Laagland Archeologie Rapport 1182

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase

Diependaalselaan (ong), Hilversum, gemeente Hilversum (NH).

LAAGLAND ARCHEOLOGIE

september 2024

Versie 8 (definitief)

In opdracht van:
de Alliantie Ontwikkeling B.V.

Colofon v3.2

Laagland Archeologie Rapport 1182

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Diependaalselaan (ong) te Hilversum, gemeente Hilversum (NH)

Auteur: Jeroen Wijnen

In opdracht van: de Alliantie Ontwikkeling B.V.

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: N. Hendriks

Autorisatie: J. Wijnen



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

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

© Laagland Archeologie BV, Almelo, september 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 juli/augustus een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Diependaalselaan (ong) te Hilversum. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom een woningbouwproject.

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 in de overgang van de stuwwal (Utrechtse Heuvelrug) met het kustveen en ligt volgens de geomorfologische kaart op gordeldekzanden. Omdat het plangebied in de bebouwde kom van Hilversum ligt, staat het als een ongekarteerd gebied aangegeven op de bodemkaart. Omdat het begin 20ste eeuw nog deel uitmaakte van een heidegebied, was het bodemtype waarschijnlijk veldpodzolgronden. De heuvels die tot begin 20ste eeuw in de omgeving van het plangebied lagen bestonden wellicht uit (holocene) stuifduinen. Begin 20ste eeuw zijn binnen een groot gebied, waarbinnen ook het plangebied lag, vloeivelden aangelegd. Voor de aanleg van deze vloeivelden is het voorheen geaccidenteerde terrein geëgaliseerd. Later zijn in de zuidelijke hoek van het plangebied bezinkbassins van een waterzuiveringsinstallatie aangelegd. In het noordelijke plangebied zijn na het verdwijnen van de vloeivelden een kerk en school gebouwd. Deze bebouwing is ergens rond 2004 verdwenen. In het onderzoeksgebied is slechts één vondstlocatie bekend daterend uit het Mesolithicum. Vanwege de aanleg van de vloeivelden met grootschalige egalisaties, bezinkbassins en latere bebouwing zijn eventuele archeologische vindplaatsen heel waarschijnlijk verstoord. Afhankelijk van het oorspronkelijke, geaccidenteerde terrein kunnen in de voormalige laagten archeologische resten bewaard zijn gebleven. Om die reden kunnen eventuele archeologische vindplaatsen niet geheel worden uitgesloten. Ook omdat niet duidelijk is wat de aanlegdiepte van de bassins van de vloeivelden was. Ondanks deze en latere bodemingrepen kunnen archeologische resten worden verwacht vanaf het Laat-Paleolithicum. De archeologische verwachting is dan ook middelhoog vanaf het Laat-Paleolithicum.

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 voor een deel van het plangebied de archeologische verwachting naar beneden kan worden bijgesteld aan de hand van de profielopbouw (profielen afgetopt tot in de C-horizont/op grote diepte gestuit in opgebracht grondlagen: boring 5). Daar waar (afgetopte) podzolprofielen zijn aangetroffen wordt de middelhoge archeologische verwachting gehandhaafd. Aan de hand van een GIS-modellering konden zones worden vastgesteld waar bodemingrepen nog net tot in de natuurlijke ondergrond zullen reiken en zones waar de bodemingrepen niet meer tot daarin zullen reiken. De archeologische verwachting is laag waar de bodemingrepen de natuurlijke ondergrond nog zullen raken omdat deze daar tot grotere diepte is afgetopt en het oorspronkelijke bodemprofiel daar geheel is verdwenen. Daar waar de archeologische verwachting gehandhaafd kan worden bevindt de natuurlijke

ondergrond zich dieper dan het niveau waar de bodemingrepen worden voorzien. De archeologische verwachting kan daar gehandhaafd worden omdat daar het oorspronkelijke bodemprofiel geheel en deels bewaard is gebleven. Op het niveau waar de top van het geheel of gedeeltelijk bewaarde bodemprofiel is aangetroffen bevindt zich het potentiële archeologische niveau waar vindplaatsen zijn te verwachten. Om die reden wordt een behoud in-situ aanbevolen. De funderingsbalken/-stroken worden op palen gelegd. In Bijlage 14 staat de 'Handreiking paalfundering in een archeologie-vriendelijk bouwplan'. Aan de hand daarvan kan behoud in-situ makkelijker worden gerealiseerd. Algemeen zijn de bodemingrepen beperkt tot minder dan 80 cm -mv. De oppervlakken waar diepere bodemingrepen (liftputten) zijn voorzien zijn verder zeer beperkt.

Om die reden wordt geadviseerd om het plangebied vrij te stellen van vervolgonderzoek. Het heeft ook heel weinig zin om de beperkte oppervlakte waar diepere bodemingrepen zijn voorzien te onderzoeken. Als er al vindplaatsen worden aangetroffen, zal de te verkrijgen kennisvermeerdering vanwege het fragmentarische karakter van deze onderzoeken verwaarloosbaar zijn.

We adviseren wel de dubbelbestemming Archeologie in het huidige bestemmingsplan te handhaven gezien de toekomstige ontwikkelingen.

Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Hilversum. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, mevrouw Annette Koenders, gemeentelijk archeoloog.

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).

Samenvatting 3
1 Inleiding 6

1.1 Aanleiding onderzoek 6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied 6
1.3 Administratieve gegevens 8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik 10
1.5 Gemeentelijk beleid 11
1.6 Onderzoeksdoel 12

2 Inventarisatie 13

2.1 Inleiding 13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling 13
2.3 Archeologie 16

2.3.1 Bekende archeologische waarden 16
2.3.2 Waarnemingen 16
2.3.3 AMK-terreinen 16
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart 16
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek 16

2.4 Historie 18

3 Conclusie en verwachtingsmodel 25

3.1 Conclusie 25
3.2 Verwachtingsmodel 25
3.3 Advies 26

4 Veldonderzoek 27

4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek 27
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling 27
4.3 Resultaten: archeologie 28

5 Conclusie en verwachting 29
6 Selectieadvies 31
literatuur 32
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus 34
BIJLAGE 2 Archeologische perioden 35
BIJLAGE 3 Geologische kaart 36
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart 37
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland 38
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart 39
BIJLAGE 7 Bodemkaart 41
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen 42
BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek 43
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek 44
BIJLAGE 11 Diepte onverstoorde, natuurlijke ondergrond 51
BIJLAGE 12 Niveau onverstoorde, natuurlijke ondergrond 52
BIJLAGE 13 Verschil statistisch vastgestelde maaiveldhoogte en onverstoorde, natuurlijke ondergrond 53
BIJLAGE 14 Handreiking Paalfundering in een archeologie-vriendelijk bouwplan 54
BIJLAGE 15 Verklarende woordenlijst 58

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

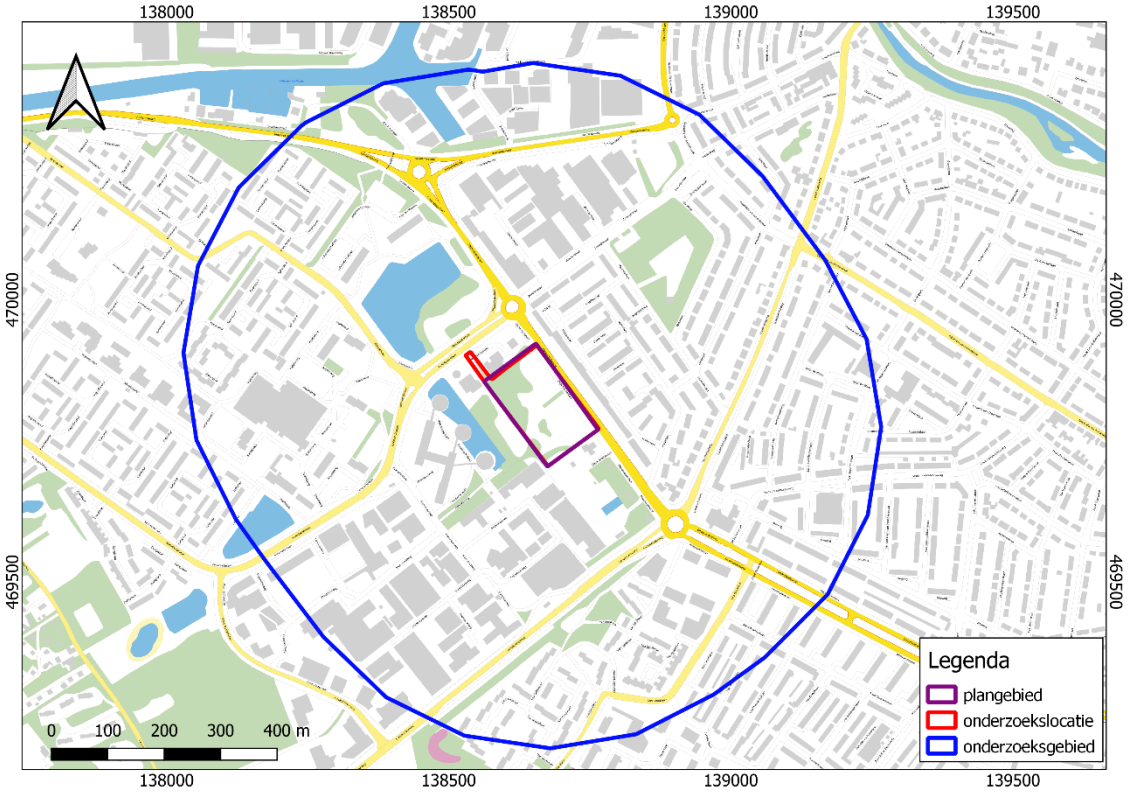
De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Diependaalselaan (ong) te Hilversum, gemeente Hilversum (NH). Hiertoe moet tijdelijk van het bestemmingsplan worden afgeweken. De gemeente Hilversum heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient 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 ONDERZOEKSGEBIED

Het plangebied betreft de Diependaalselaan (ong) in Hilversum, gemeente Hilversum (NH), zie onderstaande afbeelding met de huidige situatie (boven) en nieuwe situatie (onder).



Afbeelding 1. Huidige situatie (boven) en nieuwe situatie (onder). Bron: pdok.nl en gemeente Hilversum.



Afbeelding 2. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied en onderzoekslocatie. Bron: pdok.nl

Het plangebied heeft een omvang van ca. 2,5 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'. Nadat de eerste conceptversie ter beoordeling van de gemeentelijk archeoloog was voorgelegd, is de ontsluiting richting Kerkelandenlaan komen te vervallen. Om die reden wordt het oorspronkelijke plangebied nu op de bovenstaande kaart (afbeelding 2) als 'onderzoekslocatie' aangeduid en het huidige plangebied als 'plangebied'.

1.3 Administratieve gegevens

Administratieve gegevens	
Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Hilversum
Plaats	Hilversum
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Diependaalselaan (ong)

Kadastrale perceelnummer(s)[1]	HVS00-H-1441, 3088, 3091, 4382
Laagland Archeologie projectnummer	HIDI231
Datum conceptrapportage	20-09-2023
Datum definitief rapport	27-8-2024
XY-coördinaten	N: 138539/469909
	O: 138767/469771
	Z: 138676/469705
	W: 138529/469903
Kaartblad[2]	31F
Oppervlakte/lengte Plangebied	ca. 2,5 ha
Datering	Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5450599100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	1-9-2023
Datum eind veldonderzoek	1-9-2023
Opdrachtgever	de Alliantie Ontwikkeling B.V.
Goedkeuring bevoegde overheid	21-8-2024
Bevoegde overheid	gemeente Hilversum
Adviseur namens bevoegde overheid	mevrouw Annette Koenders, gemeentelijk archeoloog
Beheer documentatie	Provinciaal depot voor archeologie Noord-Holland - Huis van Hilde E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 40 61 85 50
Projectleider/opsteller onderzoek	Jeroen Wijnen jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

[1] kadastralekaart.com

[2] www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

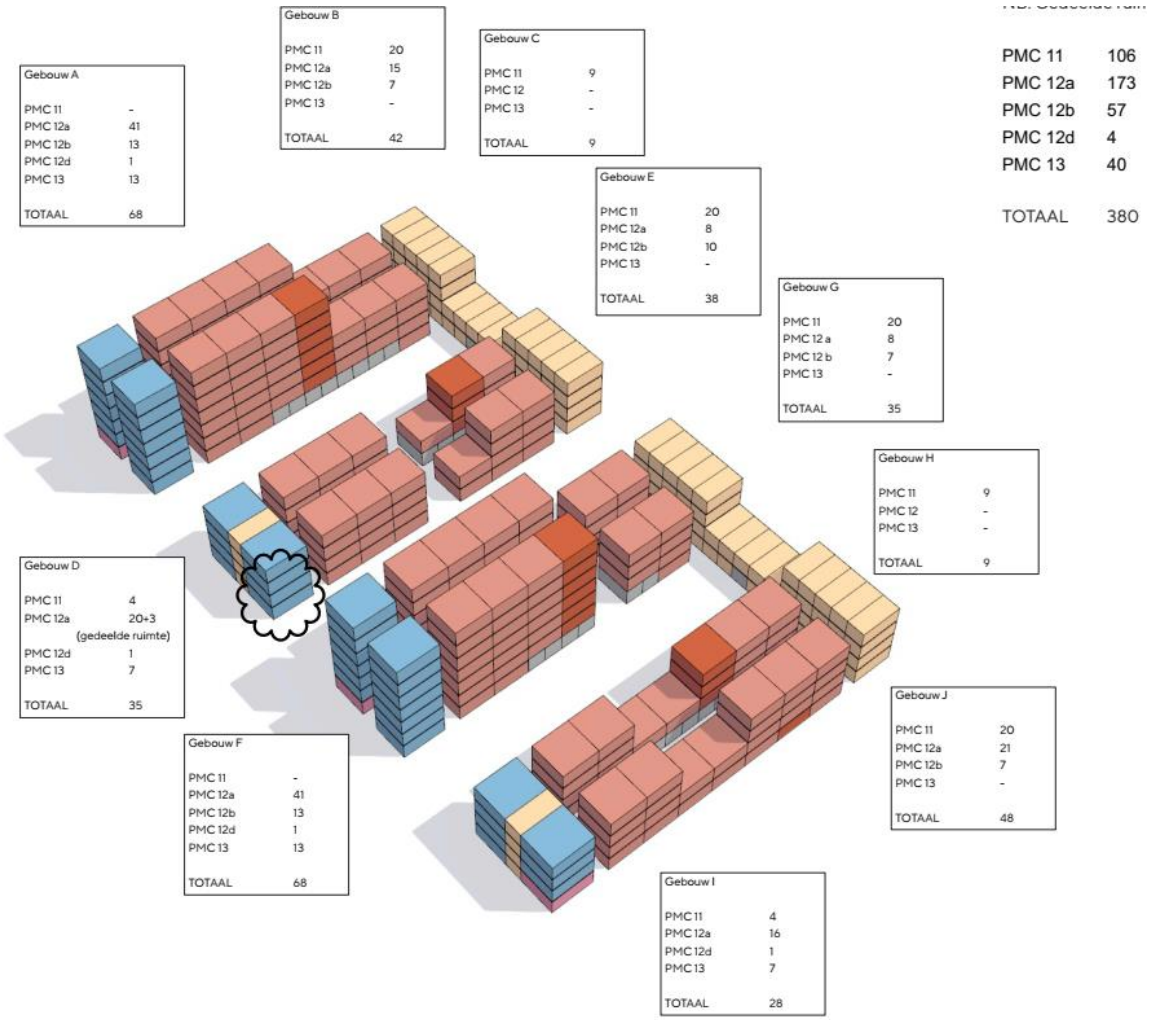
Het plangebied bestaat momenteel voornamelijk uit braakliggend en bebost terrein. Op het braakliggende terrein liggen gronddepots. In het noordelijke plangebied ligt nog een strook die in gebruik is als parkeerplaats. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.[3]

Er zijn flexwoningen voorzien. In eerste instantie was er een ontsluitingsroute via de Kerkelandenlaan voorzien. Deze ontsluitingsweg was nog wel in het onderzoek meegenomen, maar is komen te vervallen.

Het uitgangspunt is een heldere stedenbouwkundige opzet met verbeterde toegankelijkheid van de plek, voor zowel nieuwe bewoners als omwonenden, waarbij het gebruik van de fiets en openbaar vervoer gestimuleerd zullen gaan worden. Het bestaande bos wordt getransformeerd naar een nieuwe park die een schakel vormt in de parkzone van Kerkelanden (zie afbeelding 1 en 3). De flexwoningen zijn modulaire units, die zullen worden gefundeerd op palen. In het huidige ontwerp wordt de grond 40 cm boven het oorspronkelijke maaiveld opgehoogd. De aanlegdiepte van de funderingsbalken wordt niet dieper gaan dan circa 80 cm -mv. De aanlegdiepte van de bouwputten van de liftputten wordt 130 cm -mv (1.36 +NAP), terwijl de oppervlakte circa 10 m^2 zal worden. De funderingspalen voor liftputten wordt vanaf deze diepte aangebracht. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium onbekend.

Verder worden er verschillende kleine wadi's/vijvertjes aangelegd. De diepte van de wadi's/vijvertjes zal rond de 60 cm -mv bedragen. De precieze dimensionering dient nog vastgesteld te worden aan de hand van de benodigde opvangcapaciteit van het hemelwater.

[3] bron: gemeentelijke monumentenlijst



Afbeelding 3. Schetsontwerp, 14 juni 2024, indicatief. Bron: Studio Selva.

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Archeologisch onderzoek is vereist bij ingrepen groter dan 100 m2, tenzij de gemeente in een omgevingsplan een grotere of kleinere vrijstellingsgrens heeft vastgelegd. Dit is in Hilversum niet het geval. Op de locatie Circusterrein geldt het voormalig bestemmingsplan Vreelandseweg (tijdelijk omgevingsplan). Voor de oostelijke strook van het plangebied geldt een dubbelbestemming Waarde - Archeologie - Na 1850 bebouwd gebied - Hoog-Middelhoog en grotendeels Waarde - Archeologie - Na 1850 bebouwd gebied – Laag.

Er geldt bij een dubbelbestemming Waarde - Archeologie - Na 1850 bebouwd gebied - Hoog-Middelhoog geen archeologische onderzoeksplicht bij bouwwerken die niet dieper dan 40 cm reiken en waarbij de omvang van het bouwwerk niet meer is dan 100 m². Er geldt bij een dubbelbestemming Waarde - Archeologie - Na 1850 bebouwd gebied – Laag geen archeologische onderzoeksplicht bij bouwwerken die niet dieper dan 40 cm reiken en waarbij de omvang van het bouwwerk niet meer is dan 10.000 m².

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

1.6 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 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

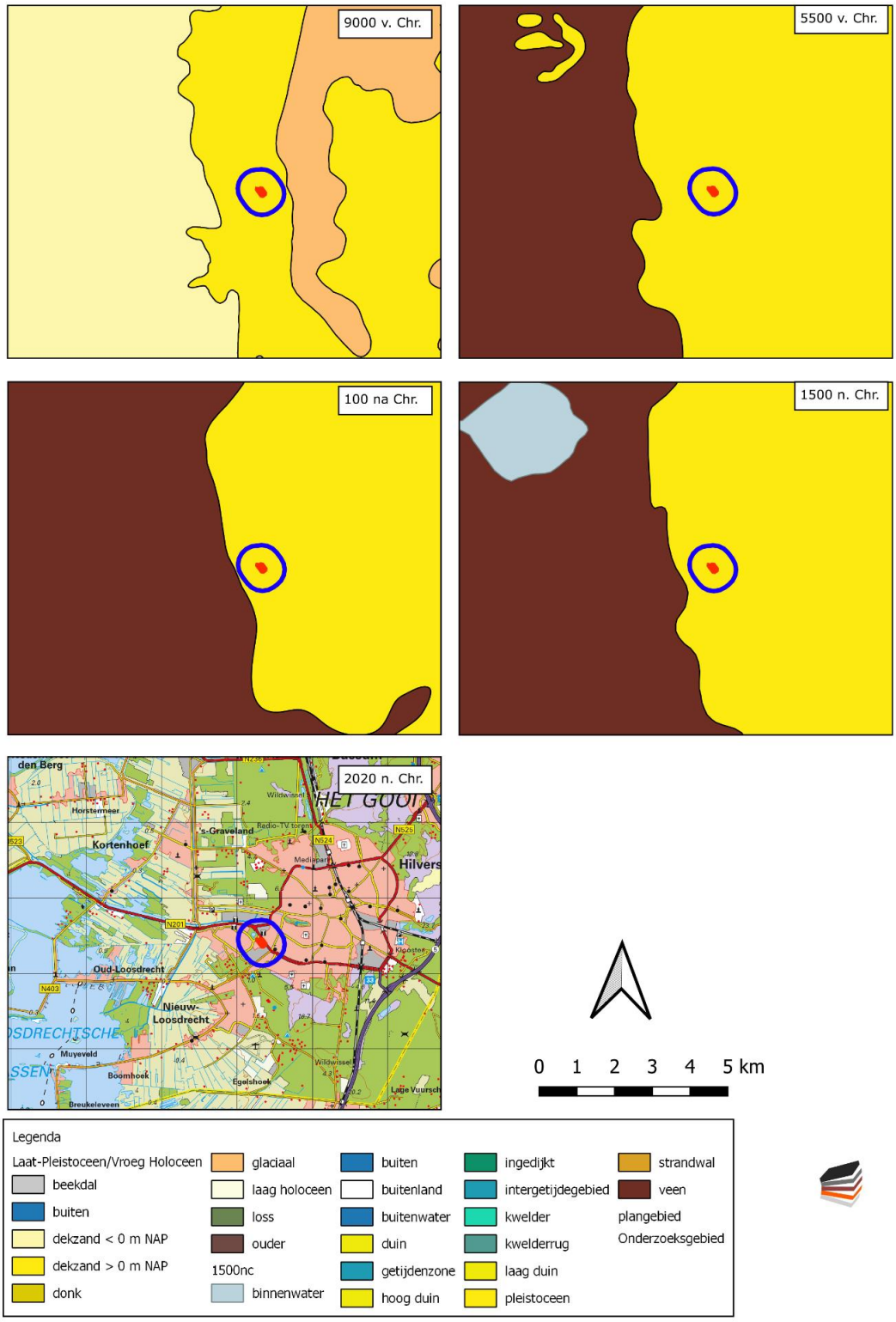
In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2. De eerder in hoofdstuk 1 gedefinieerde onderzoekslocatie wordt hieronder voor het gemak weer als plangebied beschreven. Op de kaarten die vanaf dit hoofdstuk worden beschreven staat nog het door het vervallen van de ontsluiting richting Kerkelandenlaan gewijzigde plangebied.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in het Utrechts-Gelders zandgebied. Dit landschap is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). Kenmerkend zijn een aantal grote stuwwallen temidden van een dekzandlandschap met dekzandvlakten, -welvingen en –ruggen. De zuidelijke grens wordt deels gevormd door de Neder-Rijn; de oostelijke door de IJssel. Voorts komen een aantal beken en kleinere rivieren voor. Gedurende het Saalien was dit deel van Nederland geheel met landijs bedekt dat een dikte van honderden meters kon bereiken. De stuwwallen ontstonden langs de flanken en het front van de voortkruiende, dikke ijsmassa. Ze bestaan uit oudere afzettingen van de voorloper van de Rijn (klei, zand, grind), die door de gletsjers zijn weggedrukt. De glaciale afzettingen afkomstig van de ijskap die toen tot afzetting kwamen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe. Tijdens de laatste fasen van het Weichselien werd het keileem afgedekt door dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).

Uit geraadpleegde palaeogeografische kaarten (afbeelding 4) blijkt dat gedurende de laatste ijstijd (het Weichselien, 116.000 – 11.500 voor heden) het plangebied in een dekzandgebied was gelegen, niet ver van de stuwwal. Het plangebied ligt nog binnen het pleistocene zandgebied, ongeveer daar waar deze overgaat in de Holocene kustvlakte. Toen het klimaat verbeterde na de laatste ijstijd, steeg de zeespiegel. Bij een stijgende zeespiegel steeg ook de grondwaterspiegel.

De algehele vernatting zorgde voor een sterke toename van veenvorming. Na verloop van tijd groeide het veen plaatselijk uit tot enkele meters boven het oorspronkelijke oppervlak en ontstonden uitgestrekte hoogveengebieden. Ook ten westen en ten zuiden van Hilversum lag dergelijk hoogveen. De maximale verbreiding van het veen werd ergens rond de jaartelling bereikt. Op basis van de palaeogeografische kaarten was de maximale verbreiding van het veen tot net ten westen van het onderzoeksgebied.



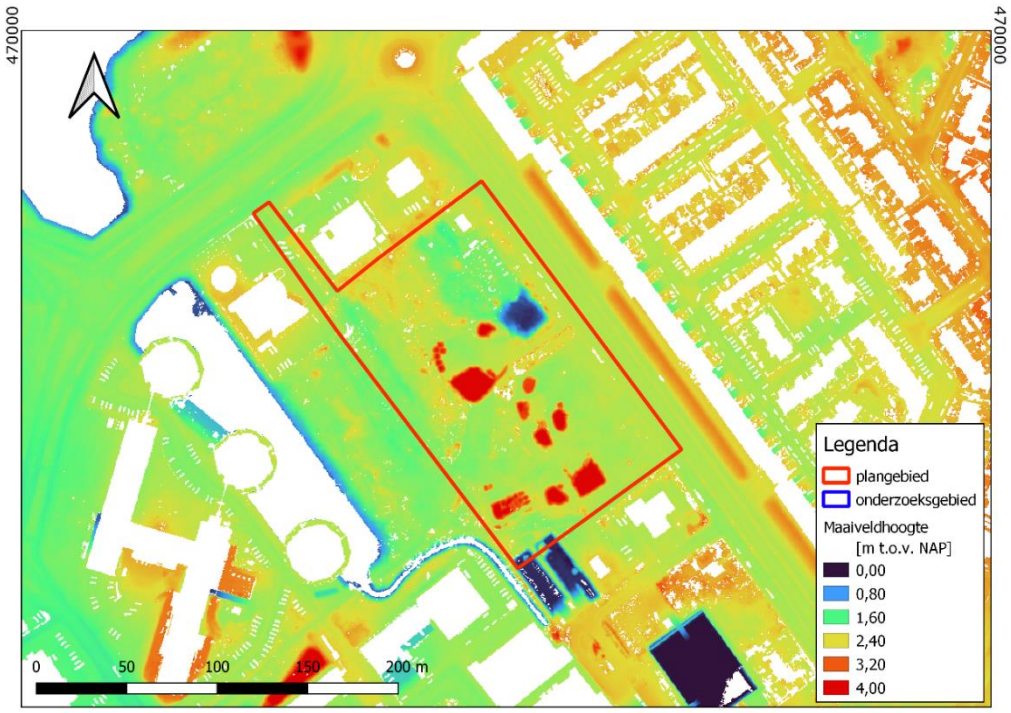
Afbeelding 4. Paleogeografische ontwikkeling van 9000 – 2020 na Chr. (naar Vos e.a., 2020).

Op de geologische overzichtskaart van Nederland 1 : 600 000 (zie Bijlage 3) staat aangegeven dat de geologische afzettingen in het plangebied bestaan uit dekzanden en overige periglaciale afzettingen uit het Weichselien (BX4). Deze zijn lithostratigrafisch respectievelijk tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van

Wierden en Formatie van Boxtel (ongedifferentieerd) te rekenen. Net in het oostelijke onderzoeksgebied begint de stuwwal en liggen fluvioglaciale afzettingen van de Formatie van Drente (DR2). Deze liggen weer tegen gestuwde pleistocene afzettingen (G1). Ten westen van het onderzoeksgebied ligt het kustveen van de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket (v).

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 4) ligt het plangebied en het overgrote deel van het onderzoeksgebied binnen de landschappelijke eenheid gordeldekzandglooiing (4H51). Verder ligt het noordwestelijke onderzoeksgebied voornamelijk in een gordeldekzandvlakte (2M52). Het noordelijke onderzoeksgebied ligt in een vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie. Verder ligt ongeveer 50 m ten zuidwesten een laagte ontstaan door afgraving (10N94). Vooruitlopend op de historische beschrijving ligt deze laagte (vijver) op de plek waar op de topografische kaart ook bassins waren gelegen. Deze bassins lagen in een uitgestrekt gebied en het plangebied lag in wezen midden in het terrein met bassins, die in gebruik waren als bezinkbassins van een waterzuivering.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 5 is te zien dat het plangebied op de overgang tussen stuwwal en veengebied. Ongeveer 1 km ten oosten ligt de Utrechtse Heuvelrug, terwijl net minder dan 1 km ten westen het veengebied is gelegen. Verder wordt door de bebouwing van Hilversum en infrastructuur veel van de oorspronkelijke landoppervlakte aan het oog onttrokken. Op een detailopname van het AHN is zichtbaar dat het landoppervlak nogal veranderd is door menselijke ingrepen. Binnen het plangebied zijn diverse hoge bulten zichtbaar van gronddepots en de vrij rechte begrenzingen van enigszins hoger gelegen structuren verraden dat veel van het terrein is aangelegd. Voor een deel liggen deze ophogingen rond de bebouwing. Aan de overkant van de Diependaalselaan ligt een wal langs de weg, die mogelijk dient om geluid te weren.



Afbeelding 5. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (Bijlage 7) ligt het gebied binnen een ongekarteerd gebied omdat het binnen de bebouwde kom is gelegen. In de omgeving van de bebouwde kom ter hoogte van het plangebied liggen laarpodzolgronden en mindere mate veldpodzolgronden. Vooruitlopend naar de historische beschrijving in paragraaf 2.4 was het plangebied onderdeel van een heidegebied. Omdat het terrein begin 20ste eeuw onderdeel werd van vloeivelden hebben er in ieder geval grootschalige egalisaties plaatsgevonden. Om die reden is de vraag in hoeverre het bodemprofiel intact is, na de ongetwijfeld grootschalige 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:

Zaakidentificatienummer 2843379100: Op ongeveer 275 m ten noordoosten zijn in een zandverstuiving meerdere afslagen aangetroffen met een datering Paleolithicum tot Bronstijd. Deze melding is in 1966 gedaan, maar er wordt in de ARCHIS-melding een literatuurverwijzing aangehaald van Appelboom, Th. G., in de Westerheem uit 1954 met als titel: 'Een vindplaats van Mesolithische werktuigen op de Gooise Heide'. Complextype onbekend.

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) is de archeologische verwachting binnen het plangebied overwegend laag. Alleen in het zuidoostelijke plangebied is een smalle strook met archeologische verwachting die middelhoog is.

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 4022810100: Het betreft een archeologisch bureauonderzoek ten behoeve van een leidingtracé binnen het plangebied. Op basis

van dit bureauonderzoek wordt ingeschat dat er een hoge kans bestaat dat de bodem in het plangebied door de ontwikkelingen in de tweede helft van de 20e eeuw (de aanleg van bekkens die mogelijk tot een waterzuivering behoorden) geheel is verstoord.[4] Ook het huidige plangebied ligt binnen een uitgestrekt gebied waar (bezink)bekkens aanwezig zijn geweest.

Zaakidentificatienummer 5224787100: In februari 2023 heeft er een archeologische begeleiding plaatsgehad in een deelgebied op ongeveer 50 m ten noordoosten van het plangebied en 310 m ten zuidoosten in een ander deelgebied. Volgens de eerste bevindingen heeft het onderzoek geen archeologische resten opgeleverd. Er werd uitsluitend gewerkt in geroerde grond.

Zaakidentificatienummer 2442444100: Op ongeveer 370 m ten westen van het plangebied is een verkennend booronderzoek uitgevoerd (Winkelcentrum Kerkelanden). De laarpodzolgronden die in dit gebied aanwezig zijn (geweest) duiden op natte laaggelegen, natte omstandigheden die niet aantrekkelijk zijn voor bewoning.[5] Het veenpakket dat ooit op de locatie van het plangebied heeft gelegen is geheel afgegraven. Hierom worden er geen resten meer verwacht uit de periode van de aanwezigheid van het veenpakket. Voordat het gebied overgroeid is geraakt met veen is ook bewoning mogelijk geweest. Het is echter de verwachting dat het oude oppervlak binnen het plangebied reeds is verstoord door de veenwinning en latere ontginning, waarbij de bovengrond is vermengd met turf en stadsmest. Eventuele vondsten uit deze periode zijn dan in de bouwvoor opgenomen en liggen niet meer in-situ.

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat de bovenste lagen van het oorspronkelijk bodemprofiel inderdaad zijn opgenomen in de bouwvoor of geheel zijn verdwenen. Gezien de lage archeologische verwachting en het verstoorde karakter van het oude oppervlak wordt geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Zaakidentificatienummer 2402146100: Ongeveer 240 m ten zuidoosten (Van Ghentlaan, Hilversum) is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit kwam naar voren dat de diepere ondergrond bestaat uit zwak grindige, matig grofzandige smeltwaterafzettingen (Boxtel Formatie).[6] In twee boringen is in de top van deze afzettingen sprake van een restant van een podzolbodem in de vorm van een humusinspoelingshorizont (Bh-horizont). Dit betekent dat de top van de pleistocene ondergrond ter plaatse van deze boringen nog goeddeels intact is en eventuele grondsporen nog aanwezig kunnen zijn. Elders is geen (restant van een) podzolbodem aangetroffen. Grondsporen worden hier niet meer verwacht. De smeltwaterafzettingen zijn afgedekt door een 95 tot 200 cm dik ophogingspakket. Dit pakket is vermoedelijk in de jaren ’60 opgebracht ten behoeve van de aanleg van de bebouwing. Het hierin aangetroffen vondstmateriaal bestaat hoofdzakelijk uit bouwpuin en heeft geen archeologische betekenis. In twee boringen is gestuit op een ondergrondse constructie. Het is niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied archeologische grondsporen aanwezig zijn. Ondanks de relatief diepe ligging (ten opzichte van het maaiveld) van het potentieel archeologisch niveau, 175 tot 140 cm –mv (circa 1,50 m + NAP), bestaat de kans dat eventuele sporen bij de voorgenomen werkzaamheden zullen worden aangesneden. Om die reden is een archeologische begeleiding geadviseerd bij graafwerkzaamheden dieper van 1,70 m + NAP.

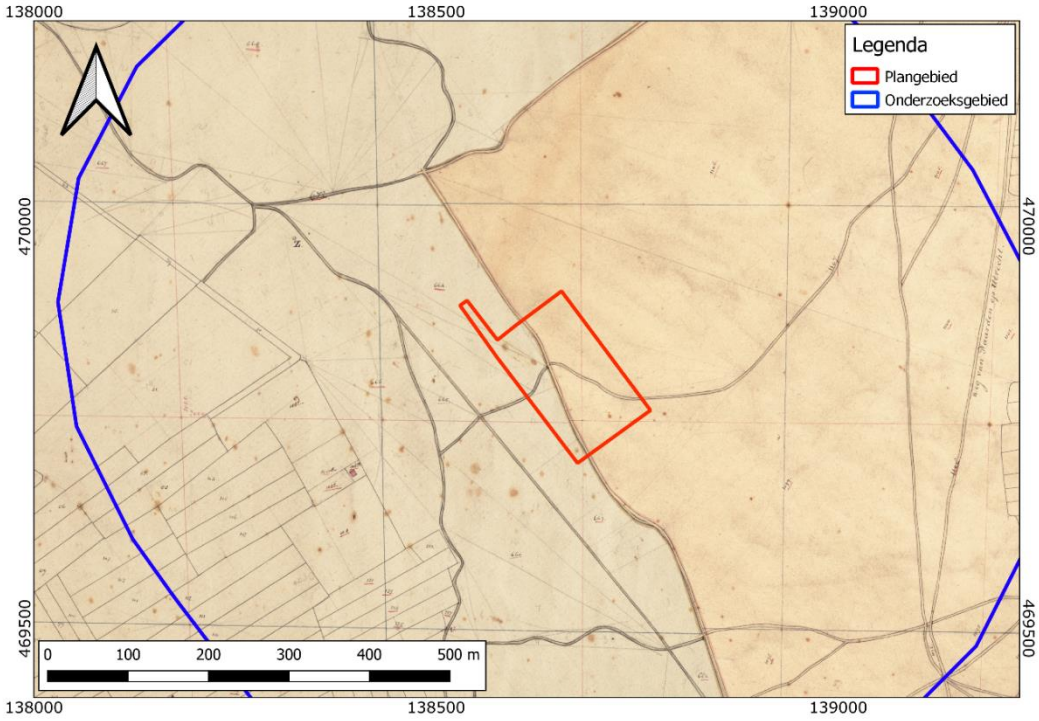
[4] Fens, 2016.

[5] Geer, 2014.

[6] Zee, 2013.

2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)[7] is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als heide en wegen (zie onderstaande afbeelding).



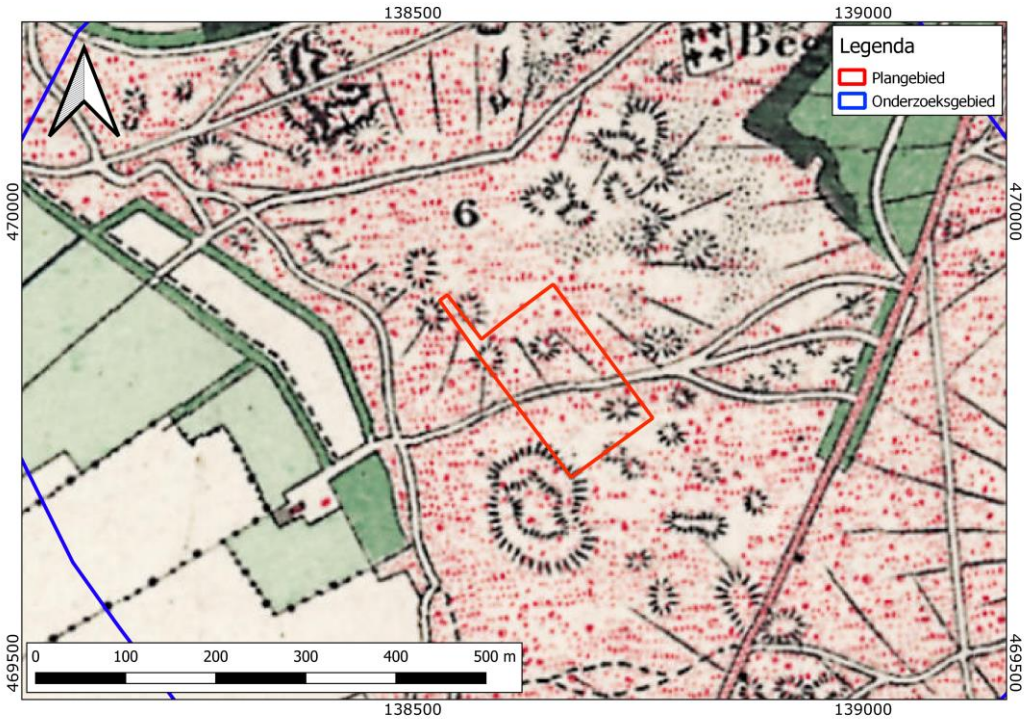
Afbeelding 6. Uitsnede kadastrale minuut (circa 1832). Bron: RCE Beeldbank.

Op de topografische kaart van 1873 (zie afbeelding 7) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als heide. Door het plangebied loopt een zandpad. Ongeveer 250 m ten oosten van het plangebied komt dit pad uit op een (nieuw) verharde weg (de huidige Loosdrechtseweg). Het heidegebied waarbinnen het plangebied was gelegen bestond uit een geaccidenteerd terrein. De heuvels in de omgeving van het plangebied waren wellicht van oorsprong (holocene) stuifduinen. Deze situatie blijft bestaan tot begin twintigste eeuw. Ook op de topografische kaart van 1920 is er nog weinig veranderd. Langs de (huidige) Loosdrechtseweg, ongeveer 300 m ten noordoosten is een lichte lintbebouwing gekomen. Op de topografische kaart van 1945 is de bebouwing langs de Loosdrechtseweg behoorlijk uitgebreid (zie afbeelding 9). Ongeveer 150 m ten noordoosten is een nieuwe woonwijk verrezen en de lintbebouwing langs de Loosdrechtseweg heeft zich in zuidelijke richting uitgebreid. Ongeveer 50 m ten zuidoosten van het plangebied is een bebouwing gekomen, die een bedrijfsbebouwing moet representeren. Deze bedrijfsbebouwing behoorde tot een uitgestrekt terrein met tientallen bassins. Te midden van deze bassins ligt het

[7] bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

plangebied. Deze bassins behoorden tot vloeiweiden, die in 1912 zijn aangelegd om overtallig water van de Utrechtse Heuvelrug te infiltreren.[8] Daar werd ook afvalwater geïnfiltreerd.[9] Na de bouw van de Rioolwaterinstallatie in 1939, werd ook nog tot in de jaren '80 effluent van de rioolwaterzuivering geïnfiltreerd. Het is niet bekend of het bovengrondse of gegraven bassins waren of velden. In ieder geval is bij de aanleg van deze bassins het natuurlijke, geaccidenteerde terrein van het heidegebied grondig geëgaliseerd. Op de topografische kaart van rond 1950 zijn een heel aantal van deze bassins gedempt/verwijderd. Het plangebied maakt dan deel uit van een groter braakliggend terrein. Net ten zuidoosten (binnen 30 m) staat een terrein aangegeven met de aanduiding waterzuivering.

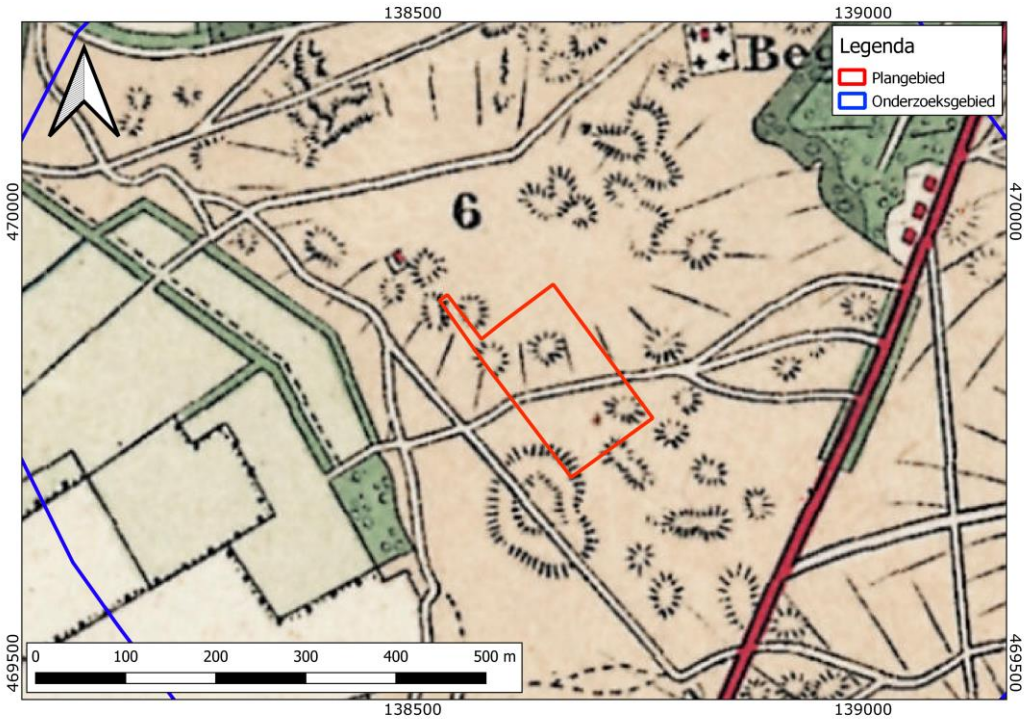
Dit braakliggende terrein staat op de topografische kaart van 1962 aangegeven als heide (woeste grond), terwijl het uiterst zuidelijke plangebied binnen nieuw aangelegde bassins is gelegen. Vanaf de topografische kaart van 1970 staat er een RK-kerk aangegeven op de noordoostelijke helft van het plangebied en lijkt voor het overige deel uit te maken van het terrein van deze kerk. Volgens een door de opdrachtgever verstrekte presentatie stond er een kerk en een schoolgebouw (St. Jansschool). Ook is ergens in de periode 1962-1970 de Kerkelandlaan aangelegd die ongeveer de noordwestelijke begrenzing van het plangebied vormt en de Diependaalselaan, die de noordoostelijke begrenzing van het plangebied vormt.



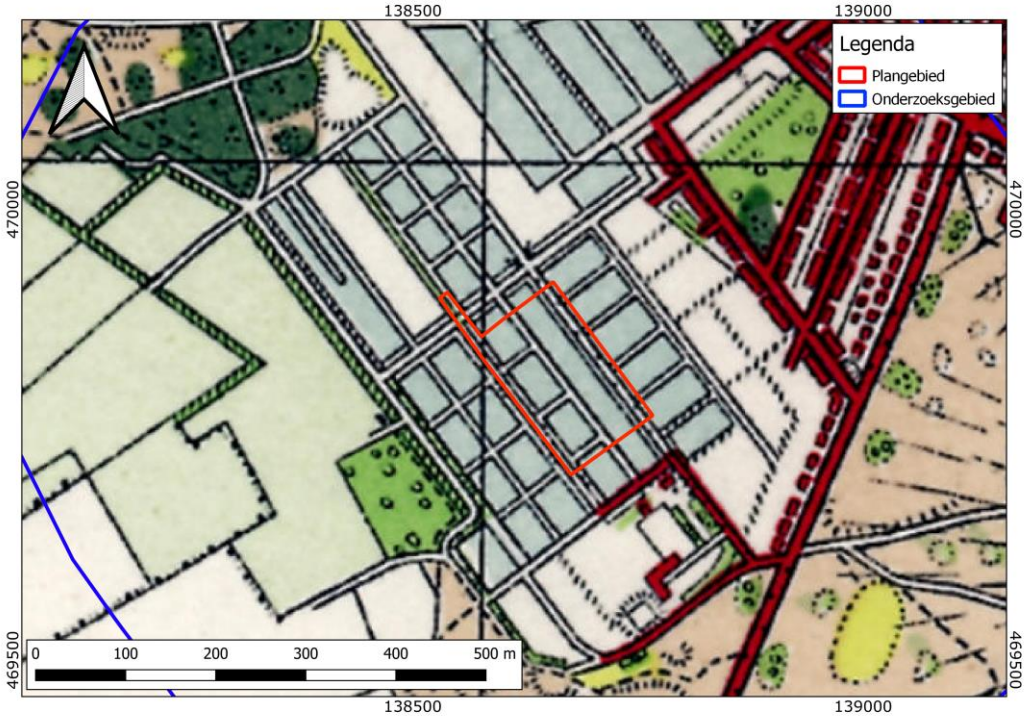
Afbeelding 7. Uitsnede topografische kaart 1873. Bron: Topotijdreis.

[8] Lohuizen, 2006.

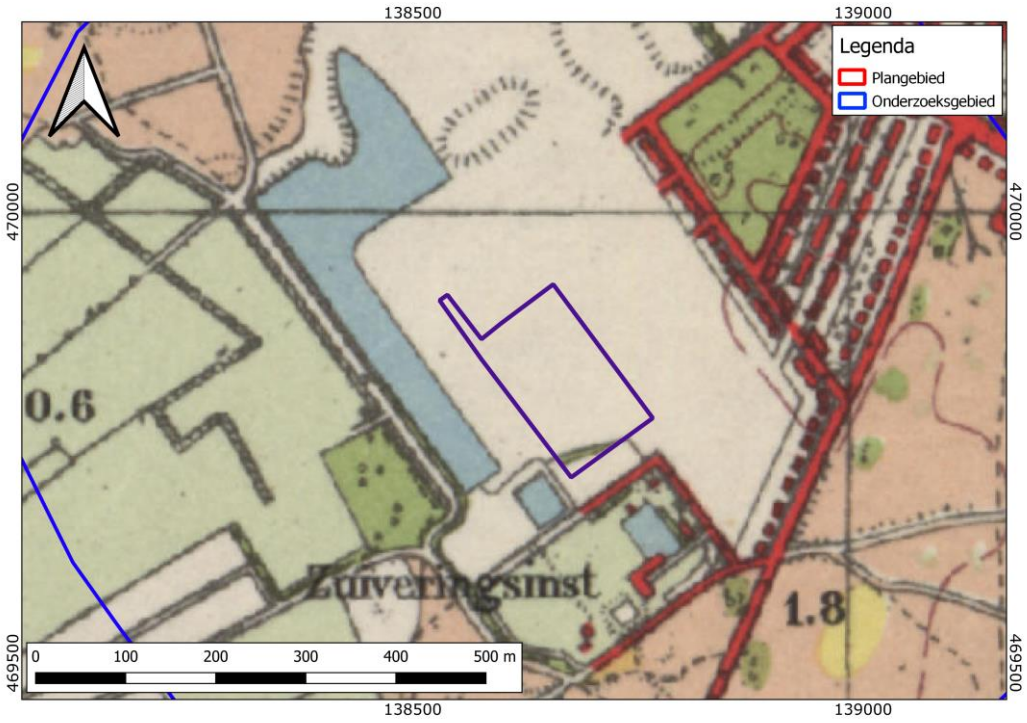
[9] Lohuizen, 2006; Heus, 2023.



Afbeelding 8. Uitsnede topografische kaart 1920. Bron: Topotijdreis.

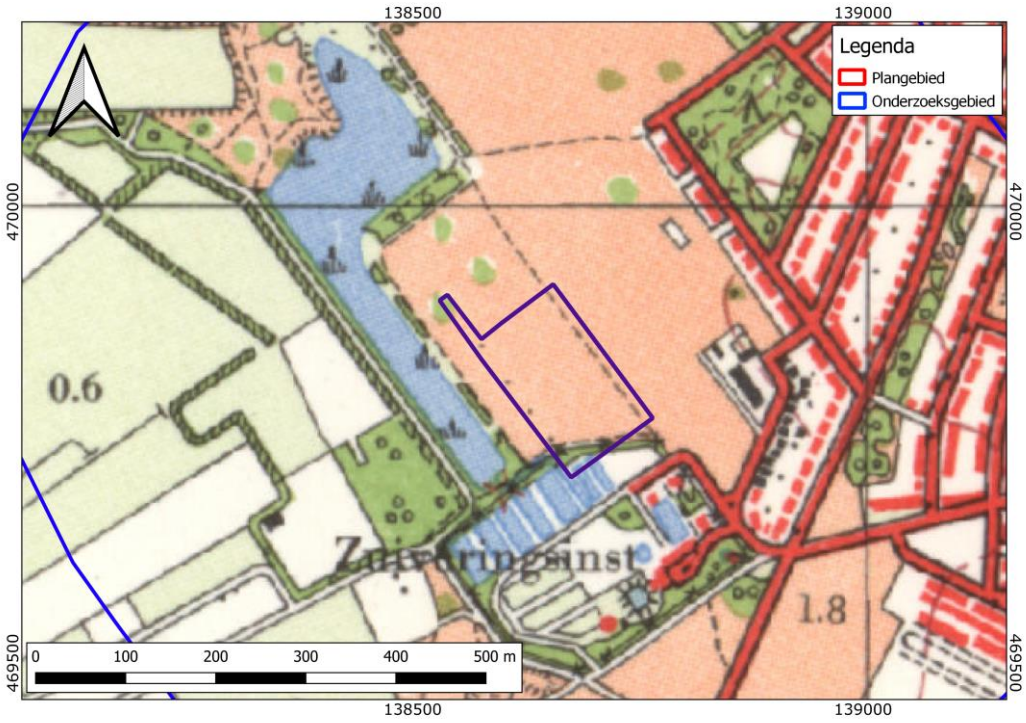


Afbeelding 9. Uitsnede topografische kaart 1945. Bron: Topotijdreis.

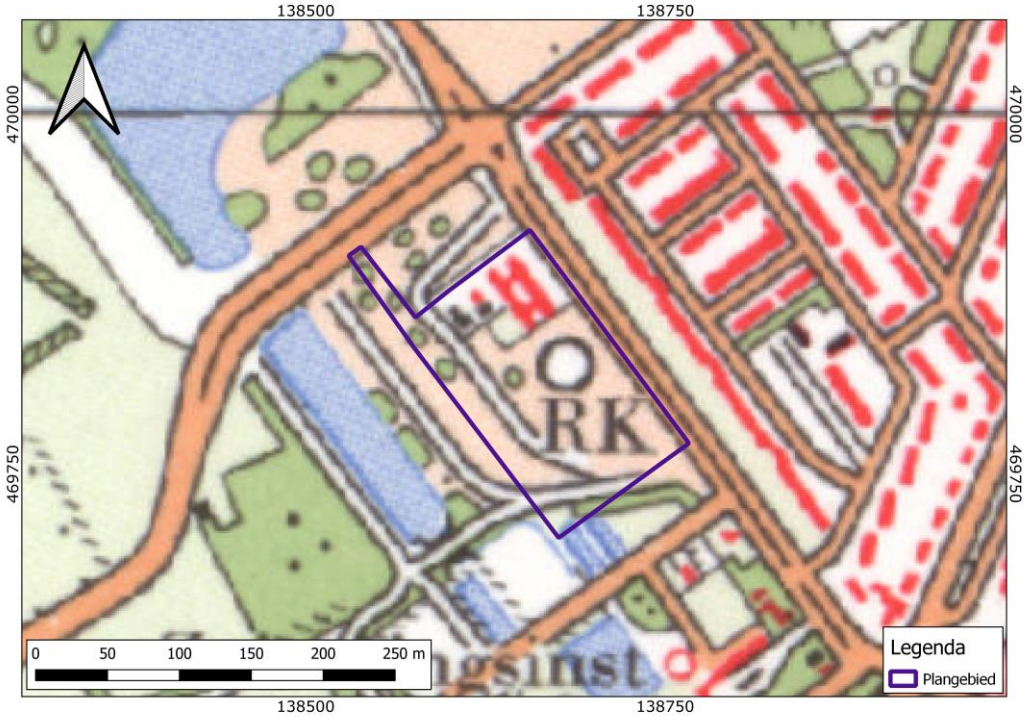


Afbeelding 10. Uitsnede topografische kaart 1950. Bron: Topotijdreis.

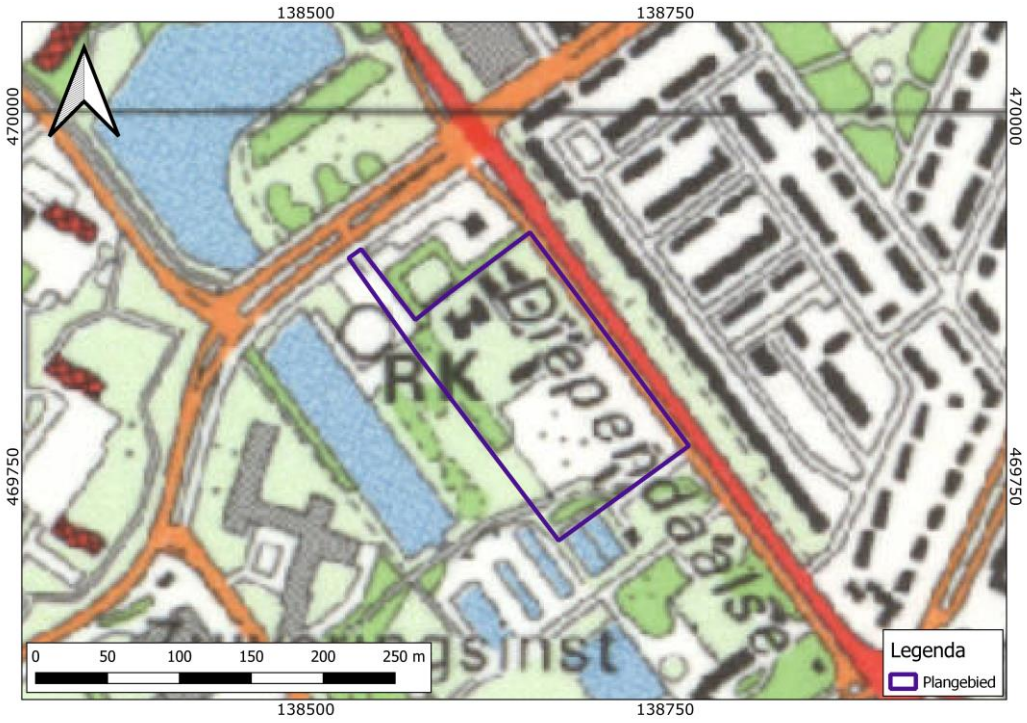
Vanaf de kaart van 1984 staat er nog bebouwing binnen het plangebied, maar staat de aanduiding RK-kerk net ten westen van het plangebied aangegeven. Vanaf de topografische kaart van 2004 ligt het plangebied braak, is het bassin van de waterzuivering uit het zuidelijke plangebied verdwenen. Op de plek van de waterzuivering, net buiten het plangebied is nieuwe bedrijfsbebouwing verrezen. Vanaf die tijd is er weinig meer veranderd in het plangebied.



Afbeelding 11. Uitsnede topografische kaart 1962. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 12. Uitsnede topografische kaart 1970. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 13. Uitsnede topografische kaart 1984. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 14. Uitsnede topografische kaart 2001. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 15. Uitsnede topografische kaart 2019. Bron Topotijdreis.

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.

Het plangebied ligt op de overgang van de stuwwal (Utrechtse Heuvelrug) met het kustveen en ligt volgens de geomorfologische kaart op gordeldekzanden. Omdat het plangebied in de bebouwde kom van Hilversum ligt staat het als een ongekarteerd gebied aangegeven op de bodemkaart. Omdat het begin 20ste eeuw nog deel uitmaakte van een heidegebied, was het bodemtype waarschijnlijk veldpodzolgronden. De heuvels in de omgeving van het plangebied tot begin 20ste eeuw waren wellicht van oorsprong (holocene) stuifduinen. Begin 20ste eeuw zijn binnen een groot gebied, waarbinnen ook het plangebied lag, vloeivelden aangelegd. Voor de aanleg van deze vloeivelden is het voorheen geaccidenteerde terrein geëgaliseerd. Later zijn in de zuidelijke hoek van het plangebied bezinkbassins van een waterzuiveringsinstallatie aangelegd. In het noordelijke plangebied zijn na het verdwijnen van de vloeivelden een kerk en school gebouwd. Deze bebouwing is ergens rond 2004 verdwenen. In het onderzoeksgebied is slechts één vondstlocatie bekend daterend uit het Mesolithicum. Vanwege de aanleg van de vloeivelden met grootschalige egalisaties, bezinkbassins en latere bebouwing zijn eventuele archeologische vindplaatsen heel waarschijnlijk verstoord. Afhankelijk van het oorspronkelijke, geaccidenteerde terrein kunnen in de voormalige laagten archeologische resten bewaard zijn gebleven. Om die reden kunnen eventuele archeologische vindplaatsen niet geheel worden uitgesloten. Ook omdat niet duidelijk is wat de aanlegdiepte van de bassins van de vloeivelden was.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Er hebben ongetwijfeld vrij forse bodemingrepen plaatsgevonden binnen het plangebied. Het oorspronkelijk geaccidenteerde terrein, bestond wellicht deels uit (holocene) stuifduinen. Vanwege de latere aanleg van de vloeivelden is een grote oppervlakte op en rond het plangebied geëgaliseerd. Ondanks deze en latere bodemingrepen kunnen archeologische resten worden verwacht vanaf het Laat-Paleolithicum. De archeologische verwachting is dan ook middelhoog vanaf het Laat-Paleolithicum.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m^2 (kleine variant) of 200 – 1000 m^2 (middelgrote variant). Nederzettingen uit de

periode Bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m^2 (huisplaats) of meer dan 8000 m^2 (dorp).[10]

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor, eventuele ophogingslaag of stuifzanden. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, onder een opgebracht grondpakket of 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 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 vijftien 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.

[10] bron: Tol e.a., 2006.

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 verstoring 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 toegankelijk voor archeologisch booronderzoek.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld[11] en gedeponeerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van vijftien verkennende boringen. 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

In net meer dan de helft van de boringen zijn onder een verstoorde/opgebrachte laag afgetopte podzolgronden aangetroffen in dekzanden. Onder deze dekzanden zijn plaatselijk fluvioperiglaciale afzettingen aangetroffen. In boring 4 in een depressie ligt een verstoorde/opgebrachte grondlaag direct op fluvioperiglaciale afzettingen. Verder ligt de verstoorde/opgebrachte grond direct op de C-horizont

[11] J. Wijnen, 2023

van dekzandafzettingen, afgezien in de gestuite boring 5 waar een verstoord/opgebracht grondpakket is aangetroffen tot de maximaal verkende diepte van ongeveer 200 cm -mv.

Een analyse van de NAP-hoogte geeft inzicht in de oorspronkelijke hoogteverschillen in het plangebied (zie Bijlage 12). Daarmee kan met enige voorzichtigheid bepaald worden of de restanten van de podzolbodem bewaard zijn gebleven in een voormalige depressie in het landschap of juist niet. Tevens kunnen we deduceren waar dekzandruggen of -kopjes gesitueerd moeten zijn geweest. Een digitale modelkaart van de diepteligging van de onverstoorde, natuurlijke ondergrond geeft tevens een indicatief beeld van de oorspronkelijke hoogteverschillen (zie Bijlage 11) van het natuurlijke landschap.

Als representatief profiel voor het plangebied met een verstoorde/opgebrachte bovengrond met daaronder dekzandafzettingen en daarin een afgetopt podzolprofiel, wordt boring 2 beschreven:

- *0 tot 20 cm -mv (2,01 tot 2,21 m +NAP): donker bruingrijs, zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand, A-horizont, bouwvoor.*
- *20 tot 120 cm -mv (1,01 tot 2,01 m +NAP): bruingrijs, gevlekt, zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand, verstoorde/opgebrachte grond.*
- *120 tot 130 cm -mv (0,91 tot 1,01 m +NAP): oranjebruin, zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand, Bhs-horizont.*
- *130 tot 170 cm -mv (0,51 tot 0,91 m +NAP): geel, gevlekt, zwak siltig, zeer fijn zand, BC-horizont, dekzanden.*
- *170 tot 180 cm -mv (0,41 tot 0,51 m +NAP): geel, zwak siltig, matig fijn, sterk grindig zand, C-horizont, fluvioperiglaciale afzettingen.*

Anders dan in eerste instantie verwacht werd, zijn binnen een groot deel van het plangebied nog onverstoorde bodemhorizonten van podzolgronden aangetroffen onder een verstoorde/opgebrachte bovengrond. De dekzanden met daarin nog bodemhorizonten van podzolgronden (Bh-/Bhs- en/of BC-horizont) zijn aangetroffen in de boringen 1, 2, 3, 6, 7, 9, 12, 14 en 15 op 60 à 120 cm (0,65 à 1,71 m +NAP). De relatief grote verschillen in niveau waarop de top van afgetopte podzolprofiel is aangetroffen is illustratief voor het van oorsprong geaccidenteerde terrein dat aanwezig moet zijn geweest voordat het terrein werd geëgaliseerd begin vorige eeuw. De diepte waarop de natuurlijke ondergrond (dekzandgronden, al dan niet met podzolprofielen en/of fluvioperiglaciale afzettingen) varieert van 10 à 200 cm -mv (0,28 a 1,71 m +NAP).

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Afgezien van enkele bijmengingen, een enkele houtskoolspikkel in de verstoorde/opgebrachte grond in boring 1 en wat baksteen in de verstoorde/opgebrachte grond van boring 8, 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 1.6).

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In een groot deel van het plangebied zijn onder een verstoorde bovengrond afgetopte podzolprofielen aangetroffen. Voor die delen wordt de archeologische verwachting gehandhaafd. In de rest bevond zich direct de onverstoorde dekzandondergrond en/of fluvioperiglaciale afzettingen (C-horizont). Verder is boring 5 gestuit in de verstoorde bovengrond op een diepte van 200 cm -mv (0,32 m +NAP). Daar waar alleen de natuurlijke, onverstoorde ondergrond (C-horizont) of verstoorde bovengrond tot een aanzienlijke diepte zoals in boring 5 is aangetroffen, kan de archeologische verwachting naar beneden worden bijgesteld.

Er is een digitale modelkaart van de diepte [cm] en een digitale modelkaart van het niveau [m +NAP] waarop de top van de onverstoorde, natuurlijke ondergrond is aangetroffen (Bijlage 11 en Bijlage 12). De natuurlijke ondergrond representeert het in potentie archeologische niveau. Aan de hand van een modellering van het verschil tussen een gebiedsstatistische waarde van de maaiveldhoogte binnen het plangebied en het digitale model van het niveau van de top van de onverstoorde ondergrond, kunnen zones worden vastgesteld die mogelijk verstoord zullen worden door de ingrepen en/of zones waar behoud in-situ mogelijk.

GIS-modelering om te achterhalen of de voorgenomen bodemingrepen voor verstoring van eventuele vindplaatsen zorgt of niet en zo ja waar

Aan de hand van het Algemeen Hoogtebestand en een zoekgebied (plangebied), zijn de gebiedsstatistieken voor de maaiveldhoogte vastgesteld in GIS (gemiddelde waarde: 2,22 m +NAP, mediaan: 2,16 m +NAP en meest voorkomende waarde: 2,14 m +NAP). De meest voorkomende waarde is omgezet in een rasterbestand (lagere waarde van de maaiveldhoogte waarmee meteen een extra veiligheidsmarge wordt geïntroduceerd). Naast het rasterbestand met de meest voorkomende waarde van de maaiveldhoogte van het plangebied (A), is er een rasterbestand met een digitale modelkaart van het niveau met de top van de onverstoorde, natuurlijke ondergrond van het plangebied (B, zie Bijlage 12). Deze digitale modelkaart is verkregen door de interpolatie van de niveaus van natuurlijke ondergrond op de plek van de boorpunten. Door de rasters A en B van elkaar af te trekken, wordt het verschil tussen deze waarden berekend. Het resultaat is een rasterlaag met het 'Verschil tussen statistisch vastgestelde maaiveldhoogte en het niveau van de onverstoorde, natuurlijke ondergrond' (C, zie Bijlage 13). Aan de hand van deze rasterlaag kunnen mogelijk zones worden vastgesteld waar een behoud in-situ mogelijk is of waar mogelijk vervolgonderzoek noodzakelijk is, aan de hand van de diepteligging en de aangetroffen profielopbouw. Het resulterende oppervlaktemodel (C) is indicatief. Het bouwpeil dat zal worden aangehouden bepaalt of de op deze manier berekende verschillen hoger zijn of juist lager.

Aan de hand van het berekende rastermodel zijn er weinig zones, waar het verschil tussen het statistisch vastgestelde niveau en het niveau van de natuurlijke ondergrond voor het plangebied minder dan 80 cm is (dik is). Deze zones hebben tegelijkertijd een relatief kleine oppervlakte. Net binnen deze zones zijn profielen aangetroffen met direct onder een verstoorde/opgebrachte laag de onverstoorde dekzandondergrond en/of fluvioperiglaciale afzettingen (C-horizont). Waar deze profielen zijn aangetroffen moet het oorspronkelijke bodemprofiel zijn afgeschoven toen het terrein werd geëgaliseerd. Om die reden is de archeologische verwachting dan ook laag binnen deze zones.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Voor een deel van het plangebied kan de archeologische verwachting aan de hand van de profielopbouw, naar beneden worden bijgesteld. Daar waar (afgetopte) podzolprofielen zijn aangetroffen wordt de middelhoge archeologische verwachting gehandhaafd. Aan de hand van een GIS-modellering konden zones worden vastgesteld waar bodemingrepen nog net tot in de natuurlijke ondergrond zullen reiken en zones waar de bodemingrepen niet meer tot daarin reiken.

Algemeen is de archeologische verwachting laag waar de bodemingrepen nog de top de natuurlijke ondergrond zullen raken omdat deze daar tot grotere diepte is afgetopt en het oorspronkelijke bodemprofiel daar geheel is verdwenen. Daar waar de archeologische verwachting gehandhaafd kan worden bevindt de natuurlijke ondergrond zich dieper dan het niveau waar de bodemingrepen worden voorzien. De archeologische verwachting kan daar gehandhaafd omdat daar het oorspronkelijke bodemprofiel geheel en deels bewaard is gebleven. Op het niveau waar de top van het geheel of gedeeltelijk bewaarde bodemprofiel is aangetroffen bevindt zich het potentiële archeologische niveau waar vindplaatsen zijn te verwachten. Om die reden wordt een behoud in-situ aanbevolen. De funderingsbalken/-stroken worden op palen gelegd. In Bijlage 14 staat de 'Handreiking paalfundering in een archeologie-vriendelijk bouwplan'. [12] Aan de hand daarvan kan behoud in-situ makkelijker worden gerealiseerd. Algemeen zijn de bodemingrepen beperkt tot minder dan 80 cm -mv. De oppervlakken waar diepere bodemingrepen (liftputten) zijn voorzien zijn verder zeer beperkt.

Om die reden wordt geadviseerd om het plangebied vrij te stellen van vervolgonderzoek. Het heeft ook heel weinig zin om de beperkte oppervlakte waar diepere bodemingrepen zijn voorzien te onderzoeken. Als er al vindplaatsen worden aangetroffen, zal de te verkrijgen kennisvermeerdering vanwege het fragmentarische karakter van deze onderzoeken verwaarloosbaar zijn.

We adviseren wel de dubbelbestemming Archeologie in het huidige bestemmingsplan te handhaven gezien de toekomstige ontwikkelingen.

Dit advies is overgenomen door de gemeente Hilversum, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, mevrouw Annette Koenders, gemeentelijk archeoloog.

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.

[12] Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, 2016.

literatuur

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.
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.*
Fens, R.L., 2016: *Bureauonderzoek. Verleggen W-500-19-KR-012 Diependaalselaan Hilversum*. Antea Group Archeologie-rapport 2016/171.
Geer, P. van de, 2014: *Winkelcentrum Kerkelanden. Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek ten behoeve van de uitbreiding van WC Kerkelanden, Hilversum*. Achol-rapport 245.
Heus, J.M., de, 2023: *Verkennend bodem-, asfalt en fundatieonderzoek Diependaalselaan 349 te Hilversum (Slibbassins).* Projectnummer BO423253.
Lohuizen, K. van, 2006: *Afvalwaterzuivering in Nederland. Van beerput tot oxidatiesloot*. RWS RIZA rapport 2006.011.
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.
Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, 2016: Handreiking archeologievriendelijk bouwen. Amersfoort.
Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB
Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2020. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu.* Amsterdam.
Zee, R.M. van der, 2013: *Van Ghentlaan, Hilversum (gemeente Hilversum). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC-rapport 3368.
Wijnen, J. , 2023. *Laagland Archeologie Plan van Aanpak IVO-verkennende fase Plangebied: Diependaalselaan (ong), Hilversum, Hilversum*. 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 28-7-2023

Beleidskaart. Bron: gemeente Hilversum. Geraadpleegd op 27-7-2023

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 11-9-2023

Geologische kaart van Nederland, schaal 1:600.000. Bron: www.dinoloket.nl. Geraadpleegd op 28-7-2023

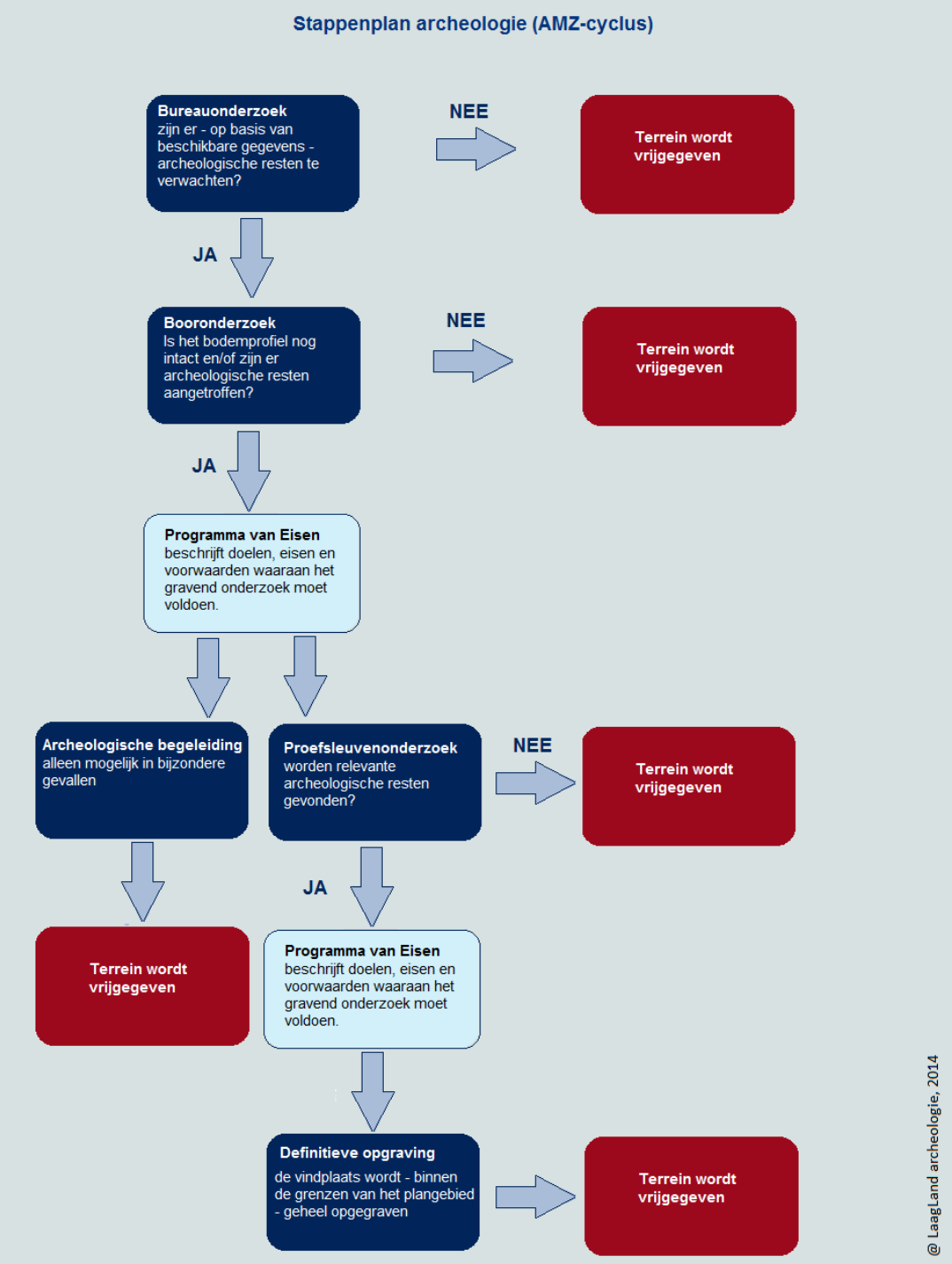
Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 28-7-2023

kadastrale minuut. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 28-7-2023

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2020. Atlas van Nederlande in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu. Amsterdam. Op 3 februari 2021 gedownload van www.archeologieinnederland.nl

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 29-8-2023

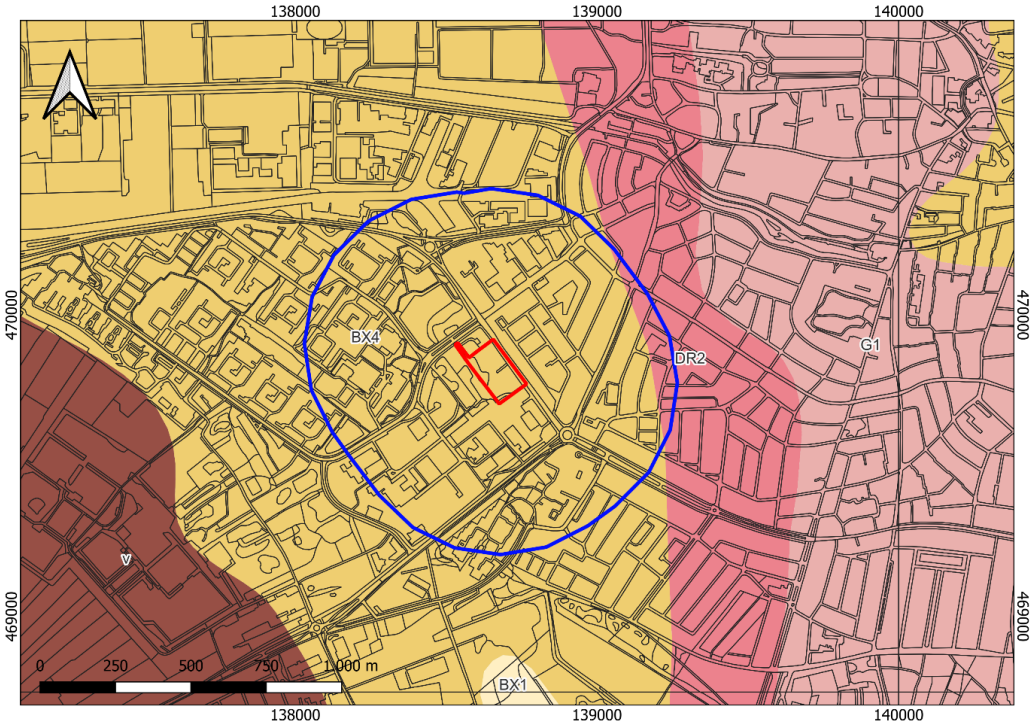
BIJLAGE 1AMZ-CYCLUS



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
Prehistorie – Bronstijd	Laat		-1100
	Midden		-1800
	Vroeg		-2000
Prehistorie – Neolithicum	Laat		-2850
	Midden		-4200
	Vroeg		-4900/5300
Prehistorie – Mesolithicum	Laat		-6450
	Midden		-8640
	Vroeg		-9700
Prehistorie – Paleolithicum	Jong		-35.000
	Midden		-250.000
	Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014			

BIJLAGE 3 GEOLOGISCHE KAART



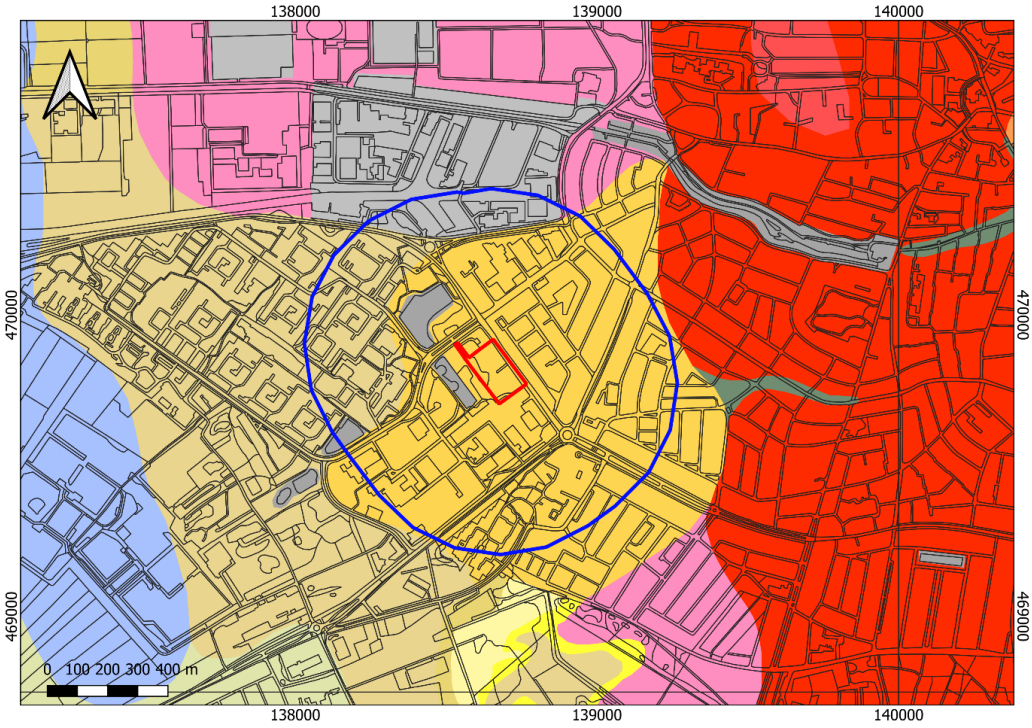
Legenda

plangebied
onderzoeksgebied

Geologische afzettingen, aan of nabij het maaiveld tot een diepte van ca. 5m (TNO Geologische Dienst Nederland, 2023).

Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket, kustveen (v)
Formatie van Boxtel, Laagpakket van Kootwijk, stuifzand, deels op dekzandruggen of rivierduinen (BX1)
Laagpakket van Wierden en Formatie van Boxtel (ongedifferentieerd), dekzand en overige periglaciale afzettingen (BX4)
Formatie van Drente, fluvioglacale afzettingen (DR2)
Gestuwde pleistocene afzettingen, veelal rivierzand en -grind (G1)

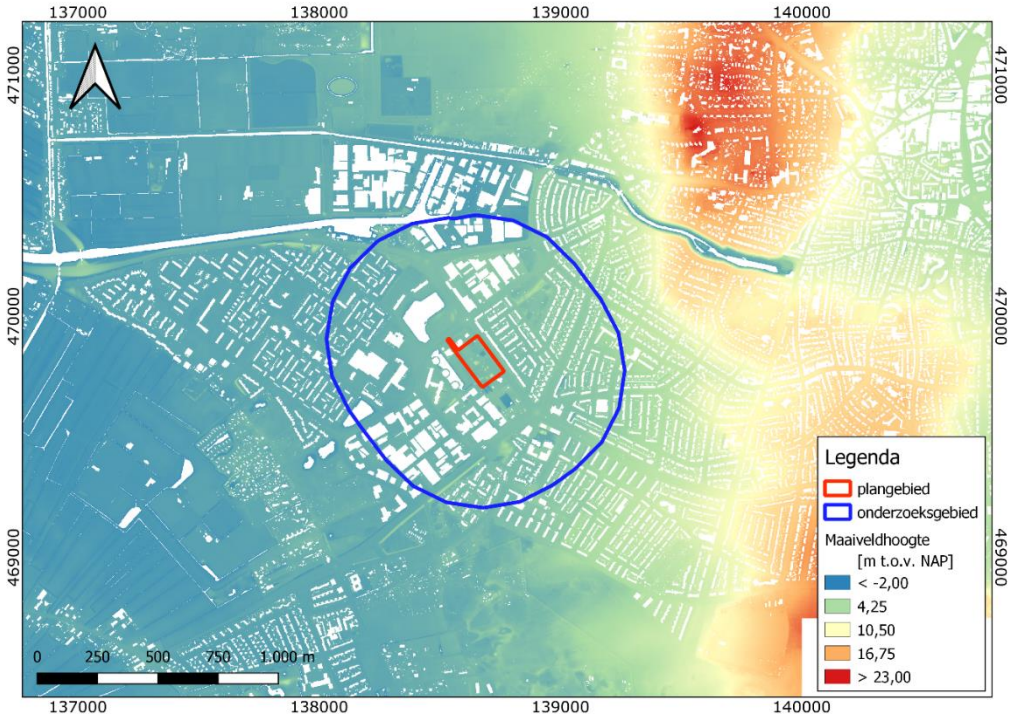
BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



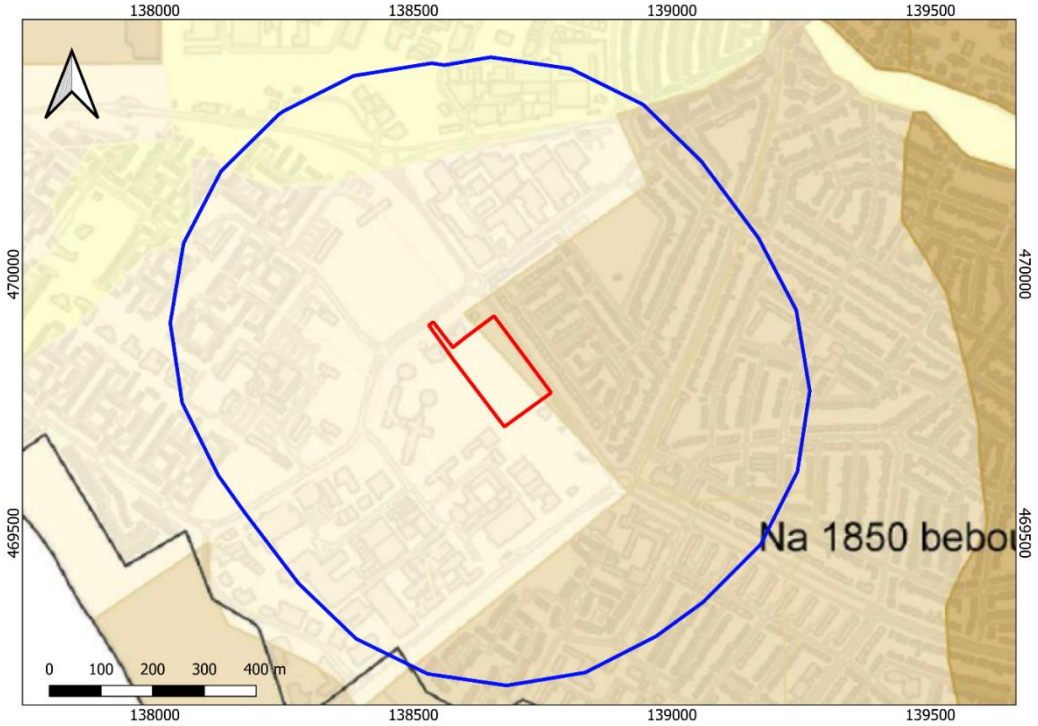
Legenda

- plangebied
- onderzoeksgebied
- Gordeldekzandglooiing (4H51)
- Gordeldekzandvlakte (2M52)
- Smeltwaterwaaier (5G11)
- Ontgonnen veenvlakte (1M81)
- Stuwwal (13B11)
- Stuwwalplateau (7D11)
- Droogdal (22R21)
- Stuifzandvlakte (2M54)
- Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (10L54)
- Laagte ontstaan door afgraving (10N94)
- Vlakte ontstaan door afgraving en of egalisatie (2M93)

BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND

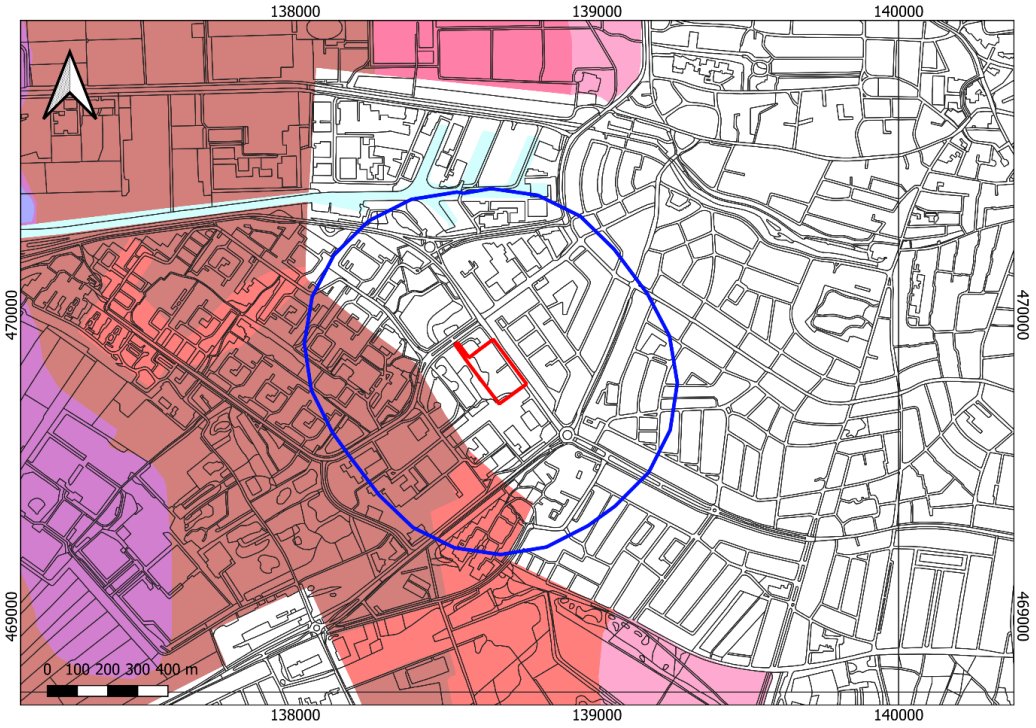


BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART




Legenda
plangebied
onderzoeksgebied
Archeologische verwachting hoog
Archeologische verwachting middel-hoog
Archeologische verwachting laag
Archeologische verwachting zeer laag
Beschermd_Rijksmonument
Terrein van hoge archeologische waarde
Terrein van archeologische betekenis

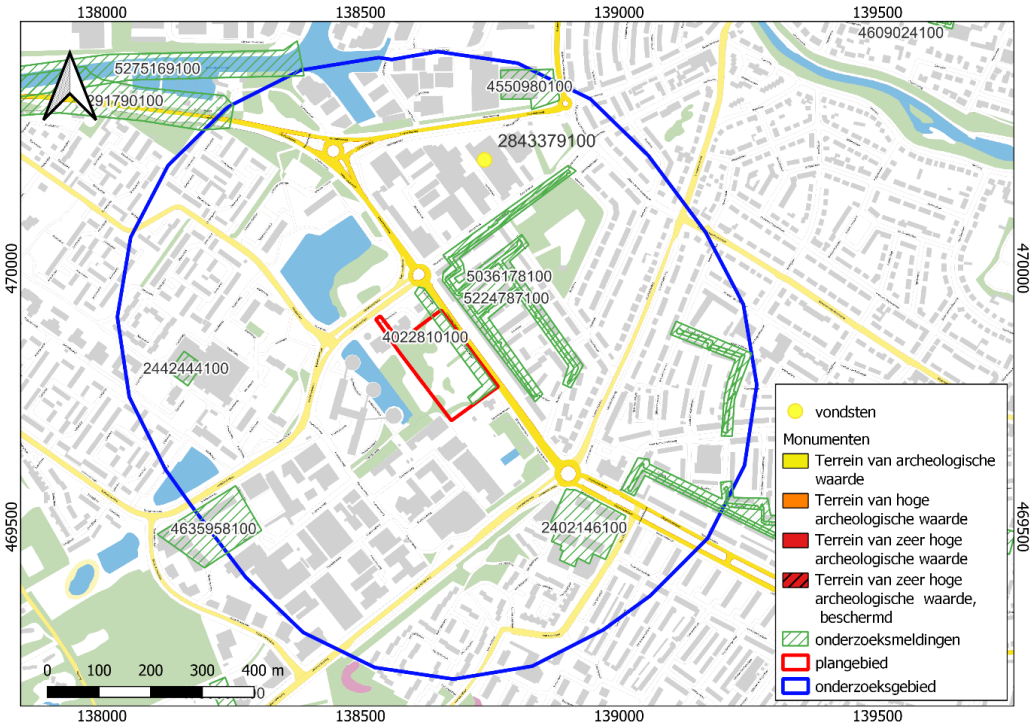
BIJLAGE 7 BODEMKAART



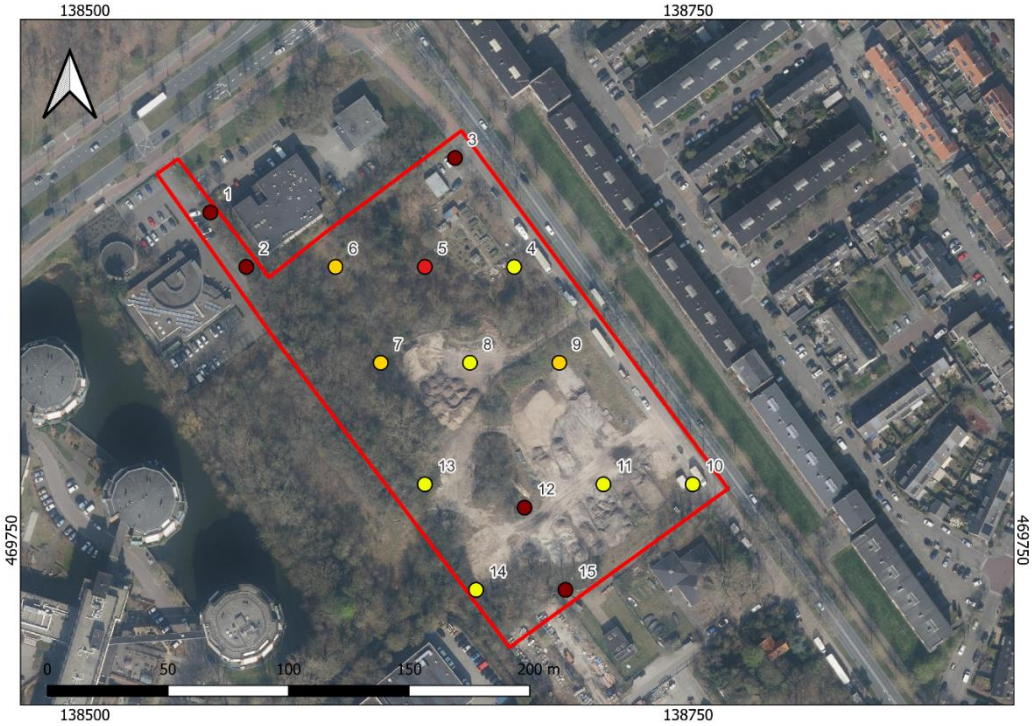
Legenda

- plangebied
- onderzoeksgebied
- Bebouwing
- Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21)
- Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21)
- Laarpodzolgronden; grof zand (cHn30)
- Veldpodzolgronden; grof zand (Hn30)
- Haarpodzolgronden; grof zand (Hd30)
- Moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag (zWp)
- Meerveengronden op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 1.2 m (zVp)

BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



Legenda

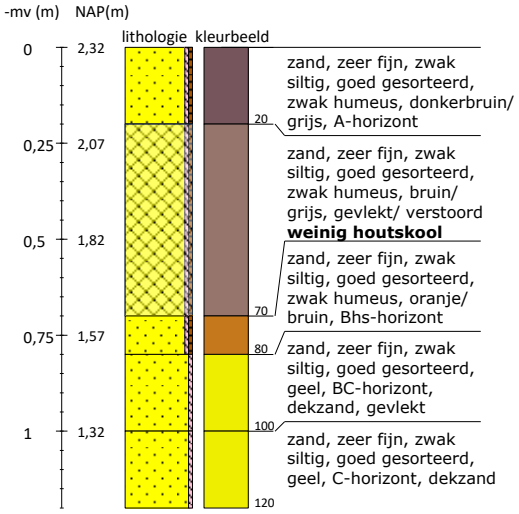
plangebied

Bodemopbouw

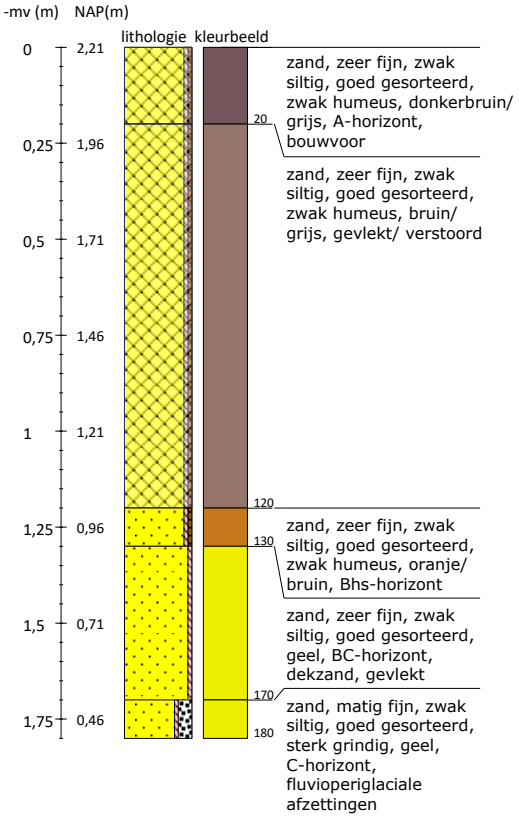
- verstoord/opgebracht-op-afgetopte podzolgronden (Bh-en/of Bhs-horizont)
- verstoord/opgebracht-op-afgetopte podzolgronden (BC-horizont)
- verstoord/opgebracht-op-onveranderde afzettingen (C-horizont)
- verstoord tot maximaal verkende diepte (gestuit)

BIJLAGE 10 BOORSTATEN
VELDONDERZOEK

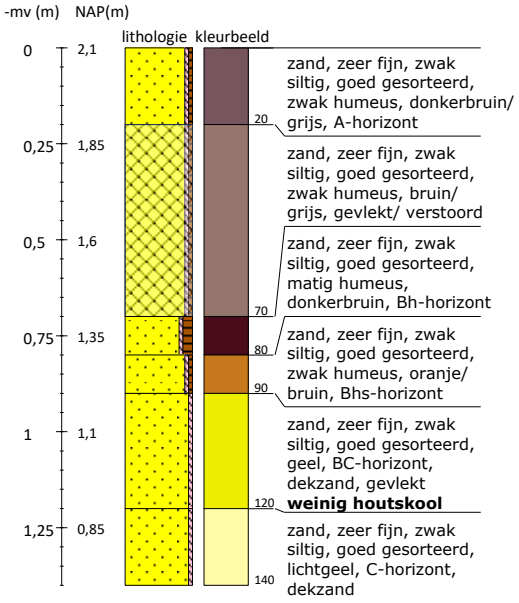
Boring 1 RD-coördinaten: 138623/469823



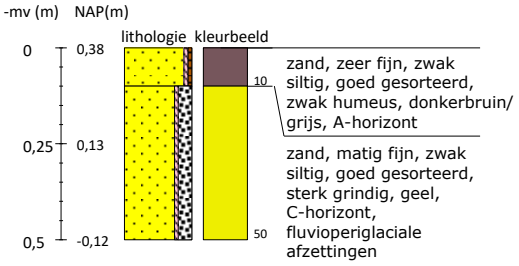
Boring 2 RD-coördinaten: 138660/469823



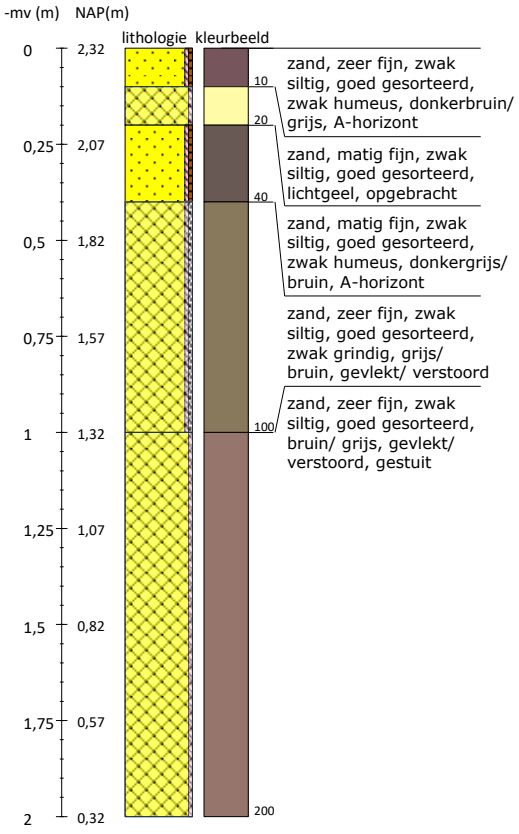
Boring 3 RD-coördinaten: 138697/469823



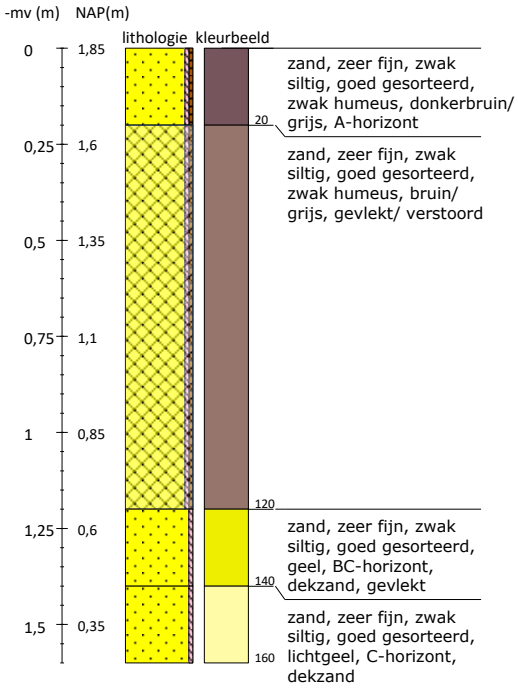
Boring 4 RD-coördinaten: 138567/469863



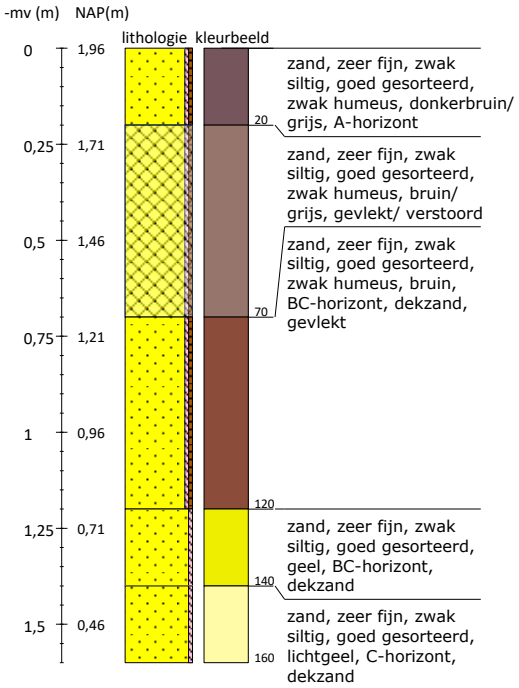
Boring 5 RD-coördinaten: 138604/469863



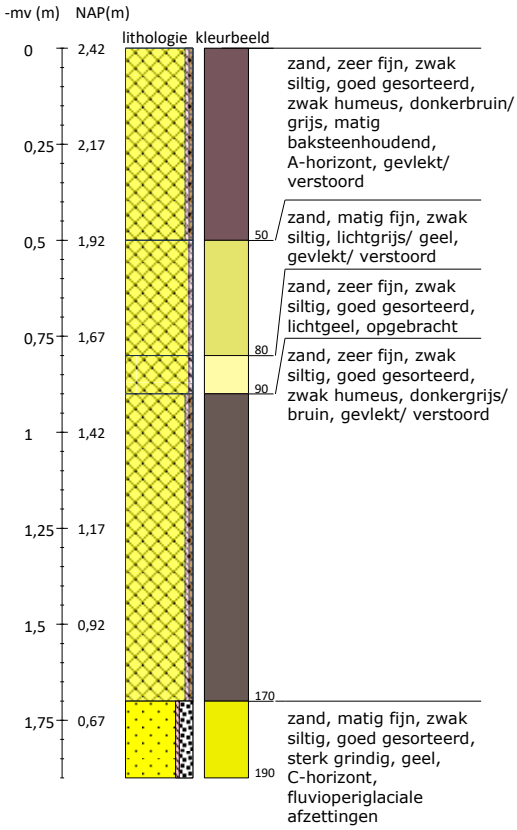
Boring 6 RD-coördinaten: 138641/469863



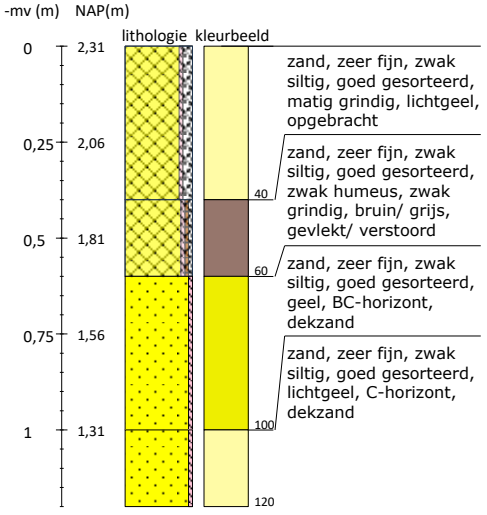
Boring 7 RD-coördinaten: 138678/469863



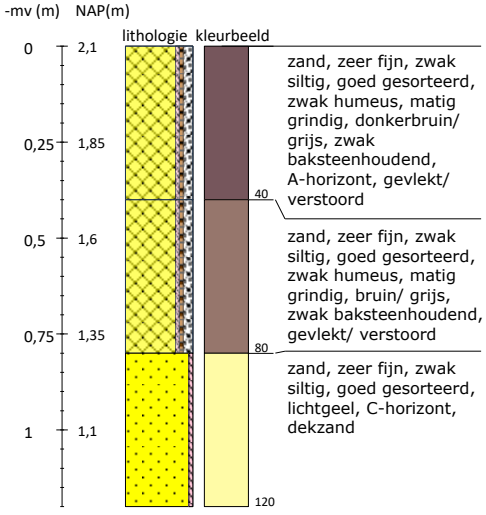
Boring 8 RD-coördinaten: 138653/469908



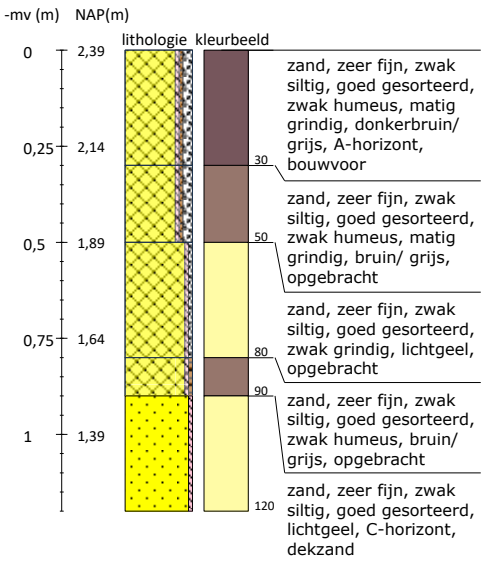
Boring 9 RD-coördinaten: 138662/469729



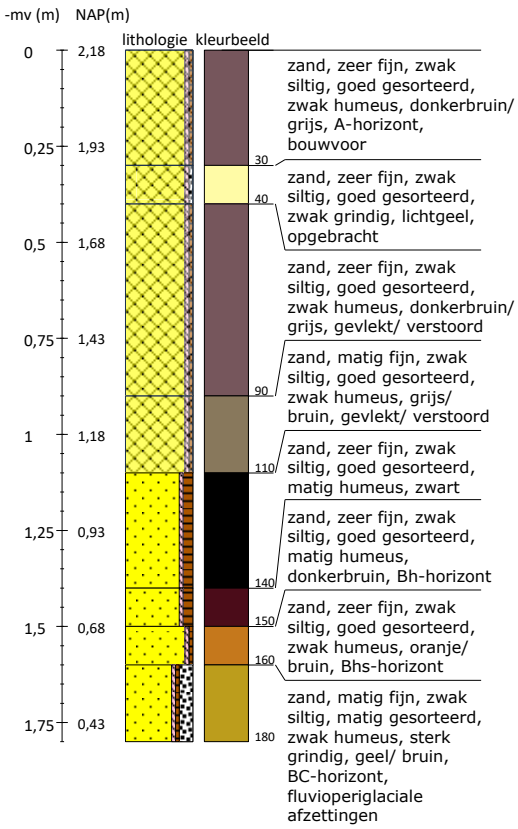
Boring 10 RD-coördinaten: 138699/469729



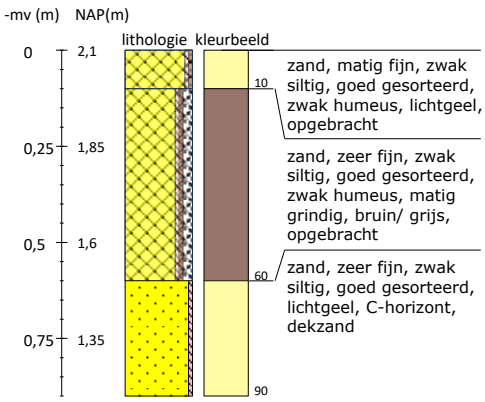
Boring 11 RD-coördinaten: 138641/469773



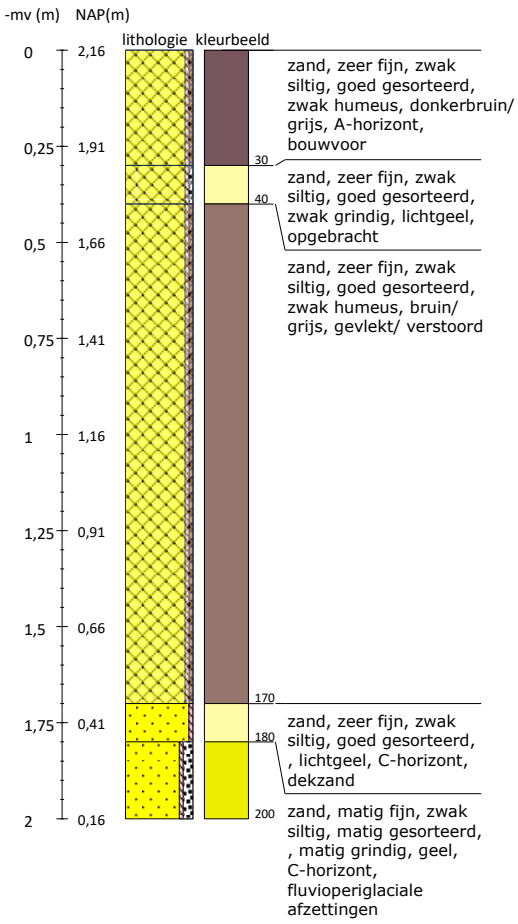
Boring 12 RD-coördinaten: 138682/469764



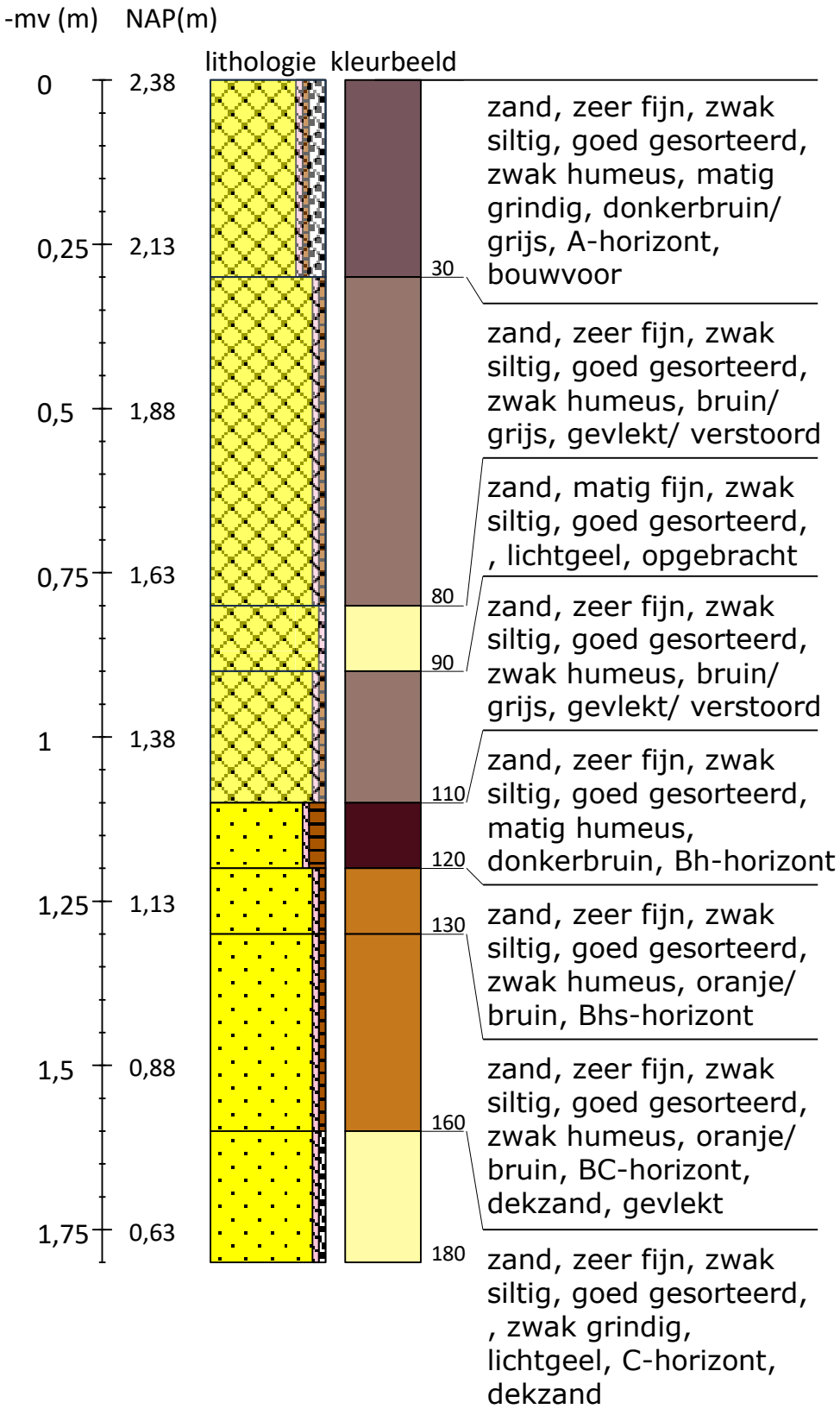
Boring 13 RD-coördinaten: 138715/469773

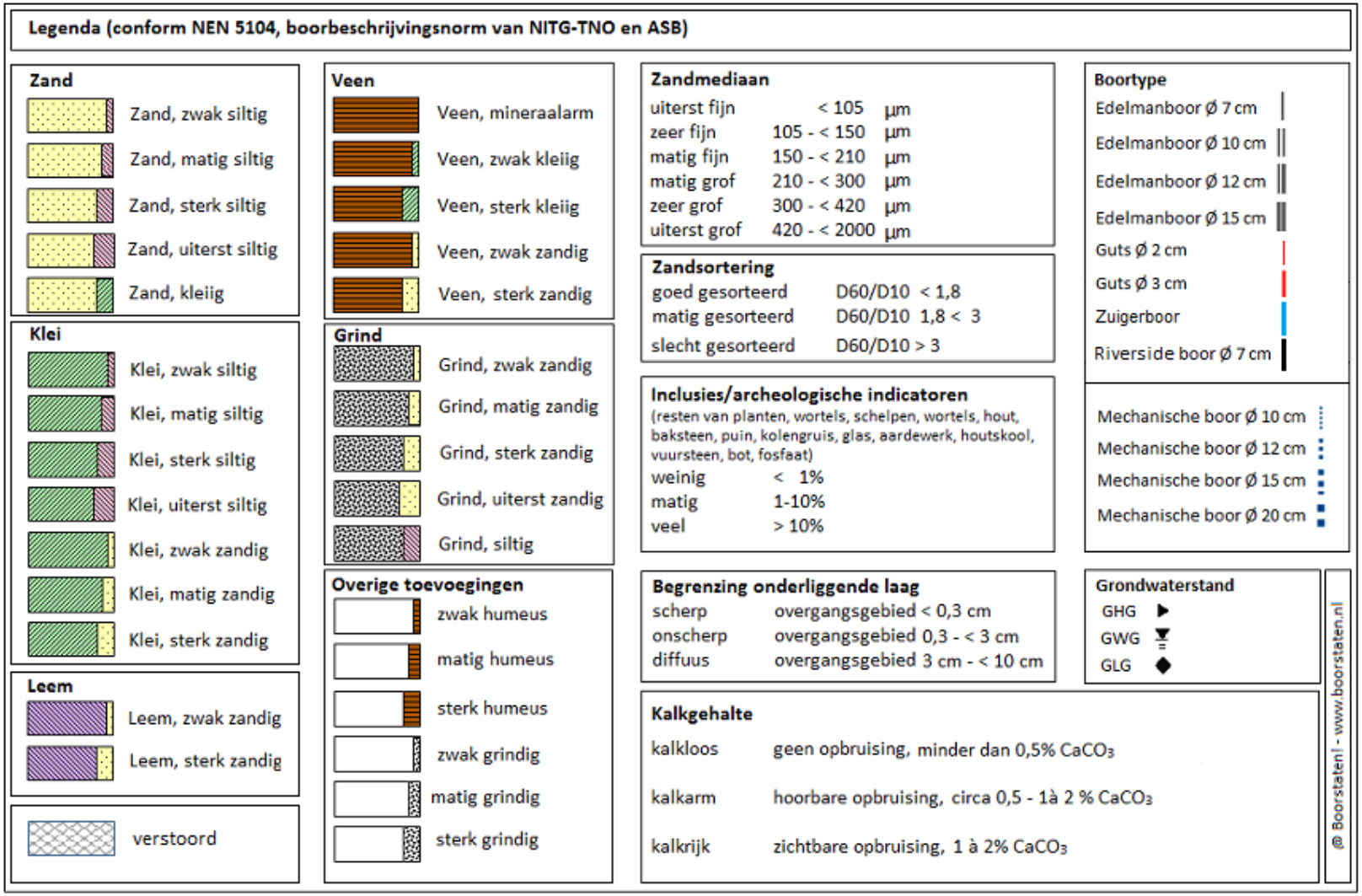


Boring 14 RD-coördinaten: 138752/469773

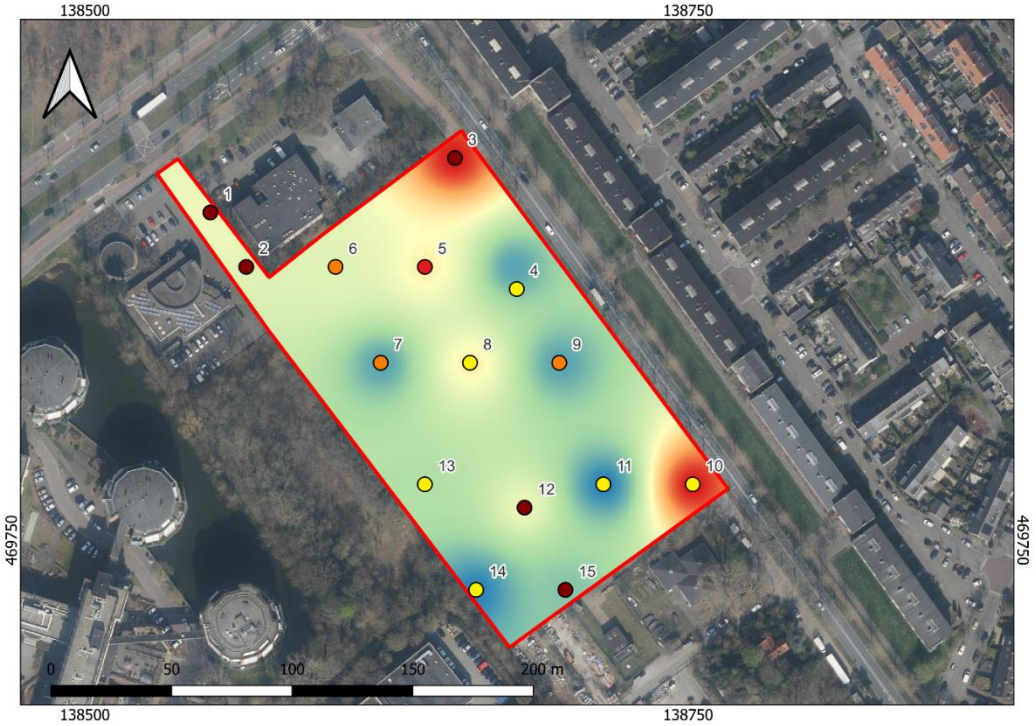


Boring 15 RD-coördinaten: 138552/469886




Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)
Zand
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig
Zand, kleiig
Klei
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig
Leem
Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig
verstoord
Veen
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleiig
Veen, sterk kleiig
Veen, zwak zandig
Veen, 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
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%
Begrenzing onderliggende laag
scherp overgangsgebied < 0,3 cm
onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm
diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm
Kalkgehalte
kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO3
kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1à 2 % CaCO3
kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO3
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
@ Boorstaten! - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 11 DIEPTE ONVERSTOORDE, NATUURLIJKE ONDERGROND



Legenda

plangebied

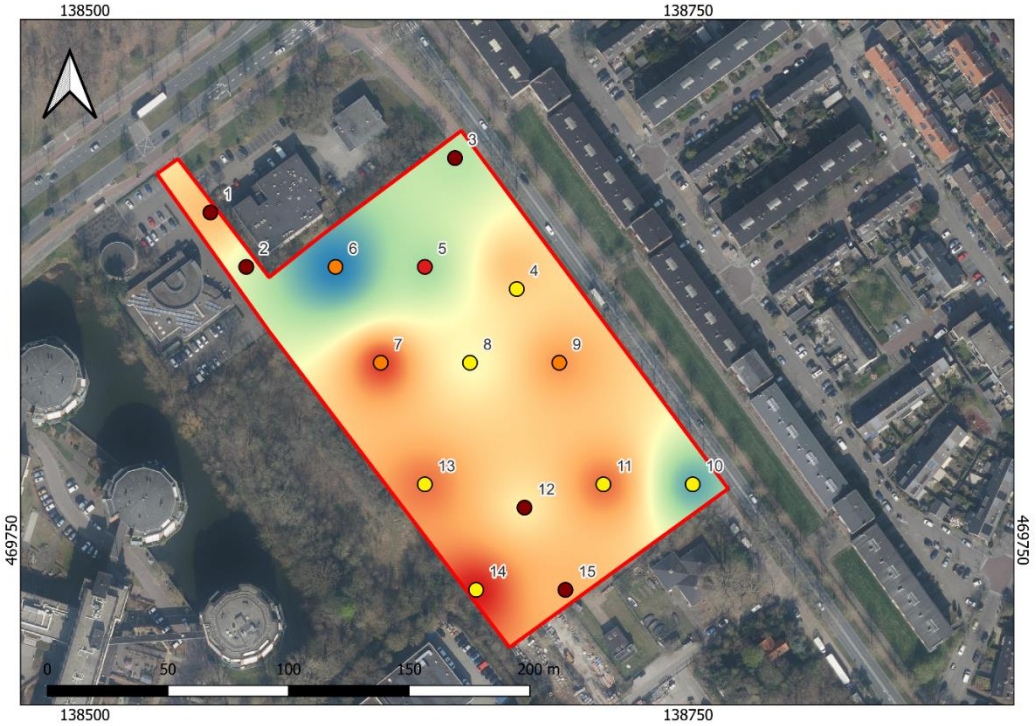
Bodemopbouw

- verstoord/opgebracht-op-afgetopte podzolgronden (Bh-en/of Bhs-horizont)
- verstoord/opgebracht-op-afgetopte podzolgronden (BC-horizont)
- verstoord/opgebracht-op-onveranderde afzettingen (C-horizont)
- verstoord tot maximaal verkende diepte (gestuit)

Diepte onverstoorde natuurlijke ondergrond [cm -mv]

- 60
- 88
- 115
- 142
- 170

BIJLAGE 12 NIVEAU ONVERSTOORDE, NATUURLIJKE ONDERGROND



Legenda

plangebied

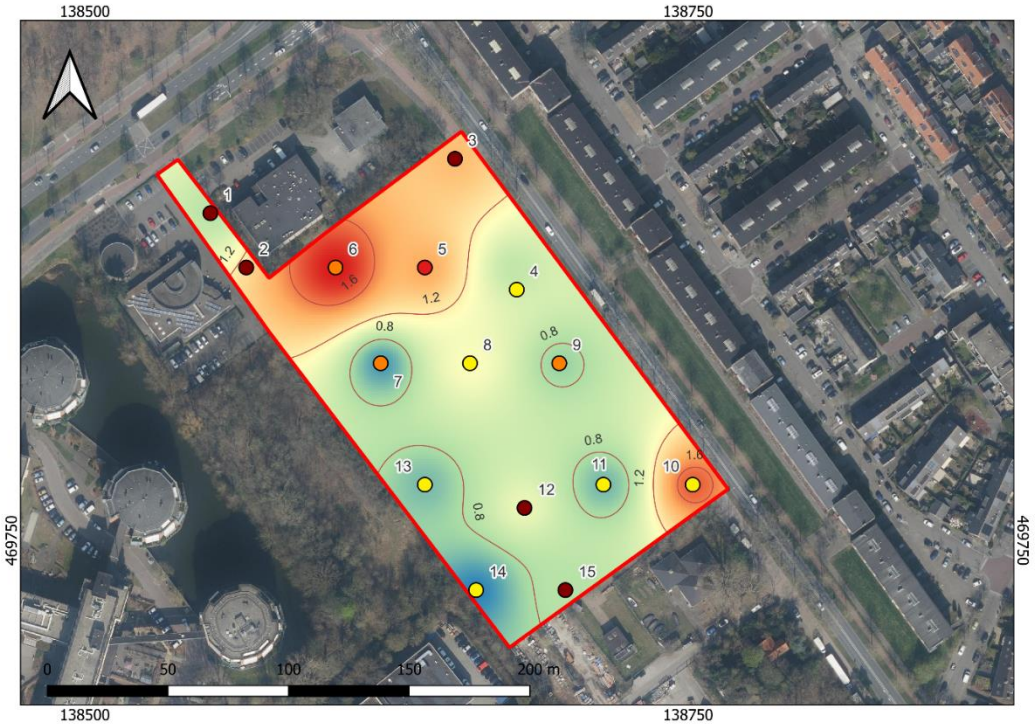
Bodemopbouw

- verstoord/opgebracht-op-afgetopte podzolgronden (Bh-en/of Bhs-horizont)
- verstoord/opgebracht-op-afgetopte podzolgronden (BC-horizont)
- verstoord/opgebracht-op-onveranderde afzettingen (C-horizont)
- verstoord tot maximaal verkende diepte (gestuit)

Niveau onverstoorde, natuurlijke ondergrond [m +NAP]

- < 0,30
- 0,65
- 1,00
- 1,35
- > 1,71

BIJLAGE 13 VERSCHIL STATISTISCH VASTGESTELDE MAAIVELDHOOGTE EN ONVERSTOORDE, NATUURLIJKE ONDERGROND



Legenda

plangebied

Bodemopbouw

- verstoord/opgebracht-op-afgetopte podzolgronden (Bh-en/of Bhs-horizont)
- verstoord/opgebracht-op-afgetopte podzolgronden (BC-horizont)
- verstoord/opgebracht-op-onveranderde afzettingen (C-horizont)
- verstoord tot maximaal verkende diepte (gestuit)

Verschil gebiedsstatistieken en niveau ondergrond [m]

- < 0,43
- 0,78
- 1,13
- 1,49
- > 1,84

BIJLAGE 14 HANDREIKING PAALFUNDERING IN EEN ARCHEOLOGIE-VRIENDELIJK BOUWPLAN

De Handreiking Paalfundering in een archeologievriendelijk bouwplan beschrijft op welke manieren schade aan het bodemarchief als gevolg van (het inbrengen van) funderingspalen zoveel mogelijk kan worden voorkomen. Geadviseerd wordt deze handreiking in samenhang met de Handreiking Algemene uitgangspunten archeologievriendelijk bouwen te gebruiken.

Een fundering op palen wordt toegepast wanneer een draagkrachtige grondlaag heel diep gelegen is. Of een dergelijke fundering nodig is, wordt bepaald door het ontwerp en het gewicht van het bouwwerk en de draagkracht van de bodem.

Uitgangspunten archeologievriendelijk bouwplan

Bodemingrepen die de archeologische vindplaats raken en verstoren, worden zoveel mogelijk voorkomen. De voorkeur gaat uit naar een fundering op staal, mits die aangelegd kan worden boven het archeologische niveau. Voor alle paalfunderingen geldt:

1. *De noodzaak van paalfundering kan gemotiveerd worden aan de hand van het bouwplan en het uitgevoerde zettingsonderzoek.*
2. *Minimalisering van het aantal palen om bodemverstoringen te beperken.*
3. *Uitgaande van de oppervlakte van palen, verstoren palen maximaal 2% van de oppervlakte van de vindplaats in het plangebied.*
4. *Afstand tussen de palen(rijen) gerekend van rand tot rand bedraagt minimaal 4 m.*
5. *Typen palen gebruiken die de bodem zo weinig mogelijk verstoren.*
    a. *bij voorkeur grondvervangende palen in stevige (zandige) bodems.*
    b. *grondverdringende palen kunnen eventueel in slappe klei- of veenbodems.*
    c. *grondverdringende schroefpalen en groutinjectiepalen altijd vermijden.*
6. *Methode van inbrengen van palen gebruiken die de bodem zo weinig mogelijk verstoort.*

Beoordeling bouwplan op het aspect paalfundering

In de Handreiking Algemene uitgangspunten archeologievriendelijk bouwen wordt beschreven hoe en op welke aspecten een bouwplan kan worden beoordeeld en welke gegevens over de vindplaats en het bouwplan daarvoor nodig zijn.

Ten aanzien van paalfundering wordt een bouwplan op de volgende criteria beoordeeld:

1. *Is een fundering op palen noodzakelijk of kan een minder verstorende fundering (op staal) worden toegepast?*

2. *Bedraagt de afstand tussen de palen(rijen) van rand tot rand minder dan 4 meter?*

3. *Bedraagt de totale verstoringsoppervlakte van palen meer dan 2% van de oppervlakte van de vindplaats? Zo ja:*

    a. *Zijn alle palen noodzakelijk of kan met minder palen worden volstaan?*

    b. *Is het voorgestelde type paal noodzakelijk of kan een minder verstorend paaltype worden toegepast?*

4. *Bevat de vindplaats omvangrijke houten of stenen constructies?*

Oplossingen

De volgende oplossingen kunnen het bouwplan archeologievriendelijk(er) maken.

Oplossingen op het niveau van het funderingsplan:

1. *Andere funderingstechniek toepassen. Vooral bij lichte bouwwerken kan een fundering op staal toegepast worden. Ook een hybride funderingsplan, waarbij het bouwwerk voor een deel op een fundering op staal rust en voor een deel op funderingspalen, beperkt de omvang van de verstoring. Zie hiervoor de Handreiking Fundering op staal in een archeologievriendelijk bouwplan.*

2. *Het clusteren van palen. Een oplossing kan zijn om (dikkere) palen dicht bij elkaar te plaatsen (te clusteren), als daardoor de totale verstoring van de vindplaats door palen kan worden verkleind en de hele zone waarin het cluster palen staat vooraf opgegraven wordt. Als deze aanpak juist tot een grotere verstoring leidt, kan clusteren beter vermeden worden.*

3. *Op minder palen funderen.*

a. *Minimalisering aantal palen. Uit de archeologische praktijk blijkt dat wanneer in detail gekeken wordt naar de noodzaak van elke afzonderlijke paal, het voorziene bouwplan soms toe kan met minder palen.*

b. *Lichter bouwen. Het aantal palen kan worden verminderd als op de fundering een lichter bouwwerk rust. Dat kan door toepassing van lichtere materialen of door aanpassing van het bouwontwerp.*

c. *Minder – en dikkere – palen gebruiken. In voorkomende gevallen kan de totale verstoring door palen gunstiger uitvallen wanneer minder palen worden gebruikt, die dan vaak wat dikker moeten zijn. Dit kan in combinatie met het volgende punt worden uitgevoerd.*

d. *Zwaardere funderingsbalken gebruiken. Het aantal palen kan worden verminderd door het gebruik van zwaardere funderingsbalken, waarmee grotere afstanden kunnen worden overbrugd. Als daardoor een diepere ontgraving nodig is, waardoor de vindplaats wordt geraakt, zal de funderingsbalk hoger, dat wil zeggen boven het archeologisch niveau, aangebracht moeten worden (een eventueel niveauverschil met het maaiveld kan vervolgens aangevuld worden).*

e. *Bestaande palen en funderingsbalken hergebruiken. Wanneer bij de sloop van een gebouw de palen niet getrokken worden, kunnen ze mogelijk opnieuw gebruikt worden, vooropgesteld dat bepaald kan worden in hoeverre ze nog kunnen worden belast.*

4. *Het palenplan optimaliseren. Hieronder vallen aanpassingen van het palenplan die niet het aantal palen wijzigen, maar wel de plaatsing ervan.*

    a. *Palen in rijen plaatsen. Als het niet mogelijk is het aantal palen te verminderen om voldoende afstand tussen de palen te houden, kan het plaatsen van palen in rijen die minimaal 4 meter van elkaar afstaan een oplossing zijn. Toekomstig onderzoek met een graafmachine blijft dan tussen de rijen mogelijk.*

    b. *Aanpassen van de locatie van palen. Uit archeologisch onderzoek is soms bekend waar de bodem plaatselijk verstoord is of waar lage vondstconcentraties liggen. Door palen te positioneren op plaatsen in het plangebied waar geen of weinig archeologische resten liggen, kan de schade aan het bodemarchief worden beperkt.*

Oplossingen op paalniveau:

1. *Grondvervangende palen gebruiken. Veel grondverdringende funderingspalen verstoren niet alleen het eigen paalvolume, maar drukken ook grond rondom weg, wat voor meer bodemverstoring zorgt. Een grondvervangende paal verstoort in stevige zandige bodems minder, ondanks het feit dat dit type palen in verhouding tot grondverdringende palen doorgaans iets dikker*

2. *Voorboren of voorheien. Als er omvangrijke resten van hout- of steenbouw in de bodem liggen, dan kunnen funderingspalen daar vaak niet doorheen. Vooral in slappe bodems kunnen dergelijke archeologische constructies kapot of zelfs helemaal naar beneden gedrukt worden. Er bestaan twee manieren om dergelijke schade te voorkomen:*

    a. *Scherp voorboren. Bij deze techniek wordt de locatie van de paal bijvoorbeeld met een grote holle kernboor voorgeboord, zodat harde constructies in de grond – zoals funderingen – van een gat worden voorzien waar de paal doorheen kan.*

    b. *Voorheien. Bij deze techniek wordt met behulp van een kleinere paal of een H-staalprofielbalk de locatie van de toekomstige paal voorgeheid. Daarbij worden eventuele obstakels kapot getrild en/of doorboord. Daarmee wordt het wegdrukken, vervormen of meeslepen van constructies voorkomen.*

NB

Alle informatie is gebaseerd op de stand van kennis van deze materie medio 2015. Deze handreiking kan op zichzelf nooit inspelen op bijzondere gevallen en uitzonderingen. Belangrijk is dan ook dat alle betrokken partijen zich realiseren dat er ook andere, niet in deze handreiking benoemde risico's kunnen bestaan die voortvloeien uit het gebruik van paalfunderingen in specifieke bouwplannen.

BIJLAGE 15 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.

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 Boxtel – de Boxtel-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 lacustiene afzettingen.

Formatie van Drenthe – de sedimenten van de Drentheformatie bestaan overwegend uit matig fijn tot uiterst grof grindhoudend zand, klei en leem. Deze sedimenten zijn gevormd door of nabij het landijs tijdens het Saalien. Het afzettingsmilieu was glaciaal, inclusief subglaciaal (keileem/grondmorene; diamict), fluvioglaciaal (sandur, kame en esker; (kei)zand), en glaciolacustrien (klei met warven).

Glaciolacustriene afzettingen – deze afzettingen zijn gevormd in een glaciaal. Het zijn zeer fijngelaagde kleiafzettingen, waarbij de fijne gelaagdheid is ontstaan door de toenmalige grote verschillen in temperatuur en organische activiteit tussen zomer en winter.

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.

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.

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

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.

Saalien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

Stuwwallen - de stuwwallen zijn in de loop van de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 – 126 duizend jaar geleden) gevormd. Gedurende deze ijstijd waren grote delen van Nederland bedekt met landijs. Het gewicht van het ijspakket, dat vele honderden meters dik kon zijn, perste oudere afzettingen onder het ijs weg. Aan de voor- en zijkanten van gletsjertongen ontstonden hierdoor opgestuwde heuvels. De stuwwal kenmerkt zich door een patroon van min of meer evenwijdig lopende dagzomen, die soms door een overschuivingsvlak worden gescheiden.

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).