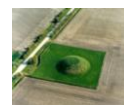


Archeologisch vooronderzoek in het kader van nieuwbouw aan de Lange Vaart te Bleiswijk, gemeente Lansingerland

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek



Rapportnummer: V1961
Projectnummer: V20-4462
Status en versie: concept, versie 1.0
In opdracht van: KuiperCompagnons
Rapportage: E.R.J.G. Picard, O.P.N. Satijn, F. van Puijenbroek
Plaats en datum: Amersfoort, 20 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				
Versie	Status	Datum	Toelichting	Autorisatie
1.0	Concept	20 juli	Eerste concept ter goedkeuring opdrachtgever en bevoegd gezag	W.A.M. Hessing 

Projectgegevens		
Initiatief	Nieuwbouw	
Toponiem / locatie	Lange Vaart	
Plaats	Bleiswijk	
Gemeente	Lansingerland	
Provincie	Zuid-Holland	
Opdrachtgever	KuiperCompagnons Postbus 13042 3004 HA Rotterdam	
Contactpersoon	Dhr. L. Schaerlaeckens	
Oppervlakte plangebied	Ca. 7,7 ha	
Oppervlakte onderzoeksgebied	Plangebied + buffer 100 m	
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend	
Huidig grondgebruik	agrarisch, grasland, kassen, loods/schuren	
Zaakidentificatie (Archis3)	4877719100	
Soort onderzoek	Bureauonderzoek	
RD-coördinaten van het plangebied	Xmin 96393 Ymin 447838	Xmax 97193 Ymax 448148
Kaartblad (1:25.000)	37F Bleiswijk	
Uitvoerder	Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>	
Projectleider	Drs. O.P.N. Satijn (senior KNA Archeoloog)	
Toetsers rapport	Drs. W.A.M. Hessing (Senior KNA Archeoloog / Senior KNA Prospector)	
Projectmedewerkers	F.P.J. van Puijenbroek MSc (KNA Prospector) Drs. O.P.N. Satijn (senior KNA Archeoloog) E.R.J.G. Picard MA/MLitt, (KNA Archeoloog in opleiding)	
Beheer en documentatie	Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i> E-depot Nederlandse Archeologie (EDNA) via DANS EASY: https://easy.dans.knaw.nl/ui/home	
Bevoegd gezag	Gemeente Lansingerland Postbus 1 2650 AA, Berkel en Rodenrijs	
Contactpersoon	Niet bekend	

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	5
Onderbouwing advies	8
1 Projectomgeving	8
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik.....	8
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	8
2 Beleidskader	9
2.1 Wettelijk kader	9
2.2 Gemeentelijk beleid	9
3 Verwachtingsmodel	12
3.1 Natuurlijk landschap.....	12
3.2 Historisch landschap.....	13
3.3 Bouwhistorische waarden	19
3.4 Archeologische waarden.....	22
3.5 Tweede Wereldoorlog.....	23
3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	23
4 Advies vervolgonderzoek	26
Literatuur.....	28
Digitale bronnen.....	28
Lijst van afbeeldingen, kaarten en bijlagen	29



Afbeelding 1 Luchtfoto van het plangebied (in blauw). Bron: PDOK.

Samenvatting en advies

Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* heeft in opdracht van KuiperCompagnons een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Lange Vaart te Bleiswijk, gemeente Lansingerland (*kaart 1; afbeelding 1 en 2*). Het westelijk deel van het plangebied is momenteel deels bebouwd met erf, woonhuis, schuren/loodsen en kassen. Het oostelijk deel van het plangebied is grotendeels weiland. Binnen het plangebied is men voornemens om in de toekomst woningbouw te realiseren. Vooruitlopend hierop wil de gemeente Lansingerland een aantal onderzoeken uit laten voeren, waaronder het huidige archeologisch onderzoek. De exacte werkdieptes en het werkvlak zijn nog onbekend.

Doel van het archeologisch bureauonderzoek 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 een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens 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.

Op basis van het bureauonderzoek kan de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied puntsgewijs als volgt worden samengevat:

1. Datering

Binnen het plangebied kunnen de volgende archeologische resten worden aangetroffen:

- Voor de westelijke en noordelijke rand van het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten van bewoning en menselijke activiteit uit de periode vanaf de Middeleeuwen tot aan de Nieuwe Tijd. Er kunnen resten van (activiteiten gerelateerd aan) inmiddels verdwenen molens worden aangetroffen.
- Voor het overige deel van het plangebied geldt een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten van bewoning en menselijke activiteit uit het mogelijk het Mesolithicum en met name het Neolithicum op de Zuidplas stroomgordel.

2. Complextype

- Bewoning (Neolithicum);
- Landschap (Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd)
- Molen(funderingen) (Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd)

3. Omvang

- Nederzetting / bewoning: onbekend (nederzettingen kunnen een omvang hebben van tientallen vierkante meters of groter);
- Landschap: resten van verkavelingssloten/percelering kunnen binnen het hele plangebied worden aangetroffen.
- Molen: funderingen van molens en bijgebouwen kunnen een omvang hebben van tientallen vierkante meters of groter.

4. Diepteligging

- De resten van bewoning en menselijke activiteit uit het Neolithicum tot aan de IJzertijd kunnen vanaf ca. 4,1 m -mv worden aangetroffen
- De resten van menselijke activiteit gerelateerd aan de historische molens vanaf de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd kunnen vanaf maaiveld tot ca. 1,0 - 1,5 m -mv worden aangetroffen.

5. Gaafheid, conservering

De conservering van organisch materiaal is vanwege de voortdurende stijging van het grondwater waarschijnlijk uitstekend, zodat naast vondsten van vuursteen, aardewerk, verbrand bot en houtskool, ook vondsten van onverkoold organisch materiaal kunnen worden aangetroffen.

6. Locatie

Aan de westelijk en noordelijke rand van het plangebied kunnen resten van bewoning en menselijke activiteit vanaf de Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd worden aangetroffen. Binnen het gehele plangebied kunnen resten van bewoning en menselijke activiteit uit het Neolithicum worden aangetroffen.

7. Uiterlijke kenmerken

- Resten van bewoning en menselijke activiteit uit het Neolithicum t/m de Late Middeleeuwen. Deze resten kunnen worden aangetroffen in de vorm van grondsporen van structuren zoals paalkuilen van boerderijen en bijgebouwen, sloten, greppels en (afval)kuilen, en vondsten van bijvoorbeeld aardewerk, bot en metaal
- Resten van menselijke activiteit uit de Nieuwe tijd, in de vorm van verkavelingsgreppels en sloten, en recente verstoringen die te maken hebben met agrarische bedrijfsvoering.
- Resten van molens uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. De resten kunnen worden aangetroffen in de vorm van grondsporen van structuren, stenen funderingsresten, greppels en (afval)kuilen, en vondsten van bijvoorbeeld aardewerk, bot en metaal .

8. Mogelijke verstoringen

Binnen het plangebied kunnen mogelijke verstoringen voorkomen die te maken hebben met agrarische activiteiten zoals ploegen en turfwinning. Verder kan er sprake zijn van recente verstoringen in verband met de aanleg van infrastructuur en bebouwing in de 20e eeuw.

9. Bedreiging van eventueel aanwezige archeologische waarden

Men is voornemens om in de toekomst woningbouw te realiseren binnen het plangebied. Vooruitlopend hierop heeft de gemeente Lansingerland een aantal onderzoeken laten uitvoeren, waaronder het huidige archeologische onderzoek. Zodoende zijn de exacte verstoringsdiepte en het verstoringsoppervlak op dit moment nog niet bekend. Er is nog geen inrichtingsplan of DO beschikbaar, zodat de ingrepen op dit moment niet verder kunnen worden geconcretiseerd. De geplande ingrepen zullen dus plaatsvinden binnen de zones III en IV op de gemeentelijke archeologische beleidskaart, waarbij archeologisch onderzoek verplicht is bij ingrepen dieper dan 30 cm beneden maaiveld en groter dan respectievelijk 100 m2 en bij ingrepen dieper dan 2,5m beneden maaiveld en groter dan 1.000 m2.

Binnen het plangebied worden geen resten van bovengronds en ondergronds militair erfgoed verwacht. Er kunnen wel resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen.

Advies

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek, wordt de kans dat bij de voorgenomen ontwikkelingen een intacte archeologische vindplaats wordt geschaad, middelgroot tot groot geacht. Dit is echter afhankelijk van de aard en de diepte van de gravende werkzaamheden. Vestigia adviseert daarom om de definitieve geplande werkzaamheden te confronteren met de archeologische verwachting, om zo te bepalen waar archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Ter plaatse van de twee voormalige molens adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* voor alle locaties waar graafwerkzaamheden plaatsvinden een inventariserend veldonderzoek door middel van

karterende boringen uit te voeren. Dit inventariserende veldonderzoek, karterend onderzoek dient te worden uitgevoerd door te boren in een grid van in een grid van 30 x 35 m, ofwel ruim 10 boringen per hectare, volgens methode D1 uit de KNA Leidraad Karterend Booronderzoek (2012), geschikt voor het opsporen van middeleeuwse en nieuwetijdse huisplaatsen. Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een edelmanboor van 15 cm.

Indien er binnen het plangebied ontgravingen plaatsvinden dieper dan 3,85 m-mv adviseert Vestigia *Cultuurhistorie & Archeologie* het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek. Door middel van dit booronderzoek worden de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens getoetst (verkennend booronderzoek). Tevens heeft het booronderzoek tot doel vast te stellen in hoeverre de natuurlijke bodemopbouw verstoord is.

De boringen dienen te worden gezet met een edelmanboor van 7 cm (onder grondwaterniveau met een guts van 3 cm), in een verspringend grid met een dichtheid van 10 boringen per hectare, conform de richtlijnen van de provincie Zuid-Holland. De boringen worden doorgezet tot in de top van de Zuidplas/Wormerafzettingen, die in het plangebied verwacht worden vanaf 4,1 m-mv. De toetsingsdiepte van 3,85 m-mv is gebaseerd op deze diepteligging en een buffer van 0,25 m.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling (buiten de bovengenoemde molenlocaties) minder diep dan 3,85 m-mv wordt vergraven, worden vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) niet noodzakelijk geacht. Voorwaarde hiervoor is wel dat de verstoring van de diepere ondergrond (dieper dan 3,85 m-mv) veroorzaakt door de heipalen zo beperkt mogelijk blijft. De ervaring leert dat in Nederland een verstoringsgraad (oppervlakte van alle heipalen versus het totale oppervlakte van de het te bouwen huis) van minder dan 2% (uitgaande van een normaal verdubbeling van het verstoorte oppervlak als gevolg van het uitstralingseffect van het heien) als acceptabel wordt gezien vanuit het perspectief van de archeologische monumentenzorg; een concrete vrijstellingsgrens is echter nooit vastgesteld. Een andere vaak gestelde voorwaarde is de palen op minimaal 4 m afstand van elkaar te plaatsen. De ervaring leert ook dat bij een verstoring tussen de 2% en 5 % van het totaaloppervlakte van de nieuwbouw tot discussie met het bevoegd gezag kan leiden. Een verstoringsgraad van boven de 5% wordt over het algemeen als een te grote verstoring van de archeologische potentie gezien. Ons advies is dus de verstoringsgraad tot onder de 2% te beperken en de palen op minimaal 4 m afstand van elkaar te plaatsen.

Bij de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de bouwhistorische waarde van het gemeentelijk monument Tuinderschoorsteen ter hoogte van de Korenmolenweg 7A.

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Lansingerland, om op basis van dit rapport en het hierin geformuleerde advies een besluit te nemen ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek of het beëindigen van het archeologisch onderzoeksproces.

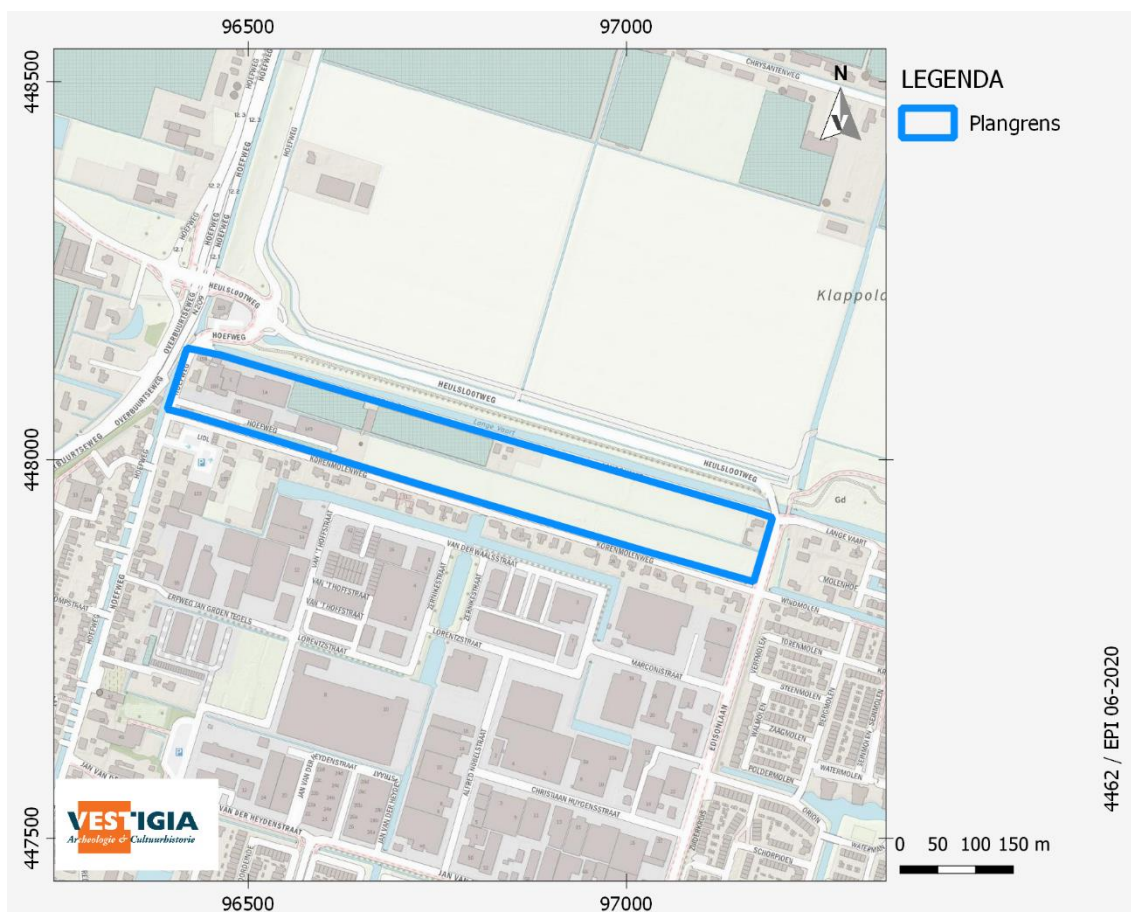
Ook wanneer het plangebied op enig moment op basis van de resultaten van archeologisch onderzoek wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het 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 Lansingerland, en 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 KuiperCompagnons een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Lange Vaart te Bleiswijk, gemeente Lansingerland (*kaart 1; afbeelding 1 en 2*). Het westelijk deel van het plangebied is momenteel deels bebouwd met erf, woonhuis, schuren/loodsen en kassen. Het oostelijk deel van het plangebied is grotendeels weiland. Binnen het plangebied is men voornemens om in de toekomst woningbouw te realiseren. Vooruitlopend hierop wil de gemeente Lansingerland een aantal onderzoeken uit laten voeren, waaronder het huidige archeologisch onderzoek. De exacte werkdieptes en het werkvlak zijn nog onbekend.



1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch bureauonderzoek 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 een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens 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.

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.

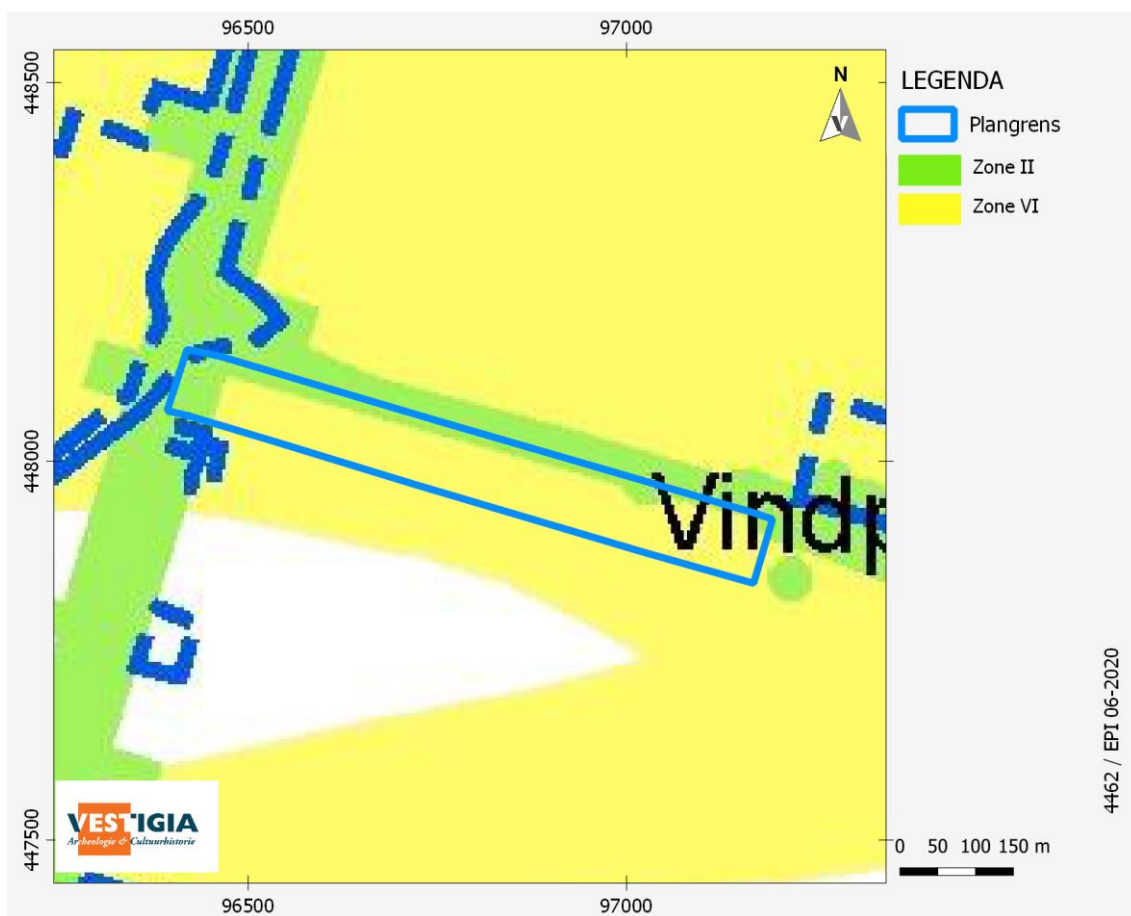
2.2 Gemeentelijk beleid

De gemeente Lansingerland beschikt over een archeologische beleidskaart. Op de archeologische beleidskaart ligt het plangebied binnen twee zones (*afbeelding 3*):

- Zone III: deze zone heeft een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op landschappelijke elementen, historische kaarten, molens en erven. Er worden met name resten verwacht vanaf de Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Hier kunnen sporen van bewoning worden aangetroffen in de vorm van bijvoorbeeld fundering- en muurresten, constructiehout, vlechtwerk, perceleringsgreppels en aardewerk. Voor deze zone geldt dat

bodemroerende ingrepen dieper dan 0,3 m beneden maaiveld vergunningplichtig zijn wanneer deze een oppervlakte beslaan van 100 m² of meer.¹

- Zone VI: deze zone heeft een middelhoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de fossiele stroomgordels van de Formatie van Echteld. In de gemeente Lansingerland lopen twee stroomgordels: De Gouderak-stroomgordel (top van de gordel tussen 6,5 tot 15 m - NAP) en Zuidplas-stroomgordel (top tussen 8,5 tot 11 m - NAP). Er worden met name resten uit het Neolithicum verwacht, vanaf 2,5 m beneden maaiveld. In de gebieden waar de stroomgordels zich in de bodem bevinden, ligt het huidige maaiveld tussen de 4 en 6 m - NAP, waardoor de vrijstellingsgrens voor de diepte op 2,5 m beneden maaiveld ligt. Voor deze zone geldt dat bodemroerende ingrepen dieper dan 2,5 m beneden maaiveld vergunningplichtig zijn wanneer deze een oppervlakte beslaan van 1000 m² of meer.



Afbeelding 3 Plangebied bij Bleiswijk op de geactualiseerde Verwachtingskaart archeologie van de gemeente Lansingerland (2016). Bron: gemeente Lansingerland.

In het bestemmingsplan De Hoefslag 2012 (2013) is voor gronden met een hoge archeologische verwachting de dubbelbestemming Waarde- Archeologie 3 opgenomen. Voor gronden met deze dubbelbestemming geldt dat bodemroerende ingrepen dieper dan 0,5 meter beneden maaiveld, vergunningplichtig zijn vanuit de archeologie wanneer deze een oppervlakte beslaan van 100 m² of meer.²

¹

² <https://www.ruimtelijkeplannen.nl/>; NL.IMRO.1621.BP0105-VAST

3 Verwachtingsmodel

3.1 Natuurlijk landschap

Het plangebied ligt in het westelijk veengebied langs de rivier de Rotte.³ Binnen het plangebied is circa 10 meter aan sediment afgezet in de laatste geologische periode, het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden tot heden).

Onder de holocene afzettingen zijn rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye aanwezig. Deze afzettingen bestaan voornamelijk uit grof zand en grind, aangezien het sediment door vlechtende rivieren is afgezet. De top van deze afzettingen bestaat echter uit een kleilaag die het Laagpakket van Wijchen wordt genoemd.

Aan het begin van het Holoceen verbeterde het klimaat en stabiliseerden de rivieroeveren. Hierdoor kregen de rivieren een meanderend verloop met een enkele geul. Hierbij werden verschillende afzettingen gedeponeerd, namelijk bedding-, oever- en komafzettingen. De beddingafzettingen werden onderaan de geul afgezet met de hoogste stroomsnelheden. Daarom zijn hier de meest grofkorrelige sedimenten afgezet zoals zand en grind. Naast de geul ontstonden oeverwallen. Deze overstroonden enkel bij snelstromend hoogwater en de sedimenten waren daarom relatief grofkorrelig met zandige klei. Buiten de oeverwallen lag het komgebied. Deze kon overstromen met langzaam stromend water. Daarom is hier enkel zware klei afgezet. Tijdens rustige periodes kon in het komgebied veen groeien. Binnen het plangebied kunnen afzettingen van verschillende rivieren worden aangetroffen. Ten eerste was er de Delft stroomrug die actief was tussen 7.560 en 6.300 voor Christus. Deze afzettingen kunnen echter zijn geërodeerd door de Zuidplas stroomgordel die tussen 6.000 en 5.350 voor Christus actief was binnen het plangebied. De top van de Zuidplas-stroomgordel bevindt zich 8,5 - 11 m-NAP. Het maaiveld bevindt zich op gemiddeld 4,2 m-NAP (tussen de 4,0 en 4,4, m-NAP), dat wil zeggen dat de top van de Zuidplas-stroomgordel zich op (gemiddeld) minimaal 4,3 m-mv bevindt.

Rond 4.000 voor Christus liet de stijgende zeespiegel liet gelden en kwam het plangebied in een getijdengebied te liggen. Hierbij werd klei en zand gelaagd afgezet vanwege de eb- en vloedstromen. Rond 5.000 jaar geleden was er echter een kentering in de zeespiegelstijging. Omdat de ijskappen in Scandinavië en Noord Amerika vrijwel volledig waren gesmolten stakte de zeespiegelstijging. Omdat er nog steeds een grote aanvoer van sedimenten was door de rivieren konden de zeeduinen zich ten westen van het plangebied ontwikkelen. Dit, in combinatie met de verzanding van de Rijn-Maasmonding, zorgde ervoor dat het plangebied buiten de mariene invloedssfeer kwam te liggen. Er was echter nog steeds een neerslagoverschot die slecht afwaterde. Hierdoor verdronk het landschap nogmaals en werd het onderdeel van een veengebied. De veenpakketten die hier groeiden worden gerekend tot het Hollandveen, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop.

Binnen het veengebied ontstonden riviertjes die het overtollige water afvoerden en zelf uitgroeiden tot significante stroomruggen. Een daarvan was de Rotte die circa 500 meter ten oosten van het plangebied stroomde. Deze rivier waterde de veenbult af in de Rijn-maasdelta in het zuiden. In 1.270 na Christus werd deze rivier afgedamd nabij het huidige Rotterdam. In de Late Middeleeuwen vonden er grote veranderingen plaats. De veengebieden werden afgeturfd om in brandstof voor de steden te voorzien. Hierbij werd bijna al het aanwezige veen afgegraven tot aan de onderliggende getijdenafzettingen. Voor de afwatering werden molens en sloten gebruikt om het water in de rivier de Rotte te loodsen. De oevers van de rivier, die uit veen bestaan zijn niet vergraven en oxideren door de aanwezigheid van water in de rivieren niet.

³ Berendsen 1997.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als onderdeel van de bebouwde kom. De niet bebouwde omgeving van het plangebied is echter vrijwel volledig gekarteerd als een vlakte van Getij-afzettingen. Op basis van DINO-boringen in de directe omgeving kan ervan worden uitgegaan dat het Hollandveen binnen het plangebied nagenoeg geheel zal zijn vergraven, en dat de Wormer-afzettingen aan het oppervlakte liggen.⁴ Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als warmoezerijgrond. Warmoezerijgronden zijn heterogene bodems met een 30 tot 60 centimeter dikke humeuze laag doordat er veel bemesting heeft plaatsgevonden.

3.2 Historisch landschap

Historisch-geografische ontwikkeling

Het plangebied bij Bleiswijk ligt op de grens van de Klappolder en de Overbuurtsepolder. Het plangebied is onderdeel van de noord-zuid georiënteerde dwarskade (historisch de “Hoeck ende Streck Kade”) aan de Heulsloot; deze kade verbond de Hoekwijkse weg / Hoefweg met de Rotte.

Vanaf de 12e eeuw werd het Hollands laagveengebied ontgonnen ten behoeve van de landbouw op initiatief van de grondeigenaren, de graaf van Holland en de abdijen van Utrecht en Egmond. In de omgeving van Bleiswijk en Bergschenhoek vond de ontginning plaats vanaf de oevers van de Rotte.⁵ De groei van de steden Rotterdam, Delft en Gouda na de middeleeuwen zorgde voor grootschalige turfwinning in het veengebied in de omgeving. Turf is gedroogd veen en werd gebruikt als brandstof. Door het afgraven van veen in het gebied ontstonden zogenaamde verveningsplassen.⁶

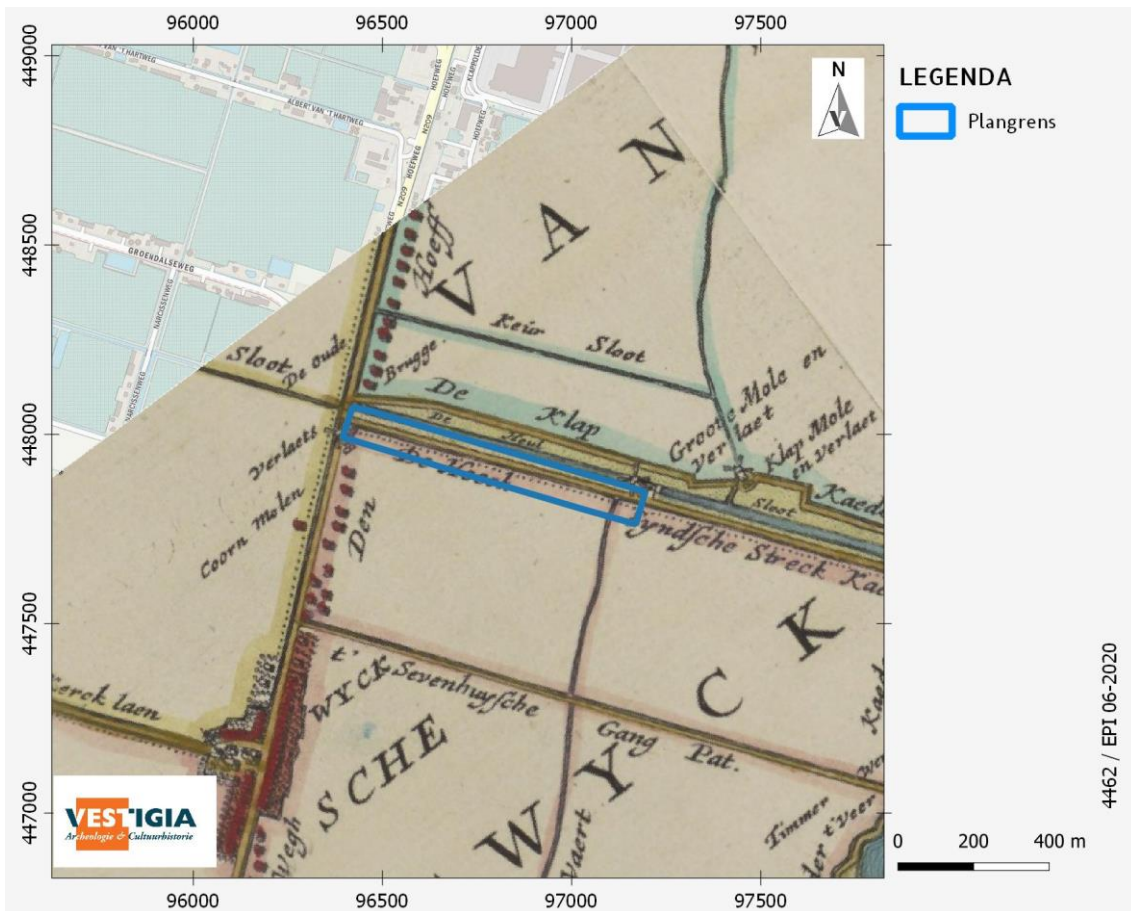


Afbeelding 4 Kaart door Floris van Berckenrode (1611); plangebied binnen de blauwe contour. Bron: Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard.

⁴ DINO-Loket, B37F1791, B37F1900, B37F1901; direct ten zuiden van het plangebied is nog wel Hollandveen aangetroffen.

⁵ <https://www.ovmb.nl/historie-bleiswijk>.

⁶ <https://www.ovmb.nl/historie-bleiswijk>.

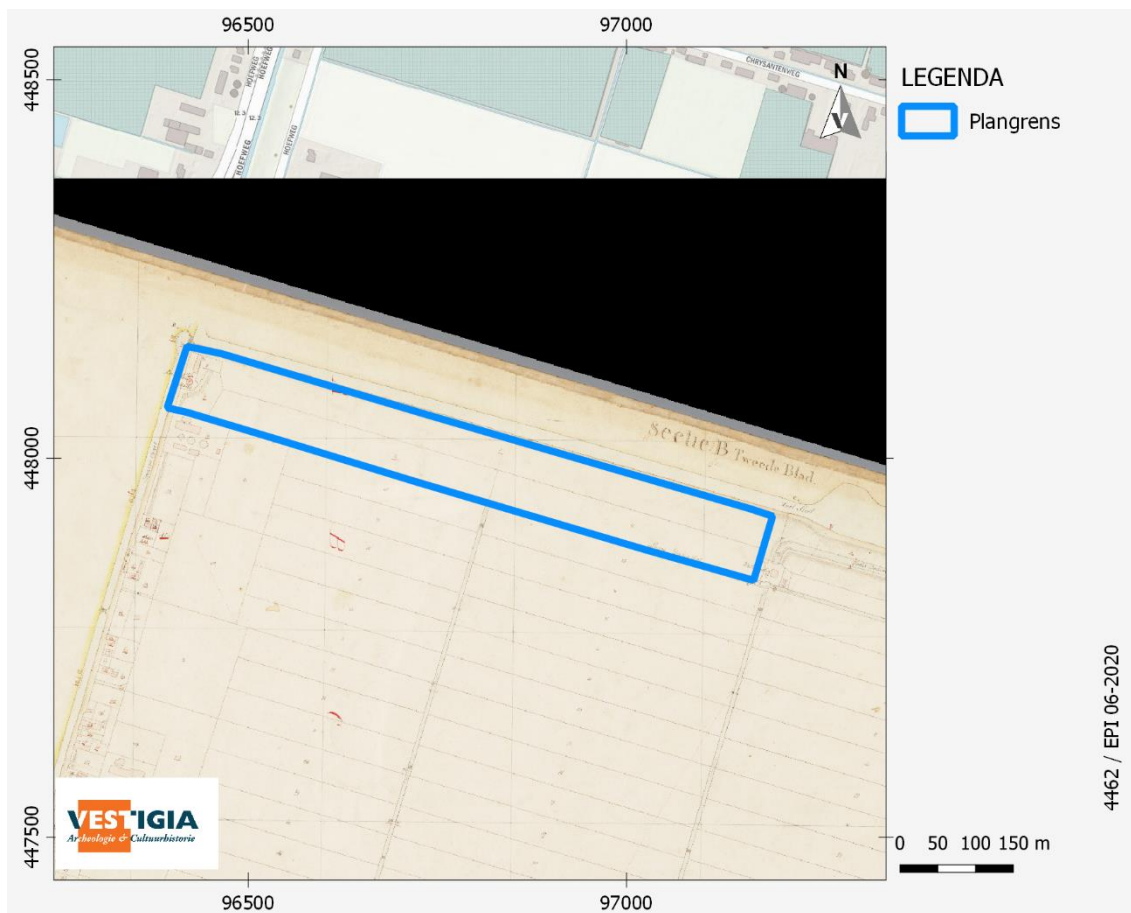


Afbeelding 5 Het Hooge Heemraedt schap van Schielandt door J.J. Stampioen (1684). Bron: Bron: Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard.

Deze verveningsplassen werden vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw drooggemaakt. Door de groeiende bevolking, groeide ook de vraag naar voedsel en was er behoefte aan nieuwe landbouwgronden, met name in de omgeving van de grote steden. Voor het droogmaken werd vaak een ringvaart aangelegd om de plas. Met behulp van de grond die daarbij vrij kwam werd een dijk aangelegd tussen de ringvaart en het water van de plas. Met behulp van molens werd het gebied daarna drooggemalen door het water uit de plas de ringvaart in te pompen.⁷

Ter hoogte van het plangebied bij Bleiswijk is op de kadastrale minuut 1811-1832 (minuutplan Bleiswijk, sectie C, blad 01) enkel in het uiterste westen sprake van bebouwing (*afbeelding 4 en 5*). Jan de Groot is eigenaar van huis, erf, tuin en korenmolen. De overige grond binnen het plangebied is in gebruik als bouwgrond, weiland en dijkweiland. Het plangebied ligt langs de Boezemvaart en de Heul Sloot.

⁷ <https://geschiedenisvanzuidholland.nl/verhalen/de-droogmakerijen-van-de-achttiende-eeuw>.



Afbeelding 6 Uitsnede Kadasterkaart 1811-1832 (Bleiswijk, Sectie C, Blad 01). Het plangebied is in blauw weergegeven. Bron: RCE.

Voor de historisch-geografische gegevens is verder gebruik gemaakt van de website Tijdreis over 200 jaar topografie van het Kadaster voor de topografische kaarten vanaf 1850 tot aan heden.⁸

Op de kaartbeelden van 1900, 1940, 1965, 1980, 2006 en 2015 (*afbeelding 7, 8, 9, 10, 11, 12*) is te zien dat het plangebied in een gebied ligt dat tot aan 1940 grotendeels een weiland is gebleven. Wel is er een toename aan bebouwing langs de Hoefweg te zien (het kenmerkende lintbebouwing). Wel zien we op het kaartbeeld van 1940 dat er een kas binnen het plangebied gebouwd is. Dit valt samen met de intensivering van de tuinbouw in het gebied. Op deze kaarten is tevens te zien dat vanaf de jaren 40 van de 20e eeuw de het plangebied en de omgeving in gebruik werd genomen voor kas-tuinbouw. Op het kaartbeeld van 1965 is bijna het hele plangebied met kassen bebouwd. Dit blijft vrijwel onveranderd tot het kaartbeeld van 2006, waar de kassen in het noordoostelijk deel van het plangebied weg zijn. Op het kaartbeeld van 2015 is nog enkel het westelijk deel bebouwd.

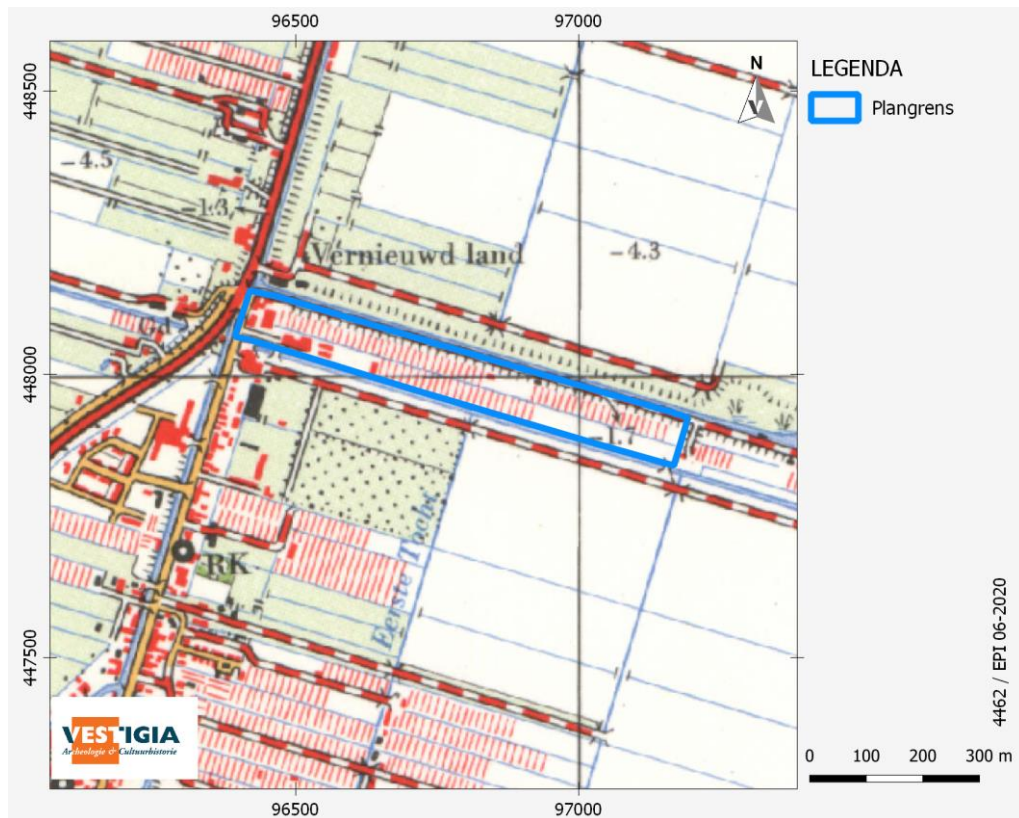
⁸ <http://topotijdreis.nl/>.



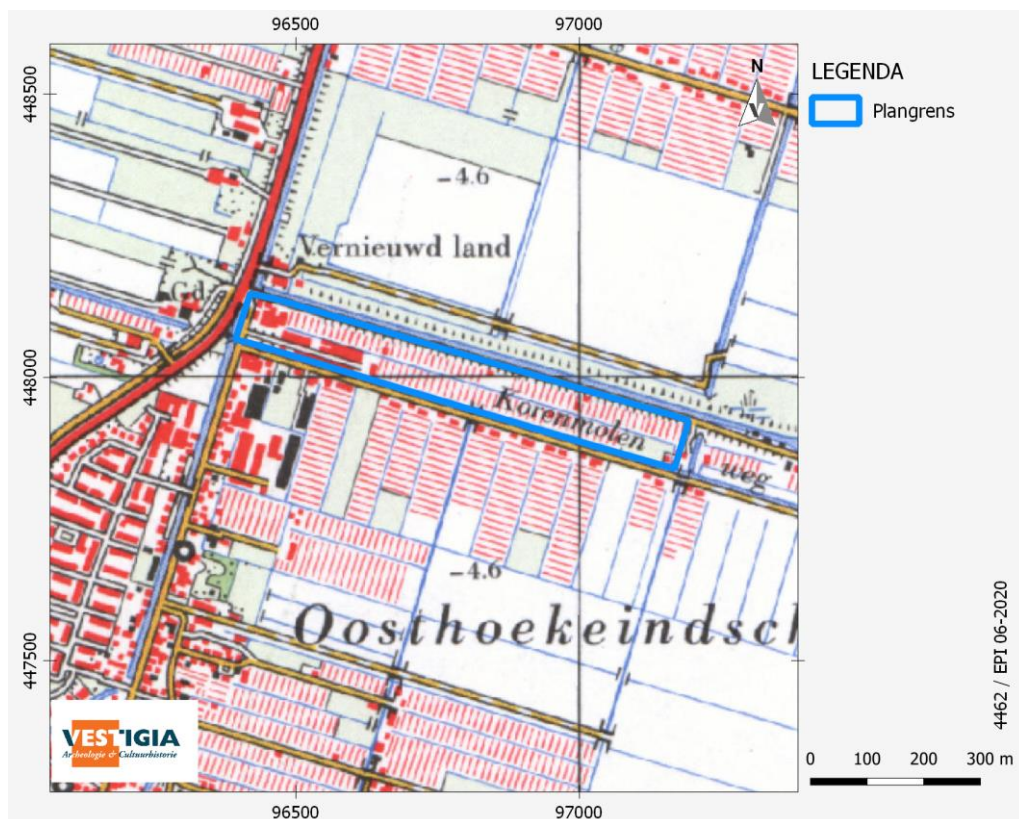
Afbeelding 7 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1900. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.



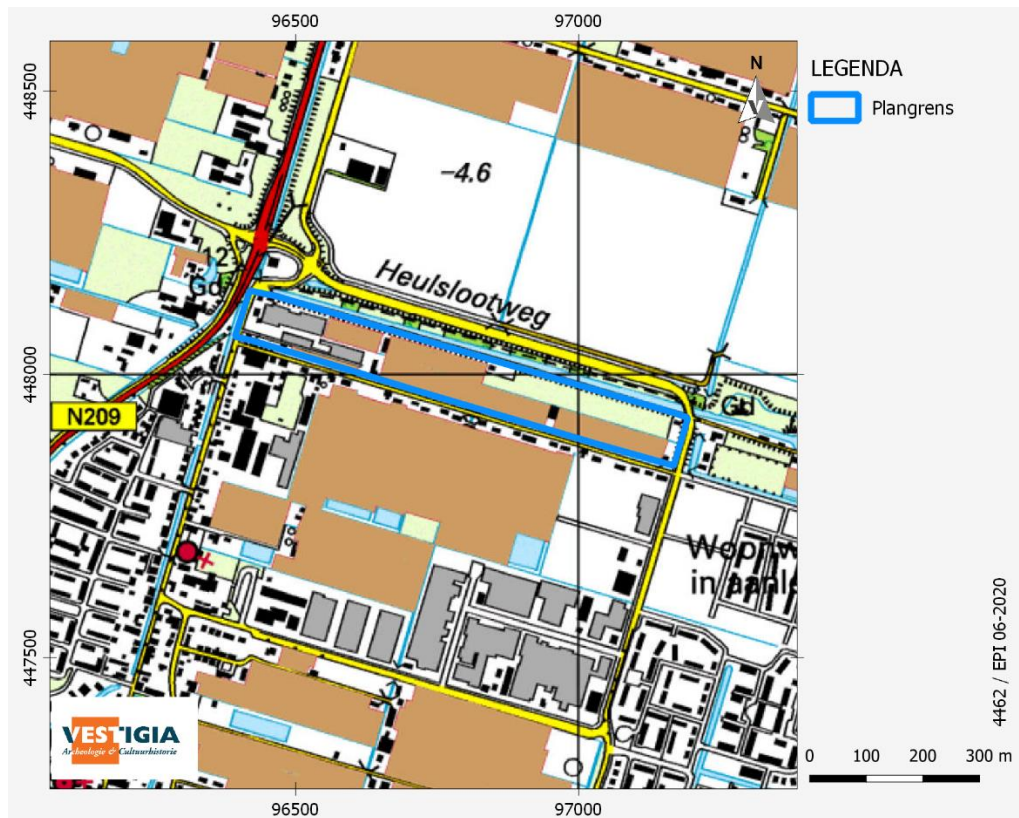
Afbeelding 8 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1940. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.



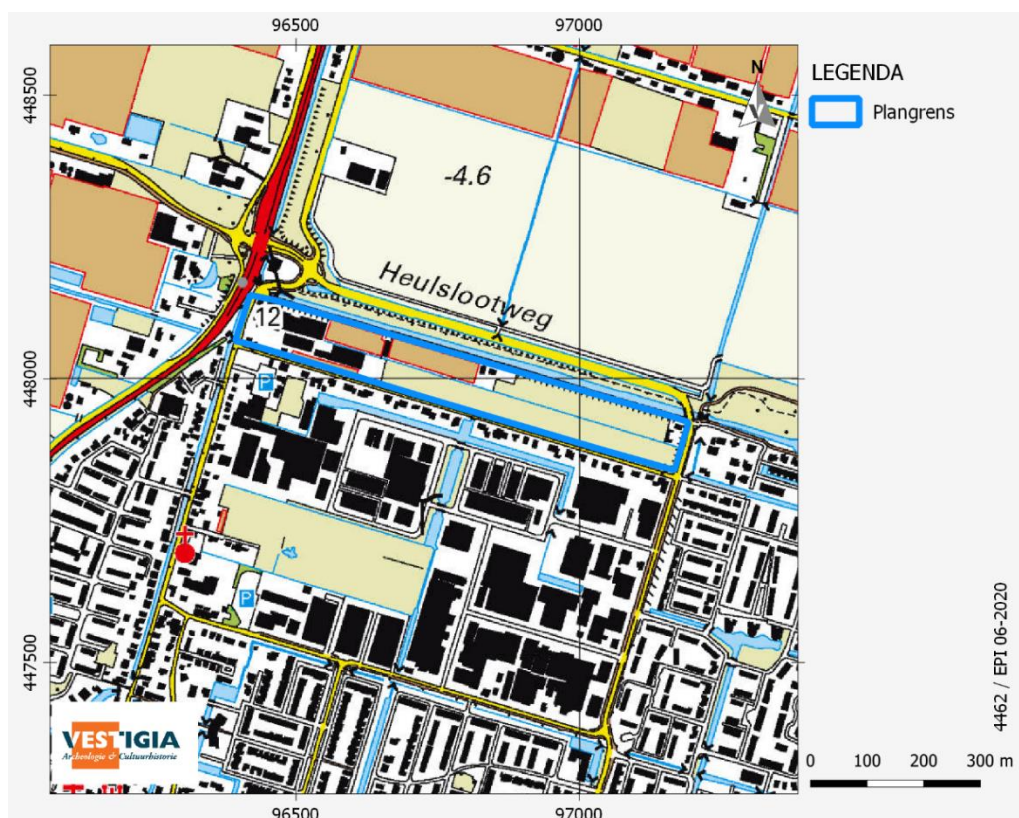
Afbeelding 9 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1965. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.



Afbeelding 10 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1980. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.



Afbeelding 11 Ligging plangebied op de topografische kaart van 2006. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.



Afbeelding 12 Ligging plangebied op de topografische kaart van 2015. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.

3.3 Bouwhistorische waarden

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het rijksmonumentenregister;⁹
- de lijst van gemeentelijke monumenten in Lansingerland;¹⁰
- de MIP-objecten;¹¹
- de Cultuurhistorische kaart van de provincie Zuid Holland;¹²
- de kadastrale minuut 1811-1832;¹³
- de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG);¹⁴
- de molendatabase.¹⁵

Binnen het plangebied liggen geen rijksmonumenten en één gemeentelijk monument. Ter hoogte van Korenmolenweg 7A ligt binnen het plangebied een monumentale tuinderschoorsteen van 18 meter hoog. De schoorsteen is in 1952 van speciaal gebakken rode radiaalstenen gebouwd, welke afkomstig zijn van een in 1947 gesloopte schoorsteen. Het steeds uitbreidende kassenlandschap werd ooit gedomineerd door dit soort schoorstenen, maar tegenwoordig zijn er nog slechts enkelen over.¹⁶ Binnen het plangebied bevinden zich geen MIP-objecten.

Op de Cultuurhistorische kaart van de provincie zijn binnen het plangebied geen aanvullende bouwhistorische waarden geïnterpreteerd.

Op de kadastrale minuut 1811-1832 minuutplan Bleiswijk, Sectie C, Blad 01 is het plangebied gedeeltelijk bebouwd met een molen (korenmolen De Haas) en bijgebouwen (*afbeelding 13*).

⁹ <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>.

¹⁰ <https://www.lansingerland.nl/sport-en-cultuur/monumentenoverzicht/>.

¹¹ <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2019/01/01/mip-objecten>.

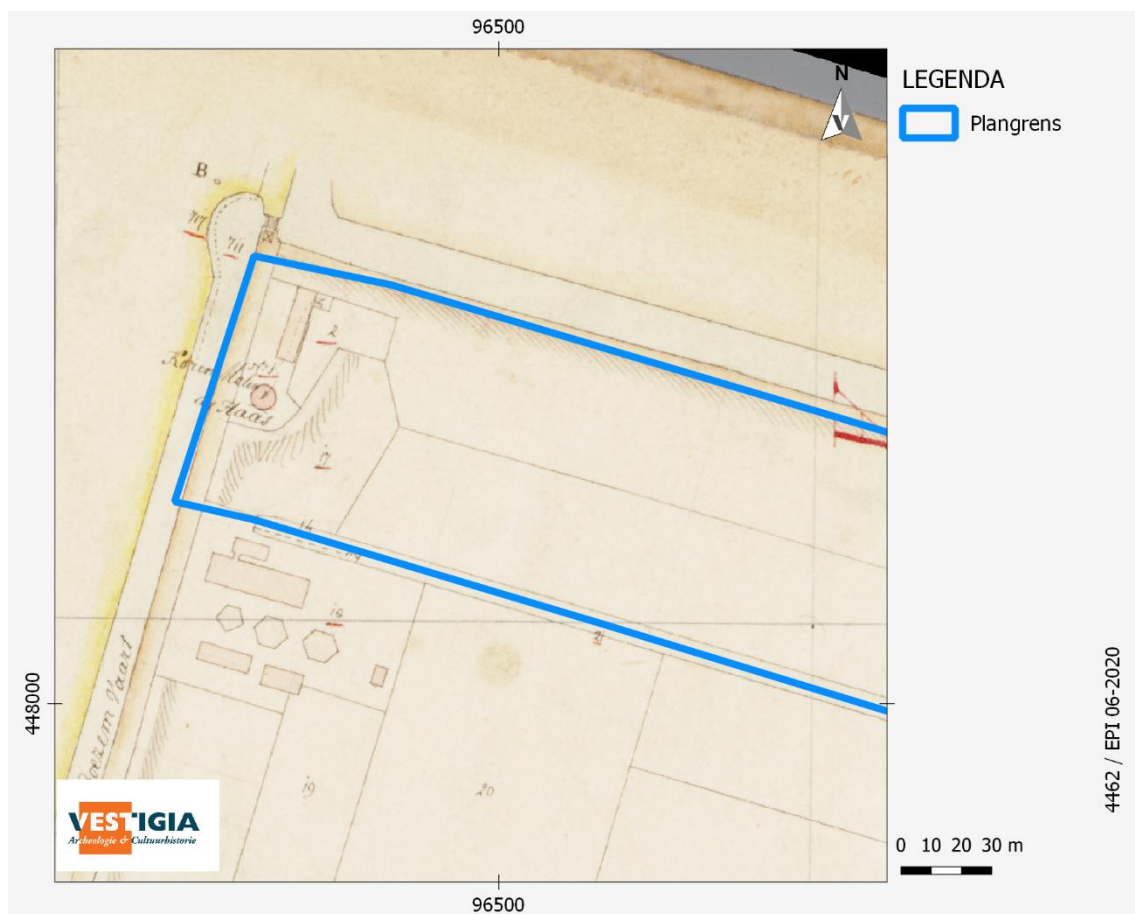
¹² http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas.

¹³ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

¹⁴ <https://bagviewer.kadaster.nl/>.

¹⁵ <https://www.allmolens.nl/>

¹⁶ <https://www.lansingerland.nl/sport-en-cultuur/monumentenoverzicht/monument-tuinderschoorsteen/>.



Afbeelding 13 Vergroting van korenmolen de Haas op de Kadasterkaart 1811-1832 (Bleiswijk, Sectie C, Blad 01). Het plangebied is in blauw weergegeven. Bron: RCE.

De exacte bouwdatum van molen de Haas is onbekend, echter is een “Core Mole” wel te zien op een de kaart van Berckenrode uit 1611. De molen is omstreeks 1795 vervangen door een stenen molen. De nieuwe stenen molen de Haas is omstreeks 1940 gesloopt. In deze molen was een gedenksteen met een korte rijm:

*Men heeft in plaats van hout,
Mij nu van steen herbouwd
En hooger vlucht gegeven,
Ik zoek mijn bestaan
In het malen van graan,
Zoo noodig voor het leven.*



Afbeelding 14 Molen de Haas omstreeks 1908. Bron: Molendatabase.org.

In de molendatabase staat ook een molen vermeldt, de Groote Mole, welke tussen de huidige adressen Langevaart 2 en Langevaart 3 moet hebben gestaan. De eerste molen die hier heeft gestaan is in 1574 door Spaanse troepen verwoest. Een jaar later is deze molen herbouwd, echter is de molen omstreeks 1600 afgebrand.¹⁷



Afbeelding 15 Uitsnede met de historische locaties van de molen De Haas (links) en Groote Mole (rechts). Bron: www.allemolenskaart.nl.

¹⁷ <https://zoeken.allemolens.nl/tenbruggencatenummer/06901%20u>

Er zijn geen verdere historische of historisch-cartografische aanwijzingen dat zich langs de Hoefweg of de Langevaart voor de aanwezigheid van ondergrondse bouwhistorische waarden. De bestaande bebouwing dateert uit de periode 1925-2002.

Historische situatie en mogelijke verstoringen

De huidige bebouwing heeft voor verstoring van de ondergrond gezorgd. Het is niet bekend waar en tot welke diepte; dit is afhankelijk van de gebruikte funderingswijze. Op de Verstoringbronnenkaart van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed zijn ter hoogte van het plangebied geen vergravingen of afgravingen gekarteerd (selectie Vergraven Gronden). Ook zijn er geen 20^e-eeuwse landinrichtingsprojecten gekarteerd ter hoogte van het plangebied.¹⁸

Bij het Bodemloket is voor het plangebied informatie over een sanering geregistreerd. Hierbij is geen grond verwijderd of afgedekt door een schone leeflaag.¹⁹

3.4 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 250 meter rondom het plangebied liggen geen terreinen van archeologische waarde (*Kaart 3*).

Binnen een straal van 250 meter rondom het plangebied zijn in Archis negen onderzoeken geregistreerd. Het gaat daarbij om vijf bureauonderzoeken, drie booronderzoeken één verwachtingskaart (*tabel 1*).

Archis 3 zaakID	Archis2 OMG	Jaar	Type onderzoek	Toponiem	X (RD)	Y (RD)
2034366100	10795	1999	archeologisch: boring	-	97930	448640
2264090100	37871	2009	archeologisch: verwachtingskaart	Gemeente Lansingerland	94592	447304
2306234100	43631	2010	archeologisch: bureauonderzoek	klappolder	97910	448768
2391974100	54976	2012	archeologisch: bureauonderzoek	N209	95637	445533
2448893100	62282	2014	archeologisch: boring	Hoefweg 63	96393	447761
2683833100		2015	archeologisch: bureauonderzoek		96442	447989
3292280100		2015	archeologisch: bureauonderzoek		96405	448037
3297270100		2015	archeologisch: boring		96406	448036

¹⁸ <https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/verstoringbronnenkaart>.

¹⁹ <https://www.bodemloket.nl/>.

4623645100		2018	archeologisch: bureauonderzoek		95881	447340
------------	--	------	-----------------------------------	--	-------	--------

Tabel 1 In Archis geregistreerde onderzoeken binnen een straal van 250 meter rondom het plangebied. Bron: RCE/Archis3.

In 2000 is een karterend booronderzoek (zaakid 2034366100) uitgevoerd op meerdere locaties rond Bleiswijk, zo ook op 250m ten noordoosten van het plangebied. Langs de Lange Vaart werd een grote concentratie puin op een akker aangetroffen. Het bijbehorende schervenmateriaal is niet ouder dan de 18^e eeuw. De vindplaats lijkt zich voort te zetten in de aangrenzende, met gras begroeide kade waar een duidelijke verhoging zichtbaar is. Waarschijnlijk betreft het de molenplaats van de binnendijkse Klampmolen op 250 m ten oosten van het plangebied.

In 2015 is een booronderzoek uitgevoerd op ca. 20m ten zuiden van het plangebied (zaakid. 3297270100).²⁰ Hieruit blijkt dat het natuurlijke bodemprofiel bestaat uit veen op wad/kwelderafzettingen. Op het intacte veen ligt een omgewerkt zandig veenpakket. Op het omgewerkte veenpakket ligt een 19^e/20^e -eeuws pakket slooafval en een pakket repac. Het zandige veenpakket waarvan de top tussen 100 en 130 cm-mv ligt, wordt geïnterpreteerd als een archeologisch niveau. Dit zandige veenpakket is vermoedelijk ontstaan doordat na de bouw van laatmiddeleeuwse ontginningsboerderijen de grond eeuwenlang is opgehoogd met slootbagger en zandlagen voor het verstevigen van de slappe grond. In en onder deze laag kunnen funderingen van boerderijen uit deze periode aanwezig zijn. De diepte van de bodemingrepen was nog onbekend. Als de graafwerkzaamheden voor de bouw van een nieuwe woning niet dieper gaan dan 100 cm-mv worden waarschijnlijk geen archeologische waarden vergraven. Er is geadviseerd in dat geval het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Indien de bodemingrepen wel dieper gaan dan de top van het archeologisch niveau, wordt aanbevolen de civiele werkzaamheden archeologisch te begeleiden.

Binnen een straal van 250 meter rondom het plangebied is in Archis één vondstlocatie geregistreerd; het betreft de molen genoemd in het hierboven beschreven karterend booronderzoek (2034366100).

3.5 Tweede Wereldoorlog

In 2013 heeft de gemeente Lansingerland een historisch vooronderzoek Niet gesprongen explosieven (NGE) laten uitvoeren. Uit dit onderzoek is vervolgens een CE-bodembelastingkaart voortgekomen. Op basis van deze kaart is te concluderen dat binnen het plangebied geen verhoogde kans is op het aantreffen van niet gesprongen explosieven.

Het plangebied ligt op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) niet binnen een zone met een verhoogde kans op het aantreffen van bovengronds en ondergronds militair erfgoed. Er kunnen wel resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen.²¹

Er zijn geen historische luchtfoto's uit rond de Tweede Wereldoorlog aangetroffen.²²

3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

²⁰ de Boer 2015.

²¹ <http://www.ikme.nl/>.

²² <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/>.

De gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied kan puntsgewijs als volgt worden samengevat:

1. Datering

Binnen het plangebied kunnen de volgende archeologische resten worden aangetroffen:

- Voor de westelijke en noordelijke rand van het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten van bewoning en menselijke activiteit uit de periode vanaf de Middeleeuwen tot aan de Nieuwe Tijd. Er kunnen resten van (activiteiten gerelateerd aan) inmiddels verdwenen molens worden aangetroffen.
- Voor het overige deel van het plangebied geldt een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten van bewoning en menselijke activiteit uit het mogelijk het Mesolithicum en met name het Neolithicum op de Zuidplas stroomgordel.

2. Complextype

- Bewoning (Neolithicum);
- Landschap (Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd)
- Molen(funderingen) (Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd)

3. Omvang

- Nederzetting / bewoning: onbekend (nederzettingen kunnen een omvang hebben van tientallen vierkante meters of groter);
- Landschap: resten van verkavelingssloten/percelering kunnen binnen het hele plangebied worden aangetroffen.
- Molen: funderingen van molens en bijgebouwen kunnen een omvang hebben van tientallen vierkante meters of groter.

4. Diepteligging

- De resten van bewoning en menselijke activiteit uit het Neolithicum tot aan de IJzertijd kunnen vanaf ca. 4,1 m -mv worden aangetroffen
- De resten van menselijke activiteit gerelateerd aan de historische molens vanaf de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd kunnen vanaf maaiveld tot ca. 1,0 - 1,5 m-mv worden aangetroffen.

5. Gaafheid, conservering

De conservering van organisch materiaal is vanwege de voortdurende stijging van het grondwater waarschijnlijk uitstekend, zodat naast vondsten van vuursteen, aardewerk, verbrand bot en houtskool, ook vondsten van onverkoold organisch materiaal kunnen worden aangetroffen.

6. Locatie

Aan de westelijk en noordelijke rand van het plangebied kunnen resten van bewoning en menselijke activiteit vanaf de Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd worden aangetroffen. Binnen het gehele plangebied kunnen resten van bewoning en menselijke activiteit uit het Neolithicum worden aangetroffen.

7. Uiterlijke kenmerken

- Resten van bewoning en menselijke activiteit uit het Neolithicum t/m de Late Middeleeuwen. Deze resten kunnen worden aangetroffen in de vorm van grondsporen van structuren zoals paalkuilen van boerderijen en bijgebouwen, sloten, greppels en (afval)kuilen, en vondsten van bijvoorbeeld aardewerk, bot en metaal
- Resten van menselijke activiteit uit de Nieuwe tijd, in de vorm van verkavelingsgreppels en sloten, en recente verstoringen die te maken hebben met agrarische bedrijfsvoering.

- Resten van molens uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. De resten kunnen worden aangetroffen in de vorm van grondsporen van structuren, stenen funderingsresten, greppels en (afval)kuilen, en vondsten van bijvoorbeeld aardewerk, bot en metaal .

8. Mogelijke verstoringen

Binnen het plangebied kunnen mogelijke verstoringen voorkomen die te maken hebben met agrarische activiteiten zoals ploegen en turfwinning. Verder kan er sprake zijn van recente verstoringen in verband met de aanleg van infrastructuur en bebouwing in de 20e eeuw.

9. Bedreiging van eventueel aanwezige archeologische waarden

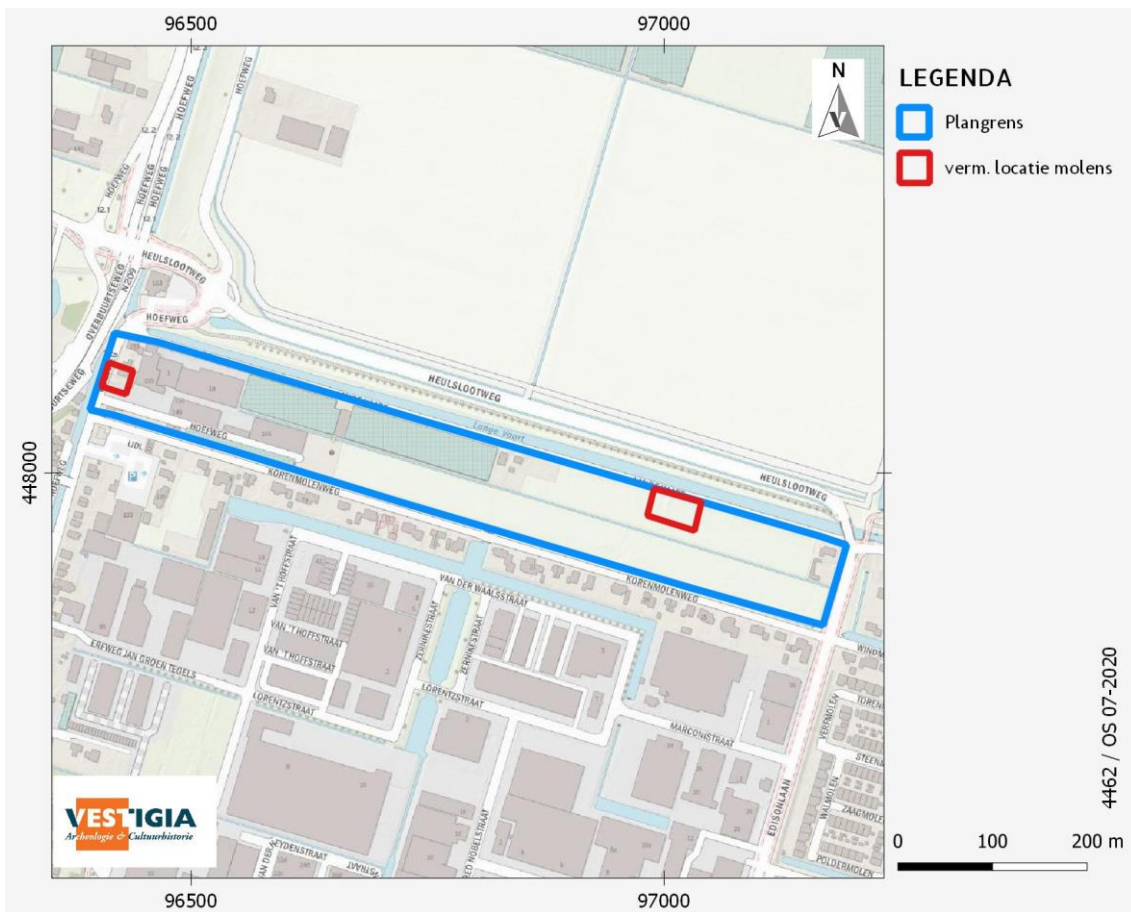
Men is voornemens om in de toekomst woningbouw te realiseren binnen het plangebied. Vooruitlopend hierop heeft de gemeente Lansingerland een aantal onderzoeken laten uitvoeren, waaronder het huidige archeologische onderzoek. Zodoende zijn de exacte verstoringsdiepte en het verstoringsoppervlak op dit moment nog niet bekend. Er is nog geen inrichtingsplan of DO beschikbaar, zodat de ingrepen op dit moment niet verder kunnen worden geconcretiseerd. De geplande ingrepen zullen dus plaatsvinden binnen de zones III en IV op de gemeentelijke archeologische beleidskaart, waarbij archeologisch onderzoek verplicht is bij ingrepen dieper dan 30 cm benden maaiveld en groter dan respectievelijk 100 m² en bij ingrepen dieper dan 2,5m beneden maaiveld en groter dan 1.000 m².

Binnen het plangebied worden geen resten van bovengronds en ondergronds militair erfgoed verwacht. Er kunnen wel resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen.

4 Advies vervolgonderzoek

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek, wordt de kans dat bij de voorgenomen ontwikkelingen een intacte archeologische vindplaats wordt geschaad, middelgroot tot groot geacht. Dit is echter afhankelijk van de aard en de diepte van de gravende werkzaamheden. Vestigia adviseert daarom om de definitieve geplande werkzaamheden te confronteren met de archeologische verwachting, om zo te bepalen waar archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Ter plaatse van de twee voormalige molens adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* voor alle locaties waar graafwerkzaamheden plaatsvinden een inventariserend veldonderzoek door middel van karterende boringen uit te voeren (*afbeelding 16*). Dit inventariserende veldonderzoek, karterend onderzoek dient te worden uitgevoerd door te boren in een grid van in een grid van 30 x 35 m, ofwel ruim 10 boringen per hectare, volgens methode D1 uit de KNA Leidraad Karterend Booronderzoek (2012), geschikt voor het opsporen van middeleeuwse en nieuwetijdse huisplaatsen. Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een edelmanboor van 15 cm.



Afbeelding 16 Verwachte ligging van de twee historische molens binnen het plangebied – op basis van de kadastrale minuut en de molendatabase. Bron: RCE, Molendatabase.

Indien er binnen het plangebied ontgravingen plaatsvinden dieper dan 3,85 m-mv adviseert Vestigia *Cultuurhistorie & Archeologie* het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek. Door middel van dit booronderzoek worden de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens getoetst (verkennd booronderzoek). Tevens heeft het booronderzoek tot doel vast te stellen in hoeverre de natuurlijke bodemopbouw verstoord is.

De boringen dienen te worden gezet met een edelmanboor van 7 cm (onder grondwaterniveau met een guts van 3 cm), in een verspringend grid met een dichtheid van 10 boringen per hectare, conform de richtlijnen van de provincie Zuid-Holland. De boringen worden doorgezet tot in de top van de Zuidplas/Wormerafzettingen, die in het plangebied verwacht worden vanaf 4,1 m-mv. De toetsingsdiepte van 3,85 m-mv is gebaseerd op deze diepteligging en een buffer van 0,25 m.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling (buiten de bovengenoemde molenlocaties) minder diep dan 3,85 m-mv wordt vergraven, worden vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) niet noodzakelijk geacht. Voorwaarde hiervoor is wel dat de verstoring van de diepere ondergrond (dieper dan 3,85 m-mv) veroorzaakt door de heipalen zo beperkt mogelijk blijft. De ervaring leert dat in Nederland een verstoringsgraad (oppervlakte van alle heipalen versus het totale oppervlakte van de het te bouwen huis) van minder dan 2% (uitgaande van een normaal verdubbeling van het verstoorte oppervlak als gevolg van het uitstralingseffect van het heien) als acceptabel wordt gezien vanuit het perspectief van de archeologische monumentenzorg; een concrete vrijstellingsgrens is echter nooit vastgesteld. Een andere vaak gestelde voorwaarde is de palen op minimaal 4 m afstand van elkaar te plaatsen. De ervaring leert ook dat bij een verstoring tussen de 2% en 5 % van het totaaloppervlakte van de nieuwbouw tot discussie met het bevoegd gezag kan leiden. Een verstoringsgraad van boven de 5% wordt over het algemeen als een te grote verstoring van de archeologische potentie gezien. Ons advies is dus de verstoringsgraad tot onder de 2% te beperken en de palen op minimaal 4 m afstand van elkaar te plaatsen.

Bij de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de bouwhistorische waarde van het gemeentelijk monument Tuinderschoorsteen ter hoogte van de Korenmolenweg 7A.

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Lansingerland, om op basis van dit rapport en het hierin geformuleerde advies een besluit te nemen ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek of het beëindigen van het archeologisch onderzoeksproces.

Ook wanneer het plangebied op enig moment op basis van de resultaten van archeologisch onderzoek wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, 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 Lansingerland, en 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.

BOER, A. DE, 2015: *Hoefweg, Bleiswijk, gemeente Lansingerland: een booronderzoek*, Utrecht (Bureau voor Archeologie Rapport 205).

CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.

MULDER, E.F.J. DE /M.C. GELUK/I.L. RITSEMA/W.E. WESTERHOFF/T.E. WONG (RED.), 2003: *De ondergrond van Nederland*, Houten.

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/>
- DINOLOKET: <https://www.dinoloket.nl/>
- INDICATIEVE KAART MILITAIR ERFGOED (IKME): <http://www.ikme.nl/>
- KADASTER, BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl/>
- KADASTER, TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: <http://topotijdreis.nl/>
- MIP-OBJECTENDATABASE: <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2019/01/01/mip-objecten>
- PUBLIEKE DIENSTVERLENING OP DE KAART (PDOK): <https://www.pdok.nl/>
- RUIMTELIJKE PLANNEN: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>
- RIJKSMONUMENTENREGISTER: <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>
- VERSTORINGSBRONNENKAART: <https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/verstoringsbronnenkaart>

Lijst van afbeeldingen, kaarten en bijlagen

Afbeeldingenlijst

Afbeelding 1 Luchtfoto van het plangebied (in blauw). Bron: PDOK.....	4
Afbeelding 2 Topografische kaart van het plangebied. Bron: opentopo, PDOK.....	8
Afbeelding 3 Plangebied bij Bleiswijk op de geactualiseerde Verwachtingskaart archeologie van de gemeente Lansingerland (2016). Bron: gemeente Lansingerland.	10
Afbeelding 4 Kaart door Floris van Berckenrode (1611); plangebied binnen de blauwe contour. Bron: Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard.....	13
Afbeelding 5 Het Hooge Heemraedt schap van Schieland door J.J. Stampioen (1684). Bron: Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard.....	14
Afbeelding 6 Uitsnede Kadasterkaart 1811-1832 (Bleiswijk, Sectie C, Blad 01). Het plangebied is in blauw weergegeven. Bron: RCE.....	15
Afbeelding 7 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1900. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.	16
Afbeelding 8 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1940. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.	16
Afbeelding 9 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1965. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.....	17
Afbeelding 10 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1980. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.	17
Afbeelding 11 Ligging plangebied op de topografische kaart van 2006. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.	18
Afbeelding 12 Ligging plangebied op de topografische kaart van 2015. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.	18
Afbeelding 13 Vergroting van korenmolen de Haas op de Kadasterkaart 1811-1832 (Bleiswijk, Sectie C, Blad 01). Het plangebied is in blauw weergegeven. Bron: RCE.....	20
Afbeelding 14 Molen de Haas omstreeks 1908. Bron: Molendatabase.org.....	21
Afbeelding 15 Uitsnede met de historische locaties van de molen De Haas (links) en Groote Mole (rechts). Bron: www.allemolenskaart.nl	21
Afbeelding 16 Verwachte ligging van de twee historische molens binnen het plangebied - op basis van de kadastrale minuut en de molendatabase. Bron: RCE, Molendatabase.....	26

Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Kaarten

Kaart 1: Ligging plangebied
 Kaart 2a: Geomorfologie
 Kaart 2b: Bodem
 Kaart 2c: Stroomgordels
 Kaart 3: Archeologie

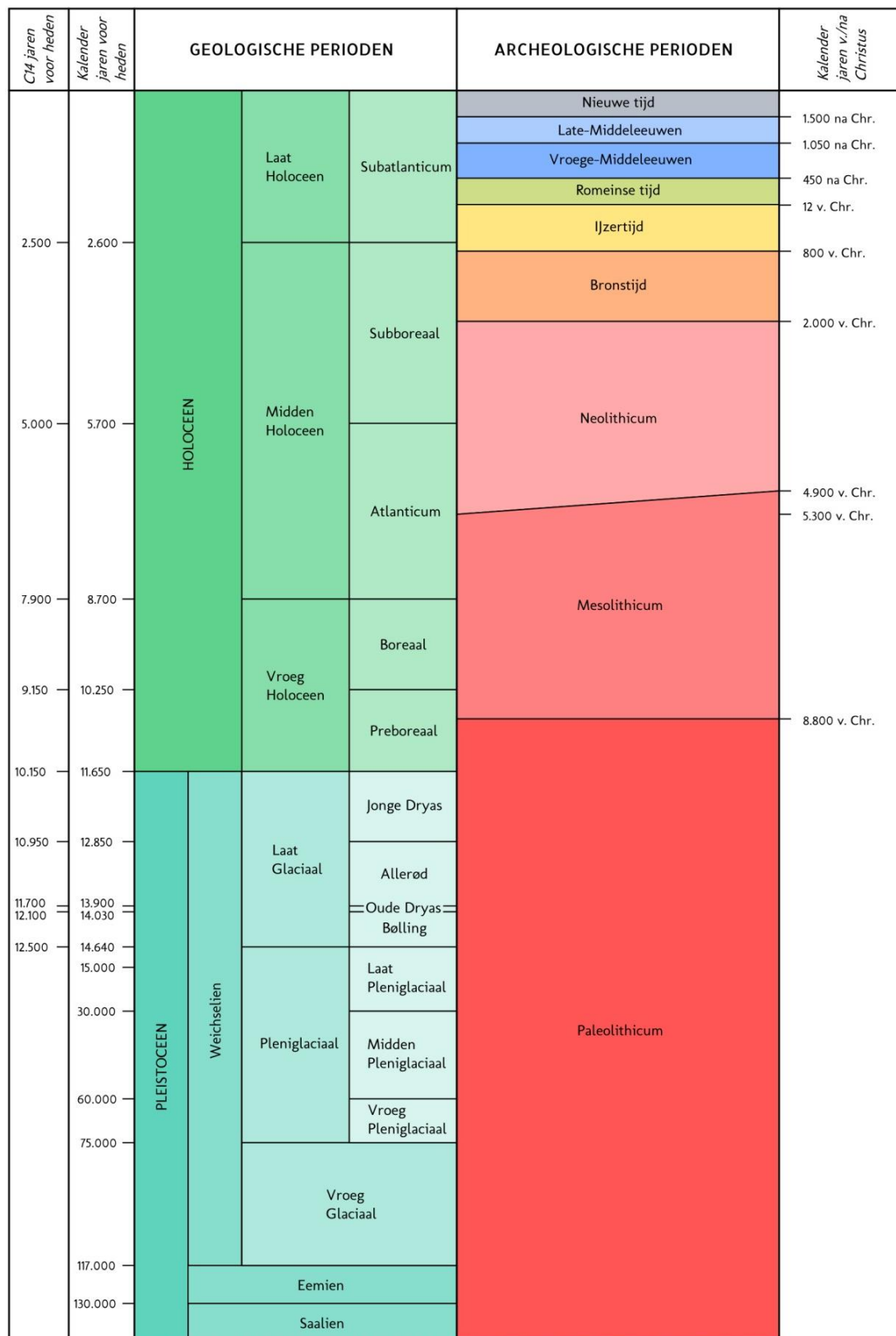
This text was set using the following freely available font software:

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 .



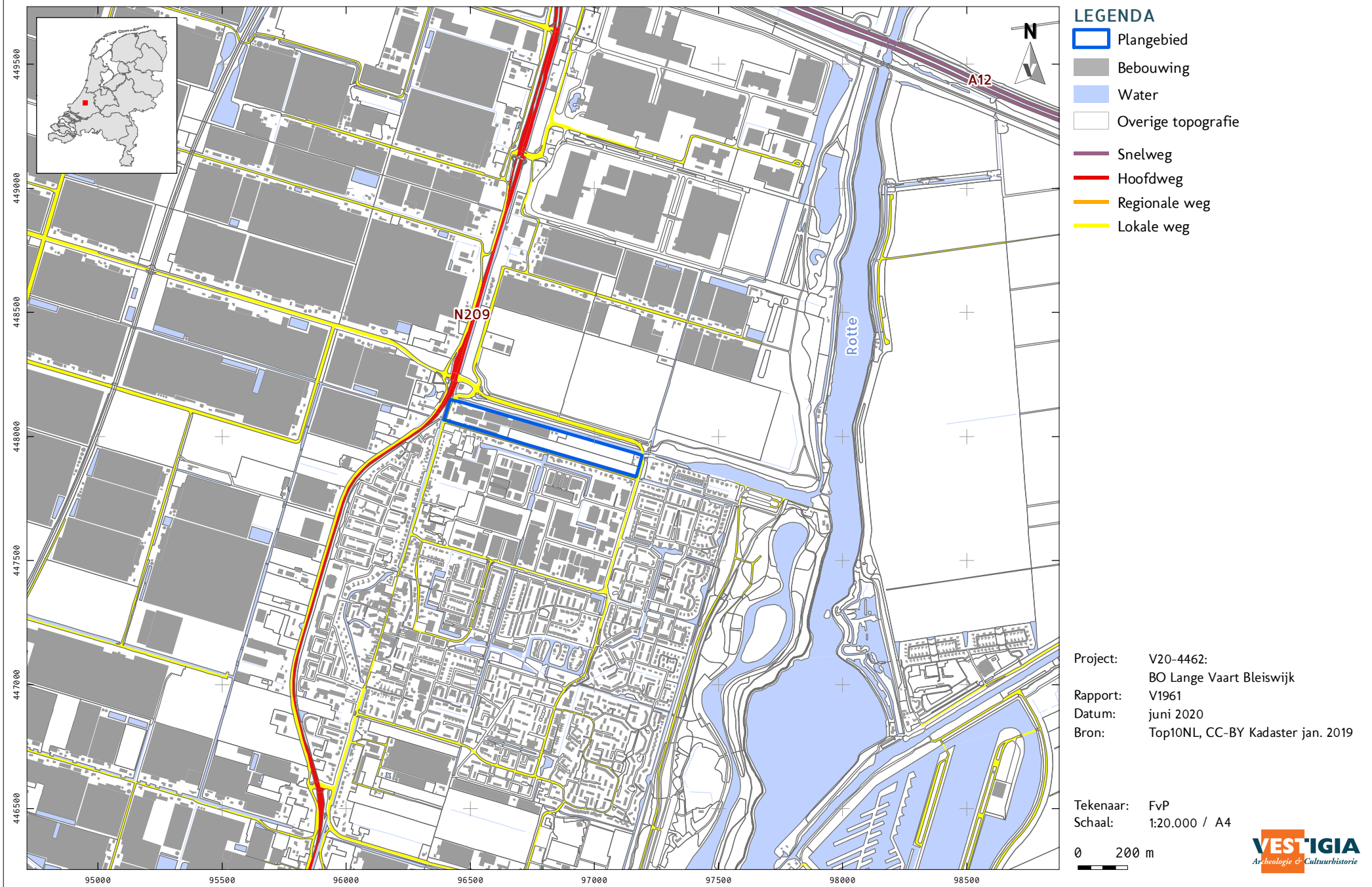
This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

Bijlage 1 Overzicht van archeologische en geologische perioden

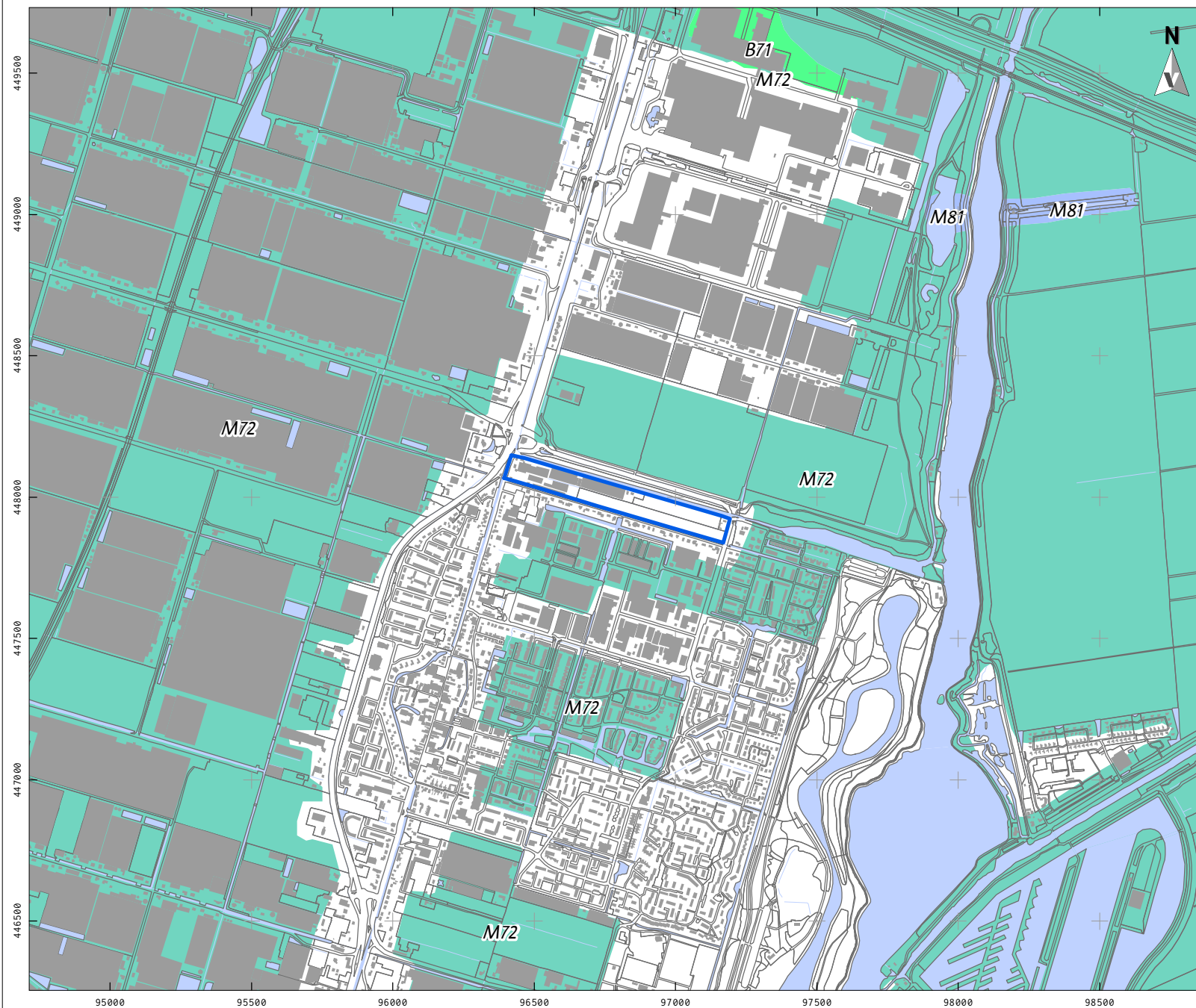


C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff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

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



KAART 2A - NATUURLIJK LANDSCHAP, GEOMORFOLOGIE



LEGENDA

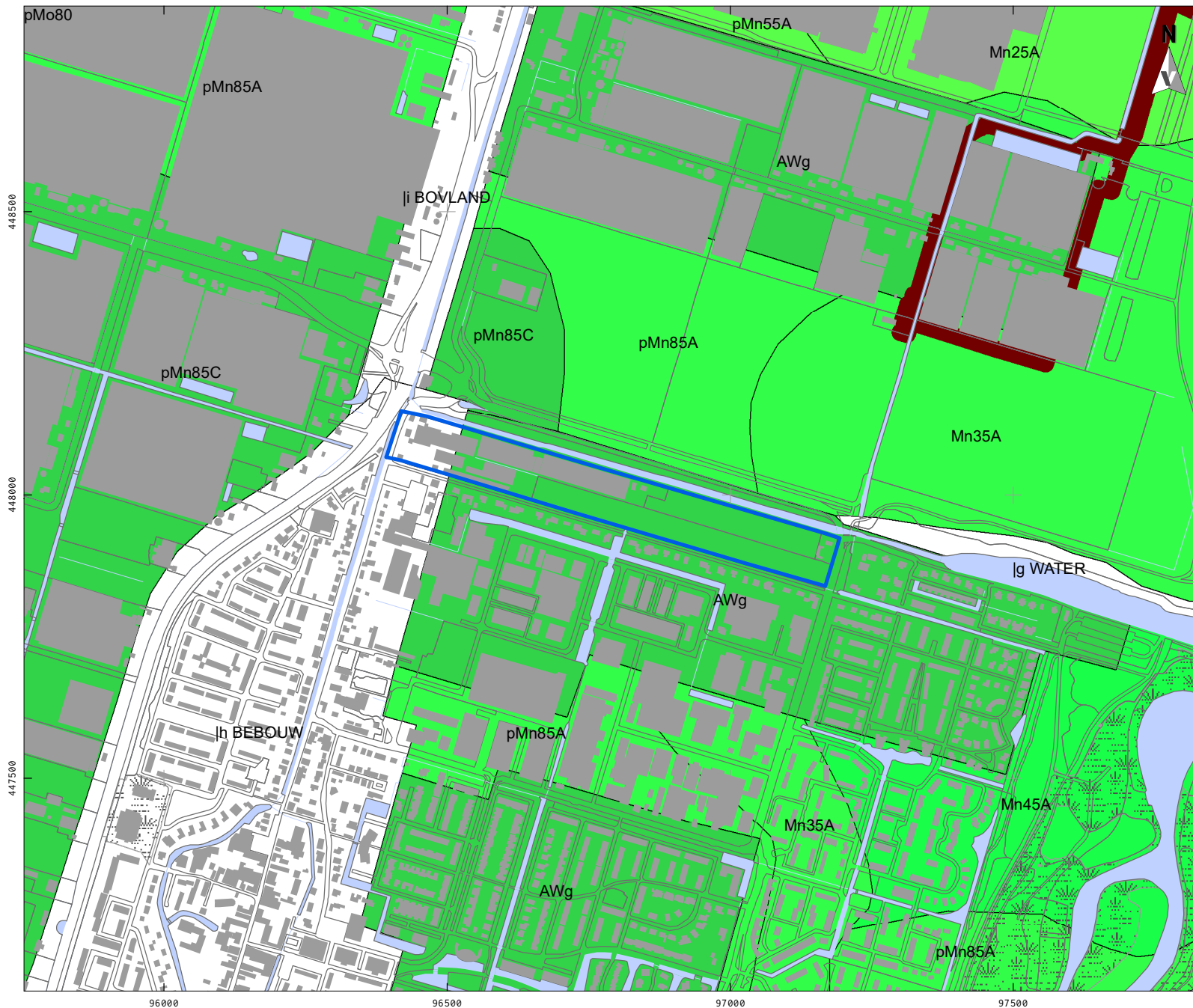
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- B71 Getij-inversierug
- M72 Vlake van getij-afzettingen
- M81 Ontgotten veenvlakte

Project: V20-4462:
BO Lange Vaart Bleiswijk
Rapport: V1961
Datum: juni 2020
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
PDOK augustus 2017 /
Maas et al. 2017

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m

KAART 2B - NATUURLIJK LANDSCHAP, BODEMKAART



LEGENDA

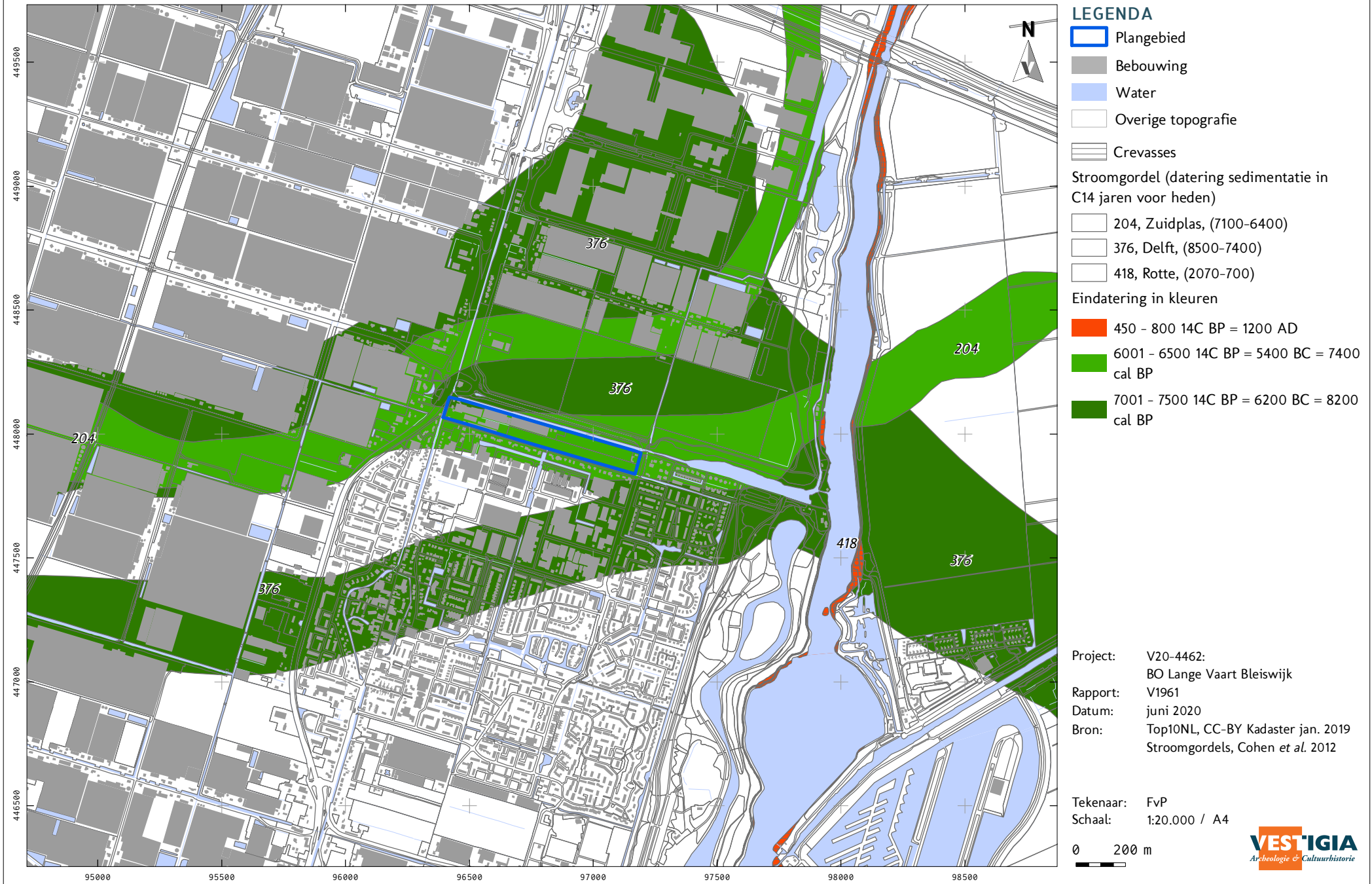
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Gemodificeerde natuur
- Vergravingen
- Transportleidingen
- pMo80 Tochteerdgronden; klei
- pMn55A Kalkrijke leek-/woudeerdgronden; zavel, profielverloop 5
- pMn85A Kalkrijke leek-/woudeerdgronden; klei, profielverloop 5
- pMn85C Kalkarme leek-/woudeerdgronden; klei, profielverloop 5
- Mn25A Kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 5
- Mn35A Kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei, profielverloop 5
- Mn45A Kalkrijke poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 5
- AWg Warmoezerijgronden (gerijpt)

Project: V20-4462:
 BO Lange Vaart Bleiswijk
 Rapport: V1961
 Datum: juni 2020
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
 Bodemkaart; PDOK juli 2017

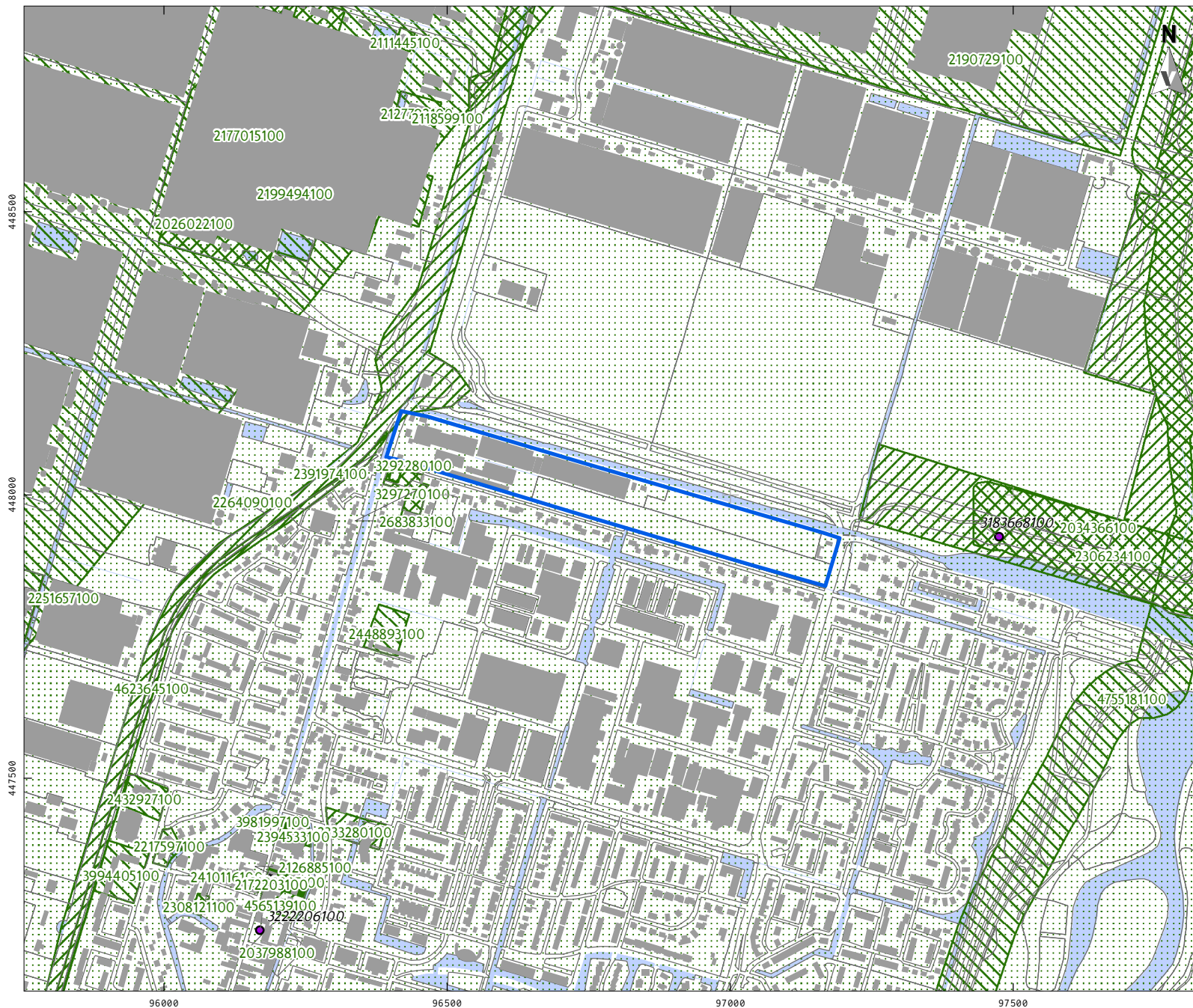
Tekenaar: FvP
 Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 2C - NATUURLIJK LANDSCHAP, STROOMGORDELS



KAART 3 - ARCHEOLOGIE



LEGENDA

Plangebied

Bebouwing

Water

Overige topografie

Vondstlocaties (waarnemingen)

Losse vondstlocatie

Vondstlocatie gekoppeld aan

Onderzoeken

Archeologisch: opgraving of proefsleuven

Archeologisch: begeleiding

Archeologisch: booronderzoek

Archeologisch: bureauonderzoek

Archeologisch: verwachtingskaart

Onbekend

Project: V20-4462:
BO Lange Vaart Bleiswijk
Rapport: V1961
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

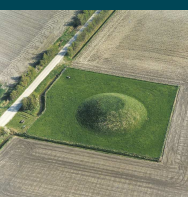
0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

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”

