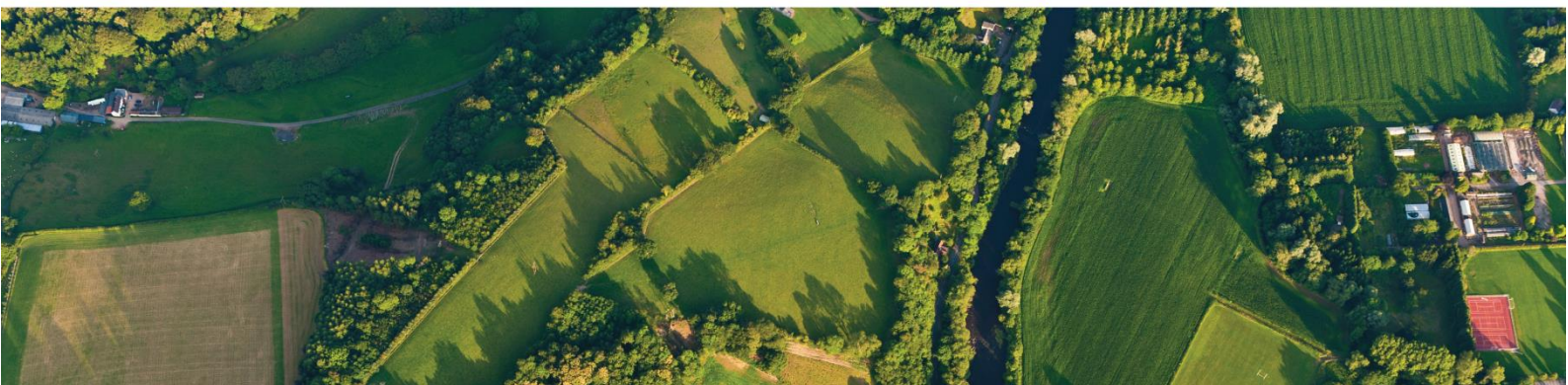




Transect-rapport 2661

Hillegom, Haven 10

Gemeente Hillegom (ZH)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende
fase

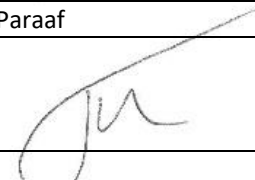
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Hillegom, Haven 10. Gemeente Hillegom (ZH). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) door middel van boringen.
Rapportnummer	Transect-rapport 2661
Auteur	A.T.L.E. van Bussel RMA en L.M.C. Jansen of Lorkeers MSc
Versie	Concept, versie 1.0
Datum	23-03-2020
Projectnummer	19110043
Onderzoeksmelding	4804372100
Opdrachtgever	VdZ Ruimtelijk Advies Maritzstraat 10-1 HG 1091 KW Amsterdam
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Hillegom
Toetsing rapport bevoegde overheid	Nog niet goedgekeurd
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (23-03-2019)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	27-03-2020	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

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

Samenvatting

In opdracht van VdZ Ruimtelijk Advies heeft Transect b.v. in maart 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Haven 10 te Hillegom (gemeente Hillegom). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningverlening voor de nieuwbouw van een woning en koelcel. Het doel van het bureauonderzoek (BO) is het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied. Deze verwachting is getoetst door middel van een verkennend booronderzoek (IVO-O).

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied vermoedelijk sprake is van een drietal archeologisch relevante niveaus. Gezien de vermoedelijke ligging op een strandwal is sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van resten uit het Laat-Neolithicum – Vroege Middeleeuwen. Resten uit het Laat-Neolithicum – Vroege Bronstijd worden in de top van oude duin- en strandafzettingen verwacht. Hetzelfde geldt voor resten uit de periode Midden-Bronstijd – Vroege Middeleeuwen. Deze kunnen echter ook in (veraarde trajecten van) het Hollandveen aanwezig zijn. Resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd worden verwacht in de top van de Jonge Duinafzettingen en/of in een antropogeen ophoogpakket. Er worden uit deze periode geen bebouwingsresten verwacht, aangezien op historisch kaartmateriaal geen sprake is van bebouwing. Resten uit deze periode zullen zich dus kenmerken door sporen van landgebruik of perceeldivisie.

Bij het booronderzoek is tussen 230 en 290 cm -Mv (tussen 2,0 en 2,2 m -NAP) een pakket Hollandveen aangetroffen. Gezien het ontbreken van veraarding wordt dit niveau niet relevant geacht. Binnen 300 cm -Mv zijn geen restanten van een strandwal aangetroffen. Op basis hiervan kan de verwachting voor de periode Laat-Neolithicum – Vroege Middeleeuwen naar beneden worden bijgesteld. Vanaf 100 á 130 m -Mv (circa 0,4 á 0,6 m -NAP) is een geel tot grijs, kalkrijk zand aangetroffen, wat is geïnterpreteerd als opgebracht pakket. Dit pakket wordt tot aan het maaiveld afgedekt door een humeus pakket met fragmenten bouwpuin, die eveneens wordt geïnterpreteerd als antropogeen ophoogpakket. Vermoedelijk betreft het een opgebracht pakket ten behoeve van de moestuin die op historisch kaartmateriaal aanwezig is. Gezien de ligging in een moestuin en het ontbreken van bebouwing op historisch kaartmateriaal kan de lage verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd worden gehandhaafd.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om de bestaande bebouwing (met uitzondering van de bloembinderij in het noorden) te slopen. Vervolgens wordt een woning en koelcel gebouwd met een totaaloppervlak van 120 m². Als gevolg van deze bouw zal de ondergrond hier tot 60 cm -Mv worden verstoord. De overige ingrepen in het terrein vinden bovengronds plaats.

Aangezien in het plangebied geen sprake is van een archeologisch relevant niveau, is in onze optiek geen bezwaar tegen de voorgenomen plannen. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt op grond van de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11 een wettelijke plicht deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Hillegom).

Het bovenstaande is een advies. Op basis van de resultaten van het onderzoek neemt de bevoegde overheid (de gemeente Hillegom) een besluit over de eventuele omgang met archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding	7
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	8
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	9
4.	Consequenties toekomstig gebruik	11
5.	Beleidskader	13
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	14
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	18
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	21
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	30
10.	Resultaten veldonderzoek	32
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	34
12.	Conclusie en advies	35
13.	Geraadpleegde bronnen	36
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	39
Bijlage 2.	Ligging van het plangebied op een actuele luchtfoto	40
Bijlage 3.	Huidige situatie in het plangebied	41
Bijlage 4.	Plantekeningen	42
Bijlage 5.	Bestaande en nieuwe situatie in het plangebied	45
Bijlage 6.	Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart van Schute (2007)	46
Bijlage 7.	Archeologische verwachtingskaart van Wink en Sprangers (2015)	48
Bijlage 8.	Archeologische beleidsadvieskaart (Wink en Sprangers, 2015)	50
Bijlage 9.	Paleogeografische kaarten (Vos, 2015)	52
Bijlage 10.	Geomorfologische kaart	56
Bijlage 11.	Maaiveldhoogte (AHN)	57
Bijlage 12.	Maaiveldhoogte detail (AHN)	58
Bijlage 13.	Geologische kaart	59
Bijlage 14.	Bodemkaart van Alterra, 2015	61
Bijlage 15.	Bodemkaart van Van der Meer, 1951	62

Bijlage 16. Archeologische onderzoeken en vondstmeldingen in de omgeving	64
Bijlage 17. Inventarisatie onderzoeken en vondstmeldingen in de omgeving	65
Bijlage 18. Boorpuntenkaart.....	71
Bijlage 19. Advieskaart	72
Bijlage 20. Foto's van boringen.....	73
Bijlage 21. Boorstaten	74

1. Aanleiding

In opdracht van VdZ Ruimtelijk Advies heeft Transect b.v. in maart 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Haven 10 te Hillegom (gemeente Hillegom). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningverlening voor de nieuwbouw van een woning en koelcel. Het doel van het bureauonderzoek (BO) is het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied. Deze verwachting is getoetst door middel van een verkennend booronderzoek (IVO-O).

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dit wil zeggen dat de kans bepaald wordt dat binnen het plangebied sprake is van behoudenswaardige archeologische resten. Het onderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik binnen en rondom het plangebied. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. (Cultuur)historische informatie is verkregen uit beschikbare literatuur, cultuurhistorische landschapskaarten van het RCE en historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn bovendien onder andere de bodemkaart en de geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Bij dit onderzoek wordt informatie verzameld over de feitelijke bodemopbouw, het bodemreliëf en de bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden door de mens is gebruikt.

Het onderzoek probeert hiermee antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

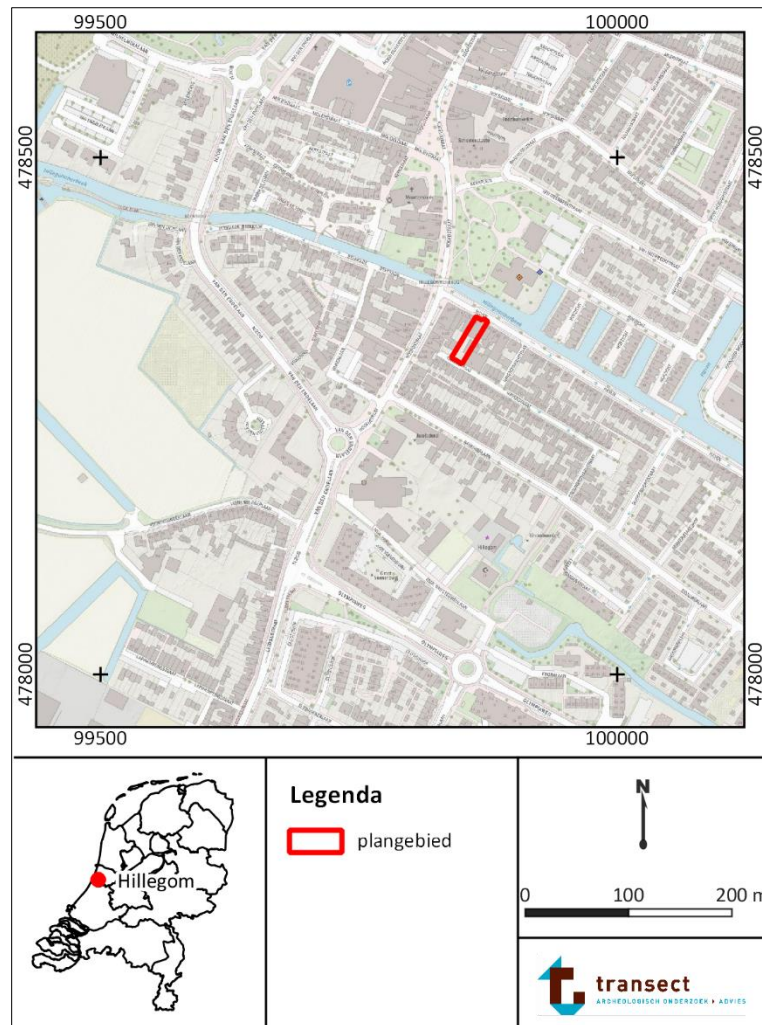
Plaats	Hillegom
Toponiem	Haven 10
Gemeente	Hillegom
Provincie	Zuid-Holland
Kaartblad	25C
Perceelnummer(s)	HLG01, sectie C, percelen 1509 en 1510
Centrumcoördinaat	99.856 / 478.324
Oppervlakte plangebied	Ongeveer 570 m ²
Huidig gebruik	Bloembinderij met kas en schuur, en tuin met bomen, gras en struiken

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Haven 10 in de historische kern van Hillegom (gemeente Hillegom). Het beslaat de percelen HLG01, sectie C nummers 1509 en 1510. De begrenzing van het plangebied valt samen met de kadastrale perceelgrenzen. Ten noorden van het plangebied bevindt zich de straat Haven, die circa 35 m westelijk aansluit op de Hoofdstraat. Ten noorden van de Haven ligt de Hillegommerbeek. Ten zuiden van het plangebied ligt de Havenstraat.

Ten tijde van het vooronderzoek is in het plangebied een bloemenbinderij aanwezig met een grondoppervlak van circa 187,5 m². Hieraan grenst een patio van circa 12 m². Via een trap (4 m²) is vanuit de bloemenbinderij een kas te bereiken (77 m²). Rondom de kas bevindt zich een tuin met daarin enkele bomen, struiken en gras. In de tuin ligt een bestrate zitkuil (31 m²) en is een vijver (12 m²) aanwezig. In het meest zuidelijke deel van het plangebied bevindt zich in deze tuin een zeshoekige schuur (tuinhuisje) met een grondoppervlak van circa 14 m².

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2. De huidige situatie binnen het plangebied is weergegeven op tekening in bijlage 3 (aangeleverd door VdZ Ruimtelijk Advies).



Figuur 1. Topografische kaart met de ligging van het plangebied (rood omlijnd). bron kaart: www.opentopo.nl.

4. Consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Gedeeltelijke sloop bestaande bebouwing en Realisatie woning met koelcel en parkeerplaatsen
Aard bodemverstoringen	Onbekend
Verstoringsoppervlakte	Circa 264,5 m ²
Verstoringsdiepte	Tussen circa 20 en 80 cm -Mv

In het plangebied worden verschillende werkzaamheden uitgevoerd, met betrekking tot:

1. De verbouwing van een bloembinderij met patio tot winkel (201,5 m²).
2. De sloop van een huidige kas met trap (91 m²), een verdiepte zitkuil (31 m²) en vijver (12 m²) en de sloop van het tuinhuisje (14 m²), in totaal over een oppervlakte van 148 m².
3. De nieuwbouw van een woning (90 m²) en een koelcel (30,5 m²) en de aanleg van parkeerplaatsen.

De werkzaamheden zijn verbeeld op de plantekeningen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn de bestaande en nieuwe situaties gecombineerd weergegeven. Hierop is te zien dat de parkeerplaatsen worden gerealiseerd in het zuiden van het terrein, ter plaatse van het huidige tuinhuisje. De nieuwe woning wordt gerealiseerd op de plaats van de vijver, de kas, de verdiepte zitkuil (60 cm -Mv) en een klein houten hokje.

Voor de verbouwing van de bloembinderij vinden geen graafwerkzaamheden plaats waarmee eventueel archeologische resten in de ondergrond verstoord worden. Hier zullen namelijk alleen werkzaamheden van de bovenverdieping plaatsvinden.

De sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden op het achterterrein van de bloembinderij hebben wel een verstoring van de ondergrond van het plangebied tot gevolg. De omvang en dieptes van de verstoringen zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Omvang en diepte van sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden (bron informatie: ontwerp bureau Veldhoven en partners).

Locatie	Werkzaamheden	Omvang	Diepte
Kas met trap	Sloop (handmatig)	91 m ²	Onbekend (staal?)
Verdiepte zitkuil	Sloop	31 m ²	Circa 60 cm -Mv
Vijver	Sloop	12 m ²	Circa 80 cm -Mv
Tuinhuisje	Sloop	14 m ²	Ondiep
Nieuwbouwwoning	Nieuwbouw	90 m ²	Staal tot 60 cm -Mv (geen heipalen)
Koelcel	Nieuwbouw	30,5 m ²	Staal tot 60 cm -Mv (geen heipalen)
Parkeerplaatsen	Nieuwbouw	52 m ²	Ondiep

De graafwerkzaamheden voor de nieuwbouw en sloop zullen gedeeltelijk met elkaar overlappen (bijlage 5). Zo overlapt de sloop van het tuinhuisje in het geheel met het oppervlak waarop parkeerplaatsen worden aangelegd. Het sloopoppervlak van de vijver overlapt gedeeltelijk met de nieuwe parkeerplaatsen (circa 1 m²) en gedeeltelijk met het bouwoppervlak van de nieuwe woning (circa 4,5 m²). De sloop van de kas overlapt in grondoppervlak voor circa 43 m² met het nieuwbouwoppervlak voor de nieuwe woning en koelcel. Dit geldt ook voor circa 1,5 m² van de bij de kas behorende te slopen trap. De verdiepte zitkuil overlapt voor circa 6 m² met de nieuwbouwwoning en voor de rest voor een groot deel met de nieuw aan te leggen patio.

De gezamenlijke oppervlakte van de werkzaamheden voor de sloop en nieuwbouw zal op basis hiervan circa 264,5 m² bedragen. Het overlappende oppervlak van 56 m² is hierin niet meegerekend.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan 'Elsbroek' (2012)
Onderzoeksgrens	Vanaf een diepte van 30 cm -Mv ongeacht de oppervlakte

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die (naar verwachting) in 2021 in werking zal treden.

Het gemeentelijk archeologiebeleid inzake het plangebied staat verwoord in het vigerende bestemmingsplan 'Elsbroek' (2012). In dit beleidsplan heeft het plangebied een waarde 'Archeologie 1'. Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart van Schute (2007; bijlage 6). Op deze kaart ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied 3), ten oosten van een historische weg en in de historische dorpskern van Hillegom (Archeologisch Waardevol Gebied, AWG 1). Aan de hand van deze verwachtingskaart en de vertaling ervan in het bestemmingsplan moet in de zone AWW 3 archeologisch onderzoek plaatsvinden bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 100 m².

De verwachtingskaart waarop het bestemmingsplan is gebaseerd is inmiddels verouderd. In 2015 zijn nieuwe beleids- en verwachtingskaarten opgesteld voor de gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom (Wink en Sprangers, 2015; bijlagen 7 en 8). Op de nieuwe verwachtingskaart zijn echter aan het plangebied dezelfde verwachtingen toegekend als op de kaart van Schute (2007). Wel staat nu de dorpskern aangegeven als 'CHS', terrein met status ofwel 'niet-beschermd archeologisch monument'. Op de bijbehorende beleidsadvieskaart staat het plangebied gekarteerd in een beleidszone 'categorie 1' (Wink en Sprangers, 2015). Die zone duidt de ligging van AMK-terreinen met wettelijke bescherming en AMK-terreinen 'overig en historische kern'.

Volgens de aan de nieuwe beleidskaart gekoppelde vrijstellingsgrenzen moet in beleidszone 'categorie' 1 archeologisch onderzoek plaatsvinden bij werkzaamheden met een diepte vanaf 30 cm -Mv, ongeacht het oppervlakte. Deze vrijstellingsgrenzen zijn echter nog niet opgenomen in een nieuw bestemmingsplan. Omdat met de geplande werkzaamheden in het plangebied in zowel de diepte als oppervlakte uit het bestemmingsplan 'Elsbroek' (2012) worden overschreden is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl/Zandvoort (duin- en strandzand) op Hollandveen Laagpakket (veen) op Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (zeeklei en -zand)
Geomorfologie	Bebouwing Vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen of strandwallen
Maaiveldhoogte	Circa 0 tot 1 m +NAP
Bodem	Kalkhoudende eerdgronden Lage enkeerdgronden/beekeerdgronden
Grondwatertrap	II en II*

Landschap

Hillegom maakt deel uit van het Zuid-Hollandse kustgebied (Berendsen, 2005). Dit gebied omvat het huidige strand, alle strandwallen en strandvlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen. Het ontstaan van dit gebied hangt samen met de zeespiegelstijgingen, die reeds vanaf het begin van het Holoceen (circa 10000 jaar geleden) het gebied sterk hebben beïnvloed (zie bijlage 9). Vanaf toen stond het kustgebied onder invloed van een sterke zeespiegelstijging. De kust bestond uit een lagune die werd afgeschermd van de zee door een serie zandbanken en -platen. Tussen deze banken en platen lagen een aantal zeegaten: getijdegeulen waardoor zeewater de lagune in kon stromen. Door de alsmaar stijgende zeespiegel werd de lagune met bijbehorende wadden, geulen en banken geleidelijk landinwaarts verplaatst (zie de kaart van 3850 v.Chr. in bijlage 9).

Dit stopte toen vanaf circa 3000 v.Chr., tijdens het Laat-Neolithicum, de stijging van de zeespiegel in snelheid afnam. Hierdoor kon de kust zich in combinatie met een toegenomen sedimentaanvoer vanuit de zee en de rivieren uitbouwen. De zandbanken groeiden zodoende aaneen en vormden een strandwal met aan de zeezijde een strand. De meeste zeegaten raakten daarbij verzand (Hijma, 2010). Dit aanhoudende proces leidde tot een uitbouw van de kust, waardoor een afwisseling van strandvlaktes en -wallen elkaar opvolgden en een gesloten kust ontstond. De strandvlaktes werden gevormd tijdens rustige perioden door een geleidelijke aanwas van zand. De hoger gelegen delen op het strand raakten daarbij geleidelijk begroeid en lokaal ontstonden enkele duinen. Het strand liep daarbij alleen bij springtij onder water. In perioden met toegenomen stormen werd zand vanuit zee op de strandvlakte geworpen, waardoor langs de kustlijn een strandwal ontstond. Het strand, dat achter de strandwal kwam te liggen, werd afgesloten van de zee. Door het ontbreken van begroeiing op de strandwallen ontwikkelden zich door verstuiving één tot twee meter hoge duinen, die geologisch gezien tot de Oude Duinen wordt gerekend (Zagwijn en Van Staalduinen, 1975; Van der Valk, 1995). Doordat het grondwater landinwaarts met de zeespiegel steeg trad in de strandvlaktes (tussen de strandwallen) veenvorming op, evenals in het gebied achter de strandwallen. Het plangebied is daarbij volgens Vos (2015) tussen 2750 en 1500 v.Chr. met veen overdekt geraakt (zie bijlage 9). Het plangebied ligt volgens Vos (2015) op de meest oostelijke (en daarmee oudste) strandwal, die ontstaan is tijdens het Laat-Neolithicum.

De uitbreiding van de kust zoals hierboven beschreven vond plaats tot ongeveer 2500 jaar geleden. Vanaf toen nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, maar werd er zowel vanuit zee als vanuit de riviermondingen minder zand aangevoerd naar het kustgebied. De afgenomen aanvoer leidde in combinatie met golfwerking en getijdewerking ertoe dat delen van de kust en de rivierdelta's die voor de kust in zee uitstaken (zoals die van de Rijn) werden geërodeerd. Het zand, dat bij deze

erosie vrijkwam, kwam op het strand terecht, verstoof en leidde tot de vorming van de zogenaamde Jonge Duinen (Zagwijn en Van Staalduinen, 1975). Deze hebben zich voornamelijk gevormd ten westen van de strandwal waarop het plangebied gelegen is. De eerste aanzet vond reeds plaats in de Vroege Middeleeuwen, maar de duinvorming was het sterkst in de loop van de Middeleeuwen. Het oude kustlandschap van strandwallen en oude duinen raakte daarbij begraven onder een pakket duinzand (Stouthamer *et al.*, 2015).

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de 'Geomorfologische kaart van Nederland' van Alterra (2017) staat het plangebied gekarteerd in een bebouwd gebied (bijlage 10), waardoor geen informatie bekend is over oorspronkelijke landschappelijke eenheden. Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten zijn echter wel geomorfologische eenheden opgenomen (zie bijlagen 6 en 7). Hierop ligt het plangebied in een zone met een 'strandwal, al dan niet met duinen'. Deze zonering is gebaseerd op de landschappenkaart van het RCE¹ (niet opgenomen). Uit die kaart blijkt dat het plangebied ligt op de 'Strandwal van Voorhout'. Deze strekt zich nog tot circa 1 km ten oosten en tot 7 km ten westen van het plangebied uit. Volgens de Agrarische Landschappenkaart van het RCE² hebben op de strandwal en de vlaktes ernaast vanaf circa het begin van de 19^e eeuw (ongeveer 1830) ontginningen plaatsgevonden. Hierdoor kan de strandwal (plaatselijk) zijn afgetopt. Er heeft echter ook ophoging plaatsgevonden voor de realisatie van de dorpskern.

Het verloop van de strandwal is min of meer te volgen aan de hand van het Algemeen Hoogtebestand Nederland (bijlagen 11 en 12; AHN; bron: www.ahn.nl). Circa 280 meter ten westen van het plangebied, buiten de bebouwde kom van Hillegom, bevindt zich de nagenoeg vlakke top van de strandwal op een hoogte die varieert tussen 0,2 m -NAP en 0 m NAP. De Veenenburgerlaan steekt opvallend hoog (rood) af tegen dit landschap en ligt op een hoogte van om en nabij 2,8-2,9 m +NAP. Dit hoogteverschil is waarschijnlijk veroorzaakt door de aftopping die op de strandwal rondom heeft plaatsgevonden ten behoeve van de bollenteelt en zandwinning (bron: CultGIS³). De Veenenburgerlaan wordt onderbroken door de N208-Van den Endelaan, die ligt op een hoogte van 0,5 m -NAP. De Van den Endelaan vormt ook de westgrens van Hillegom. Ten oosten ervan ligt een van oorsprong vlakker gebied (blauw in bijlage 11 en 12). Dit is de oorspronkelijke strandvlakte tussen de strandwallen. De eigenlijke kern, waarin ook het plangebied ligt, ligt op een hoogte van rond 0,7 m +NAP en bevindt zich pal op de oostflank van de strandwal. Binnen het plangebied zelf zijn hierop reliëfverschillen waarneembaar, die rond de bebouwing oplopen tot 1 m +NAP en te midden van de tuin aflopen tot 0 m NAP. Waarschijnlijk hangen de reliëfverschillen samen met ophogingen.

Geologie en lithologie

Volgens de geologische kaart van TNO (2010; bijlage 13) en aan de hand van de paleogeografische kaarten van Vos (2015) is af te leiden dat het plangebied zich bevindt in een gebied waarin zich van nature duin- en strandwalafzettingen, veen en getijdeafzettingen hebben 'opgestapeld'. Dit wordt bevestigd door boringen uit Dinoloket die in de directe omgeving (50 en 100 m ten zuidoosten) zijn gezet (bron: www.dinoloket.nl; boringen B24H0111 en B24H0200). Bij deze boringen lag het maaiveld respectievelijk op een hoogte van 0,5 m +NAP en 0,3 m +NAP. Omdat deze boringen stammen uit 1901 en 1960 worden hieronder geen maaiveldhoogtes genoemd, maar enkel NAP-hoogtes:

- Het Laagpakket van Zandvoort uit de Formatie van Naaldwijk (duin- en strandwalafzettingen van matig grof zand) bevond zich ter hoogte van de boringen in de ondergrond tot een diepte van 1,10 en 1,25 m -NAP. Hierbij nam de diepte richting het plangebied toe.

¹ Bron: <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=ArcheologischeLandschappenkaart>.

² Bron: <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Agrarische%5FLandschappenkaart>.

³ Bron: <https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/cultuurhistorisch-gis>.

- Daaronder bevond zich op 50 m ten zuidoosten van het plangebied tot een diepte van 3,75 m -NAP veen uit de Formatie van Nieuwkoop. Het veenpakket kwam op 100 m ten zuidoosten voor tot een diepte van 2,40 m -NAP (waarmee het circa 120 m minder dik was dan dat op 50 m ten zuidoosten van het plangebied). Met de diepte nam de zandigheid van het pakket toe.
- Onder het veen kwam in de boringen tot 17,25-, 17,70 m -NAP het Laagpakket van Wormer voor uit de Formatie van Naaldwijk. De top van dit pakket bestond in de boringen uit sterk zandige klei. Daaronder volgden verschillende lagen meer of minder siltig fijn zand.

Bodem

Op de bodemkaart van Alterra (2015) is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied (bijlage 14). 200 m westelijk komen volgens de bodemkaart kalkhoudende enkeerdgronden voor, die zich gevormd hebben in matig fijn zand (kaartcode EZ50A-II in bijlage 14). Dit bodemtype heeft zich gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand. Ze kenmerken zich door het voorkomen van een antropogene humeuze bovengrond met een dikte van minimaal 50 cm. De humeuze bovengrond is opgebracht als gevolg van de bemesting voor de bollenteelt. Onder het humeuze dek ligt strand- of duinzand dat geelgrijs tot grijs van kleur zal zijn (De Bakker, 1966). Beekeerdgronden zijn gronden met een minerale bovenlaag van ongeveer 30 cm dikte. Binnen 35 cm –Mv komen roestvlekken voor (De Bakker en Schelling, 1989).

Om een uitspraak te doen omtrent de te verwachten bodemtypen in het plangebied is een oude bodemkaart geraadpleegd uit de jaren '50 van de 20^e eeuw (Van der Meer, 1951; bijlage 15). Toen zijn in de Bollenstreek gedetailleerde bodemkundige karteringen uitgevoerd en zijn ook de zanderijgronden en de bollengronden gekarteerd. Volgens deze kaart lag het plangebied echter ook al in de jaren '50 van de 20^e eeuw in bebouwd gebied. Hier hebben dan ook geen karteringen plaatsgevonden. Wel is het volgende af te leiden:

- Ten westen van het plangebied bevinden zich rond 1951 droge strandwalgronden, die richting het plangebied toe overgaan in vochtige strandwalgronden met een slibhoudende bovengrond. De meer natte strandwalgronden lijken ook van nature onder de dorpskern van Hillegom te liggen.
- Onder de dorpskern van Hillegom bevinden zich verder naar verwachting kalkloze zanderijgronden en kalkloze zanderijgronden met doorgespitte *gley*.
- Ten oosten van de dorpskern van Hillegom ligt een strandvlakte-zandgrond, die dikker is dan 1 m. Onder de zandgrond komt veen voor.

Ter hoogte van het plangebied lijkt sprake van kalkloze zanderijgronden, hetgeen enerzijds kan duiden op begaanbare gronden maar anderzijds op onvruchtbare bodems. Wanneer nog sprake is van kalkloze zanderijgronden kan dit duiden op een geringe mate van afgraving, waarbij onvruchtbare duinafzettingen dicht aan het maaiveld liggen. De indicatie dat onder de kern van Hillegom 'nattere' strandwalgronden met een slibhoudende bovengrond aanwezig zijn kan duiden op afgraving. In kalkarme of kalkloze zandgronden is verder vaak sprake van een slechte conservering.

Grondwater

De grondwaterstand is op beide bodemkaarten niet gekarteerd. De gronden die rond de dorpskern, en op de Voorhout-strandwal liggen, hebben echter een grondwatertrap II en II* (GWT II en II*). Dit betekent dat de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 50 en 80 cm –Mv verwacht wordt. De gemiddeld hoogste grondwaterstand bij een grondwatertrap van II ligt ondieper dan 40 cm –Mv en bij II* tussen 25 en 40 cm –Mv. Van dergelijke grondwaterstanden is waarschijnlijk ook in het plangebied sprake. De *asterisk* achter de grondwatertrap II betekent dat sprake is van drogere gronden. Deze droge gronden komen vaak voor daar waar sprake is van bollenteelt.

Met dergelijk hoge grondwaterstanden en natte omstandigheden kunnen in het plangebied organische archeologische resten (zoals hout, leer en bot) te verwachten zijn, op het moment dat deze

beneden de laagste grondwaterstand bewaard liggen. Organische resten die erboven liggen kunnen door oxidatie zijn aangetast. Anorganische resten (zoals aardewerk, (vuur)steen en metaal) kunnen wat betreft de grondwaterstand wel behouden zijn gebleven.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Ja, dorpsgezicht van Hillegom
Archeologische waarden	Niet binnen plangebied In omgeving veel resten uit de Late Middeleeuwen-B en de Nieuwe Tijd

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaarten heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (bijlagen 6 tot en met 8). Het plangebied is hierop gekarteerd op een strandwal, met daarop mogelijk jonge duinen. Tevens ligt het plangebied binnen de historische kern van Hillegom en is 30 m ten westen een historische weg gekarteerd. De historische weg betreft de Hoofdweg, die op de plaats ligt van de middeleeuwse Heereweg. Langs de weg is vanaf circa 1830-1850 de historische kern van Hillegom ontstaan (bron: Agrarische Landschappenkaart RCE).

De archeologische verwachting voor het plangebied concentreert zich op basis van landschappelijke gegevens op resten uit de perioden van het Laat-Neolithicum (vorming strandwal) tot en met de Nieuwe tijd (dorpskern). Met betrekking tot de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd zijn rond het plangebied verder verschillende Cultuurhistorische Rijksmonumenten aanwezig (bron: www.rijksmonumenten.nl). Dit betreffen onder andere de kerk aan Kerkplein 1 en panden uit de 17^e en 18^e eeuw – toen het omliggend gebied nog in mindere mate was ontgonnen, maar wel bewoond werd.

Een nadere inventarisatie van historische gegevens volgt in hoofdstuk 8. In het onderstaande volgt eerst een inventarisatie van archeologische onderzoeken en vondstmeldingen in de omgeving (bronnen: Archis3 en www.easy.dans.knaw.nl). De uitkomsten van deze onderzoeken geven informatie op basis waarvan de archeologische verwachting voor het plangebied wordt opgesteld (hoofdstuk 9).

Bekende waarden binnen het plangebied

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Ook is het niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; bijlage 16). De zone die op de nieuwe beleidskaart van Wink en Sprangers (2015) in de kern van Hillegom staat gekarteerd als een zone met 'wettelijke bescherming en AMK-terreinen, overig en historische kern' is dus niet in Archis opgenomen.

Binnen het plangebied zijn geen archeologische vondstmeldingen bekend. Binnen een straal van 500 m rondom het terrein is één vondstmelding bekend. Deze vondstmelding is gedaan op 250 m ten noordwesten, aan het Henri Dunantplein (vondstmeldingsnummer 2960350100; toponiem: 'Centrum'). Het betreft de melding van een archeologische effectrapportage en aanvullende archeologische inventarisatie van drie bestemmingsplangebieden in het centrum van Hillegom. Hierbij zijn boringen gezet. In één van de boringen is een fragment aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. De context van de vondst is onduidelijk en de rapportage van het onderzoek is niet openbaar raadpleegbaar (bron: Archis3).

Veder hebben in de omgeving van het plangebied – binnen een straal van 500 m - veel archeologische bureau-, boor- en proefsleuvenonderzoeken plaatsgevonden. Van veel van deze onderzoeken zijn rapportages niet openbaar te raadplegen en bij enkele onderzoeken bleek de ondergrond plaatselijk

verstoord. Hieronder worden de onderzoeken geïnventariseerd die zijn uitgevoerd op de strandwal en/of de oostflank ervan en waarbij op basis van desbetreffende rapportages informatie uit naar voren is gekomen die van belang kan zijn voor de verwachting in onderhavig plangebied.

Hof van Hillegom

Aan het terrein direct aan de overzijde van de Hillegommerbeek heeft in 2012 een bureauonderzoek en geofysisch onderzoek door middel van elektrische weerstandsmetingen en boringen plaatsgevonden (OM-nummer 2367488100; toponiem: 'Het Hof van Hillegom'). Bij dit onderzoek zijn archeologische resten aangetroffen uit de 16^e tot en met 20^e eeuw. De resten zijn te koppelen aan het Hof van Hillegom, een buitenplaats die in 1481 aan de Hillegommerbeek is gebouwd. In de tuin ervan waren fruitbomen aanwezig en stond een bijgebouw, waarvan bij het onderzoek ook indicatoren zijn aangetroffen. Ook is de gedempte gracht voor een deel in kaart gebracht. Deze overlapt gedeeltelijk met de nog actieve beek. Van de buitenplaats is nog altijd bebouwing zichtbaar direct ten noorden van het gemeentehuis. Bij het archeologisch onderzoek zijn op het terrein keramiek, natuursteen (tufsteen/tefriet), dierlijk bot en glasfragmenten uit de Nieuwe tijd aangetroffen en een 19^e-eeuws muurrestant (Verschoof *et al.*, 2012).

Hoofdstraat

Bij bovenstaand onderzoek zijn tevens sporen aangetroffen van de Hoofdstraat (oorspronkelijk Heereweg). Deze weg ligt ongeveer 35 m ten westen van het plangebied en was in het verleden onderdeel van de oude middeleeuwse hoofdroute langs de duinrand. Via de weg kon men de Hillegommerbeek ter hoogte van het Hof oversteken. Langs de weg bevindt zich ook de oudste kerk van Hillegom, de Maartenskerk, op circa 100 m ten noordwesten van het plangebied⁴. Op basis van het booronderzoek van Verschoof *et al.* (2012) bevinden zich aan de Hoofdstraat mogelijk intacte duin-/strandwalafzettingen. In 2011 is bij een ander booronderzoek op circa 100 m ten zuiden van het plangebied op 0,33-0,48 m -NAP in het duinzand een cultuurlaag aangetroffen. De cultuurlaag bestond uit matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs matig fijn zand met sporen van hout. Er onder kwam een tweede cultuurlaag voor in de top van het veen tussen 0,48 en 0,88 m -NAP (Sprangers en Kloosterman, 2012; OM-nummer 2348144100; toponiem: 'N208 te Hillegom').

In andere boringen is bij hetzelfde onderzoek – ook op circa 100 m ten zuiden van het plangebied – een menglaag aangetroffen in het duinzand onder een onverstoord opgebracht zandpakket. Deze bevond zich op een diepte van 0,26-0,53 m -NAP en bestond uit zwak siltig zwak humeus lichtgrijs-geel tot bruingrijs zand met sporen van plantenresten. Het zou een restant kunnen zijn van een cultuurlaag. Onder de cultuurlaag kwamen strandwalafzettingen voor uit het Laagpakket van Zandvoort. In een andere boring uit hetzelfde boorcluster is op een diepte van 0,21 m -NAP gestuit op ondoordringbaar puin (Sprangers en Kloosterman, 2012).

Dat de Hoofdstraat een belangrijke as was binnen Hillegom is ook verder ten noorden van het plangebied gebleken (470 m ten noordoosten). Hier zijn naar aanleiding van een bureau- en booronderzoek bij een proefsleuvenonderzoek met doorstart naar een definitieve opgraving resten aangetroffen van bebouwing uit de periode 1750-1930 (OM-nummers 4039116100 en 4696692100; toponiem: 'Burgemeester van Nispenpark'). De resten bevonden zich op een diepte van 0,8 tot 1,3 m -NAP en bestonden uit sporen van landinrichting (sloot, weg, plantbedden, greppel), bewoning (steenbouw: hoofdgebouw en bijgebouw) en erfstructuren (water/-beerputten, goten e.d.). Verder is een uitbraaksleuf aangetroffen van de voormalige Rooms-Katholieke kerk. Vermoedelijk kan de bebouwing geduid worden als die van een buitenplaats van een rijke familie uit stedelijk gebied (dus

⁴ De kerk staat hier op het Kerkplein 1, die direct aan de Hoofdstraat ligt. Volgens de IKGn dateert de Maartenskerk oorspronkelijk uit de 16^e eeuw (rond 1500). Toen zijn het kerkkoor en een toren gebouwd. Het nieuwe middenschip stamt uit 1929 en een nieuwe spits uit 1978. Andere kerken in de dorpskern van Hillegom stammen alle uit de 19^e of 20^e eeuw (bron: https://www.hdc.vu.nl/nl/Images/VUA_H__tcm215-143582.pdf).

de dan omliggende steden Amsterdam, Haarlem, Leiden en Den Haag). Op de buitenplaats vond teelt plaats van groenten en fruit, die werd aangevoerd naar steden. Bij de opgraving zijn fragmenten aardewerk, pijpaaarde, glas, dierlijk bot en metaal aangetroffen. Onder het metaal zijn veel munten die dateren uit de periode van de 17^e tot 19^e eeuw. Ook het aardewerk laat een concentratie in die periode zien. Verder was in het onderzochte gebied onder het grondwater ook goed gepreserveerd hout aanwezig, onder andere in een tonput (Conradi, 2018; Jordanov, 2020).

Andere onderzoeken in de omgeving

In de omgeving van het plangebied hebben op de strandwal en de oostelijke flank ervan nog veel andere archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De resultaten van deze onderzoeken zijn geïnventariseerd in de tabel in bijlage 17. Uit die onderzoeken blijkt dat de strandwal plaatselijk is afgegraven tot dieptes die variëren tussen circa 80 en 300 cm -Mv. Op de plaatsen waar geen sprake is van afgraving zijn echter op veel van de onderzochte locaties resten aangetroffen uit de Late Middeleeuwen-B en Nieuwe Tijd. Deze kwamen voor in een cultuurlaag bovenop het veen en net onder een moderne bouwvoor. De dikte van de bouwvoor is op een enkele plaats vastgesteld op 25 tot 90 cm (Roodenburg, 2018; 100 m ten zuiden). De diepte van het niveau waarin resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn aangetroffen varieert tussen circa 0,1 en 1,3 m -NAP. Resten uit deze perioden bestaan uit zowel resten van steenbouw, als uit resten van houtbouw, houten waterputten, beerputten, greppels en sloten, plantbedden en losse vondstconcentraties.

Bij veel van de in de omgeving uitgevoerde onderzoeken kon niet worden uitgesloten dat in de top van intacte duin- en strandwalafzettingen en in de top van het veen resten aanwezig kunnen zijn uit de periode van het Laat-Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Dit type resten zijn echter vooralsnog niet aangetroffen; ofwel door de diepte tot waarop onderzoeken zijn uitgevoerd, ofwel door het ontbreken ervan op desbetreffende plekken. In de historische dorpskern blijkt slechts op enkele plekken sprake van afgraving van de oude duin- en strandwalafzettingen. De verstoringen beperken zich namelijk met name tot de jonge-duinafzettingen en/of het veen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Weiland, bebouwd met tuin
Huidig gebruik	Bebouwing, kas, visvijver, schuurtje, zitkuil, kippenren
Bekende verstoringen	Vroegere bebouwing, huidige bebouwing, kabels- en leidingen

Historische situatie

Het plangebied bevindt zich volgens de gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten (bijlagen 6 tot en met 8) in de historische dorpskern van Hillegom. Deze ligt in de regio Duin- en Bollenstreek, op de oostflank van de strandwal van Voorhout. Ten westen van het dorp strekt zich de strandwal verder uit en liggen duinen en het strand; ten oosten ligt een lager gelegen strandvlakte die gedurende het Holoceen is overgroeid met veen. Getuige de *heem*-naam van Hillegom stammen de eerste ontginningen van de strandwal te Hillegom uit de Vroege-Middeleeuwen. Hierbij werden de hoger gelegen zandruggen van de strandwallen ontbost en als bouwland gebruikt, terwijl de vlaktes tussen de strandwallen ingericht werden als grasland voor veeteelt (*geest*- en *meent*-gronden). Dwars over de strandwallen werd strookverkaveling aangelegd. Op de randen van de strandwal lagen wegen waaraan boerderijen stonden (bron: CultGIS). Een van die wegen is nu nog te herkennen in de Hoofdstraat⁵.

Op de strandwallen werden verschillende gewassen verbouwd, onder andere: hennep, raapzaad, wortelen, bonen, hop en vlas. Vanaf de 15^e eeuw vonden ten behoeve van dijkonderhoud afgravingen van de strandwal plaats. Hierbij kwam meer vruchtbare grond aan de oppervlakte te liggen (bron: CultGIS). Getuige de IKGN (bron: www.hdc.vu.nl) en historisch kaartmateriaal uit circa 1500-1531 is in de vroege periode van afgravingen de eerste kerk van Hillegom gesticht. Op de *'Kaarte van Suyt-Hollants grootste deel'* van Claes Jansz. Visscher (1644) is al de Maartenskerk gekarteerd (figuur 2; bron: Hoogheemraadschap Rijnland⁶). Dit betreft de oudste kerk van Hillegom, namelijk een protestantse kerk, die is gebouwd omstreeks 1500 (bron: IKGN).

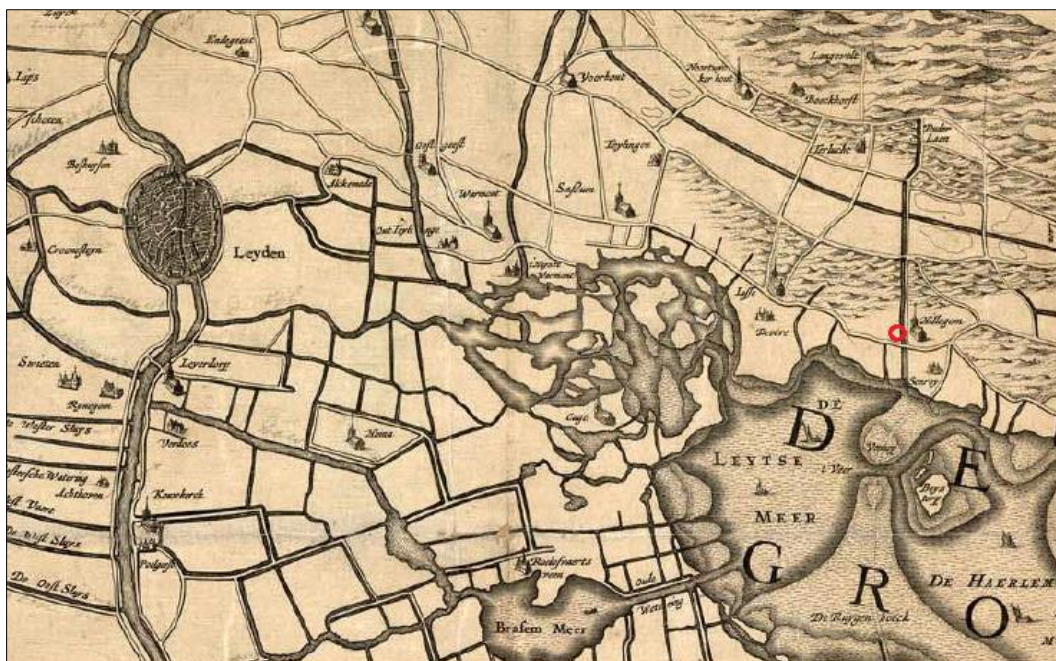
Waarschijnlijk werd Hillegom in de 16^e-17^e eeuw verder gekarakteriseerd door een landschap van buitenplaatsen met parken en tuinen – waarvan ook resten zijn aangetroffen bij archeologische onderzoeken (zie hoofdstuk 7). Deze buitenplaatsen ontstonden in de loop van de 16^e en 17^e eeuw tussen de steden Den Haag en Leiden om rijke landeigenaren te voorzien van groenten en fruit. Strandvlakten werden hierbij in gebruik genomen als weide- en hooilanden.

Uit de 17^e en 18^e eeuw zijn in Hillegom nog een aantal panden aanwezig. Dit betreffen het 18^e-eeuwse gemeentehuis aan de Hoofdstraat 115 (rijksmonument 22136), en herenhuizen aan de Hoofdstraat 140 en 142 (respectievelijk 17^e en 18^e eeuw; rijksmonumenten 22133 en 22135). Deze rijksmonumenten bevinden zich op een afstand van 50 en 200 m noordelijk van het plangebied (bronnen: www.rijksmonumenten.nl; Archis3)

Om dicht bij het grondwater te komen ging vanaf het einde van de 18^e eeuw over op grootschalige ontginningen van de landbouwgronden op strandwallen. Zand werd vervoerd naar de grote steden voor stadsuitbreidingen van Amsterdam, Haarlem en Leiden. Hiervoor is bijvoorbeeld ten westen van de dorpskern een 'zandvaart' aangelegd. De grootste zanderijactiviteiten vonden in de bollenstreek plaats rond Hillegom, Lisse en Noordwijkerhout. Ter verbetering van de arme grond op de strandwallen (jonge-duinafzettingen) werd zeewier opgebracht. Ook visafval en zelfs zeesterren

⁵ Voormalige Heereweg, verhard aan het begin van de 19^e eeuw (bronnen: Verschoof *et al.*, 2012; CultGIS).

⁶ De kaart is een kopie van een kaart van Pieter Bruynsz. Uit 1591. En die kaart is op zijn beurt een kopie van een kaart uit 1531.



Figuur 2. Een uitsnede uit de kaart van Claes Jansz. Visscher uit 1644. Het plangebied is hierop bij benadering met een rode cirkel weergegeven (bron: Hoogheemraadschap Rijnland).

werden hier als grondverbeteringsmiddel gebruikt. Het grootste deel van de akkertjes die hierbij ontstonden dateert uit de tweede helft van de 19^e eeuw. De akkertjes die tot aan de Eerste Wereldoorlog zijn afgegraven op de Oude Duinen zijn in Hillegom vanaf circa 1905 in gebruik genomen voor de bollenteelt (bron: CultGIS).

Historisch kaartmateriaal

Op historisch kaartmateriaal uit het einde van de 16^e eeuw (P.L.G. Balthasar, 1575) is te zien dat het plangebied onbebouwd is (figuur 3). Dit is naar verwachting zo gebleven tot in de 19^e eeuw. Op historisch kaartmateriaal uit de 19^e-20^e eeuw is namelijk te zien dat het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw (1811-1832) onbebouwd was en in gebruik als moestuin (figuur 4⁷). Rond 1857 heeft zich in het plangebied bebouwing ontwikkeld (bronnen: www.topotijdreis.nl; HisGIS; figuur 5). Deze bebouwing is het duidelijkst weergegeven op een historisch-topografische kaart uit 1880 (figuur 6). De bebouwing stond in het noordelijk deel van het plangebied. De aard ervan is onduidelijk. Het zuidelijk deel van het plangebied bleef tot circa 1962 onbebouwd (figuren 7 tot en met 10). Het is op basis van de kaarten uit de 16^e en 17^e eeuw aannemelijk dat het plangebied tijdens de gehele Nieuwe tijd tot op 1857 onbebouwd is geweest. Het plangebied lijkt geen deel te hebben uitgemaakt van een historisch bebouwingslint, zoals aan de Hoofdweg. Of vóór 1811 bebouwing in het plangebied heeft gestaan is echter niet met zekerheid te zeggen: de schaal van ouder kaartmateriaal is hiervoor te klein. Het is wel mogelijk dat in het plangebied vroeger bebouwing heeft gestaan.

De bebouwing in het plangebied uit 1857 is tussen 1880 en 1900 verdwenen. Hiervoor is pas in 1962 nieuwe bebouwing in de plaats gekomen (figuur 10). Op een historisch-topografische kaart uit 1962 is ook te zien dat dan voor het eerst bebouwing is gerealiseerd in de zuidelijke helft van het plangebied. Die bebouwing blijft ongeveer gelijk tot aan 1988 (figuur 11). In 2010 is de situatie in het plangebied ten opzichte van 1988 gewijzigd (figuur 12). In dat jaar is de bebouwing in het zuiden verdwenen. Op

⁷ Normaliter is een minuutplan beschikbaar in de beeldbank van het RCE, echter deze was voor dit deel van Hillegom niet raadpleegbaar.

een actuele luchtfoto is op het achtererf van de huidige bloembinderij wel weer bebouwing te zien (figuur 13). Het betreffen de huidige kas, een tuinhuisje, een vijver en een kippenhok.

Volgens gegevens van het Kadaster stamt het pand waarin de bloembinderij gevestigd is uit het jaar 1910. De kas stamt uit 1923 (bron: www.bagviewer.kadaster.nl). Op een luchtfoto van de *Royal Air Force* van 30 november 1944 is de bebouwing echter niet zichtbaar (figuur 14; bron: www.library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf). De dateringen uit de BAGviewer lijken op basis hiervan en op basis van ander historisch kaartmateriaal dus incorrect.

Militaire resten

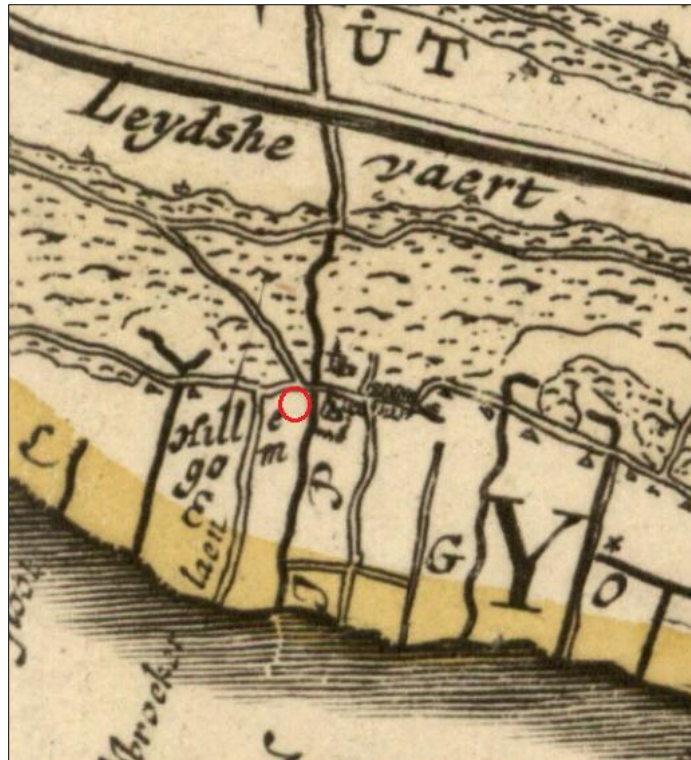
Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn in de omgeving van Hillegom verschillende militaire werken gebouwd. Dit betreffen onder andere de Atlantikwal langs de kust, waarnemingsposten bij Noordwijk aan Zee en Katwijk aan Zee, geschutsbunkers, batterijen, tankmuren, kazematten, tankversperringen en loopgraven (bron: CultGIS). Op basis van een luchtfoto uit de Tweede Wereldoorlog lijkt in het plangebied zelf echter geen sprake van dergelijke structuren, dan wel bominslagen (figuur 14). Verder geeft de Bommenkaart van de Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) geen informatie over explosievenonderzoek in het plangebied (bron: www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart). Tot slot hebben bouwwerkzaamheden binnen het plangebied plaatsgevonden in de periode na de Tweede Wereldoorlog. Ook hierbij is geen melding gedaan van waarden uit de Tweede Wereldoorlog.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Aan de hand van de geïnventariseerde historische gegevens van het plangebied is in het verleden sprake geweest van bebouwing. Er heeft zowel in het noorden als in het zuiden van het plangebied bebouwing gestaan. De diepte van de bodemverstoringen die met de realisatie ervan zijn veroorzaakt is niet bekend.

Verder zullen in het plangebied kabels- en leidingen aanwezig zijn bij de bestaande woning en kas. De locatie alsmede de diepte ervan is onbekend. Ook zijn bij de opdrachtgever bouwtekeningen opgevraagd van de bestaande kas. Op die bouwtekeningen is geen funderingsdiepte weergegeven. Het oppervlak van de kas bedraagt circa 15 x 5,2 m (bron: VdZ Ruimtelijk Advies). Getuige de kaart van Rijnland van Hoogheemraadschap Rijnland is in het noordelijk deel van het plangebied sprake van een beschermingszone van de boezemkade van de Hillegommerbeek⁸. Volgens het BodemLoket hebben in deze zone saneringen plaatsgevonden (bron: www.bodemloket.nl). In het deel van het plangebied waarin de werkzaamheden plaatsvinden zijn in BodemLoket geen gegevens bekend over bodemonderzoek of saneringen. Er is dus niet bekend of de bodem verstoord is met dergelijke onderzoeken. Ook de Omgevingsdienst West-Holland geeft hierover geen uitsluitsel (bron: www.odwh.omgevingsrapportage.nl).

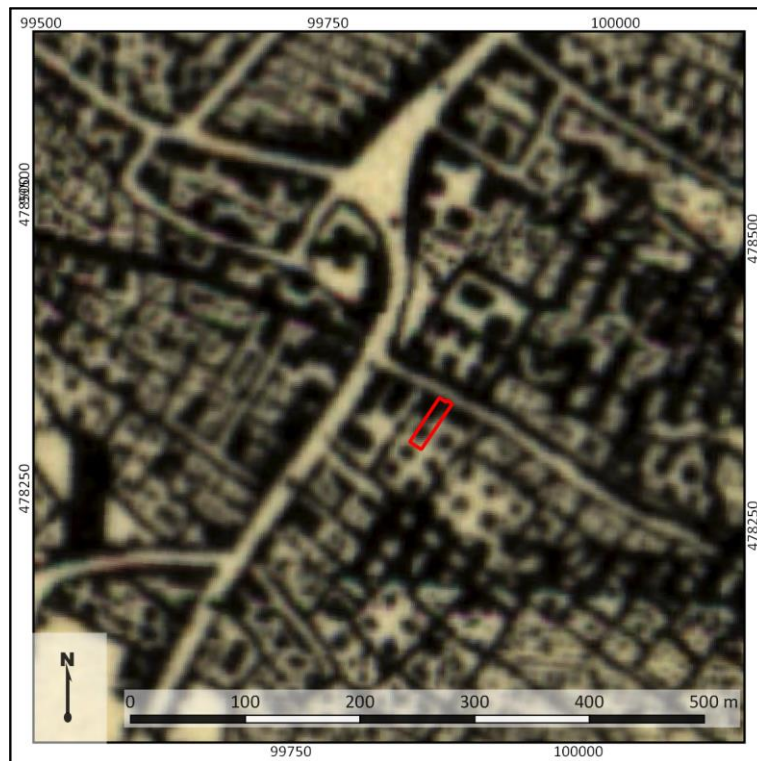
⁸ Bron: <https://rijnland.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=aeba2077e9c3492795023d802d43ba64>.



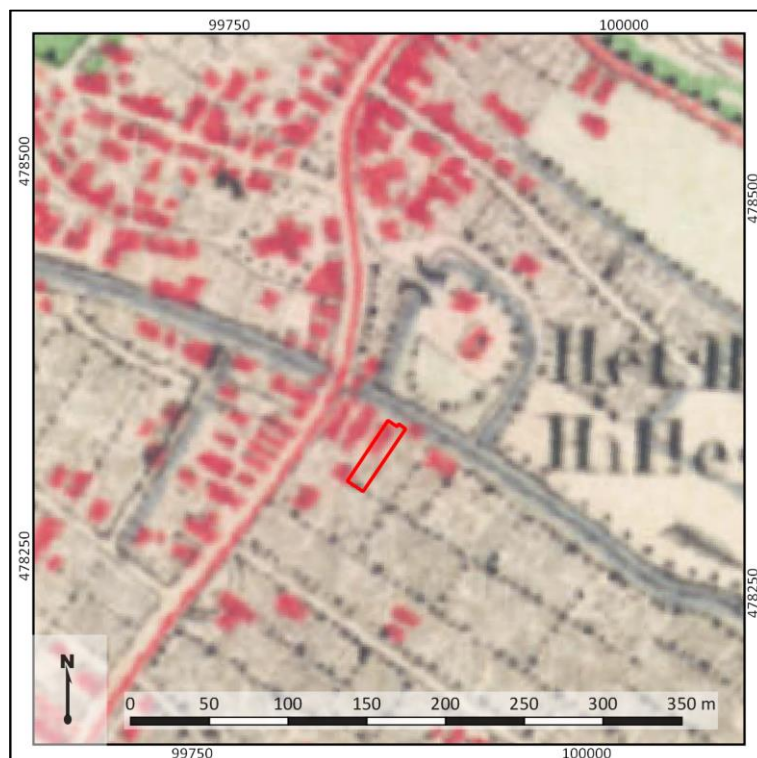
Figuur 3. De ligging van het plangebied, bij benadering op de historische kaart van P.L.G. Balthasar uit 1575 (bron: www.topotijdreis.nl).



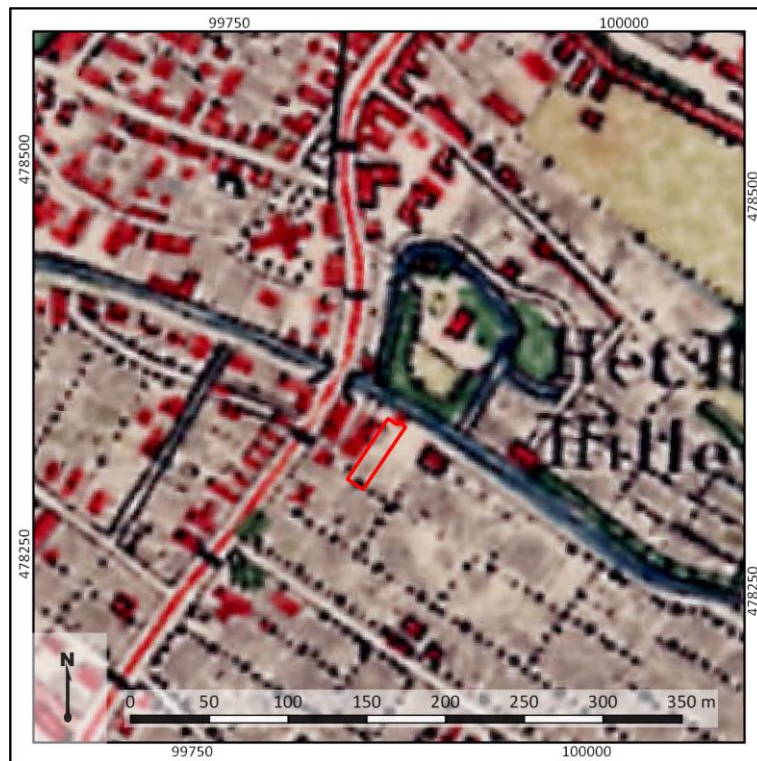
Figuur 4. De situatie in het plangebied op het kadastraal minuutplan van 1811-1832. Het plangebied ligt dan op perceel 'Hillegom A841', ten zuiden van de Hillegommerbeek en het ten noorden daarvan gelegen Hof van Hillegom. Volgens de kaart is het plangebied in die tijd in gebruik als moestuin (bron: HisGIS, RCE).



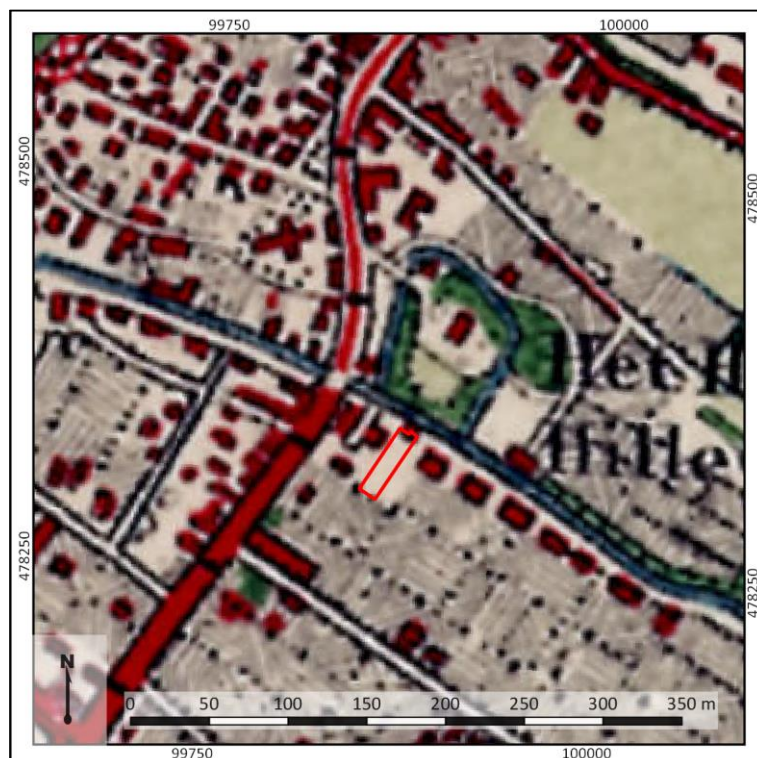
Figuur 5. De ligging van het plangebied op een historisch-topografische kaart van 1857 (rood omlijnd; bron: www.topotijdreis.nl).



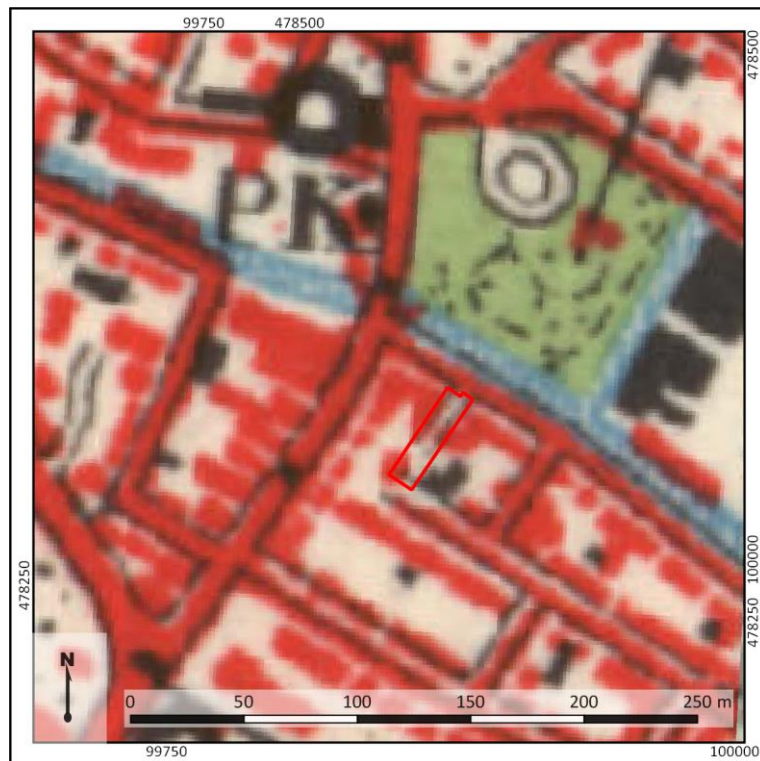
Figuur 6. De ligging van het plangebied op een historisch-topografische kaart van 1880 (rood omlijnd; bron: www.topotijdreis.nl).



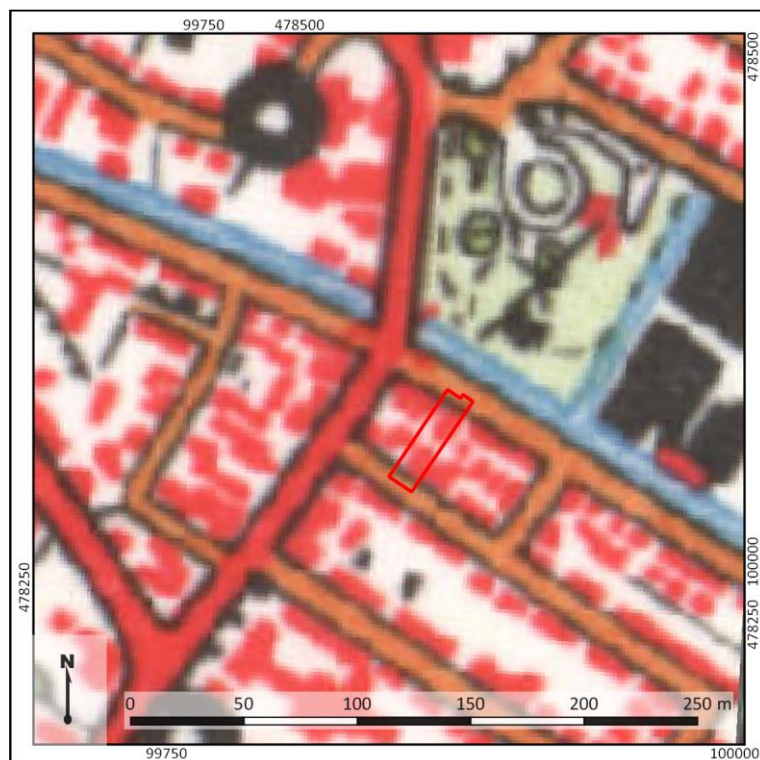
Figuur 7. De ligging van het plangebied op een historisch-topografische kaart van 1900 (rood omlijnd; bron: www.topotijdreis.nl).



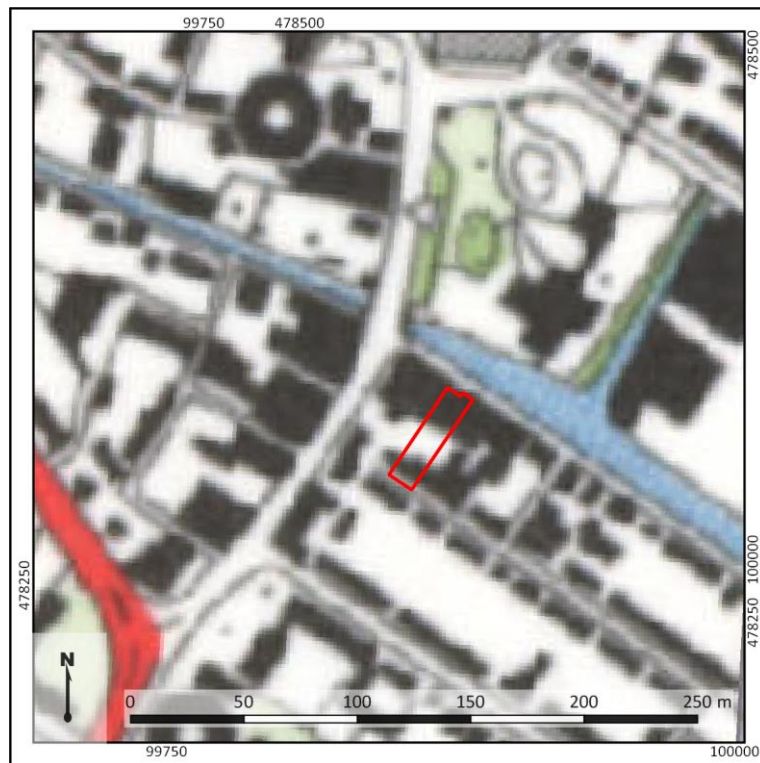
Figuur 8. De ligging van het plangebied op een historisch-topografische kaart van 1918 (rood omlijnd; bron: www.topotijdreis.nl).



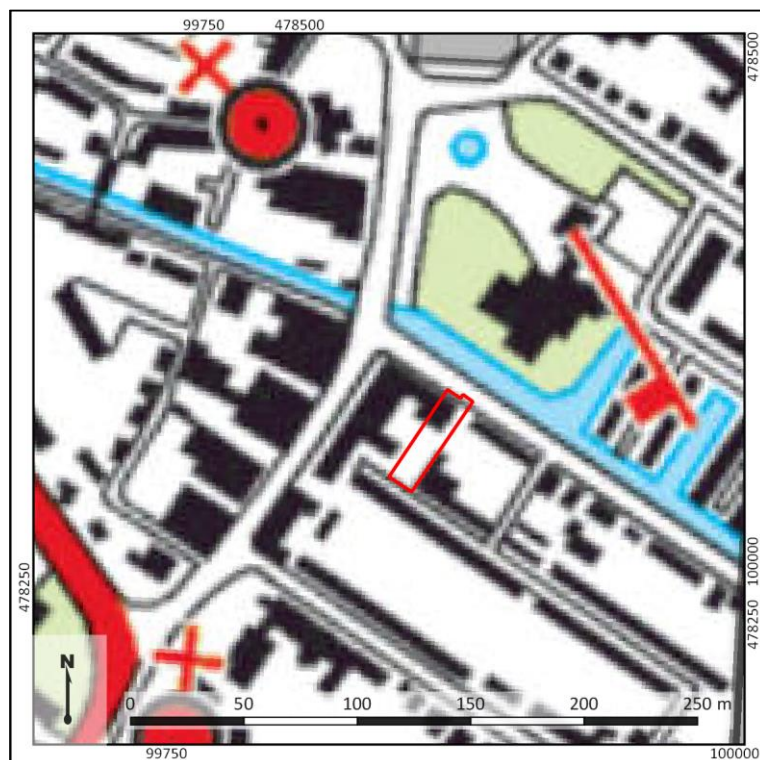
Figuur 9. De ligging van het plangebied op een historisch-topografische kaart van 1950 (rood omlijnd; bron: www.topotijdreis.nl).



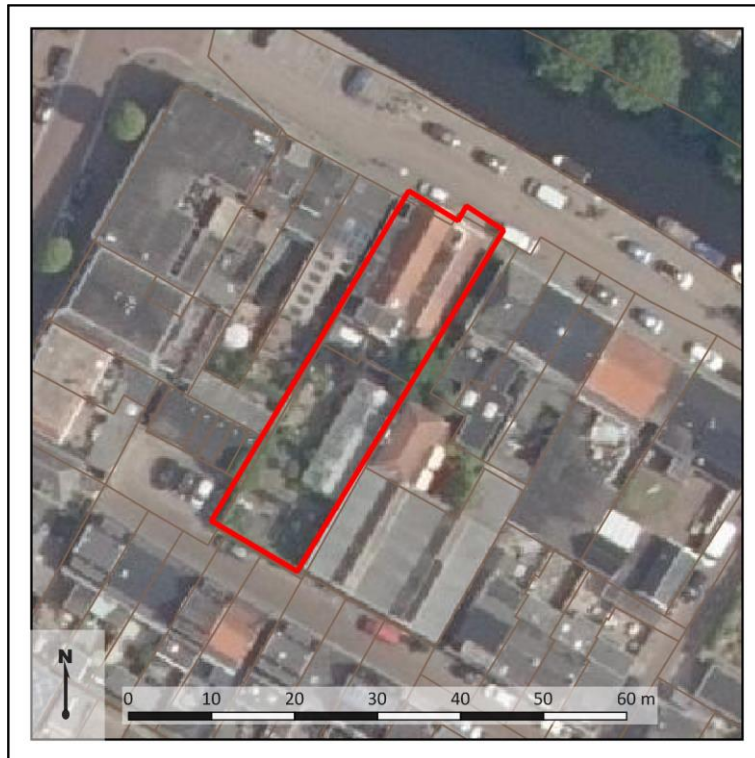
Figuur 10. De ligging van het plangebied op een topografische kaart van 1962. Het plangebied is rood omlijnd weergegeven (bron www.topotijdreis.nl).



Figuur 11. Het plangebied op een topografische kaart van 1988. Het plangebied is rood omlijnd weergegeven (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 12. De ligging van het plangebied op een topografische kaart van 2010. Het plangebied is rood omlijnd weergegeven (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 13. De ligging van het plangebied op een actuele luchtfoto (bron: www.pdok.nl).



Figuur 14. De ligging van het plangebied op een historische luchtfoto uit de tijd van de Tweede Wereldoorlog (30 november 1944; bron: Wageningen University).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting	Middelhoog	Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd
	Middelhoog	Laat-Neolithicum tot Vroege-Middeleeuwen
	Laag	Paleolithicum en Mesolithicum
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, concentratie van vondsten	
Stratigrafische positie	In de top van de strand/duin afzettingen	
	In een veraarde top van het veen	
	In een antropogeen ophogingspakket	
Diepteligging	Onder een moderne bouwvoor	

Archeologische verwachting, periode en diepteligging

De archeologische verwachting is afhankelijk van de landschappelijke ondergrond en de aanwezigheid van cultuurhistorische elementen. Op grond van de vorming van de strandwal in het Laat-Neolithicum concentreert de verwachting zich met name op de perioden van het Laat-Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum zouden zich eventueel nog in het dekzand onder de strandwal kunnen bevinden.

- Resten uit het Laat-Neolithicum en Vroege-Bronstijd bevinden zich naar verwachting in (een cultuur- of vondstlaag in) de top van de oude duin- en/of strandwalafzettingen (Laagpakket van Schoorl, Laagpakket van Zandvoort).
- Afhankelijk van de precieze landschappelijke ligging (strandwal of strandwalflank) bevinden eventuele resten uit de periode Midden-Bronstijd tot en met Vroege-Middeleeuwen zich eveneens in de top van de strandwalafzettingen. Ze kunnen zich echter ook aandienen (op de strandwalflank) in veraarde niveaus van het Hollandveen.
- Resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zullen zich naar verwachting aandienen in een antropogeen ophoogpakket of in (wanneer intact) jonge-duinzandafzettingen. Resten uit deze perioden komen voor direct onder een moderne bouwvoor. Omdat op basis van historisch kaartmateriaal geen bebouwing binnen het plangebied heeft gestaan, zullen deze resten met name bestaan uit sporen van landgebruik en perceelrichting. De kans op het aantreffen van dergelijke resten is middelhoog. De kans op het aantreffen van bebouwingsresten is laag.

Complextype, omvang en aanwezigheid

Vondstcomplexen uit het Laat-Neolithicum en de Bronstijd zullen vooral bestaan uit een concentratie van aardewerk, houtskool, vuursteen, (on)verbrand botmateriaal en bewerkt natuursteen. Mogelijk zijn ook sporen van huisplaatsen uit deze periode aan te treffen in de vorm van paalkuilen, afvalkuilen of andere diepliggende sporen. Deze resten zullen zich over het algemeen kenmerken als een donkere 'vuile laag' of 'vondstlaag' in de top van het oude duin-/strandwalzand. Uit de Bronstijd kunnen ook fragmenten metaal of metaalslak worden aangetroffen.

Uit de periode van de Midden-Bronstijd tot en met Vroege-Middeleeuwen kunnen resten verwacht worden van huisplaatsen, maar ook – en naar verwachting voornamelijk – van landrichting. Deze resten zullen bestaan uit paalkuilen, kuilen, greppels en uit diepere sporen zoals waterputten. Met betrekking tot deze periode is echter uit de directe omgeving van het plangebied nog weinig bekend.

Uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kunnen naar verwachting sporen van landrichting worden aangetroffen.

De omvang van een eventuele vindplaats is niet bekend. Deze kan variëren van enkele tientallen tot honderden vierkante meters voor een nederzetting die betrekking heeft op een enkele boerderij.

In welke mate nog daadwerkelijk archeologische resten en/of sporen aanwezig kunnen zijn is mede afhankelijk van de mate van intactheid van de bodem. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op de flank van de strandwal ligt. Hier kan in het verleden sprake zijn geweest van terreinomstandigheden die niet aantrekkelijk waren voor bewoning. Tussen de Midden-Bronstijd en de Vroege-Middeleeuwen is namelijk ten oosten van de strandwal sprake geweest van veenvorming, waarbij het veen ook tot op zekere hoogte op de flank reikte.

Om de mate van bodemintactheid in het plangebied en de ouderdom en aard van archeologische resten vast te stellen is een booronderzoek uitgevoerd.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor, Zuigerboor
Boordiameter	7 cm, 4 cm
Maximale boordiepte	300 cm -Mv

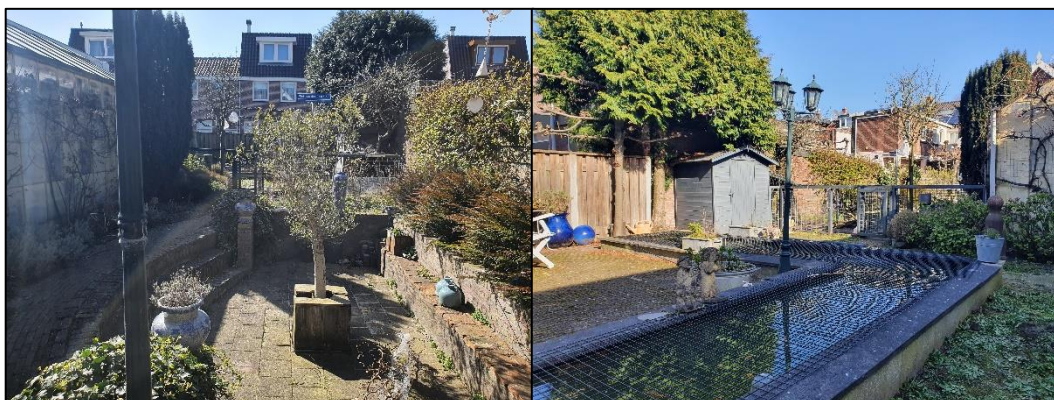
Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om inzicht te krijgen in de bodemopbouw, de exacte landschappelijke ligging en de mate van intactheid ervan te bepalen. In totaal zijn in het plangebied 5 boringen gezet (boringen 1 tot en met 5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een zuigerboor met een diameter van 4 cm, tot een diepte van maximaal 300 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Enkele foto's en de beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 20 en 21. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De x- en y-coördinaten zijn bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de bestaande topografie. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 18. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 9).

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als bloemenzaak en aangrenzende woning (187 m²), een kas (77 m²) en tuinhuisje (14 m²). Het overige gedeelte van het plangebied is in gebruik als tuin. Deze is grotendeels bestraat met enkele perken en groenstroken. In het zuiden is een vijver aanwezig (12 m²) en in het midden van het terrein bevindt zich een zitkuil (verdiept terras tot circa 60 cm -Mv). Deze zitkuil heeft een oppervlak van ongeveer 31 m² en ligt circa 60 cm lager dan de rest van de tuin. Twee foto's van het terrein zijn te vinden in figuur 16.



Figuur 16. Foto's van het plangebied. Links is de zitkuil te zien (vanaf boring 5). De rechterfoto laat de situatie vanaf boring 1 richting het noorden zien.

Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is relatief uniform. Onderin de boringen, vanaf een diepte tussen 230 en 290 cm -Mv (tussen 2,0 en 2,2 m -NAP) is donkerbruinzwart, mineraalarm veen aangetroffen. De top van het veen is iets zandig. De veenlaag is zeer compact en amorf. Het wordt geïnterpreteerd als Hollandveen Laagpakket (binnen de Formatie van Nieuwkoop; De Mulder e.a. 2003). Het veen wordt afgedekt met matig fijn, doorgaans goed gesorteerd zand. Het zand is kalkrijk en geel tot lichtgrijs van kleur. In boring 4 zijn in het zand (vanaf circa 160 cm -Mv; 1,6 m -NAP) enkele plantenresten waargenomen. De top van het zand bevindt zich op een diepte tussen 100 en 130 m -Mv (circa 0,4 á 0,6 m -NAP). Van een bodem- of vegetatieniveau of gelaagdheid is geen sprake. De top van het bodemprofiel bestaat uit een pakket donkerbruingrijs, zwak tot matig humeus, zwak siltig zand. Het zand is kalkrijk tot kalkloos en bevat veelal brokjes rood baksteen en mortelresten. Met name in de bovenste 20 – 40 cm zijn zandbrokken en een grindige bijmenging waargenomen. Het wordt geïnterpreteerd als antropogeen ophoogpakket. In totaal heeft dit pakket een dikte tussen 100 en 130 cm. In boring 4 is dit pakket wat minder dik (45 cm). Deze boring is echter gezet in de uitgegraven zitkuil. Gezien het ophoogpakket ook hier nog aanwezig is, heeft deze zitkuil niet tot een gehele verstoring van het pakket geleid.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Opgemerkt moet worden dat het opsporen van indicatoren niet het hoofddoel van dit onderzoek is geweest.

Archeologische interpretatie

Uit het booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een pakket zand op Hollandveen. Het Hollandveen is niet veraard en wordt niet beschouwd als archeologisch relevant niveau. Het zand wat op het Hollandveen ligt is kalkrijk en grijs van kleur. Een interpretatie als duinzand is hiermee niet waarschijnlijk. Duinzand is met name kalkloos en heeft een 'blonde', lichtgele kleur. Het zand wordt geïnterpreteerd als een opgebracht pakket zand. In de bollenstreek is vaak sprake van een opgebracht, kalkrijk zandpakket ten behoeve van grondverbetering voor de bollenteelt (Vos, 1992). Dit is zeer waarschijnlijk ook in het plangebied het geval. Mogelijk is het zandpakket ten behoeve van de moestuin van het ten noorden gelegen Hof van Hillegom opgebracht. Dit zou ook de hoge mate van compactheid van het Hollandveen kunnen verklaren. Door de druk van het opgebrachte zand is het veen ingeklonken. Dit fenomeen is vaker waargenomen in de bollenstreek bij opgehoogde gebieden (Vos, 1992). De top van het bodemprofiel (de bovenste 100 á 130 cm) bestaat uit een humeus pakket zand met fragmenten bouwpuin. Ook dit pakket wordt geïnterpreteerd als ophoging. Het plangebied is vanaf in ieder geval 1811 in gebruik als moestuin. Gezien de humositeit betreft het vermoedelijk de bouwvoor/humeuze toplaag van deze tuin. Het voorkomen van baksteenpuin is te relateren aan de reeds gesloopte bebouwing die tevens op de kaarten vanaf circa 1857 te zien is. Op basis van het veldonderzoek is geen sprake van een archeologische verwachting in het plangebied. Het aangetroffen zand betreft een opgebracht pakket. Er is geen duin- of strandzand aangetroffen en het aangetroffen veenpakket is niet veraard. Op basis hiervan is geen sprake van een archeologisch relevant niveau voor de periode Laat-Neolithicum – Vroege Middeleeuwen. Bovendien worden geen resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd verwacht, gezien het ontbreken van bebouwing voor circa 1850 en het gebruik van het plangebied als moestuin.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Tussen 230 en 290 cm -Mv is Hollandveen aangetroffen (2,0 tot 2,2 m -NAP). Dit heeft zich gedurende zeer natte omstandigheden gevormd. Het pakket Hollandveen is afgedekt een opgebracht pakket kalkrijk zand. De top ervan bevindt zich op een diepte tussen 100 en 130 m -Mv (circa 0,4 á 0,6 m -NAP). De bovenste 100 – 130 cm van het bodemprofiel bestaat uit een humeus, donkerbruingrijs pakket zand met fragmenten bouwpuin (eveneens ohoogpakket). Het hoge humusgehalte is te verklaren door het gebruik van het plangebied als moestuin in de Nieuwe Tijd.

Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Het pakket Hollandveen en het opgebrachte pakketzand zijn niet aangewezen als archeologisch relevant niveau.

In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Niet van toepassing.

Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting van het plangebied naar beneden worden bijgesteld. Op basis van het ontbreken van duin- of strandzand en veraarde trajecten Hollandveen is geen sprake van een verwachting op resten uit het Laat-Neolithicum – Vroege Middeleeuwen. Gezien het gebruik van het plangebied als moestuin en het ontbreken van bebouwing op historisch kaartmateriaal worden geen resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd in het plangebied verwacht.

12. Conclusie en advies

Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied vermoedelijk sprake is van een drietal archeologisch relevante niveaus. Gezien de vermoedelijke ligging op een strandwal is sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van resten uit het Laat-Neolithicum – Vroege Middeleeuwen. Resten uit het Laat-Neolithicum – Vroege Bronstijd worden in de top van oude duin- en strandafzettingen verwacht. Hetzelfde geldt voor resten uit de periode Midden-Bronstijd – Vroege Middeleeuwen. Deze kunnen echter ook in (veraarde trajecten van) het Hollandveen aanwezig zijn. Resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd worden verwacht in de top van de Jonge Duinafzettingen en/of in een antropogeen ophoogpakket. Er worden uit deze periode geen bebouwingsresten verwacht, aangezien op historisch kaartmateriaal geen sprake is van bebouwing. Resten uit deze periode zullen zich dus kenmerken door sporen van landgebruik of perceeldivisie.

Bij het booronderzoek is tussen 230 en 290 cm -Mv (tussen 2,0 en 2,2 m -NAP) een pakket Hollandveen aangetroffen. Gezien het ontbreken van veraarding wordt dit niveau niet relevant geacht. Binnen 300 cm -Mv zijn geen restanten van een strandwal aangetroffen. Op basis hiervan kan de verwachting voor de periode Laat-Neolithicum – Vroege Middeleeuwen naar beneden worden bijgesteld. Vanaf 100 á 130 m -Mv (circa 0,4 á 0,6 m -NAP) is een geel tot grijs, kalkrijk zand aangetroffen, wat is geïnterpreteerd als opgebracht pakket. Dit pakket wordt tot aan het maaiveld afgedekt door een humeus pakket met fragmenten bouwpuin, die eveneens wordt geïnterpreteerd als antropogeen ophoogpakket. Vermoedelijk betreft het een opgebracht pakket ten behoeve van de moestuin die op historisch kaartmateriaal aanwezig is. Gezien de ligging in een moestuin en het ontbreken van bebouwing op historisch kaartmateriaal kan de lage verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd worden gehandhaafd.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om de bestaande bebouwing (met uitzondering van de bloembinderij in het noorden) te slopen. Vervolgens wordt een woning en koelcel gebouwd met een totaaloppervlak van 120 m². Als gevolg van deze bouw zal de ondergrond hier tot 60 cm -Mv worden verstoord. De overige ingrepen in het terrein vinden bovengronds plaats.

Aangezien in het plangebied geen sprake is van een archeologisch relevant niveau, is in onze optiek geen bezwaar tegen de voorgenomen plannen. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt op grond van de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11 een wettelijke plicht deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Hillegom).

Het bovenstaande is een advies. Op basis van de resultaten van het onderzoek neemt de bevoegde overheid (de gemeente Hillegom) een besluit over de eventuele omgang met archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Bestemmingsplan 'Elsbroek', Gemeente Hillegom, 2012.
- 'Kaerte van Suyt-Hollants grootste deel' van Claes Jansz. Visscher (1664), via Hoogheemraadschap Rijnland.
- Agrarische Landschappenkaart RCE (via <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Agrarische%5Flandschappenkaart#>)
- CultGIS RCE (via <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=CultGIS>)
- HisGIS RCE (via <https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/hisgis>)
- TNO, 2010. Geologische kaart van Nederland.
- Alterra, 2015. Bodemkaart van Nederland
- Alterra, 2017. Geomorfologische kaart van Nederland.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.hdc.vu.nl
- www.library.wur.nl/webquery/geoportal/raf
- www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart
- www.rijksmonumenten.nl
- www.pdok.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.zoeken.cultureelerfgoed.nl
- www.hillegom.nl/monumenten.html

Literatuur

Bakker, H., De 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.

Bakker, H., de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Briels, I.R.P.M. en M.S. Lesparre-de Waal, 2006. *Plangebied Fioretticollege. Gemeente Hillegom. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie 1733.

Conradi, N.L.A., 2018. *Plangebied Burgemeester van Nispenpark in Hillegom. Gemeente Hillegom. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. RAAP-notitie 5907.

Dasselaar, M. van en A. Timmers, 2010. *Archeologisch onderzoek aan 38 uit te baggeren watergangen in de Bollenstreek Noord (gemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijkerhout en Noordwijk). Bureauonderzoek*. Capelle aan den IJssel: ArcheoMedia rapport A10-040-F.

- Hebinck, K.A., 2009. *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen in het St. Jozefpark te Hillegom (ZH)*. Geldermalsen: ARC-rapporten 2009-174.
- Hebinck, K.A. en A.J. Wullink, 2010. *Een karterend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Meerstraat te Hillegom, gemeente Hillegom (ZH)*. Geldermalsen: ARC-rapporten 2010-67.
- Hijma, M.P., 2010. *From river valley to estuary: the early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse Valley, the Netherlands*, Netherlands Geographical Studies, Issue 389. Utrecht University, Utrecht.
- Jordanov, M.S., 2020. *Plangebied aanleg waterpartijen Burgemeester van Nispenpark te Hillegom. Gemeente Hillegom. Een archeologisch proefsleuvenonderzoek met een doorstart naar een opgraving*. RAAP-rapport 4333.
- Maas, G. J./ S. P. J. van Delft/ A. H. Heidema, 2017, *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research.
- Meer, K. van der, 1951. *De Bodemkartering van Nederland, deel XI, De Bloembollenstreek, 's Gravenhage*, Wageningen (Stichting voor bodemkartering).
- Mulder, E.F.J., de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Roodenburg, F., 2018. *Monseigneur van Leeuwenlaan, Hillegom, gemeente Hillegom: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase*. Utrecht: Bureau voor Archeologie rapport 664.
- Schute, J., 2007. *Gemeenten Hillegom, Lisse en Noordwijkerhout. Archeologische beleidskaart met voorschriften ten behoeve van de Archeologische Monumentenzorg*. RAAP-rapporten 1458, 1459 en 1460, kaartbijlage 1, deel II, schaal 1:12500.
- Spanjer, M., 2003. *Een aanvullend archeologisch onderzoek op het terrein Brakershof te Hillegom*. Bunschoten: ADC rapport 150.
- Sprangers, J. en P. Kloosterman, 2012. *Onderzoekstracé N208. Gemeente Hillegom. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. RAAP-notitie 4008.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen en W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het land*. Utrecht.
- TNO, 2010. *Geologische overzichtskaart van Nederland, schaal 1:1600000*.
- Valk, L. van der, 1995. *Geology and sedimentology of Late Atlantic Sandy, wave-dominated deposits near The Hague (South-Holland, the Netherlands): a reconstruction of an early prograding coastal sequence*. Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst, 57.
- Verschoof, W.B., J. Sprangers en L.J. Keunen, 2012. *Gemeente Hillegom. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. Het Hof van Hillegom*. RAAP-rapport 2576.
- Vos, G.A., 1992. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 24-25 West Zandvoort – Amsterdam*. Stiboka, Wageningen.
- Vos, P.C., 2015. *Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands*, in P.C. Vos (red.), *The origin of the Dutch coastal landscape*. Groningen, 50-81.
- Vos, P.C. en S. de Vries, 2015. *2^e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, www.archeologieinnederland.nl.

Warning, S., 2013. *Plangebied van den Endelaan 41 in Hillegom. Gemeente Hillegom. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. RAAP-notitie 4539.

Wilbers, A.W.E., 2017. *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Leidsestraat 1f, Hillegom. Gemeente Hillegom. Noordwijk: IDDS Archeologie rapport 1969*.

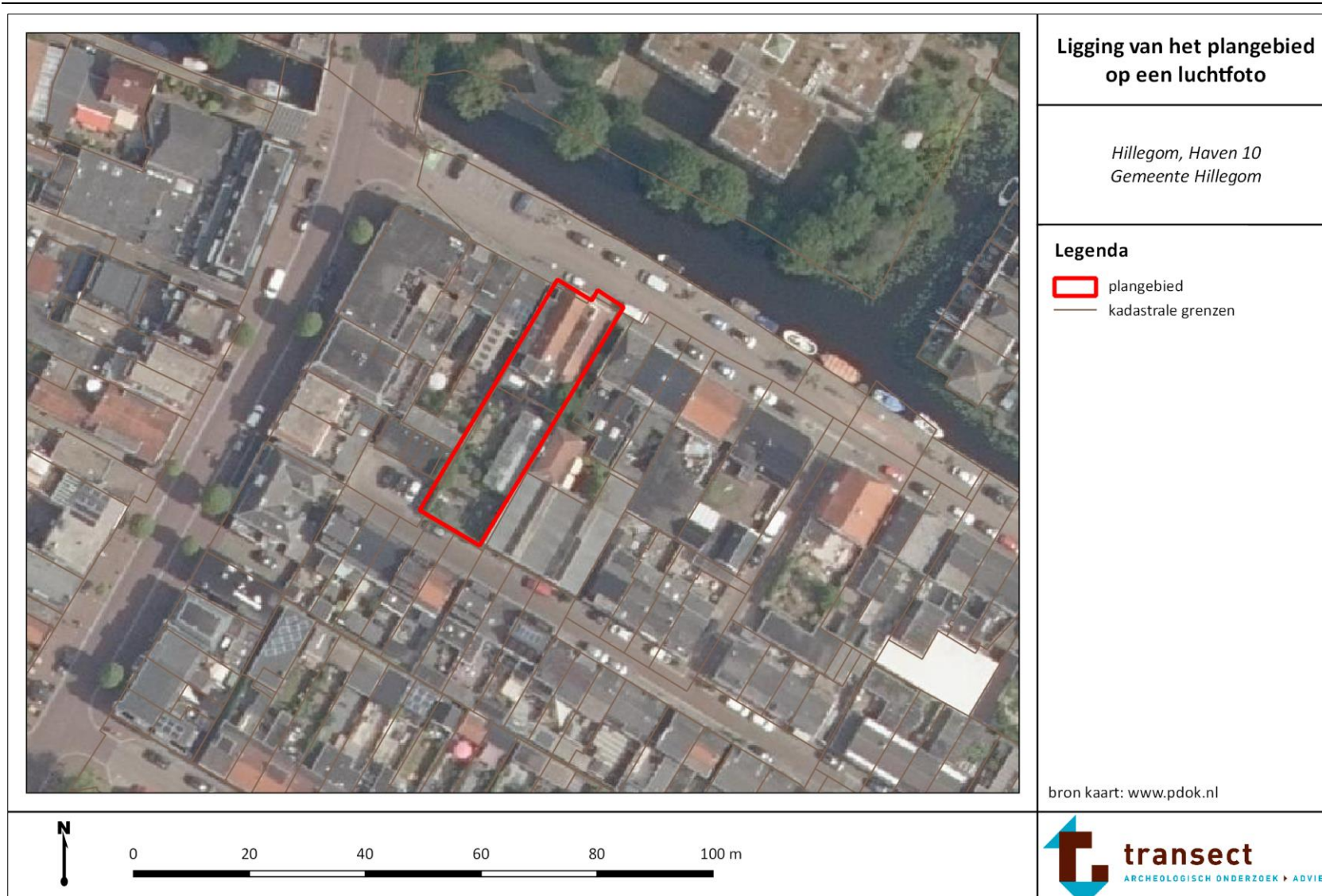
Wink, K. en J. Sprangers, 2015. *Toelichting op de archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom*. RAAP-rapport 2852.

Zagwijn, W.H. en C.J. van Staalduinen (reds.), 1975. *Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland*. Haarlem.

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe Tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe Tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe Tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

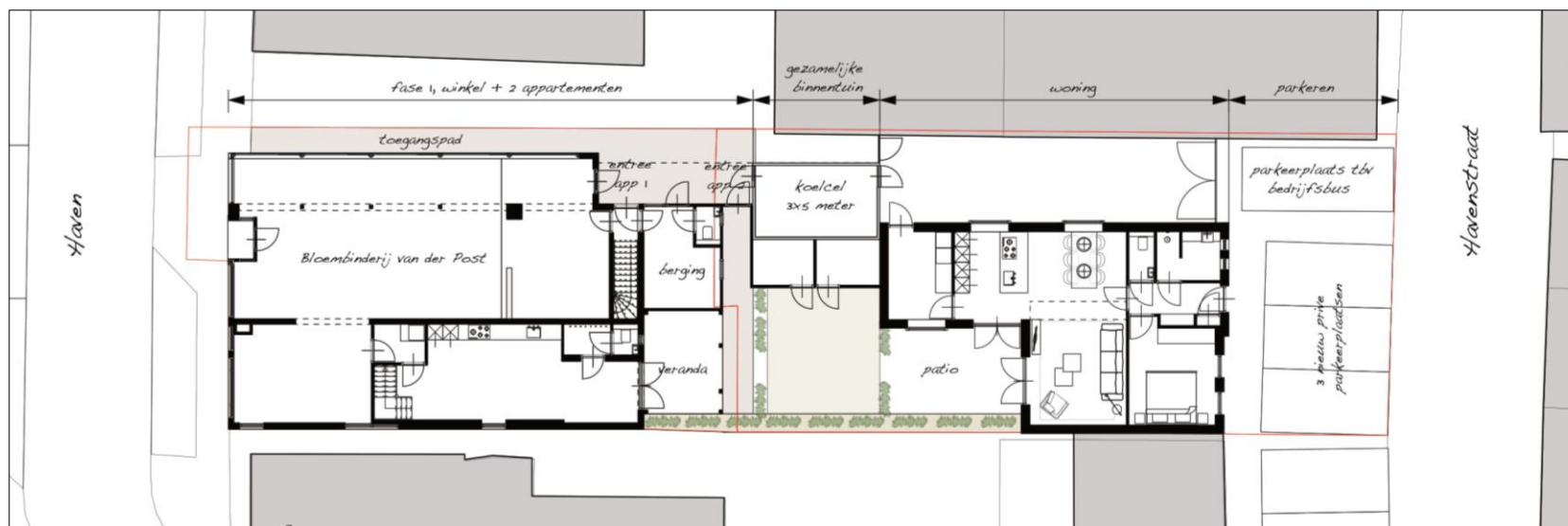
Bijlage 2. Ligging van het plangebied op een actuele luchtfoto



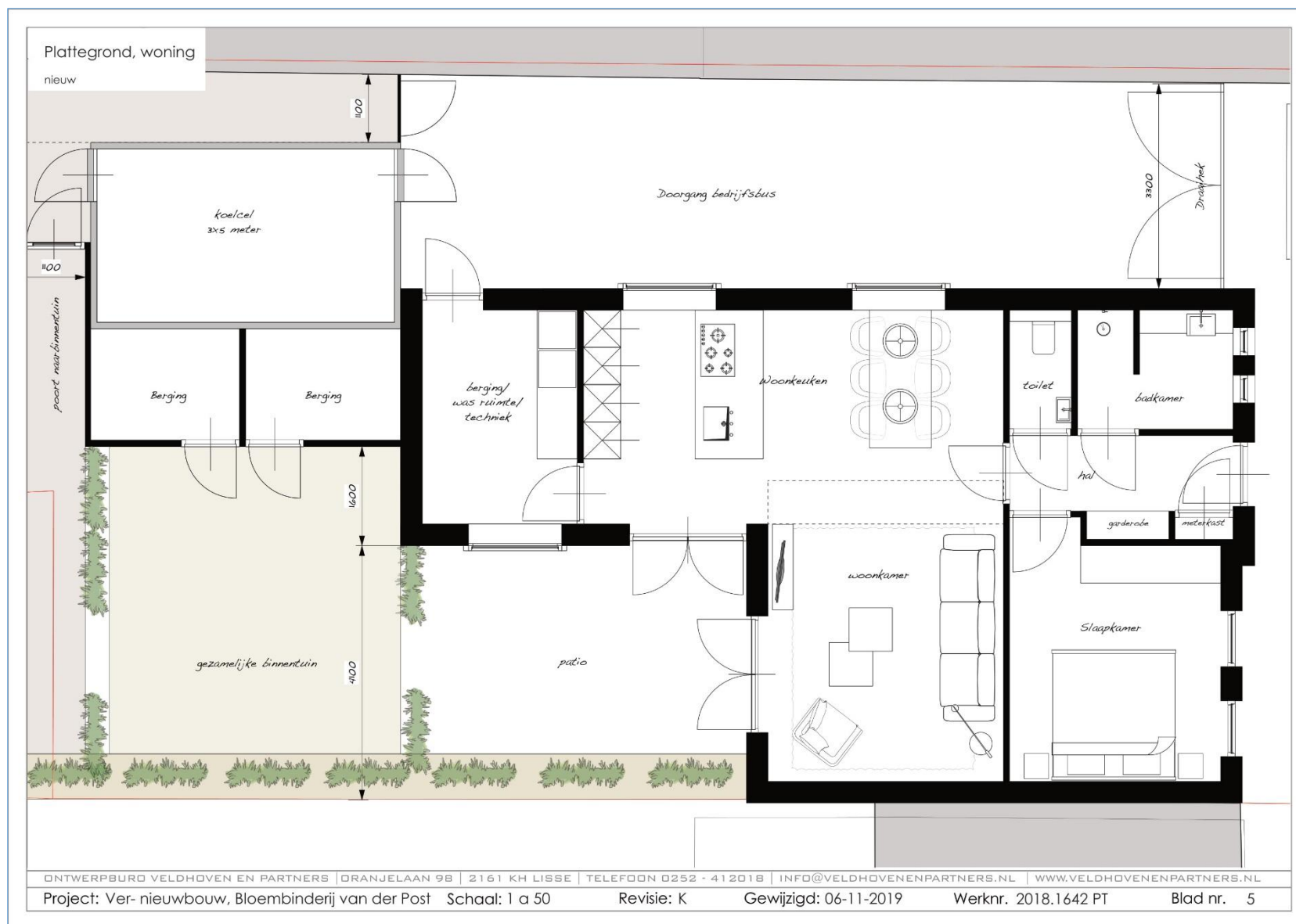
Bijlage 3. Huidige situatie in het plangebied



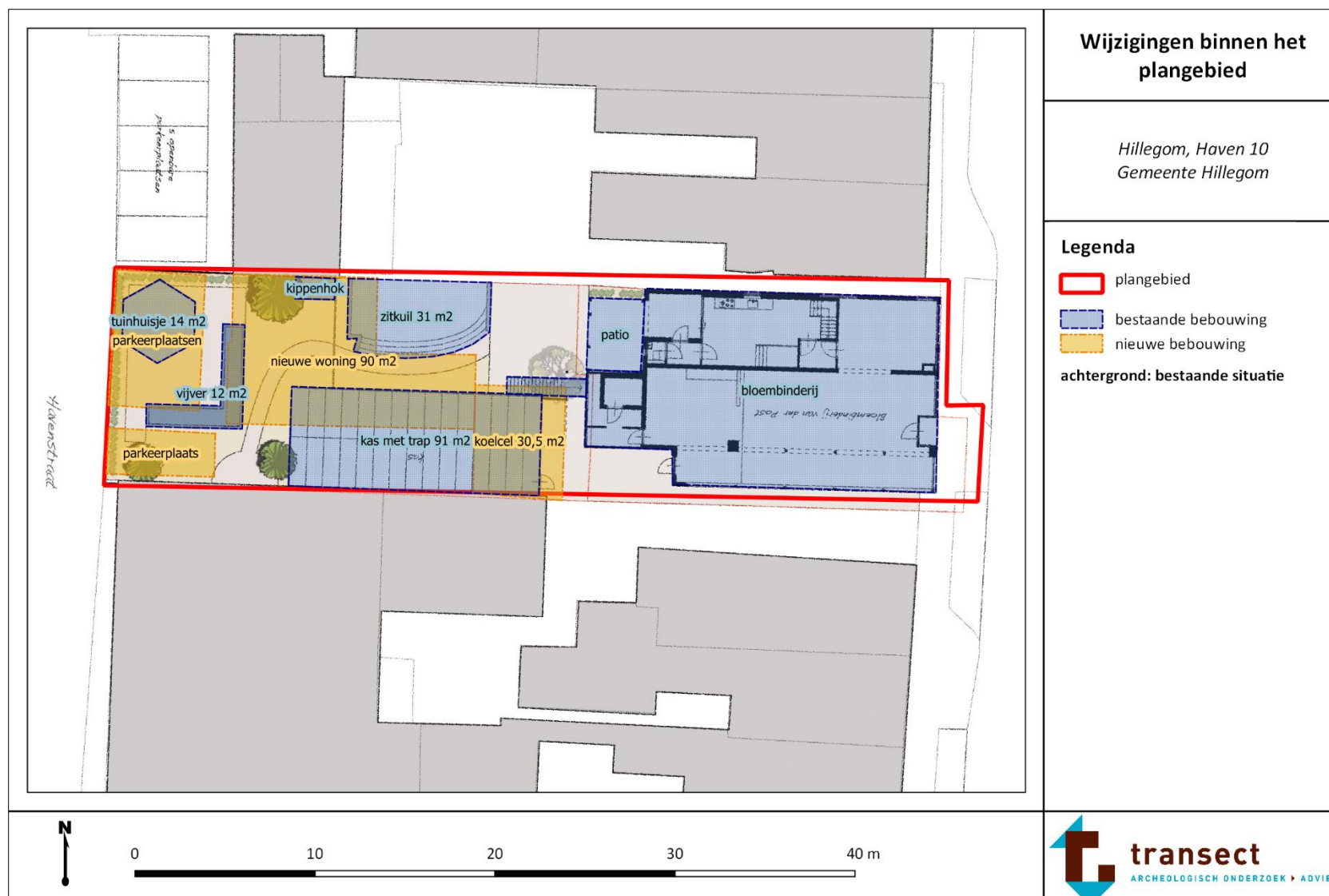
Bijlage 4. Plantekeningen



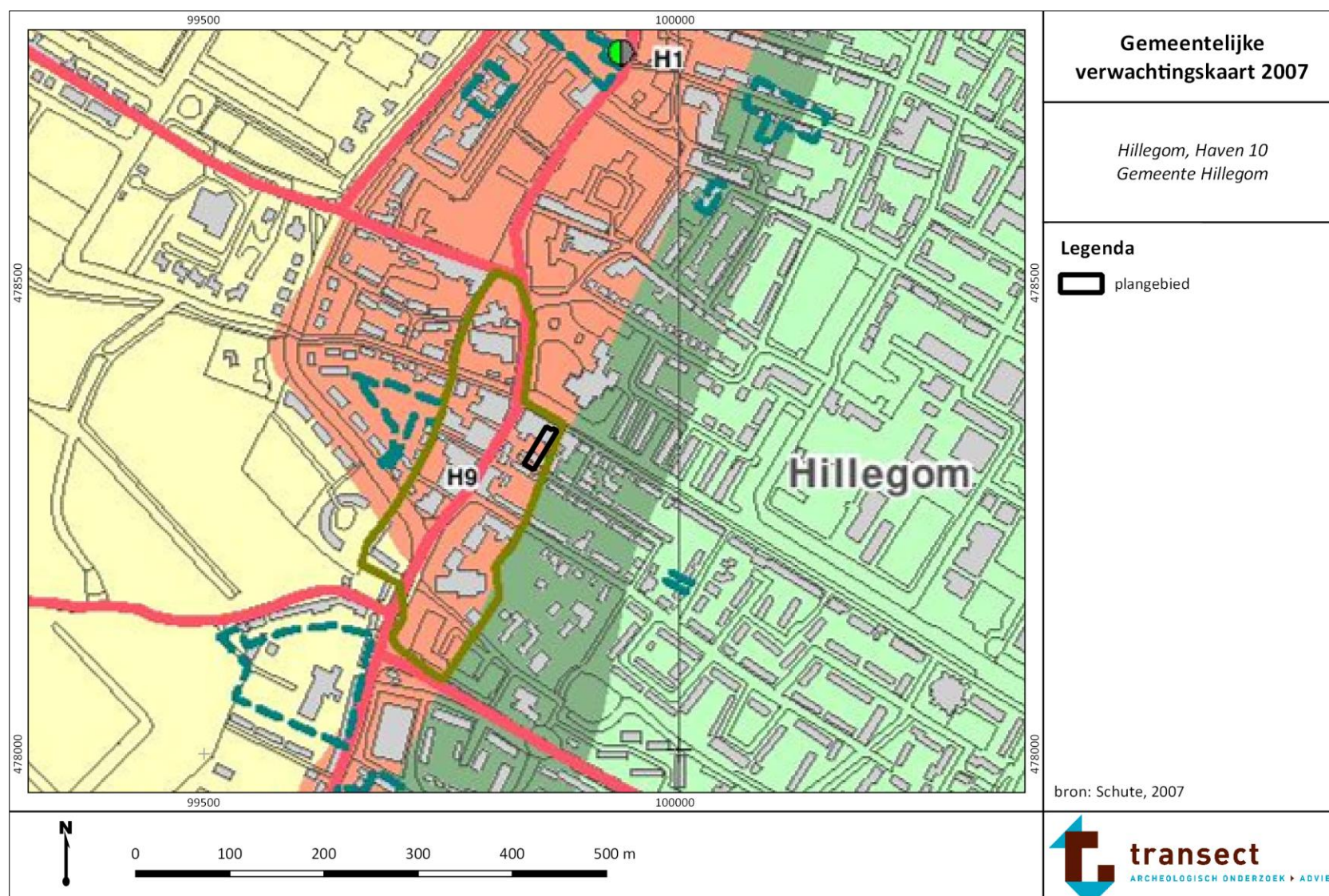




Bijlage 5. Bestaande en nieuwe situatie in het plangebied



Bijlage 6. Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart van Schute (2007)



Gemeenten Hillegom, Lisse en Noordwijkerhout

Archeologische beleidskaart met voorschriften ten behoeve van de Archeologische Monumentenzorg
RAAP-rapporten 1458, 1459 en 1460, kaartbijlage 1, deel II, schaal 1:12.500

legenda

geomorfologische eenheid

-  strandwal, al dan niet met duinen
-  deels afgegraven strandwal (kalkloze top)
-  deels afgegraven strandwal (kalkrijke top)
-  ingesloten strandvlakte, afgedekt met kwelderafzettingen, Hollandveen en verstoven duinzand
-  ingesloten strandvlakte, mogelijk overgang naar strandwal
-  ingesloten strandvlakte, mogelijk duin- en strandwalresten
-  omgespoten gronden of vlakte van getijafzettingen

archeologische vindplaatsen

-  historische dorpskern
-  terrein van hoge archeologische waarde
-  vindplaats

periode

-  Neolithicum
-  Bronstijd
-  IJzertijd
-  Romeinse tijd
-  Middeleeuwen
-  Nieuwe tijd
-  Onbekend
-  beginperiode | eindperiode

 werkelijke ligging direct omliggende vindplaatsen

3024

historische weg

N8

monumentnummer
vindplaatscode

overig

 tot 1-11-2006 archeologisch onderzochte terreinen

 water

 boorraai met raailletters

 gemeentegrens

Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied (AWV)

gebieden met een hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (AWV 3)

gebieden met een middelmatige archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (AWV 4)

gebieden met een middelmatige archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (AWV 5)

gebieden met een lage archeologische verwachting van het Neolithicum t/m de Midden IJzertijd en een middelmatige verwachting vanaf de Late IJzertijd (AWV 6)

gebieden met een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (AWV 7)

gebieden met een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (AWV 8)

gebieden met een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (AWV 9)

Archeologisch Waardevolle Gebieden (AWG)

terrein met status (op provinciaal niveau; AWG 1)

terrein met status (niet-beschermd archeologisch monument; AWG 2)

terrein zonder status

terrein zonder status, lineair object

voorschriften in bestemmingsplan

bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 100 m2 vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek

bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 100 m2 vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek

bij bodemingrepen dieper dan 1 m -Mv en groter dan 500 m2 verkennend archeologisch onderzoek naar fossiele bodems; indien deze aanwezig zijn: inventariserend archeologisch onderzoek

bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 100 m2 vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek

bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 500 m2 verkennend archeologisch onderzoek naar aanwezigheid en intactheid voet strandwal; indien deze aanwezig is: inventariserend archeologisch onderzoek

bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 500 m2 verkennend archeologisch onderzoek naar aanwezigheid duin- en strandwalresten; indien deze aanwezig is: inventariserend archeologisch onderzoek

niet van toepassing

voorschriften in bestemmingsplan

bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 50 m2 vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek

bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek

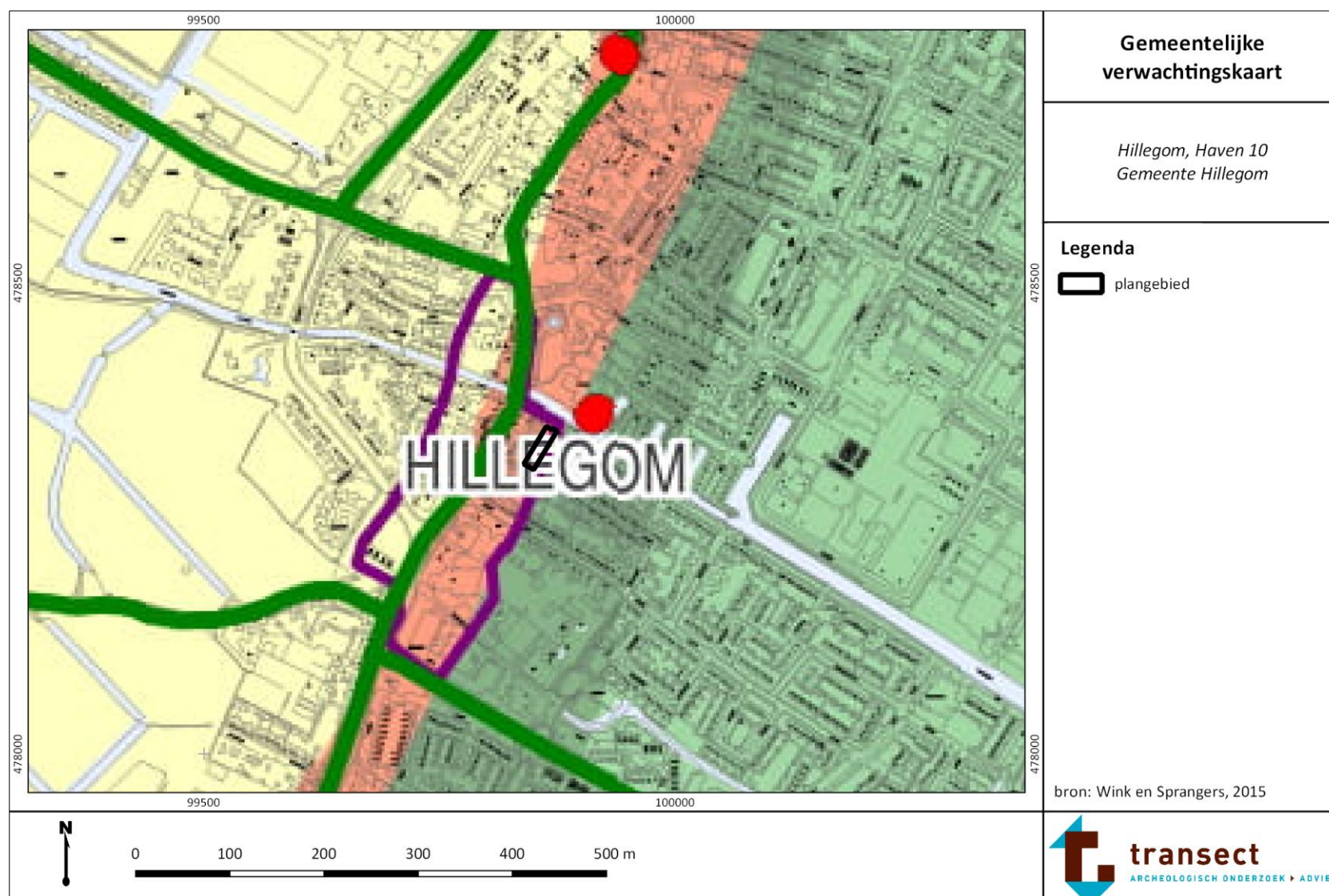
voorschrift is afhankelijk van de ligging van het terrein zonder status in het betreffende Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied (zie hierboven)

voorschrift is afhankelijk van de ligging van het terrein zonder status in het betreffende Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied (zie hierboven)

voorschriften in bestemmingsplan

In eerste instantie controleren of het uitgevoerde onderzoek voldoet aan de nu gestelde (provinciale) eisen, de KNA en de nu vereiste diepte. Zo ja, dan geen verder onderzoek. Zo nee, zie dan het protocol onder de betreffende geomorfologische eenheid, niet van toepassing

Bijlage 7. Archeologische verwachtingskaart van Wink en Sprangers (2015)



Archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom

Regionale kaart landschappelijke eenheden en archeologische verwachting
RAAP-rapport 2852, kaartbijlage 1, schaal 1:25.000, eindversie

legenda

geomorfologische eenheid

Oude Duinen en strandwallen

- Duinen en strandwallen
- strandwal, oversluid, soms met (restant van) duinen
- deels afgegraven strandwal (kalkloze top)
- deels afgegraven strandwal (kalkrijke top)
- ingesloten strandvlakte, mogelijk overgang naar strandwal
- ingesloten strandvlakte, met veen, mogelijk duin- en strandwalresten
- (ingesloten) strandvlakte afgedekt met verstuven duinzand/kwelderzettingen (wadafzettingen van Laagpakket van Wormer ten oosten strandwal Hillegom; Laagpakket van Walcheren in ingesloten strandvlaktes)
- rivier-inversiering op kom(klei) en/of veen op wadafzettingen

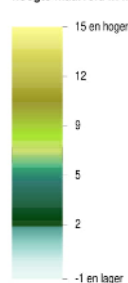
Oude Rijn-estuarium

- beddingafzettingen Oude Rijn
- overstuven beddingafzettingen Oude Rijn
- oeverwallen/crevasses (Oude Rijnsysteem) op kwelders en/of veen op strandvlakte
- kom en/of veen op strandvlakte, mogelijk duin- en strandwalresten
- Oude Rijn-estuarium
- bekende getijdenkreken in het Oude Rijn-estuarium
- (overstuven) post-Romeinse bedding Oude Rijn
- Walcheren kweldergaul

duingebied met Jonge Duinen

- duinzand op kwelderzettingen op strandvlakte, mogelijk met strandwal met OD
- duinzand op kwelder- en/of wadafzettingen of strandwal met Oude Duinen

hoogte maaiveld in meters t.o.v. NAP



archeologische verwachting

- hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum
- hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum
- middelste archeologische verwachting vanaf het Neolithicum
- middelste archeologische verwachting vanaf het Neolithicum
- lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum
- lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum
- lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en een middelste verwachting vanaf de Late IJzertijd
- lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en een hoge vanaf de IJzertijd
- lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en een middelste vanaf de IJzertijd
- lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en een middelste vanaf de IJzertijd
- lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en een hoge vanaf de Bronstijd/IJzertijd
- lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en een hoge vanaf de Bronstijd/IJzertijd
- lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en een hoge vanaf de Late Middeleeuwen
- lage archeologische verwachting vanaf de IJzertijd

middelste archeologische verwachting vanaf het Neolithicum
voor het duingebied geldt een lage verwachting t.a.v. het Jonge Duinzand, plaatselijk hoop voor resten Atlantikwall, hoge verwachting vanaf de IJzertijd t.a.v. Oud Duinzand, middelste verwachting vanaf de Bronstijd t.a.v. kwelder-afzettingen. De hoge en middelste verwachting voor de prehistorie geldt vanaf 5 m -NAP en dieper, de hoge verwachting voor de Atlantikwall geldt plaatselijk in principe vanaf maaiveld.

droogmakerij

- afgegraven veenvlakte op wad(alzettingen), droogmakerij

overig landschap

- ongespoten gronden
- dieppedolven gronden
- uitgeveende en ingeveerde grond
- Noordzeebodem

bekende archeologische waarden

- terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- terrein van (zeer) hoge archeologische waarde
- 4045 monumentnummer
- historische kern (CHS)

vindplaatsen

- vindplaats
- castellum
- locatie (mogelijke) burcht
- zones Atlantikwall
- limes
- limes-waarneming (Luksen-Utsma, 2010)
- limes (vermoedelijke loop)
- limes (waarschijnlijke loop)
- limeszone Provinciale Verordening
- vindplaatsen Vliegveid Valkenburg (Tol & Jansen, 2012)

cultuurhistorische elementen

- (verdwene) molen
- buitenplaats/kasteel
- (voormalige) eenderkoci
- historische weg

overig

- water
- gemeentegrenzen

zeer lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum

zeer lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum

lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum

lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum

hoge verwachting landarcheologie van Bronstijd

archeologische waarde

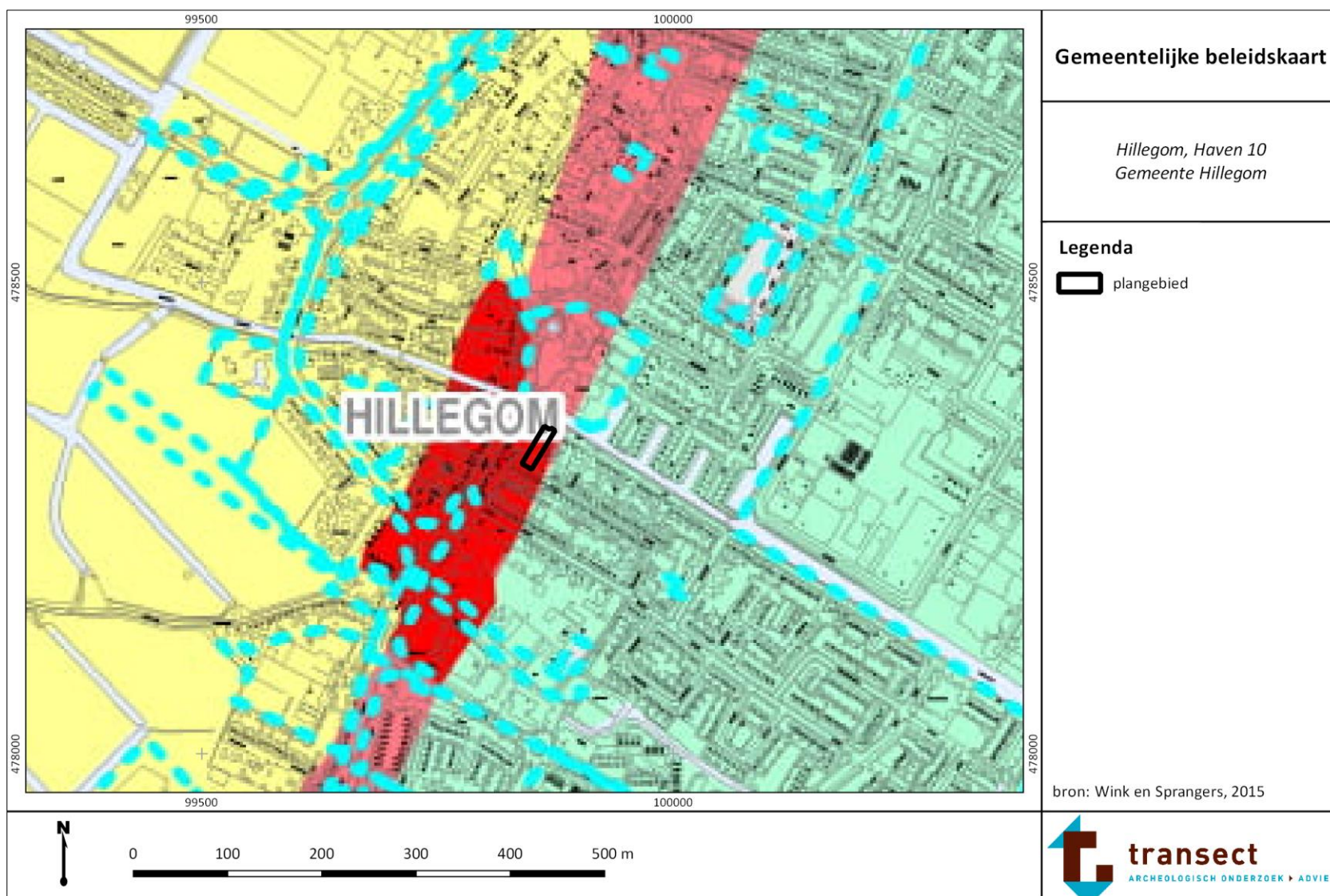
- terrein met status (beschermd archeologisch monument)
- terrein met status (niet-beschermd archeologisch monument)
- 4045 monumentnummer
- historische kern (CHS)
- terrein met status (niet-beschermd archeologisch monument)

hoge verwachtingswaarde

hoge verwachting Atlantikwallresten

hoge verwachting limes-gelateerde vindplaatsen

Bijlage 8. Archeologische beleidsadvieskaart (Wink en Sprangers, 2015)



Regionale archeologische beleidskaart met voorschriften ten behoeve van de Archeologische MonumentenZorg
RAAP-rapport 2852, kaartbijlage 8, schaal 1:25.000, eindversie

legenda

Bekende archeologische waarden

categorie 1

AMK-terreinen met wettelijke bescherming
AMK-terreinen overig
en historische kern

vrijstellingsgrenzen

30 cm -Mv / 0 m2; Monumentenvergunning RCE vereist
30 cm -Mv / 0 m2

overig

categorie 11

onderzochte gebieden: categorie a

indien niet in categorie 12: archiefonderzoek / vooroverleg
en noodzakelijkheidstoets; controleer vigerend bestemmingsplan
voor gespecificeerde archeologische verwachting en regels

archeologische verwachtingswaarden

categorie 2

Limeszone provincie Zuid-Holland, bescherming via
verordening van hoge en zeer hoge archeologische
(verwachtings)waarden binnen contour

30 cm -Mv / 100 m2
vervangt onderliggende vrijstellingsgrens

categorie 3

Limeszone provincie Zuid-Holland met Jonge Duinen,
bescherming via verordening van hoge en zeer hoge
archeologische (verwachtings)waarden binnen contour

dieper dan 5 m +NAP / 100 m2
vervangt onderliggende vrijstellingsgrens

categorie 4

Jonge Duinen, mogelijk op Oude Duinen op strandwal
zones met een lage tot hoge verwachting

dieper dan 5 m +NAP / 250 m2

categorie 5

zones met een hoge verwachting
(inclusief vlakken Atlantikwall)

30 cm -Mv / 250 m2

categorie 6

zones met een middelhoge verwachting

30 cm -Mv / 500 m2

categorie 7

zones met een middelhoge verwachting, gevormd
door afgegraven strandwal met kalkrijke top

100 cm -Mv / 500 m2

categorie 8

zones met een lage verwachting

30 cm -Mv / 1.000 m2

categorie 9

waterbodembinnenwater
(Oude Rijn en wettingen/doorlopende waterlopen)

vervallen

categorie 10

waterbodembodem Noordzee

conform hoge verwachting

categorie 12

vrijgestelde gebieden:
- onderzochte gebieden: categorie b
- zeer lage verwachtingszones
- zones met diepe bodemverstoring

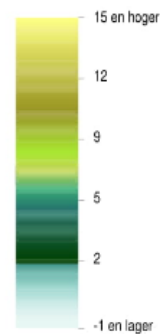
volledig vrijgegeven

water overig

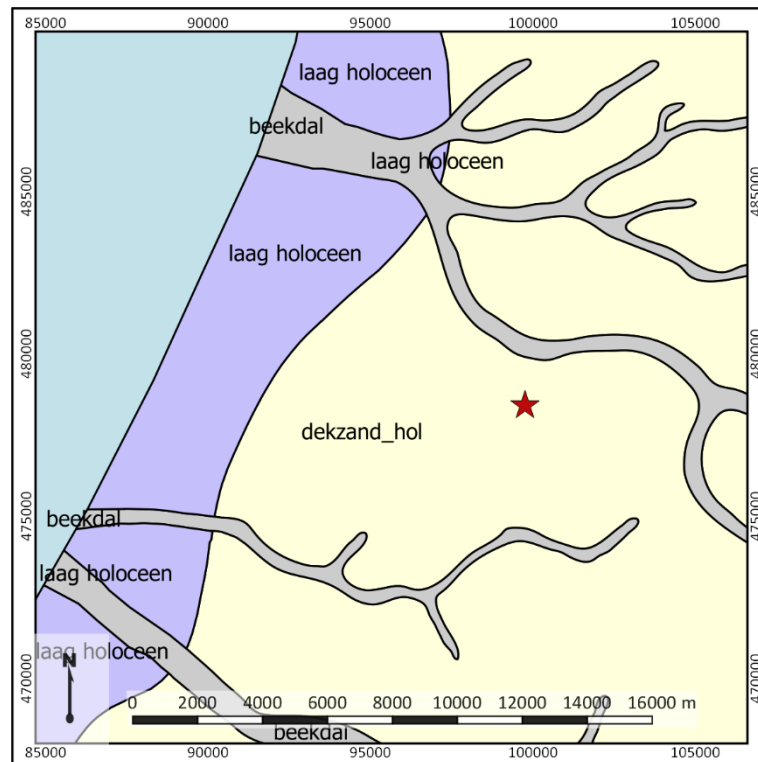
gemeentegrenzen

in geval van watergangen specificatie in bureauonderzoek;
voor vuistregels zie toelichting paragraaf 5.6

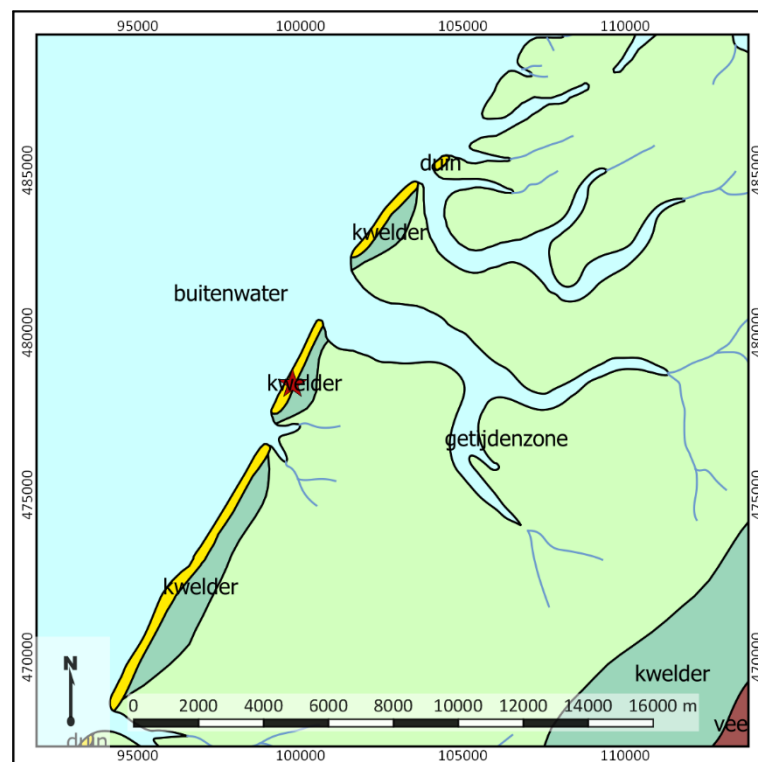
Jonge Duinen hoogtemodel
hoogte maaiveld in meters t.o.v. NAP



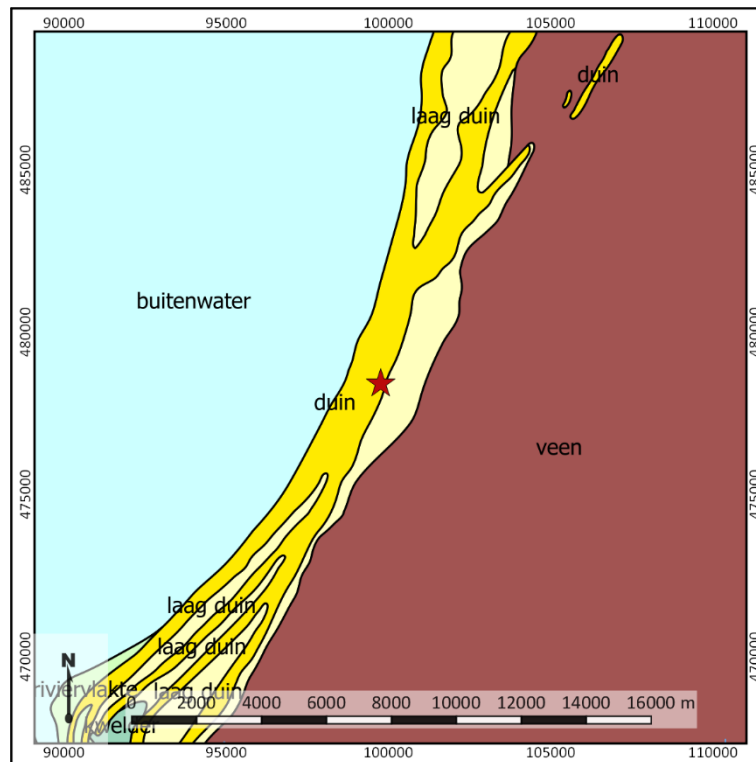
Bijlage 9. Paleogeografische kaarten (Vos, 2015)



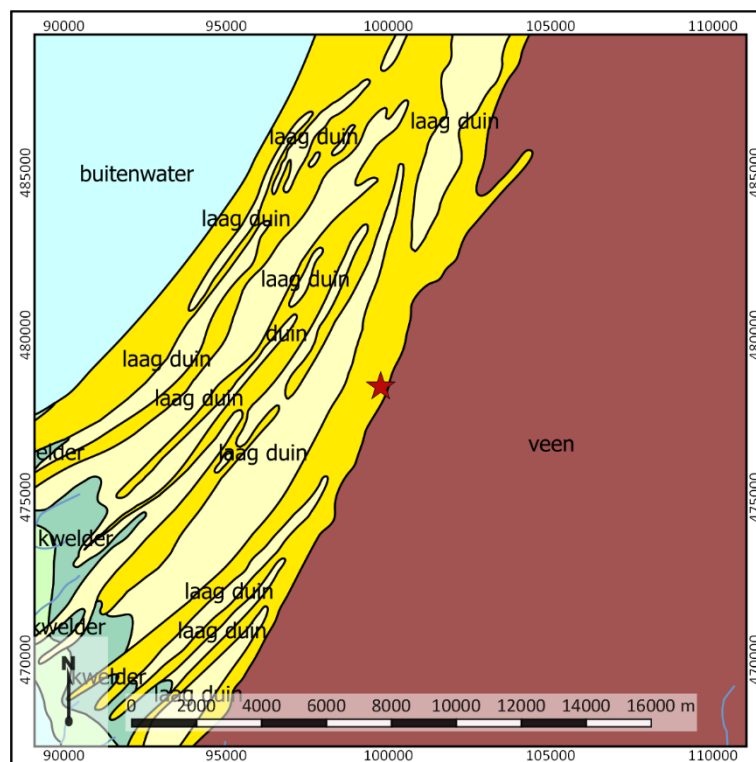
Paleogeografische kaart van het plangebied (ster) rond 9000 v.Chr. (bron: Vos, 2015)



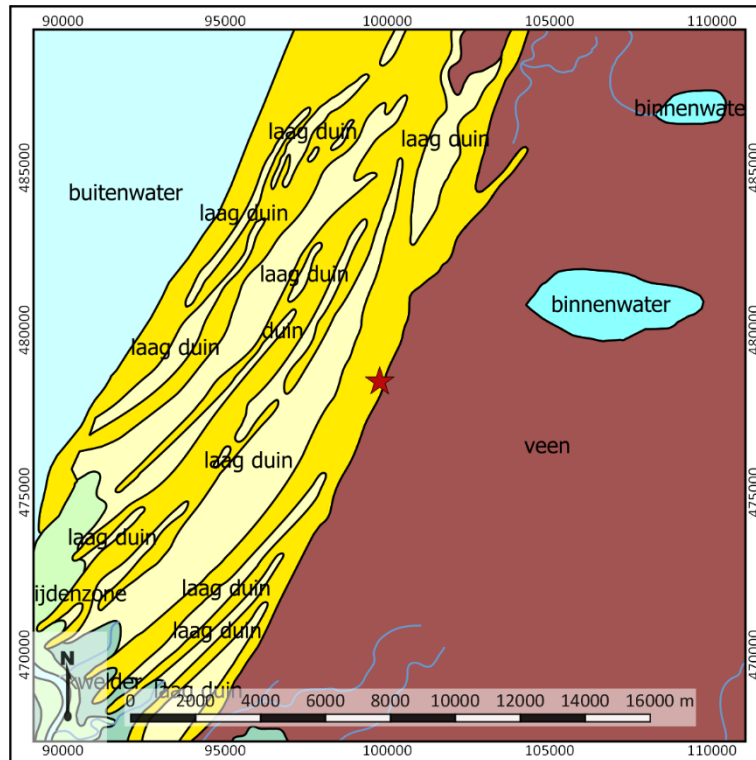
Paleogeografische kaart van het plangebied (ster) rond 3850 v.Chr. (bron: Vos, 2015)



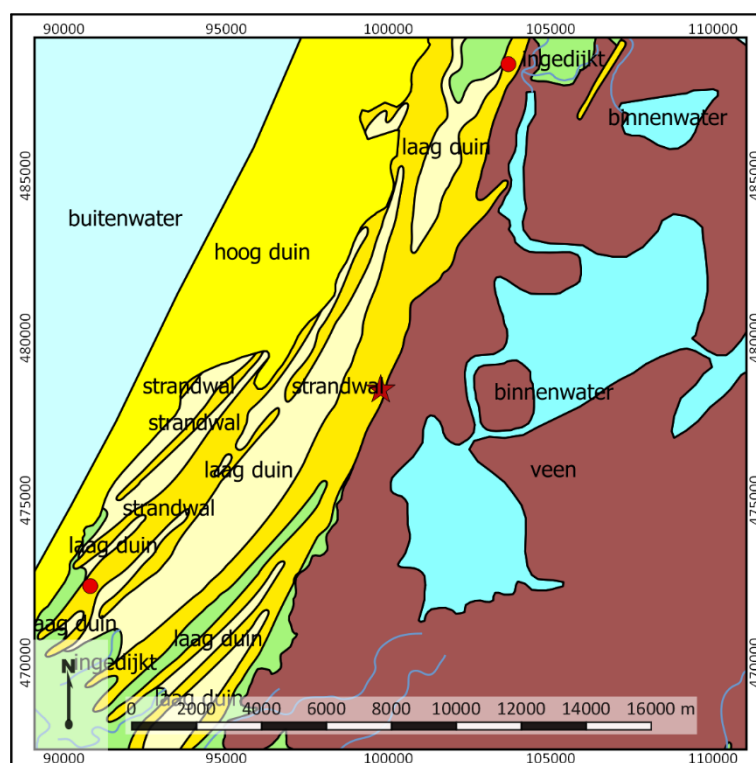
Paleogeografische kaart van het plangebied (ster) rond 2750 v.Chr. (bron: Vos, 2015)



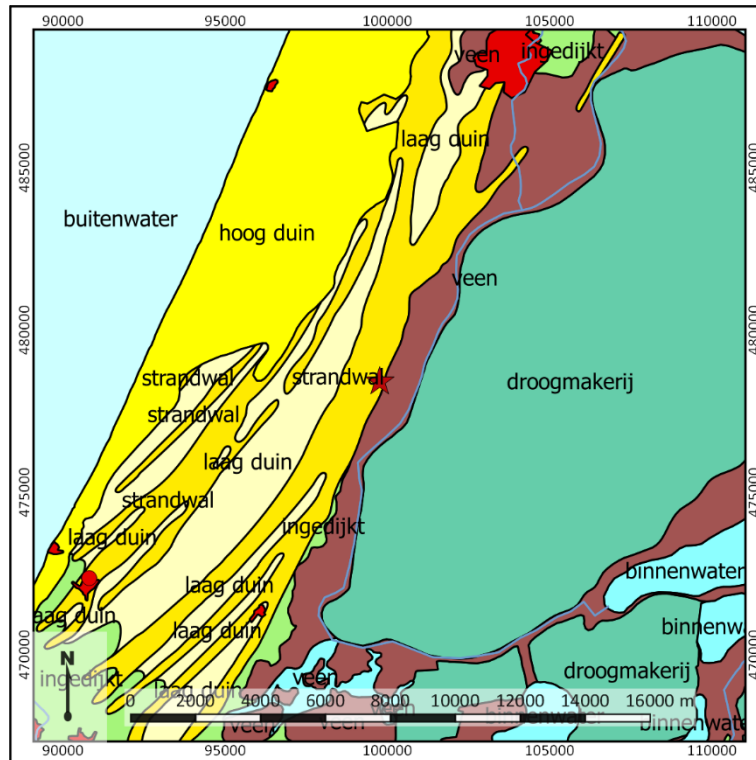
Paleogeografische kaart van het plangebied (ster) rond 1500 v.Chr. (bron: Vos, 2015)



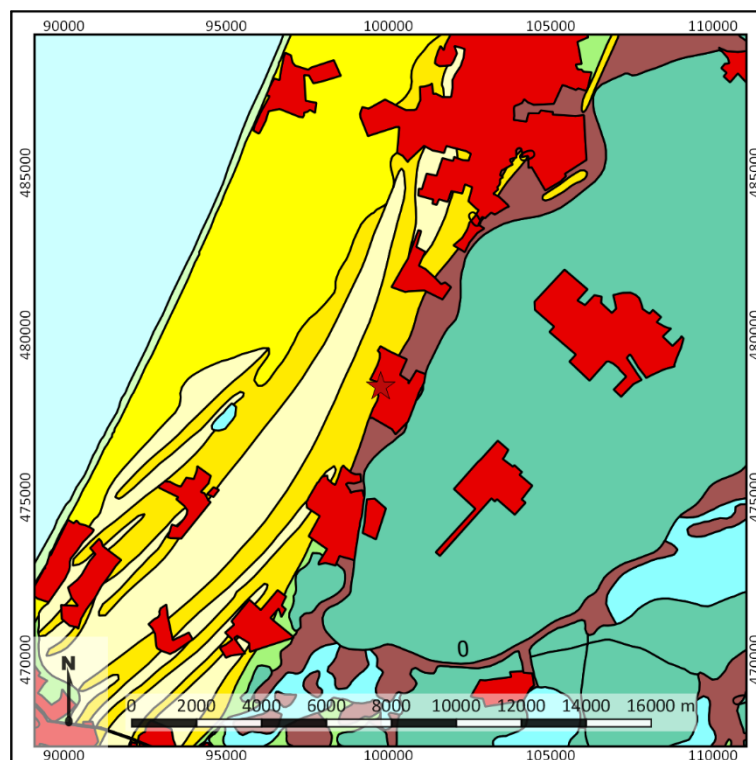
Paleogeografische kaart van het plangebied (ster) rond 800 n.Chr. (bron: Vos, 2015)



Paleogeografische kaart van het plangebied (ster) rond 1500 n.Chr. (bron: Vos, 2015)

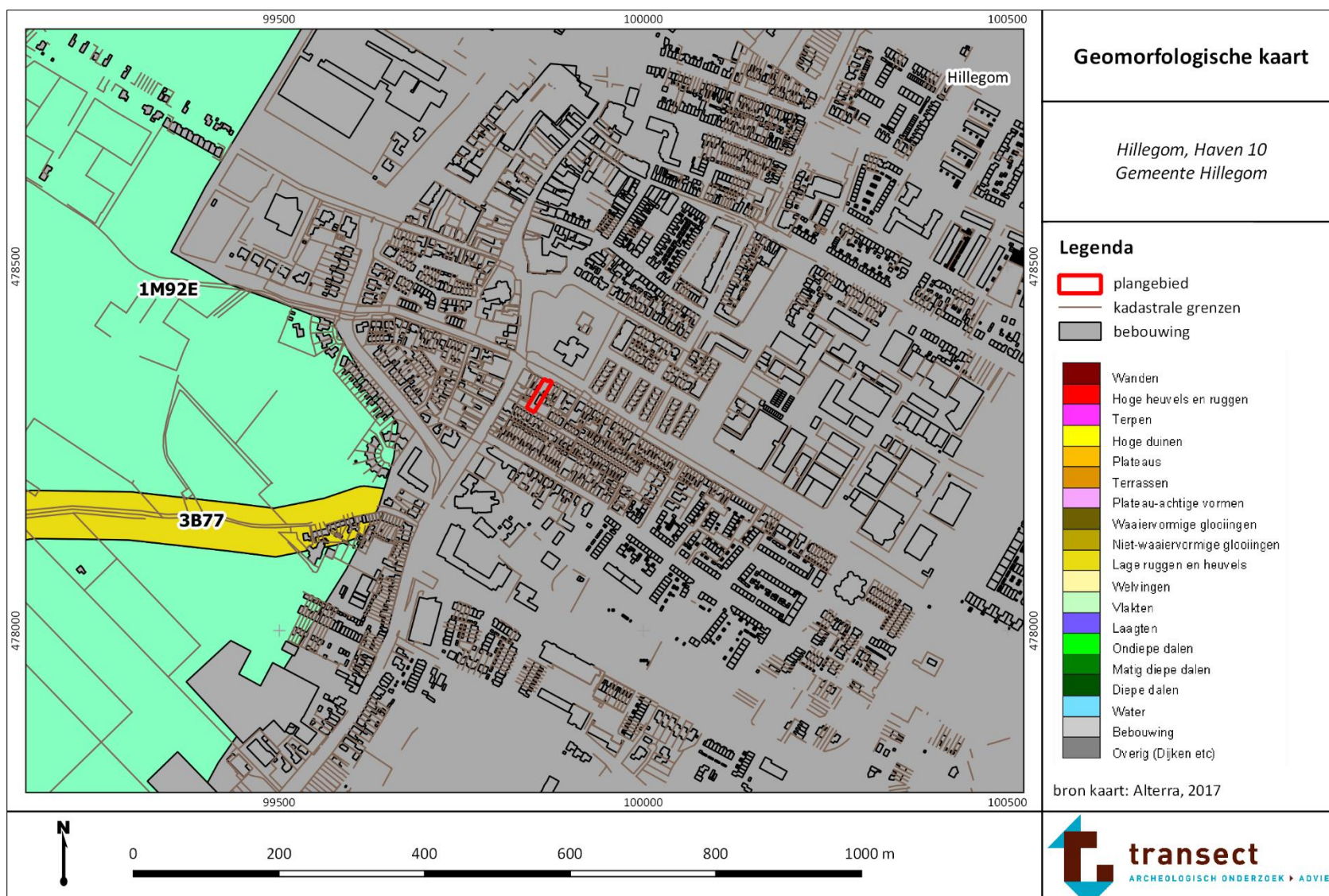


Paleogeografische kaart van het plangebied (ster) rond 1800 n.Chr. (bron: Vos, 2015)

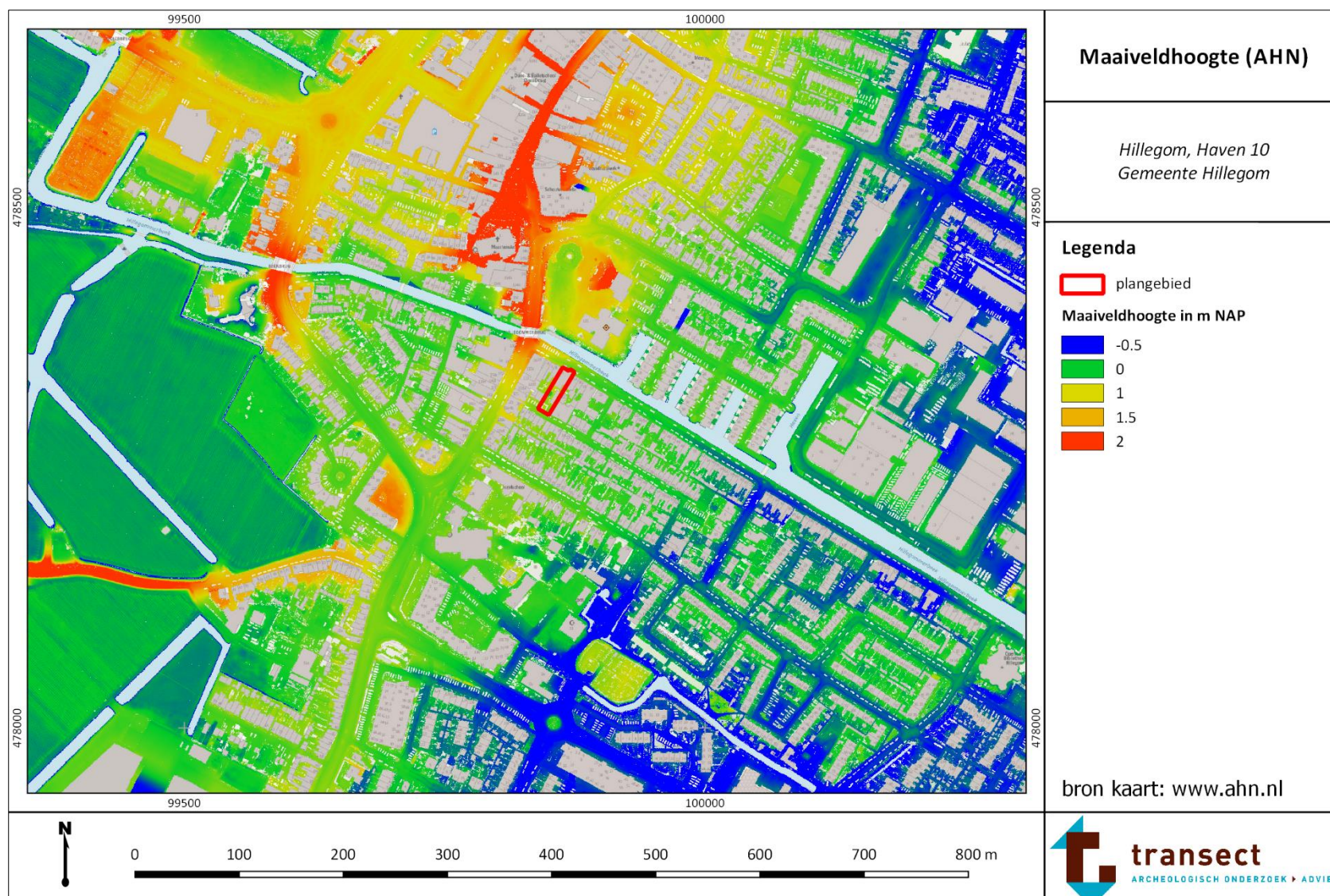


Paleogeografische kaart van het plangebied (ster) rond 2000 n.Chr. (bron: Vos, 2015)

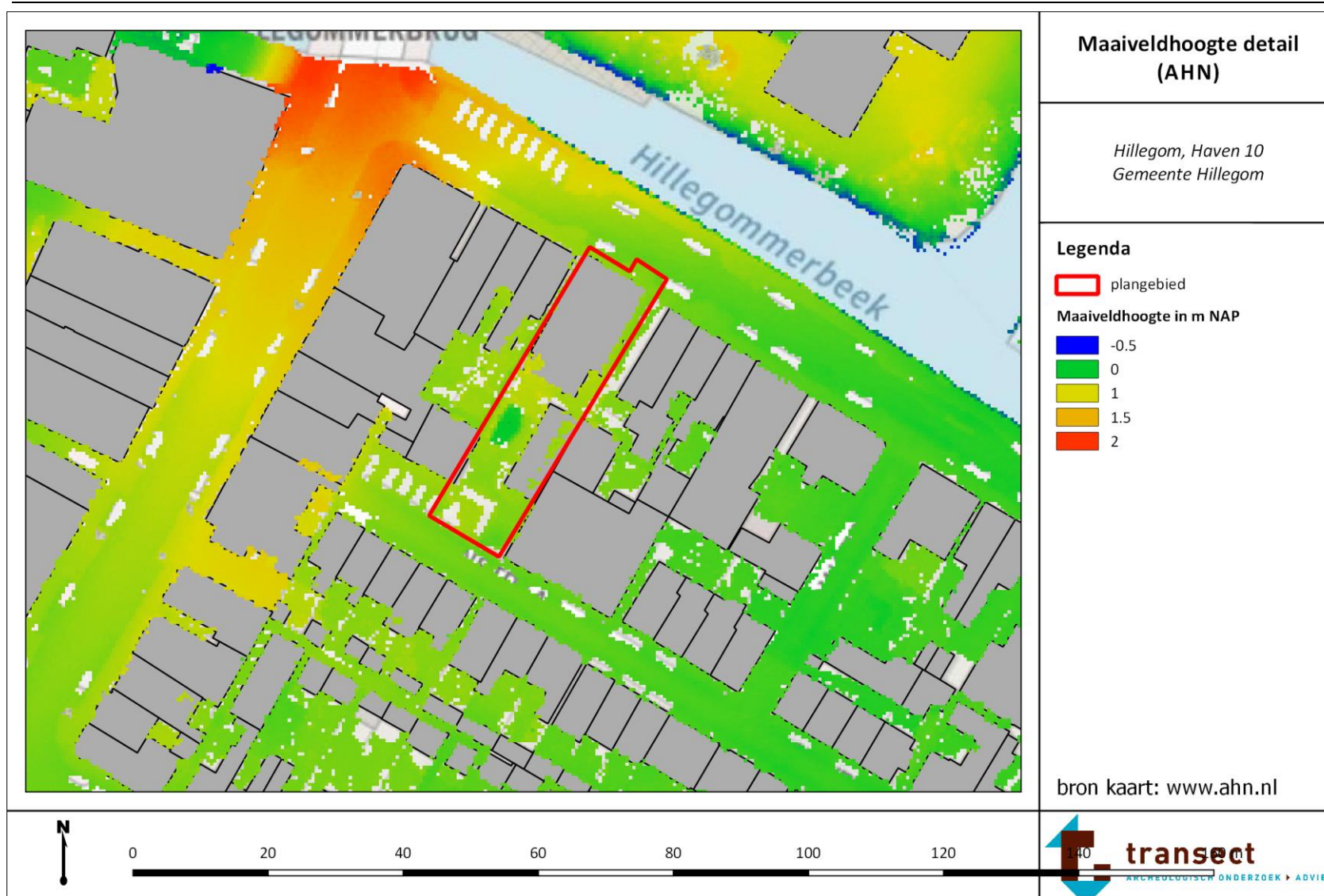
Bijlage 10. Geomorfologische kaart



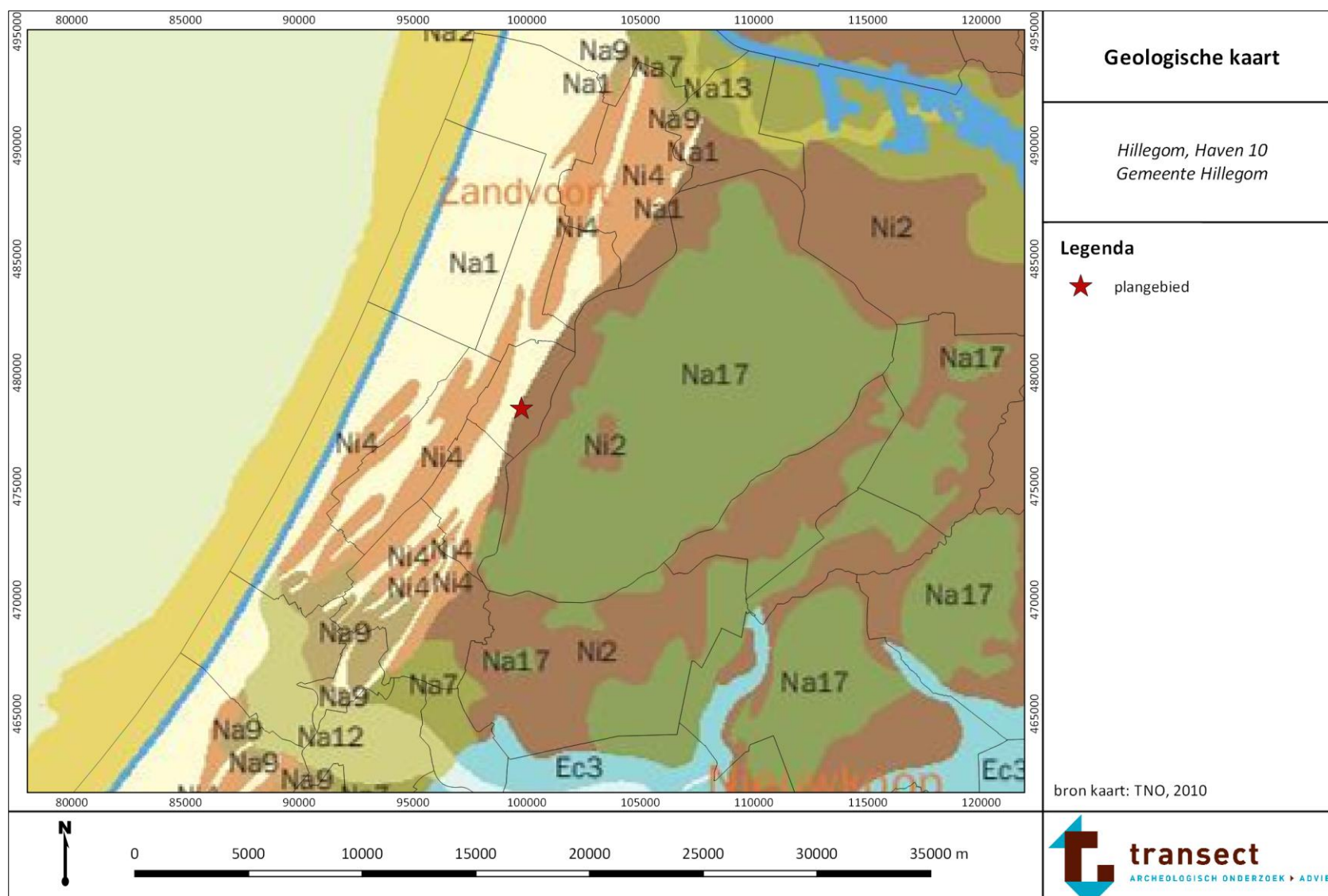
Bijlage 11. Maaiveldhoogte (AHN)



Bijlage 12. Maaiveldhoogte detail (AHN)



Bijlage 13. Geologische kaart



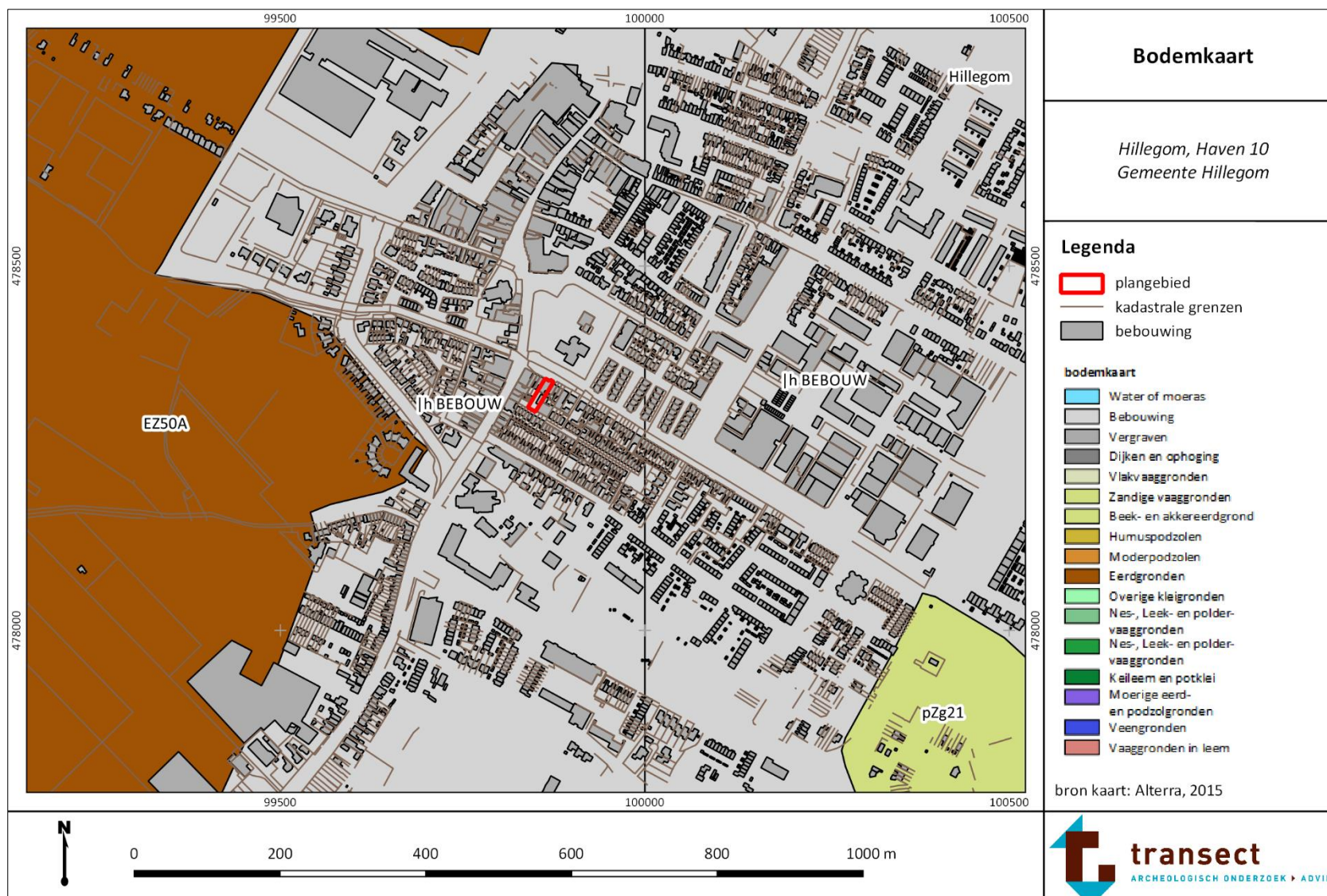
Formatie van Naaldwijk

- Na1 Lp. v. Schoorl / Zandvoort; duin- en strandzand
- Na2 Fm. v. Naaldwijk; zeeklei en -zand
- Na3 Fm. v. Naaldwijk / Fm. v. Nieuwkoop; zeeklei en -zand met inschakelingen van veen
- Na4 Fm. v. Naaldwijk op Fm. v. Nieuwkoop; zeeklei op veen
- Na5 Fm. v. Naaldwijk op Pleistocene formaties; zeeklei en -zand op zand
- Na6 Lp. v. Walcheren; zeeklei en -zand
- Na7 Lp. v. Walcheren / Fm. v. Nieuwkoop; zeeklei en -zand met inschakelingen van veen
- Na8 Lp. v. Walcheren op Fm. v. Nieuwkoop; zeeklei op veen
- Na9 Lp. v. Walcheren op Fm. v. Nieuwkoop op Lp. v. Schoorl / Zandvoort; zeeklei op veen op duin- en strandzand
- Na10 Lp. v. Walcheren op Lp. v. Schoorl / Zandvoort; zeeklei op duin- en strandzand
- Na11 Lp. v. Walcheren op Fm. v. Nieuwkoop / Fm. v. Echteld; zeeklei en -zand op veen met inschakelingen van rivierklei en -zand
- Na12 Lp. v. Walcheren op Fm. v. Echteld; zeeklei op rivierzand en -klei
- Na13 Lp. v. Walcheren op Fm. v. Nieuwkoop, Hollandveen Lp. op Lp. v. Wormer; zeeklei op veen op zeeklei en -zand
- Na14 Lp. v. Walcheren op Lp. v. Wormer; zeeklei en -zand
- Na15 Lp. v. Walcheren op Pleistocene formaties; zeeklei op zand
- Na16 Lp. v. Wormer; zeeklei en -zand
- Na17 Lp. v. Wormer / Fm. v. Nieuwkoop; zeeklei en -zand met inschakelingen van veen

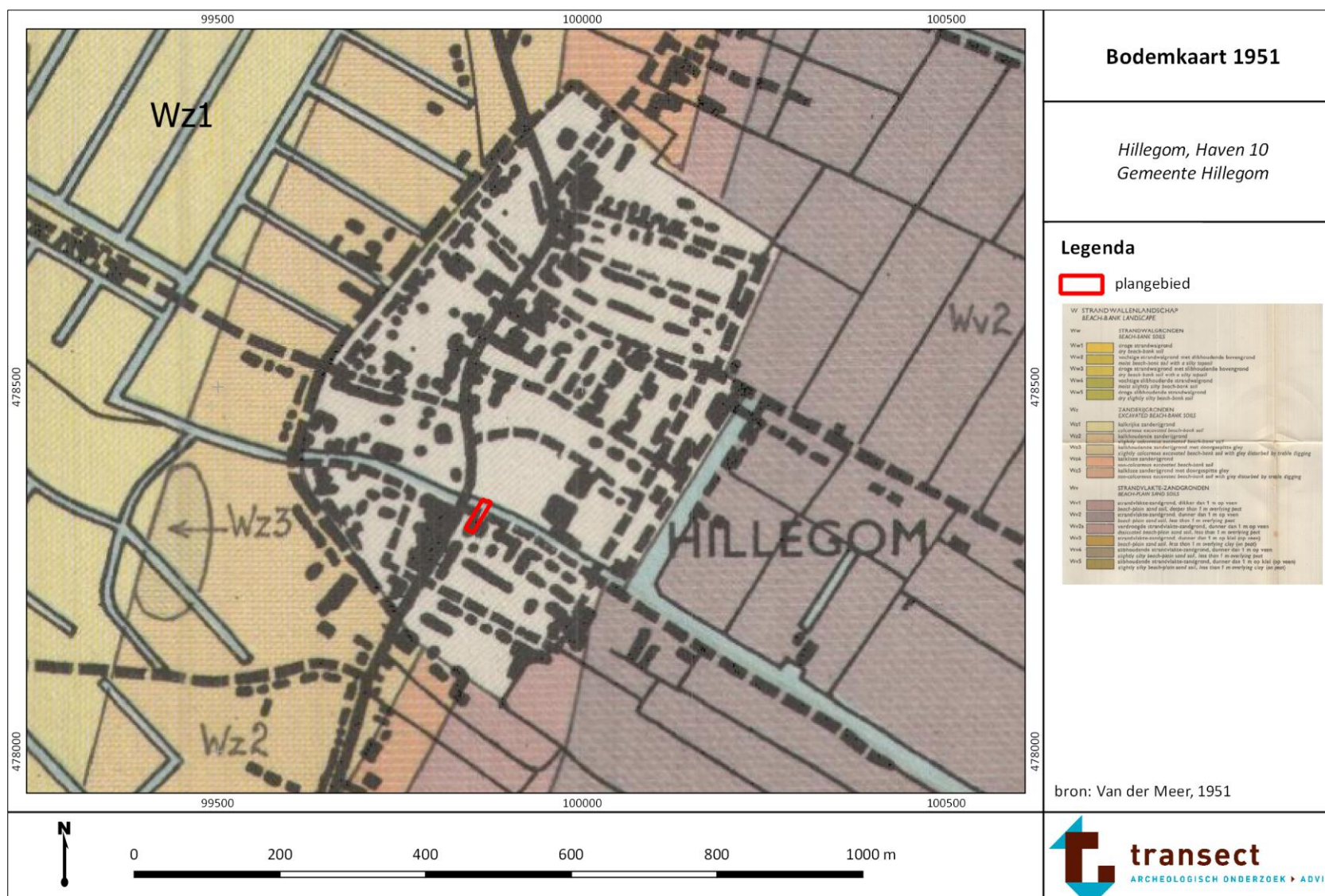
Formatie van Nieuwkoop

- Ni1 Fm. v. Nieuwkoop; veen
- Ni2 Hollandveen Lp. op Fm. v. Naaldwijk, Lp. van Wormer; veen op zeeklei en -zand
- Ni3 Fm. v. Nieuwkoop / Fm. v. Echteld; veen met inschakelingen van rivierklei en -zand
- Ni4 Fm. v. Nieuwkoop op Fm. v. Naaldwijk, Lp. v. Schoorl / Zandvoort; veen op duin- en strandzand
- Ni5 Lp. v. Griendtsveen; veen

Bijlage 14. Bodemkaart van Alterra, 2015

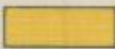
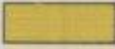
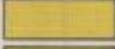
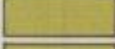
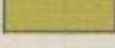


Bijlage 15. Bodemkaart van Van der Meer, 1951

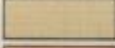
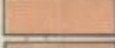


W STRANDWALLENLANDSCHAP BEACH-BANK LANDSCAPE

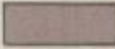
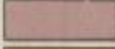
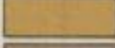
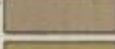
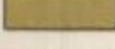
Ww STRANDWALGRONDEN BEACH-BANK SOILS

Ww1		droge strandwalgrond <i>dry beach-bank soil</i>
Ww2		vochtige strandwalgrond met slibhoudende bovengrond <i>moist beach-bank soil with a silty topsoil</i>
Ww3		droge strandwalgrond met slibhoudende bovengrond <i>dry beach-bank soil with a silty topsoil</i>
Ww4		vochtige slibhoudende strandwalgrond <i>moist slightly silty beach-bank soil</i>
Ww5		droge slibhoudende strandwalgrond <i>dry slightly silty beach-bank soil</i>

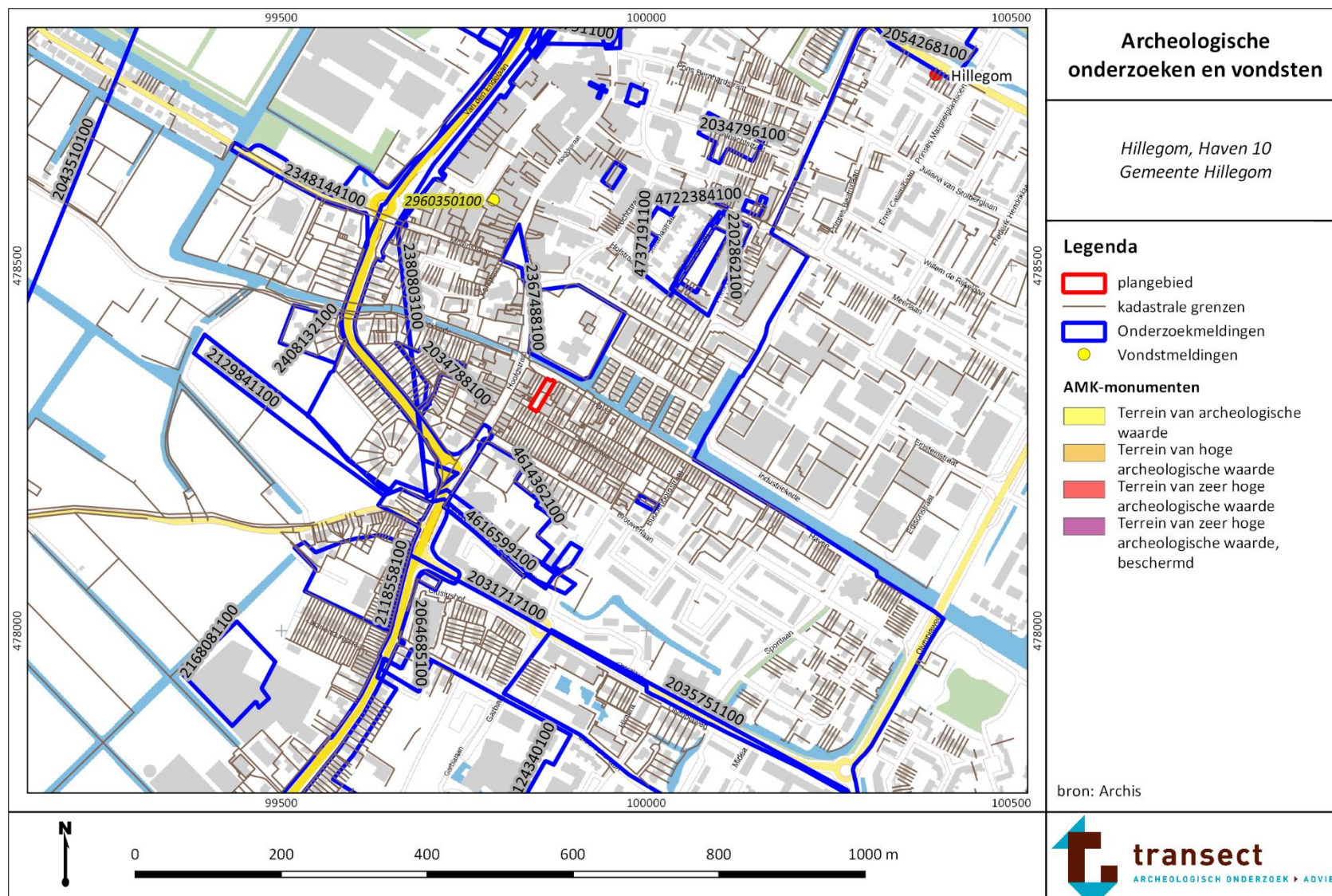
Wz ZANDERIJGRONDEN EXCAVATED BEACH-BANK SOILS

Wz1		kalkrijke zanderijgrond <i>calcareous excavated beach-bank soil</i>
Wz2		kalkhoudende zanderijgrond <i>slightly calcareous excavated beach-bank soil</i>
Wz3		kalkhoudende zanderijgrond met doorgespitte gley <i>slightly calcareous excavated beach-bank soil with gley disturbed by treble digging</i>
Wz4		kalkloze zanderijgrond <i>non-calcareous excavated beach-bank soil</i>
Wz5		kalkloze zanderijgrond met doorgespitte gley <i>non-calcareous excavated beach-bank soil with gley disturbed by treble digging</i>

Wv STRANDVLAKTE-ZANDGRONDEN BEACH-PLAIN SAND SOILS

Wv1		strandvlakte-zandgrond, dikker dan 1 m op veen <i>beach-plain sand soil, deeper than 1 m overlying peat</i>
Wv2		strandvlakte-zandgrond, dunner dan 1 m op veen <i>beach-plain sand soil, less than 1 m overlying peat</i>
Wv2a		verdroogde strandvlakte-zandgrond, dunner dan 1 m op veen <i>desiccated beach-plain sand soil, less than 1 m overlying peat</i>
Wv3		strandvlakte-zandgrond, dunner dan 1 m op klei (op veen) <i>beach-plain sand soil, less than 1 m overlying clay (on peat)</i>
Wv4		slibhoudende strandvlakte-zandgrond, dunner dan 1 m op veen <i>slightly silty beach-plain sand soil, less than 1 m overlying peat</i>
Wv5		slibhoudende strandvlakte-zandgrond, dunner dan 1 m op klei (op veen) <i>slightly silty beach-plain sand soil, less than 1 m overlying clay (on peat)</i>

Bijlage 16. Archeologische onderzoeken en vondstmeldingen in de omgeving



Bijlage 17. Inventarisatie onderzoeken en vondstmeldingen in de omgeving

OM-nummer	Locatie t.o.v. plangebied	Toponiem	Type onderzoek	Uitvoeringsperiode	Datering resten	Diepte resten	Samenvatting/resultaten
2285515100	0 m	38 watergangen in de Bollenstreek Noord	BO	2010	-	-	Groot archeologisch bureauonderzoek aan 38 uit te baggeren watergangen in de Bollenstreek Noord. Hierbij heeft geen onderzoek in het plangebied plaatsgevonden of aan de watergang ten noorden ervan (Van Dasselaar en Timmers, 2010).
2367488100	20 m N	Het Hof van Hillegom	BO, IVO-O (geofysische weerstands-metingen en boringen)	2012	16 ^e -20 ^e eeuw	25 cm -Mv (21 m +NAP)	Veldonderzoek heeft aangetoond dat funderingsresten van een tuinhuiswoning aanwezig zijn. Ook is de gedempte gracht van het Hof van Hillegom voor een deel in kaart gebracht en is een onbekende (funderings-)structuur aangetroffen in het zuidoostelijk deel. Op de locatie Hoofdstraat is een licht humeuze ophooglaag met puinfragmenten (25 cm -Mv; 21 m +NAP) aangetoond. Het landhuis Hof van Hillegom stamt uit 1481 en is door de tijd heen verbouwd. De Hillegommerbeek bestond voor de bouw ervan al. Het huis staat er nog en ervoor ligt een Hoftuin. Bij het onderzoek zijn indicatoren aangetroffen die dateren van de 16 ^e tot de 20 ^e eeuw en bestaan uit keramiek, natuursteen (tufsteen/tefriet), dierlijk bot, fragmenten van een glazen fles en de voet van een (wijn)glas en een 19 ^e -eeuws muurrestant. Aan de Hoofdstraat is mogelijk sprake van intact duin-/strandwalzand of een gedempte gracht (Verschoof <i>et al.</i> , 2012).
2348144100	Vanaf 100 m Z	N208 te Hillegom	BO, IVO-O (boringen)	2011	Verw.: NEO-NT	0,33-0,48 m - NAP (75-90 cm -Mv) En 0,48-0,88 m - NAP (90-130 cm -Mv)	Bij het bureauonderzoek is een lage verwachting vastgesteld op de strandvlakte voor alle perioden. Op de strandwal en in de historische kern geldt een hoge verwachting vanaf het Neolithicum. Wanneer de strandwal is afgegraven of omgespoten kan hier de verwachting naar laag worden bijgesteld. Bij het veldonderzoek is vastgesteld dat de diepte van verstoringen op de strandwal en in de historische kern

						Of 0,26-0,53 m - NAP (100-130 cm -Mv)	sterk wisselde (tussen 0,04 en 1,46 m -NAP). Tot 3,0 m - NAP zijn in principe resten uit het Neolithicum aan te treffen. In de historische kern is sprake van een menglaag/ cultuurlaag vanaf 0,3 m -NAP (75 cm -Mv). Ter hoogte van een zanderij zijn verstoringen tot wel 300 cm -Mv aangetoond (1,6 m -NAP). Daaronder liggen kalkrijke strandvlakte-afzettingen. Het meest dicht bij de Haven gezet zijn boringen 12 t/m 16, 20, 21, 60, 85, 160, 120, 130 en 180. In boring 21 was sprake van een cultuurlaag tussen 75 en 90 cm -Mv (0,33-0,48 m -NAP) die bestond uit matig siltig, matig humeus donkerbruingrijs matig fijn zand met sporen van hout. Hieruit is een enkel fragment bouwpuin verzameld. Erboven kwamen zandlagen voor met bouwpuin die verstoord zijn. Er onder volgde een tweede cultuurlaag in het veen tussen 90 en 130 cm -Mv (0,48- 0,88 m -NAP). Deze bestond uit mineraalarm bruin amorf veen met een fragment bouwpuin. Daaronder volgde oude duin- en strandwalafzettingen vanaf een diepte van 0,88 m -NAP. In boringen 12, 13 en 16 werd een menglaag aangetroffen onder een onverstoord opgebracht zandpakket, vanaf een diepte van 100-130 cm -Mv (0,26- 0,53 m -NAP). Deze laag bevond zich in de top van de oude duin- en strandwalafzettingen en bestond uit zwak siltig zwak humeus lichtgrijs-geel tot bruingrijs zand met sporen van plantenresten. Het betreft mogelijk een cultuurlaag. Hier onder ligt het Laagpakket van Zandvoort. In boring 16 is op een diepte van 69 cm -Mv (0,21 m -NAP) in de menglaag gestuit op ondoordringbaar puin (Sprangers en Kloosterman, 2012).
4614362100, 4616599100	100 m Z	Monseigneur van Leeuwenlaan	BO, IVO-O (boringen)	2018	Verw.: NEO-NT	Vanaf 25-90 cm -Mv; Op 130-150 cm -Mv, en;	Het onderzochte gebied ligt op de overgang van de strandwal naar de strandvlakte. In het bureauonderzoek wordt gesteld dat de top van de strandwal waarschijnlijk is afgegraven en dat er naar verwachting geen resten

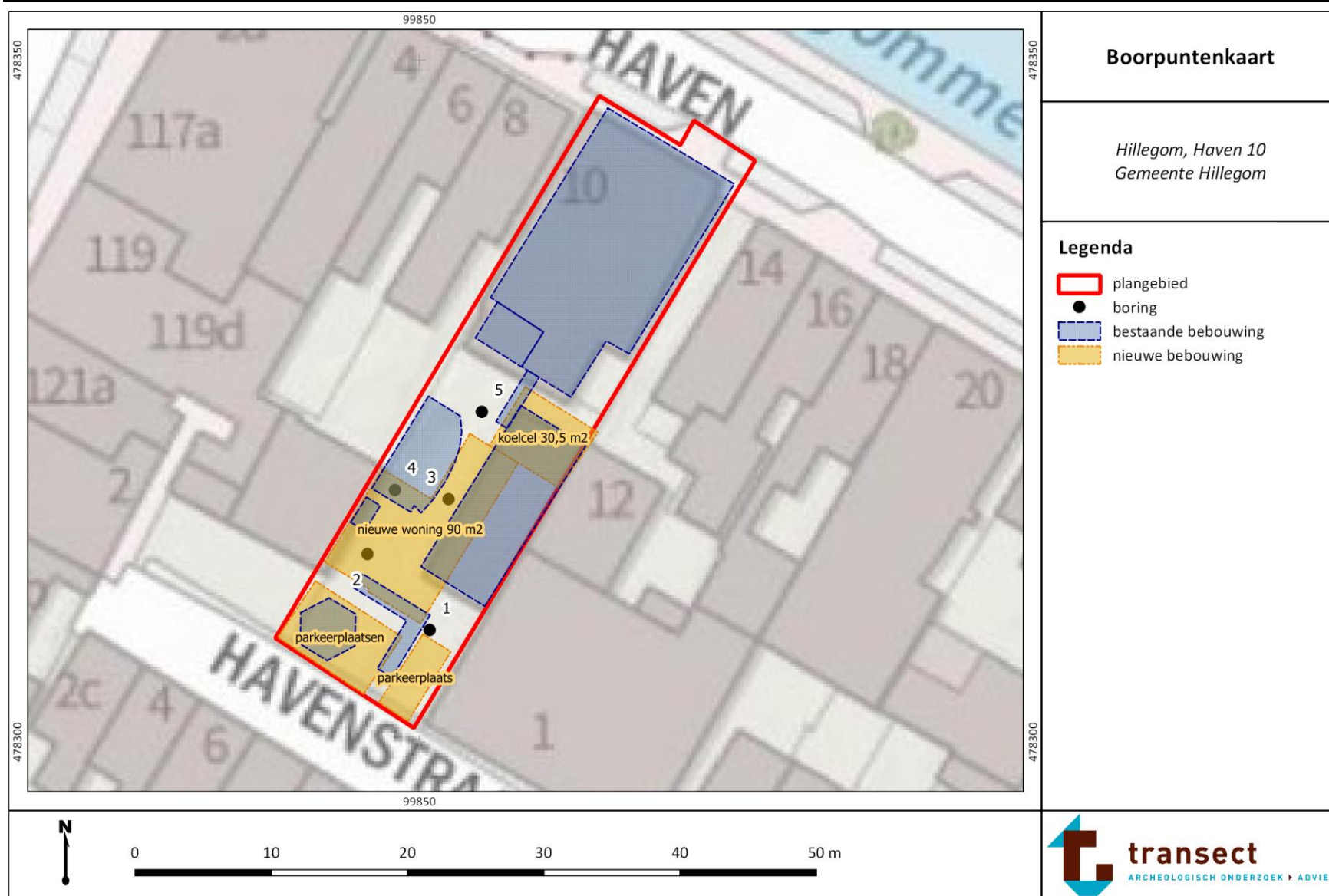
						Vanaf 260 cm -Mv	kunnen worden aangetroffen die ouder zijn dan de Romeinse tijd. Het veen is geëxploiteerd als landbouwgrond en is mogelijk met een toemaakdek afgedekt. Resten uit de periode Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen kunnen hierin goed bewaard zijn gebleven. Bebouwing was in het onderzochte gebied volgens kaartmateriaal aanwezig vanaf de 19 ^e eeuw. Bij het veldonderzoek zijn verstoringen tot 80 cm -Mv aangetroffen. De top van het veen lag in het oosten op 130-150 cm -Mv. Hier kunnen resten in aanwezig zijn uit het Neolithicum en Bronstijd. Onder het veen kunnen vanaf 260 cm -Mv ook resten uit het Neolithicum worden aangetroffen in de top van oude duinzandafzettingen. De natuurlijke afzettingen zijn bovendien afgedekt met een antropogeen pakket waarin bijmengingen als baksteen, glas, aardewerk (Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd) voorkomen. Daarboven komt een moderne bouwvoor voor tot 25-90 cm -Mv. Er is een vervolgonderzoek aangeraden. Deze heeft nog niet plaatsgevonden (Roodenburg, 2018).
2380803100, 2392881100	160 m ZO	N208 bij Hillegom	BO, IVO-O (boringen)	2012-2014	19 ^e -20 ^e eeuw	Onb.	Het gecombineerd bureau- en booronderzoek heeft plaatsgevonden in het kader van het vervangen en aanleggen van een riool langs de N208. Hierbij zijn in het noorden van het onderzochte gebied de funderingen van de in 1960 gesloopte Villa Margaretha (midden 19 ^e eeuw) aangetroffen. Deze bestonden uit rode, industrieel vervaardigde baksteen. Er naast lag een waterput (De Groot, 2013; De Groot, 2014).
2253788100	220 m ZO	Hillegom, St. Jozefpark	BO, IVO-O (boringen)	2009	LME-NT	Onb.	In de buurt van het onderzochte gebied bestonden vooral waarnemingen uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd op de strandwal. Op locatie was een door de mens beïnvloed pakket humusrijke zanden aanwezig met daaronder Hollandveen op getijdeafzettingen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen anders dan baksteen en puin. Op de strandwal geldt op basis van het

							onderzoek een middelhoge verwachting, maar op de ontgonnen veenvlakte met getijdeafzettingen is een lage verwachting. Er heeft geen vervolgonderzoek plaatsgevonden (Hebinck, 2009).
2277407100	280 m N	Meerstraat	BO, IVO-O (boringen)	2010	LNEO-VBT	80-140 cm - Mv	Het onderzoek vond plaats op een terrein dat in het verleden gebouwd is geweest maar waar op dat moment geen bebouwing meer aanwezig was. De bodem bleek door bouwwerkzaamheden tot 140 cm -Mv verstoord te zijn. Hieronder kwam nog wel een mogelijk intact archeologisch niveau voor op een diepte van 80-140 cm - Mv. Dit niveau kwam voor in de top van intacte strandwalafzettingen en bevatte houtskoolspikkels. De verwachting is dat hierin resten aanwezig kunnen zijn uit de periode Laat-Neolithicum en Vroege-Bronstijd. Er zijn binnen het pakket verder alleen natuurlijke plantresten aangetroffen en geen archeologische indicatoren. Hierop is het gebied vrijgegeven (Hebinck en Wullink, 2010).
2408132100	280 m W	Van de Endelaan 41	BO, IVO-O (boringen)	2013	LNEO-VBT	Onb.	Bij het booronderzoek is geen cultuurlaag waargenomen. Er komt hier een bouwvoor voor tot redelijk grote diepte, daaronder volgen gelijk oude duinafzettingen (Warning, 2013).
4038858100	300 m Z	Leidsestraat 1f	BO, IVO-O (boringen)	2017	NTA	0,1-0,2 m - NAP	Het onderzochte gebied lag op de oostflank van de strandwal. Op de strandwalafzettingen is een dik pakket veen aangetroffen, waarop duinzand is afgezet. In de top van het veen kwamen geen sporen voor van veraarding of bodemvorming. Ook in het duinzand zijn geen humeuze lagen waargenomen die kunnen wijzen op een beloopbaar oppervlak. Voor beide niveaus geldt zodoende een lage archeologische verwachting. Er is echter wel aardewerk aangetroffen uit de Nieuwe tijd-A. Er is geen bebouwing weergegeven op historisch kaartmateriaal. Op basis hiervan is het aardewerk als 'afval' geïnterpreteerd. Mogelijk is een spoor aangeboord. Deze is geïnterpreteerd als afvalkuil of perceelsloot (minuutplan). Op basis van de resten geldt voor een diepte van 0,1-0,2 m -NAP een hoge

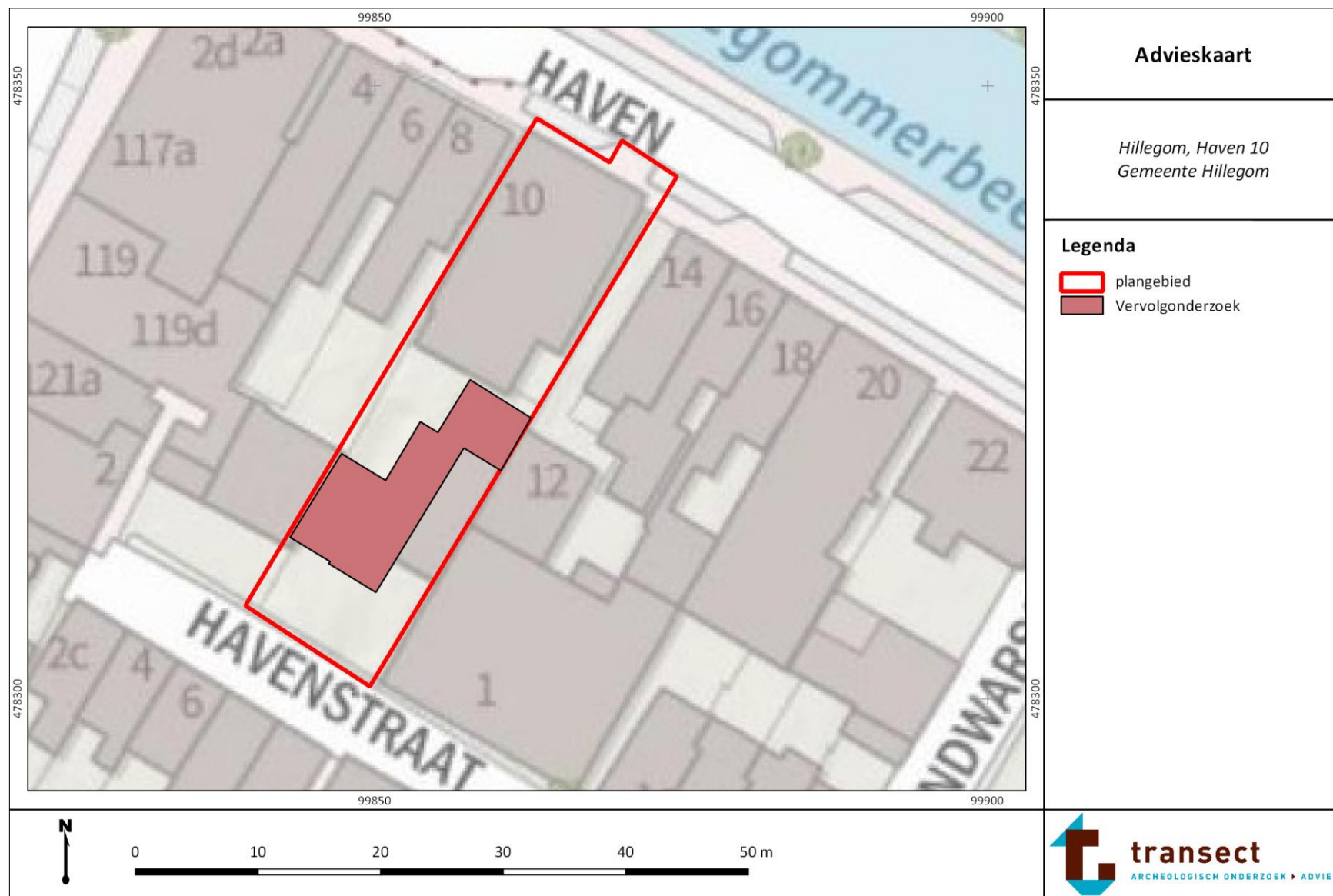
							verwachting op resten van landrichting en landbouw uit de Nieuwe tijd-A (Wilbers, 2017).
2124340100	400 m Z	Leidsestraat	BO, IVO-O (boringen)	2006	Onb.	Onb.	De rapportage van dit onderzoek is niet raadpleegbaar. Wel is uit Archis bekend dat hier 45 boringen zijn gezet over een totale oppervlakte van 4,5 ha.
2076998100, 2080025100	400 m N	Brakershof	BO, IVO-O (boringen), IVO-P	2002-2003	LMEB-NT	50-100 cm - Mv	Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd in het kader van de realisatie van het winkelcentrum Brakershof. In een eerder stadium is een booronderzoek uitgevoerd in combinatie met een historische studie. Op basis daarvan zou een 18 ^e -eeuwse boerderij 'de Hoogewerf' aanwezig zijn. Deze boerderij stond aan de belangrijkste verkeersas van Hillegom: de Hoofdweg. Op basis van deze onderzoeken bestond een hoge verwachting op resten uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd. De diepte vanaf waarop deze zouden voorkomen was aan de hand van verstoringen vastgesteld op 50-100 cm -Mv. Bij het proefsleuvenonderzoek zijn twee werkputten aangelegd. Hierin zijn verschillende recente verstoringen aangetroffen (betonnen put, gasolietank, sloopgat kelder van boerderij Hoogewerf). Verder werd een waterput uit 1675-1750 aangetroffen die bij de boerderij hoorde. Er zijn ook paalsporen gevonden van een bijgebouw of schuur van de boerderij, die dateren uit 1750-1850 (één scherf dateert uit 1675-1750). Bebouwing stond er op basis van kaartmateriaal rond 1735. Bij het veldonderzoek zijn aardewerk, metaal, botmateriaal, glas, pijpen en baksteen aangetroffen. De einddatering van de resten ligt rond 1930 (Spanjer, 2003).
2121854100	470 m NO	Van der Endelaan	BO, IVO-O (boringen)	2006	-	-	Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van bouwwerkzaamheden bij het Fioretticollege. Uit het onderzoek bleek dat het bodemprofiel plaatselijk ernstig verstoord is tot een diepte van 1,4 m -Mv (Briels en Lesparre-de Waal, 2006).
4039116100, 4696692100	470 m NO	Burgemeester van Nispenpark	BO, IVO-O (boringen) en	2018	LMEB-NT	0,2-1,3 m - NAP	Het onderzoek werd uitgevoerd in het kader van de herinrichting van het Burgemeester van Nispenpark. Uit

			IVO-P met doorstart naar DO			het booronderzoek bleek dat het onderzoeksgebied lag op duin- en strandwalafzettingen en in het oosten veen (strandwalfank). Op basis van het bureauonderzoek werden hier resten uit het Laat-Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd verwacht in een vondstlaag of vegetatieniveau. Deze typen niveaus zijn in de boringen niet aangetroffen (geen humeuze trajecten). Er was wel sprake van ontkalkte duinafzettingen (Conradi, 2018). Toch heeft een vervolgonderzoek plaatsgevonden in de vorm van een IVO-P met doorstart naar DO. Bij dit onderzoek zijn verschillende sporen uit de Nieuwe tijd aangetroffen van landinrichting (sloot, weg, plantbedden, greppel), bewoning (steenbouw: hoofdgebouw en bijgebouw) en erfstructuren (water-/beerputten, goten, etc.) en sporen van de Rooms-Katholieke Kerk (uitbraaksleuf). De resten zijn gekoppeld aan een buitenverblijf dat van circa de 16^e tot de 19^e eeuw op deze plek aanwezig is geweest. Waarschijnlijk waren enkele lokale tuinders aanwezig die vanuit hier hun rijke landeigenaren (in stedelijk gebied) voorzagen van groenten en fruit. Resten zijn aangetroffen op een diepte van 0,2 tot 1,3 m -NAP. Er is onder andere een compleet gebouw opgegraven dat staat op de kadastrale minuut van 1832, met erin een kelder, een waterput en een muizenval. Het vondstmateriaal laat op basis van datering een concentratie zien in de 17^e tot en met 19^e eeuw. Verzameld zijn: pijpjarde, glas, dierlijk bot, metaal (veel munten) en aardewerk. In een waterput (een houten tonput) is sprake van goed gepreserveerd hout onder de grondwaterstand (Jordanov, 2020).
--	--	--	-----------------------------------	--	--	---

Bijlage 18. Boorpuntenkaart



Bijlage 19. Advieskaart



Bijlage 20. Foto's van boringen

Hieronder volgen foto's van boring 1 en 14. De boorkernen zijn per blok van 50 cm van links naar rechts uitgelegd, waarbij het diepste punt naar boven wijst.



Boring 3. 0-150 cm -Mv.

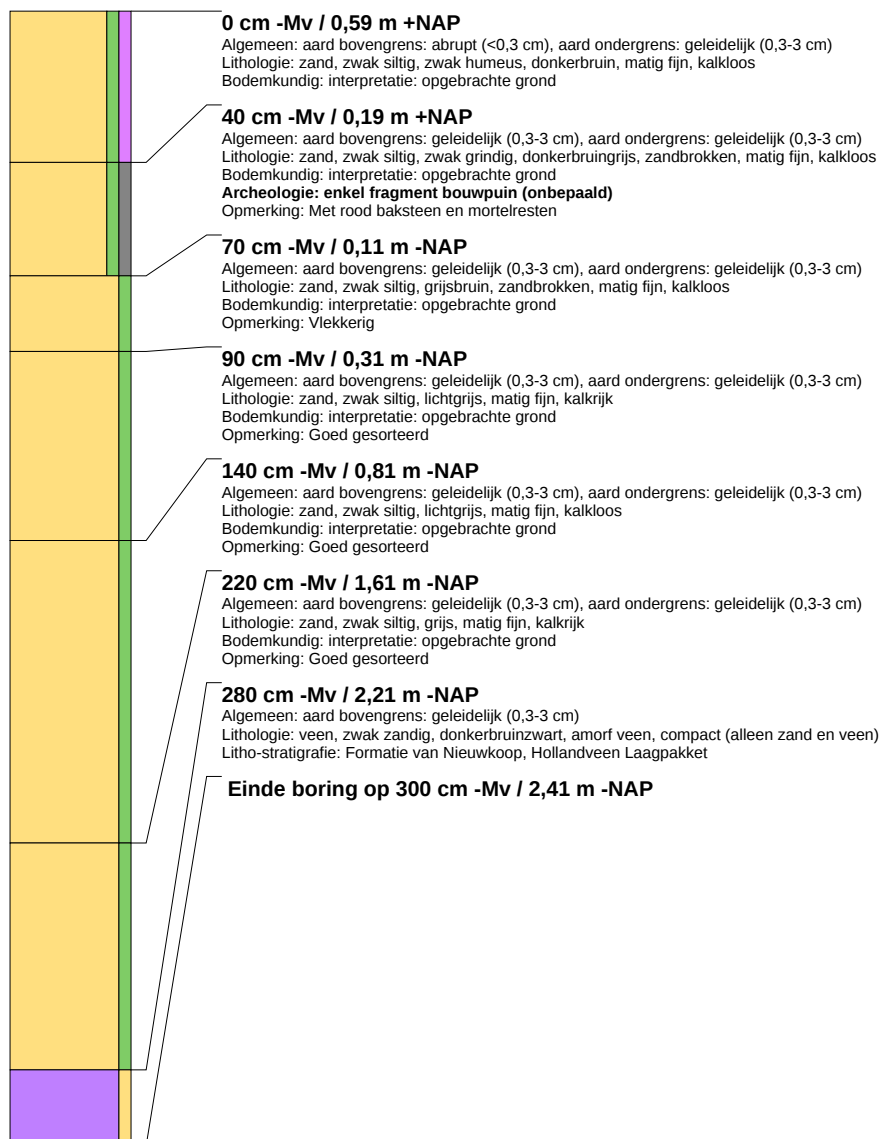


Boring 5. 0-150 cm -Mv.



boring: 91143-1

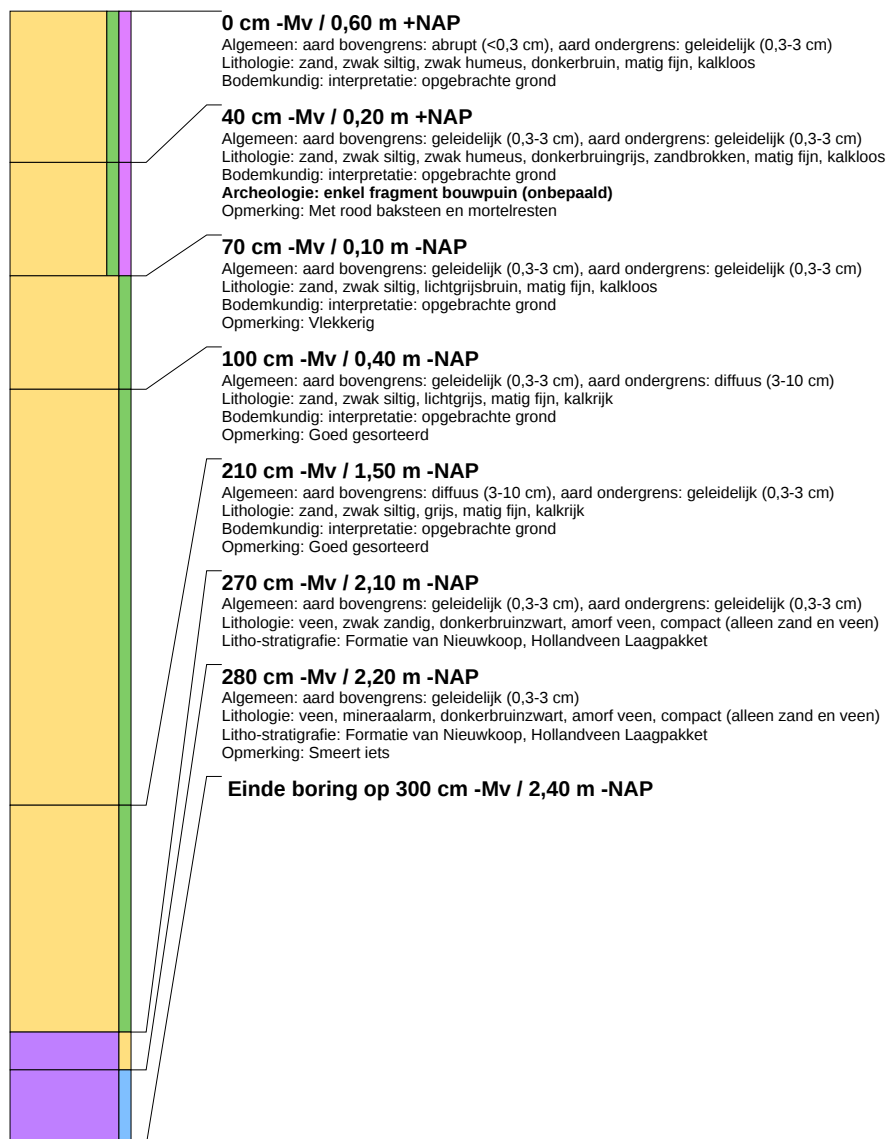
beschrijver: LJOL, datum: 23-3-2020, X: 99.851, Y: 478.308, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 24H, hoogte: 0,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en zuigerboor-4 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hillegom, plaatsnaam: Hillegom, opdrachtgever: VdZ Advies, uitvoerder: Transect, opmerking: Grondwater op circa 140 - Mv





boring: 91143-2

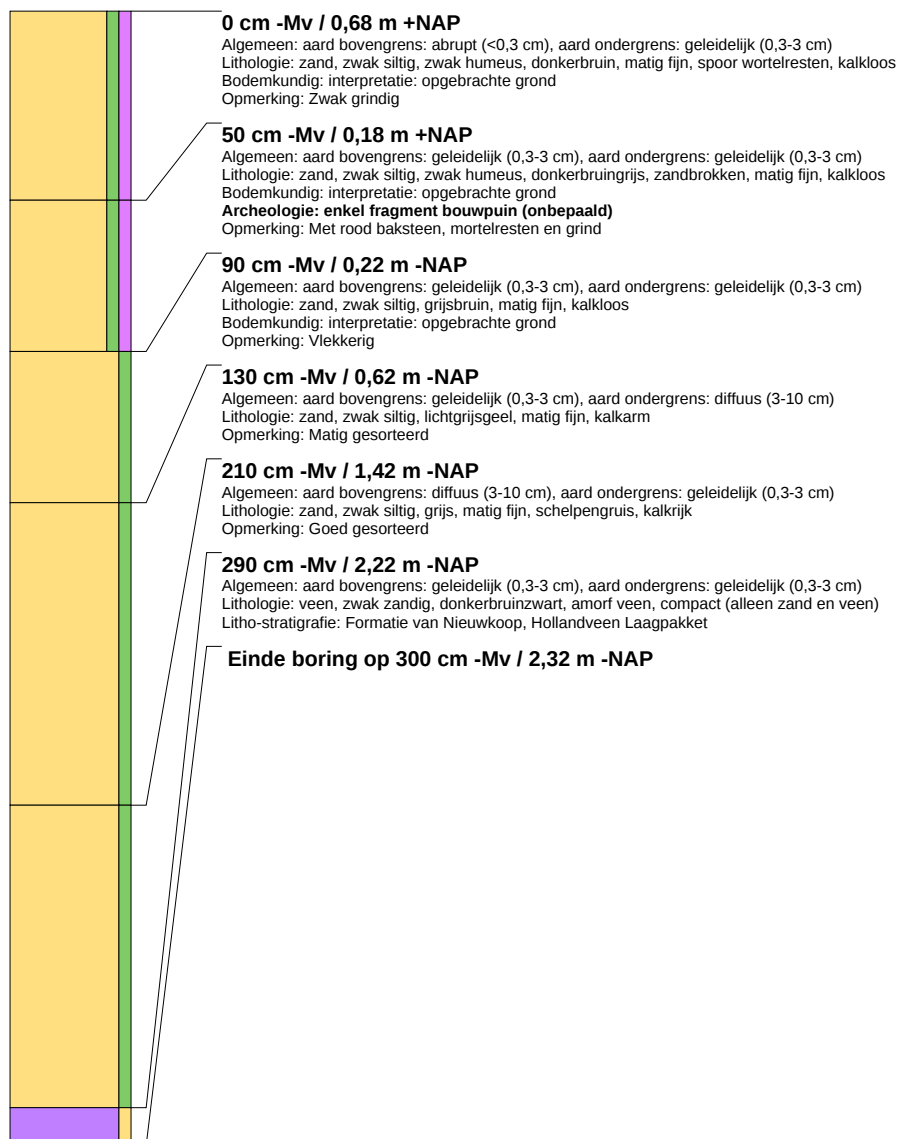
beschrijver: LJOL, datum: 23-3-2020, X: 99.846, Y: 478.314, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 24H, hoogte: 0,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en zuigerboor-4 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hillegom, plaatsnaam: Hillegom, opdrachtgever: VdZ Advies, uitvoerder: Transect, opmerking: Grondwater op circa 140 - Mv





boring: 91143-3

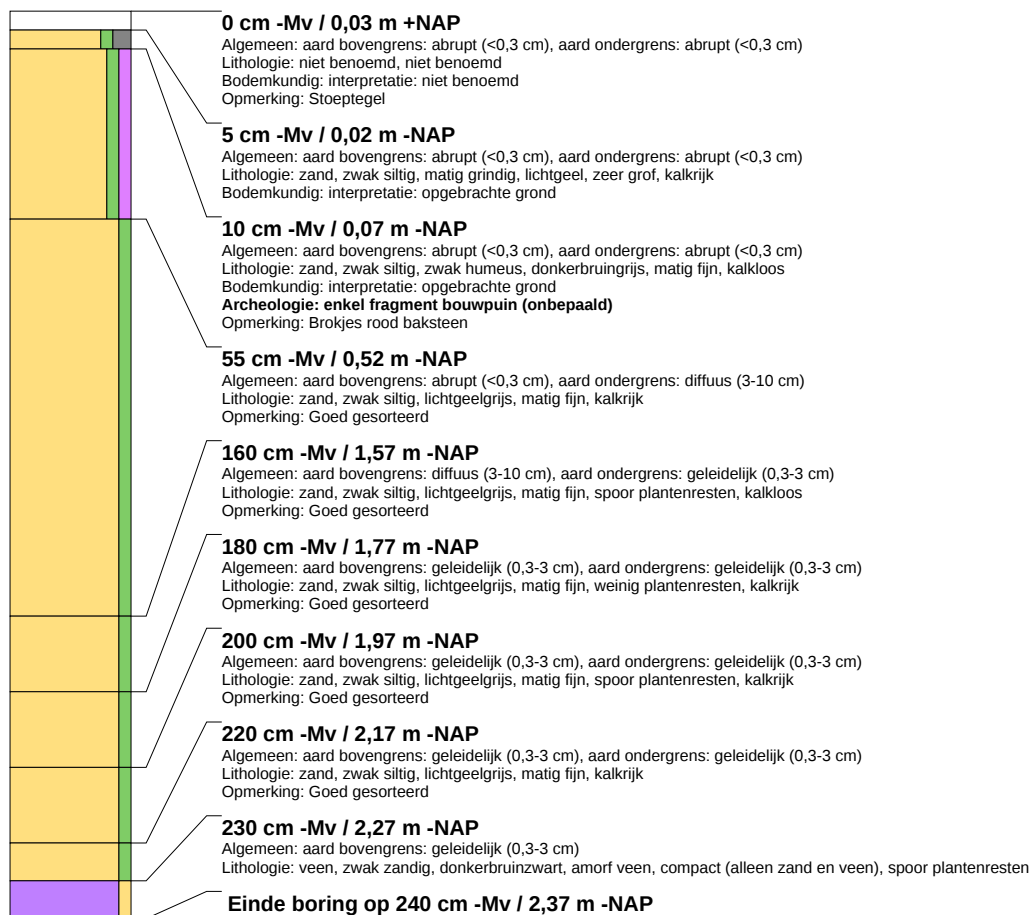
beschrijver: LJOL, datum: 23-3-2020, X: 99.852, Y: 478.318, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 24H, hoogte: 0,68, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en zuigerboor-4 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hillegom, plaatsnaam: Hillegom, opdrachtgever: VdZ Advies, uitvoerder: Transect, opmerking: Grondwater op circa 130 - Mv





boring: 91143-4

beschrijver: LJOL, datum: 23-3-2020, X: 99.848, Y: 478.318, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 24H, hoogte: 0,03, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en zuigerboor-4 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hillegom, plaatsnaam: Hillegom, opdrachtgever: VdZ Advies, uitvoerder: Transect, opmerking: Grondwater op 70 cm -Mv





boring: 91143-5

beschrijver: LJOL, datum: 23-3-2020, X: 99.855, Y: 478.324, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 24H, hoogte: 0,82, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en zuigerboor-4 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hillegom, plaatsnaam: Hillegom, opdrachtgever: VdZ Advies, uitvoerder: Transect, opmerking: Grondwater op 150 cm -Mv

