

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

**Orionlaan 62-70A,
Hilversum, gemeente
Hilversum (NH).**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

augustus 2022

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
BJZ.nu

Colofon**Laagland Archeologie Rapport 843**

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Orionlaan 62-70A te Hilversum, gemeente Hilversum (NH)

Auteur: Erwin Brouwer & Iris Keurhorst

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: E.W. Brouwer

Autorisatie: autorisatie



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, augustus 2022

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 maart 2022 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Orionlaan 62-70A te Hilversum. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de sloop van twee kantoorpanden, gevolgd door de bouw van vier nieuwe woningen.

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 is vastgesteld dat het plangebied op een smeltwaterafzetting ligt aan de westzijde van een stuwwal. Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in een zone met haarpodzolgronden. Deze podzolgronden zijn erg droog en uitermate geschikt voor vroege landbouw. Door de ligging op smeltwaterafzettingen met daarop een haarpodzolgrond heeft het plangebied een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Laat Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen. Van uit de historische kaarten is bekend dat het gebied tot circa 1932 deel uitmaakte van een heidegebied. Aangezien het plangebied pas in de 20^e eeuw is ontgonnen is de verwachting voor archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd laag. Er kan aangenomen worden dat het gebied in de Late Middeleeuwen ook nog niet ontgonnen was.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig 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 de bodem voor het grootste deel van het plangebied tot in de C-horizont is verstoord. De kans dat het gebied nog archeologische resten met een intacte archeologische context bevat wordt daarom laag geacht. In twee boringen is sprake van een intacte podzol in de noordwestelijke en zuidwestelijke hoek van het plangebied. De vier geplande woningen worden in het oostelijke en centrale deel van het plangebied gebouwd, in het verstoorde deel. Hierbij zullen geen archeologische resten worden verstoord. Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Hilversum. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, mevr. A. Koenders.

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	5
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	5
1.3 Administratieve gegevens	6
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	8
1.5 Geplande verstoring	9
1.6 Gemeentelijk beleid	9
1.7 Onderzoeksdoel	9
2 Inventarisatie	10
2.1 Inleiding	10
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	10
2.3 Archeologie	11
2.3.1 Bekende archeologische waarden	11
2.3.2 Waarnemingen	11
2.3.3 AMK-terreinen	12
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	12
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	12
2.4 Historie	13
3 Conclusie en verwachtingsmodel	17
3.1 Conclusie	17
3.2 Verwachtingsmodel	17
4 Veldonderzoek	19
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	19
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	19
4.3 Resultaten: archeologie	21
5 Conclusie en verwachting	22
6 Selectieadvies	23
literatuur	25
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	27
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	28
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	29
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart	30
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	31
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische beleid/verwachtingskaart	32
BIJLAGE 7 Bodemkaart	33
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	34
BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek	35
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek	36
BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst	39

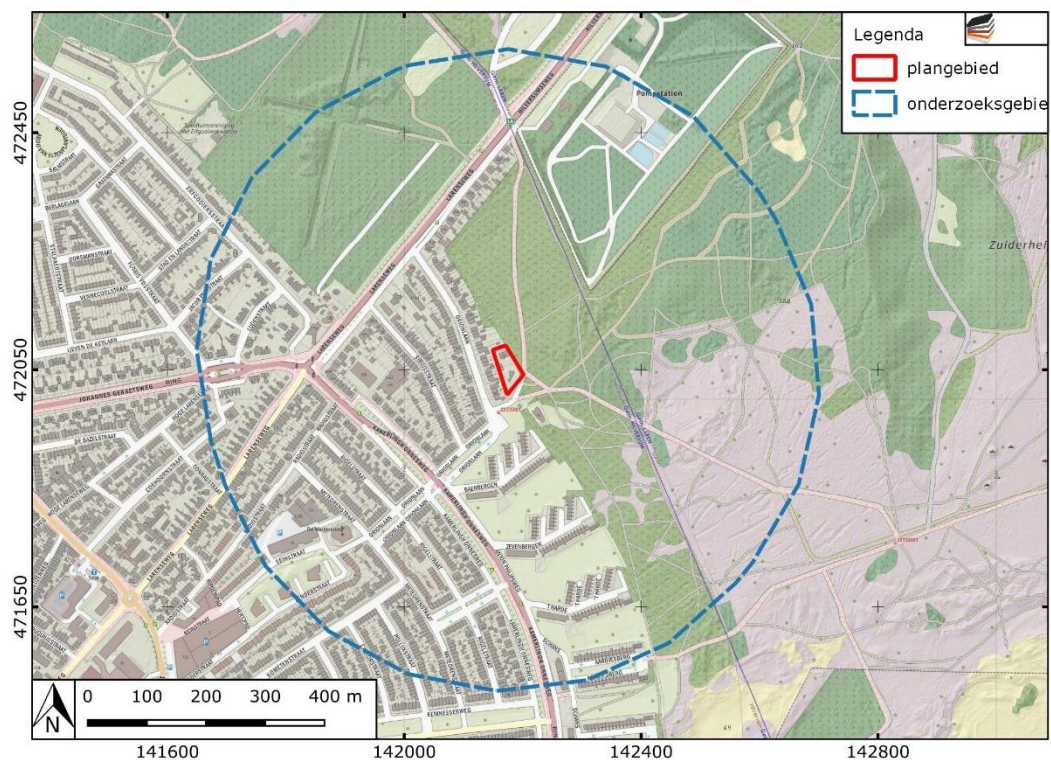
INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande sloop van twee kantoorpanden en bouw van vier nieuwe woningen aan de Orionlaan 62-70A te Hilversum, gemeente Hilversum (NH). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. 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 ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Orionlaan 62-70A in Hilversum, gemeente Hilversum (NH), zie onderstaande afbeelding.



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

Het plangebied heeft een omvang van circa 2100 m². 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-Holland
Gemeente	Hilversum
Plaats	Hilversum
Beheerder/eigenaar grond	E. Hansen
Toponiem	Orionlaan 62-70A
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	9450/9451
Laagland Archeologie projectnummer	HIOR221
Datum conceptrapportage	14-03-2022
Datum definitief rapport	31-3-2022
XY-coördinaten	142149/472082

¹ kadastralekaart.com

	124171/472090
	142201/472040
	142174/472006
Kaartblad ²	32F
Oppervlakte/lengte Plangebied	ca. 2100 m ²
Datering	Neolithicum - Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5157232100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	2-3-2022
Datum eind veldonderzoek	2-3-2022
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	Gemeente Hilversum
Adviseur namens bevoegde overheid	A. Koenders
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 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

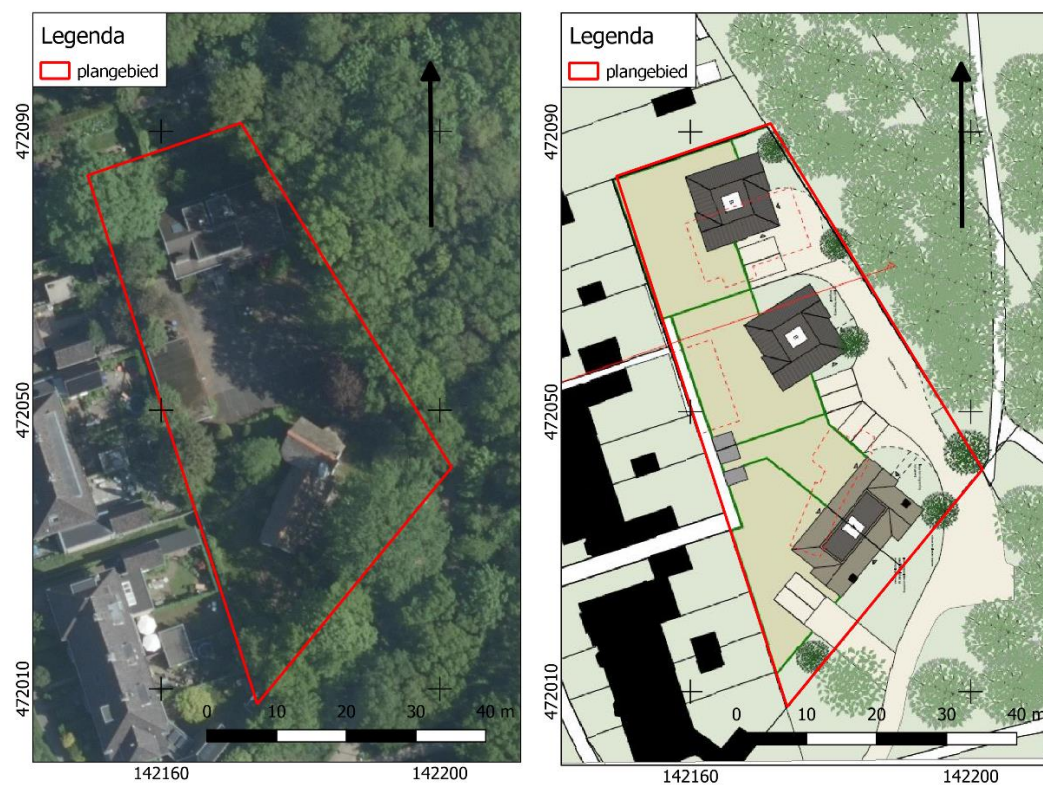
Tabel 1. Objectgegevens.

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel bebouwd met twee leegstaande kantoorpanden. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. Het voornemen is om de huidige bebouwing te slopen om ruimte te maken voor de realisatie van vier woningen. 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

Volgens het bestemmingsplan 'Kamerlingh Onnesweg' die in 2013 is vastgesteld heeft het plangebied een dubbelbestemming *waarde archeologie na 1850 bebouwd gebied hoog en middelhoog*. Volgens de bijhorende bestemmingsregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk wanneer er grondverstorende werkzaamheden plaats vinden over een oppervlak groter dan 100m² en deze ook dieper dan 40 cm reiken.⁴ 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.

⁴ Kamerlingh Onnesweg 2013 hoofdstuk 2 artikel 20 Waarden- archeologie- Na 1850 bebouwd gebied- hoog en middelhoog.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

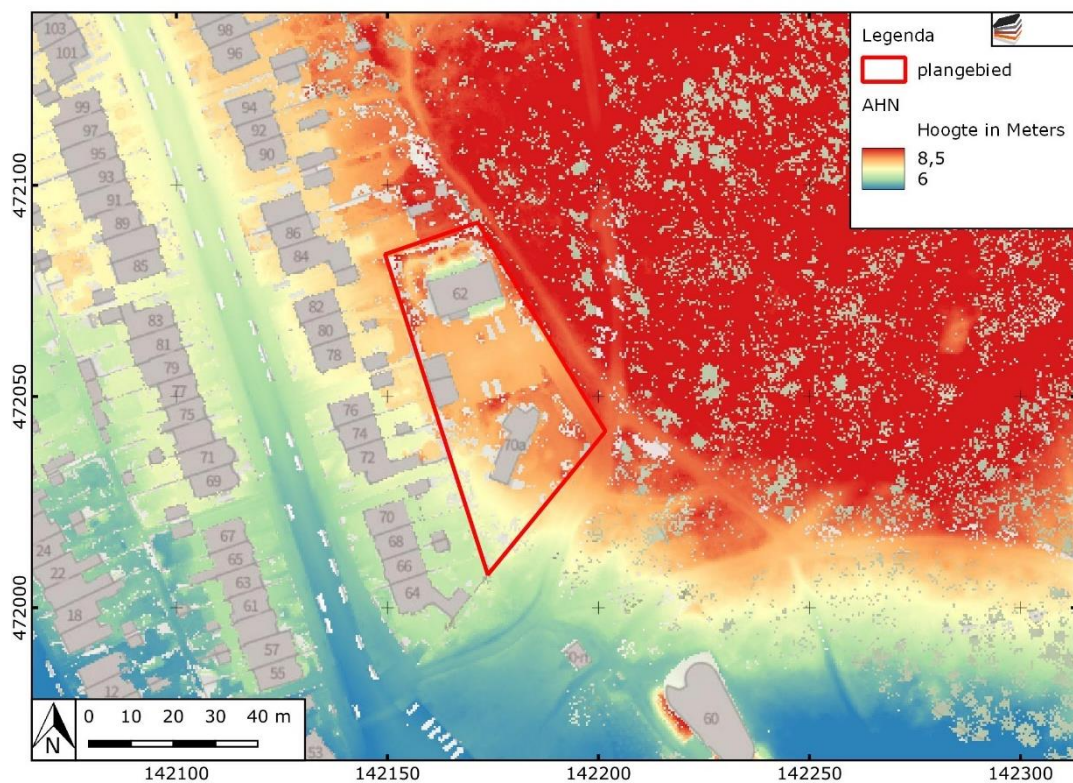
In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt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

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het 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 te midden 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 voortkruisende, dikke ijsmassa. Ze bestaan uit oudere afzettingen van de voorloper van de Rijn (klei, zand, grind), die door de gletsjers zijn weggedrukt. De glaciële 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).

Op de geomorfologische kaart (bijlage 4) ligt het plangebied in een zone met bebouwing, waardoor deze niet gekarteerd is. De bebouwing houdt op bij de noordwestgrens van het plangebied. Hier is geomorfologisch een smeltwaterwaaier aanwezig. Gezien de ligging kan er aangenomen worden dat het plangebied ook op deze smeltwaterwaaier ligt. Deze smeltwaterwaaiers zijn afzettingen van grof zand en grind, aan de buitenzijde van een stuwwal. Hoog op de helling van de stuwwal is de smeltwaterwaaier relatief smal, maar aan de voet lopen ze breed uit. Een smeltwaterwaaier is gevormd tijdens het Saalien. Plaatselijk ligt op de smeltwaterafzetting nog een dun laagje keileem die is afgezet tijdens een hernieuwde uitbreiding van het landijs. De keileem is later grotendeels geërodeerd en neemt mede daarom nog maar een gering oppervlak in beslag. Het keileem kan vandaag de dag nog worden aangetroffen bij de Aardjesberg (ongeveer 500 meter ten zuiden van het plangebied), Westerheide (ongeveer 1 kilometer ten noorden van het plangebied) en onder het bebouwde deel van Hilversum.⁵ Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 5 is te zien dat het plangebied inderdaad op een smeltwaterwaaier gelegen is. Dit is ook te zien op de detailopname van de AHN in Afbeelding 3.

⁵ Structuurvisie Archeologie Gemeente Hilversum 2010.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 7) ligt het gebied in ongekarteerd (bebouwd) gebied. Direct aan de westgrens van het plangebied zijn haarpodzolgronden gekarteerd. Een haarpodzol is typerend voor de hogere zandgronden. Zowel tijdens het ontstaan als daarna is de grondwaterstand altijd laag geweest. Het toponiem 'haar' betekent 'hoge scherpe rug'. Kenmerkend is een dunne humus houdende bovengrond (A-horizont) met daaronder een grijze uitspoelingshorizont ('loodzand', E-horizont). De overgangen tussen de verschillende bodemhorizonten is abrupt.

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. In het plan- en onderzoeksgebied zijn geen bekende waarden geregistreerd.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Zaak id. 3132029100 betreft een vondstmelding uit 1960 die op ongeveer 180 meter ten westen van het plangebied is aangetroffen. Volgens de beschrijving betreft het twaalf scherven aardewerk uit het einde midden bronstijd – late bronstijd. Het betreft hier losse vondsten die niet aan een complex gekoppeld kunnen worden.

Zaak id. 3132175100 betreft een vondstmelding uit 1962 die op ongeveer 350 meter ten oosten van het plangebied is aangetroffen. Het betreft een bewerkte pijlpunt uit de vroege bronstijd – midden bronstijd. Het betreft een losse vondst die niet aan een complex gekoppeld kan worden.

Buiten het onderzoeksgebied zijn ook enkele archeologische waarnemingen gedaan die voor dit bureauonderzoek van belang kunnen zijn. In het heidegebied ten oosten van het plangebied zijn enkele grafheuvels bekend uit het Neolithicum en de Bronstijd en crematiegraven uit de IJzertijd. Daarnaast zijn er losse vondsten gemeld die dateren uit de periode Neolithicum tot en met IJzertijd.

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 bevinden zich geen AMK-terrein.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart kaart (bijlage 6) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachting. De verwachtingskaart is gebaseerd op de natuurlijke ondergrond en bekende archeologische vindplaatsen.⁶

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.

Zaak id. 4746985100 betreft een bureauonderzoek uitgevoerd door de Rijksdienst voor Cultureel erfgoed in 2021.⁷ Het betreft een bureauonderzoek naar het heide gebied tussen Bussum en Laren, waaronder de Zuiderheide dat grenst aan het plangebied. Dit heidegebied is niet/nauwelijks ontgonnen tijdens de grote heide ontginningen in de 19^e eeuw. Hierdoor zijn er nog veel cultuurhistorische relictten zichtbaar in het landschap zoals prehistorische grafheuvels en walstructuren zoals schapenkampen. De heide is door de eeuwen heen intensief gebruikt voor het weiden van vee maar ook het delven van grind en zand. Er is besloten dit bureauonderzoek op te volgen met boor- en metaaldetectie onderzoek en mogelijk ook proefsleuvenonderzoek.

Zaak id. 2385218100 betreft een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase) op ongeveer 290 meter ten noordwesten van het plangebied. Dit onderzoek is in 2012 uitgevoerd door BAAC.⁸ Op basis van het bureauonderzoek geldt er voor het hele gebied een hoge archeologische verwachting op resten vanaf het Neolithicum tot en met de IJzertijd en uit de Middeleeuwen vanwege vondsten uit de directe omgeving. Voor het Paleolithicum, Mesolithicum en Romeinse

⁶ Structuurvisie Archeologie Gemeente Hilversum 2010.

⁷ Lascaris, van Doesburg, de Kort, Roorda, Theunissen en Rensink 2021.

⁸ Bergman 2012.

tijd geldt een middelhoge verwachting. Uit het veldonderzoek bleek dat de bodem deels verstoord/ deels intact was. Binnen het gebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geadviseerd wordt om het gebied vrij te geven.

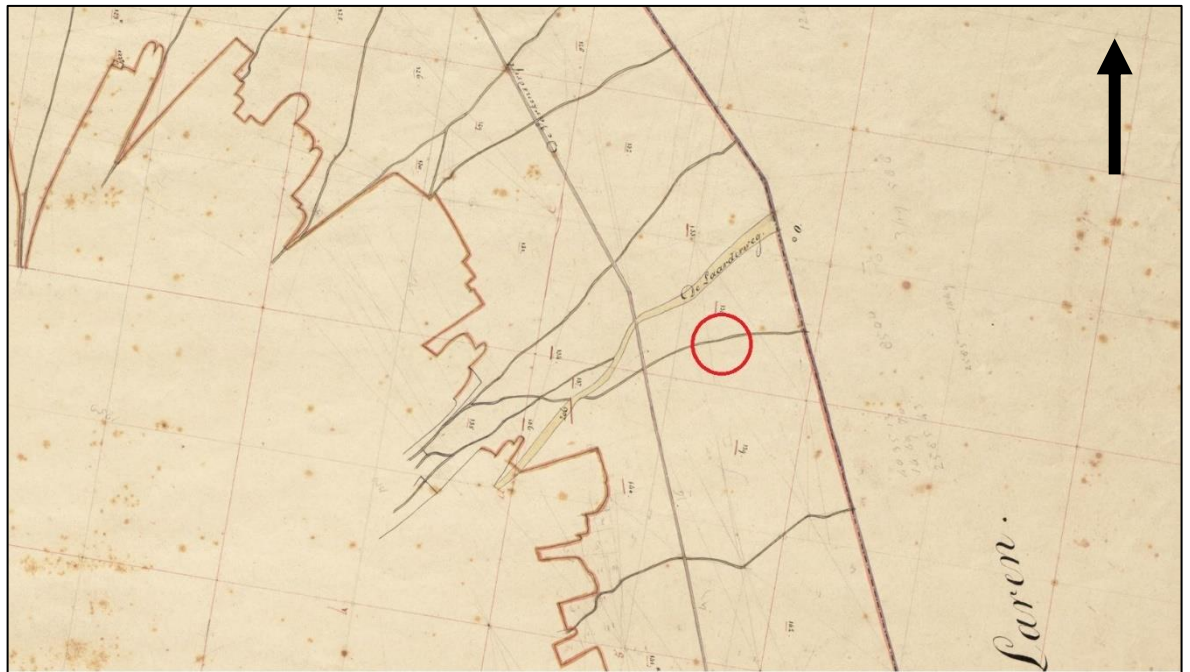
Zaak id. 5036178100 betreft een bureauonderzoek uitgevoerd voor de sanering van water- en gasleidingen op circa 200 meter ten zuiden van het plangebied. Dit onderzoek is in 2021 uitgevoerd door de Steekproef.⁹ Uit het bureauonderzoek blijkt dat het gebied in het Gooiland ligt. De hoge ligging van het Gooiland was een aantrekkelijke vestigingslocatie en was continu toegankelijk voor mensen. In de omgeving van het onderzochte gebied zijn sporen aangetroffen van jager-verzamelaars, Neolithische en Bronstijd grafheuvels en nederzettingen en vroeg- middeleeuwse grafvelden. Geconcludeerd wordt dat op basis van het bureauonderzoek er geen reden is om af te wijken van de archeologische verwachting.

2.4 HISTORIE

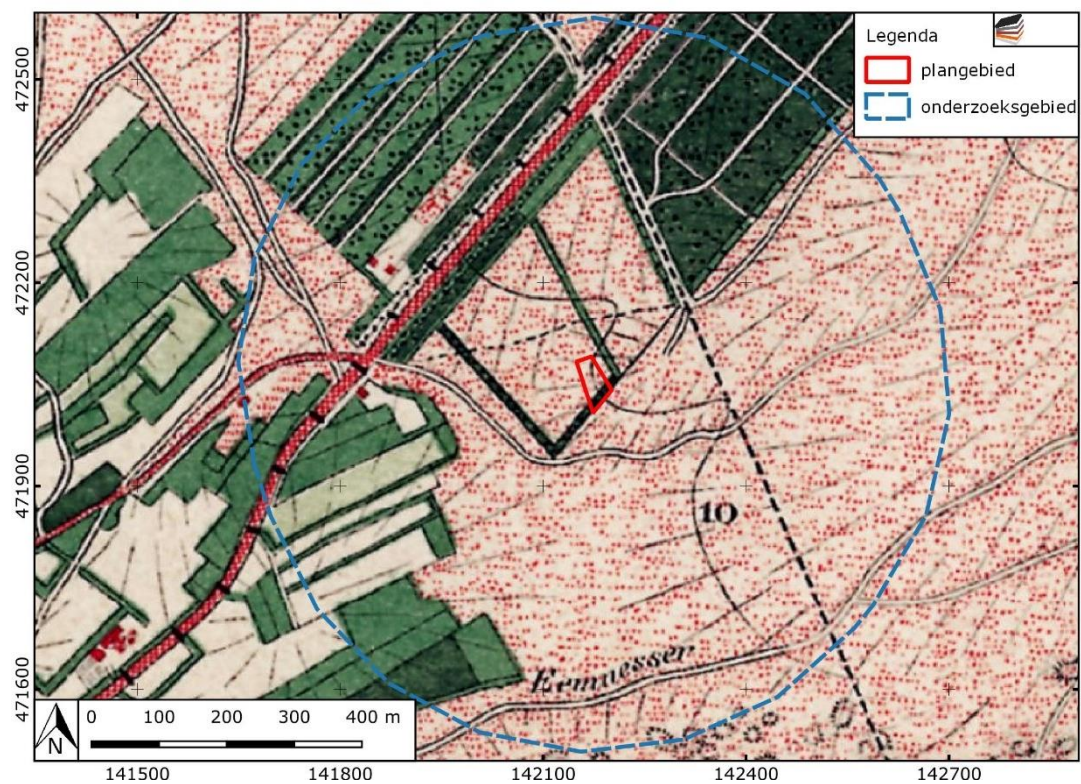
Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹⁰ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie Afbeelding 4). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als heide. Op de topografische kaart van 1900 (zie Afbeelding 5) is het plangebied nog onbebouwd en in gebruik als heide. Wel is er te zien dat er om het plangebied enkele wallen liggen. Deze kunnen als doel hebben gehad om vee binnen de omwalling te houden. De hei en deze wallen blijven op de kaarten aangegeven tot 1931. Op deze kaart (zie Afbeelding 6) is voor het eerst bebouwing te zien ten noordwesten van het plangebied. In het noorden van het onderzoeksgebied is een waterpompstation te zien. Op deze en de kaart van 1943 (zie Afbeelding 7) is te zien dat het plangebied in een strook bebossing ligt. Op de kaart van 1952 (zie Afbeelding 8) is voor het eerst het plangebied bebouwd. Vanaf de kaart van 1962 lijkt de bebouwing in het plangebied niet meer te veranderen (zie Afbeelding 9).

⁹ Van der Heul 2021.

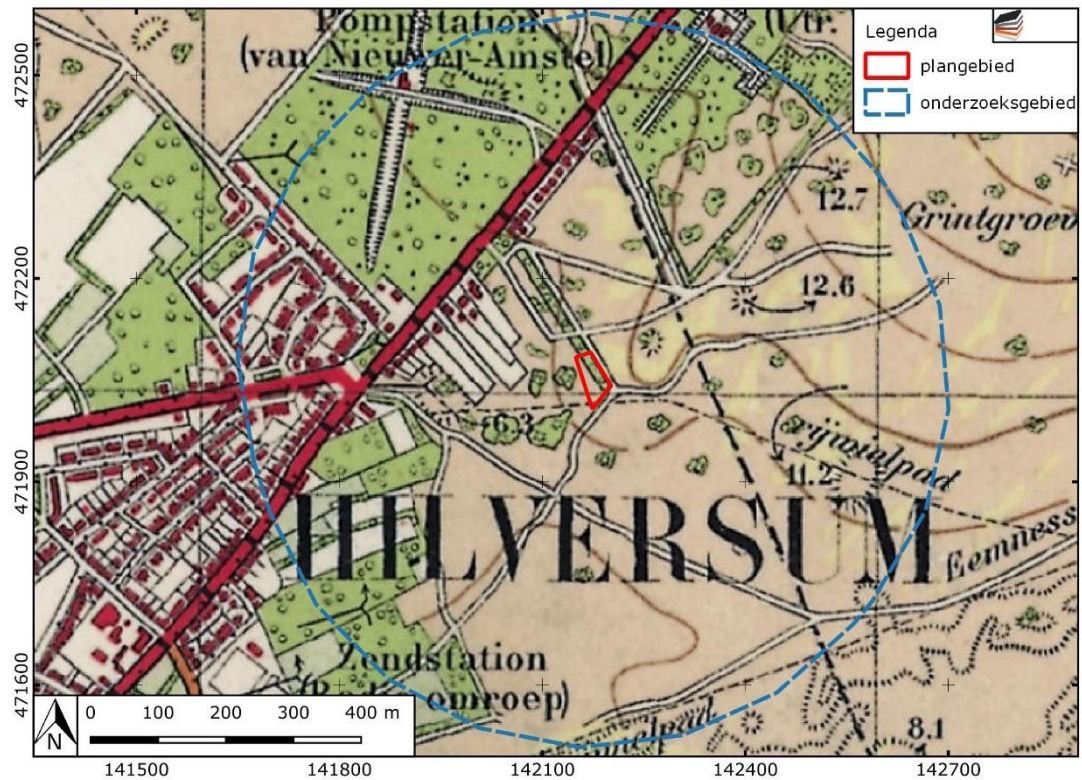
¹⁰ bron: Archis.



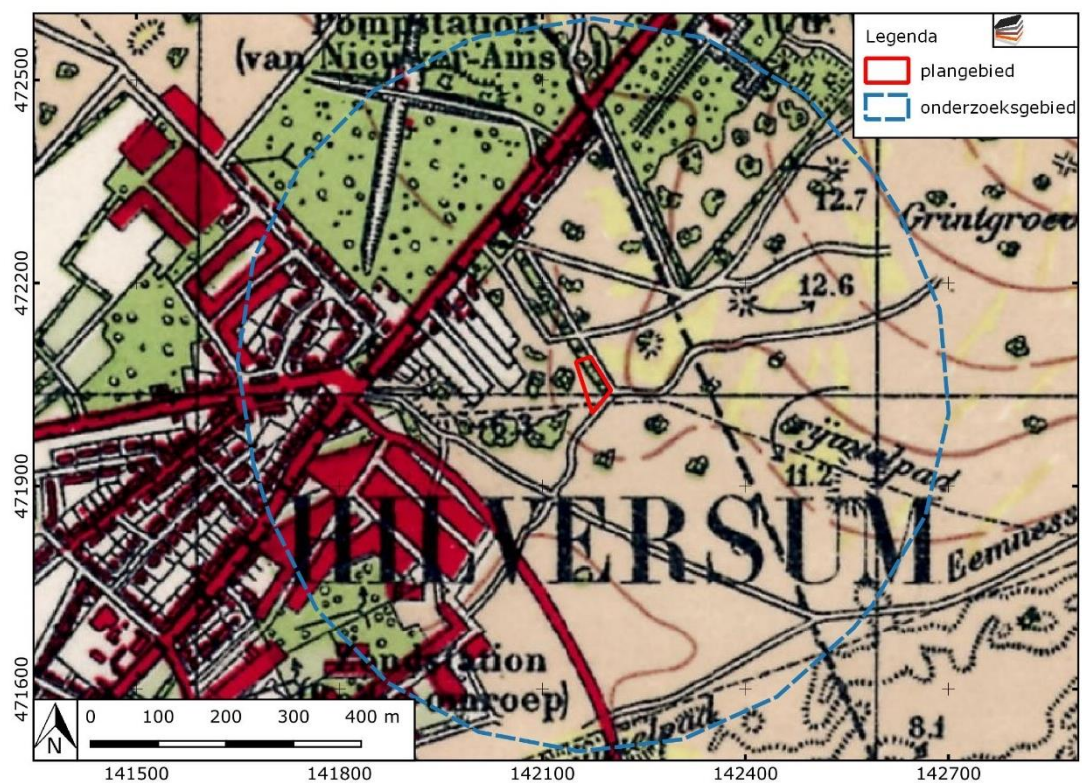
Afbeelding 4. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De globale ligging van het plangebied is in rood aangegeven. Bron: Archis.



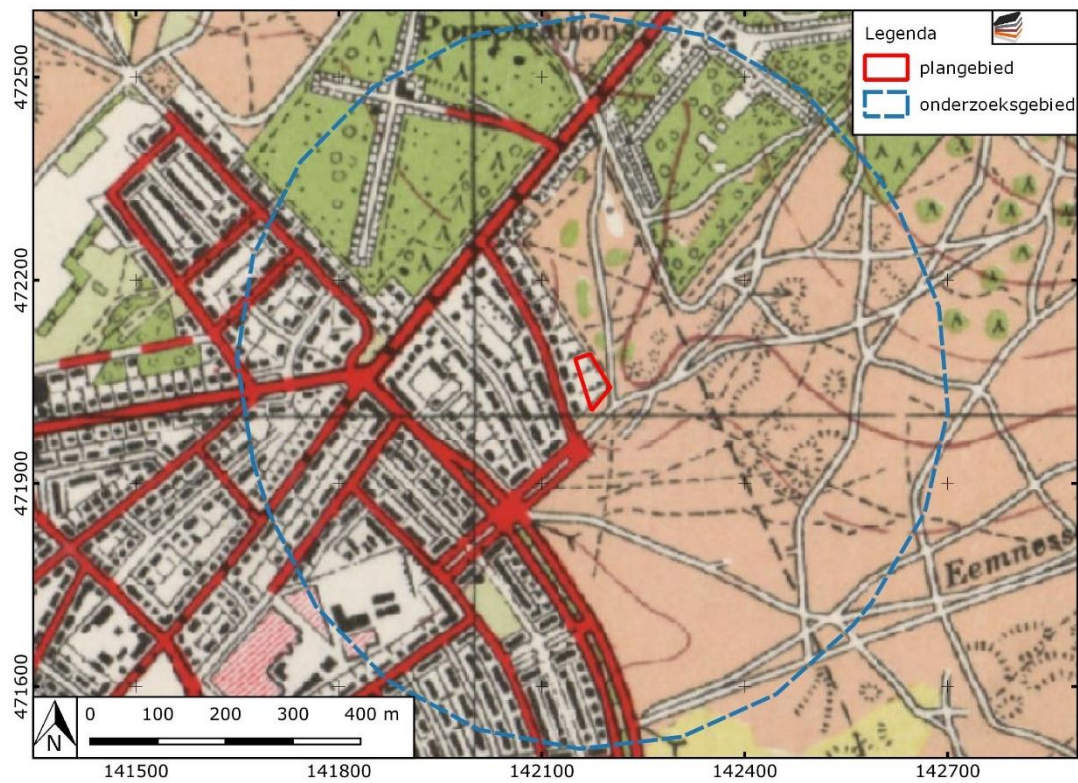
Afbeelding 5. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: topotijdreis.nl.



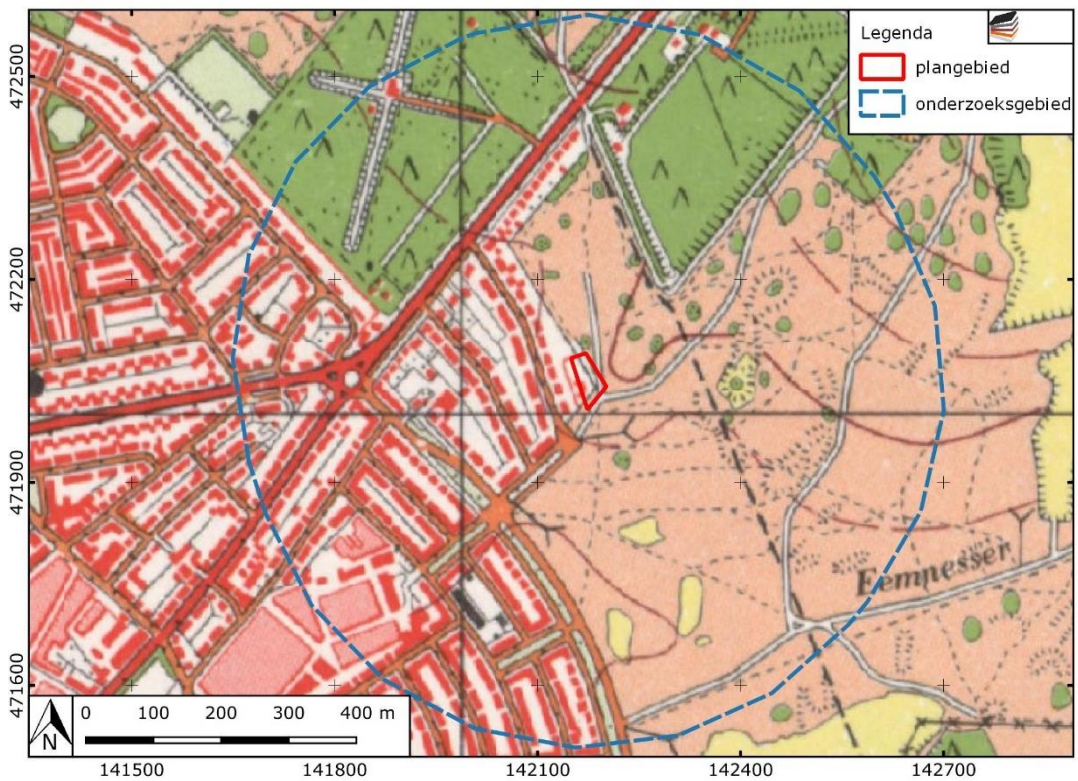
Afbeelding 6 Uitsnede uit de topografische kaart van 1931. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 7 Uitsnede uit de topografische kaart van 1943. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 8 Uitsnede uit de topografische kaart van 1952. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 9 Uitsnede uit de topografische kaart van 1962. 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. Het plangebied ligt op een smeltwaterwaaier aan de westkant van de stuwwal. Op grond van de bodemkaart kan er een haarpodzolbodem worden verwacht. Dit bodemtype is tamelijk droog en geschikt voor vroege landbouw. In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit de periode Neolithicum – IJzertijd bekend. Resten uit deze periode kunnen ook in het plangebied worden verwacht. In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als heidegebied. Uit oude kaarten blijkt dat het plangebied onbebouwd is geweest tot 1952. Er zijn geen aanwijzingen voor ondergrondse structuren zoals kelders in het plangebied. Wel kan de huidige bebouwing de grond lokaal geroerd hebben. De geplande werkzaamheden zullen de grond verder verstoren tot het archeologisch niveau.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Het plangebied ligt op de hogere flank van een stuwwal. Dat maakt het gebied kansrijk op resten uit het Laat-Paleolithicum: rendierjagers maakten vaak jachtkampjes op dergelijke hellingen. Daarbij moet worden opgemerkt dat dergelijke jachtkampjes schaars zijn; daarnaast bestaan ze vaak uitsluitend uit zeer oppervlakkige resten en grondsporen, waardoor ze zeer kwetsbaar zijn voor latere bodemverstoring. De archeologische verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum is daarom middelhoog.

Resten van jagers/verzamelaars (Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum) worden niet verwacht (lage verwachting). Resten uit deze periode worden meestal aangetroffen op kleine dekzandkopjes of steilranden in beekdalen (zoet water). Daarvan is hier geen sprake.

Hoger op de stuwwal zijn grafheuvels en crematiegraven bekend uit het Neolithicum – IJzertijd. Het is bekend dat *funerary landscapes* vaak hoger op de stuwwal lagen dan de nederzettingen.¹¹ De locatie van het plangebied is voorts uitermate geschikt voor vroege landbouw vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. De verwachting resten uit deze periode is daarom hoog. Resten kunnen bestaan uit sporen van nederzettingen of begravingen. Nederzettingenresten kenmerken zich vooral door grondsporen (paalkuilen, greppels en dergelijke). Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken. In dit deel van

¹¹ Van der Heul 2021.

Nederland zijn mobiele vondsten in nederzettingsterreinen (zoals bewerkt vuursteen, aardewerk en dergelijke) zeer schaars. 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

Daarnaast kunnen resten voorkomen die verband houden met het dodenbestel. Op de geraadpleegde bronnen zijn er geen aanwijzingen voor, maar grafheuvels, vlakgraven en crematiegraven kunnen in het plangebied worden verwacht. Aan het maaiveld zichtbare grafheuvels en crematiegraven zijn gezien de bebouwingsgeschiedenis niet meer te verwachten, maar mogelijk zijn nog grondsporen, urnen, botresten en grafgiftten aanwezig.

Op basis van de historische kaarten is bekend dat tot 1932 het plangebied onderdeel was van heidevelden. Deze heidegebieden werden vanaf de 19^e eeuw snel ontgonnen. Aangezien bekend is dat tot de 20^e eeuw het gebied niet ontgonnen was kan de verwachting voor de Nieuwe tijd worden bijgesteld naar laag. Voor de Late Middeleeuwen kan er een zelfde verwachting worden opgesteld. Gebieden die in de late Middeleeuwen in gebruik waren bleven dat vaak tot in de Nieuwe tijd. Aangezien het plangebied tot de 20^e eeuw niet ontgonnen was kan er worden aangenomen dat het gebied in de Late Middeleeuwen ook onderdeel was van het grote heidegebied.

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).¹²

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.. Vanaf

¹² 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.

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3. Het betreft hier de huidige bebouwing in het plangebied.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld¹³ en gedeponneerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van zes 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.

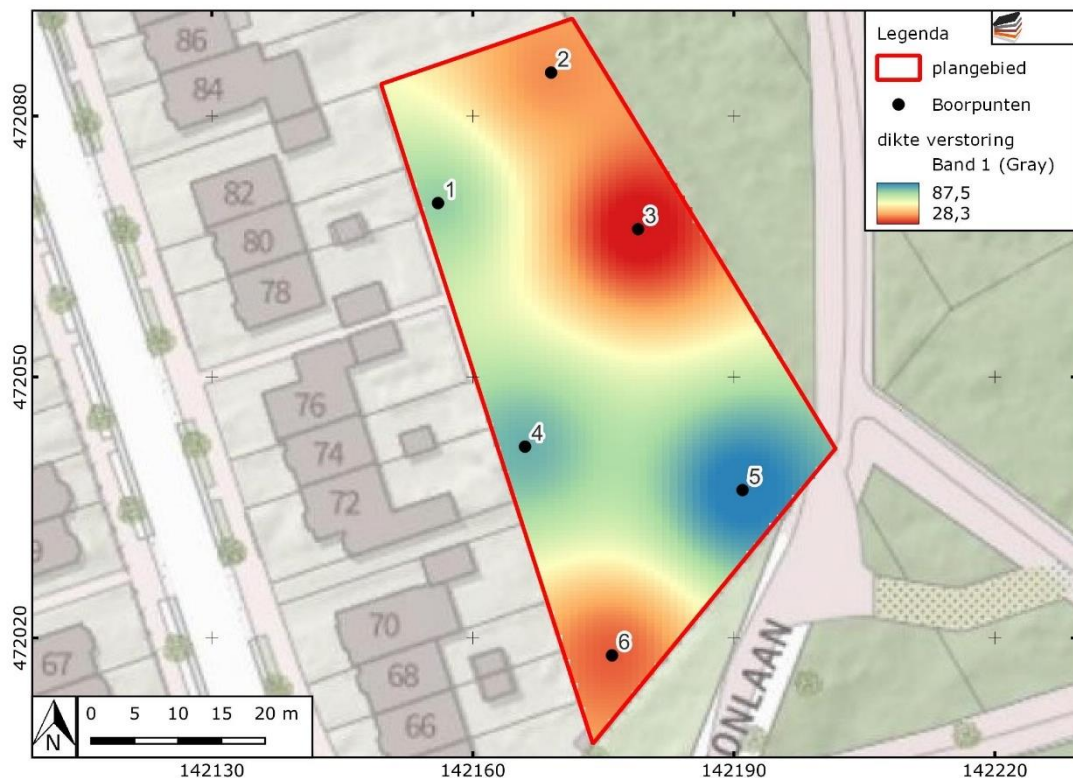
De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 1010. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoord pakket met een gemiddelde dikte van ongeveer 60 cm. Deze ligt meestal scherp begrenst op een C-horizont (dekzand). De minimale verstoringsdikte is 25 cm (boring 3) de maximale verstoringsdiepte is 90 cm (boring 5) zoals te zien is in Afbeelding 10. Dit pakket bestaat overwegend uit zwak siltig matig fijn zand. Dit zand is over het algemeen matig humeus met een over het algemeen een (donker) bruinigrijze kleur. In boring 4 is er in dit verstoorde pakket een

¹³ Brouwer 2022.

plastic dop aangetroffen, wat op zeer recente activiteiten wijst.

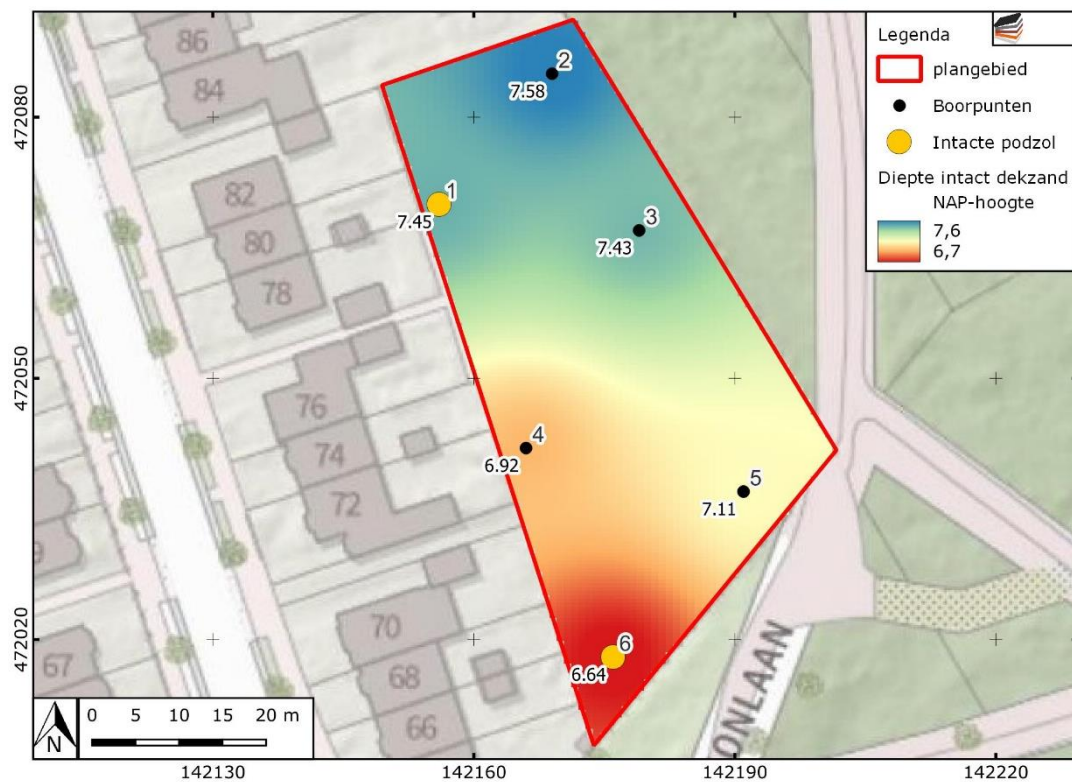


Afbeelding 10 Dikte van het verstoorde pakket (interpolatie op basis van de grondboringen). Op deze afbeelding is geen rekening gehouden met verstoringen onder de huidige bebouwing en dergelijke

De C-horizont ligt op een gemiddelde diepte van circa 0,7 m -mv (7,12 m +NAP). Het hoogste punt van het dekzand is aangetroffen in boring 2 met 0,35 m -mv (7,58 m +NAP). Het laagste punt van het dekzand is aangetroffen in boring 1 met 1,1 m -mv (6,44 m +NAP). De C-horizont bestaat overwegend uit zwak siltig, matig fijn geel zand.

Een afwijkende bodemopbouw is geconstateerd in boringen 1 en 6. Hier bestaat de top uit het zelfde verstoorde pakket gevolgd door een A(E)-horizont. De A-horizont bestaat uit donkergrijs, matig humeus, zwak siltig zand. Hieronder is een intacte B- en BC horizont geconstateerd. Lithologisch is deze gelijk aan de C-horizont. De B-horizont is donkerbruin gekleurd en de BC-horizont is bruingrijs tot geelbruin gekleurd. De C-horizont ligt hier op een diepte tussen de 0,9 en 1,1 m - mv. In deze boringen is er sprake van een intacte podzolbodem.

Afbeelding 11 toont een interpolatie van de intacte dekzandtop ten opzichte van NAP. In deze afbeelding is ook aangegeven bij welke boringen er een intacte podzol is aangetroffen.



Afbeelding 11 Top intacte natuurlijke ondergrond (interpolatie) met boorpunten en locatie intacte podzol aangegeven.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Daarbij moet worden opgemerkt dat het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek een ander doel had (zie paragraaf 1.7). Voor het kansrijk opsporen van archeologische indicatoren zijn andere, intensievere onderzoeksmethoden vereist.

CONCLUSIE EN VERWACHTING

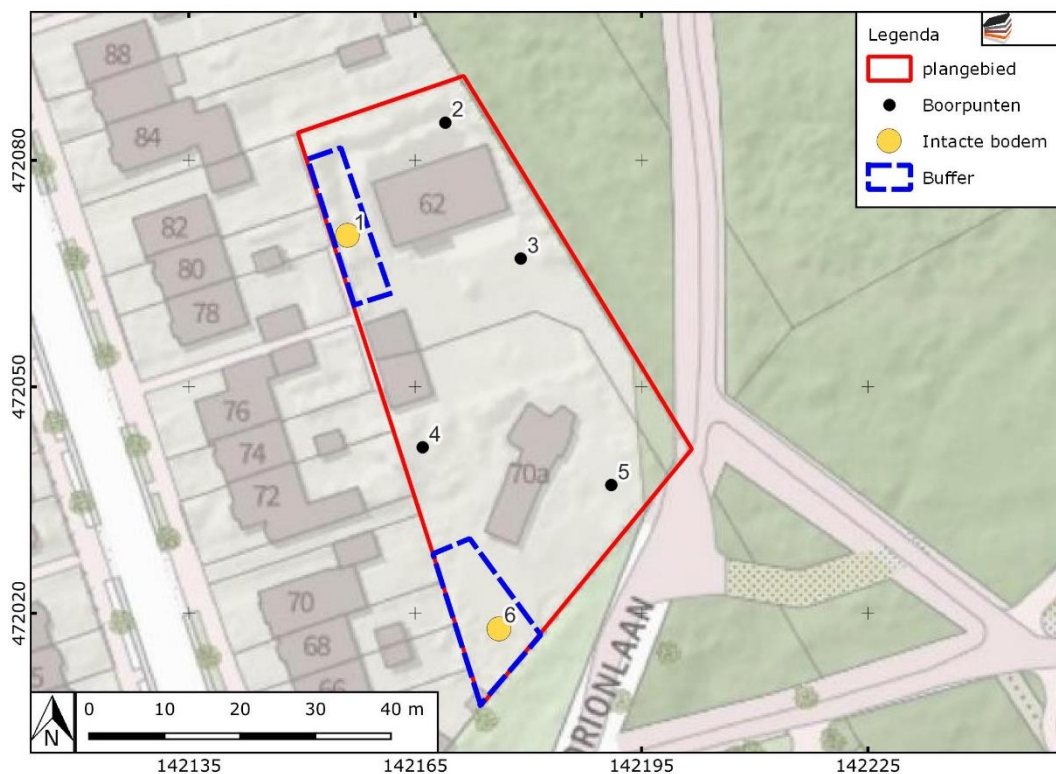
Uit het booronderzoek blijkt dat in het grootste deel van het plangebied de bodem tot in de C-horizont is verstoord. Alleen in boring 1 en 6 is er sprake van een intacte podzolbodem. Uit het verstoord pakket is een plastic dop afkomstig. Deze bevestigt de waarneming dat het om een (recent) verstoord pakket gaat. Op basis van de resultaten uit het booronderzoek is het aannemelijk dat het archeologisch niveau in het grootste deel van het plangebied is verdwenen of verstoord. Op de locatie rond om boring 1 en 6 zouden eventuele archeologische resten mogelijk nog intact kunnen zijn. Voor deze delen blijft de archeologische verwachting gehandhaafd. Voor de overige delen van het gebied is de verwachting op archeologische resten laag.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat, afgezien van de noordwestelijke en zuid westelijke hoek rondom boringen 1 en 6. De geplande bouwwerkzaamheden zullen plaatsvinden in het oostelijk en centraal deel van het plangebied. Uit het booronderzoek is gebleken dat deze delen tot in de C-horizont verstoord zijn. Voor deze delen kan de verwachting voor alle perioden worden bijgesteld naar laag. Tijdens de bouw van de vier geplande woningen in het oostelijk en centraal deel van het plangebied zullen geen archeologische resten worden verstoord. Mochten er in de toekomst bodemverstorende werkzaamheden plaatsvinden rondom de locaties van boringen 1 en 6 dan is aanvullend archeologisch onderzoek geadviseerd.

Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor de beoogde ontwikkeling op de geplande locatie.

Rondom boorpunten 1 en 6 (zie blijft de hoge archeologische verwachting gehandhaafd. Op deze locaties mogen geen bodemverstorende werkzaamheden dieper dan 30 cm plaatsvinden zonder aanvullend onderzoek.



Afbeelding 12 Advies kaart met daarop boorpunten en locatie van de intacte bodem met daaromheen een buffer.

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

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.

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.

Bergman, W.A., 2012. *Hilversum plangebied 281 en 283 bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*, 's-Hertogenbosch (BAAC rapport V-12.0369).

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*.

Brouwer, E.W., 2022. *Laagland archeologie Plan van Aanpak IVO-verkennende fase Plangebied: Orionlaan 62-70A, Hilversum, Hilversum, Almelo*.

Heul, van der J.S., 2021. *Hilversum sanering water- en gasleidingen (gemeente Hilversum, NH) een archeologisch bureauonderzoek*, Zuidhoorn (steekproefrapport 2021-04/08A).

Lascaris, M.A., J. van Doesburg, J.W. de Kort, I. Roorda, L. Theunissen en E. Rensink, 2021. *Voor schaaap, soldaat of boer een archeologisch bureauonderzoek naar het gebruik van de Wester-Bussumer- en Zuiderheide door de eeuwen heen*, Amersfoort (RAM 271).

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.

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

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 1-3-2022.

Beleidskaart/verwachtingskaart gemeente Hilversum. Bron: gemeente Hilversum. Geraadpleegd op 2-3-2022.

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 1-3-2022.

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 1-3-2022.

Luchtfoto. Bron: www.pdok.nl geraadpleegd op 2-3-2022.

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 2-3-2022.

Kadastrale minuutplan 1832. Bron: Archis geraadpleegd op 2-3-2022.

Topografische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 2-3-2022.

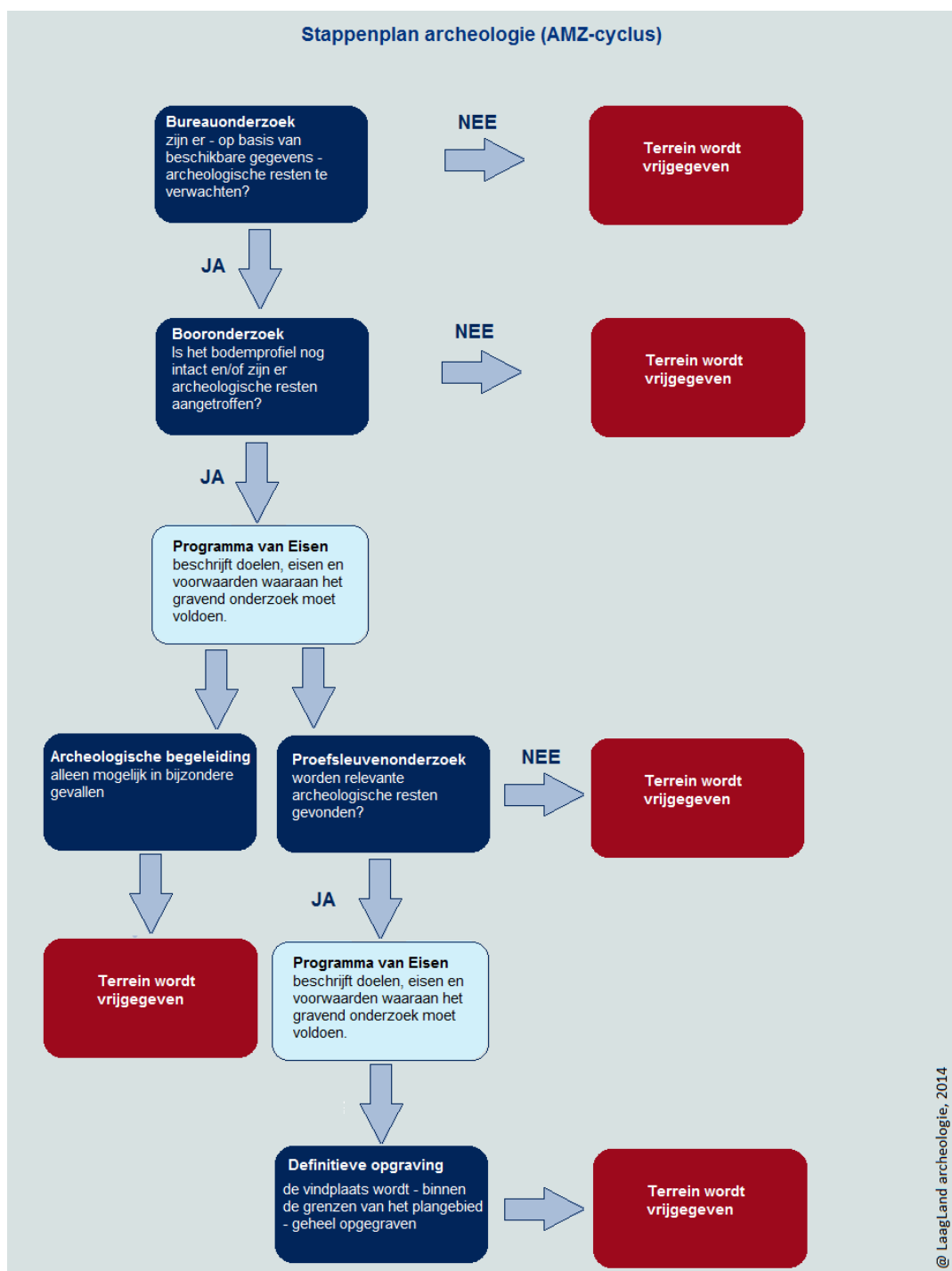
Topografische kaart uit 1910. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 2-3-2022.

Topografische kaart uit 1931. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 2-3-2022.

Topografische kaart uit 1952. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 2-3-2022.

Topografische kaart uit 1962. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 2-3-2022.

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS

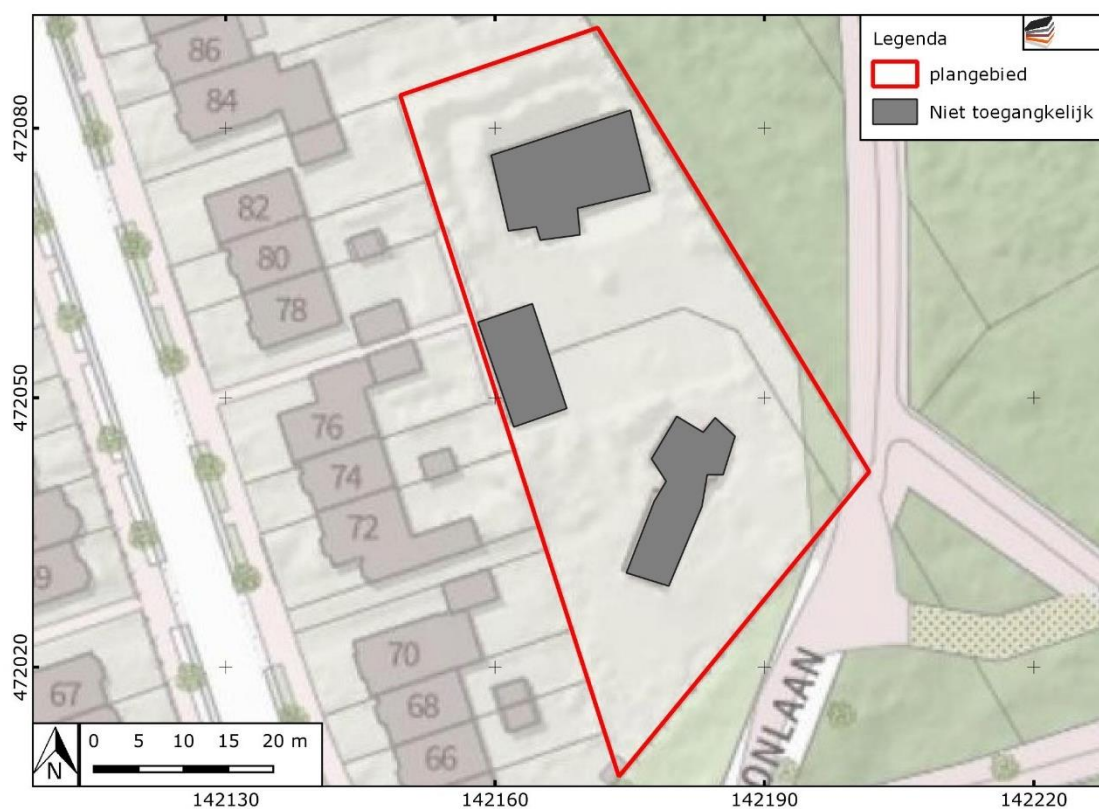


BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

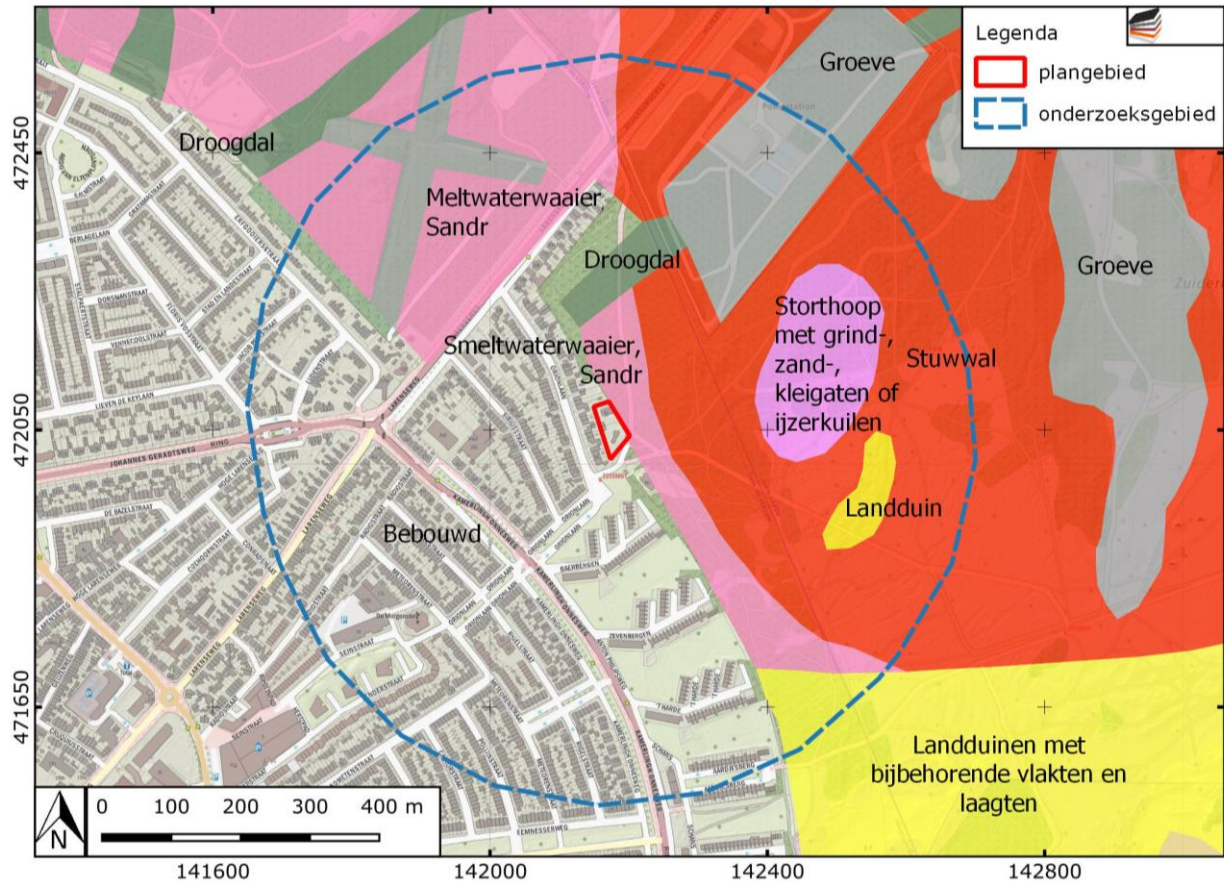
Archeologische perioden		Datering
Nieuwe tijd	C	1795
	B	1650
	A	1500
Middeleeuwen	Laat	1250
	Vol	1050
	vroeg	Ottoons
		Karolingisch
		Merovingisch
Romeinse tijd	Laat	270
	Midden	70 na Chr.
	Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	Ijzertijd	Laat
		250
		Midden
		500
	Bronstijd	Vroeg
		800
		Laat
	Neolithicum	1100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

@ Laagland Archeologie, 2014

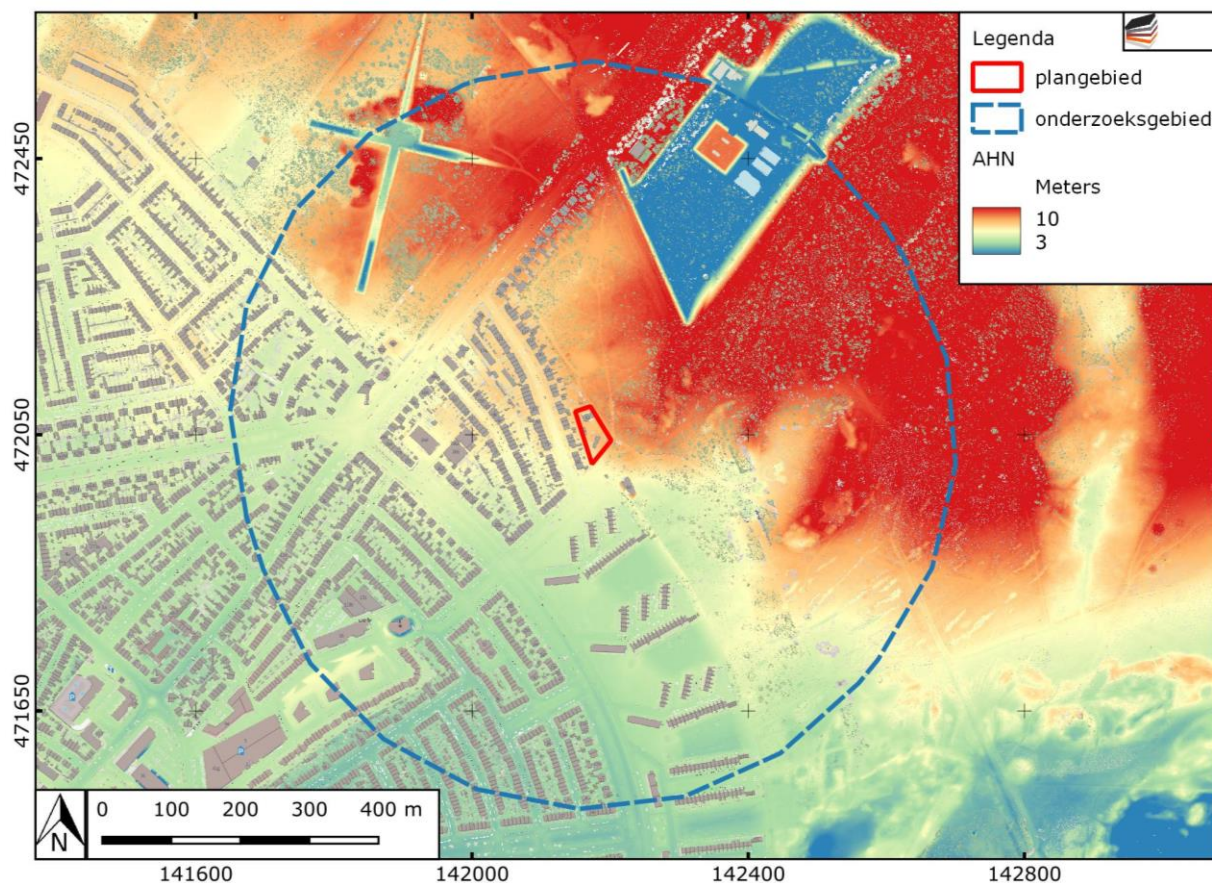
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



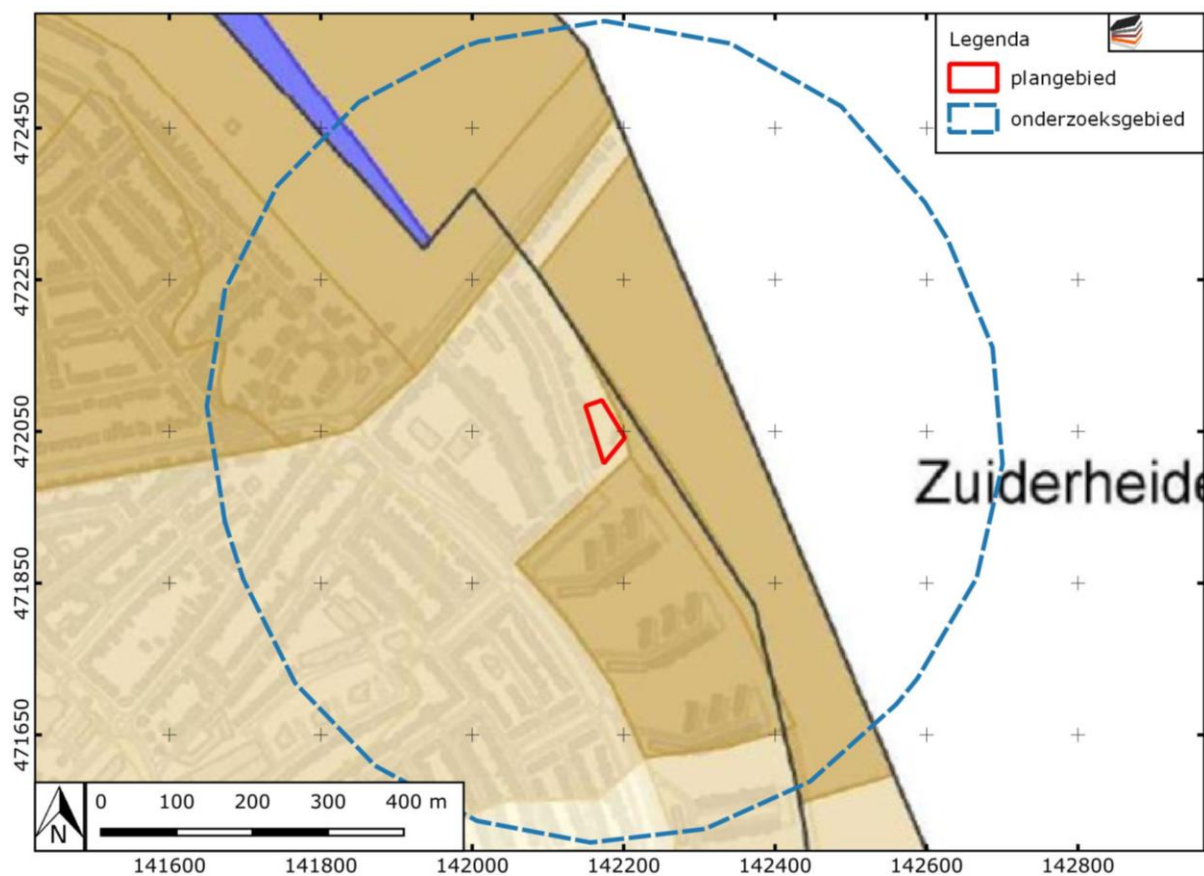
BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND

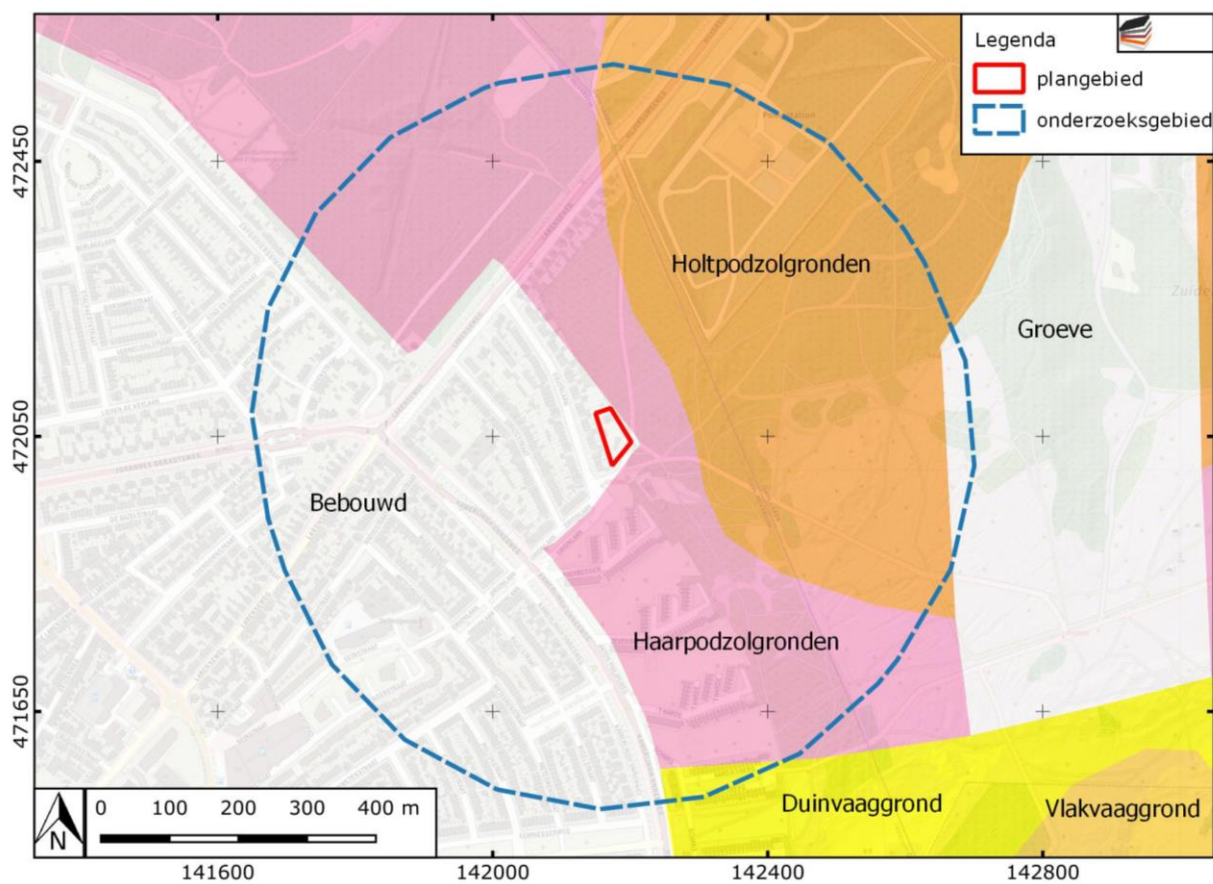


BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE BELEID/VERWACHTINGSKAART

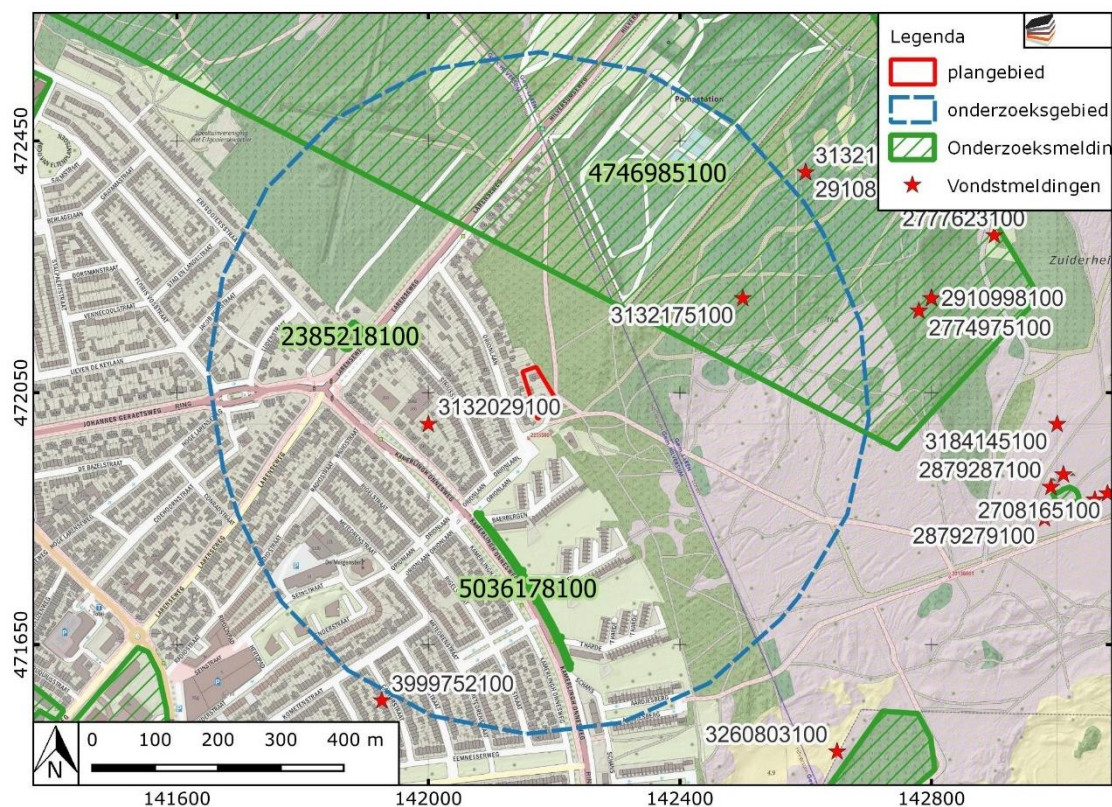


Donker bruin: hoge verwachting, licht bruin: middelhoge verwachting en blauw: bamscheiding.

BIJLAGE 7 BODEMKAART



BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



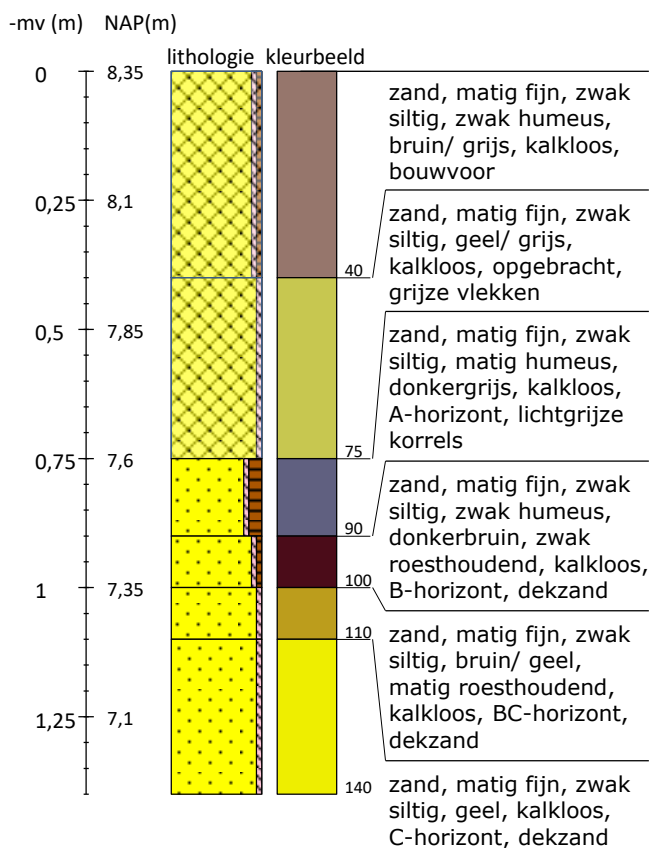
BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



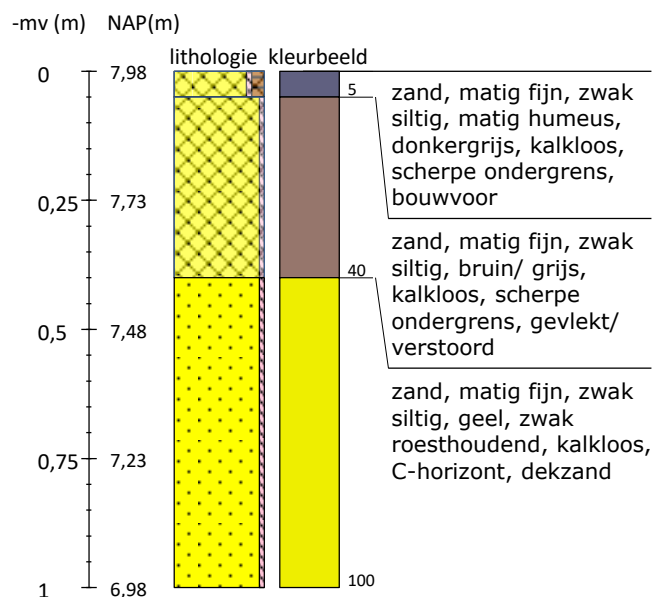
BIJLAGE 10 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

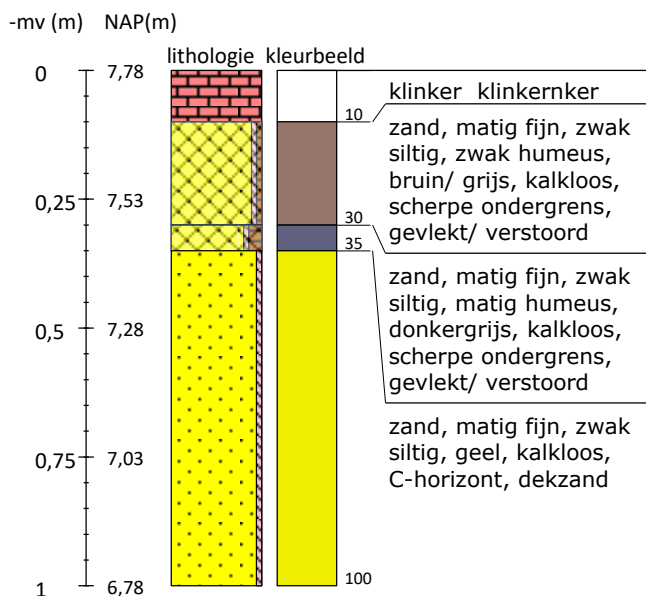
Boring 1 RD-coördinaten: 142156/472070



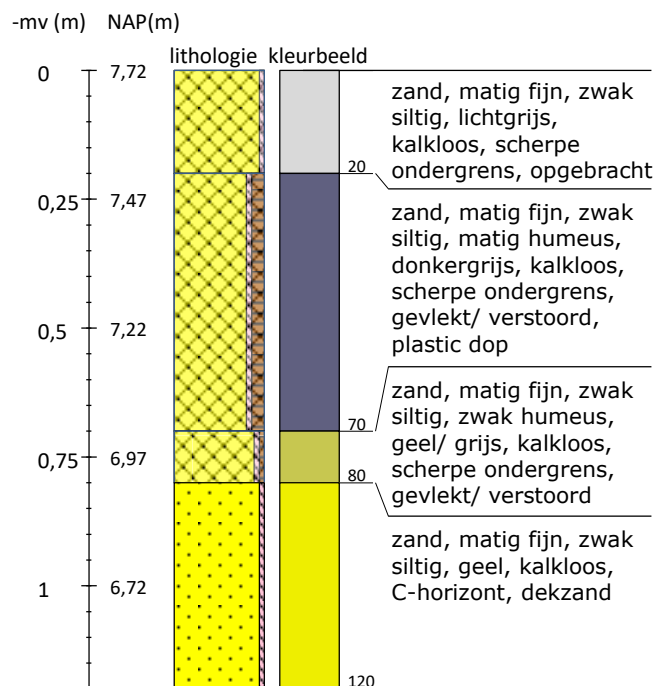
Boring 2 RD-coördinaten: 142169/472085



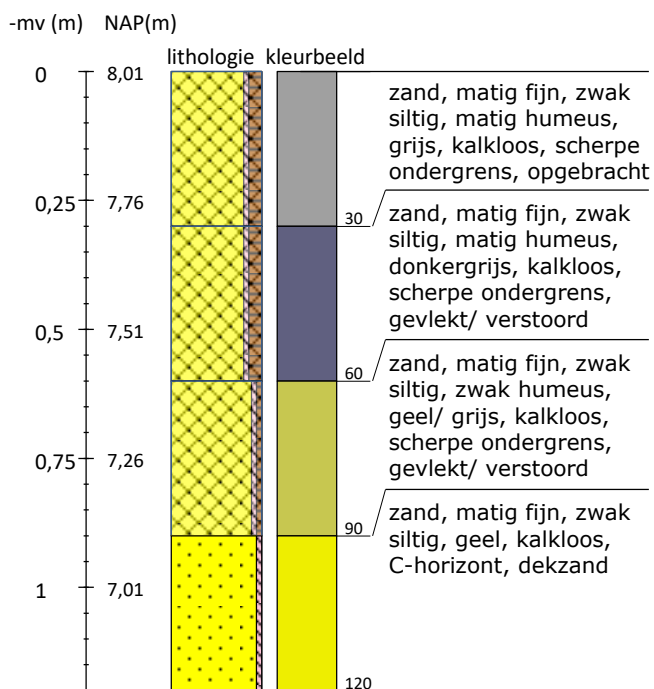
Boring 3 RD-coördinaten: 142179/472067



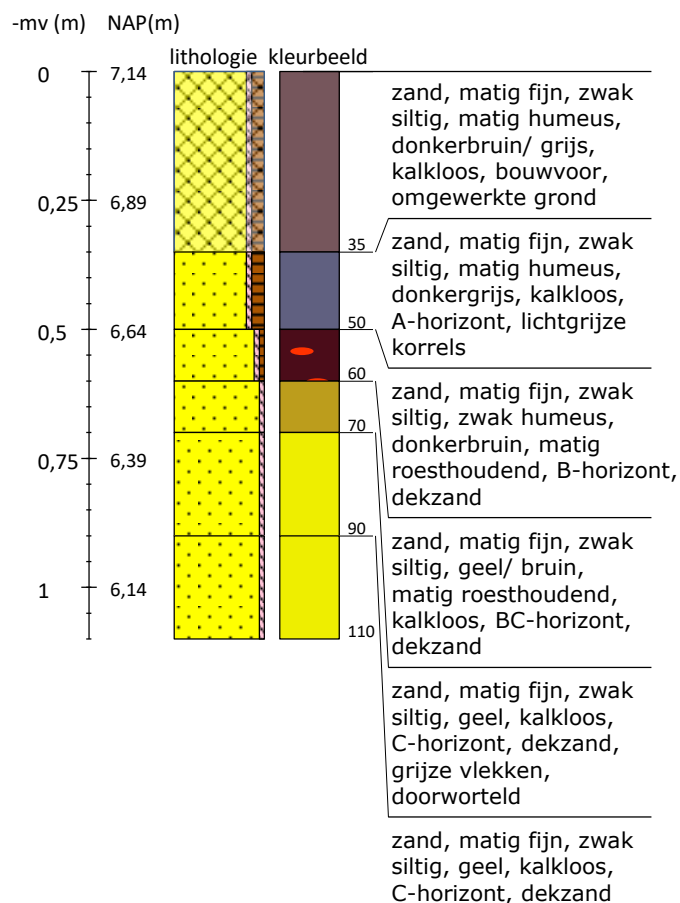
Boring 4 RD-coördinaten: 142166/472042



Boring 5 RD-coördinaten: 142191/472037



Boring 6 RD-coördinaten: 142176/472018



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	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 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
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	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%	Grondwaterstand GHG GWG GLG Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm
Leem  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig	Overige toevoegingen  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig	Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	© 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.

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.

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 lacustiene afzettingen.

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 ijzerovontjes 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 te midden 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 - (Bortelformatie). Tot dit laagpakket worden de dekzanden gerekend. Dekzand is gedurende het laat-Weichselien – vroeg-Holoceen gevormd onder invloed van de wind

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.

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.

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).