivierzand en –grind met een zanddek (St1).
Geomorfologie⁵	Terrasafzettingsswelingen (3L12)
Bodemkunde⁶	Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21-V*)

Geologie

Volgens de geologische kaart bevindt het plangebied zich in een gebied met afzettingen van de Formatie van Sterksel met een dek van de Formatie van Boxtel; rivierzand en –grind met een zanddek (St1).

³ www.kich.nl.

⁴ E.F.J. de Mulder et al., 2003.

⁵ Alterra, 2003.

⁶ Stichting voor Bodemkartering, 1985.

De afzettingen van de Formatie van Sterksel worden in deze regio vaak dicht aan het maaiveld aangetroffen. De Formatie van Sterksel omvat alle sedimenten die door de Rijn en de Maas zijn afgezet in het Vroeg- en Midden-Pleistoceen (rond 875.000 BP).⁷

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland, waaronder ook de omgeving van het plangebied, een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Bortel (voorheen de Formatie van Twente) waaronder ook het Oude dekzand valt.⁸

DINO⁹

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket is één representatieve boring met een gedetailleerde lithologische beschrijving geraadpleegd.¹⁰ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een esdek van 60 cm, bestaande uit matig fijn, zwart zand. Hieronder bevindt zich een laag van 50 cm dikte van matig fijn, bruin zand, van de Formatie van Bortel. Onder deze laag bevinden zich afzettingen van de Formatie van Sterksel, bestaande uit matig grof, geel-grijs zand.

Een dergelijke bodemopbouw zou ook in het plangebied verwacht kunnen worden.

Geomorfologie

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

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen terrasafzettingsswelingen (3L12) (zie figuur 7).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹¹

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Volgens het AHN ligt het plangebied op een uitloper van een dekzandterras. Aan beide zijden van deze uitloper bevinden zich waterlopen, in het westen het Hoevensche loopje en in het oosten een aftakking van de Gagelloop. Beide waterlopen zijn gegraven (zie figuur 8).

⁷ Berendsen, 2008.

⁸ E.J.F. de Mulder *et al.* 2003, Berendsen, 2008

⁹ www.dinoloket.nl.

¹⁰ DINO boornummers B50H0136.

¹¹ www.ahn.nl.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte en-keerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21-V*) (zie figuur 9).

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

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 * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

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
¹⁾ Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ²⁾ Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld							

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

¹² J. van Doesburg et al., 2007.

¹³ W.P. Locher & H. de Bakker, 1990.

3.7 Archeologische waarden

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

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 10, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 kilometer rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant

Veel provincies hebben een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen.

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt.

Volgens de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant (versie 2010) valt het plangebied binnen het archeologisch landschap Kempenland.

Dit landschap omvat een groot deel van het relatief hoog gelegen zandlandschap ten zuidwesten van Eindhoven. Het landschap wordt doorsneden door verschillende beken en zijbeken. In het westen zijn dat de Reusel en de Groote en Kleine Beerze die in noordelijke richting afwateren. In het oostelijke deel liggen de Ekkersrijt, de Gender en de Run, die in noordoostelijke richting uitmonden in het riviertje de Dommel. Tussen de beekdalen liggen verschillende licht glooiende dekzandruggen die (vooral) langs de beekdalen bedekt zijn met uitgebreide complexen van oude bouwlanden. Verder komen reliëfrijke zones voor met stuifduinen uit de Late Middeleeuwen.

De omvang van de archeologische voorraad van het archeologisch landschap Kempenland is iets meer dan gemiddeld. De verdeling van de Archis-waarnemingen naar archeologische periode laat zich goed vergelijken met de trendlijn voor geheel Noord-Brabant. Dit geldt in grote lijnen ook voor de chronologische verdeling van de AMK-terreinen. Alleen de aandelen Mesolithicum, Bronstijd en IJzertijd liggen in dit landschap relatief gezien iets boven het gemiddelde. Onder de Archis-waarnemingen komen alle complextypen voor, waarbij nederzettingen en begravingen duidelijk overheersen. Ook bij de AMK-terreinen zijn deze complextypen dominant. De andere complextypen, voor zover aanwezig, dateren allemaal uit de Late Middeleeuwen.¹⁴

Archeologische erfgoedkaart van de Kempen¹⁵

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. Negen gemeenten in de Kempen, Oirschot, Reusel-De Mierden, Bladel, Eersel, Bergeijk, Heeze-

¹⁴ www.brabant.nl

¹⁵ <http://atlas.sre.nl/archeologie>

Leende, Cranendonck, Waalre en Valkenswaard zijn bezig met het opstellen van een gezamenlijke erfgoedkaart.

Volgens de conceptversie van de erfgoedkaart ligt het plangebied gedeeltelijk in een gebied met een hoge (categorie 4) en gedeeltelijk in gebied met een middelhoge archeologische verwachting (categorie 5). Het noordoostelijk deel van het plangebied heeft een hoge verwachting (zie figuur 11).

Categorie 4: Gebied met een hoge archeologische verwachting.

In deze gebieden geldt op basis van geomorfologische en bodemkundige opbouw en aangetroffen archeologische vondsten en relictten een hoge archeologische verwachting. Dat wil zeggen dat in deze gebieden sprake is van een hoge concentratie archeologische vindplaatsen met goede conserveringsomstandigheden. De kans op het aantreffen van archeologische vondsten bij bodemingrepen is dus zeer groot. Om die reden is een archeologisch onderzoek vereist bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten die groter zijn dan 500 m² en dieper gaan dan 0,3 m of 0,5 m bij esdek onder maaiveld. Indien nog geen oppervlakte van een totale vergraving bekend is, bijvoorbeeld bij bestemmingsplanwijzigingen, geldt de onderzoeksverplichting voor plangebieden groter dan 1.000 m².

Het gebied met een hoge archeologische verwachting betreft het deel van het plangebied waar 4 woningen gerealiseerd worden (zie bijlage 6). Dit deel heeft een oppervlakte van 5.500 m² en komt dus in aanmerking voor archeologisch onderzoek.

Categorie 5: Gebied met een middelhoge archeologische verwachting.

In deze gebieden geldt op basis van geomorfologische en bodemkundige opbouw, en aangetroffen archeologische vondsten en relictten een middelhoge archeologische verwachting. Deze zones en gebieden waren net als de gebieden met een hoge verwachting in principe geschikt voor bewoning. De kans op het aantreffen van vondsten is hier echter kleiner, doordat de dichtheid aan vindplaatsen beduidend lager is dan in de gebieden met een hoge verwachting. Om die reden is een archeologisch onderzoek vereist bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten die groter zijn dan 2500 m² en dieper gaan dan 0,3 m of 0,5 m bij esdek onder maaiveld. Indien nog geen oppervlakte van een totale vergraving bekend is, bijvoorbeeld bij bestemmingsplanwijzigingen, geldt de onderzoeksverplichting voor plangebieden groter dan 5.000 m².

Het Wijzigingsgebied, onderdeel van het plangebied, ligt in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting. Aangezien het WRO-wijzigingsgebied een oppervlakte heeft van ca 5800 m² is archeologisch onderzoek noodzakelijk (zie bijlage 6).

Volgens de fysische landschapskaart, een onderliggende kaart van de erfgoedkaart, is het plangebied gelegen op lage zandgronden, ten westen loopt een beek en ten noorden liggen een aantal vennen (zie figuur 12). De beken in Reusel – De Mierden zijn merendeels „genormaliseerd” ofwel rechtgetrokken. Op deze kaart is echter hun kronkelende gedaante weergegeven en dat op basis van de kadasterkaarten van ca. 1828. Een probleem is de naamgeving van de beken, niet alleen hier maar in heel de Kempen. Soms verandert een beek al binnen één oude gemeente van naam, in de regel gebeurt dat zodra de beek een gemeentegrens oversteekt.

Volgens de archeologische landschapskaart, een onderliggende kaart van de erfgoedkaart, is het plangebied nog nooit archeologisch onderzocht en ligt het ten 500 meter noordwesten van een archeologisch monument van hoge archeologische waarden (de oude kern van Reusel). Ongeveer 70 meter ten noordwesten ligt een nederzetting (zie figuur 13).

Een nederzetting zijn verscheidene gelijktijdige huisplaatsen, erven of concentraties/verspreidingen vondsten die wijzen op tijdelijke of permanente bewoning. Er zijn geen aanwijzingen voor stedelijke

elementen en evenmin dat de bewoning plaatsgevonden heeft op een kunstmatige verhoging. Eventueel is de nederzetting begrensd geweest door een greppel, wal, palissade etc.¹⁶

Volgens de historische landschapskaart, eveneens een onderliggende kaart van de erfgoedkaart, ligt het plangebied in het gehucht Reusel 1950. Verder heeft er in de directe omgeving bosbouw plaats gevonden vanaf omstreeks 1750 tot en met 1930 waarvan nog restanten zijn overgeleverd. De Mierdseweg ten zuiden van het plangebied is een doorgaande weg, ten noorden en zuidoosten lopen lokale wegen (zie figuur 14).

Dit deel van Brabant is vanouds een gehuchtenland, met gemiddeld een dozijn gehuchten en één dorpskom per oorspronkelijke gemeente. Het begrip “gehucht” (buurtschap, herdgang) hoort specifiek bij het oude hoofdzakelijk agrarische landschap. Ieder gehucht beschikte over een groter of kleiner gebied met akkers, weiden, hooiland en in de Middeleeuwen een aandeel in de gemene gronden. Dit kan het gehuchttoebehoren genoemd worden. Niet alle gehuchten dateren uit de hoge of late Middeleeuwen. Naarmate de ontginningen voortgingen, ontstonden er ook nieuwe nederzettingen.¹⁷

Tot een eind in de middeleeuwen waren er in Zand-Brabant volop bossen. Door ontginning, het halen van bouwhout en geriefhout, en overbeweiding gingen die bossen bijna allemaal teloor. Bossen die deze periode “overleefd” hebben en nog voort bestaan zijn zeldzaam, maar ze zijn er wel. Het lijkt alsof de bebossing van de heide in de Kempen pas tussen 1850 en 1950 tot stand kwam en dat een deel van die jonge bossen na 1900 (1907?) alweer in boerenland omgezet werd. Na 1750 begint de bouwbouwtraditie van de Verlichting grip te krijgen op de landgoedeigenaren. Zowel loofbossen als dennen. Vanaf ca 1850 vooral bebossing van grote heideterreinen die uit de gemeynt verkocht werden en bij gebrek aan mest niet in boerenland konden worden omgezet. Veelal dennen (mijnhout). Vanaf 1900 is de kunstmest betaalbaar en kan de hei wél in boerenland omgezet worden. Dan leidt nog maar een deel van de ontginningen tot bossen. Veelal dennen (mijnhout).

De gemeenten worden vanouds doorsneden door landwegen verbonden met de rest van Brabant en de wereld. Het beloop van die wegen is in den regel goed bekend, de ouderdom van de wegen van voor 1800 is vaak onduidelijk. De doorgaande wegen verbinden dorpen onderling of met verder weg gelegen steden en streken. Vanouds waren de wegen in het gebied onverhard. Na 1850 kwam ook met betrekking tot de infrastructuur een moderniseringsproces op gang, mede ten gevolge van de decentralisatie van de zorg voor het wegensstelsel, in 1848. Provincies en gemeenten kregen zelf de taak voor de aanleg en het onderhoud van wegen te zorgen. Een gevolg daarvan was dat nog voor 1900 de grotere dorpen werden aangesloten op het verharde wegennet. In Oost-Brabant moest het vervoer vanouds vooral over land geschieden, de Mierdense Aa en de Hulselse Stroom waren of niet door hun meanderende loop nauwelijks begaanbaar voor scheepvaartverkeer. Vervoer vond plaats langs landwegen waarvan de loop werd bepaald door de zandruggen en beekdalen die ze volgden. Deze wegen waren in de zomer stoffig en rul en in de winter nat en modderig.¹⁸

Volgens dezelfde kaart ligt het plangebied deels in een besloten akker. Besloten akkers zijn bouwlandpercelen van een halve tot twee hectare, die omgeven zijn door een heg die soms op een walletje staat. In deze streek heten die “kamp”, “bocht”, “heg”. Veelal het eigendom van één persoon of slechts enkele. De besloten akkers liggen soms “bol”, maar lang niet altijd. Verder staat ongeveer 200 meter ten oosten een historisch bouwkundig fenomeen dat nergens beschreven staat. Er tegenover staat een Pools kapelletje, op hoek Lagemierdsdijk-Mierdseweg, opgericht door “Gusje Schuim” (zie figuur 15).

¹⁶

http://atlas.sremilieudienst.nl/archeologie/toelichting/Tekst/Catalogus_Cultuurhistorische_Inventarisatie_Reusel_DeMierden.pdf

¹⁷ Idem.

¹⁸ Idem.

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.

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 beleefingswaarde). 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 liggen 2 AMK-terreinen (zie Tabel IV en figuur 10).

Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plan-gebied	Datering	Waarde en omschrijving
16829	650 meter ten zuiden	Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met de oude dorpskern van Reusel. Middeleeuwse bewoning voor 1250. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16 ^e -eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20 ^e -eeuwse kaarten (Veldminuuten). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege en Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.
2129	900 meter ten zuidwesten	Bronstijd - IJzertijd	Complex: urnenveld Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van begraving (urnenveld) uit de Late Bronstijd en/of IJzertijd. Bij een vroegere zandafgraving zijn hier urnen gevonden.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende bedrijven en instellingen in totaal 7 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend), proefsleuvenonderzoeken en een archeologische verwachtingskaart (zie Tabel V en figuur 10).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
48194	in het onderzoeksgebied	Type onderzoek: archeologische verwachtingskaart Uitvoerder: SRE Milieudienst Datum: 25-08-2011 Resultaat: Gezamenlijke erfgoedkaart van de Kempengemeenten Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot en Reusel de Mierden. Beleidsplan Archeologische Monumentenzorg en een gemeentelijke (digitale) Erfgoedkaart, waarin zowel de archeologische waarden en verwachtingen als de cultuurhistorische waarden zijn opgenomen.
44504	100 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 22-12-2010 Onderzoeksnummer: 40144 Resultaat: ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.
45611	175 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 07-03-2011 Onderzoeksnummer: 43190 Resultaat: Op 15 maart 2011 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan 't Holland 1 te Reusel. Het plangebied is onderverdeeld in twee deelgebieden, onderling gescheiden door de openbare weg 't Holland. Deelgebied I ligt ten zuidwesten van de weg 't Holland; deelgebied II met de hoofdwoning ligt ten noordoosten van de weg. Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Het bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen. Het plangebied met een totale oppervlakte van 0,8 hectare ligt ten noordwesten van Reusel en is onderverdeeld in twee deelgebieden, aangeduid als deelgebied I en deelgebied II. Deelgebied I ligt ten zuidwesten van de weg 't Holland en op de rand van een beekdal; deelgebied II ligt ten noordoosten van 't Holland. Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het gehele plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische nederzettingen die dateren uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Voor deelgebied I geldt vanwege de nabijheid van het beekdal en de bijbehorende gradiëntzone ook een hoge verwachting voor nederzettingen uit het Paleo- en Mesolithicum. Om de bodemopbouw afdoende in beeld te brengen en om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied twintig boringen gezet. De boringen zijn uitgevoerd met behulp van edelmanboren met diameters van zeven en vijftien centimeter. Uit het verrichte booronderzoek blijkt dat de bodem binnen deelgebied I uit een hoge zwarte enkeerdgrond bestaat met een circa tachtig centimeter dik esdek. De bodem is hier echter grotendeels sterk verstoord tot beneden de onderzijde van het opgebrachte esdek. Restanten van de oorspronkelijke veldpodzolbodem zijn opgenomen in het esdek. Het deelgebied was voordat het esdek werd opgebracht dusdanig nat dat het voor landbouwersgemeenschappen uit de periode van het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen geen aantrekkelijke vestigingslocatie vormde. Eventuele vuursteensites uit het Paleo- of Mesolithicum zullen zijn opgenomen in het verstoorde esdek. De bodem binnen deelgebied II bestaat eveneens uit een hoge zwarte enkeerdgrond met een circa zeventig tot tachtig centimeter dik esdek. In tegenstelling tot deelgebied I is de bodem hier beduidend minder sterk verstoord. In het merendeel van de boringen zijn onder het esdek nog zeer goed intacte veldpodzolen aangetroffen (A-Bs-BC-C profielen).
17986	450 meter ten oosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 29-06-2006 Onderzoeksnummer: 16756 Resultaat: De putten 2, 3, 4 en 5 hebben geen archeologische sporen opgeleverd. De waardering van deze gebieden is dan ook laag. Het advies is deze gedeeltes van het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het is echter niet geheel uit te sluiten dat op deze terreinen toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988, artikel 47, lid 1. De sporen uit de prehistorie lijken zich voornamelijk in het zuidelijke gedeelte van de putten 6, 7 en 8 te bevinden. Voor dit gedeelte wordt vervolgonderzoek geadviseerd. De Middeleeuwse- en latere sporen bevinden zich in het hele gebied rond de putten 6, 7 en 8. Deze sporen zijn minder goed bewaard gebleven dan die uit de prehistorie, maar ook hier wordt vervolgonderzoek geadviseerd. Aangezien het esdek, of de rest daarvan, in eerste instantie wordt afgegraven tot op de C-horizont (het gele zand) is het mogelijk deze werkzaamheden, in nauw overleg met de uitvoerder, te begeleiden en op deze manier de archeologische resten te documenteren. Als vervolgon-

		derzoek wordt dan ook een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden voor de woningbouw in het plangebied rond de putten 6, 7 en 8 aangeraden.
14866	450 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse Datum: 25-11-2005 Onderzoeksnummer: 15749 Resultaat: Onbekend.
26063	600 meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 12-2007 12 Onderzoeksnummer: 20963 Resultaat: Bepaalde zones: geen graafwerkzaamheden Indien wel: bepaalde zones karterend onderzoek eventueel gevolgd door waarderend onderzoek etc.; bepaalde zones: archeologische begeleiding bepaalde zones: archeologische inspectie.
38281	700 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 27-11-2009 Onderzoeksnummer: 31688 Resultaat: De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het perceel. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied zich bevindt in De Straat, één van de twee historische kernen van Reusel. Tevens zijn uit de omgeving meerdere locaties bekend met sporen en vondsten uit alle periodes vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Verwacht wordt dat zich in het plangebied met name sporen en vondsten vanaf de Vroege Middeleeuwen bevinden. Een deel van de gebouwen is onderkend waarbij eventuele archeologische waarden verloren zijn gegaan. De fundering van de andere delen van de gebouwen is zodanig dat oudere sporen daar wel bewaard kunnen zijn. Er wordt geadviseerd om in het plangebied vervolgonderzoek uit te laten voeren. Gezien de archeologische verwachtingen binnen het plangebied kan een vervolgonderzoek mogelijk bestaan uit een verkennend of eventueel karterend booronderzoek. Met behulp van een dergelijk booronderzoek kan worden bepaald in welke mate de bodemopbouw verstoord is door jarenlang gebruik van de grond en de sloop van de gebouwen of in geval van een karterend onderzoek in welke mate er in het plangebied kans is op het aantreffen van vindplaatsen uit de steentijd. Een andere mogelijkheid is een proefsleuvenonderzoek, waarmee eventuele sporenrijke vindplaatsen en grafvelden uit de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen kunnen worden opgespoord.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 4 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 10).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
14192	100 meter ten noorden	Ad126 nr11123; vier houten waterputten; onderin een ontspaakt wagenwiel waarop heideplaggen gestapeld waren; boven diameterput ca 180 cm; diameter wiel ca 140-150 cm; vondsten niet uitwaterputten maar uit kuil. <i>Late-Middeleeuwen :</i> - 11 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 1 fragment van een keramische kandelaar <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 1 waterput - 97 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - 8 fragmenten van steengoed
417422	600 meter ten zuidoosten	<i>IJzertijd :</i> - grondsporen <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - grondsporen - 25 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - 13 fragmenten van steengoed
35603	750 meter ten zuiden	<i>Neolithicum :</i> - 1 complete vuursteen bijl <i>Nieuwe tijd :</i> - 1 kuil - fragmenten van gedraaid aardewerk
36495	1100 meter	Complextype: urnenveld

	ten zuidwesten	De documentatie in het CAA bestaat uit een Loeb-fiche met de tekst: 'Urnen-veld, bij vroegere zandafgravingen werden verscheidene urnen gevonden. Afm. 250 x 200 m. Coord.: 138.050/375.150 138.200/375.150 138.300/374.920 138.065/374.920. Late Bronst. of IJzertijd. Reusel, Kattenbos. Kad. ReuselSectie D no. 1285, 1286. Veldcontrole door G. Beex, Eindhoven op 12.7.1963' <i>Bronstijd - IJzertijd:</i> - handgevoemd aardewerk
--	----------------	---

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 10).

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹⁹

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

3.8 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundewerkgroep Reusel, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende gegevens opgeleverd.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Reusel

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

Reusel ligt in de regio de Kempen. Dit landschap omvat een groot deel van het relatief hoog gelegen zandlandschap ten zuidwesten van Eindhoven. In de 14^e en 15^e eeuw kende de Kempen een tijd van duurzame welvaart: de zogenaamde Vlaams-Brabantse Gouden Eeuw. In die tijd werden in dit gebied de woeste gronden ontgonnen, werden er nieuwe hoeven gesticht en werden er kerken gebouwd. De basis voor deze welvaart was de samenwerking vanwege wederzijds belang tussen de hertogen van Brabant, de regionale en lokale machthebbers en de kerkelijke instellingen. Het platteland leverde graan en wol aan de snel groeiende steden als Antwerpen.

Lange tijd lagen de dorpen in de Kempen nogal geïsoleerd. Toen in 1897 de tramlijn Eindhoven-Reusel tot stand kwam, bevorderde dat de komst van industrieën. Vooral de sigarenindustrie ging een belangrijke plaats innemen. Vele kleine fabriekjes ontstonden, maar een groot deel daarvan verdween weer in de loop der jaren.²⁰

Reusel komt voor het eerst in de historische bronnen voor in 1173 als Rosole, Roselo, Rosule en in 1456 als Reusel. De naam Reusel is afkomstig van de grondvorm *rus-ilo of 'ruisende beek'.²¹

¹⁹ www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

²⁰ www.bladel.nl

²¹ van Berkel & Samplonius, 1995.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VII. Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Het plangebied ligt op een dekzandvlakte die geflankeerd wordt in het oosten, het noorden en het westen door beekdalen. Een dergelijke vlakte is een gunstig leefgebied voor jagers-verzamelaars. Er is hier echter geen sprake van een gradiëntsituatie. Een gradiënt is een overgangsgebied tussen hoog en droog en laag en nat. Deze zones zijn gunstige leefgebieden voor jagers-verzamelaars omdat dergelijke zones een grote variëteit aan flora en fauna bieden. Het plangebied ligt op geringe afstand van voor jagers-verzamelaars belangrijk drinkwater. De archeologische verwachting voor jagers-verzamelaars, dus voor de archeologische periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum is daarom middelhoog.

De genoemde dekzandvlakte is ook een gunstig vestigingsgebied voor vroege landbouwers. Door de relatief hoge ligging was het mogelijk om er graan te verbouwen. De aanwezigheid van vroege land-

bouwers wordt echter niet onderstreept door vondsten in de buurt. De dichtstbijzijnde waarneming ligt op 450 meter ten oosten van het plangebied, aan de overzijde van het dal van de Reusel. De archeologische verwachting voor het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen is daarom middel-hoog.

Het plangebied ligt op geringe afstand van de oude kern van Reusel, die al in de Late Middeleeuwen moet hebben bestaan. Verder zijn ten noorden van het plangebied, op een afstand van 100 meter, vier waterputten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Het betreft dus een laatmiddeleeuws nederzettingsterrein. Het is mogelijk dat er ook nederzettingssporen in het plangebied worden aangetroffen. De archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd wordt daarmee hoog.

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

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

Bodemverstoring

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

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

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als weide en bouwland. Op de luchtfoto (figuur 3) zijn verhoogde bedden waar te nemen, die mogelijk voor aspergeteelt zijn gebruikt. Hierdoor is het mogelijk dat archeologische waarden door diepploegen verloren zijn gegaan.

Verder is het westelijk deel van het plangebied ontgrond, volgens de Ontgrondingskaart van de Provincie Noord-Brabant (zie figuur 16). De vergunning hiervoor is op 16 maart 1977 door GS afgegeven. Waarschijnlijk heeft de ontgroning kort daarna plaatsgevonden.²²

²² Aldus de heer Van Osch, Technisch medewerker ontgroningen Regio Zuid-Oost Brabant, Provincie Noord-Brabant.

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 bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Mogelijk is het plangebied in gebruik geweest voor aspergeteelt. Hierdoor kunnen door diepploegen archeologische waarden verloren zijn gegaan. Het westelijke deel van het plangebied is in 1977 of kort daarna ontgrond.
- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Het plangebied ligt op een uitloper van een dekzandvlakte die geflankeerd wordt door beekdalen. Dit is voor zowel jagers-verzamelaars als voor landbouwers een gunstig vestigingsgebied.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
De archeologische verwachting voor het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen is middelhoog. De archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd is hoog.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 28 september 2012 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 7 boringen gezet (zie figuur 17), 6 boringen binnen het plangebied en één boring als referentieboring in het ontgronde gebied, buiten het plangebied. Er is geboord tot een diepte van maximaal 1 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²³ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

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

Vanwege de aanwezigheid van een esdek is er geen oppervlaktekartering uitgevoerd.

²³ J.H.A. Bosch, 2005.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

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

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

Tabel VIII. Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0 cm tot 40-50 cm	zwak siltig, zwak humeus, matig fijn, donker grijsbruin zand	Ap-horizont
40-50 cm tot 50-70 cm	zwak siltig, matig fijn, donker bruin, bruin gevlekt, met resten van een podzol-B horizont.	Verstoorde laag tot in de gehele B-horizont.
50-70 cm tot 75-100 cm	zwak siltig, matig fijn, geel zand met gleyverschijnselen.	C-horizont, dekzand.
vanaf 75-100 cm	zwak siltig, zwak grindig, matig fijn, geel zand met gleyverschijnselen.	C-horizont, Formatie van Sterksel

De bodemopbouw bestaat in hoofdlijnen uit een bouwvoor van gemiddeld 40 cm, met daaronder een verstoorde laag, waarin in enkele boringen resten van een podzol-B horizont zijn aangetroffen. De C-horizont bestaat uit dekzand (afzettingen van de Formatie van Boxtel), bestaande uit zwak siltig, matig fijn, geel zand met daaronder afzettingen van de Formatie van Sterksel, bestaande uit zwak siltig, zwak grindig, matig fijn, geel zand.

Ter plaatse van boring 4 heeft een ontgronding plaatsgevonden (zie figuur 17). Ter controle is een referentieborings (boring 7) gezet, buiten het plangebied, waar de ontgronding met grote zekerheid heeft plaatsgevonden. De profielen van boring 4 en boring 7 komen inderdaad met elkaar overeen. De diepte van de ontgronding is niet met zekerheid te zeggen, maar de afzettingen van de Formatie van Sterksel, die zwak grindhoudend zijn, worden op een diepte van 40 cm –mv aangetroffen. De ontgronding heeft zeer waarschijnlijk tot op deze afzettingen plaatsgevonden. Overigens worden deze afzettingen in boring 3 ook op geringe diepte aangetroffen. Waarschijnlijk reikt de ontgronding iets verder dan de provinciale ontgrondingskaart aangeeft. In het westelijke deel van het plangebied worden daarom geen archeologische waarden meer verwacht.

In het hele plangebied is geen intacte B-horizont aangetroffen. Meestal was deze niet meer zichtbaar, maar soms zijn er resten van een B-horizont aangetroffen in de verstoorde laag, onder de bouwvoor. Vermoedelijk is de ondergrond door diepploegen verstoord tot in de C-horizont. Door het ontbreken van een intacte B-horizont, wordt de archeologische verwachting voor jagers-verzamelaars bijgesteld naar laag.

Diepere sporen van latere periodes kunnen evenwel nog *in situ* aanwezig zijn. De archeologische verwachting voor landbouwers blijft daarmee gehandhaafd.

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

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen

die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

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

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
De bodemopbouw bestaat in hoofdlijnen uit een bouwvoor van gemiddeld 40 cm, met daaronder een verstoorde laag, waarin in enkele boringen resten van een podzol-B horizont zijn aangetroffen. De C-horizont bestaat uit dekzand (afzettingen van de Formatie van Boxtel), bestaande uit zwak siltig, matig fijn, geel zand met daaronder afzettingen van de Formatie van Sterksel, bestaande uit zwak siltig, zwak grindig, matig fijn, geel zand.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Door ontgroning is de westelijke hoek van het plangebied geheel verstoord. De diepte van deze verstoring is onbekend, maar aangenomen mag worden dat er geen archeologische resten meer in situ worden verwacht. In de rest van het plangebied is onder de bouwvoor een verstoorde laag aangetroffen met soms resten van een podzol-B-horizont. De verstoring gaat tot een diepte van 50-70 cm.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
Ter plaatse van de ontgroning, in het westelijke deel van het plangebied, wordt de archeologische verwachting voor alle periodes bijgesteld naar laag. In het overige deel van het plangebied wordt de archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum bijgesteld naar laag, voor overige periodes blijft de archeologische verwachting gehandhaafd.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

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

De bodemopbouw bestaat in hoofdlijnen uit een bouwvoor van gemiddeld 40 cm, met daaronder een verstoorde laag, waarin in enkele boringen resten van een podzol-B horizont zijn aangetroffen. De C-horizont bestaat uit dekzand (afzettingen van de Formatie van Boxtel), bestaande uit zwak siltig, matig fijn, geel zand met daaronder afzettingen van de Formatie van Sterksel, bestaande uit zwak siltig, zwak grindig, matig fijn, geel zand.

Door ontgroning is de westelijke hoek van het plangebied geheel verstoord. De diepte van deze verstoring is onbekend, maar aangenomen mag worden dat er geen archeologische resten meer in situ worden verwacht. In de rest van het plangebied is onder de bouwvoor een verstoorde laag aangetroffen met soms resten van een podzol-B-horizont. De verstoring gaat tot een diepte van 50-70 cm.

Ter plaatse van de ontgroning wordt de archeologische verwachting voor alle periodes bijgesteld naar laag. In het overige deel van het plangebied wordt de archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum bijgesteld naar laag, voor overige periodes blijft de archeologische verwachting gehandhaafd.

5.2 Selectieadvies

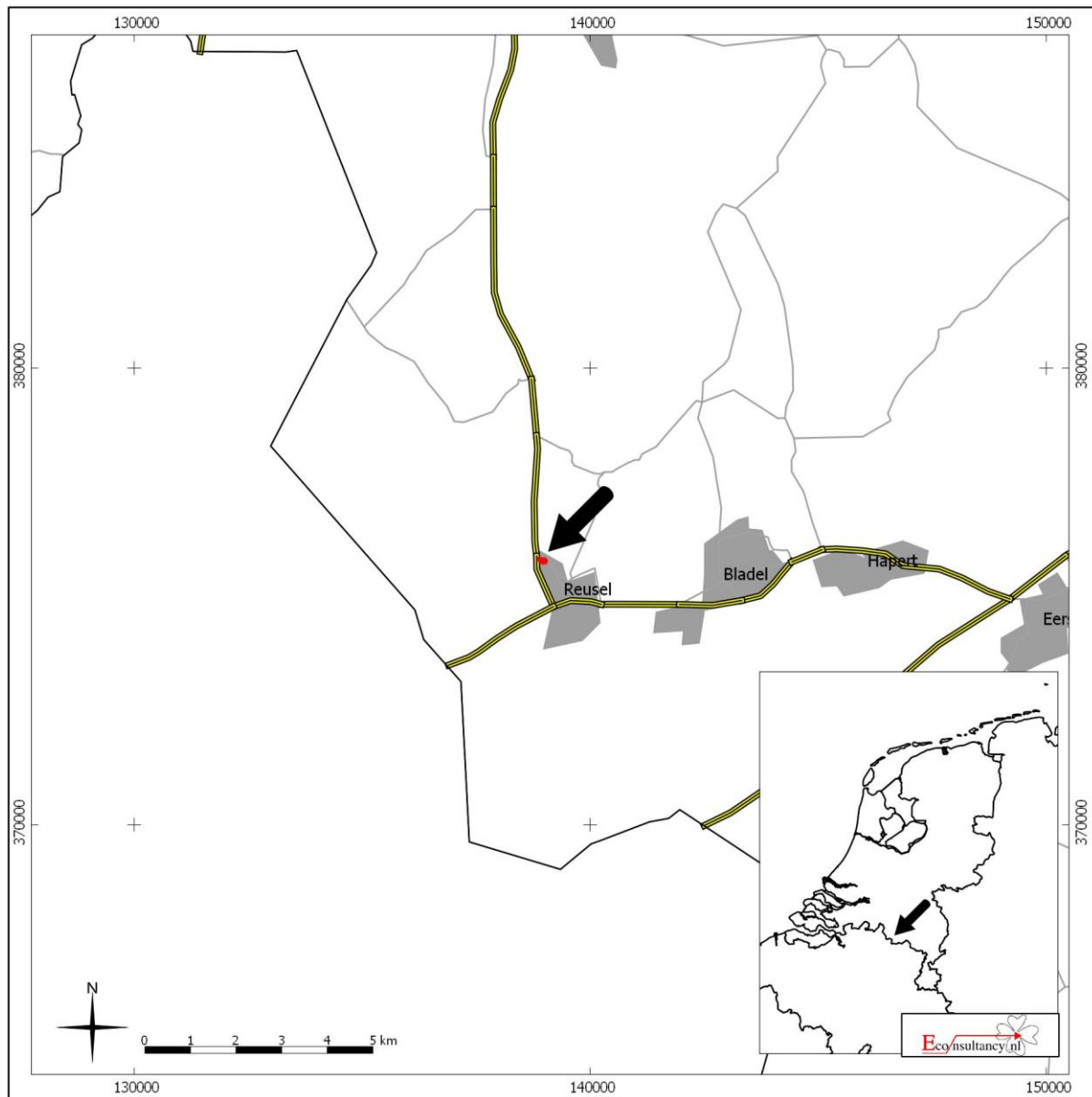
Binnen het westelijke deel van het plangebied, waar het bodemprofiel is verstoord door de ontgroning en waar dus geen archeologische waarden meer worden verwacht, wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren (zie figuur 18).

In het overige deel van het plangebied wordt de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum bijgesteld naar laag. Dit betekent dat de archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd hoog blijft. Voor de overige archeologische periodes is de archeologische verwachting laag. Aangezien er archeologische resten *in situ* verwacht kunnen worden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, adviseert Econsultancy dit deel te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P). Een karterend booronderzoek is niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van een esdek in het plangebied.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld voor het bevoegd gezag (gemeente Reusel - De Mierden), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in westelijke deel van het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Reusel - De Mierden of de Provincie Noord-Brabant.

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



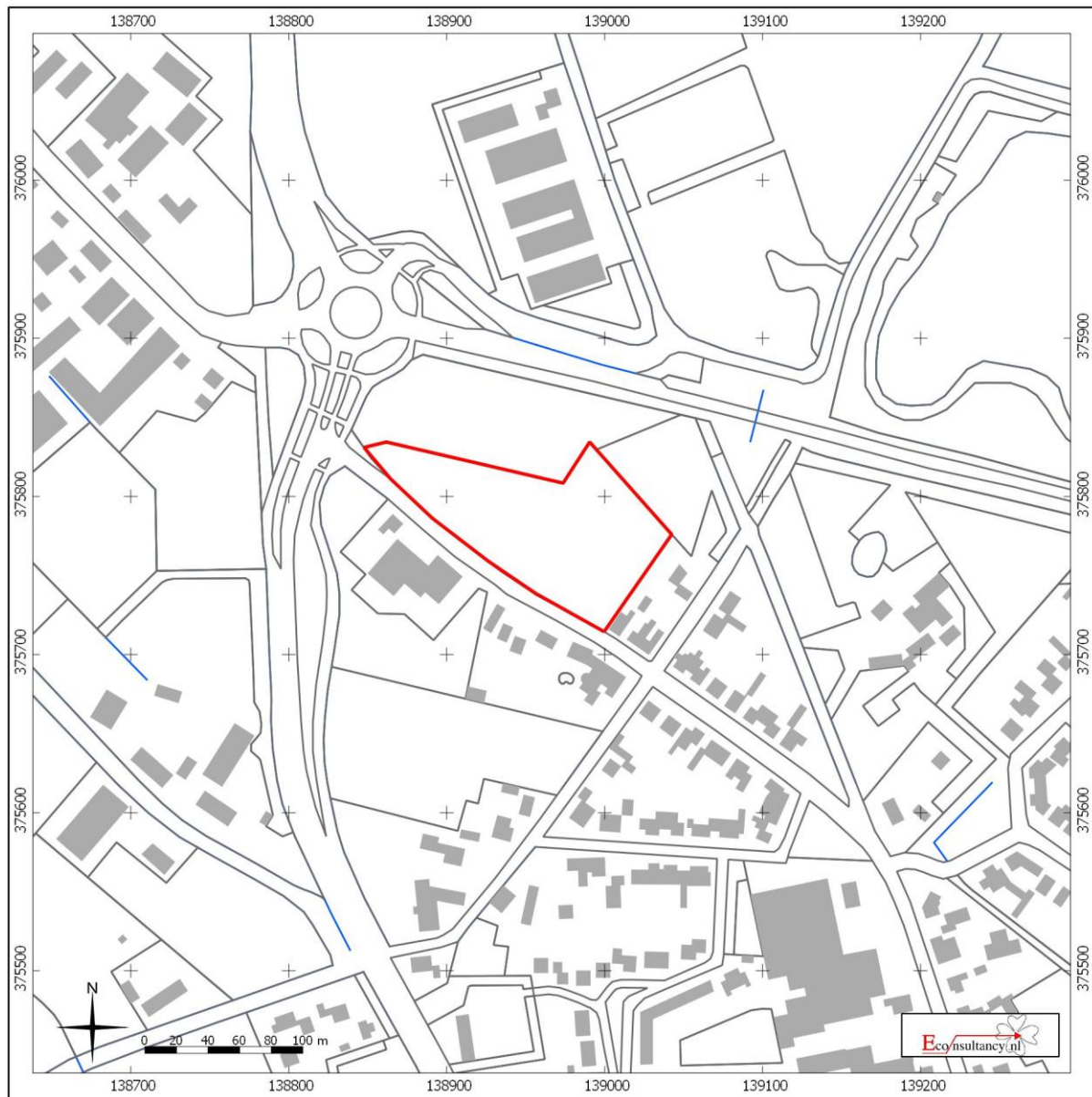
Lage Mierdsedijk te Reusel

Situering van het plangebied binnen Nederland

Legenda

■ Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Lage Mierdsdijk te Reusel
Detailkaart van het plangebied

Legenda

Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Lage Mierdsedijk te Reusel

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO_2010)

Legenda

Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1830-1850



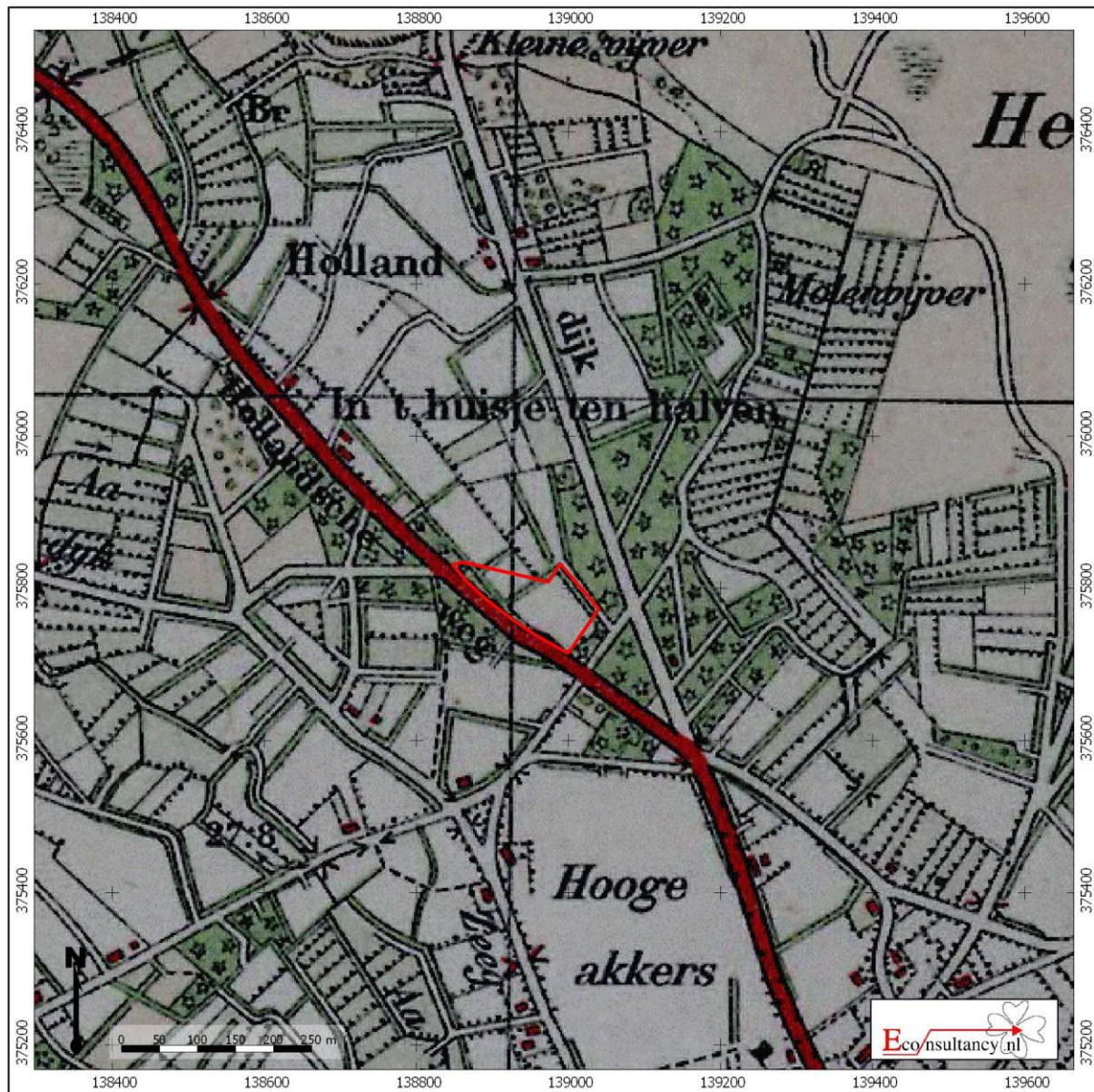
Lage Mierdsedijk te Reusel

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (nettekening) uit 1830-1850 (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1901



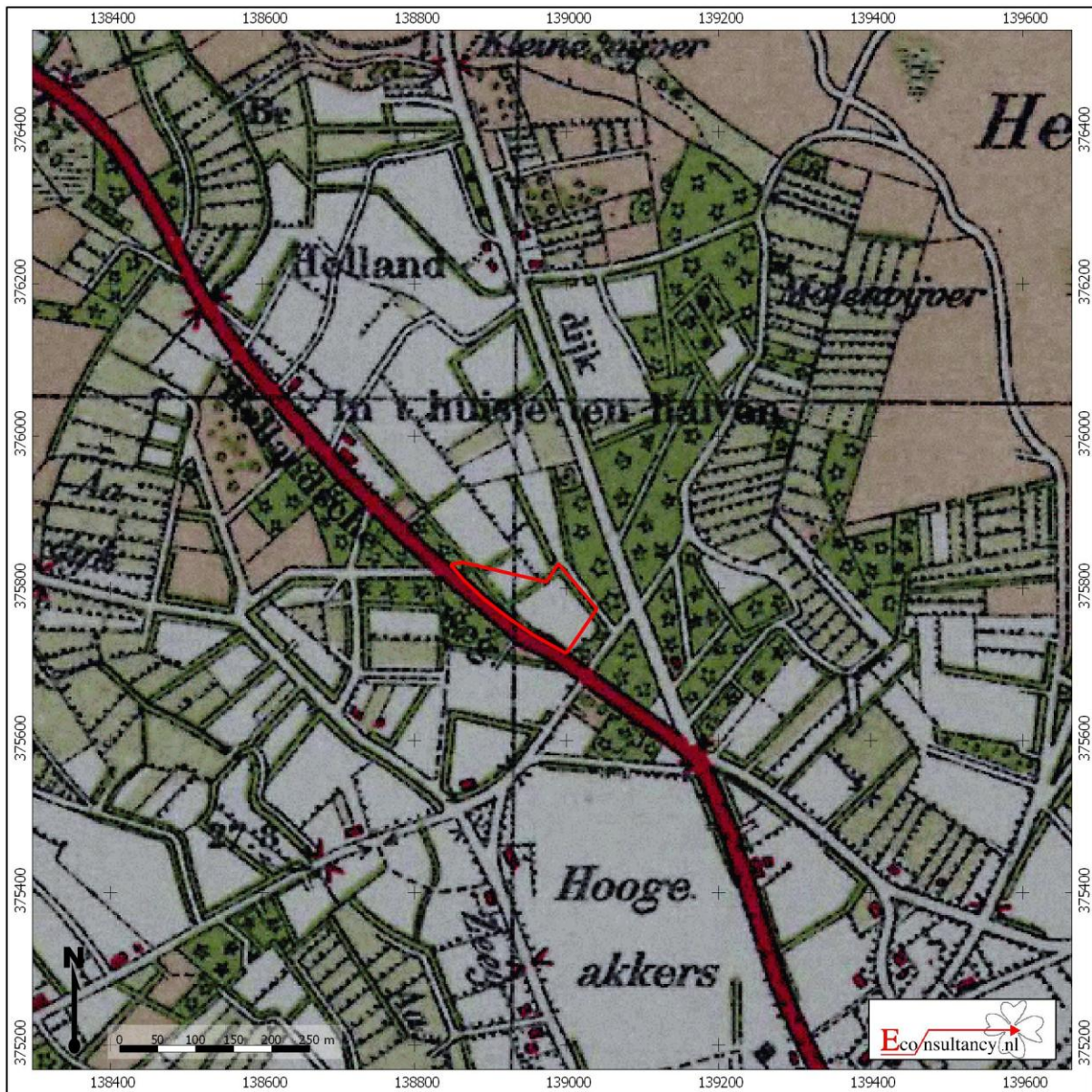
Lage Mierdsedijk te Reusel

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (veldminuut) uit 1901 (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

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



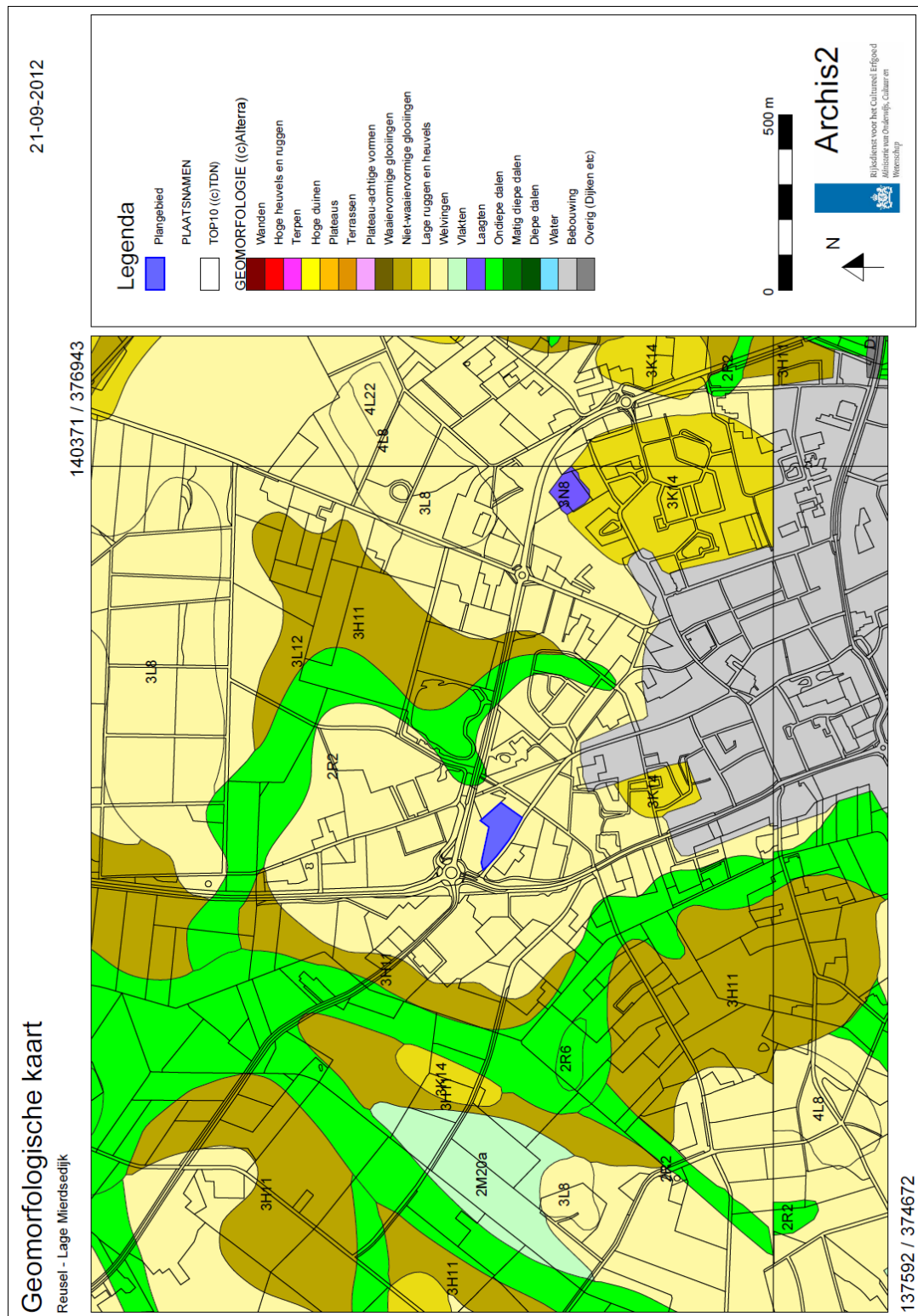
Lage Mierdsedijk te Reusel

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

Legenda

Plangebied

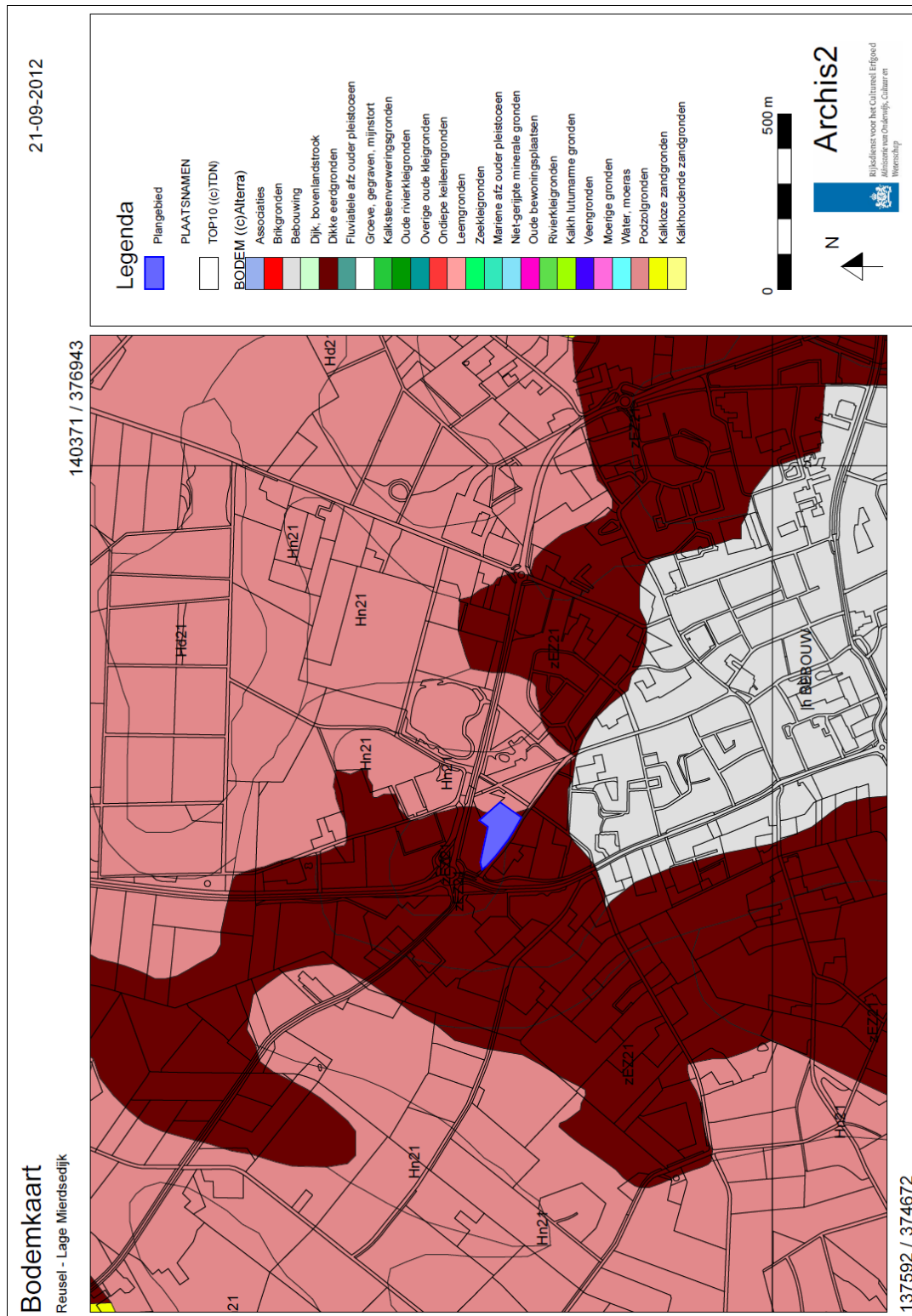
Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart



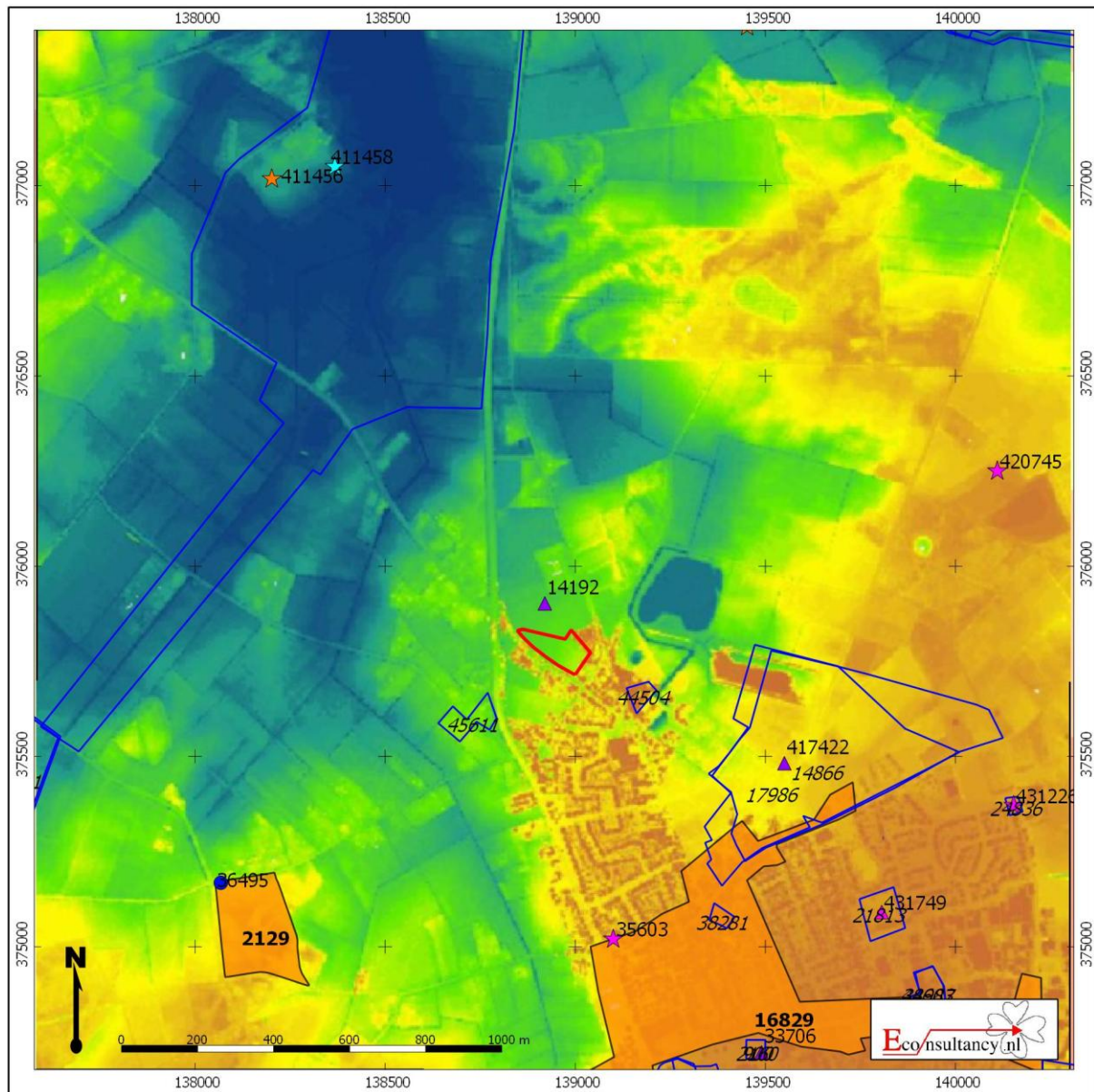
Figuur 8. **Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**



Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



Figuur 10. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Lage Mierdsdijk te Reusel

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied

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 11. **Situering van het plangebied binnen de Archeologische erfgoedkaart van de Kempen**



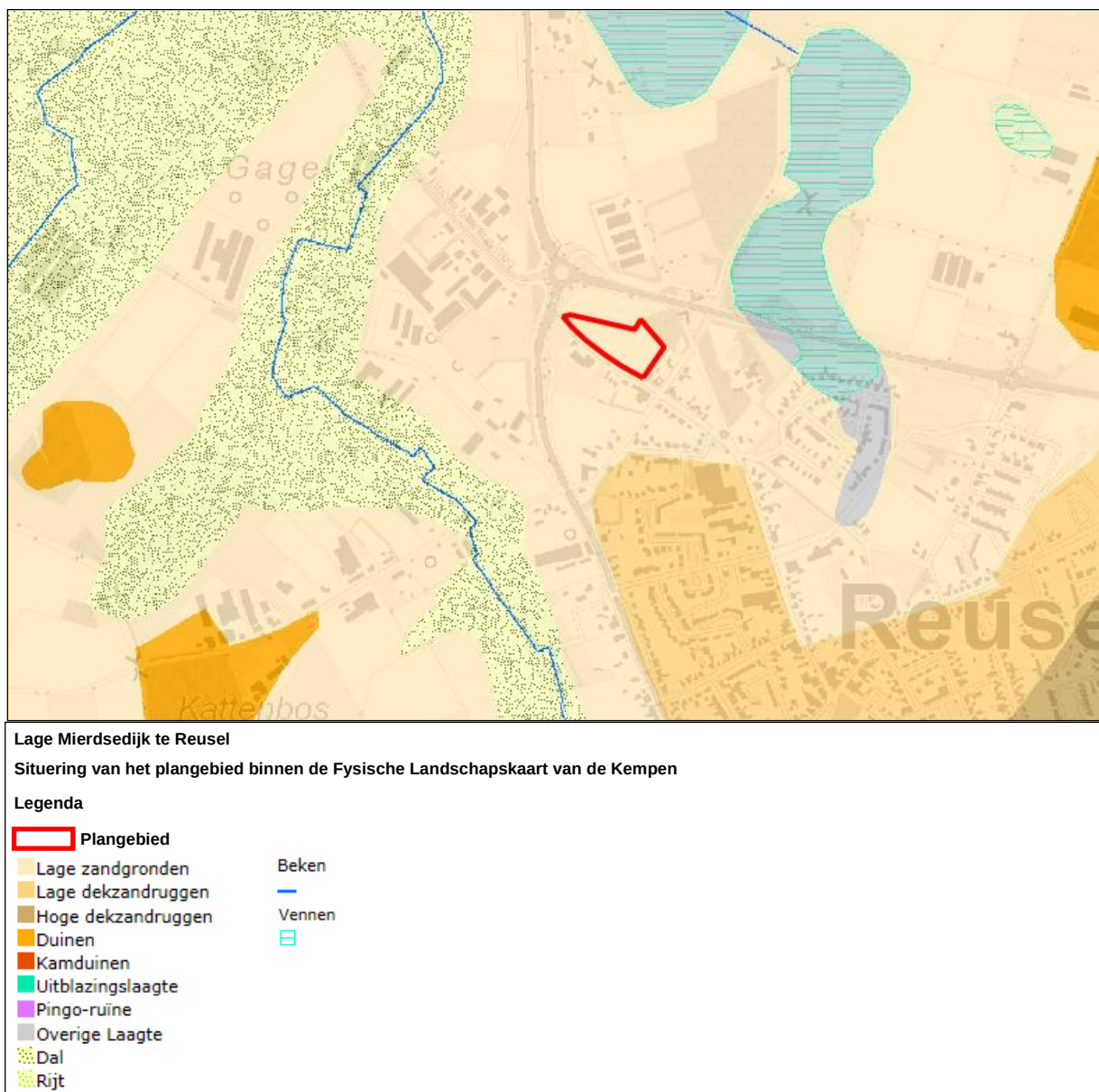
Lage Mierdsedijk te Reusel

Situering van het plangebied binnen de Archeologische erfgoedkaart van de Kempen

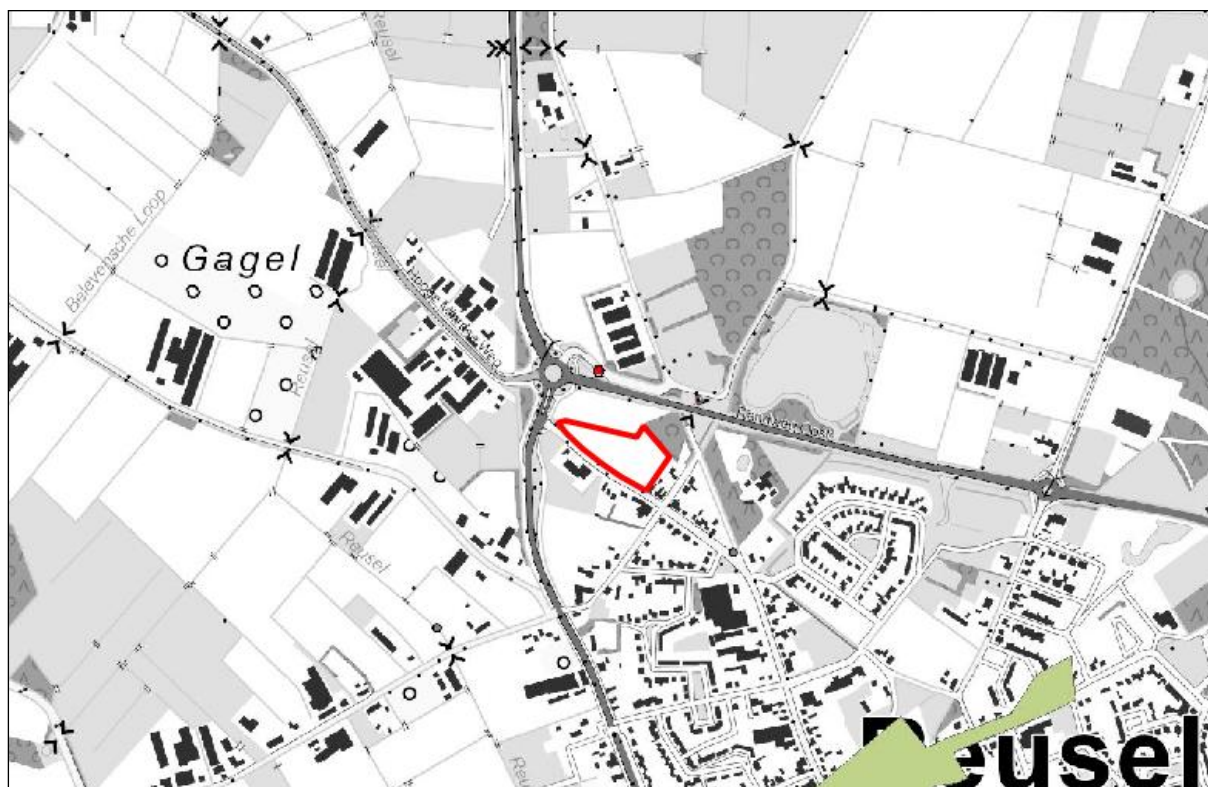
Legenda

Plangebied

Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Fysische Landschapskaart van de Kempen



Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de Archeologisch Landschapskaart van de Kempen



Lage Mierdsedijk te Reusel

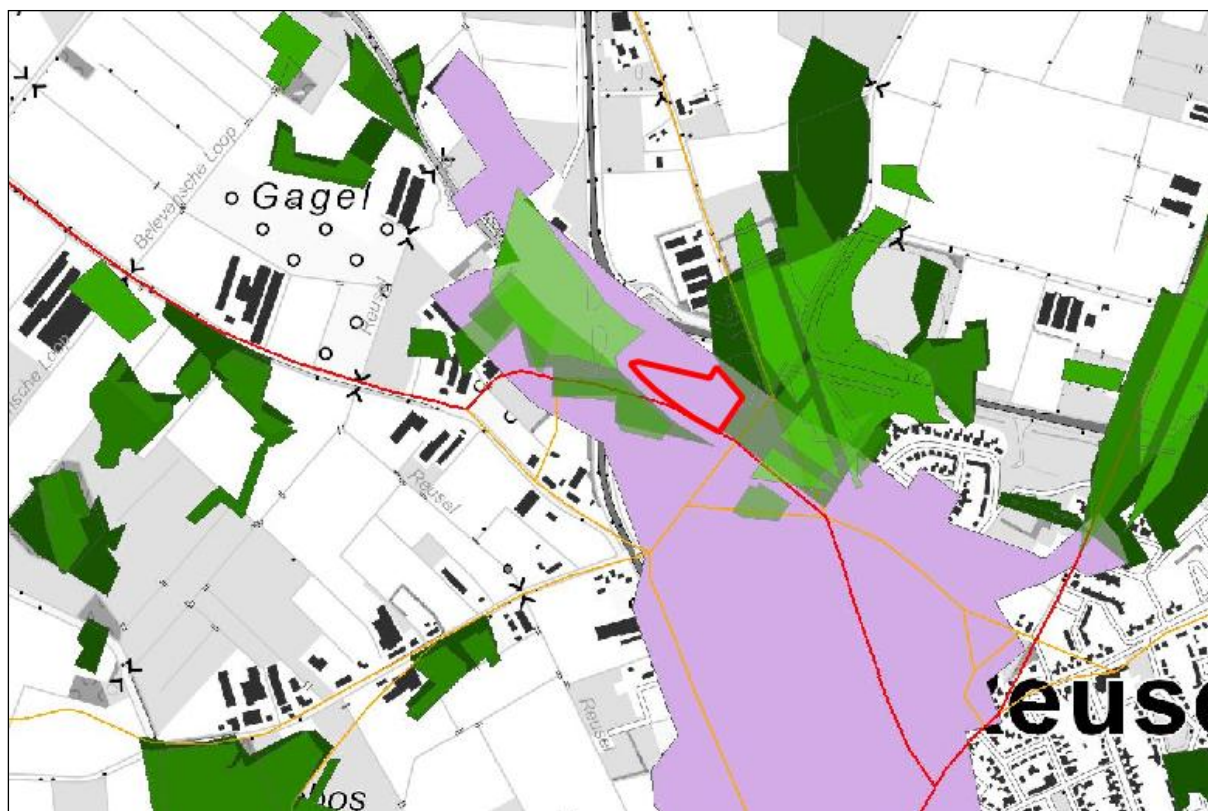
Situering van het plangebied binnen de Archeologisch Landschapskaart van de Kempen

Legenda

 Plangebied

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Kasteel ■ Nederzetting ■ Romeinse villa ■ borg/stins/versterkt huis ▲ kamp ★ schans ◊ Wal/omwalling ◊ havezathe/ridderhofstad ◊ onbepaald ◊ wal/omwalling | <ul style="list-style-type: none"> ■ Terrein van archeologische waarde ■ Terrein van hoge archeologische waarde ■ Terrein van zeer hoge archeologische waarde ■ Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd |
|--|--|

Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de Historisch Landschapskaart van de Kempen 1



Lage Mierdsedijk te Reusel

Situering van het plangebied binnen de Historisch Landschapskaart van de Kempen 1

Legenda

 Plangebied

Bosbouw - 1750-1850



Bosbouw - 1850-1900



Bosbouw - 1900-1930



Thema 13: Doorgaande wegen (lijn)

— Weg

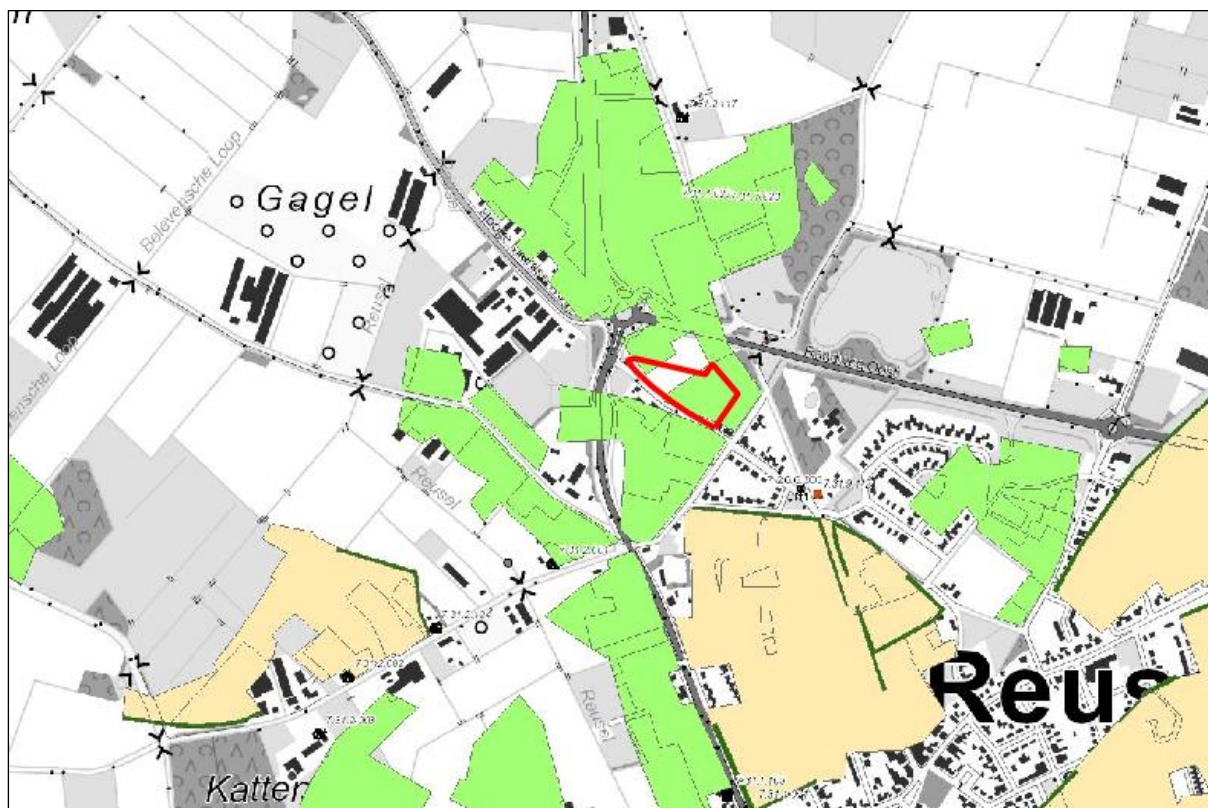
Thema 14: Lokale wegen (lijn)

— Weg

Gehuchten (1950)



Figuur 15. Situering van het plangebied binnen de Historisch Landschapskaart van de Kempen 2



Lage Mierdsedijk te Reusel

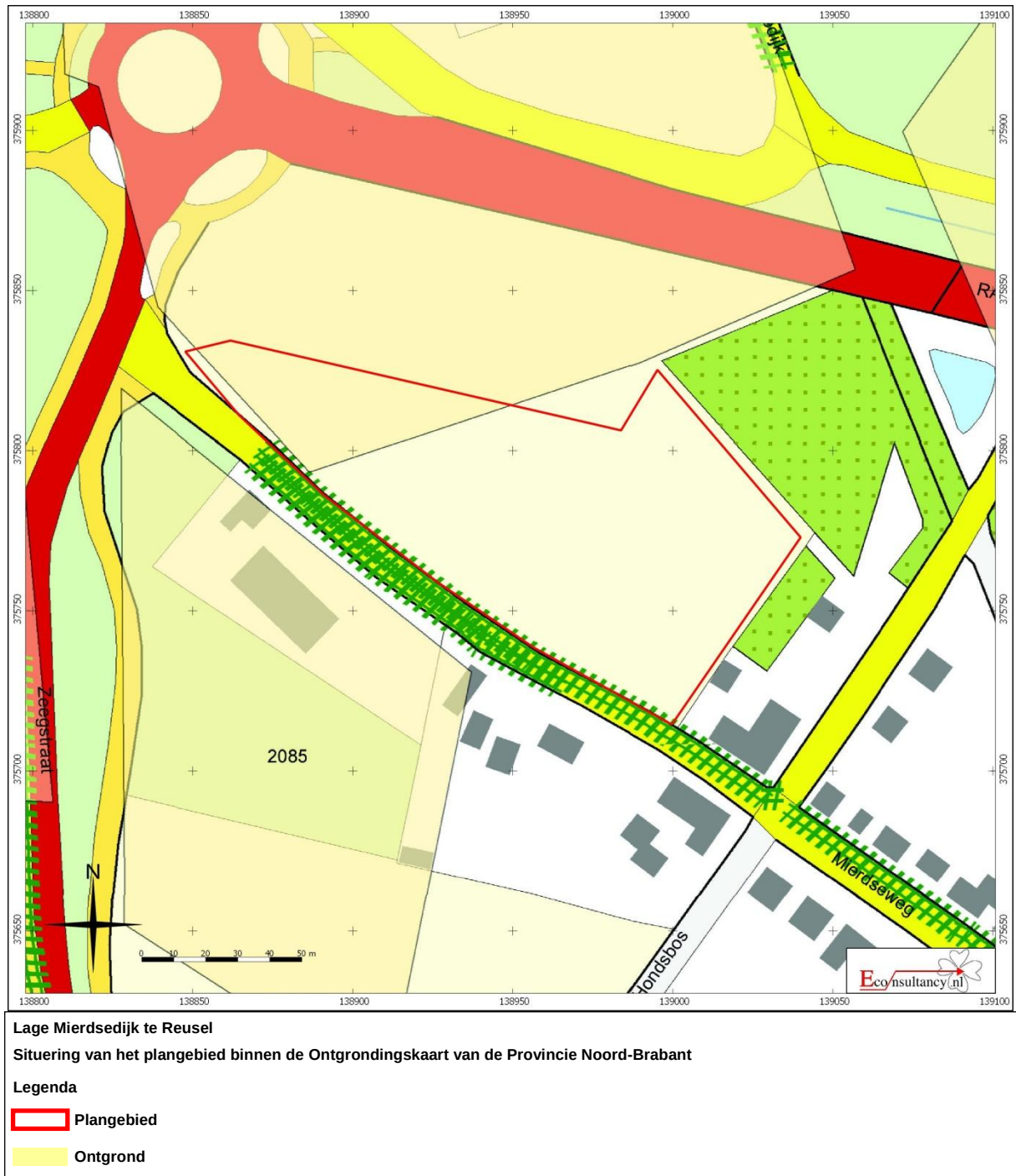
Situering van het plangebied binnen de Historisch Landschapskaart van de Kempen 2

Legenda

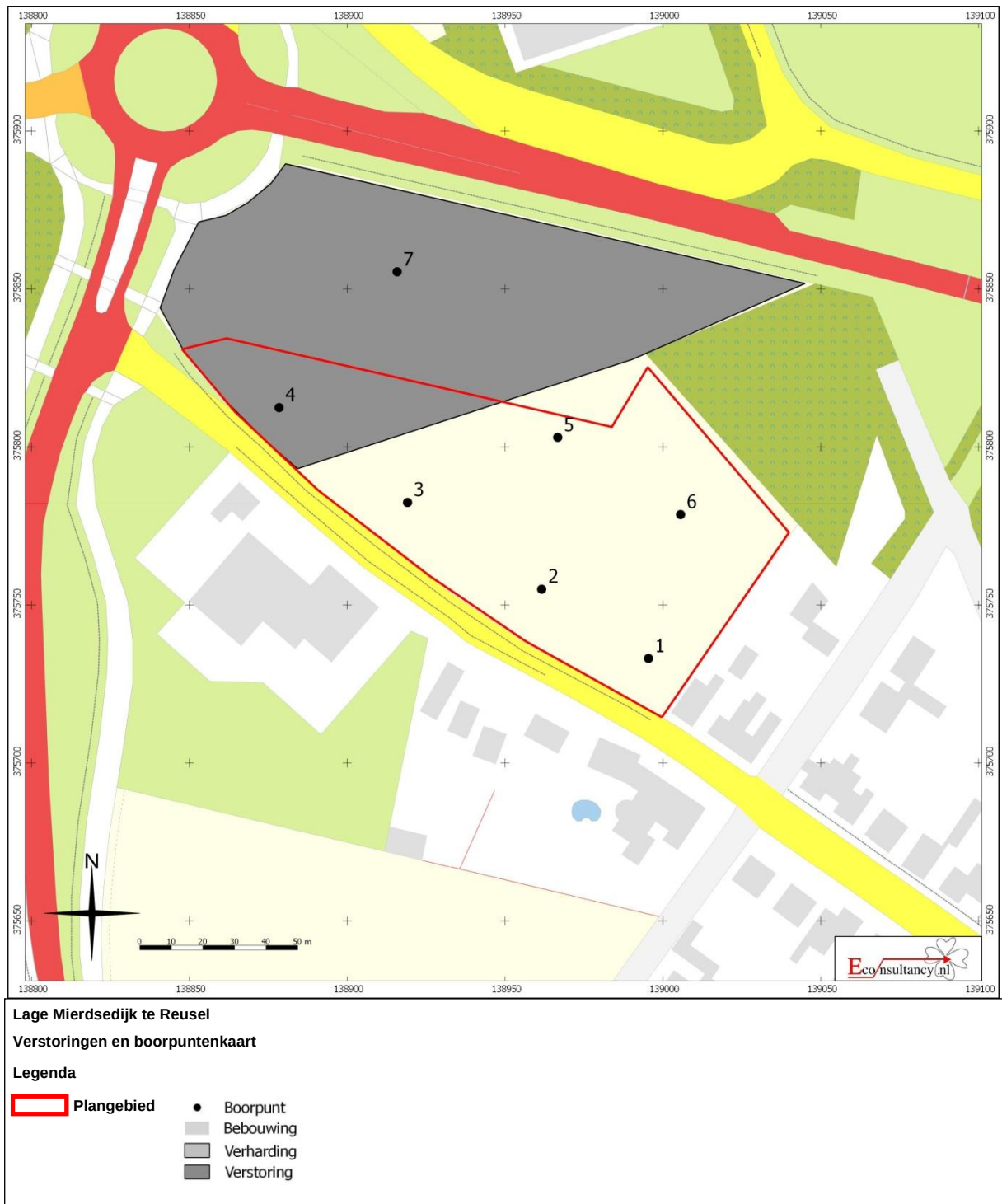
 Plangebied

- | | | |
|---|--|-----------------|
| Akkerwal | Woonhuis | Luihuis |
| Besloten akker | Boerderij | kruiseik |
| Open akker | Villa | seminarie |
| Steilrand | Café | Stokske |
| | Woonhuis met bedrijfsruimte | Begraafplaats |
| | Bakhuis | Calvarieberg |
| | Schuur/bijgebouw | Graf |
| | Koetshuis | Heiligenbeeld |
| | Varia | Kapel |
| | | Kerk |
| | | Kloosterterrein |
| | | Lourdesgrot |
| | | klooster |
| | | Pastorie |
| | | Patronaat |
| | | Religieus groen |
| | | Schuilkerk |
| | | Wegkruis |

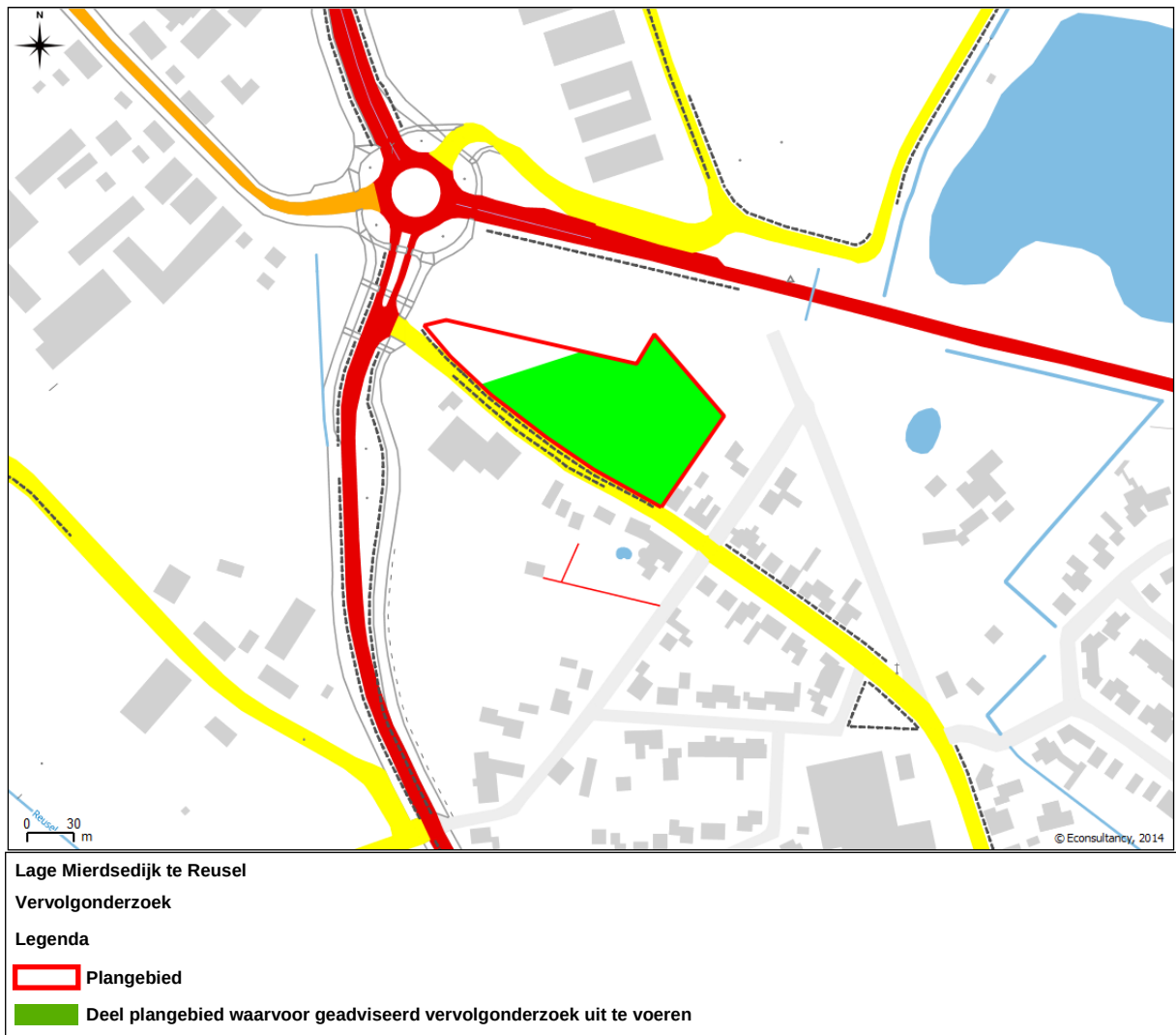
Figuur 16. **Ontgrondingskaart van de Provincie Noord-Brabant**



Figuur 17. Boorpuntenkaart



Figuur 18. Vervolgonderzoek



Bijlage 1 Literatuur

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

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

Berkel, G. van & K. Samplonius, 1995: *Nederlandse plaatsnamen. De herkomst en betekenis van onze plaatsnamen.*, Meppel.

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

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

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

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

Stichting voor Bodemkartering, 1985: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 50 Oost Tilburg, Blad 51 West Eindhoven*.

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, oktober 2012.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, oktober 2012.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, oktober 2012.
www.bodemloket.nl

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant, internetsite, oktober 2012.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket, internetsite, oktober 2012.
<http://www.dinoloket.nl/>

Erfgoedkaart van de Kempen- en A2 gemeenten, internetsite, oktober 2012.
<http://atlas.sre.nl/archeologie/>

Gemeente Bladel, internetsite, oktober 2012.
<http://www.bladel.nl>

Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie; internetsite, oktober 2012.
<http://www.kich.nl>

SIKB; internetsite, oktober 2012.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, oktober 2012.
<http://www.watwaswaar.nl>

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene 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 4 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

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

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

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

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

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

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

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

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

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

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

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

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

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

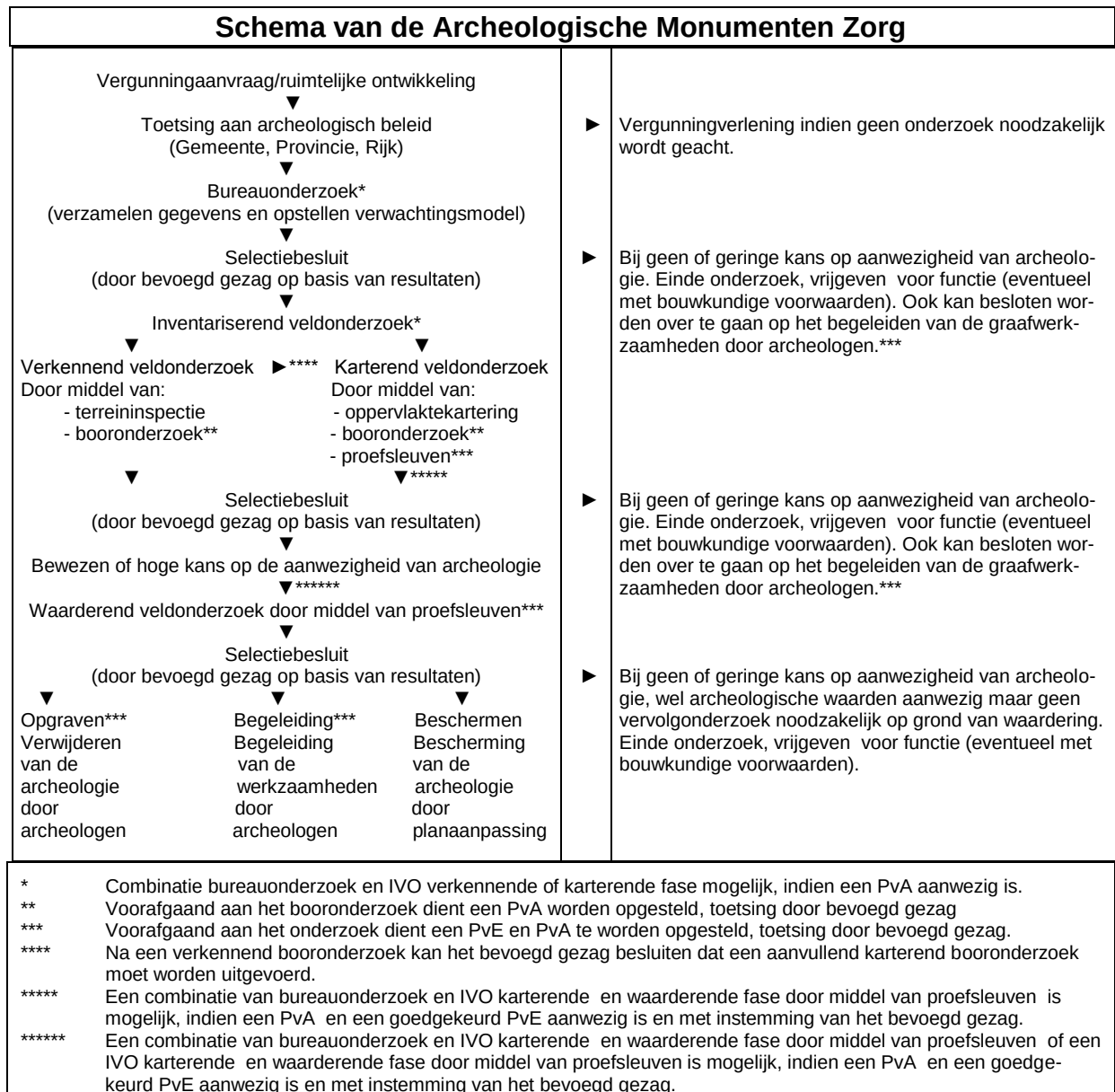
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

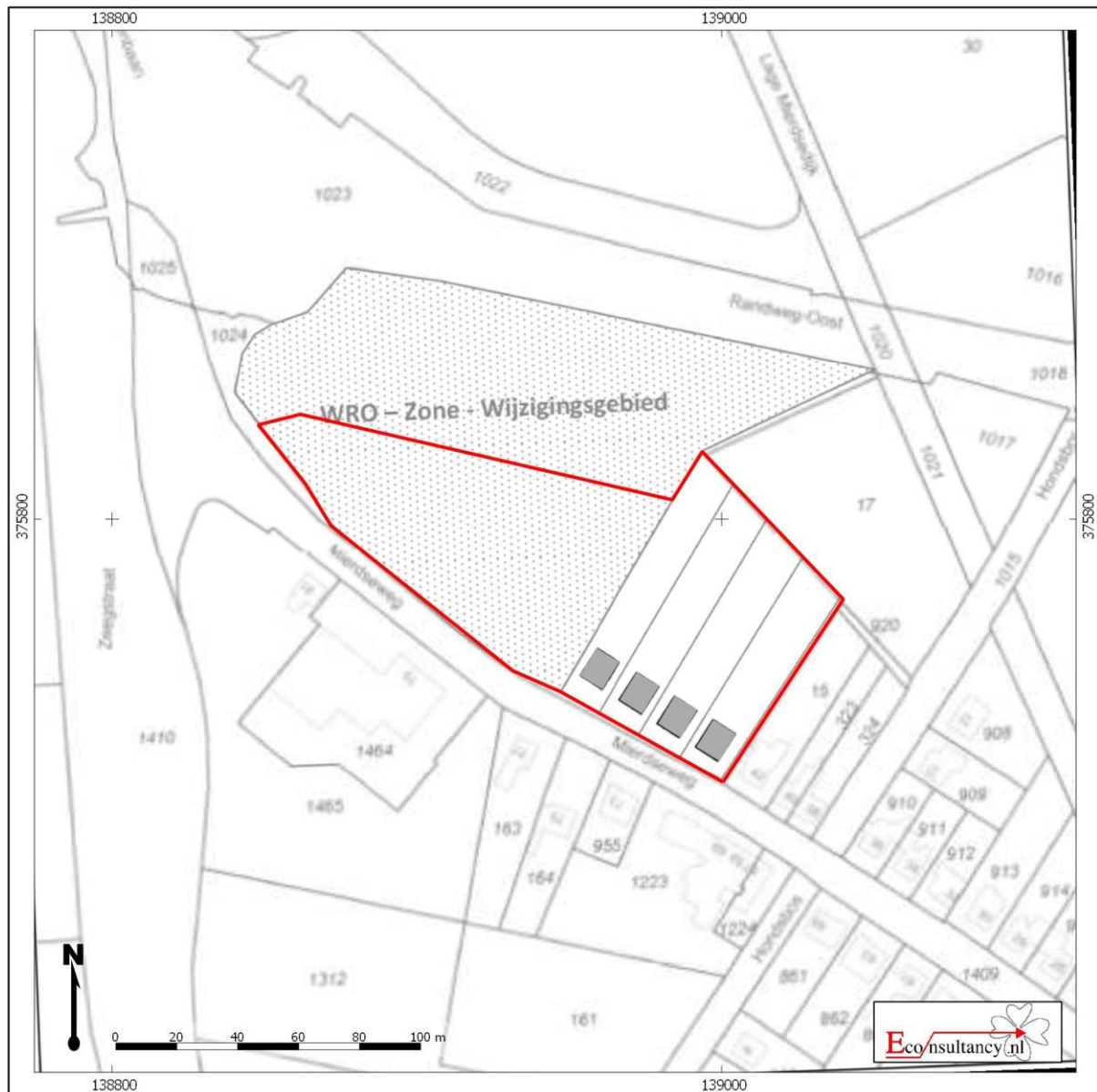
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen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

Opgraven

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



Bijlage 6 Planontwerp



Lage Mierdsdijk te Reusel

Situering van het plangebied binnen het WRO-Zone + Wijzigingsgebied van de Provincie Noord-Brabant

Legenda

Plangebied

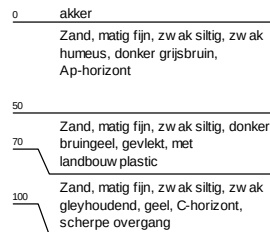
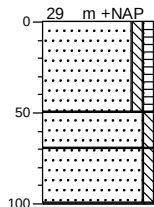
WRO-Zone + Wijzigingsgebied

Locatie nieuwbouw binnen de bouwkvavels

Bijlage 7 Boorprofielen

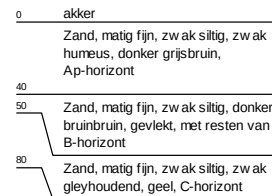
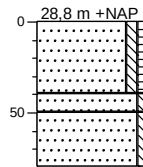
Boring: 1

X: 138995
Y: 375733



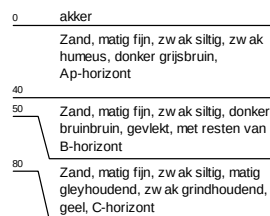
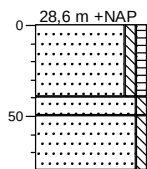
Boring: 2

X: 138961
Y: 375754



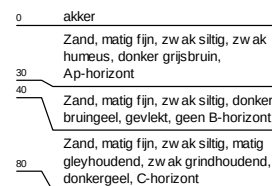
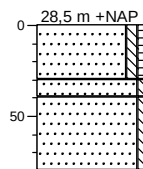
Boring: 3

X: 138919
Y: 375782



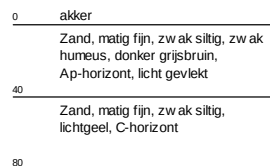
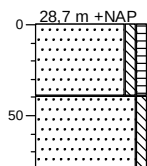
Boring: 4

X: 138878
Y: 375812



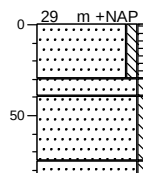
Boring: 5

X: 138966
Y: 375803



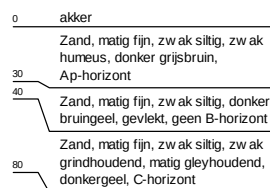
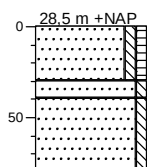
Boring: 6

X: 139005
Y: 375778



Boring: 7

X: 138915
Y: 375855



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