



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Transect-rapport 901

Reusel, Mierdseweg 53

Gemeente Reusel-De Mierden (N-B)

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)



Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Concept
Projectcode	16030042
Datum	09-04-2016
Opdrachtgever	AGEL Adviseurs Postbus 4156 4900 CD Oosterhout
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	3995945100
Bevoegde overheid	Gemeente Reusel-De Mierden
Adviseur	Omgevingsdienst Zuidoost Brabant

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.J. Wullink (Senior prospector)	12-04-2016	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft Transect in maart 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Mierdseweg 53 in Reusel (gemeente Reusel-De Mierden). De aanleiding voor het onderzoek vormt het opstellen van een bestemmingsplan voor de locatie die onder meer de sloop van de bestaande opstallen en de nieuwbouw van enkele woningen in het plangebied mogelijk moet maken.

In het plangebied is volgens het gemeentelijk beleid echter sprake van een hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is. Dit rapport geeft invulling aan die onderzoeksplicht.

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd. Dit is gebaseerd op de hoge mate van verstoring van de ondergrond in het plangebied. De verstoring hangt vermoedelijk samen met de aanleg van de huidige bebouwing in het plangebied, waarbij graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. De bodem is daarbij naar verwachting zodanig omgewerkt dat eventueel aanwezige archeologische resten vernietigd zullen zijn.

Advies

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Op grond hiervan zijn ten aanzien van de herontwikkeling geen aanvullende maatregelen noodzakelijk voor wat betreft het behoud van archeologische waarden. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Monumentenwet artikel 51 bij de gemeente dienen te worden gemeld.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Reusel-De Mierden) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	4
5. Beleidskader	5
6. Landschap, geomorfologie en bodem	6
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	8
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	10
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	14
10. Resultaten veldonderzoek	15
11. Beantwoording onderzoeksvragen	18
12. Conclusie en Advies	19
13. Geraadpleegde bronnen	20
Bijlage 1: Geomorfologische kaart	21
Bijlage 2: Hoogtekaart	22
Bijlage 3: Archeologische waarnemingen, vondstmeldingen, onderzoeken en monumenten	23
Bijlage 4: Boorpuntenkaart	24
Bijlage 5: Foto's van de boringen	25
Bijlage 6: NEN 5104	26
Bijlage 7: Boorbeschrijvingen	27

1. Aanleiding

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft Transect¹ in maart 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Mierdseweg 53 in Reusel (gemeente Reusel-De Mierden). De aanleiding voor het onderzoek vormt het opstellen van een bestemmingsplan voor de locatie die onder meer de sloop van de bestaande opstallen en de nieuwbouw van enkele woningen in het plangebied mogelijk moet maken.

In het plangebied is volgens het gemeentelijk beleid echter sprake van een hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

¹ Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

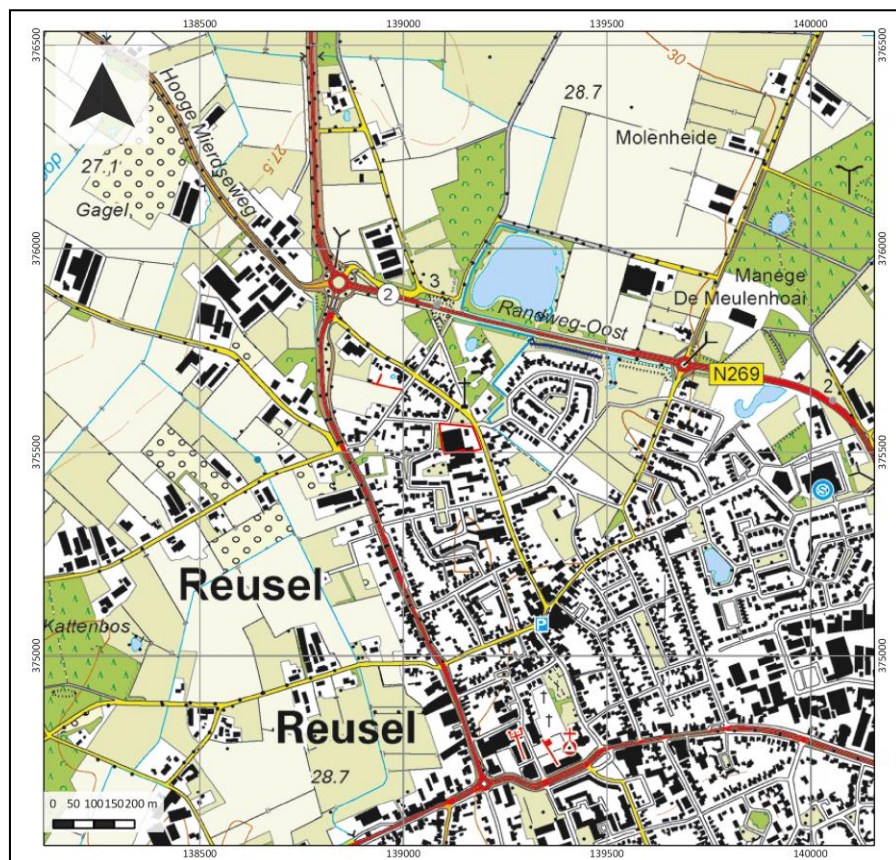
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 (KNA 3.3).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Reusel-De Mierden
Plaats	Reusel
Toponiem	Mierdseweg 53
Kaartblad	50H
Centrumcoördinaat	139.142 / 375.530

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied bestaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat een bedrijfsterrein aan de Mierdseweg 53 in Reusel (gemeente Reusel-De Mierden) en bevindt zich in het noorden van de bebouwde kom van het dorp. De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Het plangebied bestaat een oppervlak van circa 5.700 m², waarbinnen de nieuwbouw van een aantal woningen is gepland. De exacte locatie ervan is nog niet bekend. Ten tijde van dit onderzoek was het terrein grotendeels bebouwd en verhard en in gebruik als opslagloods. In het noordwesten van het plangebied staat een bedrijfswoning met daaromheen een tuin.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Opstellen bestemmingsplan
Oppervlakte plangebied	5.700 m ²
Oppervlakte te wijzigen gebied	5.700 m ²
Planvorming	Nieuwbouw woningen Afbraak bedrijfsgebouwen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend

In het plangebied zullen alle bedrijfsgebouwen worden gesloopt en zullen nieuwe woningen worden gebouwd. Om deze plannen te realiseren dient in de eerste instantie een bestemmingsplan te worden gewijzigd van bestemming “bedrijf” naar bestemming “wonen”.

Een ontwerptekening van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 2. Het is in dit stadium echter nog niet bekend in hoeverre de nieuwbouw van de woning tot bodemverstoringen zal leiden. Naar verwachting zal de grond minimaal tot een diepte van circa 0,8 m –Mv worden uitgegraven ten behoeve van de fundering. Bij de sloop van de bedrijfsgebouwen zal in ieder geval sprake zijn van bodemverstoring, omdat ook funderingen en eventuele kelders zullen worden verwijderd. In beide gevallen zal de herontwikkeling in het plangebied grondverstoring met zich mee kunnen brengen, waarbij eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast.



Figuur 2: Tekening van de toekomstige situatie.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Erfgoedverordening 2011
Onderzoeksgrens	500 m ² en dieper dan 50 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling en verdere verbreding van deze verplichting.

Het archeologiebeleid van de gemeente Reusel-De Mierden inzake het plangebied staat verwoord in een Erfgoedverordening Gemeente Reusel-De Mierden en een Erfgoedkaart. Op de Erfgoedkaart staat welke verwachting een specifiek gebied heeft en welke planregels van toepassing zijn ten aanzien van archeologisch behoud bij de realisatie van plannen. Op de Erfgoedkaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting houdt in dat initiatieven op het terrein die kleiner zijn dan 500 m² en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 50 cm –Mv zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingsgrenzen voor dit gebied overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Brabants zandgebied
Geomorfologie	Bebouwd gebied; terrasafzettingsswelling
Maaiveld	29,0 m +NAP
Bodem	Bebouwd; hoge zwarte enkeerdgrond, veldpodzolgrond
Grondwater	GWT-VI

Landschapsgenese

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van het Kempisch Plateau. Dit plateau is een tektonisch doch relatief stabiel stijgingsgebied ten westen van de Centrale Slenk (Schokker, 2003). Hiermee heeft het een relatief hoge ligging en kent het een eigen geologische ontwikkeling (Berendsen, 2005). De genese ervan gaat terug tot in het vroeg-Pleistoceen, circa 1,1 miljoen jaar geleden. Toen is onder invloed van voorlopers van de Rijn, Maas en lokale beken in het gebied een pakket zandige klei en zand afgezet (Bisschops, 1973). Dit pakket behoort geologisch gezien tot de Formatie van Stramproy (de Mulder e.a., 2003). In de omgeving van het plangebied bevindt dit zandige pakket zich relatief dicht aan het oppervlak, op sommige plekken zelfs binnen 1,2 m –Mv.

Vanaf het midden van het Pleistoceen hield de fluviatiele invloed in het gebied op (circa 850.000 jaar geleden). Als gevolg van een zeer koud klimaat traden toen grootschalige verstuiwingen van zand op, met name gedurende de koudste perioden van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden). Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzee-bekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuiwingen kon voorkomen. Het zand werd als dekzand in een dunne deken op de oude rivierafzettingen afgezet in welvingen en (tegen het einde van het Weichselien) in hoge ruggen. De vorming van dekzand vond plaats in verschillende fasen (Van Zijverden en de Moor, 2014; Schokker, 2003). Er is hierin onderscheid te maken in jong dekzand en oud dekzand. Het jonge dekzand omvat daarbij zand dat volledig onder invloed van de wind is afgezet in de laatste koude periode van het Weichselien (vanaf circa 20.000 jaar geleden). Het oude dekzand is een verzamelnaam voor het lemige tot sterk lemig zand dat in de perioden daarvòòr is afgezet. Hoewel het oude dekzand hoofdzakelijk onder invloed van de wind tot stand is gekomen, omvat het onder meer ook fluvio-periglaciale afzettingen, (dek)zand dat onder invloed van afstromend water is verplaatst en afgezet. Deze laatste karakteriseren zich veelal als zand- en leemlagen waarbinnen sprake is van verspoeld plantenmateriaal en een slechte sortering van het zand.

Vanaf het begin van het Holocene (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de zandverstuiwing aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand bodemvorming op (podzolering). In de lagere gebiedsdelen rondom de koppen en ruggen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels in bebouwd gebied. Hiermee is geen te verwachten landschapstype aan het plangebied toegekend. Het noordelijk deel van het plangebied en de omgeving daaromheen is op de kaart wel gekarteerd. Dit deel bevindt zich in een zone waarbinnen terrasafzettingsswelling aanwezig zijn (kaartcode 3L12a). Deze welvingen zijn

mogelijk afgedekt met dekzand. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich zelfs een dekzandrug, die zich verder naar het zuiden onder het dorp uitstrekt. Aan de hand van het AHN is hier echter niet een duidelijk beeld van te vormen als gevolg van de ligging van het plangebied in de bebouwde kom.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart ligt een deel van het plangebied in bebouwd gebied. Hiermee is aan dit deel geen te verwachten bodemtype aan het plangebied toegekend. Het noordelijk deel van het plangebied en de omgeving daarvan is wel gekarteerd op de bodemkaart. Daar bevinden zich naar verwachting veldpodzolgronden (kaartcode Hn21) en hoge enkeerdgronden (kaartcode zEZ21, www.bodemdata.nl).

- Veldpodzolgronden zijn in het algemeen laag gelegen zandgronden met een humeuze tot humusrijke bovengrond, die dunner is dan 30 cm. Daaronder bevindt zich een bruin gekleurde laag, die ontstaan is door het inspoelen van humeuze stoffen (humuspodzol-B). Soms komt tussen de bovengrond en de inspoelingshorizont een loodzandlaag voor. Deze gebieden worden vaak aangetroffen in de relatief lager gelegen heidevelden, die thans alle ontgonnen zijn (De Bakker, 1966).
- Hoge zwarte enkeerdgronden zijn antropogene gronden, die over het algemeen op de middelhoge zandgronden werden aangelegd op de plek waar de bouwlanden lagen (Berendsen, 2005). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen, konden enkeerdgronden ontstaan, gronden die zich kenmerken door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (Berendsen, 2000). De relatief oudere enkeerdgronden zijn aan te treffen op de relatief hogere en siltige zandruggen (oud dekzand, zoals in het plangebied). Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden bijzonder, doordat het aangebrachte humeuze dek het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen – en daarmee het archeologisch relevante niveau – heeft behoed voor tal van verstoringen (van Doesburg e.a., 2007).

In het plangebied geldt een grondwatertrap VI. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief hoge en droge gronden, waar de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) respectievelijk tussen 40-80 en beneden 120 cm –Mv worden aangetroffen. Voor een grondwatertrap VI bestaat de verwachting dat organische resten nagenoeg volledig gedegradeerd zijn. De grondwaterstanden hebben naar verwachting weinig invloed gehad op anorganische resten, zodat deze naar verwachting juist goed geconserveerd zullen zijn gebleven.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting IKAW en CHW	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente staat het plangebied aangegeven als een gebied met een hoge archeologische verwachting. Op zowel de CHW als de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) hebben delen van het terrein daarentegen een lage of zelfs geen archeologische verwachting (bijlage 4). Dit komt vanwege relatie tussen deze laatste kaarten en de bodemkaart, waarbij aan veldpodzolgronden een lage verwachting is toegekend en is voor bebouwd gebied over het algemeen de verwachting niet bekend (door het ontbreken van landschappelijke informatie).

Archeologische complexen rondom de onderzoekslocatie

Om de potentie van een gebied en het uiterlijk van een eventuele vindplaats in het plangebied te kunnen bepalen, is de aanwezigheid van vindplaatsen en reeds uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied van belang. Door deze te inventariseren en de aangetroffen vindplaatsen te karakteriseren, wordt inzicht verkregen in de aard en de uiterlijke kenmerken van een mogelijke *site* in het plangebied. Voor deze informatie is zowel Archis als de AWN Kempen en Peelland geraadpleegd. Navraag bij de AWN heeft hier echter geen aanvullende informatie opgeleverd. In bijlage 4 zijn de archeologische gegevens in de directe omgeving van het plangebied ruimtelijk-geografisch weergegeven op de IKAW.

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft niet eerder onderzoek plaatsgevonden. In de directe omgeving is dit wel het geval. Uit de resultaten van deze onderzoeken blijkt echter dat het merendeel van de omgeving van het plangebied als gevolg van graafwerkzaamheden verstoord is geraakt (onderzoeksmeldingen 44.504, 53.760, 53.759 en 45.611). Volgens Boots en Stiekema (2012) hangt deze verstoring samen met ontgroningen die in het verleden in het gebied hebben plaatsgevonden. Wel is ten noorden van het plangebied, ter plaatse van Archis waarnemingsnummer 14.192 bij niet-archeologische graafwerk vier waterputten gevonden uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. In een van de putten lag een ontspaakt wagenwiel met erop heideplaggen. Ook is een kuil met aardewerk gevonden. De vondsten hangen waarschijnlijk samen met een nederzetting daar, welke mogelijk zelfs versterkt is geweest (bron: atlas.odzob.nl/erfgoed).

Ten zuidoosten van het plangebied, op een afstand van circa 350 m, bevindt zich de historische kern van Reusel, waarvan de oorsprong teruggaat in de Middeleeuwen. De oude kern van Reusel staat op de AMK vermeld als een terrein van hoge archeologische waarde (AMK terrein 16.829). De oudste resten die wijzen op activiteiten in deze periode betreffen enkele vondsten die gedaan zijn tijdens een proefsleuvenonderzoek op het voormalig kloosterterrein in het centrum van Reusel. Daar werd in het westelijk deel van het terrein een nederzetting uit de Merovingische tijd (Vroege Middeleeuwen) opgegraven (Archis waarnemingsnummer 37.625). Ten noorden van deze historische kern, op een afstand van 250 m heeft een omvangrijk proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden in 2007

(Molenakkers, onderzoeksmelding 17.986). Uit eerder onderzoek is gebleken dat ten noorden van de historische kern van het dorp zich een dekzandrug uitstrekt die is afgedekt met een plaggendek. Daarbij zijn prehistorische resten gevonden, waarvan de exacte datering vanwege het ontbreken van vondsten niet bekend is. Ook zijn sporen gevonden uit de periode 1400 tot 1700, de overgang tussen de Late Middeleeuwen naar de Nieuwe tijd. Deze overblijfselen betroffen met name greppels, kuilen en waterkuilen (Van Benthem, 2007). Op grond van dit onderzoek blijkt in ieder geval dat de kern van het dorp reeds vanaf de Vroege Middeleeuwen zich ten zuiden van het plangebied heeft bevonden.

Het ontbreken van archeologische informatie (op enkele vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd na) sluit de aanwezigheid van resten echter niet uit. Al vanaf het Laat-Paleolithicum is theoretisch gezien het landschap al voor bewoning geschikt geweest.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Agrarisch
Huidig gebruik	Opslagloods
Bodemverstoringen	Als gevolg van bouw bedrijfsgebouwen

Historische situatie

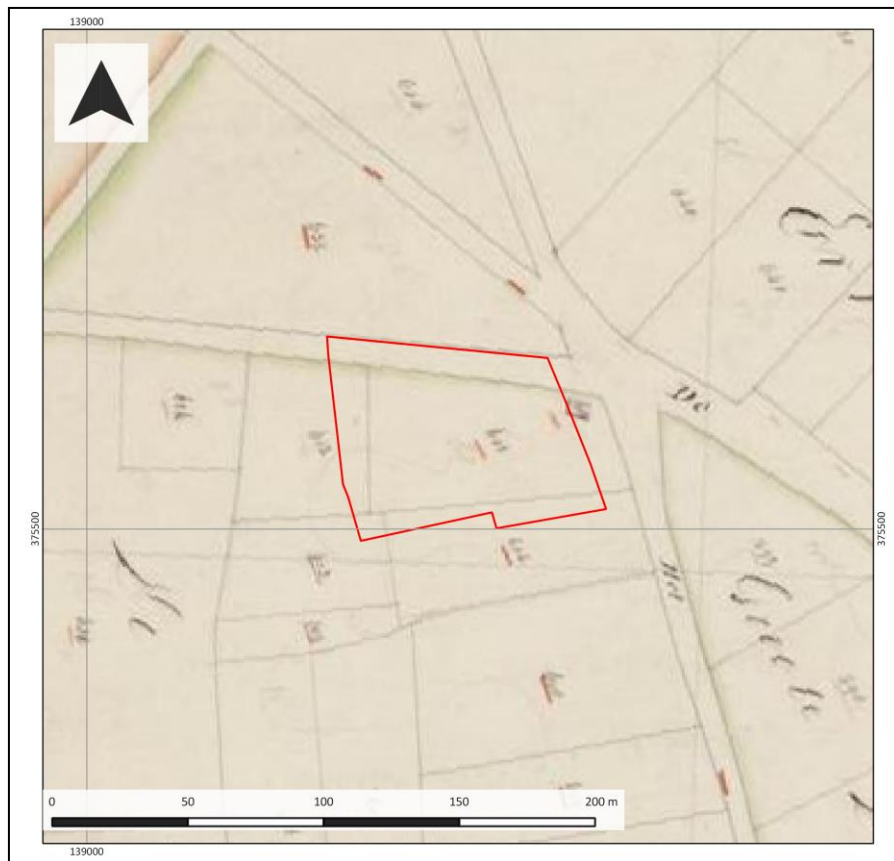
Het plangebied heeft altijd in het agrarisch buitengebied ten noorden van Reusel gelegen. De omgeving van het dorp, met name ter plaatse van de dekzandruggen, hebben altijd een relatief hoge natuurlijke vruchtbaarheid gehad vanwege de aanwezigheid van lemig oud dekzand. Vanaf de Late Middeleeuwen zijn in de omgeving van Reusel essen ontstaan, oude bouwlanden die gedurende een lange gebruikperiode zijn opgehoogd met plaggen en potstalmest. De plaggendekken werden meestal op plekken aangelegd, die het meest vruchtbaar zijn (Spek, 2004). Door deze landbouwtechniek ontstond een humeuze bovengrond met een dikte van circa 50 cm (plaggendek) en raakte het bouwland verhoogd. De essen zijn daarom vaak als hoge akkers in het landschap te herkennen. Het gebied Het plangebied maakt deel uit van de Reuselse Akkers (bron: atlas.odzob.nl/erfgoed).

Op basis van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied in ieder geval in het begin van de 19^e eeuw in gebruik was als akkerland (figuur 3). De aanwezigheid van een dergelijke akker kan wijzen op het voorkomen van een (oude) es. Deze situatie is onveranderd gebleven tot in het derde kwart van de 20^e eeuw. In het zuidelijk deel van het plangebied verscheen toen het eerste bedrijfsgebouw. In 1983 volgt de huidige bebouwing in het plangebied (bron: bagviewer.kadaster.nl). Op basis van het historisch kaartmateriaal valt op dat het plangebied exact op de rand ligt van het historisch akkergebied naar een relatief jonger ontginningsgebied ten noorden van het dorp. Ten zuiden van het plangebied zijn namelijk kronkelende, organisch verlopende wegen en kavelstructuren te herkennen, terwijl deze ten noorden van het plangebied kaarsrecht zijn. De Lage Mierdsedijk, ten oosten van het plangebied, vormt daarbij één van de meest prominente ontginningsstructuren. Opvallend gegeven is daarbij dat ter plaatse van het plangebied de Mierdseweg overgaat in de Lage Mierdsedijk. Mogelijk hangt deze wijziging samen met de geconstateerde verandering van het cultuurlandschap ter hoogte van het plangebied.

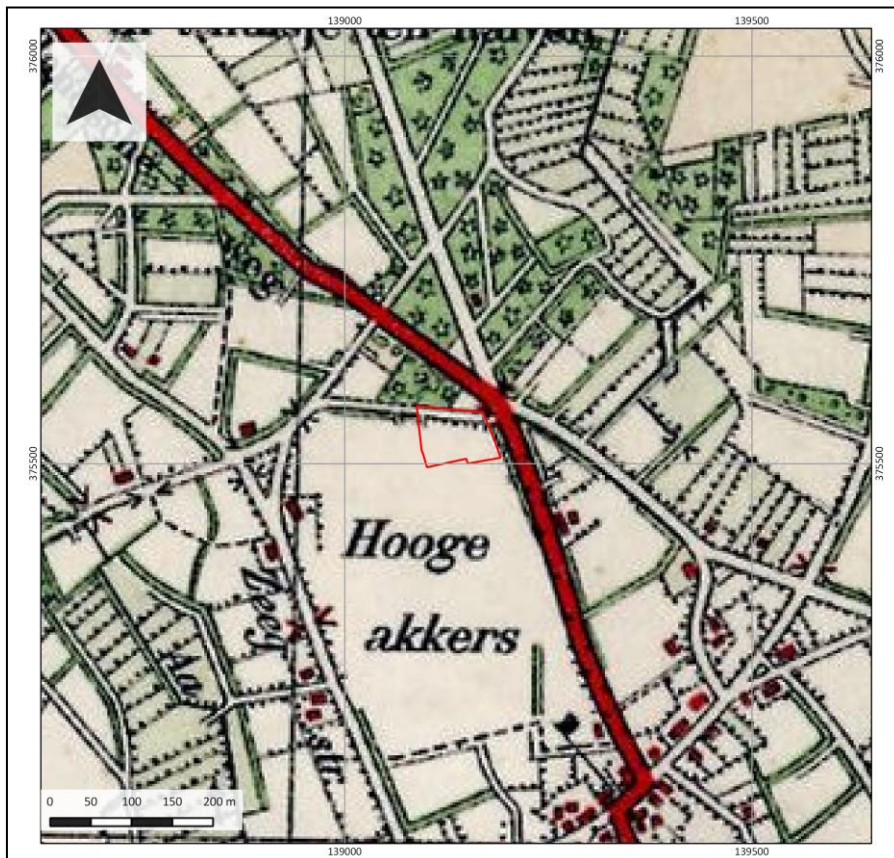
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is grotendeels bebouwd met een bedrijfshal of –loods. Hiermee zijn in het plangebied verschillende verstoringen te verwachten die te maken hebben met de aanleg ervan.

- Bouwtekeningen van de boerderij om de omvang van de verstoring te bestuderen zijn er niet, maar de verwachting is dat de gebouwen in ieder geval tot in de pleistocene afzettingen zijn uitgegraven. Hoe diep dit exact is, is niet duidelijk.
- Het plangebied staat niet als ontgrond gebied gekarteerd op de Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005). Direct ten noorden van het plangebied zijn wel enkele gebieden ontgrond (figuur 7)
- Er is ten aanzien van milieuverontreinigingen of saneringen, die geleid hebben tot bodemverstoringen, in het BodemloketTM geen informatie aanwezig. Het terrein staat er als niet verontreinigd te boek.



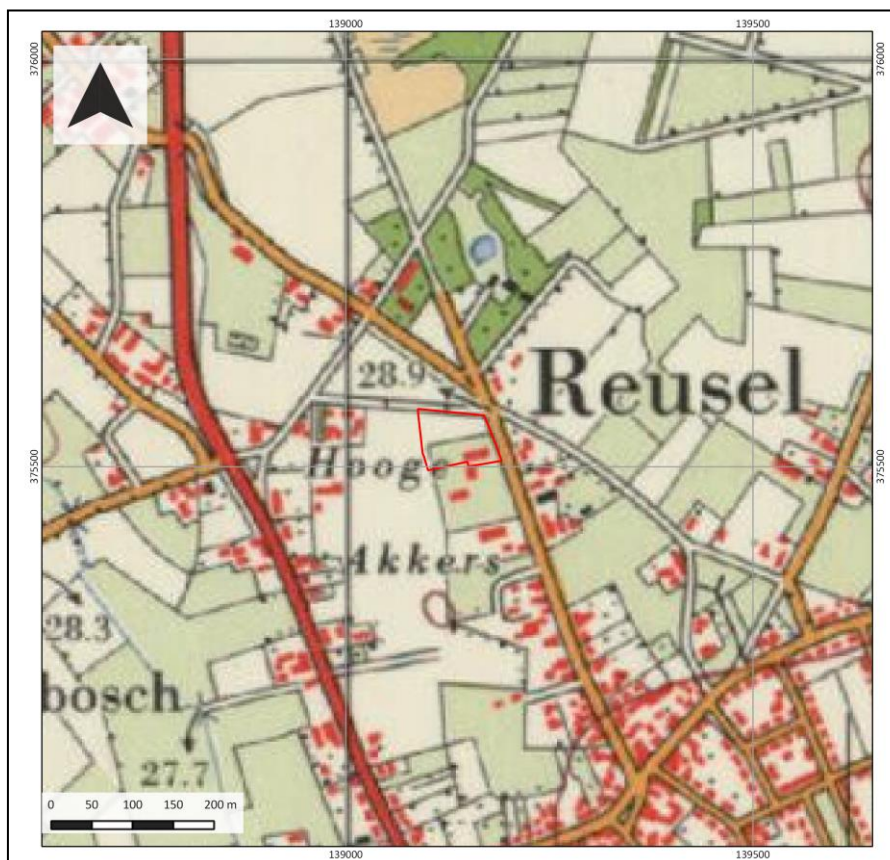
Figuur 3: Uitsnede van het kadastraal Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



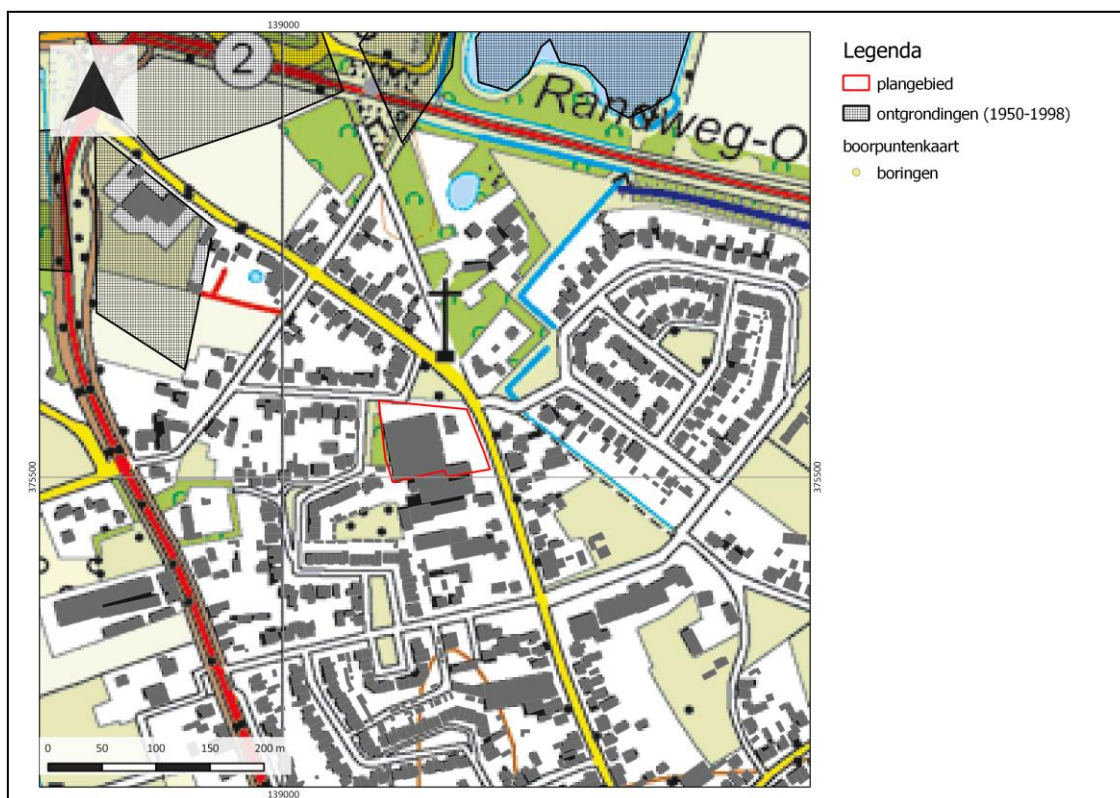
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Verstrekte ontgrondingsvergunningen in de omgeving van het plangebied (Noord-Brabant, 2005).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van het dekzand

Het plangebied bevindt zich ten noorden van de historische kern van Reusel, in een lemig dekzandlandschap, waarbinnen reliëf aanwezig is van dekzandruggen en/of terrasafzettingsswelingen. Het plangebied bevindt zich daarbij vermoedelijk in of nabij een terrasafzettingsswelling. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn. In de directe omgeving van het plangebied zijn voornamelijk echter weinig resten bekend. Ten noorden van de historische kern van Reusel (evenals het plangebied) zijn enkele waterputten gevonden uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd evenals bij archeologisch onderzoek ten oosten van het plangebied (Van Benthem, 2007). Deze wijzen op landgebruik en mogelijk op nederzetting. Tevens zijn bij het laatstgenoemde onderzoek sporen gevonden, waarvan de aard en exacte datering niet vastgesteld zijn. Waarschijnlijk dateren ze in de prehistorie.

Voor nederzettingenresten uit de Nieuwe Tijd geldt in ieder geval een lage archeologische verwachting. Op historisch kaartmateriaal is te zien dat het plangebied in ieder geval vanaf de 19^e eeuw onbebouwd is en in gebruik als akkerland. Het is niet de verwachting dat er vóór de 19^e eeuw wel bebouwing gestaan zou hebben. Sporen van landgebruik en verkaveling uit die tijd zijn daarentegen niet uit te sluiten (greppels e.d.).

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van eventueel aanwezig dekzand of de top van pleistocene rivierafzettingen. Dit niveau bevindt zich vermoedelijk net onder de bouwvoor of begraven onder een circa 50 cm-dik plaggendeek. In de top van het dekzand of de terrasafzettingen kunnen sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor de mate van intactheid van het archeologisch niveau en de mogelijkheid op archeologische vindplaatsen in het plangebied.

Prospectiekenmerken

Nederzettingencomplexen kunnen zich kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk en bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen sporen van kortstondige bewoning (zoals bij “zwervende erven”), landgebruik en grafvelden zich kenmerken door grondsporen in plaats van de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de opbouw en de mate van intactheid van de bodem.

De mogelijke aanwezigheid van een plaggendeek zorgt voor gunstige omstandigheden voor behoud van archeologische resten, maar door de aanleg van het bedrijfsloods kan juist de oorspronkelijke bodem zijn aangetast. Hoe diep er gegraven is ten behoeve van de aanleg van het bedrijfsterrein is echter niet bekend. Vanwege onbekendheid met de ondergrond in het plangebied is middels verkennende boringen inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de mate van intactheid ervan.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn namelijk gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen en inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied 6 boringen gezet (boring 1 tot en met 6). Daarvan zijn er twee inpandig geplaatst.

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Van de opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 5. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl). De hoogte van de boringen, die in de bedrijfsloods zijn gezet, zijn niet bepaald.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied grotendeels bebouwd met een bedrijfsloods. In en rondom het gebouw zijn verschillende kunstmatige hoogteverschillen waar te nemen, die doen vermoeden dat er graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Met name in het pand is een verdiept gedeelte aanwezig aan de noordzijde van het pand, vanwaar vrachtwagens kunnen inrijden. Er zijn rondom de gebouwen verder geen waarnemingen gedaan omtrent variaties in reliëf waaraan archeologisch-landschappelijke informatie af te leiden viel. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 8.



Figuur 8: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Lithologie en bodemopbouw

De laagopbouw in het plangebied is lithologisch eenduidig. Onder in de boringen bevindt zich een matig grof pakket matig siltig zand, dat over het algemeen (oranje of lichtgeel)grijs van kleur is. Het kenmerkt zich door de aanwezigheid van grind en een matig tot slechte sortering, waardoor het sediment te typeren is als pleistocene rivierafzettingen. Soms zijn leemlagen aanwezig (boring 6 en 3). Daarbij karakteriseert het zand zich door een mediane korrelgrootte van 210-300 μm . Het (ongeroerde) zand bevindt zich daarbij op een diepte van circa 70-110 cm –Mv. In de rivierafzettingen is op een aantal plaatsen op een diepte van circa 140 cm in het zand sprake van een sterke aanrijking van roest. In boring 4 en 6 is daarbij zelfs sprake van een volledig oranje zand. Dit hangt vermoedelijk samen met de algemene grondwaterstanden in het gebied, waarbij op het contactvlak met bodemlucht ijzer in het grondwater gaat “roesten”. In de top van de rivierafzettingen zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig. Ook is geen fijn dekzand waargenomen. Dit hangt vermoedelijk samen met de mate van verstoring in het plangebied. Op het pleistocene zand ligt immers een 40 tot 130 cm dik verstoringspakket, dat bestaat uit vlekkelig, al dan niet humeus zand. Het kenmerkt zich tevens door de aanwezigheid van grijze of gele zandvlekken. Tot slot zijn op diverse plekken in dit pakket fragmenten modern baksteen en bouwpuin waargenomen. Dit wijst op de moderne datering van de aangetroffen verstoringen, die vermoedelijk samenhangen met de aanleg van de aanwezige bebouwing in het terrein.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het onderzoek is vastgesteld dat de oorspronkelijke top van de rivier(terras)afzettingen in het plangebied volledig vergraven zijn geraakt. Dit hangt vermoedelijk samen met de aanleg van de huidige bedrijfsgebouwen in het plangebied. Bij deze graafwerkzaamheden zijn mogelijk aanwezige inspoelingslagen evenals resten dekzand op de rivierafzettingen verdwenen. De verwachting dat er hiermee nog (intacte) archeologische resten in het gebied aanwezig zijn, is zeer klein. Op grond hiervan is daarom sprake van een lage archeologische verwachting op resten uit het Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

- 1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied ligt in een zone met terrasafzettingsswelingen, waarvan de ondergrond bestaat uit matig grofzandige pleistocene rivierafzettingen, soms met grind en leemlagen. Als gevolg van verstoringen in het gebied is niet duidelijk of ooit ook dekzand aanwezig is geweest.
- 2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
De top van de pleistocene afzettingen vormt binnen de grenzen van het plangebied het relevante archeologische niveau. Deze top is echter niet meer intact gebleven en is als gevolg van moderne graafwerkzaamheden vergraven geraakt. Hiermee is geen sprake meer van een archeologisch relevant bodemniveau.
- 3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
Archeologisch gezien is de bodem verstoord geraakt. De top van de rivierafzettingen, eventueel aanwezige sporen van bodemvorming en afdekkende dekzandlagen zijn alle door graafwerkzaamheden verdwenen.
- 4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
Op basis van de resultaten van het onderzoek is sprake van een lage archeologische verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd. Dit is gebaseerd op de hoge mate van verstoring van de ondergrond in het plangebied. De verstoring hangt vermoedelijk samen met de aanleg van de huidige bebouwing in het plangebied, waarbij graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. De bodem is daarbij naar verwachting zodanig omgewerkt dat eventueel aanwezige archeologische resten vernietigd zullen zijn.

Advies

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Op grond hiervan zijn ten aanzien van de herontwikkeling geen aanvullende maatregelen noodzakelijk voor wat betreft het behoud van archeologische waarden. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Monumentenwet artikel 51 bij de gemeente dienen te worden gemeld.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Reusel-De Mierden) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

.

13. Geraadpleegde bronnen

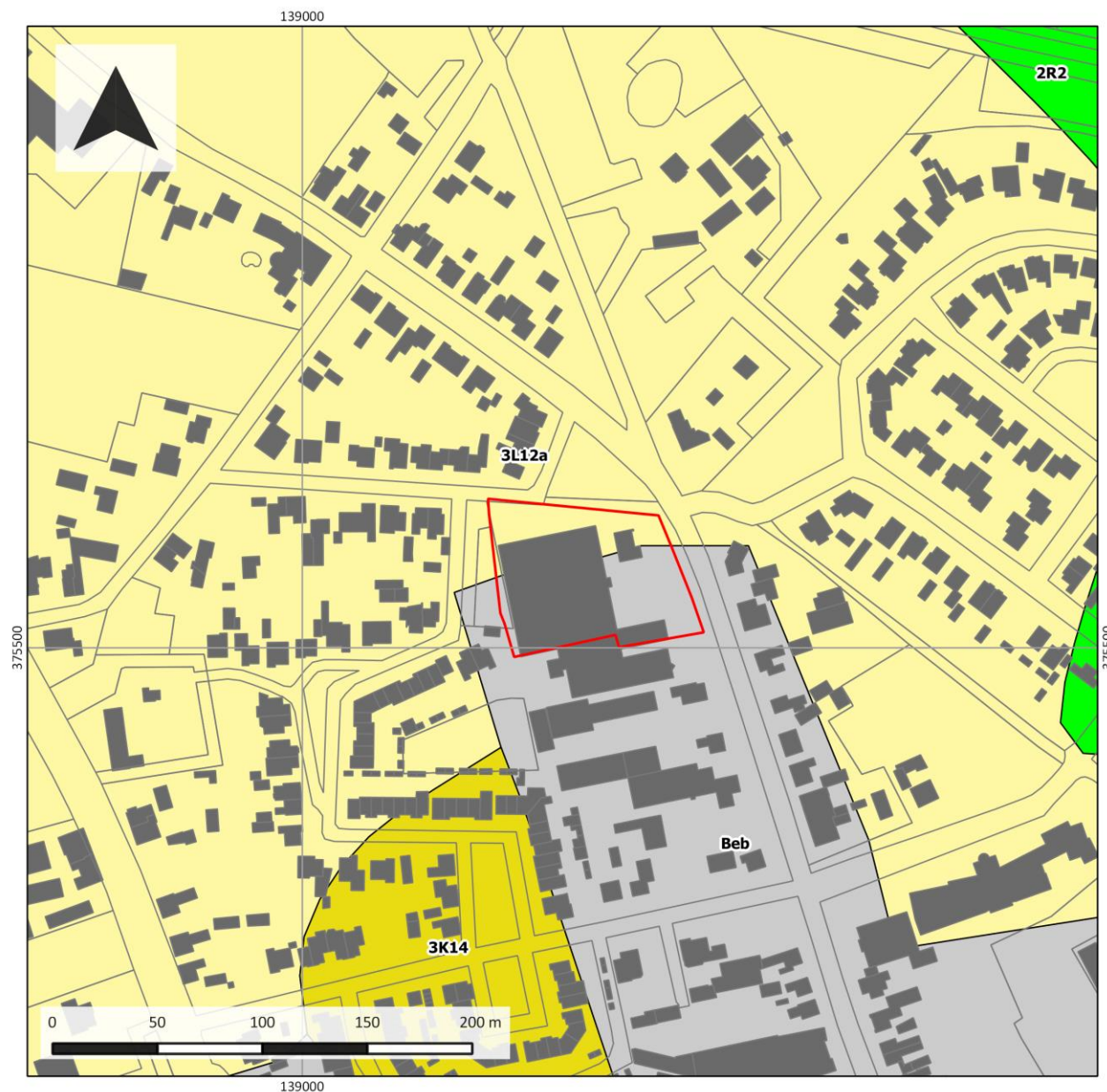
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant
- Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005)
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- beeldband.cultureelerfgoed.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- bagviewer.geodan.nl
- molendatabase.org

Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Spek, Th., 2004. *Het Drentse Esdorpenlandschap*. Een historisch-geografische studie. Dissertatie Wageningen Universiteit. Twee delen. 1100 pag. Uitgeverij Matrijs. Utrecht.
- Theunissen, L., 2008. *Midden-Bronstijd samenlevingen in het zuiden van de Lage Landen – een evaluatie van het begrip “Hilversum-cultuur”*, Sidestone Press, Leiden. Tweede editie.
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314)
- Van Doesburg, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoud en T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht*. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34, RACM, Amersfoort.
- Van Zijverden, W., en J. de Moor, 2014. *Het Groot Profielenboek*. Fysische geografie voor archeologen. Sidestone Press, Leiden.

Bijlage 1: Geomorfologische kaart



Geomorfologie

Project:
16030042

Toponiem:
Mierdseweg 53

Plaats:
Reusel

Legenda

- plangebied
- wanden
- hoge heuvels en ruggen
- hoge duinen
- plateaus
- terrassen
- plateau-achtige vormen
- waalvormige glooiingen
- niet waalvormige glooiingen
- lage ruggen en heuvels
- welvingen
- vlakten
- laagten
- ondiepe dalen
- matig diepe dalen
- diepe dalen
- antropogene vormen
- bebouwing
- water

Bijlage 2: Hoogtekaart



Hoogtekaart

Project:
16030042

Toponiem:
Mierdseweg 53

Plaats:
Reusel

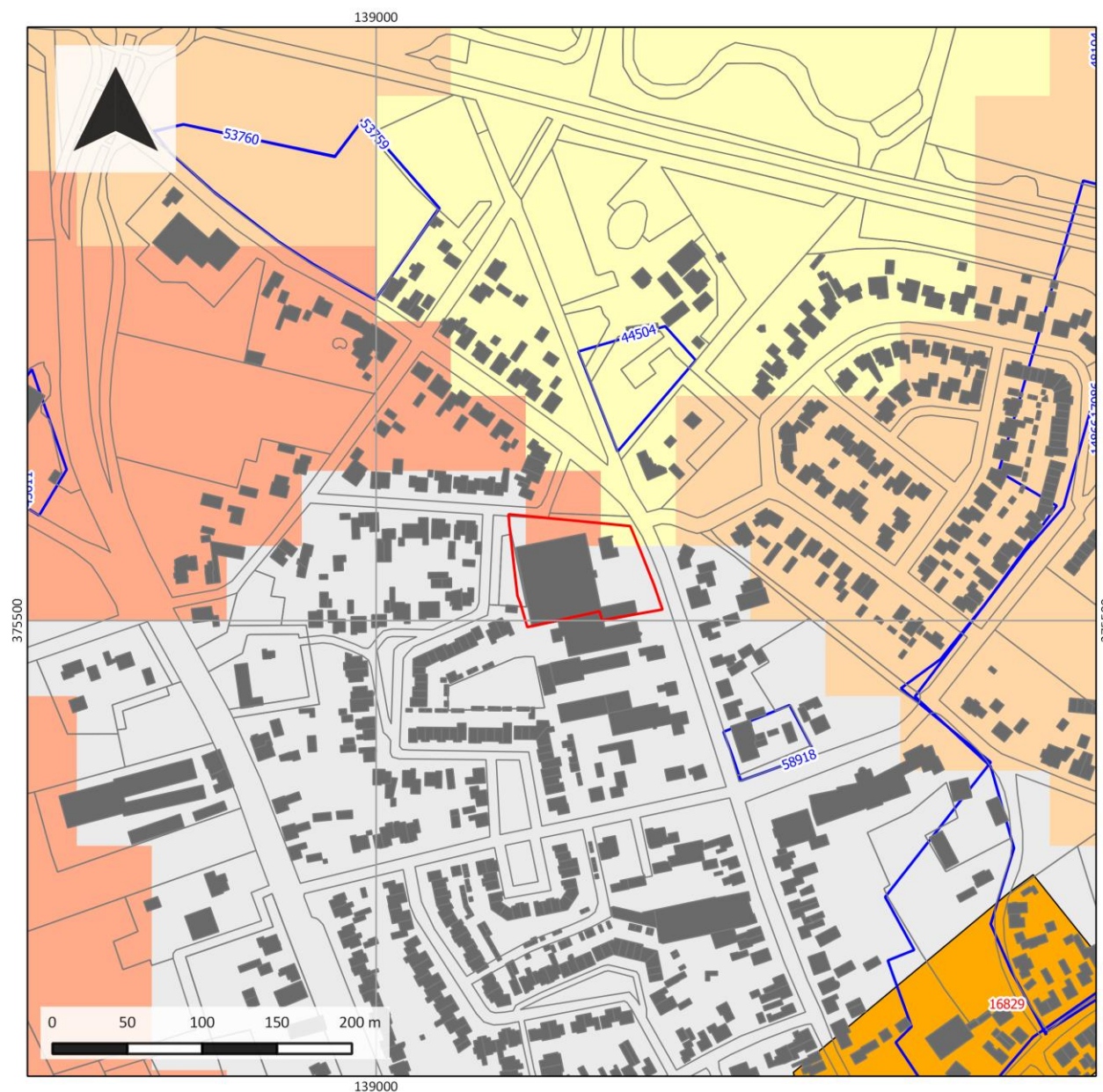
Legenda

 plangebied

Hoogte (m NAP, AHN)

-  25.000000
-  27.500000
-  30.000000
-  32.500000
-  35.000000

Bijlage 3: Archeologische waarnemingen, vondstmeldingen, onderzoeken en monumenten



Archeologie

Project:
16030042

Toponiem:
Mierdseweg 53

Plaats:
Reusel

Legenda

onderzoeksmeldingen

waarnemingen

vondstmeldingen

monumenten

Archeologische waarde

Hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bijlage 4: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

Project:
16030042

Toponiem:
Mierdseweg 53

Plaats:
Reusel

Legenda

 plangebied

 boringen

Bijlage 5: Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames van de boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Opname van boring 4



Opname van boring 7

Bijlage 6: NEN 5104

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	dif = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	gel = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	sch = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO_3)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	OMG = verstoord-akkerlaag
BHB		OPG = opgebracht (plaggendek)
BHBC		DEZ = dekzand
BHC		TER = terrasafzettingen
...		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Projectnaam	Reusel, Mierdseweg 53														Boorpuntnummer	1
Projectcode	16030042															
Beschrijver:	T. Nales															
Boormethode:	Edelman														Boordatum:	24-3-2016
Boordiameter:	7 cm														CIS-code:	3995945100
X-coördinaat	139,103														Landgebruik	-
Y-coördinaat	375,554														Bodemkaart	-
Z-coördinaat	28.8	m	NAP												Geom. kaart	-
GWS	-															
Gt	-															
GWS na boring	-															
Opmerking:	-															

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Zs1	-	h1	-	-	gr	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	OMG	-
40	Zs1	-	h3	-	-	zwgr	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	OMG	omg, scherp
70	Zs1	-	-	-	-	ge/zwgr	scherp	-	mf	or	1	2	-	X	-	OMG	-
85	Lz3	-	-	-	-	gr	scherp	-	-	or	1	2	-	C	-	TER	-
110	Zs1	g1	-	-	-	gr	EB	-	mg	r	1	1	-	-	-	TER	sg

Projectnaam	Reusel, Mierdseweg 53														Boorpuntnummer	2
Projectcode	16030042															
Beschrijver:	T. Nales															
Boormethode:	Edelman														Boordatum:	24-3-2016
Boordiameter:	7 cm														CIS-code:	3995945100
X-coördinaat	139,134														Landgebruik	-
Y-coördinaat	375,563														Bodemkaart	-
Z-coördinaat	29.2	m	NAP												Geom. kaart	-
GWS	-															
Gt	-															
GWS na boring	-															
Opmerking:	-															

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
5	Zs1	-	h1	-	-	gr	scherp	-	-	-	1	1	-	X	-	OMG	-
85	Zs1	-	h2 -	-	-	zw ge gr	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	OMG	-
120	Zs1	-	-	-	-	org	EB	-	mg	or	1	2	-	Cg	-	TER	msg

Projectnaam	Reusel, Mierdseweg 53												Boorpuntnummer	3
Projectcode	16030042													
Beschrijver:	T. Nales													
Boormethode:	Edelman												Boordatum:	24-3-2016
Boordiameter:	7 cm												CIS-code:	3995945100
X-coördinaat	139,162						GWS	-					Landgebruik	-
Y-coördinaat	375,557						Gt	-					Bodemkaart	-
Z-coördinaat	29.5	m	NAP				GWS na boring	-					Geom. kaart	-
Opmerking:	-													

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
80	Zs1	-	h3 -	-	-	ge zw	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	OMG	-
145	Zs3	-	h3	-	-	zwgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	X	-	OMG	zandbrokken
160	Zs2	-	-	-	-	bebr	scherp	-	mf	-	1	2	-	Cg	-	TER	sg
180	Lz3	-	-	-	-	ligr	EB	-	-	-	1	2	-	-	-	TER	sg

Projectnaam	Reusel, Mierdseweg 53												Boorpuntnummer	4
Projectcode	16030042													
Beschrijver:	T. Nales													
Boormethode:	Edelman												Boordatum:	24-3-2016
Boordiameter:	7 cm												CIS-code:	3995945100
X-coördinaat	139,130						GWS	-					Landgebruik	-
Y-coördinaat	375,520						Gt	-					Bodemkaart	-
Z-coördinaat	-	m	NAP				GWS na boring	-					Geom. kaart	-
Opmerking:	-													

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
18	-	-	-	-	-	-	scherp	-	-	-	1	1	-	-	-	OMG	beton
75	Zs1	-	-	-	-	librgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	X	-	OMG	-
100	Zs1	-	-	-	-	orgr	scherp	-	mg	or	1	2	-	Cg	-	TER	msg
150	Zs2	-	-	-	-	orgr	EB	-	mg	or	1	3	-	-	-	TER	msg

Projectnaam	Reusel, Mierdseweg 53												Boorpuntnummer	5
Projectcode	16030042													
Beschrijver:	T. Nales													
Boormethode:	Edelman												Boordatum:	24-3-2016
Boordiameter:	7 cm												CIS-code:	3995945100
X-coördinaat	139,171					GWS	-						Landgebruik	-
Y-coördinaat	375,521					Gt	-						Bodemkaart	-
Z-coördinaat	29.3	m	NAP			GWS na boring	-						Geom. kaart	-
Opmerking:	-													

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs1	-	-	-	-	gegr	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	OMG	-
85	Zs1	-	h1 -	-	-	gr ge	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	OMG	-
120	Zs1	-	-	-	-	begr	EB	-	mg	r	1	1	-	Cg	-	DZ	msg, verspoeld dekzand?

Projectnaam	Reusel, Mierdseweg 53												Boorpuntnummer	6
Projectcode	16030042													
Beschrijver:	T. Nales													
Boormethode:	Edelman												Boordatum:	24-3-2016
Boordiameter:	7 cm												CIS-code:	3995945100
X-coördinaat	139,106					GWS	-						Landgebruik	-
Y-coördinaat	375,528					Gt	-						Bodemkaart	-
Z-coördinaat	-	m	NAP			GWS na boring	-						Geom. kaart	-
Opmerking:	-													

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	beton
30	Zs3	-	-	-	-	gr	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	-	omg
70	Zs1	-	h1 -	-	-	drbrgr	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	-	omg
80	Zs1	-	-	-	-	ge	scherp	-	mg	-	1	2	-	X	-	-	omg
110	Zs1	-	-	-	-	or	scherp	-	mg	-	1	3	-	X	-	-	omg
180	Zs2	-	-	-	-	gr	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	-	omg
200	Zs3	-	-	-	-	orgr	EB	-	mg	-	1	2	-	C	-	TER	leemlagen

Projectnaam	Reusel, Mierdseweg 53										Boorpuntnummer	7
Projectcode	16030042											
Beschrijver:	T. Nales											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	24-3-2016
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	3995945100
X-coördinaat	139,101					GWS	-				Landgebruik	-
Y-coördinaat	375,507					Gt	-				Bodemkaart	-
Z-coördinaat	29.3	m	NAP			GWS na boring	-				Geom. kaart	-
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Zs1	-	-	-	-	libr	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	OMG	-
80	Zs2	-	h3	-	-	zwgr	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	OMG	-
120	Zs1	-	-	-	-	brgr	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	OMG	leembrokken
140	Zs1	-	g1	-	-	orgr	EB	-	mg	or	1	2	-	C	-	TER	sg