

Archeologisch vooronderzoek aan de Nieuwkuikseweg 17 te Helvoirt, gemeente Haaren

*Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
door middel van boringen (verkenkende fase)*



Rapportnummer: V1959
Projectnummer: V19-4414
Status en versie: Concept, 1.0
In opdracht van: Bureau Verkuyl
Rapportage: W.J. Weerheijm, F.P.J. van Puijenbroek
Plaats en datum: Amersfoort, 23 juli 2020

*Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van
druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke
bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV*



Documentbeheer				
<i>Versie</i>	<i>Status</i>	<i>Datum</i>	<i>Toelichting</i>	<i>Autorisatie</i>
1.0	Concept	23 juli 2020	Eerste concept ter goedkeuring opdrachtgever	drs. W.A.M. Hessing

Projectgegevens		
Initiatief	Sloop en nieuwbouw	
Toponiem / locatie	Nieuwkuikseweg 17	
Plaats	Helvoirt	
Gemeente	Haaren	
Provincie	Noord-Brabant	
Opdrachtgever	Bureau Verkuylen Veemarktkade 8 5222 AE 's-Hertogenbosch	
Contactpersoon	J. Nijssen	
Oppervlakte plangebied	Ca. 2,0 hectare	
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend	
Huidig grondgebruik	Agrarisch met bebouwing	
Zaakidentificatie (Archis3)	4874032100	
Uitvoering booronderzoek	14 juli 2020	
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek	
RD-coördinaten van het plangebied	Xmin: 143.193 Ymin: 406.813	Xmax: 143.385 Ymax: 407.009
Kaartblad (1:25.000)	45C 's-Hertogenbosch	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>	
Projectleider	mr. W.J. Weerheijm MA	
Toetser	drs. W.A.M. Hessing, Senior KNA Archeoloog, Senior KNA Prospector (registratienummer 97049866)	
Projectmedewerkers	mr. W.J. Weerheijm MA, sr. KNA BO archeoloog/KNA archeoloog MA/Prospector MA (registratienummer 38767204) F.P.J. van Puijenbroek MSc, KNA Prospector MA (registratienummer 66852666)	
Bevoegd gezag	Gemeente Haaren Postbus 44 5076 ZG Haaren	
Deskundige namens het bevoegd gezag	Erfgoed 's-Hertogenbosch	

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	5
Onderbouwing advies	6
1 Projectomgeving	6
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik.....	6
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Beleidskader	8
2.1 Wettelijk kader	8
2.2 Gemeentelijk beleid	8
3 Verwachtingsmodel	10
3.1 Natuurlijk landschap.....	10
3.2 Historisch landschap	12
3.3 Archeologische waarden.....	16
3.4 Tweede Wereldoorlog.....	17
3.5 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	18
3.6 Advies vervolgonderzoek op basis van het bureauonderzoek (LS05)	19
4 Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)	20
4.1 Doel onderzoek.....	20
4.2 Vraagstelling onderzoek	20
4.3 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied	20
4.4 Onderzoeksmethode	20
4.5 Resultaten veldonderzoek.....	21
4.6 Conclusies veldonderzoek.....	22
5 Advies vervolgonderzoek	23
Literatuur.....	24
Digitale bronnen.....	24
Kaarten en bijlagen	25



Afbeelding 1 Luchtfoto van het plangebied, geplot op de kadastrale kaart. Bron: Archis3.

Samenvatting en advies

Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* heeft in opdracht van Bureau Verkuylen een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd voor een plangebied aan de Nieuwkuikseweg 17 te Helvoirt, gemeente Haaren (*kaart 1; afbeelding 1*). Binnen het plangebied zal de bestaande woonboerderij worden verbouwd, en zullen de overige gebouwen worden gesloopt, waarna er enkele nieuwe bijgebouwen worden gerealiseerd (*afbeelding 2*). Het plangebied heeft een omvang van circa 2,0 hectare, maar de verstoringen vinden met name plaats in het zuidoostelijke deel van het plangebied, met uitzondering van de westzijde waar enkele bomen zullen worden aangeplant. De bestaande woning wordt enkel intern verbouwd. De overige gebouwen worden vervangen door een schuur (met kelder tot 4 m -mv), een stal (met reguliere fundering), en een zwembad (ca. 60 m², ca. 2 m -mv) met een eenvoudig bijgebouwtje. Er zijn geen gegevens bekend omtrent de exacte methode en diepte van fundering van de huidige bijgebouwen. Gezien de aard van de bebouwing kan gedacht worden aan een verstoring van mogelijk maximaal een halve meter tot een meter onder maaiveld.

Het plangebied heeft op basis van de gemeentelijke archeologische beleidskaart een hoge archeologische verwachting. Om deze verwachting te toetsen is op 14 juli 2020 een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het onderhavige archeologisch bureau- en booronderzoek wordt de kans op het aantreffen van een intacte archeologische vindplaats uit de periode Laat-Paleolithicum t/m de Late Middeleeuwen als laag ingeschat. Op basis van historisch kaartmateriaal is er wel sprake van een historische boerderijplaats, in ieder geval uit de 18^e eeuw en later. Het bestaande hoofdgebouw is daarbij waarschijnlijk geheel of grotendeels op de locatie van een voorganger gebouwd, mogelijk zelfs op de oude funderingen. De geplande ingrepen voor het hoofdgebouw beperken zich echter tot een interne verbouwing, die niet buiten de huidige footprint treedt. De andere ingrepen bestaan uit de sloop en nieuwbouw van een aantal bijgebouwen, grotendeels op de zelfde locatie waar nu ook al bebouwing aanwezig is (zie *afbeelding 1 en 2*).

Advies

Het terrein is op basis van de boringen al behoorlijk verrommeld door het algemene gebruik als boerderij-erf, en de sloop en bouw van voorgangers van bijgebouwen/opstallen. Het is daarom twijfelachtig of nader onderzoek op de locaties van de geplande bijgebouwen en het zwembad nog veel nuttige informatiewinst zal opleveren. Op basis van de resultaten adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* geen nader onderzoek. De geplande ingrepen kunnen worden vrijgegeven.

Tenslotte kan worden vermeld dat er rond de Nieuwkuikseweg veel meldingen zijn van de vondsten van niet-gesprongen explosieven, variërend van handgranaten tot geschutsgranaat. Hoewel er geen directe aanwijzingen zijn voor niet-gesprongen explosieven en/of resten zoals loopgraven, schuttersputten etc. binnen het plangebied, behoeft dit wel de aandacht bij eventueel grondverzet.

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Haaren, om op basis van dit rapport en het daarin geformuleerde advies een besluit te nemen ten aanzien van het voortzetten of beëindigen van het onderzoeksproces. Ook nadat het archeologisch onderzoek is afgerond, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Haaren, en bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik

Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie heeft in opdracht van Bureau Verkuylen een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase) uitgevoerd voor een plangebied aan de Nieuwkuikseweg 17 te Helvoirt, gemeente Haaren (kaart 1; afbeelding 1).

Bureau Verkuylen is betrokken bij de herinrichting van het plangebied. De opdrachtgever van Bureau Verkuylen is voornemens het perceel te gaan gebruiken voor wonen, door de woonboerderij te verbouwen, de overige gebouwen te slopen en nieuwe bijgebouwen op te richten (afbeelding 2). Het plangebied heeft een omvang van circa 2,0 hectare, maar de verstoringen vinden met name plaats in het zuidoostelijke deel van het plangebied, met uitzondering van de westzijde waar enkele bomen zullen worden aangeplant. De bestaande woning wordt enkel intern verbouwd. De overige gebouwen worden vervangen door een schuur (met kelder tot 4 m -mv), een stal (met reguliere fundering), en een zwembad (ca. 60 m², ca. 2 m -mv) met een eenvoudig bijgebouwtje. Er zijn geen gegevens bekend omtrent de exacte methode en diepte van fundering van de huidige bijgebouwen. Gezien de aard van de bebouwing kan gedacht worden aan een verstoring van mogelijk maximaal een halve meter tot een meter onder maaiveld.



Afbeelding 2 Stedenbouwkundig plan. Bron: Bureau Verkuylen.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch onderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Dit verwachtingsmodel is in het veld getoetst door middel van een verkennend booronderzoek. Doel van het booronderzoek was om de aard van de natuurlijke bodemopbouw en de mate van verstoring vast te stellen. Tenslotte is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4002 Bureauonderzoek en protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek.

2 Beleidskader

2.1 Wettelijk kader

De zorgplicht voor het archeologisch erfgoed is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988 en in de wijziging hierop; de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007). Een deel van de Monumentenwet is per 1 juli 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. Het overige deel zal te zijner tijd opgaan in de Omgevingswet. Tot die tijd blijven die artikelen die niet zijn overgegaan naar de Erfgoedwet van kracht zoals ze in de Monumentenwet van 1988 zijn benoemd.

De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de ruimtelijke ordening. Een ander uitgangspunt is dat indien behoud in de bodem (*in situ*) niet mogelijk is, de verstoorder onderzoek naar de archeologische waarden moet betalen. In de praktijk zijn dit de kosten voor de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus).

Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen omdat artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalde dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Met invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008) werd de archeologie definitief verankerd in de ruimtelijke ordening. Bepaald werd dat gemeenten na maximaal 10 jaar een bestemmingsplan moeten herzien of vernieuwen (daarbij rekening houdend met de archeologie op grond van de Monumentenwet 1988).

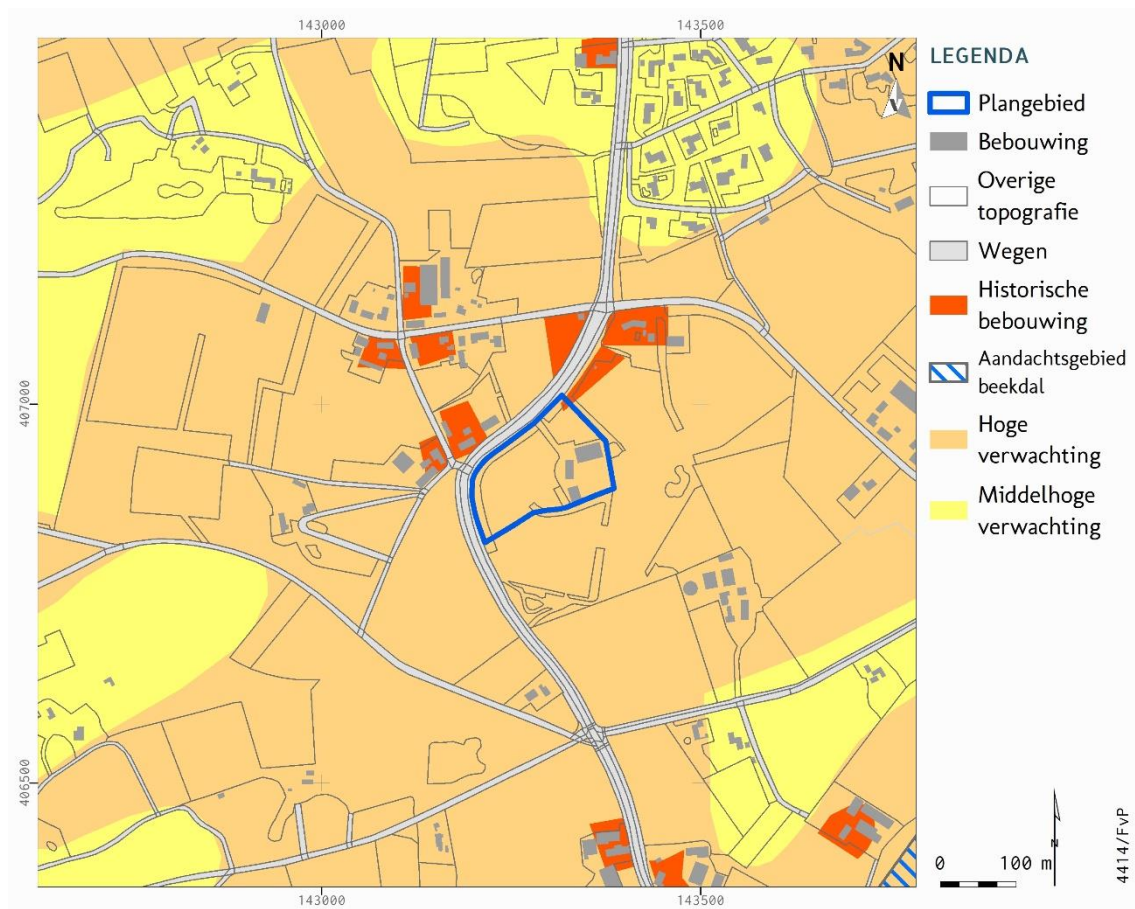
Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn burgemeester en wethouders bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning. Op grond van de Ontgrondingenwet zijn Gedeputeerde Staten bevoegd gezag in het kader van de ontgrondingsvergunning, voor andere gronden dan bij ministeriële regeling aan te wijzen rijkswateren. Ook is de provincie op grond van de Wro bevoegd gezag wanneer sprake is van een Provinciaal Inpassingsplan (PIP). Wanneer sprake is van een Rijksinpassingsplan (RIP) is het rijk bevoegd gezag. Verder is de minister van Infrastructuur en Waterstaat bevoegd gezag ten aanzien van de bodem en oevers van rijkswateren op grond van de Waterwet. Voor werkzaamheden die een wettelijk beschermd archeologisch rijksmonument wijzigen of verstoren, is een vergunning nodig van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verleent deze vergunning namens de minister.

2.2 Gemeentelijk beleid

De gemeente Haaren heeft in 2014 een geactualiseerde archeologische verwachtingen- en beleidskaart opgesteld.¹ Volgens de archeologische verwachtingenkaart ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting (*afbeelding 3*). Deze hoge archeologische verwachting is in de archeologische beleidskaart aangemerkt als 'Archeologisch waardevol gebied 3'. Verder is zichtbaar dat ten noorden van het plangebied enkele vlakken liggen die zijn aangemerkt als zones met historische bebouwing ('Archeologisch waardevol gebied 2B' op de beleidskaart).

Volgens het ontwerp bestemmingsplan Buitengebied, herziening 2020 heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde - archeologie 2, wat inhoudt dat bodemroerende ingrepen dieper dan 50 cm beneden maaiveld vergunningplichtig zijn vanuit de archeologie, wanneer deze een oppervlakte beslaan van 100 m² of meer.

¹ Van Heeringen/Klerks, 2014.



Afbeelding 3 Ligging plangebied op de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Haaren. Bron: Van Heeringen/Klerks 2014, kaart 2.

3 Verwachtingsmodel

3.1 Natuurlijk landschap

Het plangebied ligt in het Zuid-Nederlands dekzandgebied en maakt geologisch gezien onderdeel uit van de Roerdalslenk. Voor de basis van de landschappelijke ontwikkeling is gebruik gemaakt van de toelichting op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart uit 2011 die de basis vormt van de geactualiseerde archeologische verwachtingskaart uit 2014.²

Pleistoceen (11,65-2600 duizend jaar geleden)

Gedurende het grootste deel van het Pleistoceen werden in de Roerdalslenk voornamelijk sedimenten door het Rijn-Maas riviersysteem afgezet. Door tektonische opheffing van het achterland gedurende het Midden-Pleistoceen (117-850 duizend jaar geleden) werd eerst de afvoer van de Rijn en daarna die van de Maas geleidelijk naar het oosten (Limburg) verplaatst. Hierdoor waren vanaf het einde van het Elsterien (~364 duizend jaar geleden) geen grote riviersystemen meer aanwezig in de Roerdalslenk.³

Door de afwezigheid van grote rivieren en de verdergaande bodemdaling is in de Roerdalslenk gedurende de rest van het verloop van het Pleistoceen een tot 35 meter dik sedimentpakket van lokale herkomst afgezet.⁴ Deze sedimenten bestaan voornamelijk uit fijne zanden afgewisseld met leemlagen en in mindere mate met lokale klei-, gyttja- en veenlagen. Dit materiaal is in hoofdzaak afgezet door wind en smeltwaterstromen onder periglaciale omstandigheden (toendraklimaat) gedurende de glacialen het Saalien (130-370 duizend jaar geleden) en het Weichselien (11,65-117 duizend jaar geleden). Tijdens de interglacialen het Holsteinien (370-410 duizend jaar geleden) en het Eemien (117-130 duizend jaar geleden), is op lokale schaal veen gevormd. De sedimenten van lokale herkomst worden gerekend tot Formatie van Boxtel.⁵

Het landschap van het zandgebied heeft in hoofdzaak zijn huidige vorm gekregen gedurende de perioden het Pleniglaciaal (14,64-75 duizend jaar geleden) en het Laat-Glaciaal (11,65-14,64 duizend jaar geleden) van het Weichselien. Gedurende het Weichselien bereikte het landijs Nederland niet. Tijdens het Pleniglaciaal heerste een toendraklimaat in Nederland waarbij zowel eolische als fluviatiele zanden werden aangevoerd. Door de opdooi van de bovenste laag van de aanwezige permafrost werd een groot deel van deze zanden weer verspoeld. Deze sedimenten vertonen dan ook een relatief grote variatie in korrelgrootte.

Er komen zowel lemige, zeer fijne zanden als leemarme, matig fijne zanden voor met daartussen zeer fijnzandige leemlagen.⁶ De zandige leemlagen zijn windafzettingen gevormd op vochtige oppervlakten (nat-eolisch) en hebben een uniforme dikte van 1 tot 2 meter met een gering reliëf. Deze nat-eolische afzettingen worden tot het Laagpakket van Liempde van de Formatie van Boxtel gerekend.⁷ In de omgeving van Kaatsheuvel en Udenhout ligt deze leem ondiep onder het oppervlak. De afzettingen van de beken worden tot de fluvioperiglaciale afzettingen gerekend (Formatie van Boxtel, ongedifferentieerd). Deze sedimenten zijn door vlechtende beeksystemen afgezet en worden in de lagere terreingedeelten ondiep onder het maaiveld aangetroffen. De pleniglaciale afzettingen vertonen veel verstoringen door vorstwerking (kryoturbate vervormingen).⁸

Het Laat-Glaciaal wordt gekenmerkt door minder extreem koude omstandigheden, waarbij de toendra steppe plaats maakte voor een parktoendra-vegetatie. Tegen het einde van het Laat-Glaciaal konden hier zelfs dennen groeien. Vanaf het Laat Pleniglaciaal (14,64-30 duizend jaar geleden) tot en met het begin

² Resp. Hessing *et al.* 2011, Van Heeringen/Klerks 2014.

³ Schokker *et al.* 2005, Busschers *et al.* 2008.

⁴ Van den Berg 1994, Schokker *et al.* 2007.

⁵ Schokker *et al.* 2007.

⁶ Door Vink 1949 als eerste beschreven als 'Brabantse Leem'.

⁷ Schokker *et al.* 2007.

⁸ Harbers 1990.

van het Holoceen (10,25-11,65 duizend jaar geleden) werden de windafzettingen gevormd die tegenwoordig aan het oppervlak liggen in het zandgebied. Deze zandige afzettingen liggen als een deken over het landschap, de zogenaamde dekzanden (Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bostel), en hebben het reliëf voor een groot deel vervlakt.⁹

Het dekzand is in meerdere fasen gevormd, waarbij onderbreking van de windafzettingen tijdens de warmere perioden (interstadialen) het Bølling (14,03-14,64 duizend jaar geleden) en het Allerød (12,85-13,9 duizend jaar geleden) gebeurde. Tijdens deze interstadialen kon bodemvorming optreden in het dekzand (humeuze laagjes in het dekzand).¹⁰ Het dekzand uit het Laat Pleniglaciaal is duidelijk gelaagd met meer en minder lemige bandjes van enkele millimeters tot enkele centimeters dikte. In de beekdalen en lage terreingedeelten ontbreken deze afzettingen. Het dekzand uit het Laat-Glaciaal en het vroege Holoceen komt in het overgrote deel van het zandgebied aan het oppervlak voor. Dit dekzand is beter gesorteerd, minder duidelijk gelaagd en bevat minder leem dan het oudere dekzand. In het reliëf van het dekzand uit het Laat-Glaciaal komen langgerekte lage, evenwijdig aan elkaar gelegen ruggen voor die van zuidwest naar noordoost lopen. De oriëntatie van deze ruggen geeft de overheersende windrichting aan gedurende het einde van het laatste glaciaal.

De vorming van de langgerekte dekzandruggen belemmerde de afwatering van de beken in de Roerdalslenk, die zich daardoor moesten verenigen om de dekzandgordel te kunnen doorbreken. Zo'n doorbraak is bij 's-Hertogenbosch ontstaan.¹¹ Een goed voorbeeld van een geblokkeerde en overstoven beekdal ligt tussen Helvoirt en Vught.

Holoceen (heden-11.650 jaar geleden)

Aan het einde van het Laat-Glaciaal trad een blijvende klimaatsverandering op en begon het Holoceen. Deze periode is gekenmerkt door een relatieve zeespiegelstijging, waardoor de grondwaterspiegel ook steeg. Vooral het gebied van de grote rivieren onderging in het Holoceen nog grote veranderingen. Onder de invloed van de stijgende grondwaterspiegel vormde zich veen in de lage gedeelte van het zandgebied. Heden ten dage is bijna al het veen verdwenen door ontginning en oxidatie. Plaatselijk is de veengroei al in het Laat-Glaciaal begonnen. In de beekdalen kon vanaf het Boreaal (8.700-10.250 jaar voor heden) veen ontstaan, zoals het geval was in het dal van de Oude Leij (het Helvoirtse Broek).¹²

Een ander gevolg van de klimaatsverandering is dat de beken een meanderend karakter kregen en zich ondiep in de onderliggende fluvioperiglaciaal afzettingen konden snijden. De beeksedimenten bestaan uit een afwisseling van kleiige en zandige lagen.

Vanaf ongeveer 2600 jaar geleden (IJzertijd) bestond het landschap uit gestrekte heidevelden. De heidevelden waren ontstaan door grootschalige boomkap. In de drogere gedeelten van het zandgebied traden uitgebreide verstuiwingen op. Mogelijk zijn reeds aan het eind van het Boreaal stuifzanden op kleine schaal ontstaan waar de vegetatie makkelijk vernietigd kon worden. Het grootste gedeelte van de stuifzanden zijn tijdens de Middeleeuwen ontstaan door de bevolkingstoename en de daarmee gepaard gaande ontbossing en uitbreiding van cultuurgronden. Op de armste en droogste zandgronden ontstonden, mogelijk reeds aan het eind van het Boreaal, stuifzanden.

Specifieke geomorfologie en bodem binnen het plangebied

Het plangebied ligt op de geomorfologische kaart binnen een zone met dekzandwelvingen (L51, *kaart 2a*). Deze zone met welvingen ligt in de nabijheid van enkele landduinen die vooral van zuidwest naar noordoost lopen. Circa 500 meter ten zuiden van het plangebied is een beekdalbodem en dalvormige laagte aanwezig. Op de bodemkaart worden binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm fijn zand verwacht (zEZ21, *kaart 2b*). De enkeerdgronden komen veelvuldig voor binnen de

⁹ Berendsen/Stouthamer 2001.

¹⁰ Harbers 1990.

¹¹ Berendsen 1997.

¹² STIBOKA 1969.

zone met lage dekzandruggen en de randen daarbuiten. Een dergelijke zone met dekzandwelvingen met een enkele grond kent een hoge archeologische verwachting op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.

Hoge enkele gronden zijn zandgronden met een niet-omgewerkt humeus dek dikker dan 50 cm.¹³ Ze zijn aangelegd door het herhaaldelijk opbrengen van stalmest, huisafval, slootmateriaal en bos- en heidestrooisel tot heideplaggen. Ze zijn aangelegd op podzolgronden, maar de oorspronkelijke bodem is veelal 'doorgeploegd' bij de ontginning. Het plaggendeek bestaat lokaal uit drie fases: een donkere bovengrond van ca. 30 cm, daaronder een lichtere laag en daaronder weer een iets donkerdere laag. De lichtere laag kan in de omgeving van stuifzandgebieden wellicht worden toegeschreven aan ingewaaid stuifzand.¹⁴ Archeologisch gezien zijn de hoge enkele gronden interessant aangezien de dikte van het plaggendeek er dikwijls voor gezorgd heeft dat het onderliggende archeologische niveau niet verstoord is geraakt.

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied op de grens van grondwatertrap VI en VII. Grondwatertrap VI heeft een Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) tussen 40 en 80 cm -mv, en een Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) dieper dan 120 cm -mv. Voor grondwatertrap VII geldt een GHG dieper dan 80 cm (geen aanduiding voor GLG).

Volgens het AHN3 ligt het plangebied op een dekzandwelving, op ca. 6,0-6,5 m +NAP. Deze dekzandwelving loopt naar het noorden toe af, naar het Vlijmens ven en de voormalige moerassen bij 's-Hertogenbosch. Ten westen van het plangebied zijn twee zuidwest-noordoost georiënteerde landduinen zichtbaar met plaatselijk hoogtes van 14 meter +NAP of meer. Ten zuidoosten van het plangebied is de Broek Lei zichtbaar, op ca. 3,7 m +NAP.

3.2 Historisch landschap

Historisch-geografische ontwikkeling

Voor de historisch-geografische gegevens is gebruik gemaakt van de historische atlas met kaartmateriaal van de omgeving van Vught en Cromvoirt,¹⁵ en de websites van de RCE (kadasterkaart 1811-1832)¹⁶ en Topotijdreis (topografische kaarten vanaf 1850-heden).¹⁷ Op de 'Kaarte van 's Hertogenbosch en environs' uit 1739-1741/1748 door David Hattinga is te zien dat binnen het plangebied sprake is van schetsmatig aangegeven bebouwing (*afbeelding 4*). Deze kaart laat zich echter lastig georefereren.

De eerste kaart die redelijk betrouwbaar kan worden geo-gerefereerd is de Kadastrale Minuut van 1811-1832 (*afbeelding 5*). Hier is te zien dat binnen het plangebied al bebouwing aanwezig is, globaal op de zelfde locatie waar de huidige bebouwing nog aanwezig is.¹⁸ Volgens de aanwijzende tafels bij de Kadasterkaart is het perceel 418 dat aan de weg is gelegen in bezit van Johan Wagenbergen, herbergier uit Vlijmen. Perceel 418 is dan in gebruik als weiland. Perceel 419 dat daarnaast ligt is eveneens in gebruik als weiland, en in eigendom van de kinderen van Hendrik van den Boogaard. Perceel 420 is een perceel met drie gebouwtjes, aangeduid met 'huis, schuur en erf'. Volgens het Kadaster is de 'Voorlopige klassering' van dit perceel een '1', wat betekent. Iets naar het oosten ligt perceel 421, aangeduid als bakhuis'. Ten zuiden van het plangebied ligt perceel 422, in eigendom van de weduwe van Hendrik van den Boogaard, in gebruik als bouwland.

¹³ Bakker/Schelling 1989.

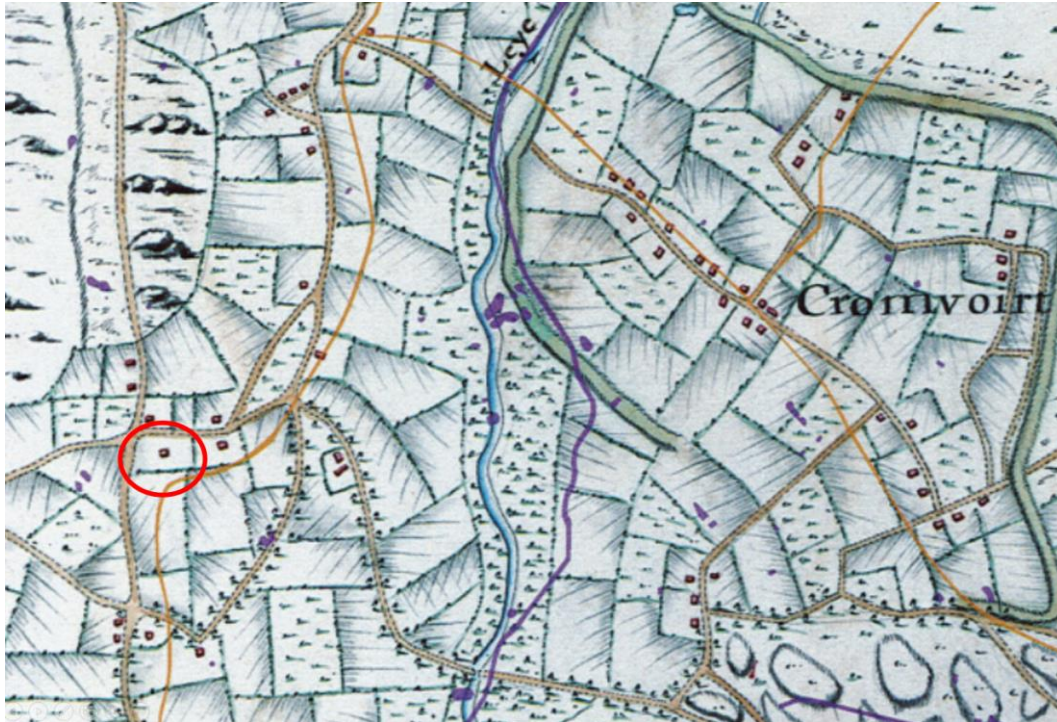
¹⁴ STIBOKA 1969.

¹⁵ Thiers 2017.

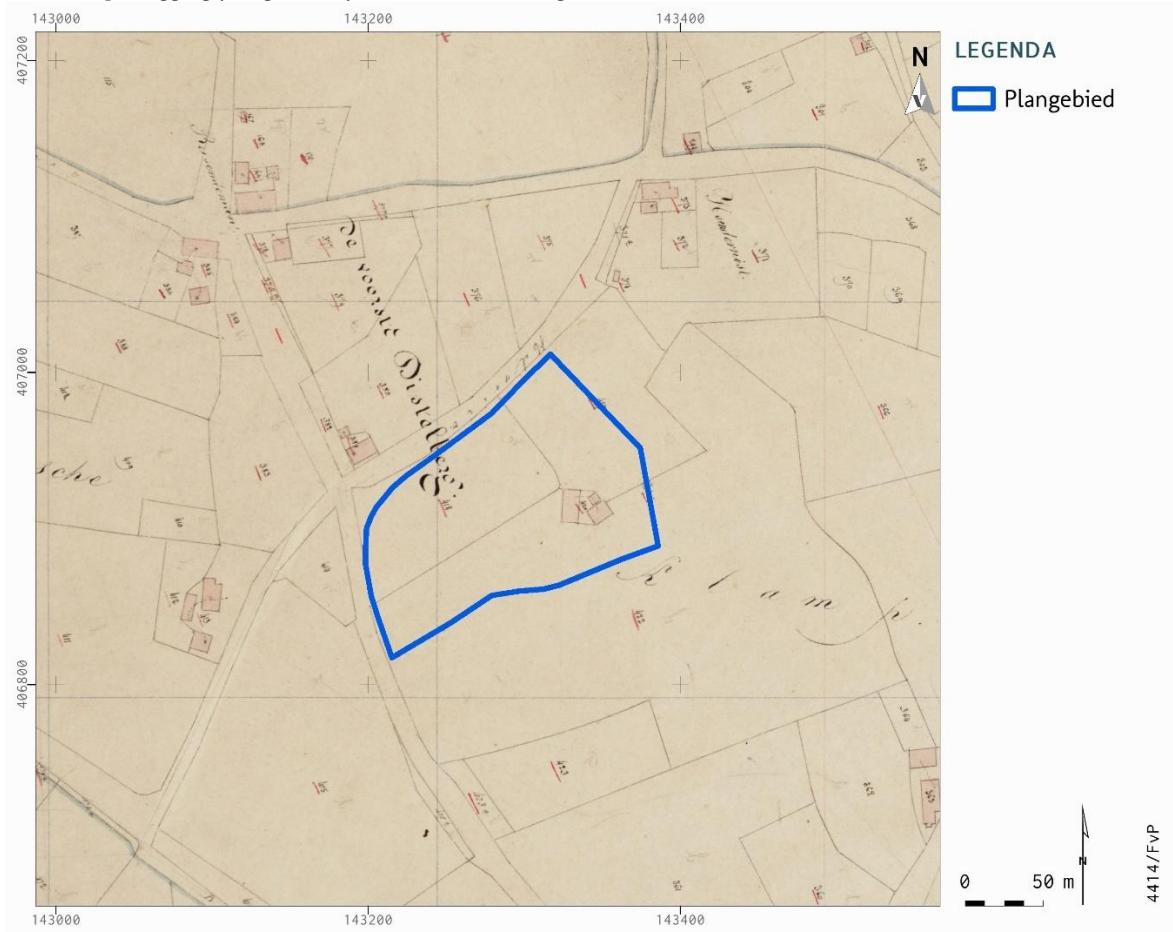
¹⁶ www.cultureelerfgoed.nl.

¹⁷ www.topotijdreis.nl.

¹⁸ MIN10077B01.



Afbeelding 4 Ligging plangebied op de kaart van Hattinga 1739-1741/1748. Bron: Thiers 2017.



Afbeelding 5 Ligging plangebied op de Kadasterkaart 1811-1832. Bron: Beeldbank RCE.

Deze historische boerderijplaats is steeds zichtbaar om de opeenvolgende kaarten uit 1868, 1904, 1934, 1950, 1980 en 2001 (Kaart 4), waarbij waarschijnlijk sprake is van een hoofdgebouw op min of meer de zelfde locatie, en mogelijk verschillende opstallen/bijgebouwen aan de zuidoostzijde van het erf.

Bouwhistorische waarden

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het rijksmonumentenregister;¹⁹
- de Cultuurhistorische Waardenkaart van Noord-Brabant;²⁰
- de lijst van gemeentelijke monumenten in Haaren;²¹
- de MIP-objecten;²²
- de kadastrale minuut 1811-1832;²³
- de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG);²⁴

Er bevinden zich geen rijksmonumenten of gemeentelijke monumenten binnen het plangebied. Ook liggen er geen MIP-objecten binnen het plangebied. Het Monumenten Inventarisatie Project (MIP) was een landelijk project dat de Rijksdienst tussen 1986 en 1995 uitvoerde met als doel om per gemeente de waardevolle gebouwen en andere monumenten te beschrijven en waarderen. De documentatie van MIP-objecten is nog steeds relevant, maar niet meer actueel. Het is mogelijk dat objecten sinds de inventarisatie ingrijpend gewijzigd of zelfs gesloopt zijn. Sommige MIP-objecten zijn later aangewezen als rijksmonument of gemeentelijk monument.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie zijn binnen het plangebied eveneens geen aanvullende bouwhistorische waarden geïnventariseerd.

Volgens de BAG viewer dateert het huidige woonhuis uit 1905, en de schuur uit 1980. Op de kadastrale minuut 1811-1832 is zoals vermeld reeds bebouwing zichtbaar binnen het plangebied, evenals op de opeenvolgende historische/topografische kaarten. Als we de huidige bebouwing plotten op de Kadasterkaart (*afbeelding 6*), dan valt op dat het huidige woonhuis waarschijnlijk geheel of grotendeels op de locatie ligt van de bebouwing op de Kadasterkaart, mogelijk op de oude funderingen. Het gaat waarschijnlijk om een latere bouw, maar wel min of meer op de zelfde locatie. Op *afbeelding 7* is de bebouwing van de Kadasterkaart geplot op het inrichtingsplan, wat – met de nodige afwijking voor het georefereren van het plaatje – ongeveer een zelfde beeld oplevert.

¹⁹ <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>.

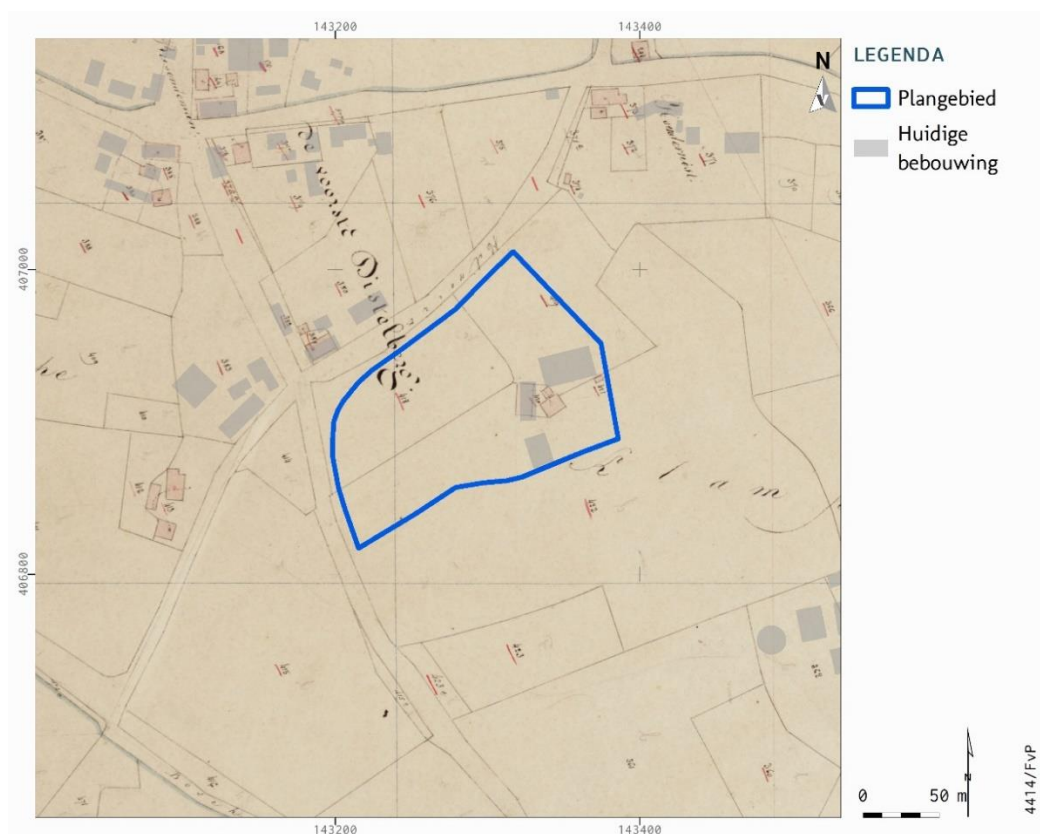
²⁰ <https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant>

²¹ https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_gemeentelijke_monumenten_in_Haaren.

²² <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2019/01/01/mip-objecten>.

²³ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

²⁴ <https://bagviewer.kadaster.nl/>.



Afbeelding 6 Ligging huidige bebouwing, geplot op de Kadasterkaart 1811-1832. Bron: Beeldbank RCE.



Afbeelding 7 Ligging bebouwing Kadasterkaart, geplot op de geplande ingrepen. Bron: Bureau Verkuyl.

Mogelijke verstoringen

Voor informatie omtrent bekende verstoringen is de digitale Verstoringsbronnenkaart van de RCE geraadpleegd.²⁵ De Verstoringsbronnenkaart bevat onder andere een selectie uit het bestand 'Vergraven Gronden', van WUR. In 2012 is er door Alterra een GIS-bestand samengesteld met een overzicht van groundbewerkingen, ophogingen en afgravingen, waarbij de opbouw van het bodemprofiel tot ten minste 40 cm diepte is gewijzigd.²⁶ Hiervoor is informatie opgevraagd bij instanties en organisaties die werkzaamheden (laten) uitvoeren en/of administreren in verband met vergunningverlening en instanties die landgebruik in kaart brengen, zoals de provincie Noord-Brabant. In het oorspronkelijke bestand 'Vergraven Gronden' zijn wel afgravingen gekarteerd aan de zuidzijde van het plangebied (*kaart 2c*), en op diverse locaties langs de Nieuwkuikseweg.

De meeste verstoringen binnen het plangebied hebben betrekking op de huidige bebouwing en mogelijke eerdere opstallen/bijgebouwen uit de 19^e en 20^e eeuw. Verder kan worden vermeld dat er volgens de KLIC melding rond de oprijlaan en bebouwing sprake is van diverse kabels en leidingen. Op de geplande locatie van de bomenrij aan de westzijde van het plangebied loopt een tweetal waterleidingen.

3.3 Archeologische waarden

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken en vondstlocaties bevat (*kaart 3*). Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Vondstlocaties zijn locaties waar archeologische vondsten zijn gedaan. Deze zijn al dan niet gekoppeld aan een archeologisch onderzoek.

Binnen een straal van 500 meter rond het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen) bekend.

In Archis zijn vondstlocaties locaties waar archeologische vondsten zijn gedaan. Deze zijn al dan niet gekoppeld aan een archeologisch onderzoek.

Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn in Archis drie vondstlocaties bekend. De vondsten van de vondstlocaties staan beschreven in *tabel 1*. Het gaat in alle drie de gevallen om toevalsvondsten, d.w.z. de vondsten zijn niet aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek.

Zaak ID	Periode begin	Periode eind	Materiaal	Opmerkingen
3232267100	Mesolithicum (vuursteen)	Mesolithicum (vuursteen)	6 vuurstenen afslagen en een kling keramiek	-
	Late Middeleeuwen B (aardewerk)	Late Middeleeuwen B (aardewerk)		
3093863100	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	Koperen as (munt)	-
2904136100	Laat Paleolithicum	Neolithicum	vuursteenartefacten	-

Tabel 1: Vondstlocaties in het plangebied zelf en in een straal van 500 meter rondom het plangebied. Bron: Archis3.

²⁵ <https://archeologieinnederland.nl/verstoringsbronnenkaart>.

²⁶ Brouwer/Van der Werff 2012.

In de omgeving van het plangebied zijn in Archis drie archeologische onderzoeken geregistreerd (*tabel 2*). Het betreft een bureauonderzoek en tweemaal een booronderzoek. In de omgeving van het plangebied heeft geen gravend onderzoek plaatsgevonden.

Onderzoeks- meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard en resultaten van het onderzoek
2294199100	130 m ten noordoosten van het plangebied X (RD): 143465 Y (RD): 407093	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hoenderstraat 10 Helvoirt Jaar: 2011 Resultaat: Vervolgonderzoek wordt geadviseerd
4557452100	210 m ten noordwesten van het plangebied X (RD): 143067 Y (RD): 407185	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: 't Hoog 8 Jaar: 2017 Resultaat: De ondergrond is grotendeels afgegraven voor de winning van delfstoffen
4576366100	475 m ten noordoosten van het plangebied X (RD): 143772 Y (RD): 407263	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Berkendreef 6 Jaar: 2018 Resultaat: Vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek wordt geadviseerd.

Tabel 2 In Archis geregistreerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: Archis3.

Op basis van de bekende gegevens in Archis kan worden vastgesteld dat er weinig onderzoek in de omgeving heeft plaatsgevonden, waarschijnlijk bij gebrek aan (grootschalige) ontwikkelingen. De vondsten die in de omgeving zijn gedaan dateren uit de vroege en late prehistorie, en geven aan dat het landschap wel al sinds het Laat-Paleolithicum een aantrekkelijke locatie was voor menselijke bewoning en activiteit.

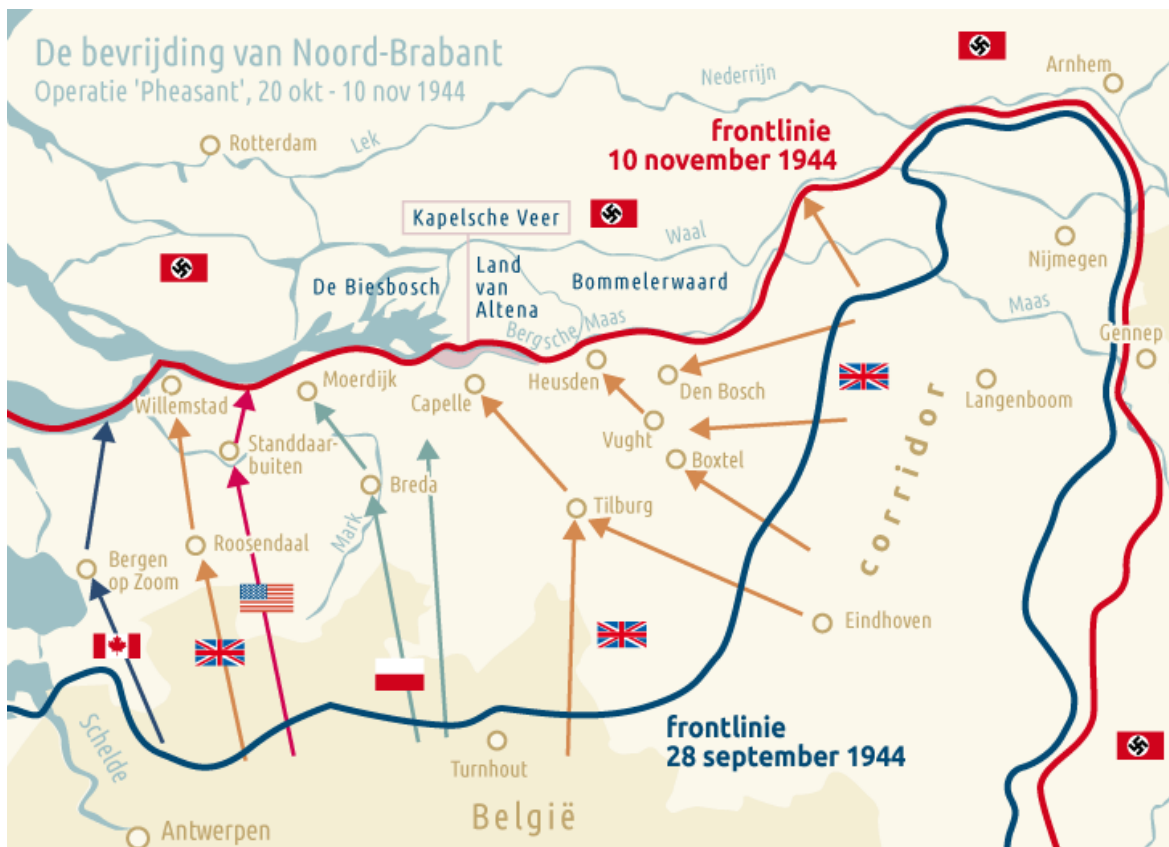
3.4 Tweede Wereldoorlog

Het plangebied ligt op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) niet in een gebied waar resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed verwacht worden of liggen.²⁷

Toch hebben rond het plangebied aanzienlijke gebeurtenissen plaatsgevonden. Tijdens de geallieerde operaties Pheasant, die op 20 oktober begon, en Colin, die op 23 oktober 1944 begon, bevrijdden de geallieerden een groot deel van Noord-Brabant dat westelijk van de corridor naar Nijmegen lag. Op 25 en 26 oktober werd Helvoirt bevrijd door Schotse troepen, maar zou het nog voor een aantal weken aan het front liggen. Aan het einde van de operaties liep het front langs het Afwateringskanaal 's-Hertogenbosch-Drongelen. De Geallieerden probeerden het Afwateringskanaal over te steken, maar de Duitsers hadden vrijwel alle bruggen opgeblazen. Er werd vanuit beide kanten artillerie gebruikt. Op 5 november wist het 51^e Highland Division, the 5th Black Watch via de Nieuwkuikseweg het kanaal over te steken en Vlijmen in te nemen.²⁸

²⁷ <http://www.ikme.nl/>.

²⁸ Domburg/Derksen 2010.



Afbeelding 8 De troepenbewegingen tijdens Operatie Pheasant, 20 oktober - 10 november 1944. Bron: www.wegnaardebevrijding.nl.

Vanaf 1944 tot en met april 1945 lanceerde de Duitse bezetter in Nederland 8.000 Vergeltungswaffen (V1 en V2) af op doelen ver achter de geallieerde linies zoals Londen en Antwerpen. Veel van de gelanceerde vliegende bommen/raketten bereikten hun doel niet maar kwamen voortijdig neer in Nederland. Het plangebied ligt direct onder de vliegroute naar Antwerpen. Zodoende is het gebied meerdere keren getroffen door Vergeltungswaffen die hun doel niet haalden. Op 8 maart 1945 is op ca. 450m noordwesten van het plangebied een V1 neergekomen.²⁹

Tevens zijn er rond de Nieuwkuikseweg veel meldingen van Mora's. Mora's (Melding, Opdracht, Ruimrapportage en Afdoening) zijn de rapporten die de Explosieven Opruimingsdienst opmaakt na een melding. De vondsten variëren van handgranaten tot geschutsmunitie (in beide gevallen geallieerd).³⁰ Er zijn geen luchtfoto's beschikbaar van het plangebied van rond de Tweede Wereldoorlog.³¹ Hoewel er geen directe aanwijzingen zijn voor niet-gesprongen explosieven en/of resten zoals loopgraven, schuttersputten etc. binnen het plangebied, behoeft dit wel de aandacht bij eventueel grondverzet.

3.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Vanwege de ligging op een dekzandwieling en de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting kan als volgt worden samengevat:

²⁹ www.vergeltungswaffen.nl

³⁰ Explosieven Opruimings Dienst Defensie, Semi-Statisch Archief, Rijswijk.

³¹ <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf#1>; <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/>.

1. Datering
 - Een hoge verwachting op archeologie uit het Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd.
2. Complextype
 - Jachtkamp, Nederzetting (huisplaats) (Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd). Binnen het plangebied is sprake van historische bebouwing.
3. Omvang
 - 50-100 m² (kampement), 500-2000 m² (huisplaats).
4. Diepteligging
 - Jachtkampjes: eventuele sporen zijn ondiep, en direct onder het maaiveld gelegen of op de overgang tussen het cultuurdek en de natuurlijke ondergrond.
 - Nederzetting: eventuele resten uit het Neolithicum tot aan de Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd kunnen direct vanaf het maaiveld worden aangetroffen. Binnen het plangebied is waarschijnlijk al sinds de 18^e eeuw sprake van historische bebouwing.
5. Gaafheid en conservering
 - Waarschijnlijk zeer slecht. De grondwaterstand is in dit gebied zeer laag waardoor organische resten (vondsten en paleobotanische resten) zeer waarschijnlijk erg slecht bewaard zijn gebleven.
6. Locatie
 - Gezien de locatie van het plangebied kan er in het gehele plangebied archeologie worden verwacht. De verwachting voor huisplaatsen uit de Nieuwe tijd is hoog op of rond de locatie van de huidige bebouwing.
7. Uiterlijke kenmerken
 - Jachtkampjes: sporen van haardkuilen, vuursteen concentraties.
 - Nederzetting: voor Neolithicum/Vroege Middeleeuwen een spreiding van vondstmateriaal zoals aardewerk, dierlijk bot, bewerkt natuursteen, metaal etc., en sporen zoals (verkavelings)greppels, paalgaten en afvalkuilen; voor de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd aangevuld met periode specifiek keramiek (aardewerk/steengoed/porselein) en bouw materiaal (baksteen/dakpan), glas, natuursteen. Organische materialen, zoals leer, bewerkt of constructiehout, en textiel zullen waarschijnlijk niet worden aangetroffen gezien de lage grondwaterstand en de zandbodem.
8. Mogelijke verstoringen
 - Het gebied is waarschijnlijk verstoord door de sloop en bouw van de huidige en voorgaande bebouwing, en het gebruik van het terrein als erf, inclusief beplanting etc.

3.6 Advies vervolgonderzoek op basis van het bureauonderzoek (LS05)

Vestigia *Cultuurhistorie & Archeologie* adviseert in het gedeelte van het plangebied waar ingrepen gaan plaatsvinden (sloop en nieuwbouw van gebouwen, aanleg van zwembad, aanplanten van (fruit)bomen) een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) uit te voeren om het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen. Dit onderzoek kan worden uitgevoerd door in een verkennend grid te boren met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm). Binnen het gebied waar ingrepen staan gepland moet echter rekening worden gehouden met de bestaande bebouwing en verharding. Rondom de bebouwing en verharding is bovendien een groot aantal kabels en leidingen aanwezig, alsmede binnen en nabij de locatie waar aan de westzijde van het plangebied een bomenrij is gepland. Hierdoor is het praktisch niet mogelijk een standaard grid aan te houden. Om toch een representatief beeld te krijgen van de bodemopbouw binnen het plangebied, rekening houdend met de bovengenoemde beperkingen, kan een grid worden uitgezet met een tussenruimte van 15-20 meter tussen de boringen. Dit komt neer op 20 boringen, ca. 33 boringen per hectare. Deze boringen dienen te worden gezet tot ten minste 30 cm in de C-horizont.

4 Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

4.1 Doel onderzoek

Het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen had tot doel om de gespecificeerde archeologische verwachting op basis van de resultaten van het bureauonderzoek in het veld te toetsen. Het booronderzoek had tevens tot doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is binnen het plangebied, of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie, met het oog op de eventuele aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

4.2 Vraagstelling onderzoek

Aan de hand van het booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

4.3 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied

Het plangebied was tijdens het veldonderzoek gedeeltelijk bebouwd. Voor aanvang van de werkzaamheden is een KLIC-melding uitgevoerd. Met de resultaten van de KLIC-melding is rekening gehouden bij het opstellen van het boorplan; het ging met name om een tweetal waterleidingen aan de westzijde van het plangebied (waar de bomenrij staat gepland), en een vijftal leidingen langs de westzijde van de bestaande oprijlaan die samenkomen bij, en rondom de huidige bebouwing lopen.

4.4 Onderzoeksmethode

Binnen het plangebied zijn in totaal 20 boringen gezet, verspreid over het plangebied (zie *kaart 5* en *bijlage 2*). Bij een oppervlakte van 2 hectare komt dit neer op een boordichtheid van circa 10 boringen per hectare. De boringen zijn gezet met een Edelmanboor (diameter 7 cm). De boringen zijn doorgezet tot minimaal 30 cm in de C-horizont, tot gemiddeld 140 cm beneden maaiveld.

De opgeboorde grond is handmatig onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, en (verbrand) bot. NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-3, 50cm grid) verkregen. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de ASB³², de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling.³³ Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.1).³⁴

³² Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

³³ De Bakker/Schelling 1989.

³⁴ CCvD 2018; <http://www.sikb.nl>.



Afbeelding 9 Impressie van het plangebied ten tijde van het onderzoek. Bron: foto Vestigia d.d. 14 juli 2020.

4.5 Resultaten veldonderzoek

Binnen het plangebied werd op basis van het bureauonderzoek een hoge zwarte enkeerdgrond verwacht. Tijdens het booronderzoek is een bovenlaag aangetroffen bestaande uit een deels intact esdek of bestaande uit omgewerkte grond, met daaronder de natuurlijke ondergrond. De omgewerkte grond reikt tot een diepte van 50 tot 180 centimeter beneden maaiveld met een gemiddelde van circa 90 centimeter. Deze omgewerkte grond is veelal geel- of bruin gevlekt, soms met moderne baksteen, en is daarom als omgewerkt geïnterpreteerd, en niet als plaggende of esdek. In het westelijk deel van het plangebied is de verstoring minder groot en is er zelfs een restant van een B-horizont aanwezig waardoor de interpretatie van esdek wel te geven is. Waarschijnlijk was er in het gehele plangebied een esdek aanwezig maar is deze door de recente verstoringen niet als zodanig te herkennen in het oostelijk deel van het plangebied.

De oorspronkelijke ondergrond bestaat uit matig tot sterk siltig zand. Dit zandpakket is matig fijn, maar relatief slecht gesorteerd. Het is dus aannemelijk dat het hier gaat om verspoeld dekzand. In de top van deze laag is in 8 boringen ijzerinspoeling aangetroffen, in de overige boringen is een scherpe overgang van de omgewerkte grond naar het uitgangsmateriaal aanwezig. In een enkele boring (4414007) is een restant van de B-horizont waargenomen.

In twee boringen (boringen 4414001 en 4414016) is een venige laag aangetroffen direct boven het uitgangsmateriaal. In boring 4414001 werd deze aangetroffen op een diepte van 180 centimeter beneden maaiveld. Gezien de aanwezigheid van weinig materiaal en de diepte waarop dit werd aangetroffen is het waarschijnlijk dat het gaat om de onderkant van een, inmiddels opgevulde, sloot. Op historisch kaartmateriaal is echter geen sloot aangegeven op deze locaties.

Boring 4414018 moest worden gestaakt vanwege de aanwezigheid van een harde laag. Omdat deze harde laag werd aangetroffen op een diepte van 150 centimeter beneden maaiveld en er roze isolatiemateriaal direct boven deze harde laag werd aangetroffen kan worden gesteld dat het gaat om moderne opvulling na de ontgronding (*kaart 2c*). In twee andere boringen (4414013 en 4414019) is eveneens verstoring aangetroffen tot een diepte van meer dan 1 meter beneden maaiveld.

Op basis van de boringen kan worden geconcludeerd dat er binnen het plangebied in de meeste gevallen sprake is van een relatief dikke laag omgewerkte grond met een A/C profiel of alleen de onderzijde van een ijzerinspoelingslaag. De kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit de vroege en late prehistorie wordt als laag ingeschat aangezien het natuurlijke sediment verspoeld dekzand is.

4.6 Conclusies veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?

De bodemopbouw bestaat uit een geroerde bovenlaag van tussen de 50 en de 180 centimeter dikte met daaronder verspoeld dekzand. In de top van het geroerde dekzand is in enkele gevallen nog een ijzerinspoelingslaag aanwezig; aan de westzijde van het plangebied waar de bomenrij is gepland is het als een plaggendek te interpreteren; hier is ook een restant van een B-horizont waargenomen. Ook zijn er in twee boringen mogelijke gedempte sloten aangetroffen.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?

De oorspronkelijke bodemopbouw is tot in zekere mate verstoord geraakt. In acht van de twintig boringen is nog een restant van een ijzerinspoelingslaag aangetroffen en in één boring is de onderkant van B-horizont nog aanwezig.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In de verstoorde bovengrond komen baksteenfragmentjes voor, die gezien de kleur en textuur als moderne baksteen zijn geïnterpreteerd. Hierbij dient echter wel vermeld te worden dat het onderzoek verkennend van aard was en niet primair tot doel had om archeologische indicatoren op te sporen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Het plangebied heeft waarschijnlijk relatief laag in het landschap gelegen vanwege de aanwezigheid van verspoeld dekzand. De top van het dekzand is grotendeels verstoord; mogelijk kunnen nog diepere archeologische sporen zoals paalkuilen aanwezig zijn in de ondergrond.

5 Advies vervolgonderzoek

Op basis van de resultaten van dit archeologisch bureau- en booronderzoek wordt de kans op het aantreffen van een intacte archeologische vindplaats uit de periode Laat-Paleolithicum t/m de Late Middeleeuwen als laag ingeschat. Op basis van historisch kaartmateriaal is er wel sprake van een historische boerderijplaats, in ieder geval uit de 18^e eeuw en later. Het bestaande hoofdgebouw is daarbij waarschijnlijk geheel of grotendeels op de locatie van een voorganger gebouwd, mogelijk zelfs op de oude funderingen. De geplande ingrepen voor het hoofdgebouw beperken zich echter tot een interne verbouwing, die niet buiten de huidige footprint treedt. De andere ingrepen bestaan uit de sloop en nieuwbouw van een aantal bijgebouwen, grotendeels op de zelfde locatie waar nu ook al bebouwing aanwezig is (zie *afbeelding 1* en *2*). Het terrein is op basis van de boringen al behoorlijk verrommeld door het algemene gebruik als boerderij-erf, en de sloop en bouw van voorgangers van bijgebouwen/opstallen. Het is daarom twijfelachtig of nader onderzoek op de locaties van de geplande bijgebouwen en het zwembad nog veel nuttige informatiewinst zal opleveren.

Op basis van de resultaten adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* geen nader onderzoek. De geplande ingrepen kunnen worden vrijgegeven.

Tenslotte kan worden vermeld dat er rond de Nieuwkuikseweg veel meldingen zijn van de vondsten van niet-gesprongen explosieven, variërend van handgranaten tot geschutsmunitie. Hoewel er geen directe aanwijzingen zijn voor niet-gesprongen explosieven en/of resten zoals loopgraven, schuttersputten etc. binnen het plangebied, behoeft dit wel de aandacht bij eventueel grondverzet.

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Haaren, om op basis van dit rapport en het daarin geformuleerde advies een besluit te nemen ten aanzien van het voortzetten of beëindigen van het onderzoeksproces. Ook nadat het archeologisch onderzoek is afgerond, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Haaren, en bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BOSCH, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, versie 1.1, Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (Deltares-rapport 2008-U-R0881/A).
- DOMBURG, N. VAN/T.H.J. DERKSEN, 2010: *Probleeminventarisatie en -analyse Vlijmens Ven/HOWABO Moerputten*, Riel (REASeuro, RO-100003).
- HEERINGEN, R.M. VAN/K. KLERKS, 2014: *Actualisatie van de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Haaren, 2014*. Amersfoort (Vestigia rapport V1240).
- NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).
- EXPLOSIEVEN OPRUIMINGS DIENST DEFENSIE: Semi-Statistisch Archief, Rijswijk.
- THIERS, O., 2017: *Vught en Cromvoirt in kaart*, Vught/De Bilt.
- WEERTS, H.J.T./P. CLEVERINGA/J.H.J. EBBING/F.D. DE LANG/W.E. WESTERHOFF, 2003: *De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-NITG).
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

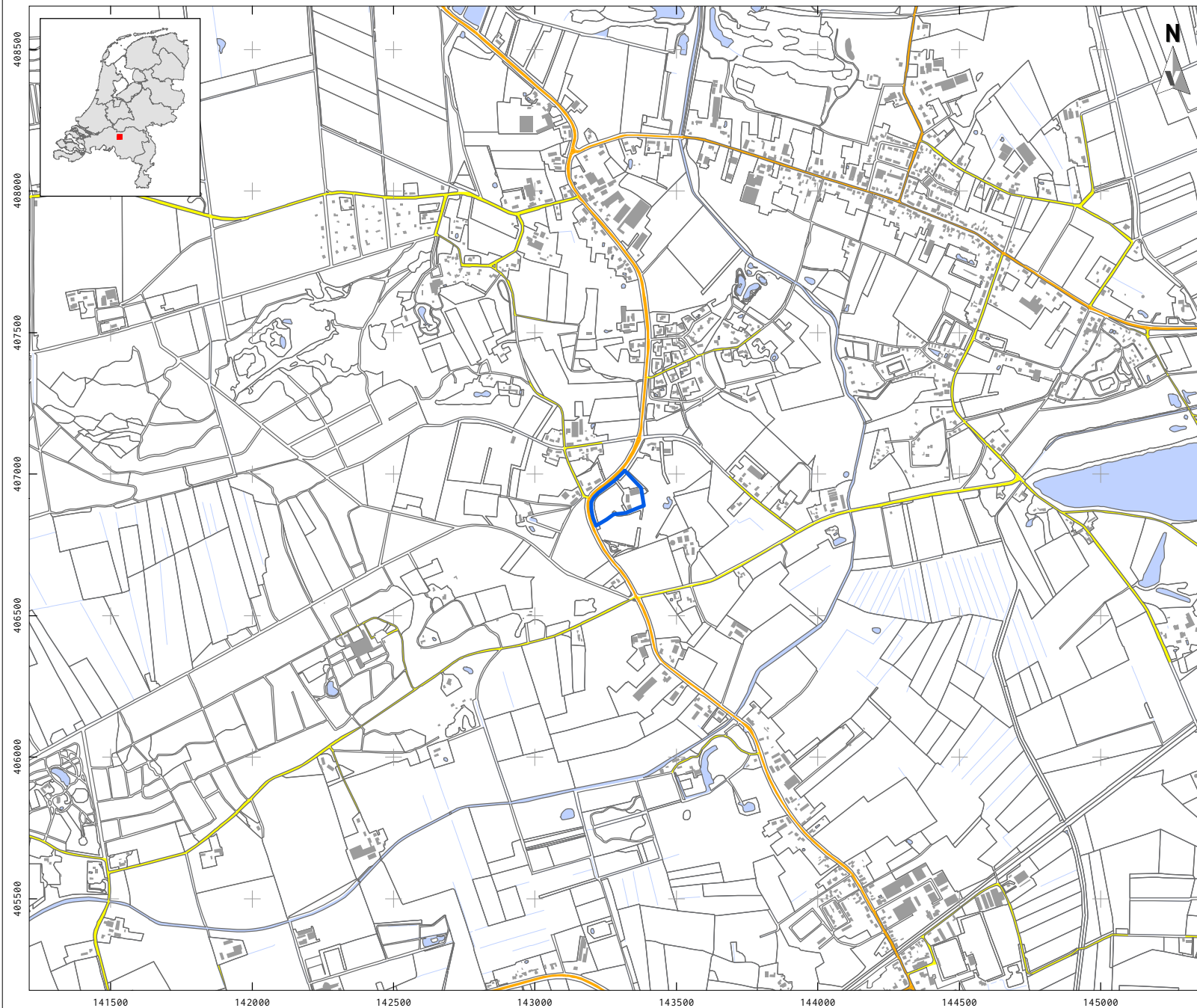
Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>
- BEELDBANK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE: <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/>
- BEELDBANK RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>
- BODEMLOKET: <http://www.bodemloket.nl/>
- BRABANTS HISTORISCH INFORMATIE CENTRUM (BHIC): <https://www.bhic.nl/het-geheugen-van-brabant>
- DINOLOKET: <https://www.dinoloket.nl/>
- GEHEUGEN VAN NEDERLAND: <https://www.geheugenvannederland.nl/>
- INDICATIEVE KAART MILITAIR ERFGOED (IKME): <https://www.ikme.nl>
- KADASTER, BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl/>
- KADASTER, TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: <http://topotijdreis.nl/>
- PROVINCIE NOORD-BRABANT, CULTUURHISTORISCHE WAARDENKAART: <https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant>
- PUBLIEKE DIENSTVERLENING OP DE KAART (PDOK): <https://www.pdok.nl/>
- RIJKSMONUMENTENREGISTER: <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>
- RUIMTELIJKE PLANNEN: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>
- STICHTING INFRASTRUCTUUR KWALITEITSBORGING BODEMBEHEER:
- VERGELTUNGSWAFFEN: <http://www.vergeltungswaffen.nl/>
- VERSTORINGSBRONNENKAART: <https://archeologieinnederland.nl/verstoringsbronnenkaart>

Kaarten en bijlagen

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2a:	Natuurlijk landschap; geomorfologie
Kaart 2b:	Natuurlijk landschap; bodem
Kaart 2c:	Vergraven Gronden
Kaart 3:	Archeologie; inventarisatie
Kaart 4:	Historische topografie
Kaart 5:	Boorpuntenkaart
Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Boorstaten

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

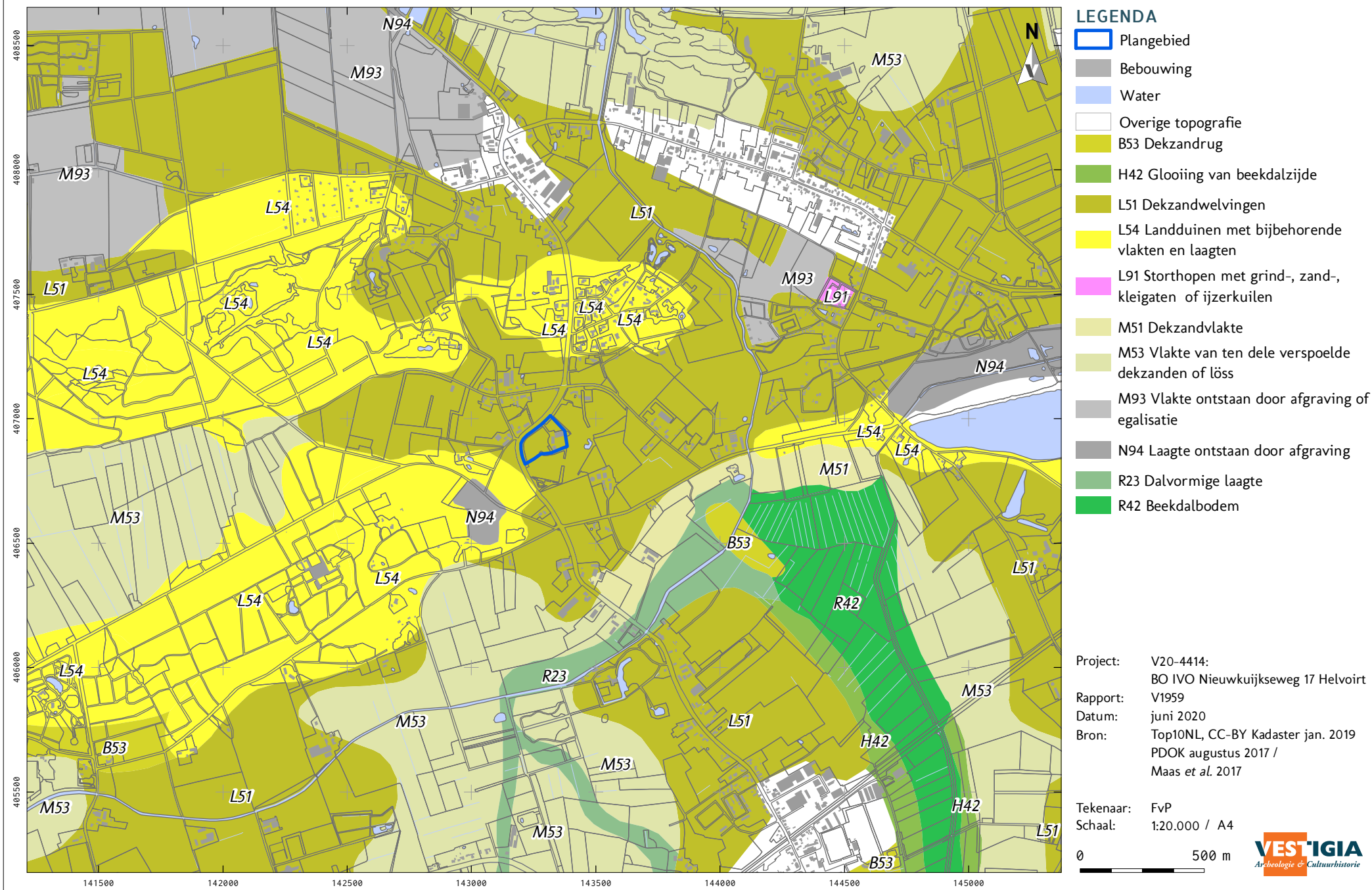
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project: V20-4414:
BO IVO Nieuwkuijkseweg 17 Helvoirt
Rapport: V1959
Datum: juni 2020
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019

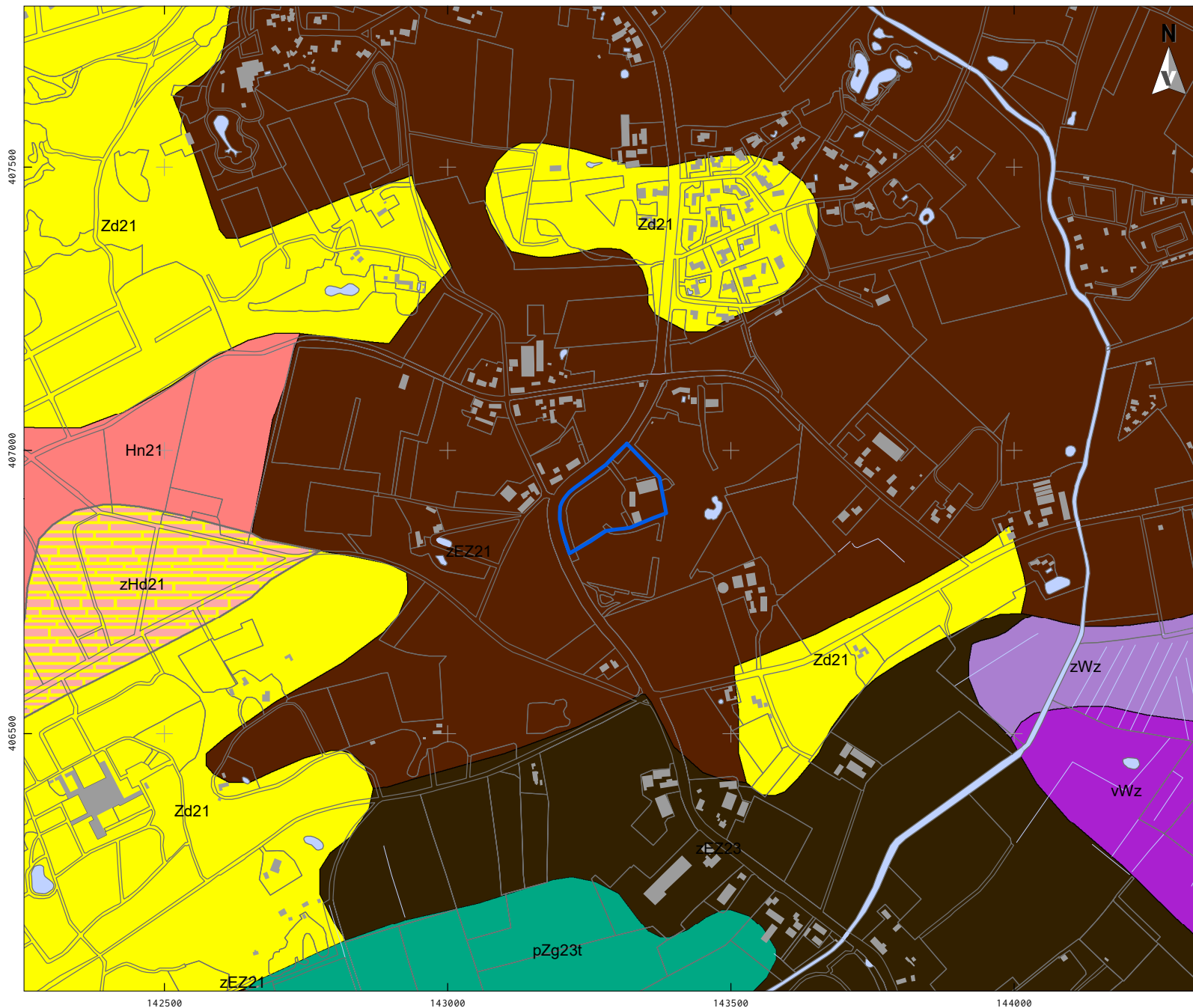
Tekenaar: FvP
Schaal: 1:20.000 / A4

0 500 m

KAART 2A - NATUURLIJK LANDSCHAP, GEOMORFOLOGIE



KAART 2B - NATUURLIJK LANDSCHAP, BODEMKAART



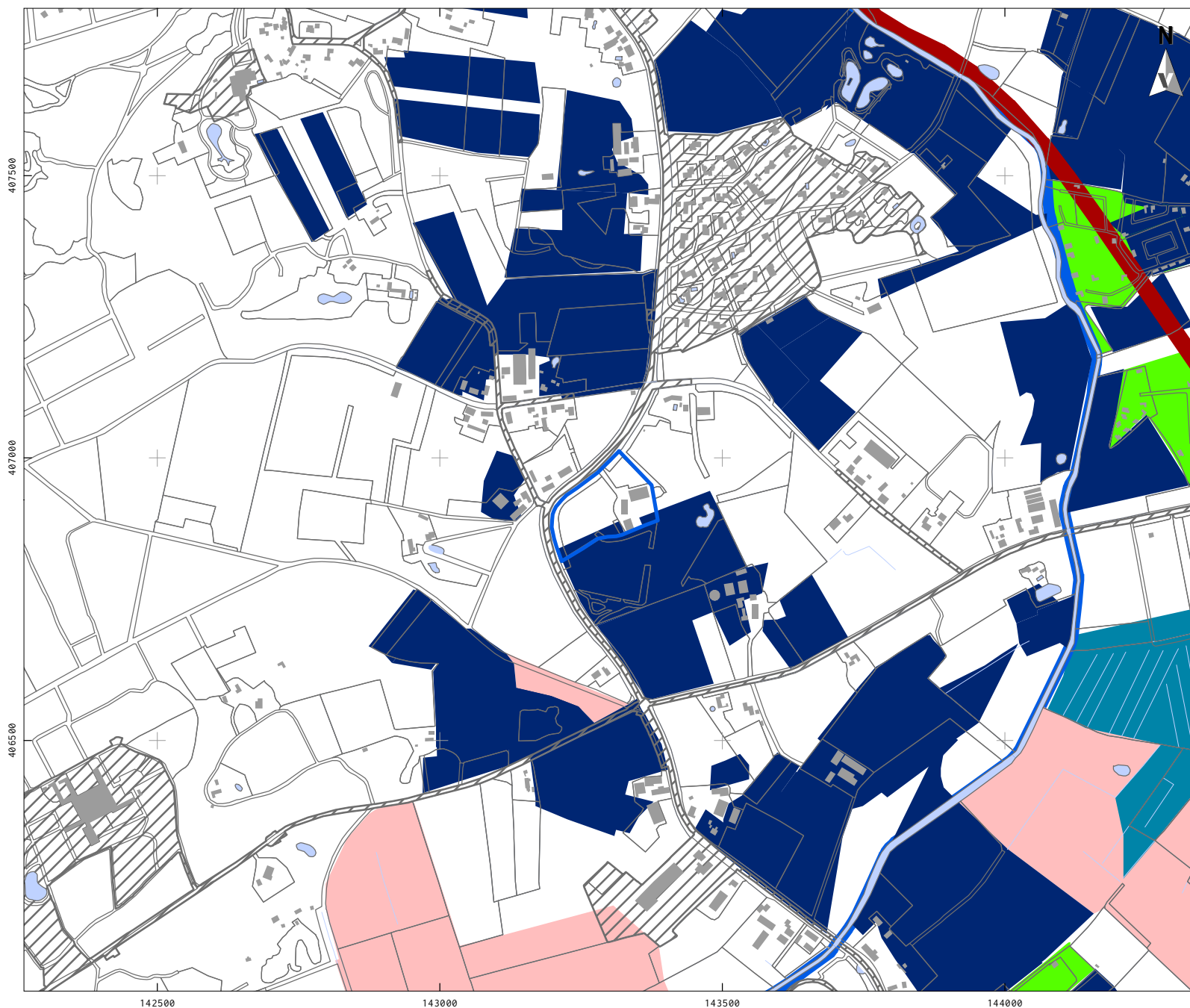
LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Bijzonderheden bovengrond
 - z., Zanddek, 15 à 40 cm dik
- Afwijkende ondergronden
 - ..t, (löss-)leem of gerijpte oude klei, anders dan keileem of potklei beginnend tussen 40 en 120 cm, tenminste 20 cm dik
 - zWz Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand
 - vWz Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand
 - Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - Hd21 Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - zEZ23 Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand
 - pZg23 Beekeerdgronden; lemig fijn zand
 - Zd21 Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Project: V20-4414:
BO IVO Nieuwkuijkseweg 17 Helvoirt
- Rapport: V1959
- Datum: juni 2020
- Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Bodemkaart; PDOK juli 2017

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 2C - NATUURLIJK LANDSCHAP, VERGRAVEN GRONDEN



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Sport en recreatie
- Vergraven
- Gas
- Winning
- Retentiebekken
- Beekherstel
- Open water
- Bebouwing

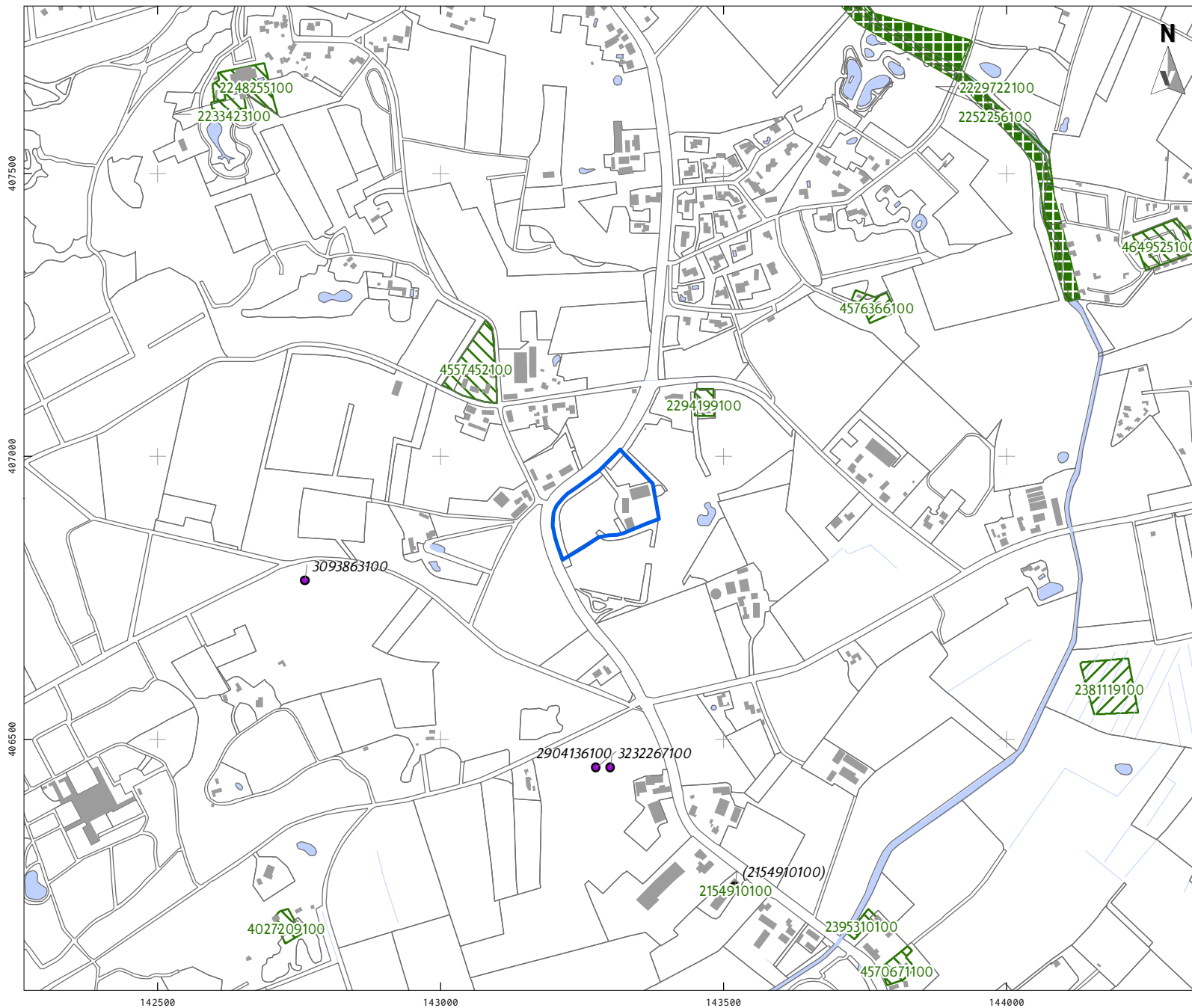
Project: V20-4414:
BO IVO Nieuwkuijseweg 17 Helvoirt
Rapport: V1959
Datum: juni 2020
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Brouwer/van der Werff 2012

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3 - ARCHEOLOGIE

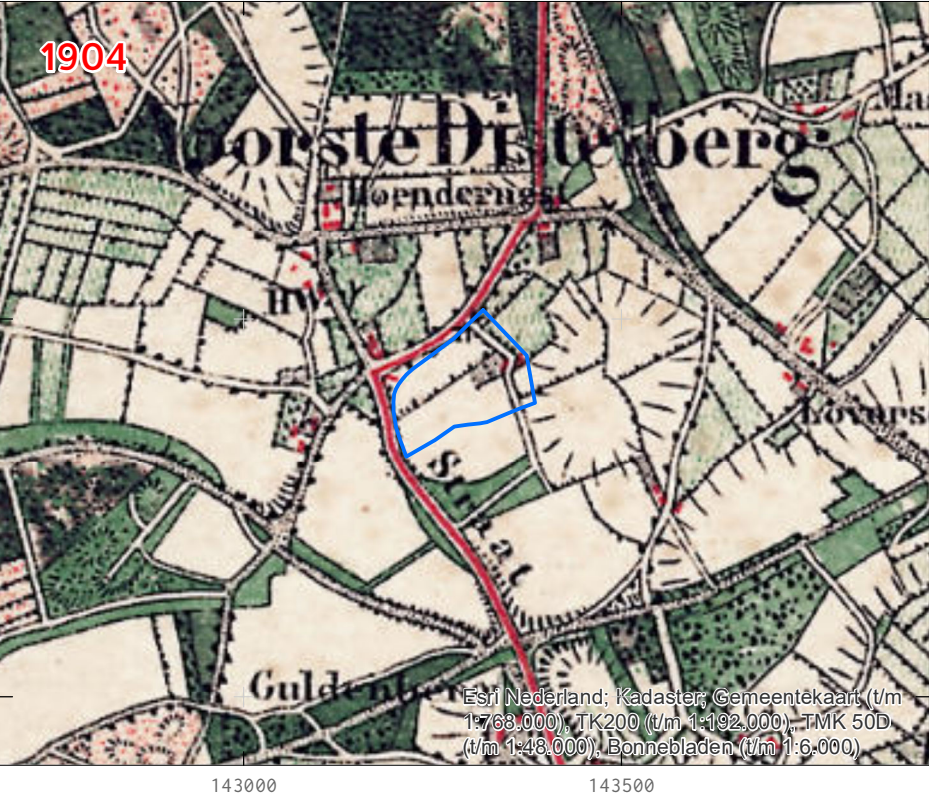
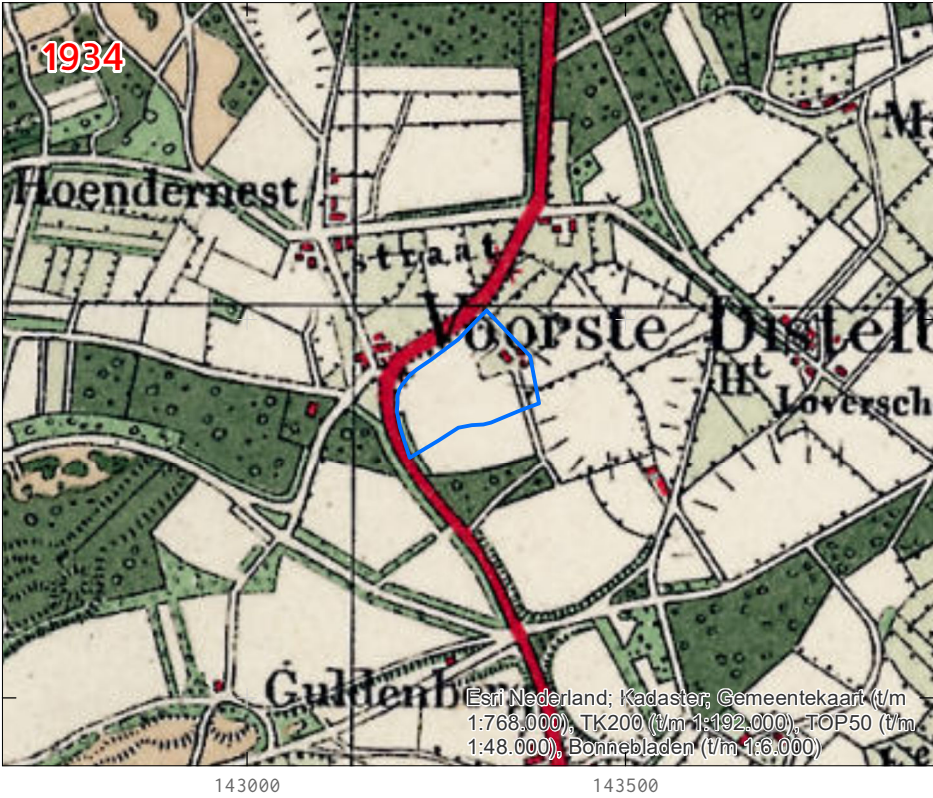
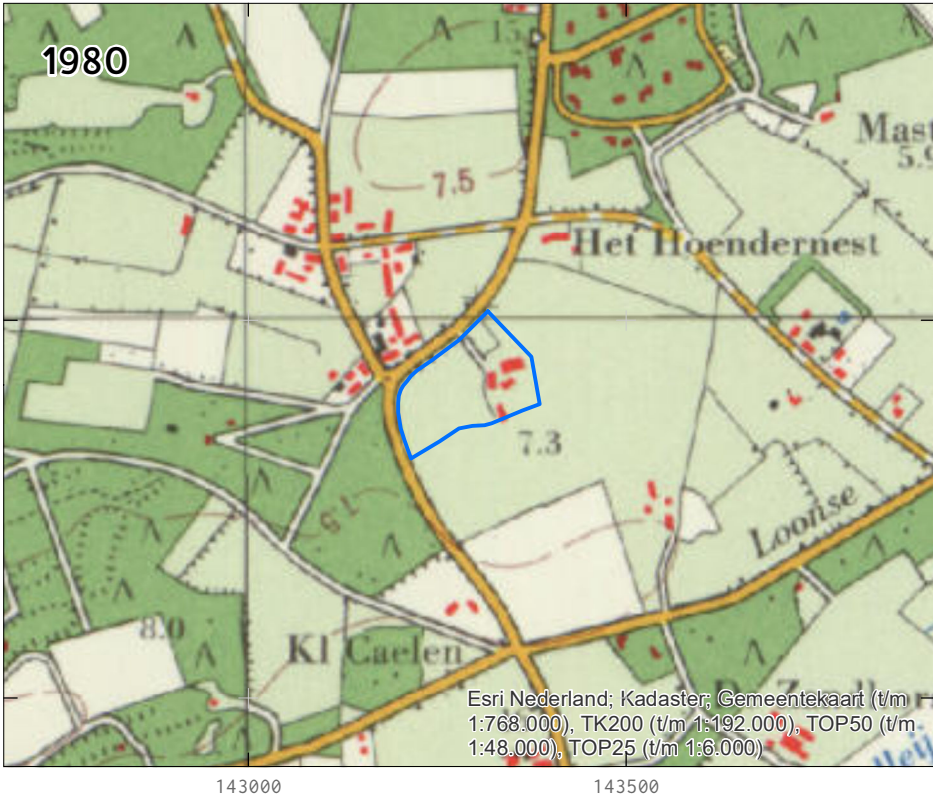


LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Vondstlocaties (waarnemingen)
 - Losse vondstlocatie
 - Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek
- Onderzoeken
 - Archeologisch: begeleiding
 - Archeologisch: booronderzoek
 - Archeologisch: bureauonderzoek

Project: V20-4414:
 BO IVO Nieuwkuijkseweg 17 Helvoirt
 Rapport: V1959
 Datum: juni 2020
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
 Onderzoeken, Vondstlocaties
 RCE december 2018
 Monumenten, RCE juli 2014
 Tekenaar: FvP
 Schaal: 1:10.000 / A4

KAART 4 - HISTORISCHE TOPOGRAFIE



LEGENDA

Plangebied



Project: V20-4144: BO IVO
Nieuwkuykseweg 17 Helvoirt

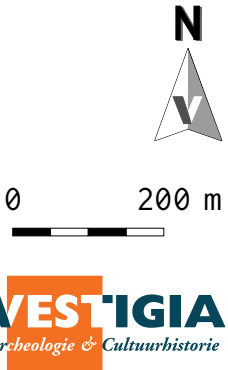
Rapport: V1959

Datum: Juni 2020

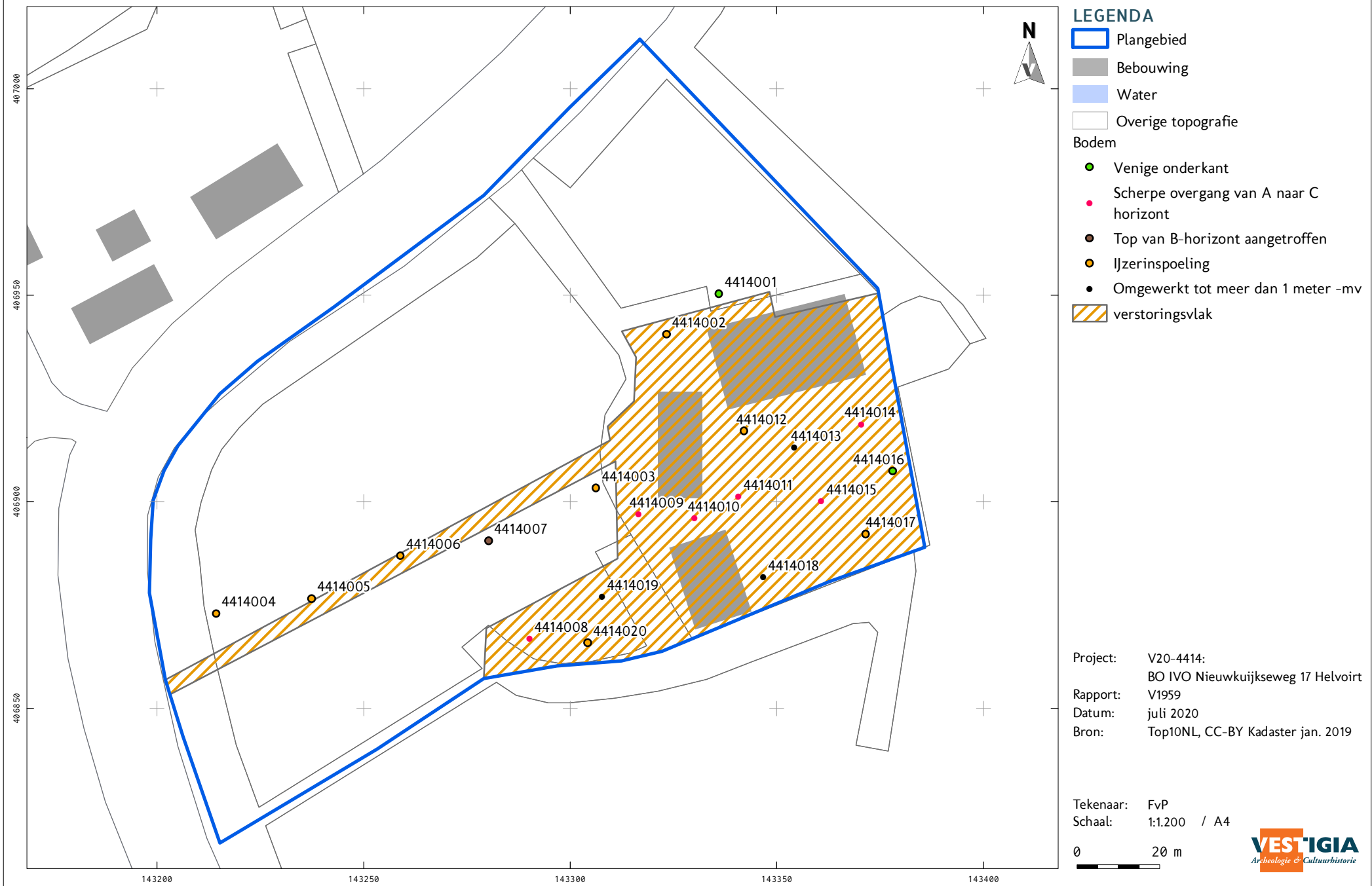
Bron: Topotijdreis.nl

Tekenaar: FvP

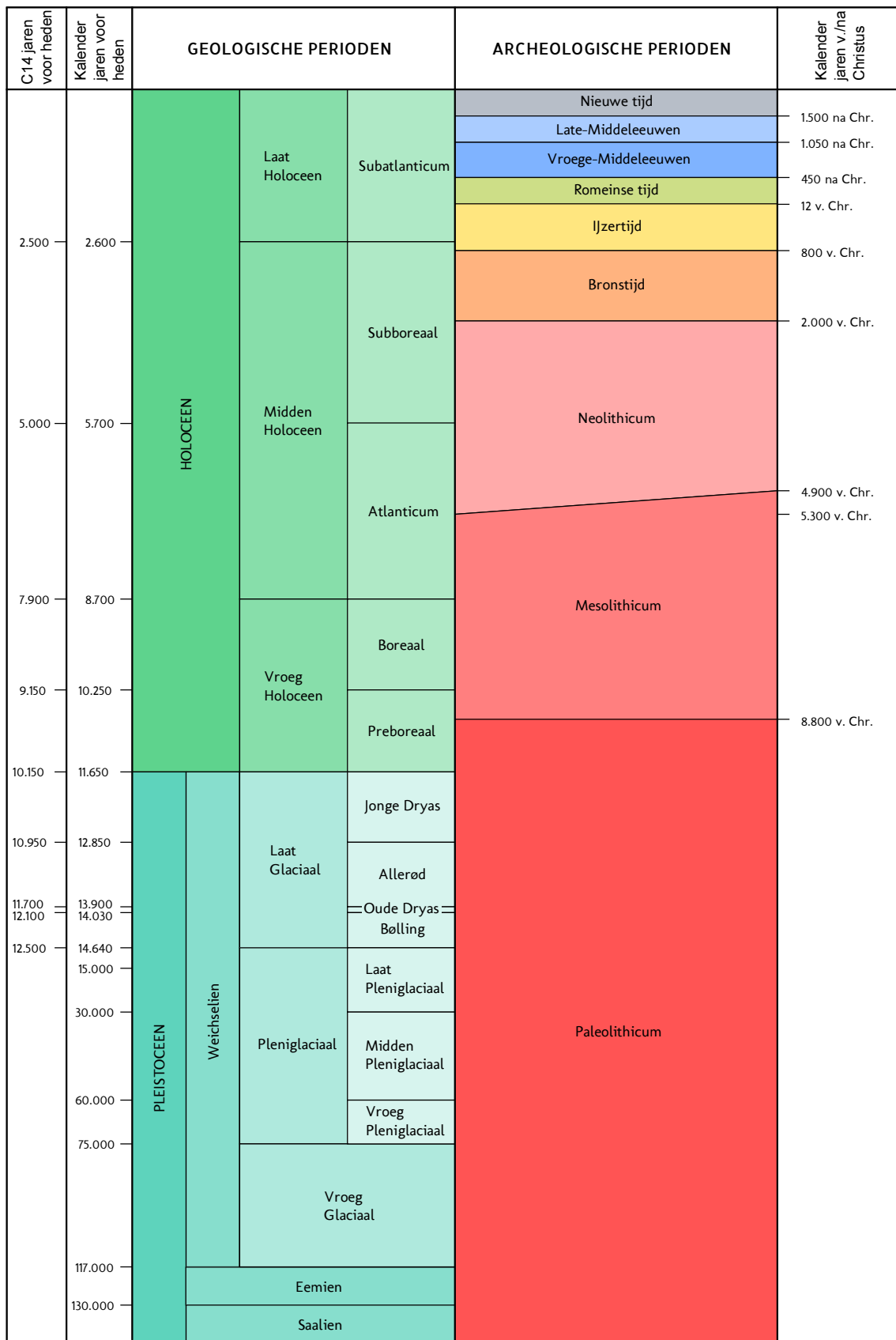
Schaal: 1:10.000 / A3



KAART 5 - BOORRESULTATEN



Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Periode	Van - tot
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000-35.000 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000-8800 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	88.00-7100 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100-6450 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450-4900 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300-4200 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200-2850 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850-2000 voor Chr.
Vroege-Bronstijd	2000-1800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800-1100 voor Chr.
Late-Bronstijd	1100-800 voor Chr.
Vroege-IJzertijd	800-500 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500-250 voor Chr.
Late-IJzertijd	250-12 voor Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor-70 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70-270 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270-450 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen	450-1050 na Chr.
Late-Middeleeuwen	1050-1500 na Chr.
Nieuwe Tijd A	1500-1650 na Chr.
Nieuwe Tijd B	1650-1850 na Chr.
Nieuwe Tijd C	1850-1950 na Chr.

Bijlage 2 Boorstaten

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 14336
Y-coördinaat (m)	: 406950
Locatiebepaling	: Gemeten, diff. GPS, < 1 m
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 639
Bepaling maaiveldhoogte	: Gemeten, landmeting
Datum boring	: 14-7-2020
Uitvoerder	: FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
0 - 10	zand matig siltig, bruin, Zand: matig grof, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
10 - 20	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, Zand: matig grof, basis scherp, opgebrachte grond	
20 - 80	zand matig siltig, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
80 - 130	zand matig siltig, donker-bruin, spoor gele vlekken, weinig grijze vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
130 - 180	zand matig siltig, zwart, weinig grijze vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
180 - 190	veen sterk kleig, zwart, Veen: sterk amorf, matig slap, basis scherp	
190 - 220	zand sterk siltig, geel, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: slecht gesorteerd, verspoeld dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 143323
 Y-coördinaat (m) : 406940
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 645
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 14-7-2020
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
Grondsoort		indi
0 - 35	zand matig siltig, zwart, spoor grijze vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
35 - 50	zand matig siltig, donker-bruin, spoor gele vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
50 - 75	zand matig siltig, rood-bruin, Zand: matig grof, basis diffuus, Opm.: verspoeld dekzand met ijzerinspoeling	
75 - 150	zand matig siltig, geel-bruin, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: verspoeld dekzand met verweringslaagje op 145	

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 143306
Y-coördinaat (m)	: 406903
Locatiebepaling	: Gemeten, diff. GPS, < 1 m
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 644
Bepaling maaiveldhoogte	: Gemeten, landmeting
Datum boring	: 14-7-2020
Uitvoerder	: FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 10	zand zwak siltig, grijs-wit, Zand: matig fijn, basis scherp, bouwvoor	spoor baksteen
10 - 60	zand matig siltig, donker-bruin, weinig zwarte vlekken, spoor gele vlekken, spoor grijze vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
60 - 70	zand matig siltig, donker-rood-bruin, spoor grijze vlekken, spoor gele vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
70 - 100	zand matig siltig, rood-bruin, Zand: matig fijn, basis diffuus, Opm.: verspoeld dekzand met ijzerinspoeling	
100 - 150	zand sterk siltig, geel, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: slecht gesorteerd, verspoeld dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 143214
 Y-coördinaat (m) : 406873
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 653
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 14-7-2020
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc indi
Grondsoort		
0 - 30	zand matig siltig, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, bouwvoor	
30 - 50	zand matig siltig, donker-bruin, weinig rode vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
50 - 150	zand matig siltig, rood-bruin, Zand: matig fijn, Opm.: verspoeld dekzand met ijzerinspoeling	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 143237
 Y-coördinaat (m) : 406876
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 645
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 14-7-2020
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
0 - 55	zand matig siltig, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, bouwvoor	
55 - 65	zand matig siltig, donker-bruin, weinig rode vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
65 - 90	zand matig siltig, rood-bruin, Zand: matig fijn, basis diffuus, Opm.: verspoeld dekzand met ijzerinspoeling	
90 - 120	zand zwak siltig, geel-bruin, Zand: matig grof, C-horizont	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 143257
 Y-coördinaat (m) : 406887
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 634
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 14-7-2020
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
0 - 40	zand matig siltig, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, bouwvoor	
40 - 90	zand matig siltig, donker-bruin, weinig grijze vlekken, spoor gele vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
90 - 120	zand matig siltig, rood-bruin, Zand: matig fijn, basis diffuus, Opm.: verspoeld dekzand met ijzerinspoeling	
120 - 150	zand matig siltig, geel, Zand: matig fijn, C-horizont	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 143280
 Y-coördinaat (m) : 406890
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 634
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 14-7-2020
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
0 - 30	zand matig siltig, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, bouwvoor	
30 - 60	zand matig siltig, grijs-bruin, veel grijze vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
60 - 70	zand matig siltig, donker-rood-bruin, Zand: matig fijn, basis geleidelijk, B-horizont, Opm.: ijzer- en humusinspoeling	
70 - 120	zand matig siltig, geel, Zand: matig fijn	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 143290
 Y-coördinaat (m) : 406867
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 624
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 14-7-2020
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
0 - 40	zand matig siltig, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, bouwvoor	
40 - 60	zand matig siltig, donker-bruin, weinig grijze vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
60 - 75	zand zwak siltig, bruin, weinig gele vlekken, spoor grijze vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
75 - 120	zand sterk siltig, geel, Zand: matig fijn	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 143317
 Y-coördinaat (m) : 406897
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 644
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 14-7-2020
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Archeologische indicatoren
	Grondsoort	
0 - 30	zand matig siltig, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, bouwvoor	weinig baksteen, spoor aardewerkfragmenten
30 - 50	zand matig siltig, donker-bruin, spoor gele vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
50 - 75	zand matig siltig, bruin-geel, Zand: matig fijn, basis diffuus, C-horizont	
75 - 115	zand matig siltig, geel, Zand: matig fijn, C-horizont	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 143330
 Y-coördinaat (m) : 406896
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 660
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 14-7-2020
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc indi
Grondsoort		
0 - 30	zand matig siltig, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, bouwvoor	
30 - 70	zand matig siltig, donker-bruin, spoor gele vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
70 - 120	zand matig siltig, geel, Zand: matig grof	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 143341
 Y-coördinaat (m) : 406901
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 659
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 14-7-2020
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 30	zand matig siltig, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, bouwvoor	spoor baksteen
30 - 90	zand matig siltig, bruin, spoor gele vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
90 - 130	zand zwak siltig, licht-geel, Zand: matig fijn, Opm.: met enkel bruinig leemlaagje	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 143342
 Y-coördinaat (m) : 406917
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 667
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 14-7-2020
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 20	zand matig siltig, bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, bouwvoor	spoor baksteen
20 - 50	zand matig siltig, groen, veel bruine vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
50 - 80	zand matig siltig, bruin, weinig grijze vlekken, weinig gele vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, Opm.: met kleibrok	
80 - 90	zand zwak siltig, licht-oranje, Zand: matig fijn, basis geleidelijk, Opm.: onderkant ijzerinspoeling	
90 - 120	zand matig siltig, geel, Zand: matig fijn, C-horizont	

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 143354
Y-coördinaat (m)	: 406913
Locatiebepaling	: Gemeten, diff. GPS, < 1 m
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 650
Bepaling maaiveldhoogte	: Gemeten, landmeting
Datum boring	: 14-7-2020
Uitvoerder	: FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 70	zand matig siltig, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	spoor baksteen
70 - 85	zand matig siltig, licht-geel, weinig bruine vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
85 - 165	zand matig siltig, bruin-geel, weinig zwarte vlekken, veel bruine vlekken, weinig grijze vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: aan basis baksteenconcentratie	
165 - 200	zand matig siltig, geel, Zand: matig fijn, C-horizont	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 143371
 Y-coördinaat (m) : 406919
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 652
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 14-7-2020
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
0 - 75	zand matig siltig, bruin, weinig gele vlekken, spoor grijze vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
75 - 120	zand zwak siltig, licht-geel, Zand: matig fijn, C-horizont	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 143361
 Y-coördinaat (m) : 406900
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 652
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 14-7-2020
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving	Archeologische indicatoren
		Grondsoort	
0 - 100	zand	matig siltig, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	spoor baksteen
100 - 120	zand	matig siltig, geel, Zand: matig fijn, C-horizont	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 143378
 Y-coördinaat (m) : 406907
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 658
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 14-7-2020
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc indi
Grondsoort		
0 - 60	zand matig siltig, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond, bouwvoor	
60 - 115	zand matig siltig, zwart, basis scherp, Opm.: weinig	
115 - 130	zand matig siltig, geel, Zand: matig fijn, C-horizont	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 143372
 Y-coördinaat (m) : 406892
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 652
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 14-7-2020
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
0 - 40	zand matig siltig, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond, bouwvoor	
40 - 85	zand sterk siltig, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
85 - 120	zand matig siltig, geel, Zand: matig fijn, Opm.: in top restje Cg	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 143347
 Y-coördinaat (m) : 406882
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 688
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 14-7-2020
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 95	zand matig siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	spoor baksteen
95 - 120	zand zwak siltig, geel, veel bruine vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
120 - 150	zand matig siltig, donker-bruin, weinig gele vlekken, spoor grijze vlekken, Zand: matig fijn, omgewerkte grond, Opm.: met stuk roze piepschuim; boring gestaakt op harde laag.	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 143308
 Y-coördinaat (m) : 406877
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 609
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 14-7-2020
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
0 - 45	zand matig siltig, donker-bruin, spoor gele vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
45 - 105	zand matig siltig, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
105 - 140	zand matig siltig, bruin-geel, Zand: matig fijn, C-horizont	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 143304
 Y-coördinaat (m) : 406866
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 618
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 14-7-2020
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving	Arc indi
		Grondsoort	
0 - 80	zand	matig siltig, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
80 - 120	zand	matig siltig, oranje, Zand: matig fijn, Opm.: met ijzerinspoeling	

This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),
with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),
with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)
with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,
with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl),
with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.

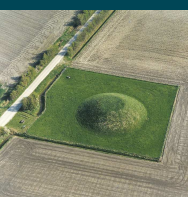


This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”

