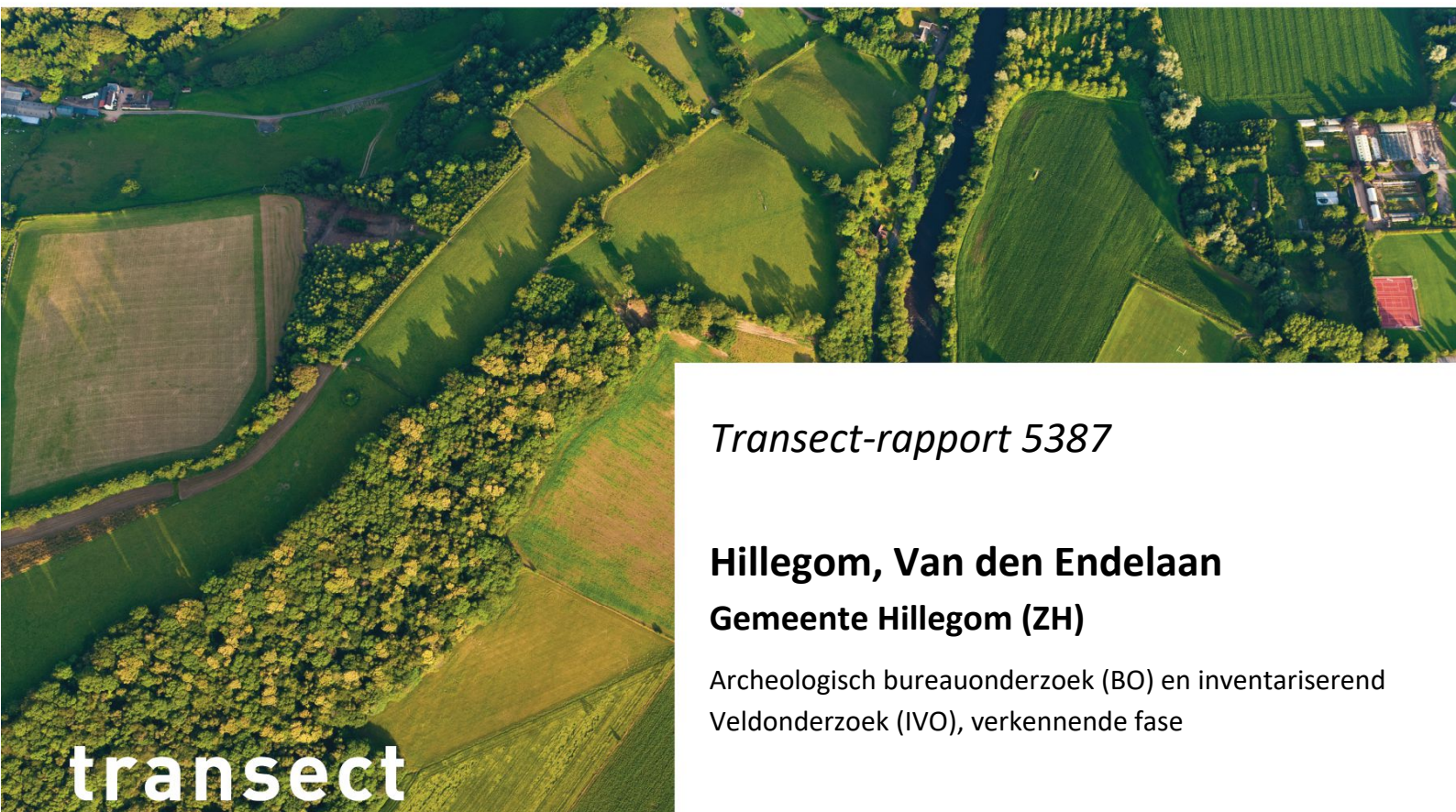




Transect-rapport 5387

Hillegom, Van den Endelaan Gemeente Hillegom (ZH)

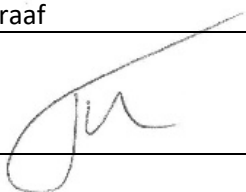
Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	J. Ponstein, J. van der Kroon
Versie	Versie 1.1
Projectcode	24050003
Datum	11-07-2024
Opdrachtgever	Buro SRO
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector) J. van der Kroon M. van Eck
Onderzoeksmelding	5616138100
Bevoegde overheid	Gemeente Hillegom
Adviseur bevoegde overheid	Nader te bepalen
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (26-06-2024)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	10-07-2024	

ISSN: 2211-7067

© Transect, 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 Buro SRO b.v. heeft Transect b.v. in juni 2024 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Van den Endelaan in Hillegom (gemeente Hillegom). Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

- Het plangebied is gelegen op een deels afgegraven, kalkrijke strandwal, nabij 19^e eeuwse bebouwing in Hillegom.
- De strandwal waar het plangebied op ligt is gevormd in het Mesolithicum en uitgebreid met duinzand gedurende het Neolithicum. De hogere ligging van het plangebied op de strandwal heeft waarschijnlijk gunstige bewoningsomstandigheden geboden vanaf de vorming van de strandwal. Resten uit periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen, zoals sporen van landgebruik en huisplaatsen, worden verwacht in bewoningsniveaus in het duinzand wat is afgezet op de strandwal. De verwachting hierop is middelhoog. De top van de strandwal is waarschijnlijk vergraven. Hierbij zijn de flanken van de strandwal mogelijk wel intact bewaard gebleven. De verwachting geldt zodoende voor de intacte flanken van de strandwal.
- Het plangebied grenst aan de 19^e eeuwse bebouwing van Hillegom. De vlakten ten westen en ten oosten van Hillegom, waarin het plangebied ligt, zijn tijdens de 18^e en 19^e eeuw afgegraven en in cultuur gebracht. Gezien de hogere ligging van het plangebied (+20 cm) ten opzichte van deze gronden is het plangebied sindsdien weer opgehoogd. Op de Kadastrale Minuutplan doet het plangebied dienst als tuin en boomgaard. De percelen direct ten noorden van het plangebied zijn bewoond. Op 50 m ten zuiden van het plangebied loopt de hoger gelegen herenweg richting Voorhout. De hoogte van de Herenweg geeft de hoogte van de intacte van de strandwal aan. Er zijn geen aanwijzingen voor bebouwing in het plangebied sinds 1811. Wel kunnen sporen van landgebruik worden verwacht. De verwachting hierop is middelhoog.
- Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de middelhoge verwachting op resten van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd bevestigd. In het plangebied is een homogeen, matig humeus bouwlanddek met baksteenbrokjes direct onder de bouwvoor aangetroffen. Hierin en onder het bouwlanddek kunnen sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd aanwezig zijn. De middelhoge verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen is bij te stellen naar laag. In het gehele plangebied is de top van de strandwal kalkrijk en zijn er geen oude bodems aangetroffen in het restant van het duinzand. Hieruit blijkt dat het plangebied niet op de flank van de strandwal ligt en er geen intacte bodems aanwezig zijn in het plangebied.

Advies

Voor het plangebied bestaat het voornemen een omgevingsvergunning aan te vragen ten behoeve van de realisatie van vier nieuwe woningen, een groene erfruimte met een speelplek en een parkeervoorziening. Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor resten van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Gezien de beperkte omvang van het plangebied is de informatiewaarde van dergelijke resten op deze kleine schaal laag. Wij adviseren dan ook geen verdere maatregelen ten behoeve van de archeologische verwachting op sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.

Voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen geldt een lage archeologische verwachting voor het plangebied, doordat de strandwal ter plaatse van het plangebied is afgegraven. Gezien de lage verwachting adviseren wij voor wat betreft archeologie geen verdere maatregelen ten behoeve van de toekomstige plannen.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Hillegom) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	9
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	19
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	24
10. Resultaten veldonderzoek	27
11. Beantwoording onderzoeksvragen	29
12. Conclusie en Advies	30
13. Geraadpleegde bronnen	31
Bijlage 1: Plantekening	33
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Hillegom	34
Bijlage 3: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Hillegom	36
Bijlage 4: Geomorfologie	38
Bijlage 5: Hoogtekaart	39
Bijlage 6: Bodemkaart	41
Bijlage 7: Archeologische informatie	42
Bijlage 8: Boorpuntenkaart	43
Bijlage 9: Foto's van boringen	44
Bijlage 10: Boorbeschrijvingen	45



1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO b.v. heeft Transect b.v.¹ in juni 2024 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Van den Endelaan in Hillegom (gemeente Hillegom). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van vier nieuwe woningen, een groene erfruimte met een speelplek en een parkeervoorziening.

In het plangebied geldt volgens de beleidskaart van de gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom een Categorie 7. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 500 m² en dieper dan 100 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen van de toekomstige ontwikkeling (circa 5700 m² met bodemingrepen dieper dan 100 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.2 en het Plan van Aanpak (Ponstein, 2024).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.2, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

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 doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Ook is er navraag gedaan bij de Stichting Vrienden van Oud Hillegom voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 19-06-2024). Deze informatie is in deze rapportage verwerkt.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en 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 geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus 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?

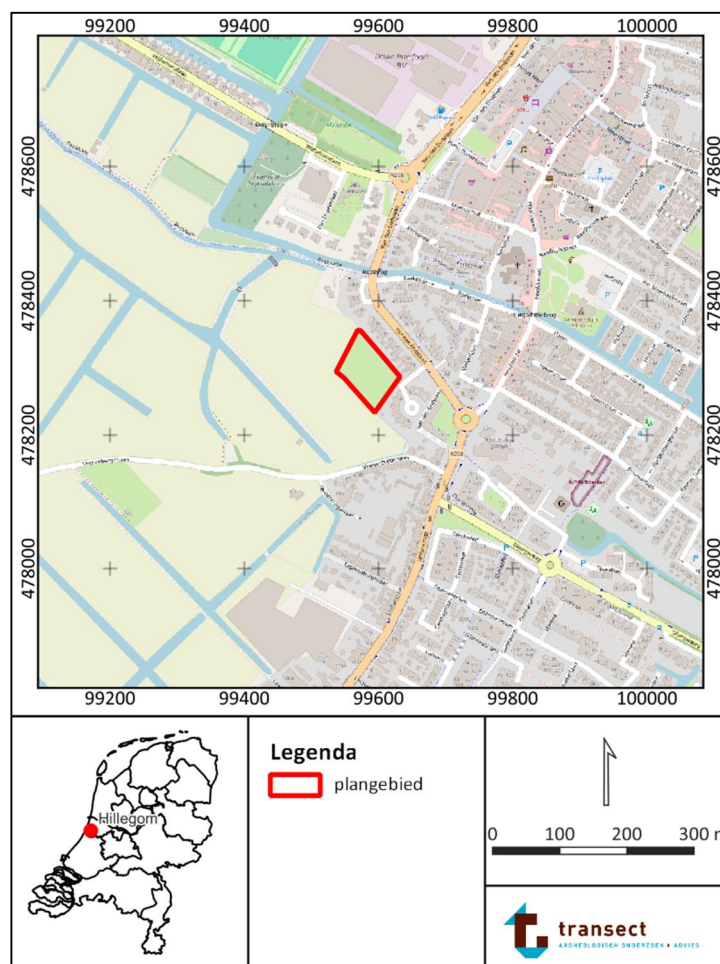
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader 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 bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.2 (KNA 4.2). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.2 (KNA 4.2).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Hillegom
Plaats	Hillegom
Toponiem	Van den Endelaan
Kaartblad	24H
Centrumcoördinaat	99.587 / 478.296

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 300 meter rond het plangebied. Vanwege de hoge dichtheid van archeologische onderzoeken in de buurt van het plangebied is dit oppervlak groot genoeg om een accurate representatie te maken van de archeologische verwachting in het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Van den Endelaan in Hillegom (gemeente Hillegom). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied het perceel HLG01 Sectie D nummers 2772. De begrenzing van het plangebied wordt gevormd door dit perceel. De westgrens wordt gevormd door perceel 3481, de zuidgrens door perceel 3352, en de noord- en oostgrens door de woningen aan de Van den Endelaan. Het plangebied is circa 5700 m² groot.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	5700 m ²
Planvorming	Nieuwbouw woningen Watercompensatie Parkeervoorziening
Omvang verstoringen	320 m ² woningen 1200 m ² watercompensatie 180 m ² parkeervoorziening
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden, heiwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>100 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied het huidige perceel, een weiland, op te delen in vijf kavels. Op vier van de kavels is een greenportwoning van 80 m² voorzien (tezamen 320 m²). Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een omgevingsvergunning nodig, aangezien de voorgenomen ingrepen groter zijn dan volgens de beleidskaart wordt toegestaan. De bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. De bebouwing heeft een omvang van 320 m². Waarschijnlijk zullen onder de toekomstige bebouwing ook heipalen nodig zijn. Hoe diep de ingrepen zullen reiken is echter nog niet bekend, aangezien de technische tekeningen voor de bebouwing nog worden opgesteld.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Beleidskaart <i>gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom 2015</i>
Onderzoeksgrens	500 m ² en dieper dan 100 cm –Mv

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 Erfgoedwet, die de Monumentenwet 1988 vervangt. Het deel van het erfgoedbeheer dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving is sinds 1 januari 2024 opgenomen in de Omgevingswet. Hierin is bepaald dat gemeentes rekening moeten houden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed bij het vaststellen van het omgevingsplan. Hieronder vallen dus ook bekende en/of aantoonbaar te verwachten archeologische monumenten. Dit is vastgesteld in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) artikel 5.130, lid 1. In het belang van de archeologische monumentenzorg kan een gemeente vanuit het Omgevingsplan lokale regels stellen door monumenten (concreet) in de bodem te beschermen of ze juist vakkundig op te laten graven (lid 3, 4 en 5). Ook kunnen ze vanuit het Omgevingsplan eisen stellen aan het onderzoek, waaronder het onderzoeksthema en de onderzoeksvorm. Gemeentes hebben tot 2031 om tot een Omgevingsplan op te stellen. Tot die tijd geldt een Tijdelijk Omgevingsplan.

Op de beleidskaart van de gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom ligt het plangebied in een gebied aangeduid met Categorie 7 (Wink en Sprangers, 2015; bijlage 2). Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 500 m² én dieper reiken dan 100 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Hollands duingebied
Geomorfologie	Vlakte ontstaan door afgraving en/ of egalisatie van duinen of strandwallen
Maaiveld	0,0 – 0,3 m +NAP
Bodem	Enkeerdgrond
Grondwater	GWT-II*

Landschapsgenese

Hillegom maakt deel uit van het Zuid-Hollandse kustgebied (Berendsen, 2005). Dit gebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten 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 10.000 v. Chr.) het gebied sterk hebben beïnvloed. 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 alsmat stijgende zeespiegel werd de lagune met bijbehorende wadden, geulen en banken geleidelijk landinwaarts verplaatst.

Dit stopte toen vanaf circa 5000 v. Chr. 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 verstuiwing één tot twee meter hoge duinen, die geologisch gezien tot de Oude Duinen wordt gerekend (Zagwijn en Van Staalduinen, 1975; Van der Valk, 1992). Doordat het grondwater landinwaarts met de zeespiegel steeg trad in de strandvlaktes (tussen de strandwallen) veenvorming op, evenals in het gebied achter de strandwallen. Vanwege de hogere ligging op een strandwal heeft in het plangebied geen veenvorming plaatsgevonden (Vos et al., 2018). Volgens Vos en De Vries (2015) ligt het plangebied op de meest oostelijke, en daarmee ook de oudste strandwal, die tussen 5500 en 3850 voor Chr. ontstaan is. Dit is vanaf het Laat-Mesolithicum. Het begon met een relatief kleine, smalle strandwal, die al in het Neolithicum tot een grote, brede strandwal was uitgegroeid (Vos et al., 2018).

De uitbreiding van de kust zoals hierboven beschreven vond plaats tot ongeveer 2500 v. Chr. 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). 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 dik pakket duinzand (Stouthamer et al., 2015).

Geologie

Voor dit bureauonderzoek is een boring geraadpleegd uit het Dinoloket van TNO (bron: dinoloket.nl). Dit betreft boring B24H0120 (99755, 478330 (RD)), 100 m ten westen van het plangebied. Hier dagzoomt het Laagpakket van Zandvoort en bestaat uit matig grof zand. Deze dekt het Laagpakket van Wormer af op 1125 cm -Mv (10,85 m -NAP). Tussen 475 en 500 cm -Mv (4,35 – 4,60 m -NAP) ligt een laag veen (Formatie van Nieuwkoop).

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een vlakte ontstaan door afgraving en/ of egalisatie van duinen of strandwallen (code 1M92, bijlage 3, www.pdok.nl). Op 60 m ten zuiden van het plangebied ligt een strandwalrest-dijk.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied tussen 0,0 en 0,3 m +NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 4). De hoogte van maaiveld in het plangebied is onregelmatig. Het richting het zuidwesten, maar er zijn ook enkele bulten van 30 cm. Het perceel ligt lager dan de Van den Endelaan direct ten noorden en oosten van het plangebied, op 0,5 tot 2,0 m +NAP. Het perceel ligt hoger dan de omliggende weilanden ten zuiden en westen van het plangebied, tussen 0,5 en 1,0 m -NAP. Vermoedelijk is het plangebied 20 cm opgehoogd ten opzichte van de omliggende weilanden, maar vrij onregelmatig.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied enkeerdgronden te verwachten (kaartcode zEZ23, bijlage 5, www.pdok.nl). Enkeerdgronden zijn zandgronden die worden gekenmerkt door een onvergraven bruine of zwartgekleurde bovengrond van minstens 50 cm dik. Deze bovengrond is ontstaan door ophoging van de oorspronkelijke grond met schelpen, bollenschillen en slootbagger. Volgens de bodemkaart van de bollenstreek van Van der Meer (1951) is ter plaatse van het plangebied sprake van kalkhoudende zanderijgronden (Kaartcode Wz2, niet als kaartbeeld opgenomen in het rapport).

De grondwatertrap in het plangebied is II* (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen 25 en 40 cm -Mv voor kan komen. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) kan daarentegen tussen 50 en 80 cm -Mv liggen. De asterisk als aanvulling op de grondwatertrap is een aanduiding voor sterke regulering van het grondwater in het gebied. Meestal zorgt deze regulering voor een verdere verdroging van de bodem. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, binnen 80 cm -Mv worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 80 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 80 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Middelhoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting op resten vanaf het Neolithicum (bijlage 3). Deze verwachting is gebaseerd op de verwachte ligging van het plangebied op een afgegraven strandwal met kalkrijke top (Wink en Sprangers, 2015).

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 7). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven.

Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie uit overige bronnen verkregen.

Nabij het plangebied is een vindplaats bekend uit de Nieuwe Tijd (Elsma, 2021). Dit betreft twee stukken muurfundering die loodrecht op elkaar staan. De muren bestaan uit 19^e eeuwse Waalformaat baksteen. De bodems van de muren liggen op 0,32 en 0,44 m -NAP. De muren zijn niet te correleren met een gebouw op historische kaarten uit 1811 of 1950, het is niet bekend wanneer het huis precies gebouwd en verlaten is. Rond de muren is een cultuurlaag, bestaande uit bruinrijke zand met ijzervlekken, aangetroffen op 0,38 m -NAP. In deze cultuurlaag, en in de verstoorde bouwvoor, zijn aardewerk vondsten gedaan die worden gedateerd uit 1700 – 1950 (Elsma, 2021).

Er zijn in de omgeving van het plangebied geen vindplaatsen op de strandwal bekend.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<300 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2129841100	Centrum Hillegom	49 m ten zuidwesten	Booronderzoek	Geen documentatie op Archis3 of DansEasy	Archis3
2118558100	De Triangel	171 m ten zuiden	Booronderzoek	Geen documentatie op Archis3 of DansEasy	Kruidhof, 2006
5076240100	Hoofdstraat 180-182	164 m ten oosten	Booronderzoek	De boringen zijn te clusteren op basis van overeenkomsten in de bodemopbouw. Zo is bij boringen 2 en 6 onder een 30-40 cm dikke laag stabilisatiezand (voor de tegels) een 10-30 cm dikke matig humeuze zandlaag aanwezig als een rest van een oorspronkelijke bouwvoor en A-horizont. In deze oude bouwvoor komen resten voor van baksteen en glas. De laag onder deze A-horizont bevat op basis van de kleur duidelijk ingespoelde humus en is geïnterpreteerd als een zwak ontwikkelde B-horizont. Onder de B-horizont is vanaf ongeveer 80 tot 100 cm -Mv ofwel ongeveer -0,3 tot -0,5 m NAP het onveranderde kalkloze zand van de C-horizont aanwezig. De top van de A-horizont is aanwezig op een diepte van 30 tot 40 cm -Mv ofwel 0,1 tot 0,2 m NAP. Ook bij boringen 1, 3, 4 en 5 is onder de bestrating eerst een 20 tot 50 cm dikke laag stabilisatiezand aanwezig met daaronder een humeuze zandlaag. Deze humeuze zandlaag is bij deze boringen dikker, 30 tot 70 cm, reikt dieper en is meer verstoord. Deze laag bevat resten van baksteen, glas, sintels en is veelal sterk gevlekt. Onder deze humeuze zandlaag, die wordt beschouwd als een	Wilbers en Van den Biggelaar, 2021

				verstoorde oude bouwvoor, komt geen (zwak ontwikkelde) B-horizont voor, deze laag reikt bij boringen 1, 3, 4 en 5 ook tot een diepte vergelijkbaar met of zelfs iets dieper dan de onderzijde van de B-horizont in boringen 2 en 6. De onderzijde van de verstoorde oude bouwvoor in boringen 1, 3, 4 en 5 ligt op 50 tot 120 cm -Mv ofwel -0,3 tot -0,7 m NAP. Onder deze verstoorde bouwvoor is direct het kalkloze zand van de C-horizont aanwezig. Bij boringen 7 en 8, die aanvullend zijn beschreven uit het milieukundige bodemonderzoek, is tussen 130 tot 150 cm -Mv bij boring 7 en tussen 150 en 165 cm -Mv bij boring 8 een dunne laag sterk zandig veen aanwezig. Dit veen is droog, bevat veel witte zandkorrels (ingeblazen en gebleekt zand; loodzand) en is sterk veraard. Bij boring 7 is onder de veenlaag nog sprake van een 10 cm dikke laag zand met houtresten en ingespoelde humus uit de veenlaag. Waarschijnlijk gaat het bij deze naast elkaar gelegen boringen om dezelfde veenlaag waarvan de onderzijde is aangetroffen op een niveau van -0,8 tot -1,0 m NAP. De top van de veenlaag is, in de huidige boringen 7 en 8, verstoord en vergraven aangezien de zandlaag die boven het veen voorkomt vlekkelig is van kleur en veel resten van baksteen bevat. Bij boring 1 is geboord tot een diepte van 400 cm -Mv ofwel -3,8 m NAP. In deze boring is het zand kalkrijk vanaf 130 cm -Mv ofwel -1,1 m NAP. Uit de andere boringen blijkt dat de kalkgrens richting de Hoofdstraat steeds dieper	
--	--	--	--	--	--

				komt te liggen aangezien de top van het kalkrijke zand in boring 5 ligt op 200 cm -Mv ofwel -1,6 m NAP en bij boring 6 zelfs dieper dan 250 cm -Mv ofwel dieper dan -2,0 m NAP. De grens van de ontkalking is slechts een indicatie, maar het verloop toont mogelijk aan dat er sprake was van duinen in het plangebied. Die aanname wordt versterkt door het aangetroffen veenlaagje dat waarschijnlijk is ontstaan in een laagte tussen de duinen.	
4804372100	Haven 10	263 m ten oosten	Booronderzoek	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	Jansen of Lorkeers, 2020

				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.	
4038858100	Leidsestraat 1f	246 m ten zuidoosten	Booronderzoek	De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een veenpakket in de diepere ondergrond dat bedekt is door een dik pakket van matig fijn, matig siltig zand. De top van het veen is slechts in drie van de vijf boringen aangetroffen en ligt op 190 tot 250 cm -Mv onder maaiveld ofwel lager dan -1,4 m NAP (diepst aangetroffen op -1,9 m NAP). Het veen is mineraalarm en zwak hout- en riethoudend. Helemaal bovenin het veen komt een paar centimeter veenmosveen voor dat duidelijk is waargenomen in boringen 2 en 5. Het veen is door de langdurige bedekking door een dik pakket zand zeer sterk gecompacteerd. Het zandpakket direct bovenop het veen is grijs van kleur en kalkrijk. Verder naar boven toe is het zand kalkloos. Dit matig fijne, matig siltige zand is duinzand dat vanuit het westen (vanaf de strandwal met oude duinen) over het veen is geblazen. Op de kalkgrens komen in het zand nog resten voor van oude wortels, vaak alleen nog zichtbaar als donkergrijze	Wilbers, 2017

				vlekken. De uiterste top van het zandpakket is humeus en grotendeels recent omgewerkt bij het bebouwen van het plangebied of het gebruik als tuin. Het zandpakket heeft een dikte van ten minste 1,9 m tot meer dan 2,5 m. De humeuze (en deels verstoorde bovengrond) heeft een dikte van 0,6 tot 0,9 m.	
4616599100	Monseigneur van Leeuwenlaan	205 m ten oosten	Booronderzoek	Pakket 1: Matig grof, zwak siltig grijs, matig afgerond zand. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 2 tot en met 5 en 7. Het pakket is kalkloos maar is onderin kalkrijk in boorprofielen 2, en 3. De top van het pakket ligt tussen 80 en 280 cm -Mv (2,57 en 0,13 m -NAP). Het pakket is het onderste pakket, hierdoor kan er geen diktemaat worden gegeven. Pakket 2: Donker-bruin, zwak zandig en zwak tot matig amorf veen. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 1, 2, 5 en 6. De top van het pakket ligt tussen 130 en 250 cm -Mv (2,27 en -0,74 m -NAP). Het pakket ligt op pakket 1. De dikte van het pakket kan niet worden gegeven aangezien de onderzijde niet is aangetroffen. Onderin boorprofiel 1 is zeggeveen aangetroffen. Pakket 3: Zwak siltig, matig grof, licht-grijs of grijs zand met een scherpe basis. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 1, 5 en 6. De top van het pakket ligt tussen 60 en 110 cm -Mv (0,78 en 0,39 m -NAP). Het pakket ligt op pakket 2 en is tussen 20 en 90 cm dik. Pakket 4: Zwak humeus, zwak siltig, donker-bruin-grijs of grijs-bruin, matig grof en kalkloos zand. Het pakket bevat	Roodenburg, 2018

				baksteenfragmenten. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 3 tot en met 6. De top van het pakket ligt tussen 30 en 90 cm -Mv (0,58 en 0,30 m -NAP). Het pakket ligt op pakketten 2 en 3 en is tussen 20 en 140 cm dik. Onderin boorprofiel 4 is een bijna zwarte laag aangetroffen waarin aardewerkfragmenten, schelpmateriaal en plantenresten voor komen. Het aardewerk bestond uit fragmenten faience en steengoed kleiner dan 1 cm in diameter. Het kan worden gedateerd in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. In boorprofiel 3 is het pakket worden beschreven als een tuineerdgrond. Pakket 5: Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn, zwak grindig, bruin-grijs of grijsbruin zand. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen. Het pakket is heterogeen. De top van het pakket ligt aan het maaiveld (tussen 0,16 en 0,85 m -NAP). Het pakket ligt op pakket 3. Het pakket is tussen 30 en 90 cm dik. In boorprofiel 2 reikt het pakket tot 250 cm -Mv en in boorprofiel 7 tot 230 cm -Mv. Het pakket is deels afgedekt door tegels. In boorprofiel 3 is een puinlaag van baksteen aanwezig. In boorprofiel 7 is onderin een modern glasfragment aangetroffen. De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich op 180 cm -Mv.	
5012752100	Villa Santwijk	202 m ten noorden	Booronderzoek	Uit de boringen is gebleken dat het plangebied tot grote diepte is omgezet, waarschijnlijk ten behoeve van bollenteelt. Het voorterrein van het plangebied (ter plaatse van boring 1 tot en met 4)	Baggerman, 2021

				ligt ca. 1 m hoger dan de rest van het terrein. Onder de bouwvoor bevindt zich in het hele plangebied verstoorde grond tot ca. 230 cm -Mv. Alleen in boring 2, 3 en 7 is een onverstoord natuurlijk pakket aangetroffen. Dit pakket bestond uit lichtgrijs, kalkhoudend zand met schelpgruis en maakt deel uit van een strandvlakte. De top van de strandvlakte is echter verstoord door de bollenteelt. De top van het onverstoorde deel van de strandvlakte ligt ter plaatse van boring 2 op een diepte van 150 cm -Mv (0,26 m -NAP), bij boring 3 op 220 cm -Mv (1,09 m -NAP) en bij boring 7 op 175 cm -Mv (1,92 m -NAP)	
2408132100	Van de Endelaan 41	78 m ten noorden	Booronderzoek	Niet raadpleegbaar op Archis3 of DansEasy	Warning, 2013
4966340100		200 m ten oosten	Proefsleuven	Tijdens het proefsleuvenonderzoek met doorstart naar een opgraving in het plangebied aan de Monseigneur van Leeuwenlaan te Hillegom zijn in eerste instantie twee proefsleuven aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van 141 m². In de noordelijke proefsleuf zijn behoudenswaardige archeologische resten uit de 18^e – 19^e eeuw aangetroffen. Daarom heeft hier een doorstart naar een Definitieve Opgraving plaatsgevonden. Er zijn tijdens het onderzoek resten van bewoning uit de 19e eeuw aangetroffen bestaande uit muurfunderingen, goten, een waterput en een aantal grondsporen. Tevens zijn er 103 vondsten aangetroffen. Wanneer de vindplaats precies in onbruik is geraakt is moeilijk vast te stellen. Ten noorden van het plangebied is de 19^e eeuwse	Elsma, 2022

				bebouwing in de jaren '60 van de 20^e eeuw gesloopt, een vergelijkbare sloopdatum zou ook voor de bebouwing in het plangebied kunnen gelden. De gemetselde sporen zijn geprojecteerd op kaartmateriaal uit verschillende perioden, maar de beste overeenkomst is zichtbaar met de Minuutkaart van 1811-1832. De datering van de bakstenen, de gebruikte zachte kalkmortel en de gerelateerde vondsten wijzen allemaal op een datering in de 19^e eeuw. Het lijkt dan ook aannemelijk dat de sporen in verband staan met de bebouwing die op de Minuutkaart zichtbaar is. De sporen lijken allemaal grofweg gelijktijdig te zijn. Oversnijdingen zijn niet aangetroffen. Ook de dateringen m.b.v. het vondstmateriaal laten geen fasering zien. De grondsporen laten een vergelijkbare datering zien als de gemetselde sporen. Het is dan ook aannemelijk dat ze grofweg gelijktijdig dateren en dat er sprake is van één vindplaats zonder fasering.	
--	--	--	--	---	--

Tabel 2: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<300 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
4966340100	Monseigneur van Leeuwenlaan	200 m ten oosten	Nieuwe tijd	Proefsleuven	Complex: Nederzetting met stedelijk karakter Sporen en structuren: fundering, greppel, geul, waterput, kuil (x12), paalgat (x5), fundering (muurrestant, x4), vloer Vondsten: siernagel, Fayence, witbakkend geglazuurde kom (x16), pijp, steengoed (x2), dierlijk bot (x2), industrieel wit (x21), roodbakkend geglazuurde kom (x35), bouw materiaal (x22), glas

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype²	Duinen en strandwallen
Cultuurhistorische elementen³	Zanderijlandschap
Aard historisch landgebruik	Tuin, boomgaard
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

De nederzetting Hillegom dateert waarschijnlijk uit de Vroege Middeleeuwen (Wink en Sprangers, 2015). Op de Cultuur historische Atlas van de gemeente Zuid-Holland (2017) is het plangebied aangeduid als zanderijlandschap. Vanaf de 18^e eeuw werden de strandwallen afgegraven ten behoeve van stadsuitbreidingen en de aanleg van wegen. In de 19^e eeuw vond vervolgens op grote schaal ontzanding plaats voor de verwerking van kalkzandsteen. De ontzande gebieden werden vervolgens in cultuur gebracht voor de bloembollenteelt.

Op de Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (figuur 2) ligt het plangebied direct ten zuiden van de bebouwing aan de Heereweg en Hillegommer Beek. Het plangebied werd toen gebruikt als tuin en boomgaard. Ten zuiden van het plangebied loopt een dijk richting Voorhout. Het plangebied is sinds in ieder geval 1811-1832 onbebouwd gebleven.

Militair Erfgoed

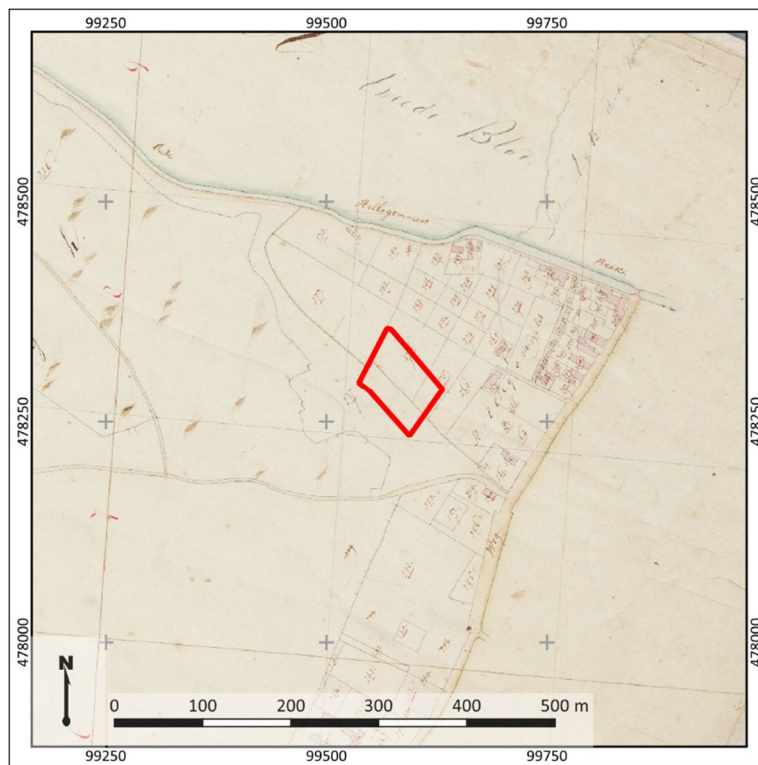
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek begroeid met gras. Waarschijnlijk is de top van de strandwal afgegraven in de 19^e eeuw om het landschap in cultuur te brengen. Het is niet bekend tot hoe diep deze vergravingen zijn gegaan. Er zijn geen milieukundige werkzaamheden of andere verstoringen bekend bij de omgevingsdienst (bron: odwh.omgevingsrapportage.nl). Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.

² Archis3

³ Cultuur historische Atlas Zuid-Holland (2017)



Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



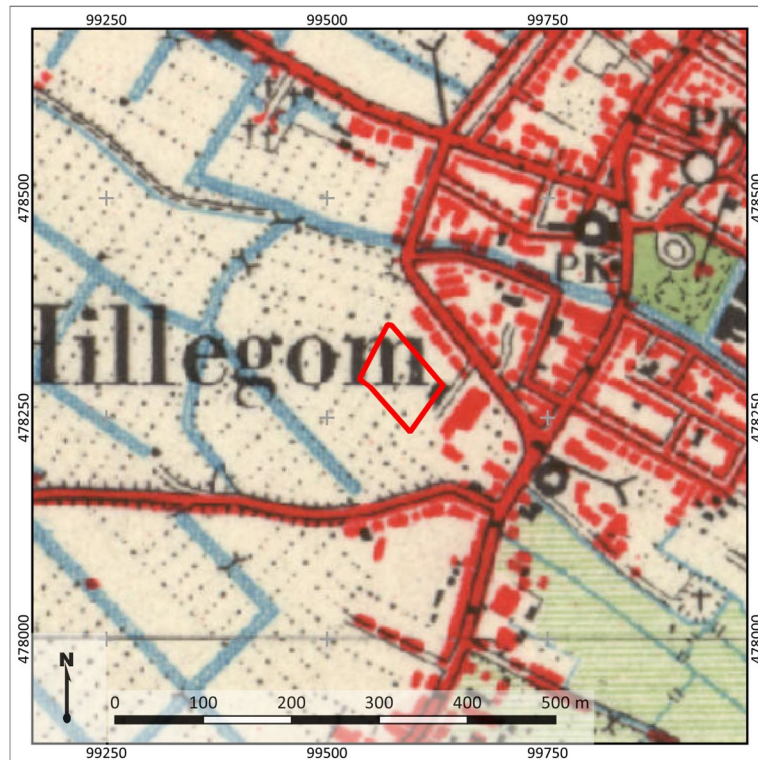
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied is gelegen op een deels afgegraven, kalkrijke strandwal, nabij 19^e eeuwse bebouwing in Hillegom.

De strandwal waar het plangebied op ligt is gevormd in het Mesolithicum en uitgebreid met duinzand gedurende het Neolithicum. De hogere ligging van het plangebied op de strandwal heeft waarschijnlijk gunstige bewoningsomstandigheden geboden vanaf de vorming van de strandwal. Resten uit periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen, zoals sporen van landgebruik en huisplaatsen, worden verwacht in bewoningsniveaus in het duinzand wat is afgezet op de strandwal. De verwachting hierop is middelhoog. De top van de strandwal is waarschijnlijk vergraven. Hierbij zijn de flanken van de strandwal mogelijk wel intact bewaard gebleven. De verwachting geldt zodoende voor de intacte flanken van de strandwal.

Het plangebied grenst aan de 19^e eeuwse bebouwing van Hillegom. De vlakten ten westen en ten oosten van Hillegom, waarin het plangebied ligt, zijn tijdens de 18^e en 19^e eeuw afgegraven en in cultuur gebracht. Gezien de hogere ligging van het plangebied (+20 cm) ten opzichte van deze gronden is het plangebied sindsdien weer opgehoogd. Op de Kadastrale Minuutplan doet het plangebied dienst als tuin en boomgaard. De percelen direct ten noorden van het plangebied zijn bewoond. Op 50 m ten zuiden van het plangebied loopt de hoger gelegen herenweg richting Voorhout. De hoogte van de Herenweg geeft de hoogte van de intacte van de strandwal aan. Er zijn geen aanwijzingen voor bebouwing in het plangebied sinds 1811. Wel kunnen sporen van landgebruik worden verwacht. De verwachting hierop is middelhoog.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen bevinden zich in bodemniveaus in het duinzand op de top van de strandwal. Het is niet bekend op welke diepte eventuele niveaus in het duinzand aanwezig zijn. De aanwezigheid van niveaus is afhankelijk van de ligging van het plangebied in vergelijking met de strandwal. Het is mogelijk dat ter plaatse van de flanken van de strandwal nog intact duinzand aanwezig is.

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd bevinden zich in een bouwlanddek of ophogingslaag. Deze worden verwacht vanaf maaiveld. In de buurt van het plangebied is een bruinrijke cultuurlaag gevonden op 0,38 m -NAP (circa 60 cm -Mv).

Complextypen

In het plangebied kunnen nederzettingssporen worden aangetroffen, in de vorm van verhoogde huisplaatsen (500 – 2000 m²) kenmerken deze zich naar verwachting door de aanwezigheid van een cultuurlaag in de top van het veen. Hierin zijn afvalresten aanwezig in de vorm van aardewerk, al dan niet verbrand bot en baksteenresten. Ook zullen in deze lagen grondsporen aanwezig zijn als onderdeel van palen van structuren (huizen, bijgebouwen) en afval- en beerkuilen en waterputten.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 3.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag in hoeverre in het plangebied nog archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. Mogelijk is de top van de strandwal afgegraven en verder verstoord geraakt bij het in cultuur brengen van het landschap. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn.

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel.

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Laag	Laat-Paleolithicum-Mesolithicum	Waarschijnlijk was het plangebied te nat voor bewoning.
		Middelhoog	Neolithicum-Vroege Middeleeuwen	Het plangebied ligt op een strandwal die is uitgebreid vanaf het Neolithicum. Gezien de hogere ligging, en de afwezigheid van veenvorming, is deze geschikt geweest voor continue bewoning.
		Middelhoog	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Het plangebied grenst aan de 19 ^e eeuwse bewoning van Hillegom. Het ligt binnen een zanderijlandschap. Daarom worden vooral resten van landgebruik en terreininrichting verwacht.
2	Complexiteit	Huisplaatsen, sporen van landgebruik		
3	Omvang	500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Strandwal (diepte niet bekend), bouwlanddek of ophooglaag (vanaf maaiveld)		
5	Gaafheid en conservering	-	Waarschijnlijk is ter plaatse van het plangebied de strandwal afgegraven, of verder verstoord bij het in cultuur brengen van het landschap	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten, grondsporen of cultuurlagen.		
8	Mogelijke verstoringen	Zie 5.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v. in juni 2024 een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen uitgevoerd in een plangebied aan de Van den Endelaan in Hillegom (gemeente Hillegom). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van vier nieuwe woningen, een groene erfruimte met een speelplek en een parkeervoorziening in het gebied en is uitgevoerd conform het Plan van Aanpak (Ponstein, 2024). Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 320 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel (circa 110 cm -Mv) is gebruik gemaakt van een zuigerboor met een diameter van 4 cm. De boringen zijn zo diep mogelijk doorgezet tot in de strandwalafzettingen. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 10.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied dicht begroeid met struikgewas. De hoogte van het maaiveld was daardoor niet goed waar te nemen. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (26-06-2024).

Bodemopbouw en lithologie

Onderin de boringen, vanaf 180-250 cm -Mv (1,65-2,48 m -NAP) is matig fijn, slecht gesorteerd (donker)grijs, kalkrijk zand met schelpgruis aangetroffen. Het zand is geïnterpreteerd als strandafzettingen. Boven deze afzettingen ligt vanaf 100-115 cm -Mv (0,9-0,95 m -NAP) matig fijn, slecht gesorteerd, grijs, kalkrijk zand. Het zand is geïnterpreteerd als strandafzettingen. Tussen de twee pakketten strandafzettingen is tussen circa 100-130 cm -Mv (0,9-1,2 m -NAP), ter plaatse van boring 2 en 5, een donkergrijze verkleuring waargenomen. Mogelijk betreft het de onderkant van de strandwal. Boven de strandafzettingen is vanaf 75-90 cm -Mv (0,6-0,7 m -NAP) witgrijs, zand aangetroffen. Het zand is geïnterpreteerd als duinafzettingen. In de duinafzettingen zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Boven de duinafzettingen is een zwak siltig, donkerbruin, matig fijn, homogeen bouwlanddek opgebracht. Hierin zijn enkele brokjes rood baksteen aanwezig. Het bouwlanddek is direct onder de bouwvoor aangetroffen vanaf 20-25 cm -Mv (0,05-0,23 m -NAP).

Archeologische indicatoren

Tijdens het doorzoeken van de opgeboorde grondmonsters zijn geen archeologische indicatoren, behalve baksteenbrokken, aangetroffen.

Interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de middelhoge verwachting op resten van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd bevestigd. In het plangebied is een homogeen, matig humeus bouwlanddek met baksteenbrokjes direct onder de bouwvoor aangetroffen. Hierin en onder het bouwlanddek kunnen sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd aanwezig zijn. De middelhoge verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen is bij te stellen naar laag. In het gehele plangebied is de top van de strandwal kalkrijk en zijn er geen oude bodems aangetroffen in het restant van het duinzand. Hieruit blijkt dat het plangebied niet op de flank van de strandwal ligt en er geen intacte bodems aanwezig zijn in het plangebied.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied ligt op strand- en duinafzettingen van het Laagpakket van Zandvoort. Boven de natuurlijke afzettingen is een bouwlanddek opgebracht.
2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
Het niveau voor de late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd wordt gevormd voor het bouwlanddek. Het bouwlanddek is aanwezig in de ondergrond vanaf 20-25 cm -Mv (0,05-0,23 m -NAP).
3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
Het bouwlanddek en de afzettingen direct onder het bouwlanddek vormen het archeologische niveau voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.
4. **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de middelhoge verwachting op resten van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd bevestigd. De middelhoge verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen is op basis van het veldonderzoek bij te stellen naar laag.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Het plangebied is gelegen op een deels afgegraven, kalkrijke strandwal, nabij 19^e eeuwse bebouwing in Hillegom.
- De strandwal waar het plangebied op ligt is gevormd in het Mesolithicum en uitgebreid met duinzand gedurende het Neolithicum. De hogere ligging van het plangebied op de strandwal heeft waarschijnlijk gunstige bewoningsomstandigheden geboden vanaf de vorming van de strandwal. Resten uit periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen, zoals sporen van landgebruik en huisplaatsen, worden verwacht in bewoningsniveaus in het duinzand wat is afgezet op de strandwal. De verwachting hierop is middelhoog. De top van de strandwal is waarschijnlijk vergraven. Hierbij zijn de flanken van de strandwal mogelijk wel intact bewaard gebleven. De verwachting geldt zodoende voor de intacte flanken van de strandwal.
- Het plangebied grenst aan de 19^e eeuwse bebouwing van Hillegom. De vlakten ten westen en ten oosten van Hillegom, waarin het plangebied ligt, zijn tijdens de 18^e en 19^e eeuw afgegraven en in cultuur gebracht. Gezien de hogere ligging van het plangebied (+20 cm) ten opzichte van deze gronden is het plangebied sindsdien weer opgehoogd. Op de Kadastrale Minuutplan doet het plangebied dienst als tuin en boomgaard. De percelen direct ten noorden van het plangebied zijn bewoond. Op 50 m ten zuiden van het plangebied loopt de hoger gelegen herenweg richting Voorhout. De hoogte van de Herenweg geeft de hoogte van de intacte van de strandwal aan. Er zijn geen aanwijzingen voor bebouwing in het plangebied sinds 1811. Wel kunnen sporen van landgebruik worden verwacht. De verwachting hierop is middelhoog.
- Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de middelhoge verwachting op resten van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd bevestigd. In het plangebied is een homogeen, matig humeus bouwlanddek met baksteenbrokjes direct onder de bouwvoor aangetroffen. Hierin en onder het bouwlanddek kunnen sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd aanwezig zijn. De middelhoge verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen is bij te stellen naar laag. In het gehele plangebied is de top van de strandwal kalkrijk en zijn er geen oude bodems aangetroffen in het restant van het duinzand. Hieruit blijkt dat het plangebied niet op de flank van de strandwal ligt en er geen intacte bodems aanwezig zijn in het plangebied.

Advies

Voor het plangebied bestaat het voornemen een omgevingsvergunning aan te vragen ten behoeve van de realisatie van vier nieuwe woningen, een groene erfruimte met een speelplek en een parkeervoorziening. Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor resten van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Gezien de beperkte omvang van het plangebied is de informatiewaarde van dergelijke resten op deze kleine schaal laag. Wij adviseren dan ook geen verdere maatregelen ten behoeve van de archeologische verwachting op sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.

Voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen geldt een lage archeologische verwachting voor het plangebied, doordat de strandwal ter plaatse van het plangebied is afgegraven. Gezien de lage verwachting adviseren wij voor wat betreft archeologie geen verdere maatregelen ten behoeve van de toekomstige plannen.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Hillegom) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige 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 III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (26-06-2024).

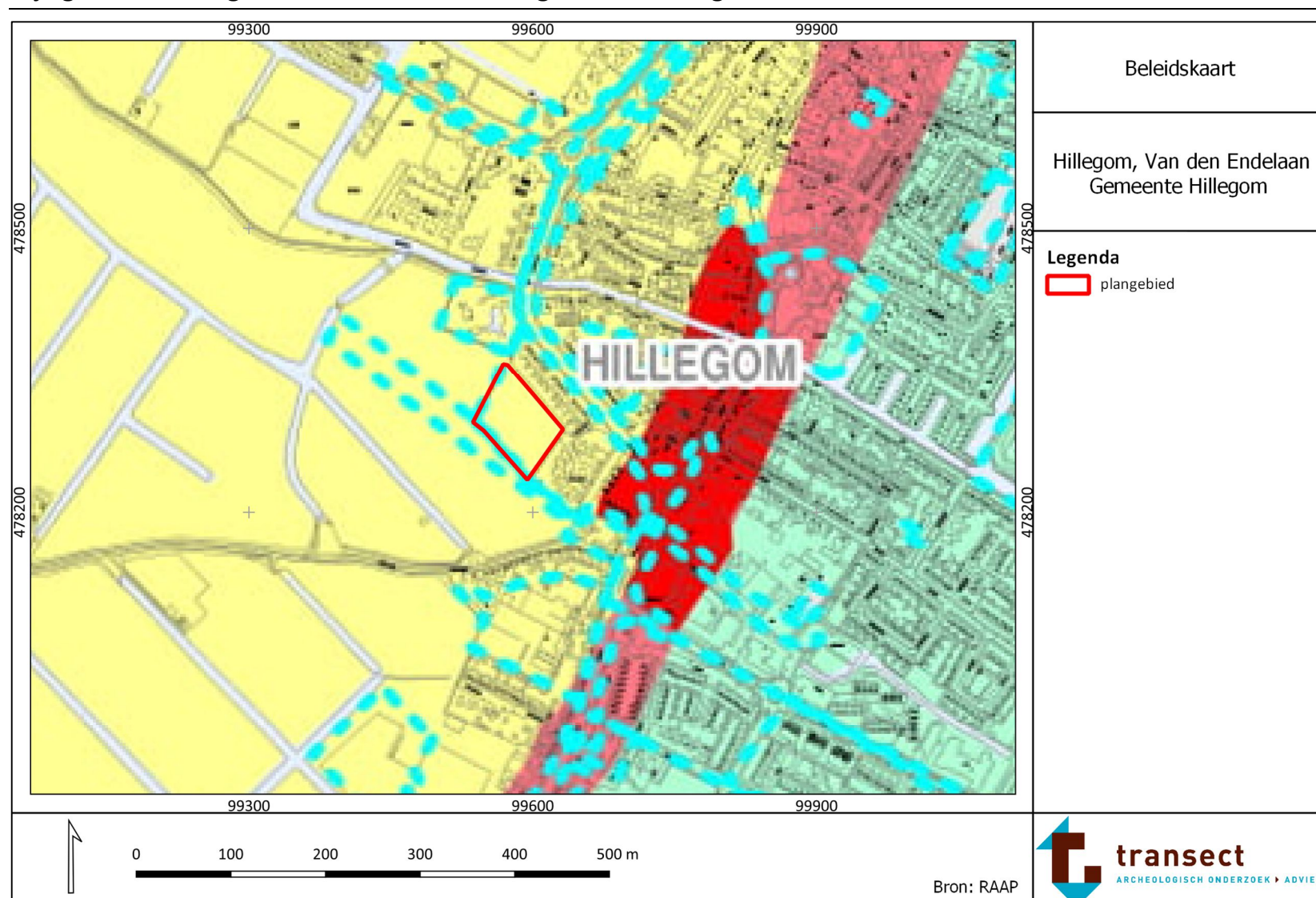
Literatuur

- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Elsma, R., 2022. Rapportage proefsleuven onderzoek met doorstart naar een opgraving, Monseigneur van Leeuwenlaan te Hillegom. Econsultancy-rapport 14715.001.
- Groot, R.W., 2013. Plangebied waterpartij Van den Endelaan/Hoofdstraat (N208), gemeente Hillegom; RAAP-rapport 2659.
- Jansen of Lorkeers, L.M.C., 2020. Transect-rapport 2661: Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek Hillegom, Haven 10. Transect-rapport 2661.
- Kruidhof, C.N., 2006. Plangebied De Triangel. Rapport N 1650.
- Mulder, E.F.J de., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong 2003, De ondergrond van Nederland, Groningen.
- Roodenburg, F., 2018. Bureau voor Archeologie Rapport 664. Monseigneur van Leeuwenlaan, Hillegom, gemeente Hillegom: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase. Bureau voor Archeologie rapport 664.
- Verschoof, W.B. & J. Sprangers, L.J. Keunen, 2012. Het Hof van Hillegom; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP-rapport 2576.
- Vos, P.C., 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. Longterm landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. PhD dissertation, Utrecht University, Barkhuis Groningen.
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018, Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).
- Warning, S., 2013. Plangebied Van den Endelaan 41 in Hillegom, gemeente Hillegom; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). RAAP-notitie 4538.
- Wilbers, A.W.E., 2017. Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Leidsestraat 1f, Hillegom Gemeente Hillegom. IDDS Archeologie-rapport 1969.
- Wilbers, A.W.E. & D.F.A.M. van den Biggelaar, 2021. Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Hoofdstraat 180-182, Hillegom Gemeente Hillegom. IDDS Archeologie-rapport 2588.
- Zijverden, van, W.K. & J. de Moor, 2014. Het groot profielenboek. Fysische geografie voorarcheologen. Leiden.

Bijlage 1: Plantekening



Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Hillegom



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

AMIK-terreinen met wettelijke bescherming

AMIK-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 12

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

volledig vrijgegeven

 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

 water overig

 gemeentegrenzen

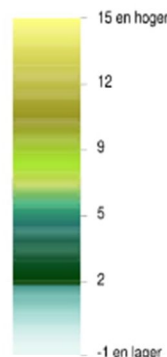
in geval van watergangen specificatie in bureauonderzoek;
voor vuistregels zie toelichting paragraaf 5.6

 categorie 4

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

dieper dan 5 m +NAP / 250 m2

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



 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

waterbodem binnenwater
(Oude Rijn en wetingen/doorlopende waterlopen)

vervallen

 categorie 10

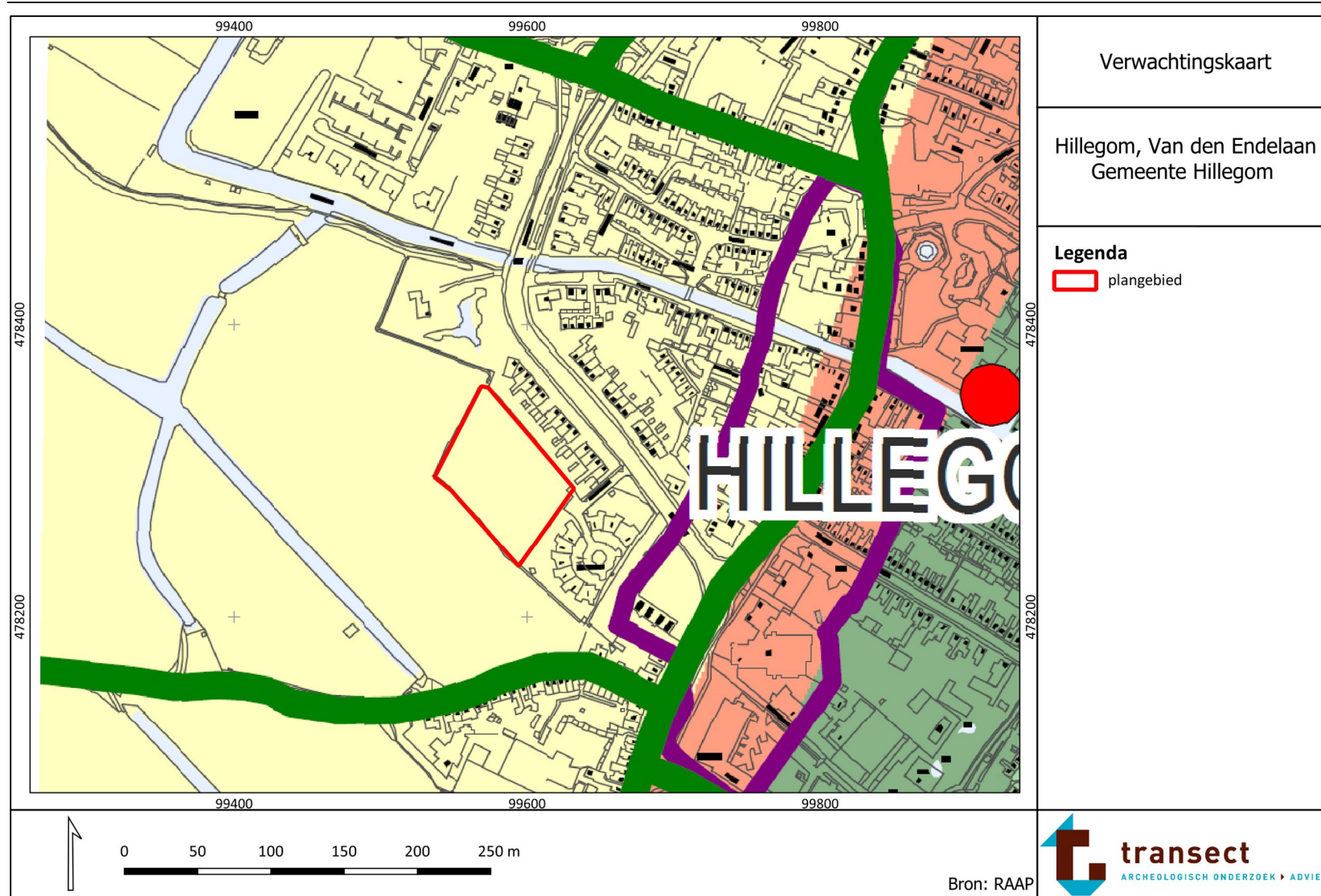
waterbodem Noordzee

conform hoge verwachting



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Bijlage 3: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Hillegom



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, overslibd, soms met (restant van) duinen
- deels afgegreven strandwal (kalkrijke top)
- deels afgegreven strandwal (kalkrijke top)
- ingesloten strandvlekte, mogelijk overgang naar strandwal
- ingesloten strandvlekte, met veen, mogelijk duin- en strandwalresten
- (ingesloten) strandvlekte afgedekt met versluisen
duinzand/kwelderzettingen (wadefzettingen
van Laagpakkelt van Wormen ten oosten strandwal
Hillegom; Laagpakkelt van Walcheren in ingesloten
strandvlektes)
- rivier-inversie op kom(ide) en/of veen op wad(afzettingen)

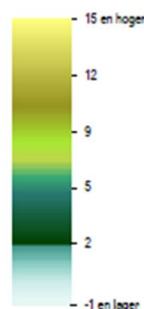
Oude Rijn-estuarium

- beddingafzettingen Oude Rijn
- overstoven beddingafzettingen Oude Rijn
- oeverwallen/crevasses (Oude Rijnstroom) op kwelders
en/of veen op strandvlekte
- kom en/of veen op strandvlekte, mogelijk duin- en strandwalresten
- Oude Rijn-estuarium
- bekende gelijkenissen in het Oude Rijn-estuarium
- (overstoven) post-Romeinse bedding Oude Rijn
- Walcheren kweldergrauw

duingebied met Jonge Duinen

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

hoogte maaiveld in meters t.o.v. NAP



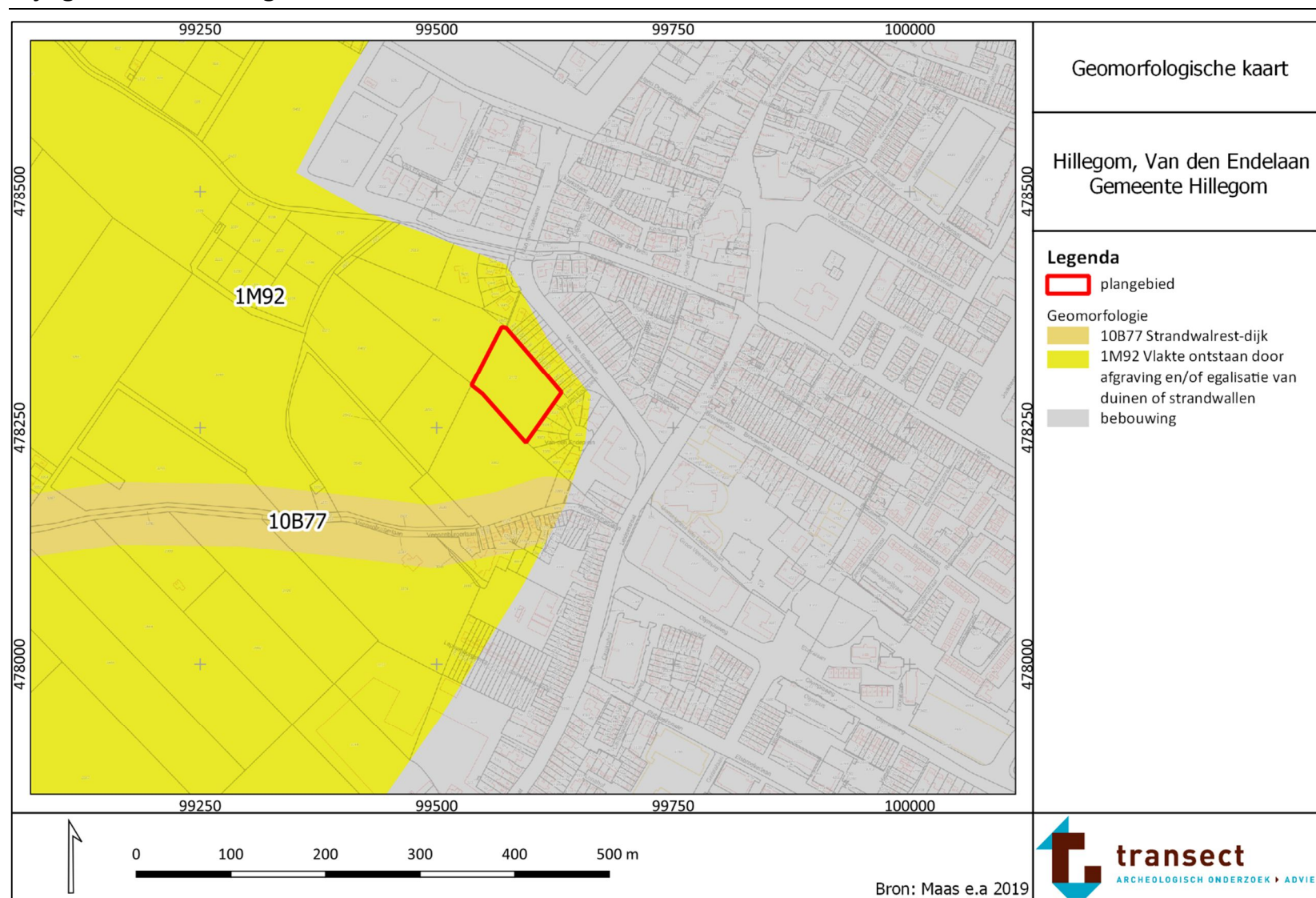
archeologische verwachting

- hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum
- hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum
- middel hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum
- middel hoge 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 middel hoge
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 middel hoge vanaf de IJzertijd
- lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en een middel hoge vanaf de IJzertijd
- lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en een hoge vanaf de IJzertijd
- lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en een middel hoge 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 middel hoge vanaf de Late Middeleeuwen
- lage archeologische verwachting vanaf de IJzertijd

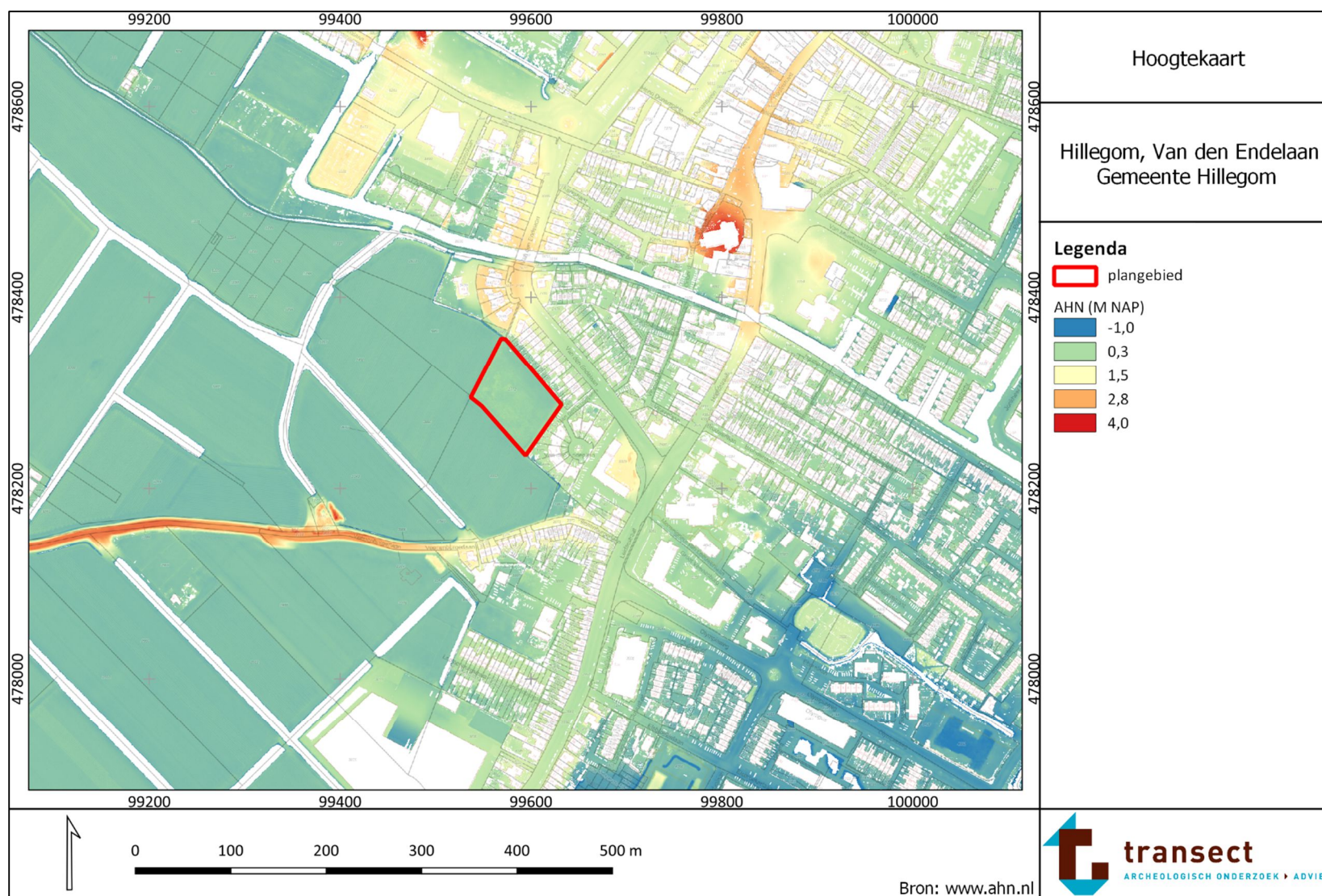
middel hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum

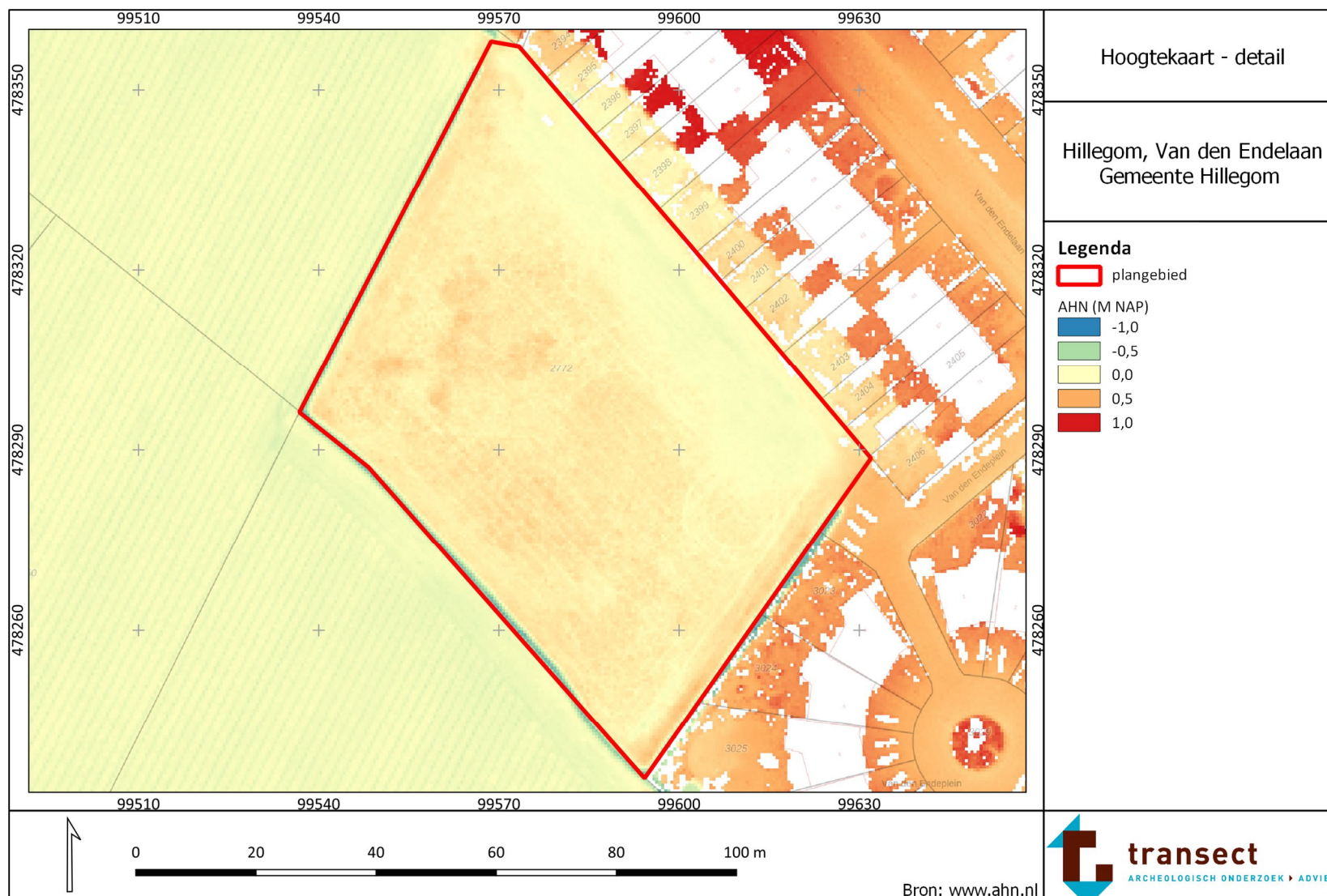
voor het duningebied geldt een lage verwachting t.a.v. het Jonge Duinzand, plaatselijk hoog voor resten Atlantiëwall, hoge verwachting vanaf de IJzertijd t.a.v. Oud Duinzand, middel hoge verwachting vanaf de Bronstijd t.a.v. kwelder-afzettingen. De hoge en middel hoge verwachting voor de prehistorie geldt vanaf 5 m +NAP en dieper, de hoge verwachting voor de Atlantiëwall geldt plaatselijk in principe vanaf maaiveld.

Bijlage 4: Geomorfologie

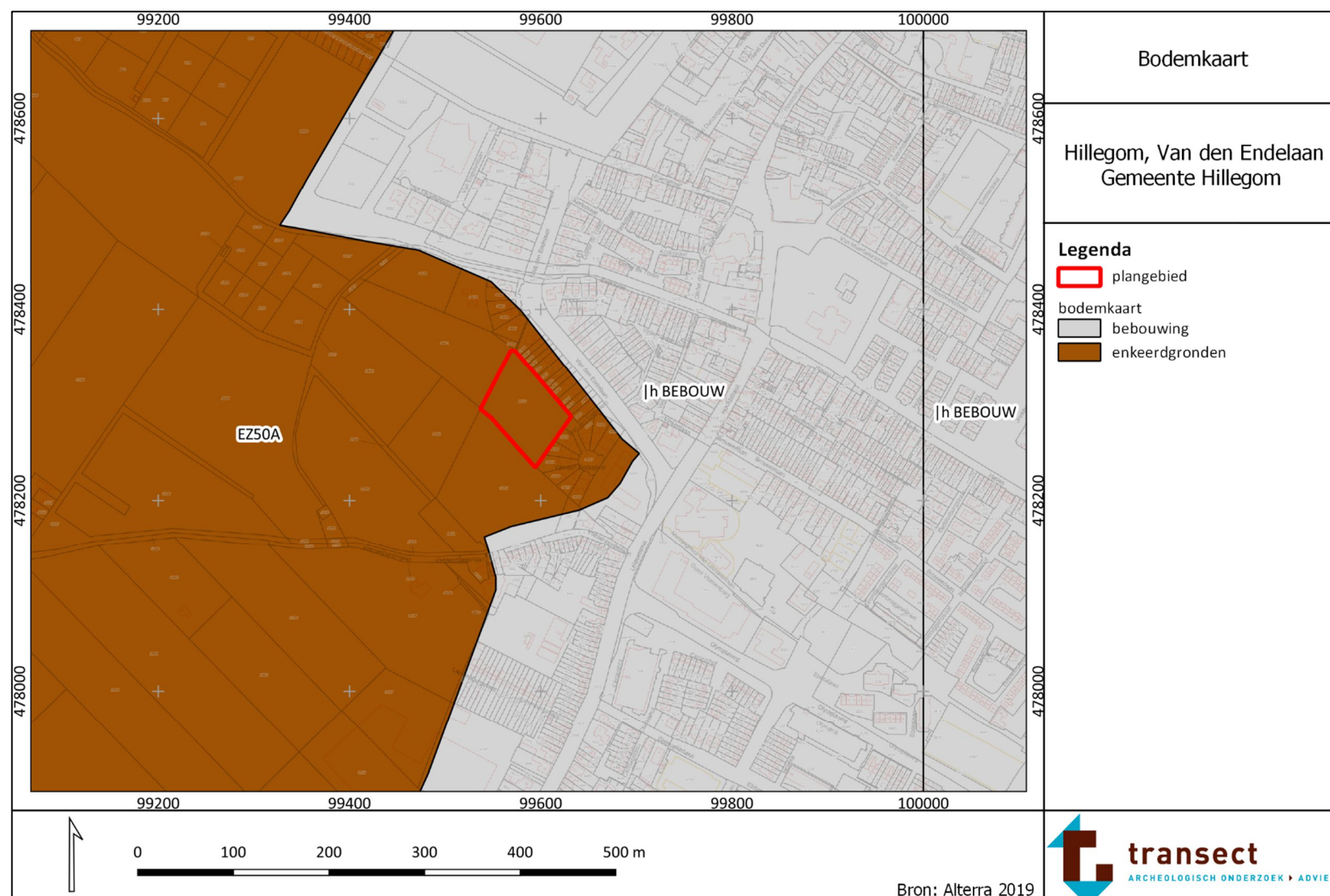


Bijlage 5: Hoogtekaart

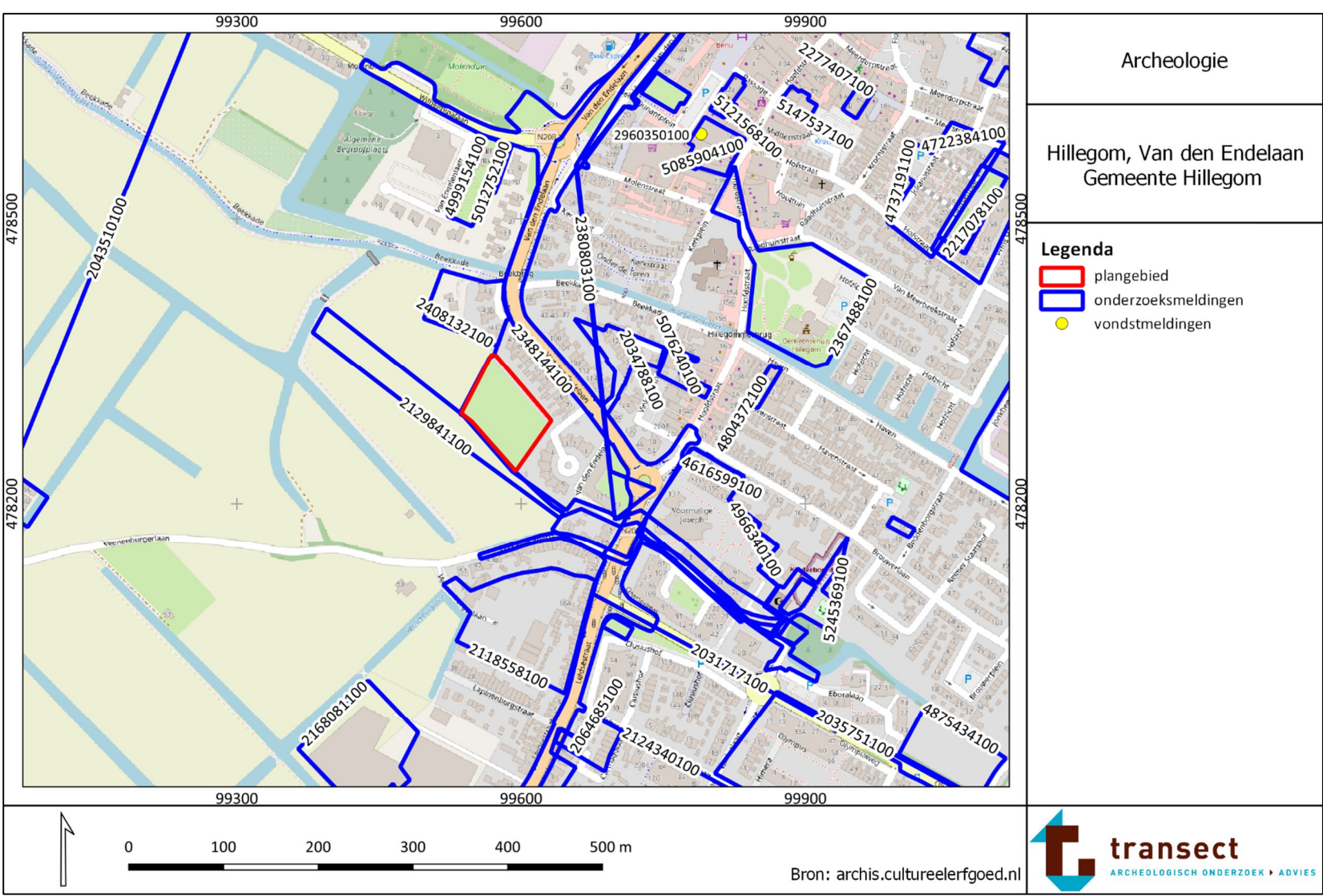




Bijlage 6: Bodemkaart



Bijlage 7: Archeologische informatie



Bijlage 8: Boorpuntenkaart



Bijlage 9: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boring 1 en 5. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). De zuigerboor is naar rechts (het diepste punt) uitgelegd.



Foto's van boring 1 (foto 1 en 2) 0-300 cm en 5 (foto 3 en 4) 0-300 cm.

Legenda

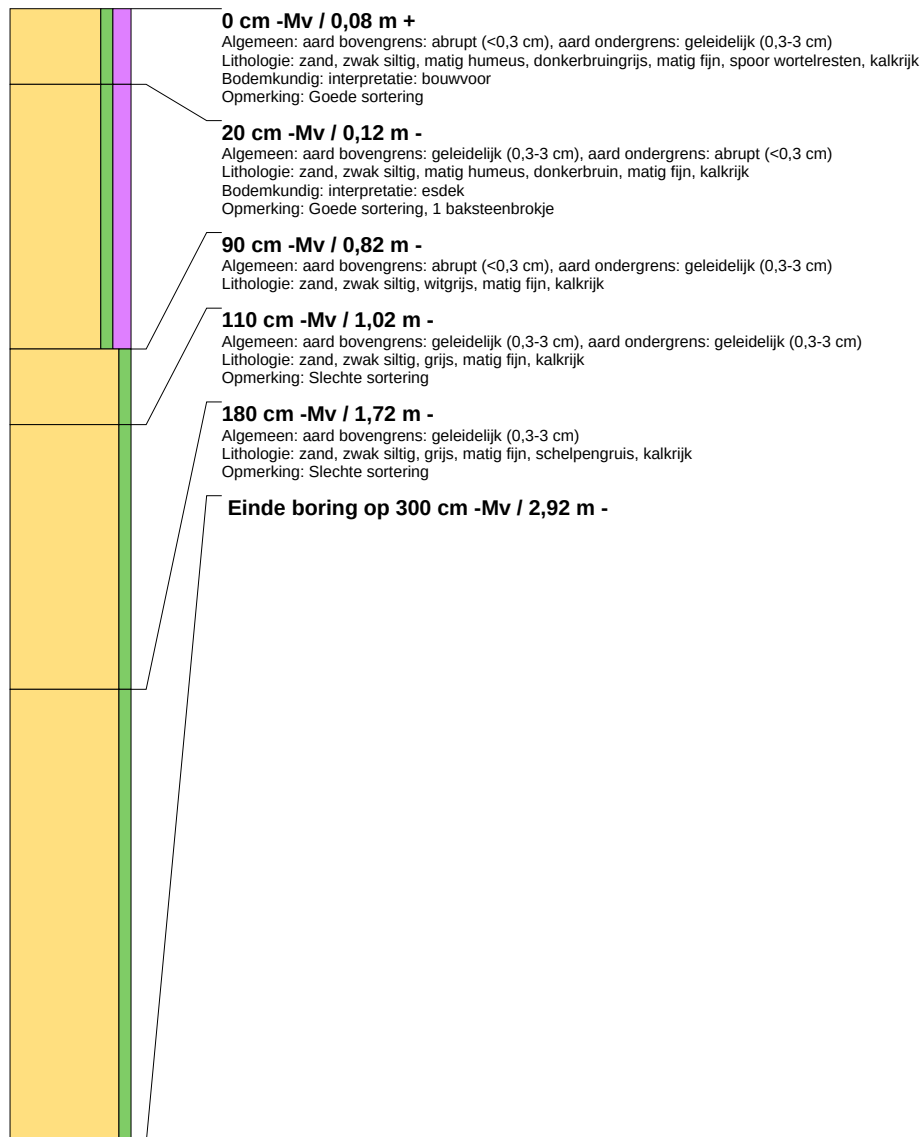
Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

-  Zand
-  Klei
-  Veen
-  Humeus (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging klei (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging zand (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging silt (zwak, matig, sterk, uiterst)
-  Bijmenging grind (zwak, matig, sterk)

Sterkte van de bijmenging wordt bepaald
door de breedte van de rechterrاند

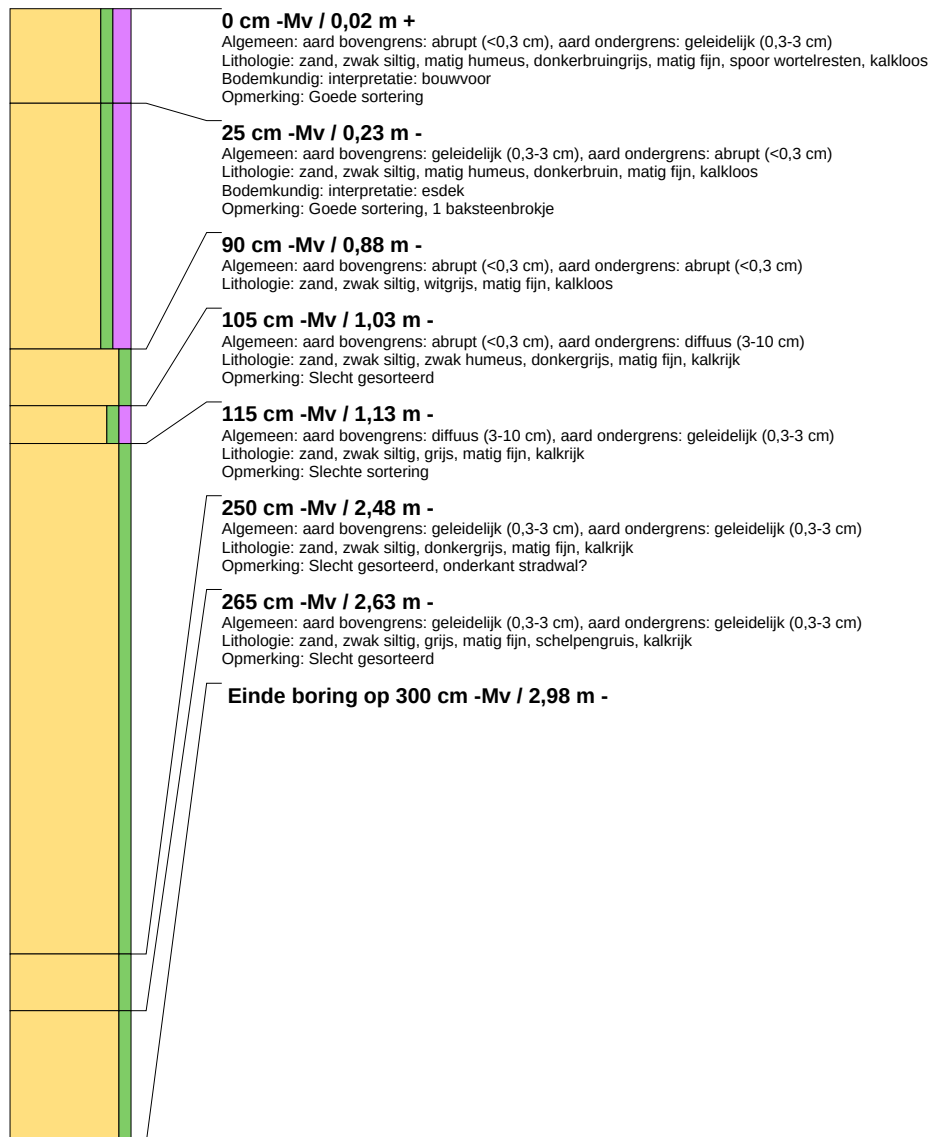
**boring: 405003-1**

beschrijver: JVDK, datum: 27-6-2024, X: 99.573, Y: 478.338, hoogte: 0,08, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hillegom, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



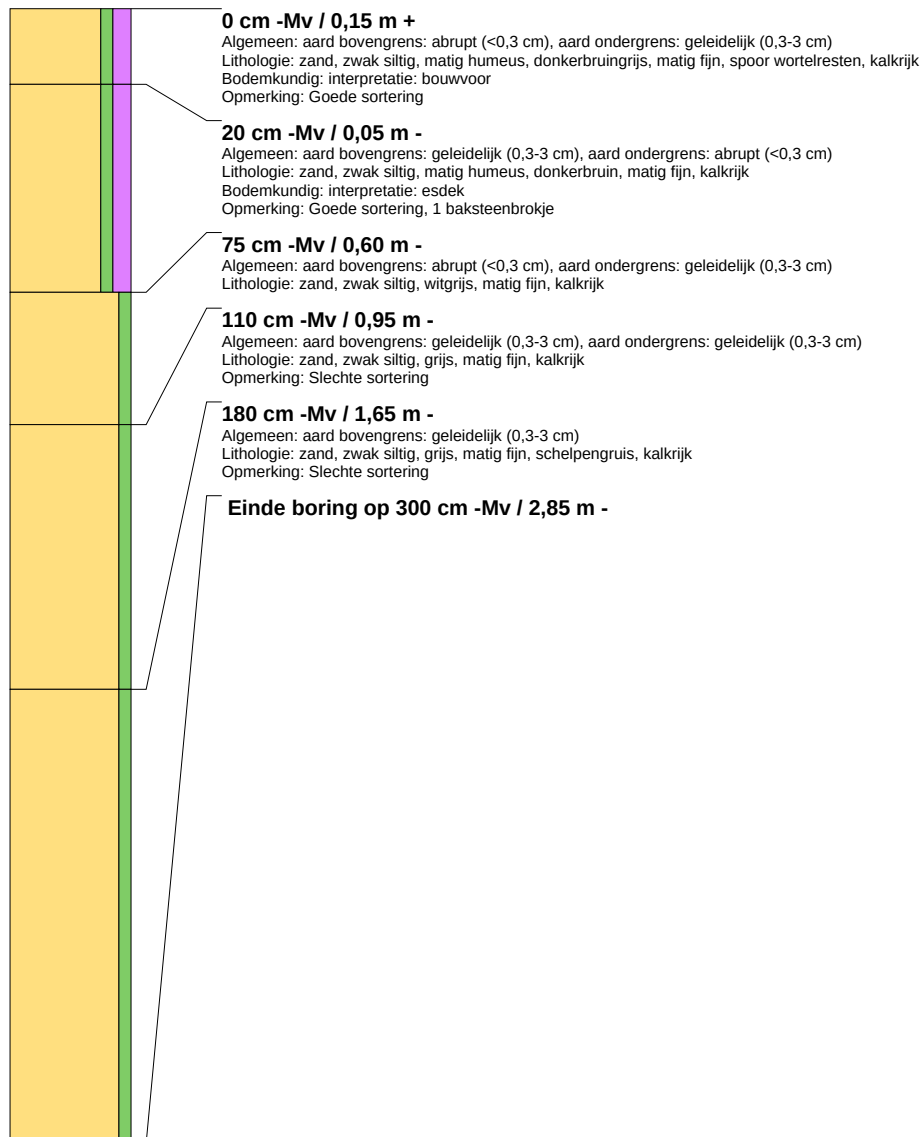
**boring: 405003-2**

beschrijver: JVDK, datum: 27-6-2024, X: 99.613, Y: 478.284, hoogte: 0,02, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hillegom, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



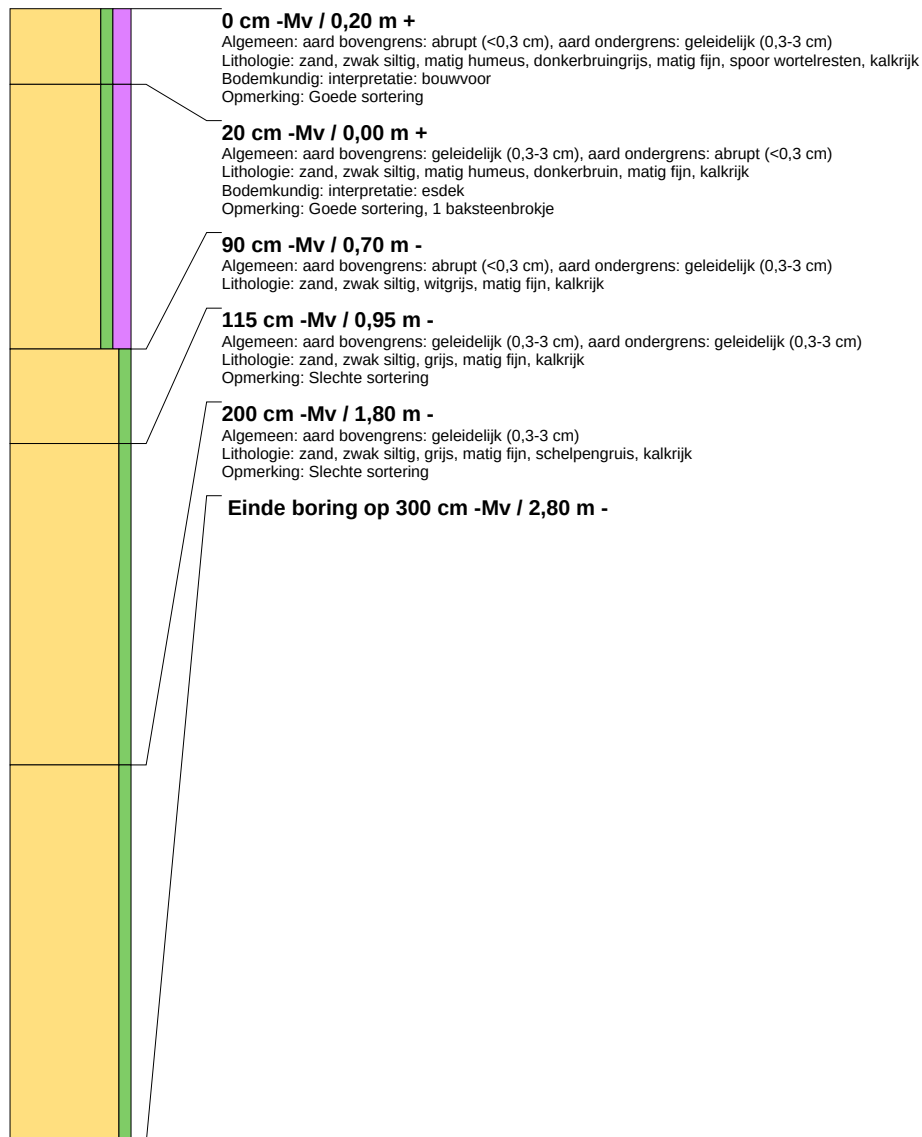
**boring: 405003-3**

beschrijver: JVDK, datum: 27-6-2024, X: 99.583, Y: 478.294, hoogte: 0,15, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hillegom, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



**boring: 405003-4**

beschrijver: JVDK, datum: 27-6-2024, X: 99.555, Y: 478.295, hoogte: 0,20, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hillegom, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



**boring: 405003-5**

beschrijver: JVDK, datum: 27-6-2024, X: 99.594, Y: 478.259, hoogte: 0,10, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hillegom, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect

