

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

**Zandstraat , Gemert,
gemeente Gemert-Bakel
(NB).**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

mei 2024

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
BJZ.nu

Colofon

v3.2

Laagland Archeologie Rapport 1257

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Zandstraat te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)

Auteur

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle:

Autorisati

ISSN 2468-4759



E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 75251876



© Laagland Archeologie BV, Almelo, mei 2024

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

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in november 2023 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Zandstraat te Gemert. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de geplande bouw van bedrijfsgebouwen met bedrijfsunits.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied geomorfologisch op een complex van dekzandwelingen met in het noordelijke deel een dalvormige laagte. Er ligt binnen 100 m ten noordoosten een waterloop, die natuurlijk oogt, maar mogelijk deels gegraven is, omdat deze niet in een gekarteerde dalvormige laagte ligt. Bodemkundig ligt het plangebied in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand. Onder het plaggendeek zijn waarschijnlijk beekerdgronden of veldpodzolgronden te verwachten.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit Mesolithicum en de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd bekend.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als bouwland. Uit oude kaarten blijkt dat rekening is te houden met bodemverstoring als gevolg van bebouwing vanaf 1963. Het plangebied lijkt niet ontgrond te zijn geweest.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat een algemeen onverstoorde bodemopbouw is aangetroffen. In een aantal boringen is een AC-profiel aangetroffen, terwijl in net iets minder als de helft ook nog een B- en/of BC-horizont is aangetroffen. De natuurlijke, intacte ondergrond is voornamelijk op ca. 40 cm -mv (ca. 16,18 - 16,42 m +NAP) aangetroffen onder een A-horizont. De archeologische verwachting dient te worden gehandhaafd voor het onderzochte deel van het plangebied. Verder zal de top van de natuurlijke ondergrond en daarmee samenhangend de top van het archeologische niveau heel waarschijnlijk vergraven worden.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems).

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Gemert-Bakel. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, [REDACTED] [REDACTED] gemeente Gemert-Bakel

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Geplande verstoring	10
1.6 Gemeentelijk beleid	10
1.7 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	15
2.3.1 Bekende archeologische waarden	15
2.3.2 Waarnemingen	15
2.3.3 AMK-terreinen	16
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	16
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	16
2.4 Historie	19
3 Conclusie en verwachtingsmodel	24
3.1 Conclusie	24
3.2 Verwachtingsmodel	24
3.3 Advies	25
4 Veldonderzoek	26
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	26
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	26
4.3 Resultaten: archeologie	27
5 Conclusie en verwachting	28
6 Selectieadvies	29
literatuur	30
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	32
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	33
BIJLAGE 3 Niet toegankelijk	34
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart	35
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	36
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische beleidskaart	37
BIJLAGE 7 Bodemkaart	38
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	39
BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek	40
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek	41
BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst	44

HOOFDSTUK **1** INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van bedrijfsgebouwen met bedrijfsunits aan de Zandstraat te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Gemert-Bakel heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Zandstraat in Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

Het plangebied heeft een omvang van ongeveer 2,2 ha. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRatieve GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Gemert-Bakel
Plaats	Gemert
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Zandstraat
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	GMT00-H-2259, -2273
Laagland Archeologie projectnummer	GEZA231
Datum conceptrapportage	29-5-2024
Datum definitief rapport	

¹ kadastralekaart.com

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Zandstraat te
Gemert, gemeente Gemert-Bakel, Noord-Brabant

XY-coördinaten	N: 176584/395131
	O: 176702/395027
	Z: 176571/394935
	W: 176493/395092
Kaartblad ²	51F
Oppervlakte/lengte Plangebied	ongeveer 2,2 ha
Datering	Laat-Paleolithicum tot Nieuwe Tijd
Complextype	Bewoning (incl. verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5483922100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennde fase
Datum begin veldonderzoek	24-5-2024
Datum eind veldonderzoek	24-5-2024
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	gemeente Gemert-Bakel
Adviseur namens bevoegde overheid	
Beheer documentatie	Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	
Projectleider/opsteller onderzoek	

Tabel 1. Objectgegevens.

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel braakliggend na de sloop van de voormalige bedrijfsbebouwing. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

Binnen het plangebied is de realisering van meerdere bedrijfsgebouwen met bedrijfsunits voorzien. In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts). Bron:pdok.nl.

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm -mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Het plangebied ligt in een zone met deels een hoge verwachting en deels een middelhoge verwachting. Voor gebieden met een hoge verwachting is archeologisch onderzoek vereist bij een oppervlakte vanaf 500 m² en een diepte van 0,4 m -mv. Voor gebieden met een middelhoge verwachting is archeologisch onderzoek vereist bij een oppervlakte vanaf 2500 m² en een diepte van 0,4 m -mv.

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van het zuidelijk dekzandlandschap en bevindt zich midden in de breukenzone van de Peelrandbreuk, tussen de Breuk van Gemert-zuid en de Breuk van Gemert.⁴ Deze breukenzone maakt in wezen nog onderdeel uit van de Roerdalslenk, een structureel laag gebied dat daalt ten opzichte van de hoger gelegen Peelhorst in het noordoosten en het Kempisch Hoog in het zuidwesten. Het vormt tegelijkertijd wel een overgang naar de hoger gelegen Peelhorst, die relatief gezien een stijgingsgebied vormt ten opzichte van de Roerdalslenk. In de bodem van de Roerdalslenk heeft zich, door zijn langdurige dalingsgeschiedenis in de laatste twee miljoen jaar, een dik pakket sedimenten van rivieren, wind en smeltwaterstromen afgezet.

Het huidige reliëf heeft zich in eerste instantie gevormd aan het einde van de laatste ijstijd, het Weichselien (116.000 – 11.7000 jaar geleden). In Nederland heerste toen een periglaciaal klimaat. Tijdens deze periode en daarvoor zijn er dikke pakketten zand en leem afgezet in de Roerdalslenk. De afzettingen die van belang zijn binnen het onderzoeksgebied bestaan uit fluvioperiglaciale afzettingen en de dekzanden behorend tot de Formatie van Bortel. Fluvioperiglaciale afzettingen komen vaak voor in de brede dalvormen die de loop van de voormalige smeltwaterafvoer markeren. Dit smeltwater was afkomstig van de sneeuw en de bovenlaag in de permafrost die in de zomerperiode ontdooiden. De fluvioperiglaciale afzettingen die zich in de ondergrond van het onderzoeksgebied moeten bevinden dateren uit het midden van de laatste ijstijd (Pleniglaciale periode van het Weichselien). Wellicht bevinden zich soortgelijke oudere afzettingen vanaf het Elsterien op grotere diepte in het onderzoeksgebied.⁵

Ingeschakeld in de fluvioperiglaciale afzettingen bevinden zich leemlagen, waarvan aaneengesloten leemhoudende sedimentlagen van tenminste 50 cm dikte bekend staan als de Formatie van Bortel, Laagpakket van Liempde (oude benaming:

⁴ Liebregts, Ruijters en Wennekes, 2014; Timmers, 2017.

⁵ Bisschops 1973.

Brabantse Leem).⁶ Het Laagpakket van Liempde is een compacte laag, die meestal bedekt is met dekzanden of beekafzettingen. De Brabantse Leem heeft zich in het Pleniglaciaal op een moerassige toendra met een permanent bevroren ondergrond en stilstaande wateren kunnen vormen. Het landschap was open met een lage, dichte begroeiing zonder bomen of heesters. De Brabantse Leem is vaak in de dalen als min of meer gelaagde leemafzetting aanwezig, terwijl ongelaagde leemafzettingen zich voornamelijk op de hogere delen bevinden. De mineralogische samenstelling van de Brabantse Leem pleit voor een oorspronkelijke eolische vorming. De horizontaal gelaagde sedimentstructuren wijzen tegelijkertijd op enige oppervlakkige verspoeling. Tevens worden er in veel gevallen in het van oorsprong horizontale tot subhorizontale pakket cryoturbatieverschijnselen, zoals vorstwiggen, aangetroffen in het profiel van ontgravingen.⁷ Het Pleniglaciaal omvat het koudste en grootste deel van de laatste ijstijd en is gedefinieerd als de periode tussen 73.000 en 14.500 jaar geleden.⁸

De dekzanden bestaan voornamelijk uit zand met (löss)leemlagen op verschillende niveaus, behorend tot de Formatie van Boxtel.⁹ Op basis van het leemgehalte wordt het bovenste niveau gerekend tot de Formatie van Boxtel, ongedifferentieerd ('Oud Dekzand') of Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden ('Jong Dekzand').¹⁰ De hier bedoelde eolische -en deels verspoelde afzetting van de Formatie van Boxtel (ongedifferentieerd) is afgezet in het Laat-Pleniglaciaal. De afwisseling van fijn gelaagd zand en leem waaruit deze bestaat wordt geïnterpreteerd als een eolische afzetting op een afwisselend droog en nat sedimentatieoppervlak. Mogelijk was er sprake van een jaarritme in een permafrostgebied met in de winter een droog bevroren oppervlak (saltatie van zand) en een nat, ontdooid oppervlak in de zomer (waarop leem vastkleeft).¹¹

In het Laat-Weichselien was er sprake van een poolwoestijn met een permanent bevroren ondergrond en grote zandverstuivingen. In dit tijdvak is de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden ('Jong Dekzand') afgezet. Deels is dit zanddek afwezig in bepaalde laagten en bevinden zich afzettingen van de Brabantse Leem aan het oppervlak of fluvioglaciale afzettingen van de Formatie van Boxtel. Het zanddek bestaat uit goed gesorteerde zeer fijne tot matig fijne zanden, met plaatselijk enkele grindjes. Grindjes zijn een indicatie dat er plaatselijk sprake is van verspoelde dekzanden. Binnen het Laagpakket van Wierden kan de Laag van Usselo worden aangetroffen, die is ontstaan door bodemvorming of veengroei in een korte warmteperiode in het Laat-Weichselien (Allerød periode 11.900-10.950 voor Chr.). In de Laag van Usselo is een wijd verbreide aslaag van de Laacher See uitbarsting aangetroffen, samen met houtskool. De Laag van Usselo is eveneens een niveau waarbinnen een aantal laatpaleolithische vindplaatsen (Federmesser-Cultuur) zijn aangetroffen.¹²

Het huidige reliëf en ondergrond in het onderzoeksgebied dat overwegend in het Midden-Weichselien (Pleniglaciaal) gevormd werd, bepaalde tevens het huidige

⁶ Bisschops 1973; De Mulder e.a. 2003.

⁷ Meijs & De Lang 1983.

⁸ Berendsen 2011.

⁹ De Mulder e.a. 2003.

¹⁰ Schokker e.a. 2003.

¹¹ Bisschops 1973.

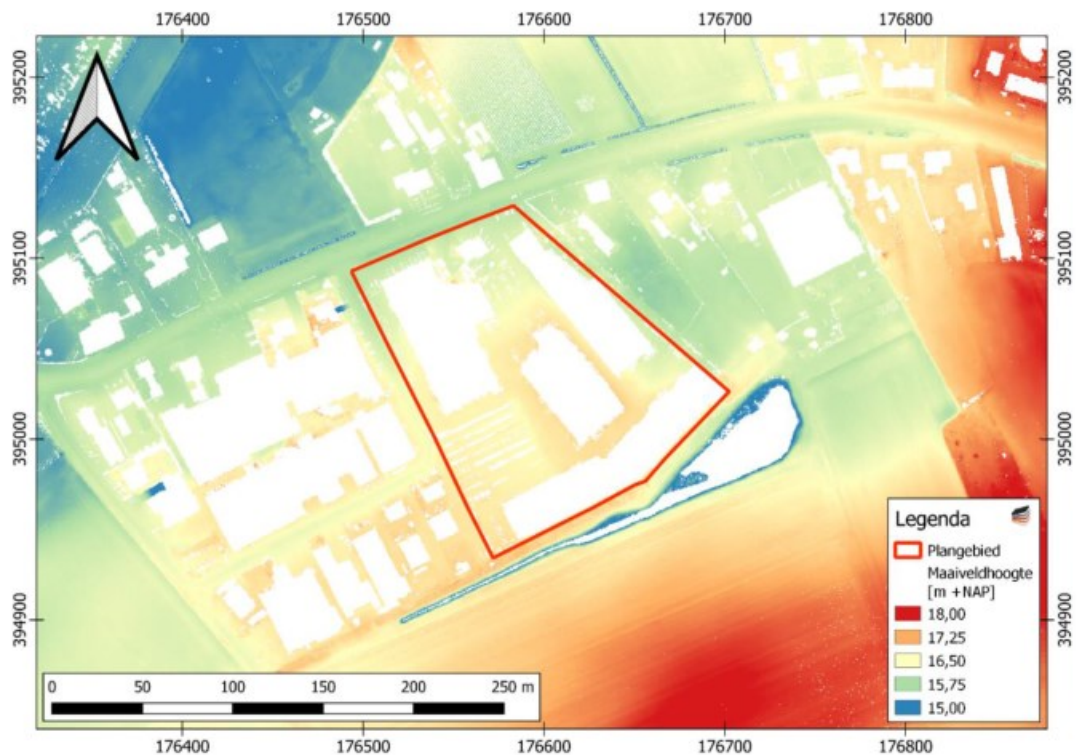
¹² Berendsen 2011.

landschap en landgebruik. Na de overgang Pleistoceen/Holocene kon de vegetatie zich herstellen, waardoor er een meer uitgesproken bodemvorming kon optreden. Afhankelijk van de bodemvruchtbaarheid en waterhuishouding ging de bodem verbruinen, dan wel podzoleren of bij een nattere bodem de vorming van een humushoudende ondergrond met verschijnselen behorend bij een fluctuerende grondwaterspiegel zoals uitgesproken roestvlekken of ijzerconcreties.

Op de geomorfologische kaart (0) ligt het plangebied in een zone met een complex van dekzandwelingen (3L51). Door het noordelijke deel van het plangebied loopt een dalvormige laagte (22R23). In de omgeving liggen verdere dekzandruggen (3B53). Ten westen liggen vlakten van ten dele verspoelde dekzanden of löss (2M53) en beekoverstromingsvlakten (1M44), ten oosten ligt een plateau-achtige horst (4F01).

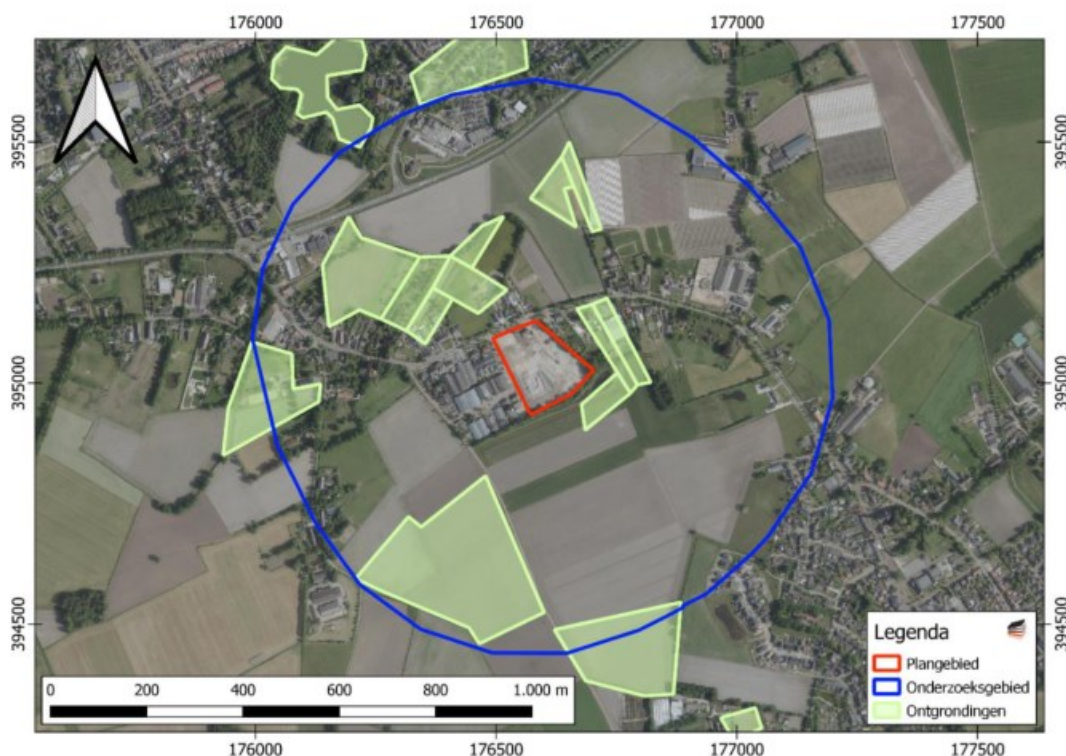
Op de topografische kaart is te zien dat binnen 100 m van het plangebied een waterloop ligt, die natuurlijk oogt. Deze lijkt niet direct een dalvormige laagte te volgen, zodat deze mogelijk deels gegraven is.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 5, ligt het plangebied aan de rand van de hoger gelegen horst die afloopt naar van oost naar west. Op het detailoverzicht (Afbeelding 3) lijkt het plangebied op een dekzandwelling te liggen.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Op de ontgrondingskaart (zie Afbeelding 4) zijn ontgrondingen bekend binnen het onderzoeksgebied, maar het plangebied lijkt niet ontgrond te zijn.



Afbeelding 4. Ontgrondingskaart van Noord-Brabant.

Bodemkundig (Bijlage 7) ligt het plangebied in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21). Ten westen liggen beekeerdgronden (pZg21), ten zuiden en oosten liggen duinvaaggronden (Zd21), gooreerdgronden (pZn21), laarpodzolgronden (cHn21), lage enkeerdgronden (EZg21) en veldpodzolgronden (Hn21) in leemarm en zwak lemig fijn zand.

Enkeerdgronden zijn zandgronden met een plaggendeck van tenminste 50 cm dik. Dit plaggendeck is vanaf de Late Middeleeuwen ontstaan door het periodiek opbrengen van met mest vermengde plaggen op de akker. Doel hiervan was de bodemvruchtbaarheid op peil te houden of te verbeteren. Enkeerdgronden zijn voor wat betreft archeologie om twee redenen relevant. De oudste enkeerdgronden zijn meestal ontstaan op locaties die ook vóór het in zwang komen van plaggenbemesting al als akker in gebruik waren. Dat waren meestal relatief hooggelegen, goed ontwaterde zandgronden die redelijk goed met de toenmalige landbouwtechnieken konden worden bewerkt. Door deze eigenschappen zijn deze gronden vaak al heel vroeg – soms al vanaf het Midden-Neolithicum – in gebruik genomen als landbouwgrond. Resten van bewoning uit deze perioden wordt daarom vaak onder een plaggendeck aangetroffen.

Daarnaast fungeert het plaggendeck in meer moderne tijden als een dikke beschermende laag, waardoor eventueel aanwezige resten niet of in mindere mate zijn aangetast door allerlei bodemingrepen.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Objectnummer 1051977: Op ongeveer 460 m ten zuidwesten (Kromstraat) zijn in 1986 bij een archeologische (veld)kartering een geretoucheerde vuurstenen afslag, twee stuks vuursteen afval – datering: Mesolithicum – Paffrath aardewerk, geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk – datering: Late Middeleeuwen A – proto-steengoed, grijsbakkend, handgevormd aardewerk, Elmpt aardewerk – datering: Late Middeleeuwen A – Late Middeleeuwen B – en Siegburgs-steengoed aangetroffen – datering: Late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd Vroeg – complextype: niet te bepalen.

Objectnummer 1086323: Op ongeveer 495 m ten noordwesten (De Peij) zijn in 2008 een stuk roodbakkend geglazuurd aardewerk, een stuk steengoed – datering: Nieuwe Tijd Vroeg – complextype: akker/tuin – een greppel/sloot – datering: Nieuwe Tijd Vroeg – Nieuwe Tijd Midden – complextype: afwaterings-/inundatiekanaal/greppel/sloot – en twee stuks baksteen aangetroffen – datering: Nieuwe Tijd Vroeg – Nieuwe Tijd Laat – complextype: akker/tuin.

Objectnummer 1088972: Op ongeveer 470 m ten noordwesten (De Peij) zijn in 2007 bij archeologisch booronderzoek een gedraaid aardewerk – Nieuwe Tijd Vroeg – Nieuwe Tijd Laat – en een dakpan aangetroffen – datering: Nieuwe Tijd Midden – Nieuwe Tijd Laat – complextype: niet te bepalen.

Objectnummer 1100951: Op ongeveer 400 m ten noordwesten (Molenrand) zijn in 2014 bij proefsleuvenonderzoek twee stuks baksteen – datering: Vroeg Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd Laat – een stuk roodbakkend, geglazuurd aardewerk – datering: Late Middeleeuwen B – een stuk roodbakkend, geglazuurd aardewerk – datering: Late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd Midden – roodbakkend, geglazuurd aardewerk – datering: Late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd Laat – twee stuks witbakkend, geglazuurd aardewerk, zes stuks roodbakkend geglazuurd – datering: Nieuwe Tijd Vroeg – een stuk roodbakkend, geglazuurd aardewerk en industrieel wit (Maastrichts) keramiek aangetroffen – datering: Nieuwe Tijd Laat. Eveneens zijn zes kuilen – datering: IJzertijd – Nieuwe Tijd Vroeg – spitsporen/schopsteken, een paalgat, 21 kuilen en 13 greppels/sloten aangetroffen – datering: Nieuwe Tijd Midden – Nieuwe Tijd Laat.

Objectnummer 1108578: Op ongeveer 340 m ten noordwesten (Berglaren en Dribbelheide) zijn in 1981 bij een archeologische (veld)kartering geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk, Paffrath aardewerk – datering: Late Middeleeuwen A – grijsbakkend, handgevormd aardewerk, Elmpt aardewerk, Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk, een Andenne kan – Late Middeleeuwen A – Late Middeleeuwen B – een stuk Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk, proto-steengoed – datering: Late Middeleeuwen B – en Keuls steengoed aangetroffen – datering: Nieuwe Tijd Vroeg – complextype: niet te bepalen.

Objectnummer 1108579: Op ongeveer 290 m ten noordwesten (Berglaren en Dribbelheide) zijn in 1981 bij archeologisch (veld)kartering een vuurstenen afslag – datering: Mesolithicum – Paffrath aardewerk – datering: Late Middeleeuwen A – Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk, kogelpot aardewerk, grijsbakkend, handgevormd aardewerk – datering: Late Middeleeuwen A – Late Middeleeuwen B – en Siegburds-steengoed aangetroffen – datering: Late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd Vroeg – complextype: niet te bepalen.

Objectnummer 1108581: Op ongeveer 275 m ten westen (Boekent 7) zijn in 1985 bij een archeologische (veld)kartering geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk, Paffrath aardewerk – datering: Late Middeleeuwen A – grijsbakkend, handgevormd aardewerk, proto-steengoed – datering: Late Middeleeuwen A – Late Middeleeuwen B – en een slijpsteen aangetroffen – datering: Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd – complextype: niet te bepalen.

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied deels in een zone met een hoge verwachting en deels in een zone met een middelhoge verwachting.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8.

Zaakidentificatienummer 2158889100: Op ongeveer 415 m ten noordwesten (De Peij) is in 2007 door BAAC BV een karterend booronderzoek uitgevoerd. De bodemopbouw bestaat uit een dik intact esdek. In het noorden is onder het esdek een intacte bodem aangetroffen. In het zuidwesten is esdek verploegd, in een twee boringen was de bodem verstoord tot in de C-horizont en in één boring ligt het esdek direct op de C-horizont. Geen verdere archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Op basis van de omgeving zijn bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen en ouder te verwachten. De kans op Mesolithische jachtkampen wordt laag geacht. Voor het noordelijke deel geldt een hoge verwachting en voor het zuidelijke deel geldt een lage verwachting. Voor het noordelijke deel is vervolgonderzoek aanbevolen door middel van proefsleuven.¹³

Zaakidentificatienummer 2191230100: Op ongeveer 470 m ten noordwesten (De Peij) is in 2008 door BAAC BV een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Verdere informatie is niet beschikbaar in Archis of Danseasy.

¹³ Krekelbergh, 2007.

Zaakidentificatienummer 2223096100: Op ongeveer 400 m ten zuidoosten (Leijgraaf) is in 2008 door BAAC BV een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek zijn in de omgeving archeologische waarden uit alle perioden te verwachten. Het plangebied ligt op een aflopende dekzandwelling met een plaggendek van maximaal 90 cm dik. Voor de periode Paleolithicum tot Neolithicum geldt een middelhoge verwachting, voor de Neolithicum tot Romeinse Tijd geldt een middelhoge tot hoge verwachting en voor het IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd een hoge verwachting. De geplande graafwerkzaamheden bedreigen eventuele archeologische resten. Vervolgonderzoek in de vorm van karterend booronderzoek is aanbevolen.¹⁴

Zaakidentificatienummer 2237490100: Op ongeveer 390 m ten zuidoosten (De Leijgraaf) is in 2009 door BAAC BV een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Verder informatie is niet beschikbaar in Archis of Danseasy.

Zaakidentificatienummer 2275990100: Op ongeveer 80 m ten zuidwesten (Hoge Kranebrake) is in 2003 door Heemkundekring Schijndel een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Verdere informatie is niet beschikbaar in Archis of Danseasy.

Zaakidentificatienummer 2324508100: Op ongeveer 5 m ten zuidoosten is in 2011 door ArcheoPro een verkennend booronderzoek uitgevoerd op acht terreinen.

Op locatie Groenendaal is de bodem tot gemiddeld 66 cm -mv verstoord. De oorspronkelijk veldpodzol is niet meer aanwezig en de archeologische verwachting is teruggebracht naar laag.

Op locatie Milschot is de bodem tot gemiddeld 100 cm -mv verstoord als gevolg van ontgronding, egalisatie en bodembewerking. Geen vervolgonderzoek is aanbevolen.

Op locatie Oude Bakelsedijk ligt een oud bouwlanddek van ca. 70 cm met daaronder een intacte veldpodzol. Het oostelijke deel van het perceel is tot ca. 1 – 3 m -mv verstoord als gevolg van ontgronding. Voor het overige deel van het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting.

De locatie Boekelseweg ligt op een dekzandrug en een bouwblok van een oud bouwlanddek van ca. 70 cm dik met daaronder een grotendeels intacte veldpodzolbodem. Delen van de dekzandrug blijken ontgrond te zijn. Voor de ontgrondde delen is geen vervolgonderzoek vereist, voor de rest van het terrein geldt een (middel)hoge verwachting.

Op locatie Hazeldonk is de bodem vanaf 30 cm -mv intact. Voor deze locatie kan de middelhoge verwachting behouden blijven.

Locatie Esdonk 28 ligt grotendeels op een (voormalige) dekzandrug die ontgrond of geëgaliseerd is. In twee boringen is een intact bouwlanddek van ca. 50 cm aangetroffen, de rest van de is tot gemiddeld 84 cm -mv verstoord. Hier is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Locatie Esdonk ongenummerd ligt op een kleine (voormalige) dekzandkop met een hoge archeologische verwachting. Op basis van het AHN lijkt deze dekzandkop nog aanwezig ondanks de grootschalige ontgronding van 1985. Op basis van het booronderzoek blijkt de bodem slechts plaatselijk tot ca. 40 cm -mv verstoord te zijn. Twee van de boringen bevatten een intacte veldpodzol. Het aangrenzende terrein is tot ca. 90 cm -mv verstoord. De archeologische verwachting is bijgesteld naar laag.

¹⁴ Miedema, 2008.

Locatie Esdonk 45 ligt volledig op een dekzandrug met hoge verwachting. Op basis van het booronderzoek blijkt de bodemopbouw en -verstoring sterk te variëren. Ter plaatse van het bouwblok reikt de gemiddelde verstoringsdiepte 126 cm -mv, ter plaatse van de waterleiding ca. 90 cm -mv en in de rest van het terrein ca. 62 cm -mv. De verstoorde bodem ligt direct op de C-horizont. Plaatselijk is een bouwlanddek aangetroffen van 40 – 90 cm dikte. Een middelhoge verwachting is aanbevolen.¹⁵

Zaakidentificatienummer 2422859100: Op ongeveer 360 m ten noordwesten (Molenrand) is in 2013 door Bureau voor Archeologie een bureauonderzoek en booronderzoek uitgevoerd. Binnen het plangebied worden hoge zwarte enkeerdgronden verwachting met een plaggendek van ca. 70 cm dik. Op basis van voorgaand onderzoek in de omgeving zijn wijstgronden te verwachten.

Tijdens het booronderzoek is overal een plaggendek aangetroffen. Het plaggendek heeft twee fases. Geen wijstgronden zijn aangetroffen. De hoge archeologische verwachting blijft behouden. Voor bodemingrepen dieper dan de top van de onderste akkerlaag (25 – 35 cm -mv) wordt vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aangetroffen.¹⁶

Zaakidentificatienummer 2442590100: Op ongeveer 360 m ten noordwesten (Molenrand) is in 2014 door Econsultancy BV een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. In het plangebied zijn cultuurgronden uit de Nieuwe Tijd en resten van zand- en ijzeroerwinning aangetroffen. De cultuurgronden bestaan uit spitsporen en een plaggendek, vermoedelijk uit de 16^e-17^e eeuw. De ijzeroerwinning komt de periode daarvoor, vanaf IJzertijd. De informatiewaarde van de site werd laag geacht en geen vervolgonderzoek is aanbevolen.¹⁷

Zaakidentificatienummer 4748101100: Op ongeveer 20 m ten noordwesten (Zandstraat 14) is in 2019 door RAAP Archeologisch Adviesbureau een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Dit plangebied ligt op een gebied met vrij vlakke dekzandwelingen met een dik middeleeuws plaggendek. Vanaf begin 19^e eeuw tot 1959 is het plangebied in gebruik geweest als akker. Uit het booronderzoek bleek het hele plangebied tot diep in de C-horizont verstoord te zijn. Geen vervolgonderzoek is aanbevolen.¹⁸

Zaakidentificatienummer 4919530100: Op ongeveer 330 m ten noordwesten is in 2020 door Arcadis een bureauonderzoek uitgevoerd. In het plangebied worden enkeerdgronden, gooreerdgronden, veldpodzolgronden en beekdalgronden in de beekdalen verwacht. In de omgeving zijn vindplaatsen uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd bekend. Binnen het plangebied hebben verschillende mogelijke historische erven gelegen en een mogelijke galglocatie. Van de landweer De Snelle Loop worden geen sporen meer verwacht. Voor alle perioden vanaf het Paleolithicum geldt een hoge verwachting. Vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven wordt verwacht.¹⁹

Zaakidentificatienummer 5112544100: Op ongeveer 380 m ten noordwesten (Oudestraat-Dribbelei) is in 2021 door Laagland Archeologie BV een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het

¹⁵ Paulussen, 2011.

¹⁶ Beckers, 2013.

¹⁷ Boots, 2014.

¹⁸ Veldhuizen en Ruijters, 2019.

¹⁹ Mol en Oosterhout, 2020.

bureauonderzoek liep door het plangebied een beek en duidt op een gradiëntzone. Voor de periode Paleolithicum – Vroeg Neolithicum geldt een hoge verwachting. Een deel ligt op dekzandwelingen met oude bouwlanden. Voor de periode Midden-Neolithicum – Late Middeleeuwen geldt een hoge verwachting. In een dalvormige laagte kon veen groeien dat mogelijk al in de 12^e eeuw werd afgegraven. De eerste bebouwing is bekend van 1864 geeft het plangebied een middelhoge verwachting voor de Nieuwe Tijd.

Tijdens het booronderzoek is vrijwel overal een dikke A-horizont van oude bouwlanden op een afgedekte podzolgrond aangetroffen. Daar waar een intacte B-horizont is aangetroffen geldt een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Verder geldt een hoge verwachting voor de periode Midden-Neolithicum – Late Middeleeuwen. Op vier plaatsen zijn archeologische sporen aangetroffen, twee mogelijk prehistorisch en twee waarschijnlijk laatmiddeleeuws. Voor de Nieuwe Tijd geldt een middelhoge verwachting. In één boring was de ondergrond verstoord. Vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven is aanbevolen.²⁰

2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)²¹ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als bouwland.

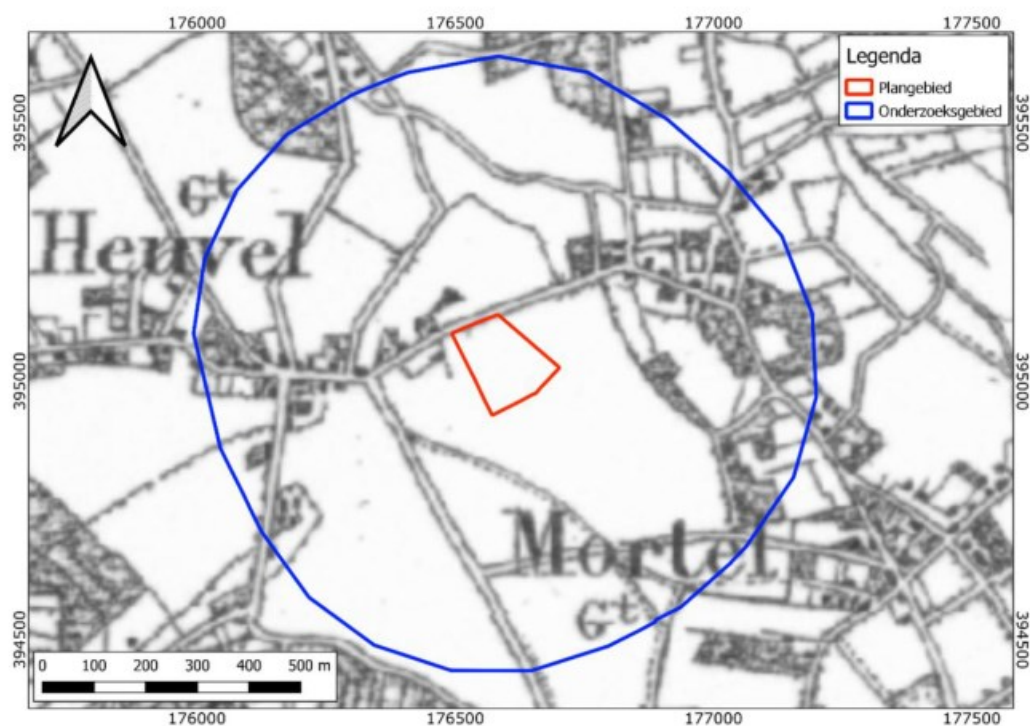


²⁰ Broekhoven & Wijnen, 2021.

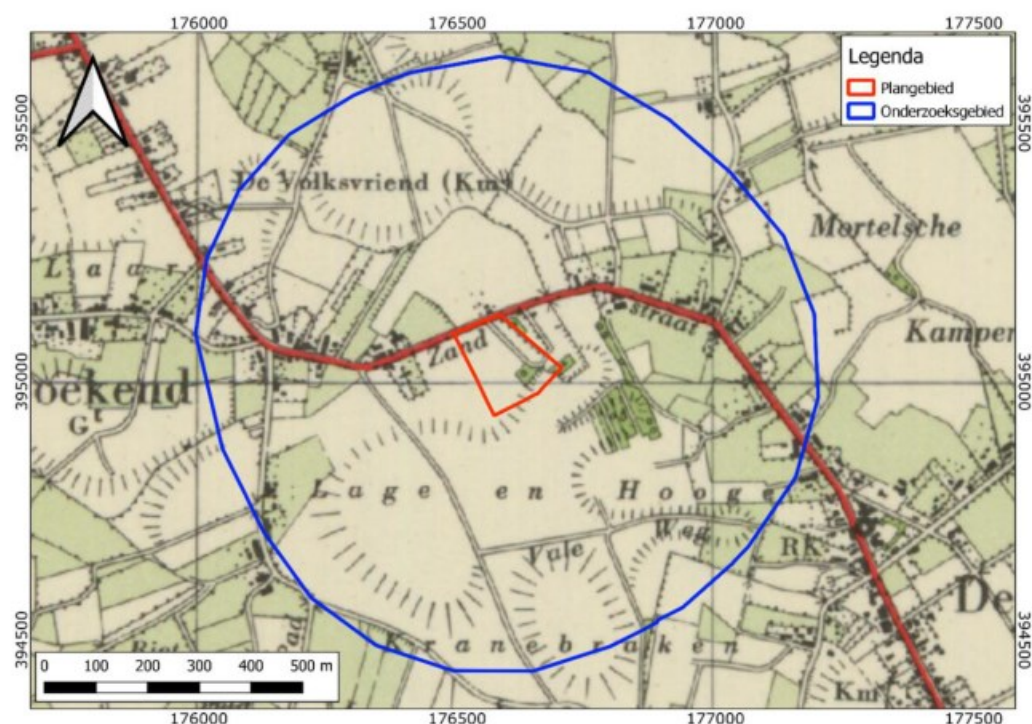
²¹ bron: hisgis.nl

Afbeelding 5. Uitsnede uit de kadastrale kaart van 1811-1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

Op de topografische kaart van 1850 (zie Afbeelding 6) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als bouwland. Op de topografische kaart van 1953 (zie Afbeelding 7) loopt een pad door het plangebied en enkele begroeide veldjes. Vanaf de topografische kaart van 1963 (zie Afbeelding 8) wordt de eerste bebouwing aangegeven binnen het plangebied. Rond 1984 (zie Afbeelding 9) en 1994 (zie Afbeelding 10) werd bebouwing verder uitgebreid en was het in gebruik als bedrijventerrein. Recent is het bedrijventerrein gesloopt.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1850. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1953. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1963. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1984. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1994. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 11. Uitsnede uit de topografische kaart van 2019. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK **3** CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002.

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden.

Geomorfologisch ligt het plangebied op een complex van dekzandwelingen met in het noordelijke deel een dalvormige laagte. Er ligt binnen 100 m ten noordoosten een waterloop, die natuurlijk oogt, maar mogelijk deels gegraven is, omdat deze niet in een gekarteerde dalvormige laagte ligt. Bodemkundig ligt het plangebied in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand. Onder het plaggendeck zijn waarschijnlijk beekeerdgronden of veldpodzolgronden te verwachten.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit Mesolithicum en de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd bekend. Resten uit deze periode kunnen ook in het plangebied worden verwacht.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als bouwland. Uit oude kaarten blijkt dat rekening is te houden met bodemverstoring als gevolg van bebouwing vanaf 1963. Het plangebied lijkt niet ontgrond te zijn geweest.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

De archeologische verwachting is hoog voor jager-verzamelaars (Laat-Paleolithicum tot Vroeg-Neolithicum) vanwege de ligging binnen een dalvormige laagte en/of een waterloop, waarvan overigens niet helemaal zeker is of deze natuurlijk is. In ieder geval is sprake van een gradiëntzone. Verder is de archeologische verwachting hoog voor landbouwers (Midden-Neolithicum tot Late Middeleeuwen), afgezien voor de Nieuwe Tijd waarvoor een middelhoge verwachting geldt omdat er geen bebouwing staat aangegeven op het vroegste historische kaartmateriaal.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode Bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).²²

²² bron: Tol e.a., 2006.

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

3.3 ADVIES

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. We adviseren daarom vervolgonderzoek aan in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij worden verspreid over de toegankelijke delen van het plangebied in totaal dertien grondboringen gezet. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Het hele plangebied was slechts deel toegankelijk voor archeologisch booronderzoek in verband met asbestvervuiling. De ontoegankelijke delen staan aangegeven in Bijlage 3.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld²³ en gedeponereerd in Archis3. Voor het veldonderzoek zijn 13 verkennende boringen voorzien. Vooralsnog konden er 7 boringen gezet worden, waarbij boring 7 enigszins is verschoven. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 10. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Als gevolg van de asbestvervuiling konden boringen 3 t/m 6, 10 en 12 nog niet onderzocht worden. Deze zullen op een later tijdstip onderzocht moeten worden. Boring 2 is iets verschoven zodat het in de onderzochte en vrijgegeven zone ligt.

²³ Wijnen, 2024.

Voor het grootste deel van het plangebied is de C-horizont op ca. 40 cm -mv (ca. 16,18 - 16,42 m +NAP) aangetroffen onder een A-horizont van ca. 30 - 40 cm dikte. In drie van de boringen is tussen de A-horizont en C-horizont nog een dunne BC-horizont aangetroffen. De C-horizont bestaat uit geel dekzand of verspoeld dekzand en is roesthoudend. In de A-horizont van boringen 2 en 8 zijn baksteenspikkels waargenomen.

In boring 7, midden in het plangebied, is de C-horizont (op 16,59 m +NAP) al direct onder de dunne bouwvoor (ca. 10 cm dik) aangetroffen. Hier is de top van de C-horizont afgetopt.

In boring 2 is een zeer dikke A-horizont (tot ca. 100 cm -mv, 15,20 m +NAP) aangetroffen, duidend op een plaggendek. Deze boring ligt het dichtste bij originele bebouwing. Onder de dikke humeuze A-horizont is een BC- en C-horizont (op 15,20 en 15,00 m +NAP) aangetroffen bestaande uit verspoeld dekzand.

Boring 1 bleek verstoord te zijn tot 80 cm -mv (15,28 cm +NAP) verstoord te zijn waarna de bodemopbouw abrupt overging naar lichtgrijs dekzand van de C-horizont.

Als representatief profiel wordt boring 9 beschreven:

- 0 - 30 cm -mv (16,82 - 16,52 m +NAP): donker bruingrijs, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand, A-horizont.
- 30 - 40 cm -mv (16,52 - 16,42 m +NAP): donkergeel, zwak roesthoudend, zwak siltig, matig fijn zand, BC-horizont, dekzand.
- 40 - 80 cm -mv (16,42 - 16,02 m +NAP): geel, zwak roesthoudend, zwak siltig, matig fijn zand, C-horizont, dekzand.

Over het algemeen is de top van de C-horizont nog intact, met uitzondering van boringen 1 en 7. Hier kunnen archeologische resten nog aangetroffen worden. In boring 1, in de noordwestelijk hoek van het plangebied, was de bodemopbouw tot in de C-horizont verstoord. In boring 7, midden in het plangebied, ligt de C-horizont direct onder de bouwvoor en lijkt afgetopt te zijn.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Met uitzondering van enkele baksteenspikkels, zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Opsporing hiervan vergt meer intensieve vormen van archeologisch veldonderzoek en was niet het doel van het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek (zie paragraaf 1.7). Alleen rond boring 2 is een dik plaggendek aangetroffen. In de rest van het plangebied ligt de C-horizont al op ca. 40 cm -mv, vaak nog met een BC-horizont. Met de top van de C-horizont intact, kunnen archeologische resten nog aanwezig zijn.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Algemeen is een onverstoorde bodemopbouw aangetroffen. In een aantal boringen is een AC-profiel aangetroffen, terwijl in net iets minder als de helft ook nog een B-en/of BC-horizont is aangetroffen. De natuurlijke, intacte ondergrond is voornamelijk op ca. 40 cm -mv (ca. 16,18 - 16,42 m +NAP) aangetroffen onder een A-horizont. De archeologische verwachting dient te worden gehandhaafd voor het onderzochte deel van het plangebied. Verder zal de top van de natuurlijke ondergrond en daarmee samenhangend de top van het archeologische niveau heel waarschijnlijk vergraven worden.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems).

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).²⁴

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Gemert-Bakel, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, [REDACTED], gemeente Gemert-Bakel.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

²⁴ Borsboom e.a., 2012

literatuur

Beckers, I., 2013. *Bureau voor Archeologie Rapport 2013.33. Uitbreiding bedrijventerrein Molenrand, Gemert, gemeente Gemert-Bakel: een bureau- en booronderzoek*. Bureau voor Archeologie Rapport 2013.33.

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.

Boots, G.J., 2014. *Proefsleuvenonderzoek met doorstartoptie naar opgraven, Molenrand te Gemert in de gemeente Gemert-Bakel*. Ecoconsultancy-Rapport 14041363.

Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.

Broekhoven, V. van, en J. Wijnen, 2021. *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek – verkennende fase Oudestraat-Dribbelei te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)*. Laagland Archeologie Rapport 731.

Krekelbergh, N.J., 2007. *Plangebied De Peij te Gemert (Gemeente Gemert-Bakel). Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek d.m.v. grondboringen (karterende fase)*. BAAC-Rapport V07.0159.

Miedema, F.R.P.M., 2008. *Gemeente Gemert-Bakel. Plangebied Leijgraaf, De Mortel*. BAAC-Rapport V-08.0450.

Mol, K. en F. van Oosterhout, 2020. *Bureauonderzoek Archeologie N615/N272 Beek en Donk – Gemert*. Arcadis-Rapport 272.

Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

Paulussen, R., 2011. *Actualisatie beleidskaart Acht agrarische percelen, Gemert, Gemeente Gemert-Bakel Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Verkennend booronderzoek*. ArcheoPro Archeologisch rapport 11037.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

Veldhuizen, E.T.A. van, en M.H.P.M. Ruijters, 2019. *Plangebied Zandstraat 14 te Gemert, gemeente Gemert-Bakel; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. RAAP-Rapport 4197.

Wijnen, J.J.A., 2024: *Laagland Archeologie Plan van Aanpak IVO-verkennende fase Plangebied: Zandstraat, Gemert, Gemert-Bakel*.

Wijnen, J., 2023. Plan van Aanpak ivo-verkennend v2 Gemert. Eindhoven.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 22-11-2023

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 22-11-2023

Beleidskaart. Bron: gemeente Gemert-Bakel. Geraadpleegd op 23-11-2023

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 22-11-2023

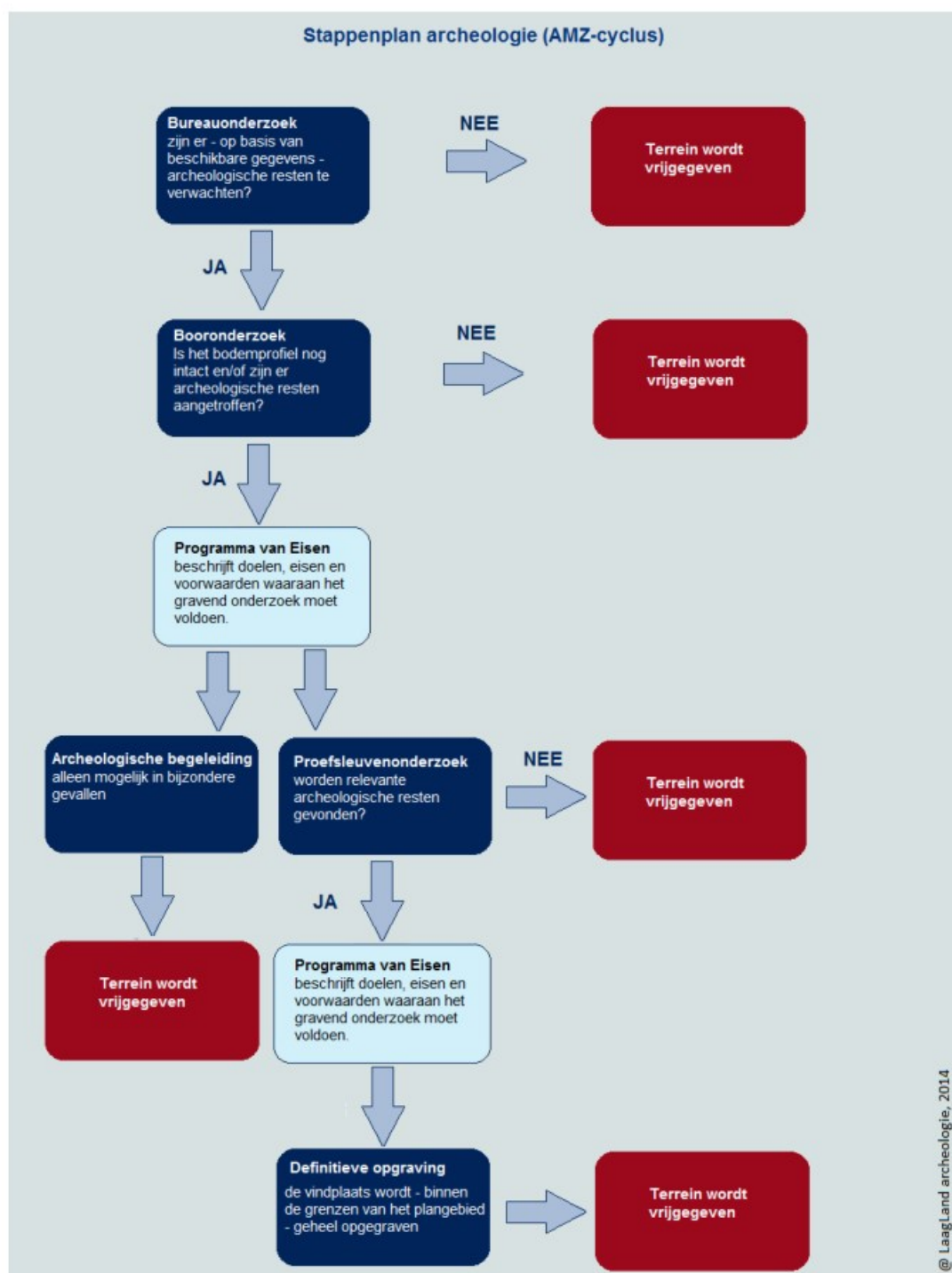
Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 22-11-2023

Minuutkaart. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 24-11-2023

Vergraven gronden (2012). Bron: services.geodataoverijssel.nl. Geraadpleegd op 29-11-2023

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 22-11-2023

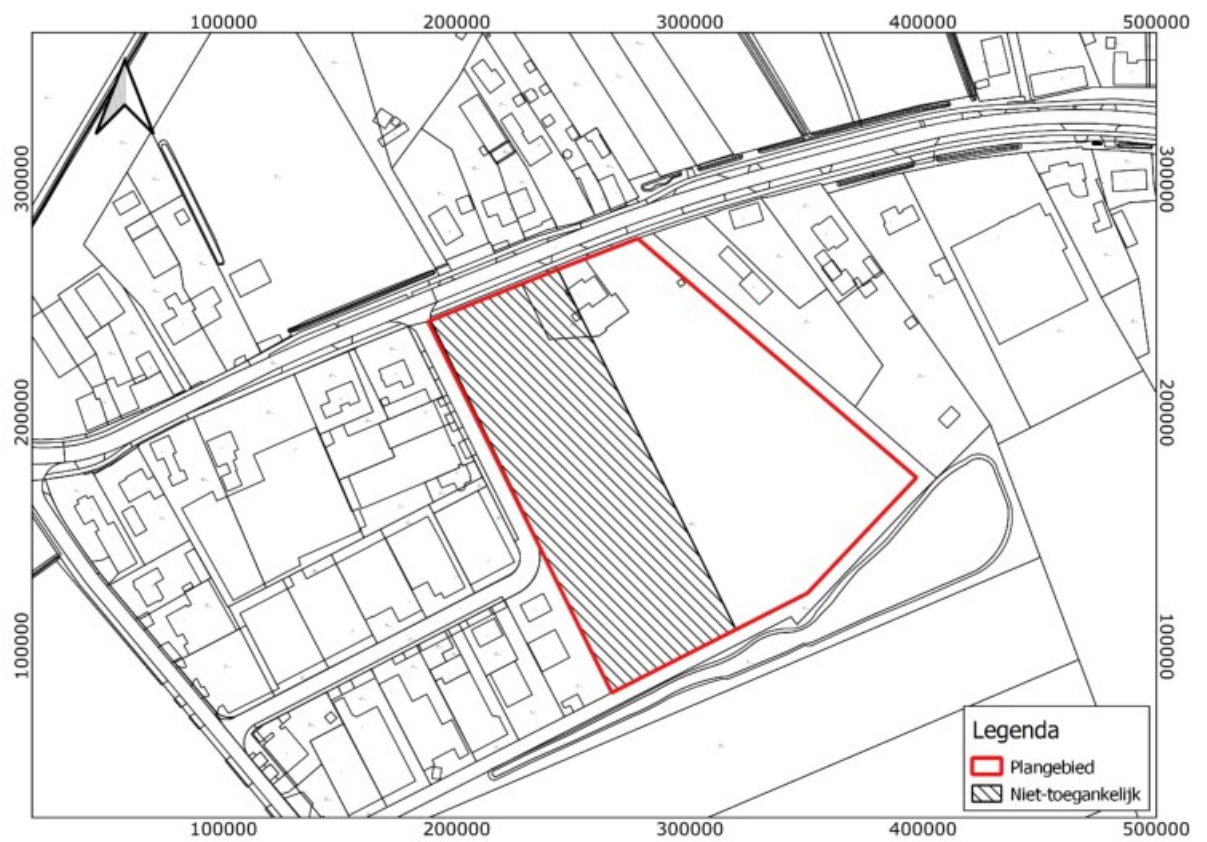
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



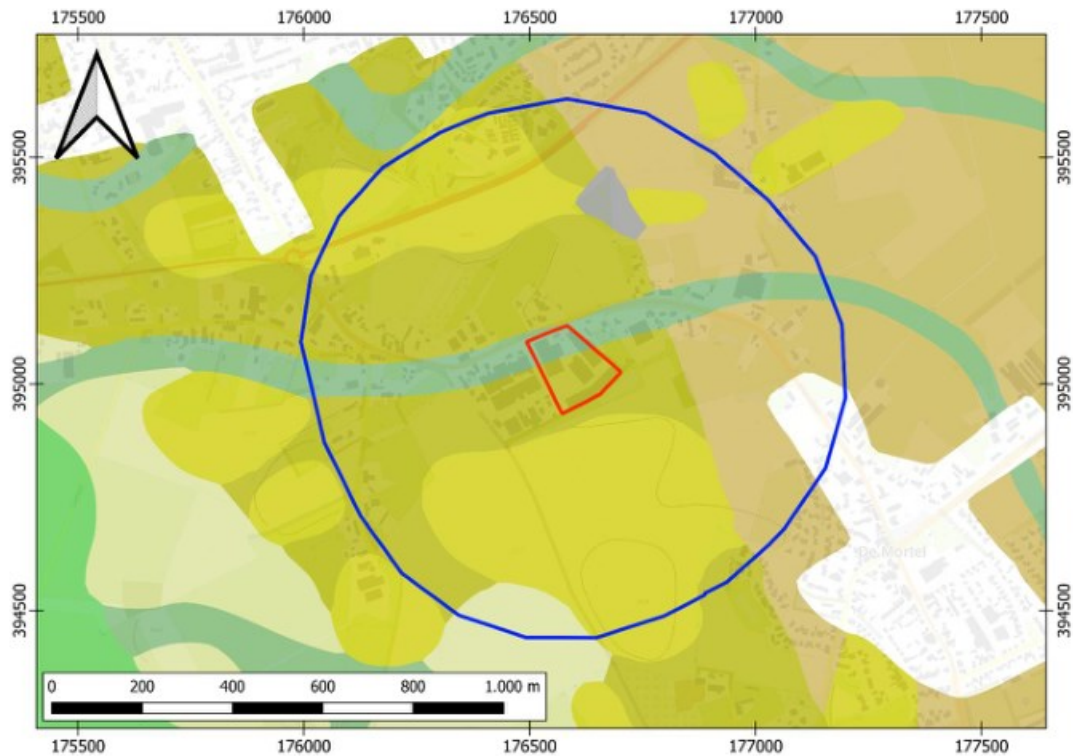
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering
Nieuwe tijd	C		1795
	B		1650
	A		1500
Middeleeuwen	Laat		1250
	Vol		1050
	vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	725
		Merovingisch	450
Romeinse tijd	Laat		270
	Midden		70 na Chr.
	Vroeg		15 voor Chr.
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum	Jong	35.000
		Midden	250.000
		Oud	
@ Laagland Archeologie, 2014			

BIJLAGE 3 NIET TOEGANKELIJK



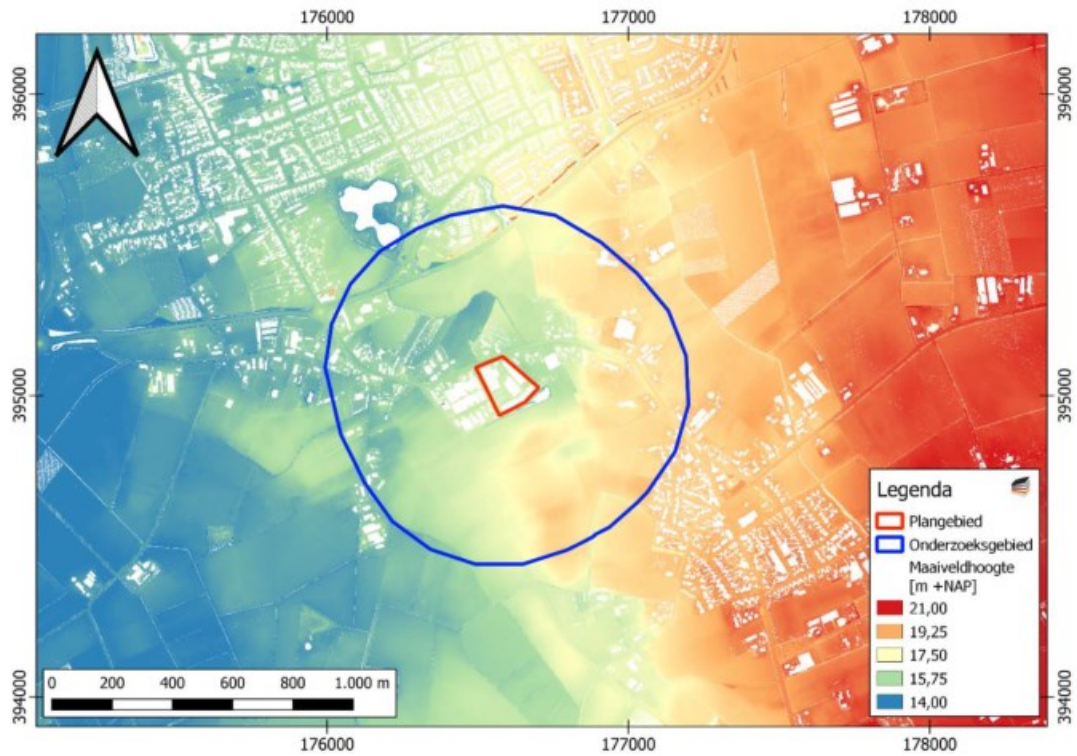
BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



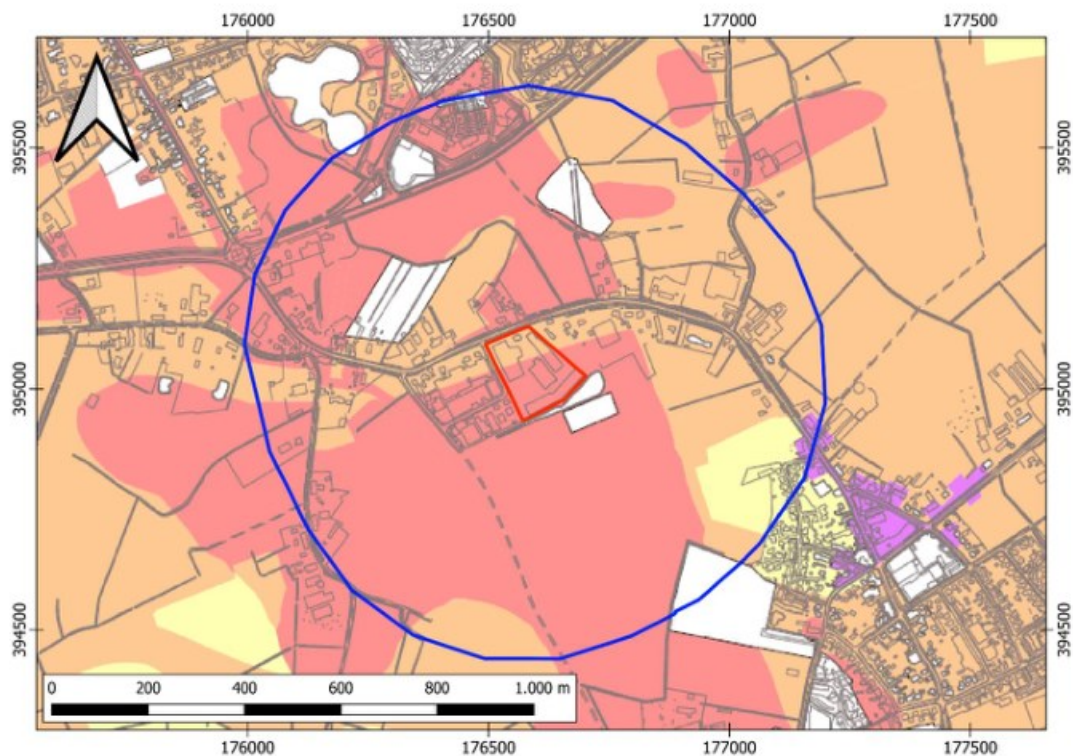
Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Beekoverstromingsvlakte (1M44)
- Complex van dekzandwelvingen (3L51)
- Dalvormige laagte (22R23)
- Dekzandrug (3B53)
- Laagte ontstaan door afgraving (10N94)
- Plateau-achtige horst (4F01)
- Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss (2M53)

BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART



Legenda



- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Categorie 3 - Gebied met hoge verwachting, dorpskern
- Categorie 4 - Gebied met hoge verwachting
- Categorie 5 - Gebied met middelhoge verwachting
- Categorie 6 - Gebied met lage verwachting
- Categorie 7 - Gebied zonder verwachting

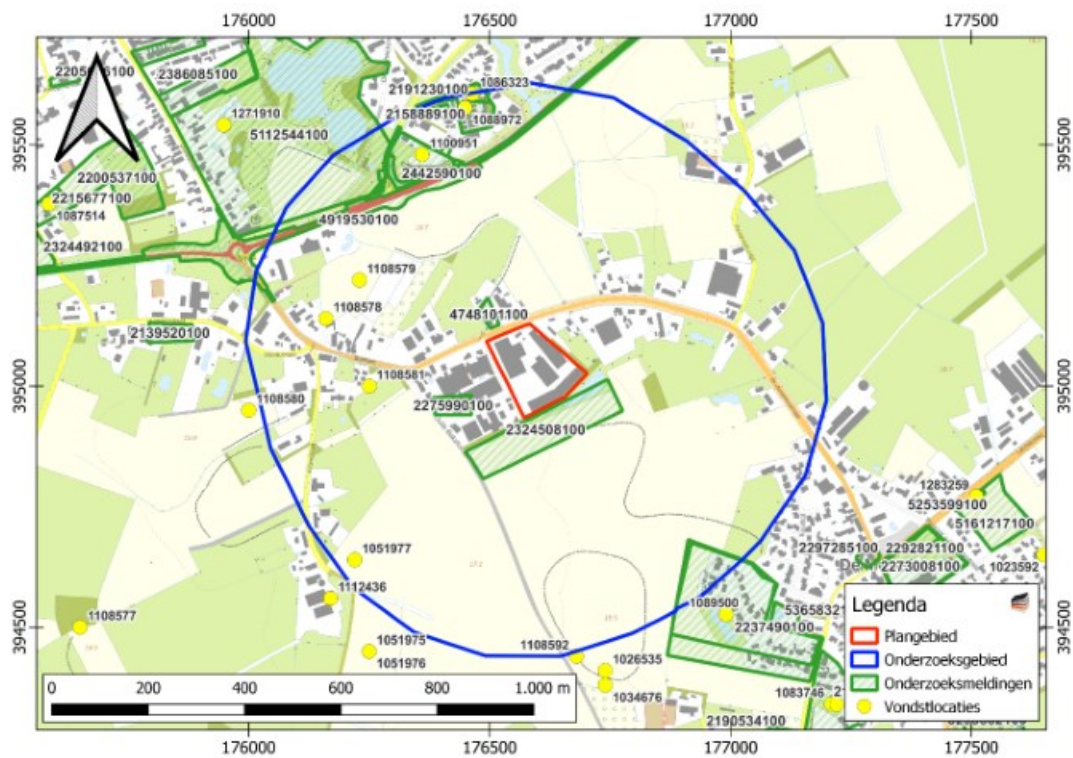
BIJLAGE 7 BODEMKAART



Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (pZg21)
- Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Zd21)
- Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (pZn21)
- Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21)
- Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21)
- Lage enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (EZg21)
- Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21)

BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



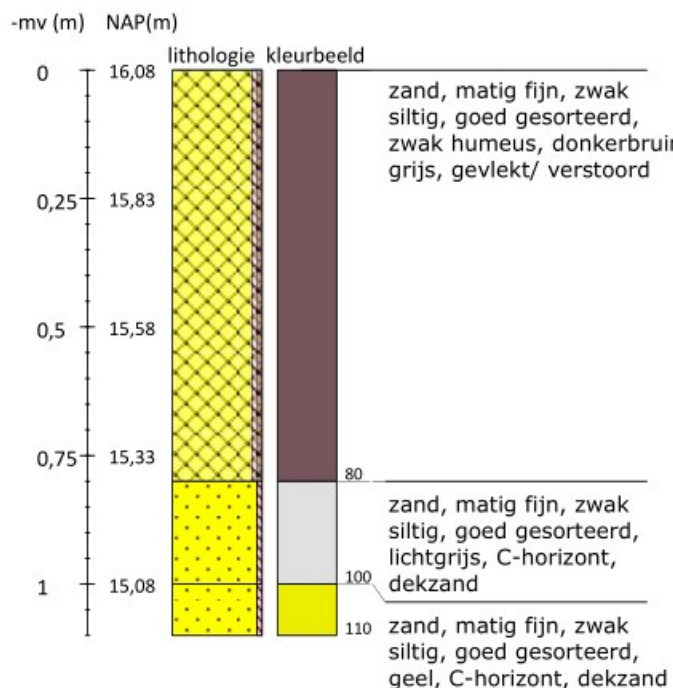
BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



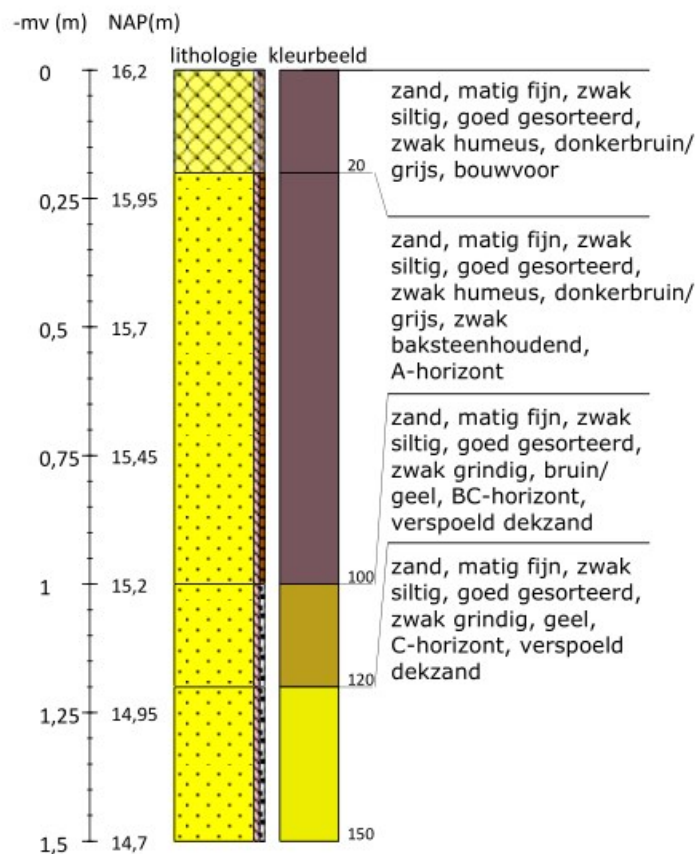
BIJLAGE 10 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

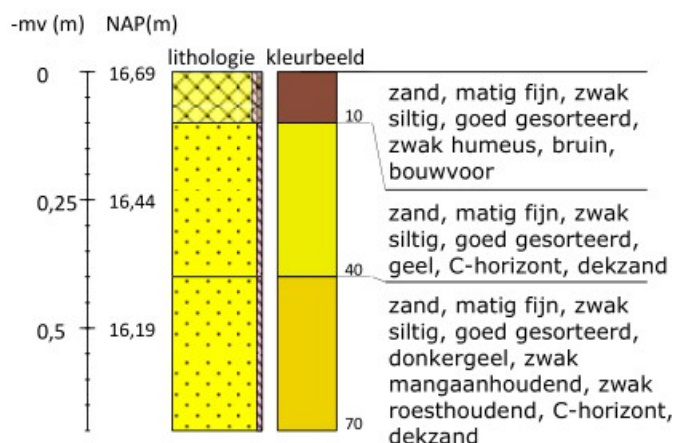
Boring 1 RD-coördinaten: 176512/395092



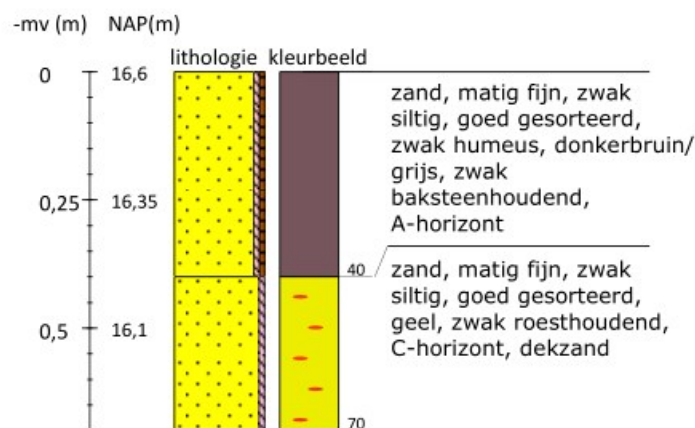
Boring 2 RD-coördinaten: 176549/395092



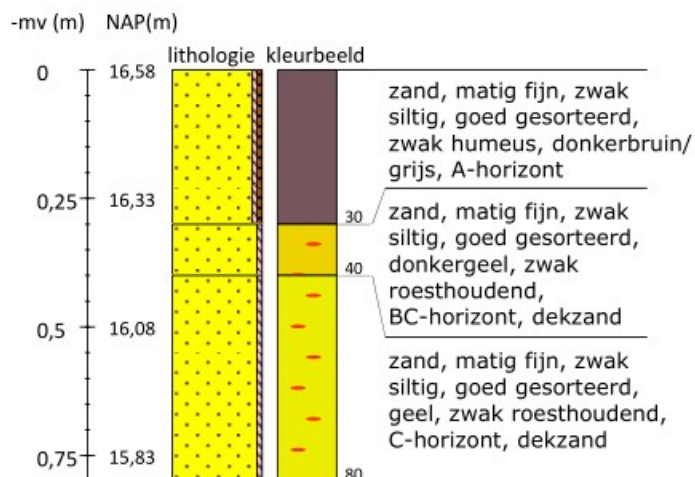
Boring 7 RD-coördinaten: 176586/395047



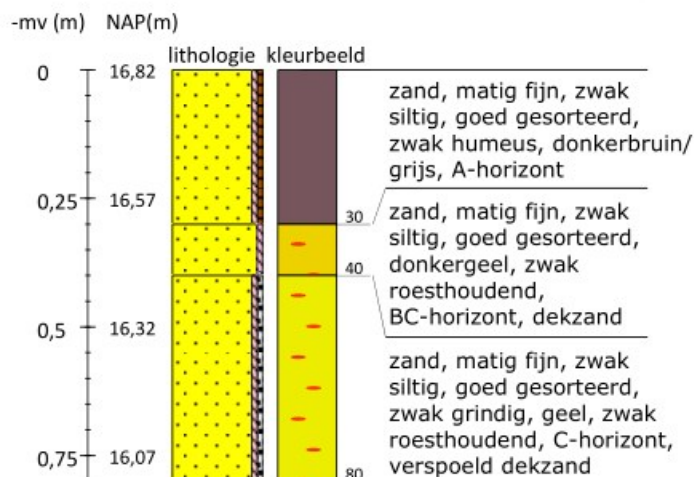
Boring 8 RD-coördinaten: 176549/395047



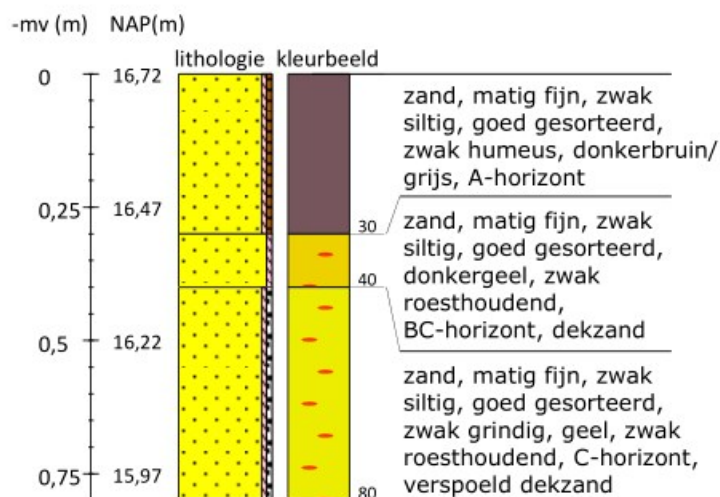
Boring 9 RD-coördinaten: 176549/395002



Boring 11 RD-coördinaten: 176623/395002



Boring 13 RD-coördinaten: 176586/394957



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

Zand Zand, zwak siltig Zand, matig siltig Zand, sterk siltig Zand, uiterst siltig Zand, kleilig	Veen Veen, mineraalarm Veen, zwak kleilig Veen, sterk kleilig Veen, zwak zandig Veen, sterk zandig	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm	Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Boortype Edelmanboor ø 7 cm Edelmanboor ø 10 cm Edelmanboor ø 12 cm Edelmanboor ø 15 cm Guts ø 2 cm Guts ø 3 cm Zuigerboor Riverside boor ø 7 cm	Mechanische boor ø 10 cm Mechanische boor ø 12 cm Mechanische boor ø 15 cm Mechanische boor ø 20 cm	Grondwaterstand GHG GWG GLG	Begrenzing onderliggende laag scherp overangsgebied < 0,3 cm onscherp overangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overangsgebied 3 cm - < 10 cm	Kalkgehalte kalkloos kalkarm kalkrijk	geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃ hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃
Klei Klei, zwak siltig Klei, matig siltig Klei, sterk siltig Klei, uiterst siltig Klei, zwak zandig Klei, matig zandig Klei, sterk zandig	Grind Grind, zwak zandig Grind, matig zandig Grind, sterk zandig Grind, uiterst zandig Grind, siltig	Overige toevoegingen zwak humeus matig humeus sterk humeus zwak grindig matig grindig sterk grindig	Leem Leem, zwak zandig Leem, sterk zandig verstoord	Boorstaten www.boorstaten.nl						

BIJLAGE 11 VERKLARENDE WOORDENLIJST

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

ARCHIS3 - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

Bleek - een bleek (of bleekweide) is een grasveld dat vroeger door huishoudens gebruikt werd om linnen te bleken na het wassen ervan. In oude teksten is in 1520 voor het eerst sprake van een veld om was te bleken. De bleek als zodanig werd nog tot in de vorige eeuw gebruikt.

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

Donk - Pleistocene zandopduiking (= de top van een rivierduin).

Es - een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Fluvioglaciaal - door smeltwater (afkomstig van gletjers) afgezet.

Fluvioperiglaciaal - door stromend water afgezet onder periglaciale omstandigheden

Formatie van Bortel - de Bortel-afzettingen bestaan overwegend uit zand en in wat mindere mate uit leem. Deze afzettingen zijn vooral onder koude, periglaciale omstandigheden gevormd. Het betreft onder andere afzettingen die door de wind zijn afgezet (eolische afzettingen), niet-eolische afzettingen zoals löss, kleinschalige fluviatiele afzettingen, hellingafzettingen, en lacustriene afzettingen.

Bodemhorizont - een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

De BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

Horst - een door breuken begrensd opgeheven gebied. Het oorspronkelijke gebruik is als een (historische) benaming (toponiem) voor een met kreupelhout of hakhout begroeid, hoger gelegen stuk grond.

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzeroventjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

Laagpakket van Wierden - (Boxtelformatie). Tot dit laagpakket worden de dekzanden gerekend. Dekzand is gedurende het laat-Weichselien – vroeg-Holoceen gevormd onder invloed van de wind

Loodzand - In een plaggendek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van plaggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek.

Marke - een middeleeuwse term die vooral in Drenthe, Twente, Salland, op de Veluwe, rond Zutphen, in Het Gooi en op de Utrechtse Heuvelrug, in het oosten op de Saksische zandgronden dus, veel gebruikt werd als een benaming voor een agrarische bestuursvorm. Markes waren collectieve gronden van grotere boeren, die samen het beheer en gebruik van hun gemeenschappelijke (landbouw)gronden regelden. Verder werd het begrip gebruikt om de woeste gronden, hooilanden en velden die bij een dorp hoorden mee aan te duiden.

Mesolithicum - Het Mesolithicum (8.800 – 4.900 voor Chr.) begon tijdens het begin van het Holoceen. De gemiddelde temperatuur steeg. Vegetatie ontwikkelde zich sterk en de variatie in flora en fauna nam toe. De mens trok als jager/verzamelaar door het land. Materiële resten uit deze periode worden gekenmerkt door kleine vuursteenvoorwerpen (microlithen).

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Moedermateriaal – ook wel het uitgangsmateriaal genoemd, is het materiaal waaruit de bodem is gevormd, het verse sediment vóór de verandering door de bodem vorming.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op

een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Permafrost - er heersen permafrostcondities als de bodem over een lange periode een temperatuur heeft onder de 0 °C. Als er zich water in de vorm van ijs in de bodem bevindt is deze vrijwel ondoorlatend voor infiltrerende neerslag of smeltwater waardoor het terrein zomers zeer drassig kan zijn. Omdat er minder water naar het grondwater kan infiltreren, zal er meer water via het oppervlak moeten worden afgevoerd bij dooi of regen in het zomerseizoen.

Pleistoceen - Het Pleistoceen is een geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen tot 10 duizend jaar geleden. In deze periode vond een afwisseling van ijstijden (stadialen) en warme perioden (interstadialen) plaats. Het Pleistoceen eindigde met de komst van het Holoceen.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Romeinse tijd - Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijksgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

Slenk - een door breuken begrensde dalingsgebied; dalend blok. Zie ook graben.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).