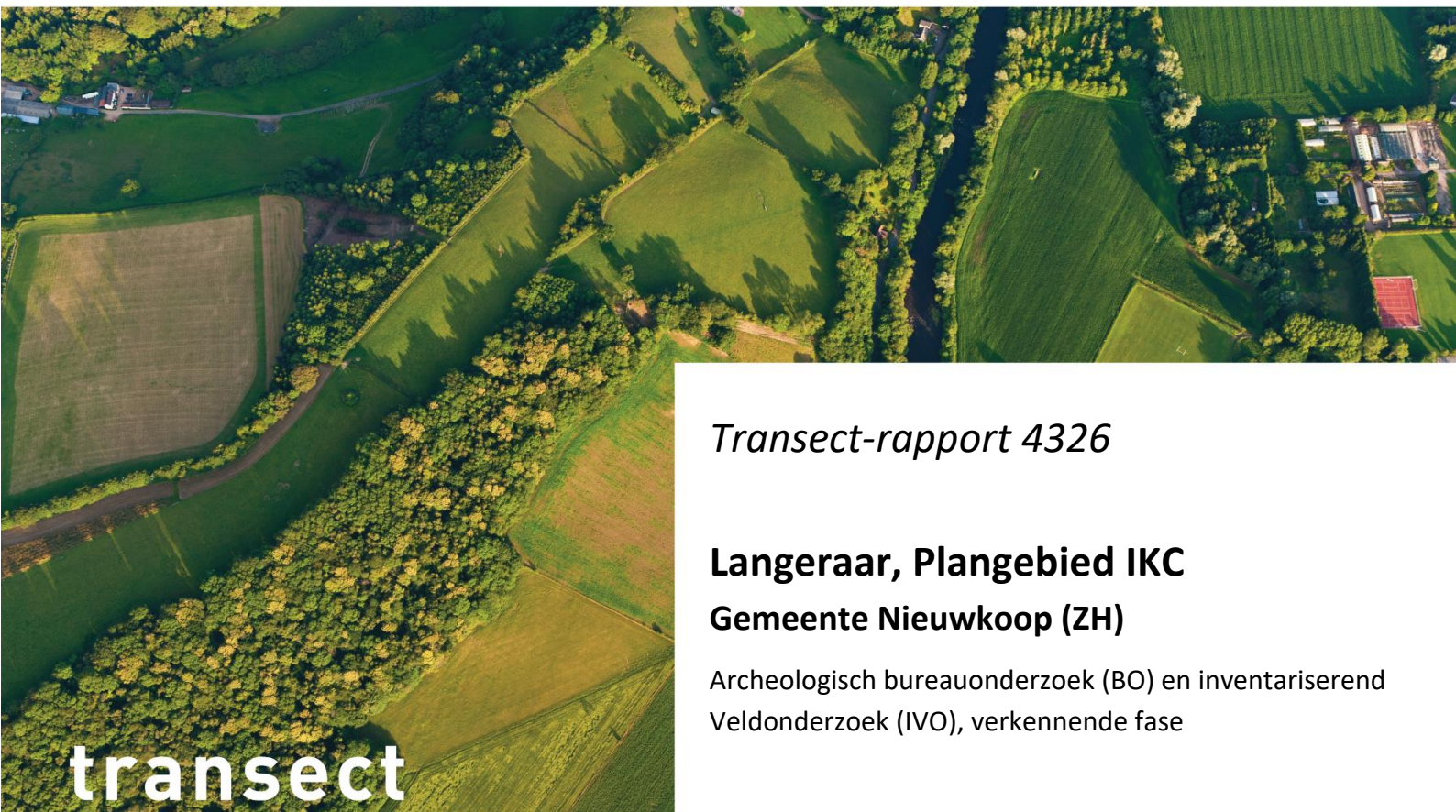




Transect-rapport 4326

Langeraar, Plangebied IKC Gemeente Nieuwkoop (ZH)

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

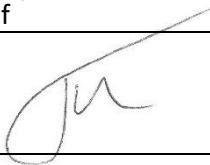
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	J.P.M. de Wit, A.C. de Hoop
Versie	Versie 1.1
Projectcode	22080037
Datum	24-11-2022
Opdrachtgever	Buro SRO
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector) J.P.M. de Wit
Onderzoeksmelding	5294244100
Bevoegde overheid	Gemeente Nieuwkoop
Adviseur bevoegde overheid	Omgevingsdienst West-Holland
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (12-10-2022)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	24-11-2022	

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 heeft Transect in oktober 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied IKC in Langeraar (gemeente Nieuwkoop). Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier 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.

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied deel uitmaakt van een getijdegebied. Door de alsmaar toenemende zeespiegelstijging is het plangebied begroeid geraakt met veen en heeft het tot in de Middeleeuwen onderdeel uitgemaakt van een omvangrijk veengebied. In het plangebied geldt een lage verwachting op het aantreffen van oeverwallen die zich langs getijdekreeken gevormd hebben. Deze oeverwallen vormden vanaf het Neolithicum bewoonbare plekken in het anders natte landschap. Op basis van geraadpleegd kaartmateriaal worden dergelijke oeverwalafzettingen echter niet binnen het plangebied verwacht, waardoor een lage verwachting op resten uit de periodes Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen is vastgesteld. Tegen het einde van de 11^e eeuw werd het veen systematisch ontgonnen, en vanaf de 12^e eeuw vormden zich in dergelijke gebieden (agrarische) nederzettingen die tot dorpen uitgroeiden. Op basis van de ligging van het plangebied op een bovenlandstrook, is door de cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland een hoge archeologische verwachting toegekend aan het terrein. Met name resten uit de periode waarin het veengebied ontgonnen is (Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd) kunnen aanwezig zijn in de top van het veen. Op historisch kaartmateriaal blijkt daarnaast dat in of nabij het plangebied omstreeks 1615 bebouwing gestaan heeft. Deze bebouwing heeft in ieder geval sinds 1811 in het zuiden van het plangebied gestaan. Derhalve geldt in het plangebied een hoge verwachting op resten en sporen uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. In het zuiden geldt deze verwachting voor resten van bewoning, in het overige deel worden voornamelijk grondsporen en sporen van terreininrichting verwacht. Resten van oudere periodes, het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, worden op circa 9m – Mv verwacht en zijn vanwege deze grote diepte buiten beschouwing gelaten.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond bestaat uit zandige kleiafzettingen die geïnterpreteerd zijn als wadafzettingen. Deze afzettingen boren toe aan het Wormer Laagpakket. In het westen en zuiden van het plangebied, waar het maaiveld circa 60 – 100 cm hoger dan in het oosten van het plangebied ligt, is op de wadafzettingen een laag rietveen waargenomen. De top van dit veen is samengedrukt en bevat zandbrokken, wat duidt op een verstoorde top. Bovenop het veen is een laag ophoogmateriaal aangebracht. In boring 2 en 5 is onder in de boring vervuilde grond opgeboord (vanaf 35-80 cm -Mv; 4,33-4,45 m -NAP). Op grond van deze resultaten valt de archeologische verwachting, zoals deze is gespecificeerd in het bureauonderzoek, aan te scherpen. Door het ontbreken van oeverwallen, de verstoorde top van het veen en de aanwezigheid van vervuilde grond is de archeologische periode voor de periodes Neolithicum – Nieuwe Tijd vast te stellen op laag. Eventuele resten van de vroegere bebouwing en van de parochiale school St. Johan Baptist de la Salle worden niet meer intact in het plangebied verwacht. Het huidige schoolgebouw en ten zuiden gelegen parkeerplaatsen overlappen met de locatie van de parochiale school, waardoor resten en sporen tijdens de sloop en bouw van het huidige schoolgebouw verstoord zullen zijn geraakt.

Advies

In het plangebied is op basis van het archeologisch vooronderzoek een lage verwachting op archeologische resten en sporen vastgesteld. Eventuele resten van de parochieschool St. Johan Baptist de la Salle worden in het plangebied niet verwacht, doordat het bouwvlak van het huidige schoolgebouw overlapt met het bouwvlak van het voormalige schoolgebouw en in het overige deel van het plangebied een verstoorde bodem is aangetroffen. In het kader van de toekomstige ontwikkeling in het plangebied adviseren derhalve in het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied qua archeologie vrij te geven. We adviseren wel nader onderzoek te doen naar de vervuilde bodemlagen ter plaatse van boring 2 en 5. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Nieuwkoop).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Nieuwkoop) 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	14
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	20
10. Resultaten veldonderzoek	23
11. Beantwoording onderzoeksvragen	26
12. Conclusie en Advies	27
13. Geraadpleegde bronnen	29
Bijlage 1: Plantekening	31
Bijlage 2: Geomorfologie	32
Bijlage 3: Hoogtekaart	33
Bijlage 4: Bodemkaart	35
Bijlage 5: Archeologische informatie	36
Bijlage 6: Boorpuntenkaart	37
Bijlage 7: Foto's van boringen	38
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	40

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect¹ in oktober 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied IKC in Langeraar (gemeente Nieuwkoop). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de sloop van het oude schoolgebouw en de realisatie van een integraal kindercentrum en appartementengebouw.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Langeraar en Papenveer 2013* een Waarde – Archeologie 2. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 2500 m² en dieper dan 50 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen van de toekomstige ontwikkeling (circa 4000 m² met bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1,3 ha.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (De Wit, 2022).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, 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.

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?

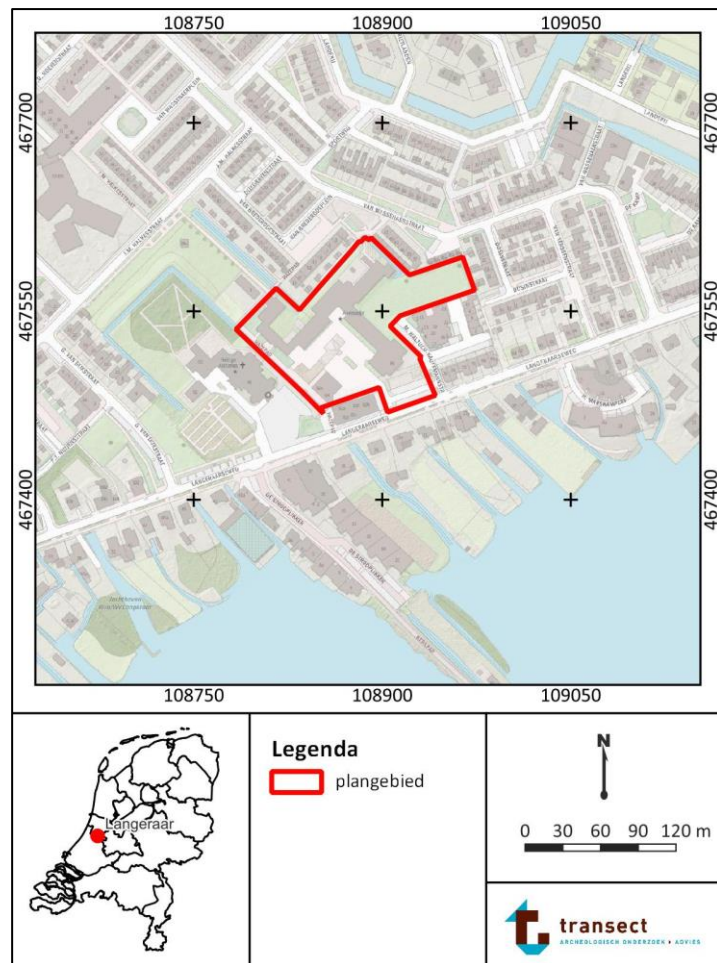
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader 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 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Nieuwkoop
Plaats	Langeraar
Toponiem	Langerarseweg 86
Kaartblad	31A
Centrumcoördinaat	108.881 / 467.545

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 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Langerarseweg 86 (IKC-terrein) in Langeraar (gemeente Nieuwkoop). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied het perceel AAR00 Sectie A nummer 7084. De begrenzing wordt gevormd door de kadastrale grenzen met de omliggende percelen. In het zuiden grenst het plangebied direct aan de Langerarseweg. Het plangebied is circa 1,3 ha 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	1,3 ha
Planvorming	Nieuwbouw appartementen en kindercentrum
Omvang verstoringen	500 m ² appartementencomplex 1745 m ² kindercentrum Sloop oude schoolgebouw (3565 m ²)
Bodemverstorende werkzaamheden	Sloop-, graaf- en heiwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied het oude schoolgebouw te slopen en een integraal kindercentrum en appartementengebouw te realiseren. De te slopen bebouwing heeft een omvang van 3565 m². Hierna zal een nieuw appartementencomplex van 500 m² en een kindercentrum van 1745 m² gerealiseerd worden. 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 door het bestemmingsplan wordt toegestaan. De bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. 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. Door de toekomstige ontwikkelingen zullen naar verwachting geen negatieve effecten op het grondwaterpeil optreden.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Langeraar en Papenveer 2013</i>
Onderzoeksgrens	2500 m ² en dieper dan 50 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 (Erfgoedwet) 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 in 2023 in werking zal treden.

In het bestemmingsplan *Langeraar en Papenveer 2013* heeft het plangebied een Waarde – Archeologie 2 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Het archeologiebeleid van de gemeente Nieuwkoop inzake het plangebied staat verwoord in de Erfgoednota van de gemeente Nieuwkoop. De regels hierin ten aanzien van het plangebied is gebaseerd op de Cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland. Het plangebied bevindt zich volgens deze kaart in een zone met een hoge archeologische verwachting (niet als kaartbeeld opgenomen).

Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 2500 m² én dieper reiken dan 50 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	Utrechts-Hollands veengebied
Geomorfologie	Bebouwde kom
Maaiveld	3,5 m -NAP
Bodem	Bovenlandstrook, tochteerdgrond
Grondwater	GWT-III

Landschapsgenese

Het plangebied maakt deel uit van het Utrechts-Hollands veengebied (Berendsen, 2005). Het ontstaan van dit landschap voert terug tot het einde van de laatste IJstijd, circa 10000 jaar geleden. Het landschap bestond toen uit een reliëfrijk dekzandlandschap bestaande uit zandruggen, -koppen en -vlaktes. Dit reliëf is ontstaan als gevolg van grootschalige zandverstuivingen gedurende de laatste ijstijd, met name tussen 55.000 tot 15.000 jaar geleden (Stouthamer et al., 2015). Door de verstuivingen werd over grote gebieden dekzand afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel (de Mulder e.a., 2003).

Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holoceen (10.000 jaar geleden tot heden) begonnen de gemiddelde jaartemperaturen te stijgen. Dit leidde tot een grootschalige afsmelting van het landijs, waarbij de vrijgekomen hoeveelheid smeltwater wereldwijd zorgde voor een sterke zeespiegelstijging. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater, dat als het ware landinwaarts werd "opgestuwd". Hierdoor kon het dekzandlandschap geleidelijk verdrinken. Er ontstonden zoetwatermeren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Formatie van Nieuwkoop; Basisveen Laagpakket; de Mulder e.a., 2003).

Gedurende het Atlanticum en het Vroeg-Subboreaal (grootweg het Laat-Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum), steeg de zee steeds verder en drong daarbij het achterland binnen. Er ontstond ter hoogte van het plangebied een soort lagune. Als gevolg van een toename in stormfrequentie op zee en het ontbreken van enige kustbescherming (strandwallen, duinen) had de zee vrij spel in het gebied, waardoor zich al vroeg een landschap ontwikkelde dat vergelijkbaar was aan dat van de huidige Waddenzee. Na het sluiten van de kust bestond het landschap uit een sterk vertakt stelsel van getijdegeulen, -vlakten en wadvlakten (Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk). Er is binnen dit systeem veel zand en klei afgezet, waarbij het zand zich met name concentreerde in de geulen (geulafzettingen) met de zandige klei aan weerszijden van de geul (oeverafzettingen). In de loop van het Laat-Mesolithicum en Vroeg-Neolithicum verzanden de geulen geleidelijk (circa 4000 v. Chr.; Hijma, 2010).

Door het sluiten van de kustlijn rond circa 3000 v. Chr. ontstond achter de strandwallen een zoet en rustig milieu waarin door een voortdurende vernatting als gevolg van de stijging van de relatieve zeespiegel veenvorming optrad. Zelfs de hoger gelegen geulafzettingen raakten zodoende bedekt met veen. Deze werden geologisch gezien tot het Hollandveen Laagpakket gerekend (De Mulder e.a., 2003). De aanhoudende stijging van het grondwater zorgde voor een omvangrijk veengebied, dat doorsneden werd door kleine veenstroompjes, zoals de Aar nabij het plangebied. Het landschap ondervond tot aan de Middeleeuwen toe weinig landschappelijke verandering en dat maakte bewoning in het gebied in de periode na het Laat-Neolithicum tot in de Late Middeleeuwen niet mogelijk. Vanaf de Late-Middeleeuwen is men het veengebied gaan ontginnen door het te ontwateren.

Geologie

Volgens boring B31A0448 uit het Dinoloket van TNO (250 m ten zuiden van het plangebied) liggen in het plangebied kleiafzettingen van het Walcheren laagpakket, als onderdeel van de Formatie van Naaldwijk (tot 1,5 m -Mv) op veenafzettingen van het Hollandveen Laagpakket, als onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop (tot 3,25 m -Mv) op (zandige) kleiafzettingen van het Wormer Laagpakket als onderdeel van de Formatie van Naaldwijk (tot 8,7 m -Mv) op veenafzettingen van de Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag (tot 9 m -Mv; bron: www.dinoloket.nl). Uit een verticale doorsnede van GeoTOP in het Dinoloket blijkt dat eolisch dekzand van het Wierden Laagpakket als onderdeel van de Formatie van Boxtel, zich ter plaatse van het plangebied op een diepte vanaf circa 8 m -Mv kan bevinden.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in bebouwd gebied (bijlage 2; www.pdok.nl). Daarom is geen (natuurlijke) landschapsvorm gekarteerd. Ten noorden van de bebouwde kom van Langeraar is een vlakte van getij-afzettingen aanwezig (kaartcode 2M72). Deze afzettingen zijn onder getij-invloed gevormd en bestaan voornamelijk uit jonge zeeklei. Ten zuiden van het plangebied is boezemland/vlietland en moerassige vlakte aanwezig (kaartcode 1M84). Dergelijke terreinen zijn gevormd door hoge waterstanden.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied gemiddeld op 3,5 m -NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 3). Het maaiveld loopt iets op naar het zuidwesten: van 4,2 m -NAP in het noordoosten naar 2 m -NAP in het zuidwesten. Met name het terrein waarop de kerk is gebouwd, direct ten westen van het plangebied, ligt iets hoger. Ook de opgehoogde begraafplaats is duidelijk zichtbaar op het AHN.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied op een bovenlandstrook (kaartcode iBOVLAND; bijlage 4, www.pdok.nl). Een bovenlandstrook is een relatief hooggelegen strook land, die hoger ligt dan de omgeving omdat dit gebied minder onderhevig is geweest aan ontgravingen en verveningen, en minder uitdroging en oxidatie of ophogingen heeft gekend. Langs een groot deel van de noordelijke grens van het plangebied zijn tochteerdgronden gekarteerd, bestaande uit zavelgronden (pMo50). Deze gronden behoren tot de zeekleigronden (De Bakker, 1989).

De grondwatertrap in het plangebied is III (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) binnen 40 cm -Mv voor kan komen. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) kan daarentegen tussen de 80 en 120 cm -Mv liggen.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
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 beleidskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de verwachte ligging van het plangebied in een gebied van oude stroomgordels en geulafzettingen. Stroomruggen vormen van oudsher aantrekkelijke bewoningslocaties omdat ze hoger in het landschap lagen en bleven liggen door differentiële klink.

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. Er zijn geen vondstmeldingen bekend in de omgeving van het plangebied.

Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie uit overige bronnen verkregen.

Archeologisch gezien valt uit de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving af te leiden dat er in de directe omgeving van het plangebied geen vindplaatsen aangetroffen zijn. De onderzoeken betreffen allemaal booronderzoeken op grond waarvan geconcludeerd is dat er geen resten of aanwijzingen aanwezig zijn. Er is met name gezocht naar vindplaatsen op de top van het veen, waarin/op resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd aanwezig zouden zijn: de periode waarin het veengebied ontgonnen is. De resten zouden zich volgens de onderzoeken kunnen kenmerken door een cultuurlaag. Ook worden veraarde veenniveaus en oevers van getijdegeulen opgevoerd als indicatoren/aanwijzingen voor de aanwezigheid van bewoning. Over andere en oudere vindplaatsen worden in de onderzoeken geen uitspraken gedaan.

Op basis van de reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied blijkt dat buiten de bebouwingslinten veelal een verwachting vanaf het Neolithicum geldt, indien in de ondergrond oeverwallen van kreekruigten aanwezig zijn. Ter plaatse van de bebouwingslinten geldt een verwachting op het aantreffen van resten en sporen uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd, doordat het de omgeving bewoonbaar is geworden sinds de inpoldering. Resten van oudere nederzettingen op oeverwallen bestaan uit grondsporen en vondsten, zoals paalgaten, haardkuilen, aardwerk, afvalkuilen en waterputten. Uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd worden ook funderingsresten, aardwerk, bot en metaal verwacht. In de top van het veen kunnen ploegsporen en perceelsbegrenzing aangetroffen worden.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2274920100	Langerarseweg 61	308 m ten zuidwesten	Booronderzoek	Op basis van het bureauonderzoek werden archeologische waarden vanaf de Late Middeleeuwen verwacht. Deze konden worden aangetroffen in de top van het veen en in een bovenliggend ophogingspakket. Er werden geen archeologische waarden daterend van vóór de Late Middeleeuwen verwacht. Het veen was tot de ontginningen in de Late Middeleeuwen nauwelijks bewoonbaar. Het booronderzoek heeft aangetoond dat de bodem van het plangebied inderdaad is opgebouwd uit veen. In boringen 6 en 8 is mogelijk een oud loopoppervlak in de top van het veen aangeboord op 120 cm -NAP. Archeologische indicatoren uit dit niveau ontbreken. Het terrein is daarom vrijgeven voor de voorgenomen ontwikkeling.	Blom (2012)
2367860100	Nieuwkoop	115 m ten zuiden	Bureauonderzoek	In plangebied Nieuwkoop en omstreken bevindt de pleistocene ondergrond zich rond 10 m –NAP Daarop ligt het pakket Basisveen en wadafzettingen, dat is doorsneden door een aantal rivieren, crevasses en veenstroompjes, die siltige en zandige stroomgordels hebben achtergelaten. Voor deze stroomgordels geldt een hoge archeologische verwachting voor het laat-neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Vanaf de elfde eeuw werd het gebied ontgonnen voor de landbouw. Daarbij werden behalve de oude rivieren ook nieuwe ontginningsassen	De Boer (2012)

				gebruikt, waarlangs vervolgens langgerekte dorpslinten ontstonden. Derhalve is aan de oude bewoningslinten evenals een bufferzone van 25 m rond de bekende molens en 40 m rond de bekende solitaire boerderijen een hoge archeologische verwachting voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd toegekend.	
2269720100		431 m ten noordwesten	Booronderzoek	Uit het bureauonderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig kunnen zijn uit de perioden Late Steentijd tot en met de Romeinse Tijd. De verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van afzettingen van kreekruigen in het onderzoeksgebied. Jongere perioden zijn afwezig: door de ontginning van het veen en de turfwinning is het Hollandveen geheel geërodeerd. In het gehele onderzoeksgebied bestaat de bovenste 0,3 tot 0,4 m, de bouwvoor, uit grijsbruine licht zandige klei, met daaronder tot een diepte van ca. 0,65 m –mv een laag grijze, matig zandige en zwak roesthoudende klei (kreekruigen). Hieronder bevindt zich tot ca. 1,95 m -mv een pakket grijs, matig tot sterk siltig, zand. Van ca. 1,95 tot 2,3 m diepte bevindt zich grijze, licht siltige klei met millimetergelaagdheid. Daaronder, tot 2,5 m diepte is deze klei wat zandiger. Tot een diepte van in ieder geval 2,6 m -mv bevindt zich een laag licht siltig grijs zand met schelpjes. Er zijn geen antropogene verstoringen aangeboord, maar er zijn ook geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische overblijfselen in de vorm van archeologische	Vissinga <i>et al.</i> (2011)

				indicatoren of een vondst-/woonlaag aangetroffen. Het plangebied is daarom vrijgegeven.	
2269712100	Achtmorgenpad	422 m ten noorden	Bureauonderzoek	Rapport niet beschikbaar	
2368435100	Langerarseweg / W. Ontzigtstraat	500 m ten westen	Booronderzoek	Binnen het plangebied werden resten verwacht uit het neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Het veldonderzoek heeft aangetoond dat het lage deel van het plangebied bestaat uit een bouwvoor op natuurlijke klei- en zavel-/zandlagen met schelpresten. Het hogergelegen deel van het plangebied bestaat uit een dikke opgebrachte en/of geroerde laag (0,3 en 0,6 m -Mv) op dezelfde natuurlijke lagen. Het opgebrachte materiaal is afkomstig van het ter plaatse gesloopte gebouw. In geen van de boringen zijn archeologische lagen en/of indicatoren aangetroffen. Er zijn ook geen veenresten aangetroffen. Naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek is het plangebied vrijgegeven.	Kaptein (2012)
2401725100		0 m	Bureauonderzoek	Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek kan worden vastgesteld dat de middeleeuwse bewoning (binnen de bovenste meters vanaf het maaiveld) waarschijnlijk grotendeels is verdwenen door ontginningen en inpolderingen. Het Laagpakket van Wormer ligt aan het oppervlak. Resten in deze laag zijn vermoedelijk aangetast of verdwenen door veenwinning en de ligging op de bodem van veenplassen. Daar waar nog veen of restveen in de	Benjamins en Spanjer (2013)

				bodem aanwezig is, zal de verwachting op archeologische sporen en vondsten toenemen. Zones met een middelhoge tot hoge verwachting op resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn de bewoningslinten en ontginningsassen.	
--	--	--	--	---	--

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Utrechts-Hollands veengebied
Cultuurhistorische elementen	Nee
Aard historisch landgebruik	Weiland, erf
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

Tot ver in de Middeleeuwen maakte het plangebied deel uit van een omvangrijk veengebied. Tegen het einde van de 11^e eeuw kwam daar verandering in, wanneer het veen systematisch werd ontgonnen. Vanuit de veenrivieren in de omgeving werden ontginningsbases aangelegd. Dwars op de veenrivieren werden lange weteringen gegraven die voor de ontwatering van het veengebied zorgden. Zo konden vanaf de bases ontginningsblokken worden ingericht, veelal van vaste maat. Deze ontginningen kenmerken zich door een rechthoekig verkavelingspatroon en de aanwezigheid van lange sloten. Dit patroon van verkaveling is historisch bepaald en is typerend voor de laatmiddeleeuwse cope-ontginningen. Op de kades, vanwaar de ontginning begon, zijn in de loop van de Middeleeuwen (agrarische) nederzettingen gevormd, die tot dorpen zijn uitgegroeid. Aanvankelijk was het ontgonnen land geschikt voor akkerbouw, maar in de loop van de tijd trad er door de ontwatering bodemdaling op in het gebied. Hierdoor vernatte het gebied en werden er soms maatregelen genomen om de vernatting tegen te gaan (het graven van meer sloten). Dit leidde echter tot een versterking van het proces van bodemdaling. De gebieden werden te nat voor akkerbouw en werden in gebruik genomen als weiland.

Vanaf de 14^e eeuw nam de vraag naar turf als brandstof vanuit de steden sterk toe. Dit leidde tot een veranderde exploitatie van het landschap, waarbij grote oppervlaktes veengebied werden afgegraven. Dit gebeurde eerst door het steken van veen, maar met de uitvinding van de baggerbeugel omstreeks 1530 en de stijgende vraag naar turf als brandstof in de Gouden Eeuw (17^e eeuw) werd de vervening geïntensifieerd. Met de baggerbeugel kon ook veen beneden de waterspiegel gewonnen worden, hetgeen commercieel voordelen heeft, maar in het landschap grote plassen achterliet. De aanwezigheid van deze plassen in het landschap vormden echter een bedreiging van de aangrenzende dorpen, die op smalle landstroken tussen de meren lagen. Als gevolg van golfslag brokkelden de oevers van de meren af, waardoor het water de bewoning op de kades bedreigde. Binnen het plangebied zelf heeft naar verwachting geen (intensieve) vervening plaatsgevonden, wat wordt bevestigd door de relatief hoge ligging op een bovenlandstrook ten opzichte van de omringende gebieden.

Op de oudst geraadpleegde kaart, een topografische kaart van Rijnland uit 1610 (Balthasar, www.erfgoedleiden.nl) ligt het plangebied reeds aan de 'Langeraeddyck' waaraan het lintdorp

Langeraar gevestigd is. Volgens deze kaart lijkt in het plangebied al bebouwing aanwezig te zijn. Deze bebouwing, of een voorganger ervan, staat op de Kadastrale minuutplan uit 1811-1832 tevens aangegeven. De bebouwing in het plangebied grenst hierbij direct aan de Langeraarseweg. Uit de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafelen (OAT) kan worden afgelezen dat dit een woonhuis met omliggende tuin betreft. Het grootste gedeelte van het plangebied is op deze kaart onbebouwd. Deze percelen zijn in gebruik als weiland. In 1880 verdwijnt het woonhuis. Het erf maakt plaats voor de parochiale school St. Johan Baptist de la Salle. Deze Rooms-Katholieke school wordt in 1950 nog iets uitgebreid, waarna de schoolgebouwen rond 1975 worden gesloopt en plaatsmaken voor de huidige basisschool 'Aeresteijn' (bron: bagviewer.kadaster.nl).

Militair Erfgoed

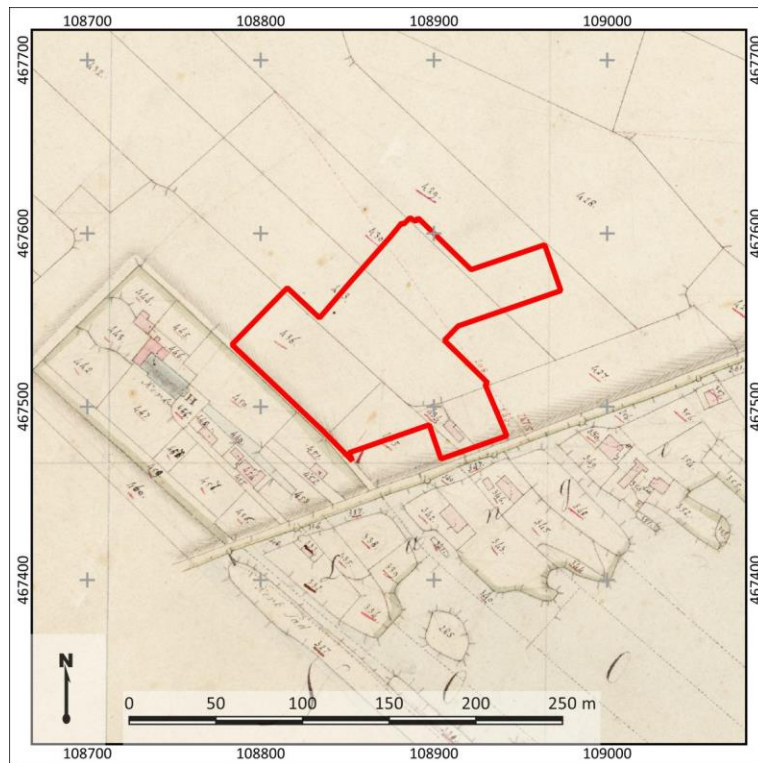
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com,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

Huidig gebruik en bodemverstoringen

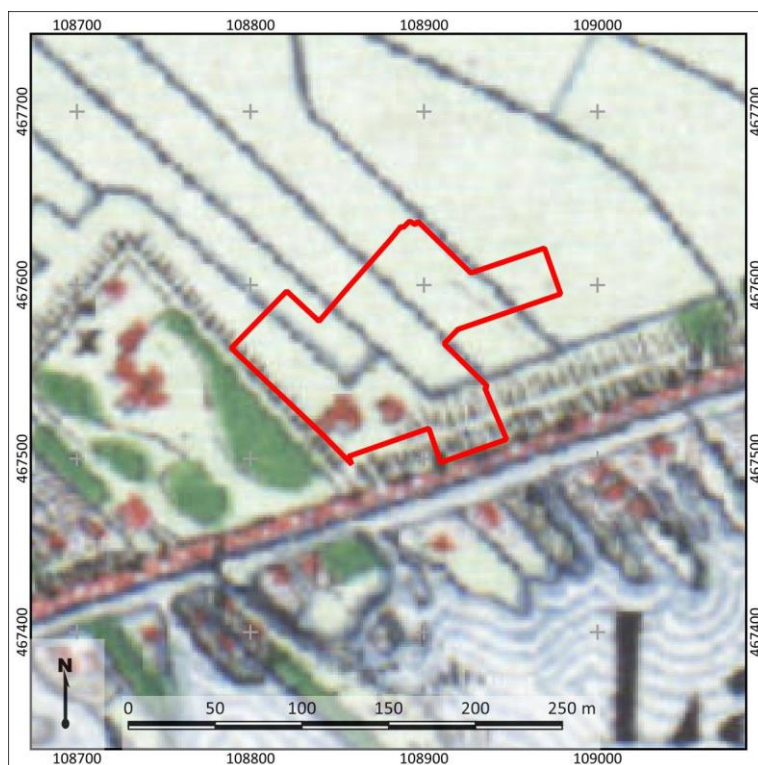
Het plangebied ligt ten tijde van het onderzoek is het plangebied bebouwd met een basisschool met schoolplein eromheen. De bouw van deze school en haar voorganger zal voor verstoring van het bodemprofiel hebben gezorgd. Er heeft in of direct om het plangebied in het verleden geen milieukundig onderzoek plaatsgevonden (odwh.omgevingsrapportage.nl). Ook zijn er geen andere aanwijzingen voor bodemverstoringen op het terrein.



Figuur 2: Uitsnede van een topografische kaart uit 1610 (Balthazar, www.erfgoedleiden.nl). Het plangebied is in rode lijnen weergegeven.



Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



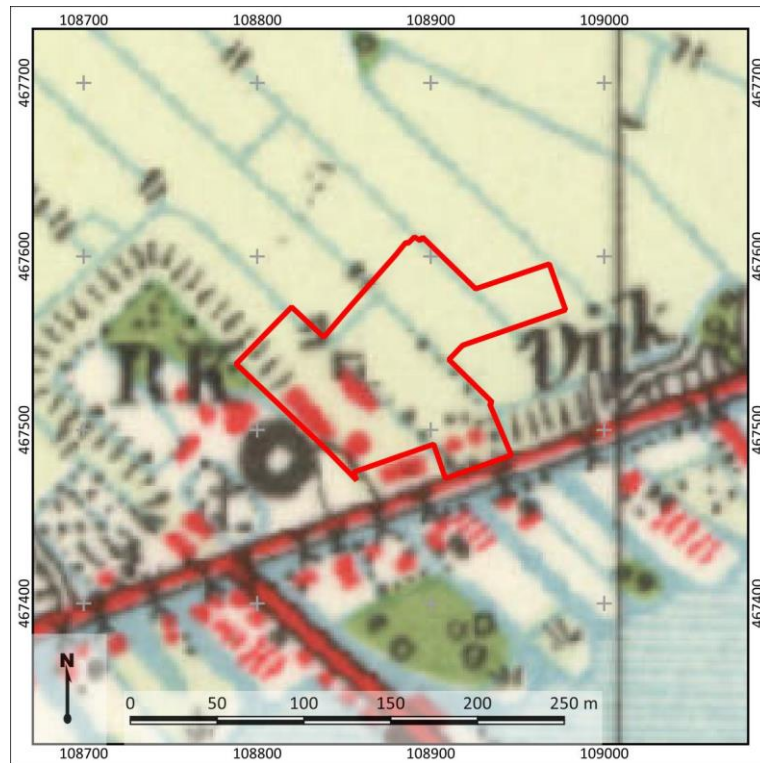
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



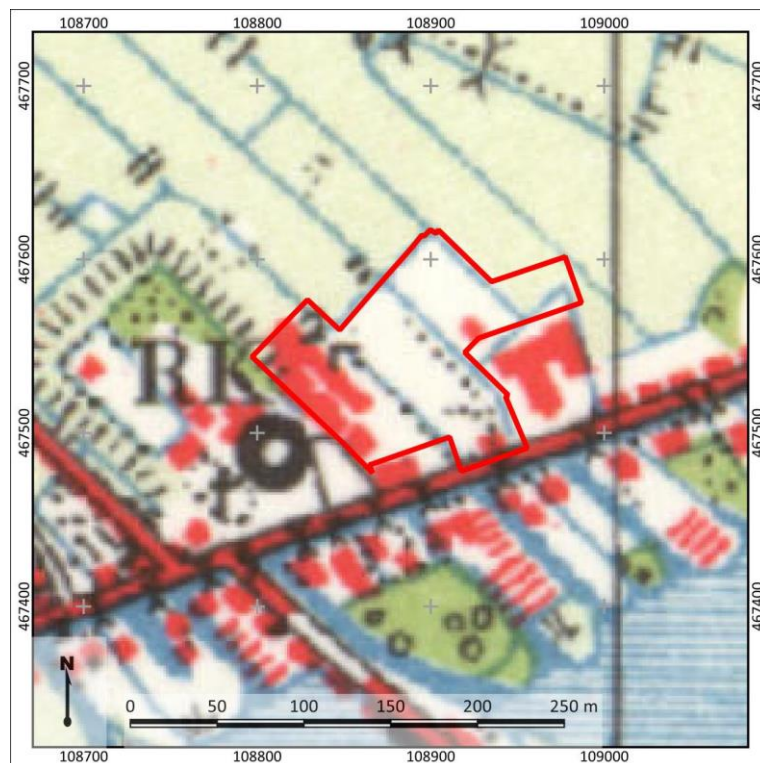
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



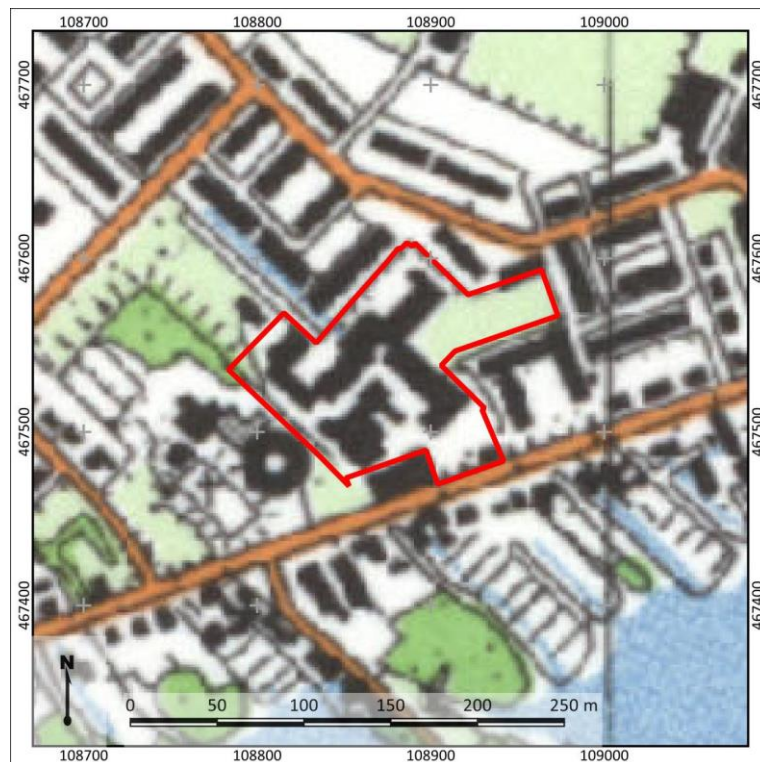
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



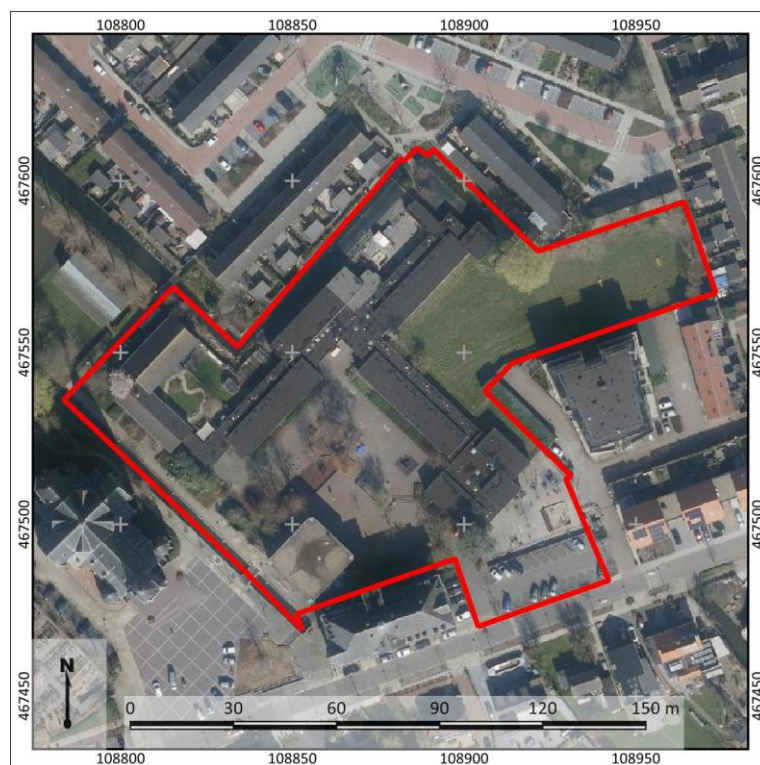
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1962 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1984 (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

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied deel uitmaakt van een getijdegebied. Door de alsmatig toenemende zeespiegelstijging is het plangebied begroeid geraakt met veen en heeft het tot in de Middeleeuwen onderdeel uitgemaakt van een omvangrijk veengebied. In het plangebied geldt een lage verwachting op het aantreffen van oeverwallen die zich langs getijdekreeken gevormd hebben. Deze oeverwallen vormden vanaf het Neolithicum bewoonbare plekken in het anders natte landschap. Op basis van geraadpleegd kaartmateriaal worden dergelijke oeverwalafzettingen echter niet binnen het plangebied verwacht, waardoor een lage verwachting op resten uit de periodes Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen is vastgesteld.

Tegen het einde van de 11^e eeuw werd het veen systematisch ontgonnen, en vanaf de 12^e eeuw vormden zich in dergelijke gebieden (agrarische) nederzettingen die tot dorpen uitgroeiden. Op basis van de ligging van het plangebied op een bovenlandstrook, is door de cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland een hoge archeologische verwachting toegekend aan het terrein. Met name resten uit de periode waarin het veengebied ontgonnen is (Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd) kunnen aanwezig zijn in de top van het veen. Op historisch kaartmateriaal blijkt daarnaast dat in of nabij het plangebied omstreeks 1615 bebouwing gestaan heeft. Deze bebouwing heeft in ieder geval sinds 1811 in het zuidoosten van het plangebied gestaan. Derhalve geldt in het plangebied een hoge verwachting op resten en sporen uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. In het zuidoosten geldt deze verwachting voor resten van bewoning, in het overige deel worden voornamelijk grondsporen en sporen van terreininrichting verwacht.

Resten van oudere periodes, het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, worden op circa 9m – Mv verwacht en zijn vanwege deze grote diepte buiten beschouwing gelaten.

Stratigrafische positie

Eventuele archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – IJertijd bevinden zich in het Laagpakket van Wormer, tussen 3,25 en 8,7 m -Mv.

Archeologische resten uit de Middeleeuwen – Nieuwe tijd kunnen zich direct vanaf het maaiveld, onder een eventuele moderne bouwvoor manifesteren.

Complextypen

In het plangebied kunnen nederzettingssporen worden aangetroffen, hetzij in de vorm van (seizoensgebonden) jachtkampementen, hetzij in de vorm van verhoogde huisplaatsen (boerderijen). Jachtkampementen kenmerken zich door een dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. De omvang ervan kan variëren tussen circa 100 en 1000 m². De aanwezigheid hiervan is in eerste instantie afhankelijk van de oeverafzettingen in het gebied.

Wat betreft verhoogde huisplaatsen 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. Specifiek kunnen hier in het zuiden van het plangebied sporen en vondsten worden aangetroffen met betrekking tot het erf dat staat gekarteerd op de Kadastrale Minuut (1811-1832).

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 2.

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. De niveaus, de top van de oeverafzettingen en de top van het veen, kunnen namelijk als gevolg van ontginningen zijn verdwenen. Ook kunnen moderne graafwerkzaamheden voor verstoring van het archeologisch relevante niveau hebben gezorgd. 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. In hoofdstuk 10 zijn de resultaten van dit onderzoek uitgewerkt.

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Laag	Laat-Paleolithicum – Bronstijd	Onder het veen zijn afzettingen behorende tot het Wormer Laagpakket aanwezig (3,25 – 8,7 m - Mv). Er worden geen oeverwallen in het plangebied verwacht.
		Laag	IJzertijd – Vroege Middeleeuwen	De Aar stroomrug/veenrivier is aanwezig in de omgeving van het plangebied. Mogelijk bevinden zich oeverwallen van deze stroomrug in het zuidwesten van het plangebied.
		Hoog	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Het plangebied grenst aan een ontginningslint waar volgens geraadpleegde historische kaarten bebouwing gestaan heeft. In het overige deel van het plangebied geldt een verwachting op de top van veenafzettingen, waarin sporen van ontginning kunnen worden aangetroffen.
2	Complexiteit	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, sporen van landgebruik, water-gerelateerde resten, erfgerelateerde sporen, sporen van landgebruik, steenbouw		
3	Omvang	100-1000 m ² (omvang jachtkamp); 500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Indien aanwezig; top van het veen (vanaf maaiveld), top van oeverafzettingen (circa 3,25 en 8,7 m -Mv)		
5	Gaafheid en conservering	-	De niveaus, de top van de oeverafzettingen en de top van het veen, kunnen namelijk als gevolg van ontginningen zijn verdwenen.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied. Wel geldt er voor de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd specifiek een hoge verwachting in het zuiden en zuidwesten van het plangebied, aan de Langeraarseweg		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondstconcentraties, cultuurlagen en grondsporen.		
8	Mogelijke verstoringen	De sloop van het voormalige schoolgebouw en de bouw van het huidige gebouw kan voor verstoring van het archeologisch niveau hebben gezorgd.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Om de bouw van een integraal kindcentrum in het plangebied mogelijk te maken is een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; De Wit, 2022). 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 zes boringen gezet (boring 1-6).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 400 cm –Mv, waarbij ze zijn doorgezet tot in het Wormer Laagpakket. Hierbij zullen eventuele aanwezige archeologische lagen in de top van het veen en in de top oeverwalafzettingen in de Wormer afzettingen aangeboord zijn. Vanwege de grote diepte van het pleistocene niveau (circa 900 cm -Mv) is dit niveau achterwege gelaten. De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel (circa 70 cm -Mv) is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9. Foto's van de boorkernen zijn opgenomen in bijlage 8.

De boringen zijn verspreid in het plangebied, rondom de bestaande basisschool, uitgezet. De boringen zijn in onverharde delen van het plangebied of onder verwijderbare stoeptegels geplaatst. 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. De hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als school, met omliggende schoolpleinen en speelveldjes. Het schoolgebouw (circa 3000 m²) ligt centraal in het plangebied. Ten opzichte van de Langeraarseweg ligt het plangebied circa 2 m lager. De schoolpleinen liggen op verschillende niveaus: circa 1300 m² ligt op een hoogte van 2,8-3,0 m -NAP. Circa 1200 m² ligt op 3,6 m -NAP. In de noordoosthoek van het plangebied bevindt zich een speelveld (3000 m²) dat op een hoogte van circa 4,0 m -NAP ligt. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 4: Omgevingsfoto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (18-10-2022).

Bodemopbouw en lithologie

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat vanaf een diepte van 250-370 cm -Mv (5,94-7,10 m -NAP) tot de maximaal geboorde diepte van 400 cm -Mv (7,40 m -NAP) tot uit zwak siltig, lichtgrijs zand. Dit zand is kalkrijk, bevat schelpengruis en is matig fijn qua korrelgrootte. Dit zand is geïnterpreteerd als getijdegeul-afzettingen. Hierboven ligt vanaf een diepte van 90-150 cm -Mv (5,12-4,90 m -NAP) een laag klei die sterk tot matig zandig van samenstelling is. De klei is lichtgrijs tot grijs van kleur en bevat schelpengruis en enkele plantenresten. In deze kleilaag bevinden zich aan de basis en aan de top enkele zandlaagjes. Deze laag is tevens geïnterpreteerd als getijdegeul afzettingen.

De top van de ondergrond bestaat in boring 1, vanaf een diepte van 90 cm -Mv (5,12 m -NAP) uit sterk tot matig siltige klei. Deze klei is zwak tot matig humeus en is donkergrijs tot grijsbruin van kleur. In deze laag zijn enkele roestvlekken waargenomen. De laag is geïnterpreteerd als slootopvulling, waarbij op een diepte van circa 40 cm -Mv een fragment baksteen aangetroffen is. In de top van deze laag is een bouwvoor van circa 30 cm aanwezig.

In boring 3 ligt bovenop de sterk zandige kleiafzettingen een laag zwak siltig zand van 5 cm dikte. Dit betreft kalkloos zand dat lichtgrijs van kleur is. Bovenop deze zandlaag ligt tot aan het maaiveld een laag sterk zandige klei wat matig humeus is. In deze laag zijn zandbrokken en plantenresten aangetroffen. De laag is kalkrijk. Door de zandbrokken, de onderliggende laag zand en de donkerbruine kleur is deze laag geïnterpreteerd als bouwvoor.

In boring 4 en 6 is op de getijdegeul afzettingen een laag veen aangetroffen. Dit betreft zwak tot sterk kleiig veen dat als rietveen is geïnterpreteerd. De top van het veen ligt op een diepte van 40-80 cm -Mv (3,80-4,45 m -NAP). Bovenop het veen ligt via een abrupte overgang een laag zwak siltig zand. Dit zand is geel van kleur en is geïnterpreteerd als moderne ophoging.

Boring 2 en 5 zijn beide gestaakt in vervuilde grond. Deze lagen bevinden zich op een diepte vanaf 35-80 cm -Mv (4,33-4,45 m -NAP). De vervuilde grond bestaat uit sterk zandige klei dat zwart van kleur is. De boorkernen ruiken zeer sterk naar benzine. Bovenop deze vervuilde grond liggen moderne ophogingslagen.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische en ecologische indicatoren. Er is echter uitsluitend modern baksteen en bouwpuin waargenomen.

Interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond bestaat uit zandige kleiafzettingen die geïnterpreteerd zijn als wadafzettingen. Deze afzettingen boren toe aan het Wormer Laagpakket. In het westen en zuiden van het plangebied, waar het maaiveld circa 60 – 100 cm hoger dan in het oosten van het plangebied ligt, is op de wadafzettingen een laag rietveen waargenomen. De top van dit veen is samengedrukt en bevat zandbrokken, wat duidt op een verstoorde top. Bovenop het veen is een laag ophoogmateriaal aangebracht. In boring 2 en 5 is onder in de boring vervuilde grond opgeboord (vanaf 35-80 cm -Mv; 4,33-4,45 m -NAP). Op grond van deze resultaten valt de archeologische verwachting, zoals deze is gespecificeerd in het bureauonderzoek, aan te scherpen. Door het ontbreken van oeverwallen, de verstoorde top van het veen en de aanwezigheid van vervuilde grond is de archeologische periode voor de periodes Neolithicum – Nieuwe Tijd vast te stellen op laag. Eventuele resten van de vroegere bebouwing en van de parochiale school St. Johan Baptist de la Salle worden niet meer intact in het plangebied verwacht. Het huidige schoolgebouw en ten zuiden gelegen parkeerplaatsen overlappen met de locatie van de parochiale school, waardoor resten en sporen tijdens de sloop en bouw van het huidige schoolgebouw verstoord zullen zijn geraakt.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied ligt op wadafzettingen behorende tot het Wormer Laagpakket. In de hoger liggende gebieden van het plangebied ligt bovenop deze afzettingen een laag rietveen. In de lagere delen is dit veen niet aanwezig. De top van de ondergrond bestaat uit opgebrachte grond.

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

In het plangebied zijn geen archeologisch relevante niveaus te onderscheiden.

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

Zie antwoord vraag 2.

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 vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Neolithicum-Nieuwe Tijd. Resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum bevinden zich volgens kaartmateriaal op circa 9 m -Mv en zijn vanwege deze grote diepteligging achterwege gelaten.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied deel uitmaakt van een getijdegebied. Door de alsmear toenemende zeespiegelstijging is het plangebied begroeid geraakt met veen en heeft het tot in de Middeleeuwen onderdeel uitgemaakt van een omvangrijk veengebied. In het plangebied geldt een lage verwachting op het aantreffen van oeverwallen die zich langs getijdekreeken gevormd hebben. Deze oeverwallen vormden vanaf het Neolithicum bewoonbare plekken in het anders natte landschap. Op basis van geraadpleegd kaartmateriaal worden dergelijke oeverwalafzettingen echter niet binnen het plangebied verwacht, waardoor een lage verwachting op resten uit de periodes Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen is vastgesteld. Tegen het einde van de 11^e eeuw werd het veen systematisch ontgonnen, en vanaf de 12^e eeuw vormden zich in dergelijke gebieden (agrarische) nederzettingen die tot dorpen uitgroeiden. Op basis van de ligging van het plangebied op een bovenlandstrook, is door de cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland een hoge archeologische verwachting toegekend aan het terrein. Met name resten uit de periode waarin het veengebied ontgonnen is (Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd) kunnen aanwezig zijn in de top van het veen. Op historisch kaartmateriaal blijkt daarnaast dat in of nabij het plangebied omstreeks 1615 bebouwing gestaan heeft. Deze bebouwing heeft in ieder geval sinds 1811 in het zuiden van het plangebied gestaan. Derhalve geldt in het plangebied een hoge verwachting op resten en sporen uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. In het zuiden geldt deze verwachting voor resten van bewoning, in het overige deel worden voornamelijk grondsporen en sporen van terreininrichting verwacht. Resten van oudere periodes, het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, worden op circa 9m – Mv verwacht en zijn vanwege deze grote diepte buiten beschouwing gelaten.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond bestaat uit zandige kleiafzettingen die geïnterpreteerd zijn als wadafzettingen. Deze afzettingen boren toe aan het Wormer Laagpakket. In het westen en zuiden van het plangebied, waar het maaiveld circa 60 – 100 cm hoger dan in het oosten van het plangebied ligt, is op de wadafzettingen een laag rietveen waargenomen. De top van dit veen is samengedrukt en bevat zandbrokken, wat duidt op een verstoorde top. Bovenop het veen is een laag ophoogmateriaal aangebracht. In boring 2 en 5 is onder in de boring vervuilde grond opgeboord (vanaf 35-80 cm -Mv; 4,33-4,45 m -NAP). Op grond van deze resultaten valt de archeologische verwachting, zoals deze is gespecificeerd in het bureauonderzoek, aan te scherpen. Door het ontbreken van oeverwallen, de verstoorde top van het veen en de aanwezigheid van vervuilde grond is de archeologische periode voor de periodes Neolithicum – Nieuwe Tijd vast te stellen op laag. Eventuele resten van de vroegere bebouwing en van de parochiale school St. Johan Baptist de la Salle worden niet meer intact in het plangebied verwacht. Het huidige schoolgebouw en ten zuiden gelegen parkeerplaatsen overlappen met de locatie van de parochiale school, waardoor resten en sporen tijdens de sloop en bouw van het huidige schoolgebouw verstoord zullen zijn geraakt.

Advies

In het plangebied is op basis van het archeologisch vooronderzoek een lage verwachting op archeologische resten en sporen vastgesteld. Eventuele resten van de parochieschool St. Johan Baptist de la Salle worden in het plangebied niet verwacht, doordat het bouwvlak van het huidige schoolgebouw overlapt met het bouwvlak van het voormalige schoolgebouw en in het overige deel van het plangebied een verstoorde bodem is aangetroffen. In het kader van de toekomstige ontwikkeling in het plangebied adviseren derhalve in het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied qua archeologie vrij te geven. We adviseren wel nader onderzoek te doen naar de vervuilde bodemlagen ter plaatse van boring 2 en 5. Op het moment

dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Nieuwkoop).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Nieuwkoop) 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)
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- www.bhic.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1 Ligging van het plangebied (bron: www.pdok.nl)

Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. 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.

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. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Benjamins, I. en M. Spanjer. (2013). Archeologisch bureauonderzoek Geerpolder, Wassenaarsche polder en Vriesekoopsche polder. Arcadis.

Boer, E.A.M. de (2012). Gemeente Nieuwkoop en Alphen aan de Rijn. Plangebied Nieuwkoop en omstreken, deelproject 1,2,3. BAAC.

Blom, J. (2012). Langeraarweg 61 te Langeraar (gemeente Nieuwkoop). ADC.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.

Kaptein, I.N. (2012). Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek plangebied Damstaete, Langeraar (gemeente Nieuwkoop). Oranjewoud.

Lammers, W. R. Reiling en E. Zilverberg, 1981. Verslag van een Kwartair geologisch veldwerk in Noord-Brabant. Scriptie V.U., Amsterdam (uit Stiboka, 1987)

Mulder, E.F.J de., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong 2003, De ondergrond van Nederland, Groningen

Schokker, J., 2003. Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands), Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).

Tebbens L.A., 2016: Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.), 2016. Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk.

Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort

Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. Het groot profielenboek. Fysische geografie voorarcheologen. Leiden.

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.

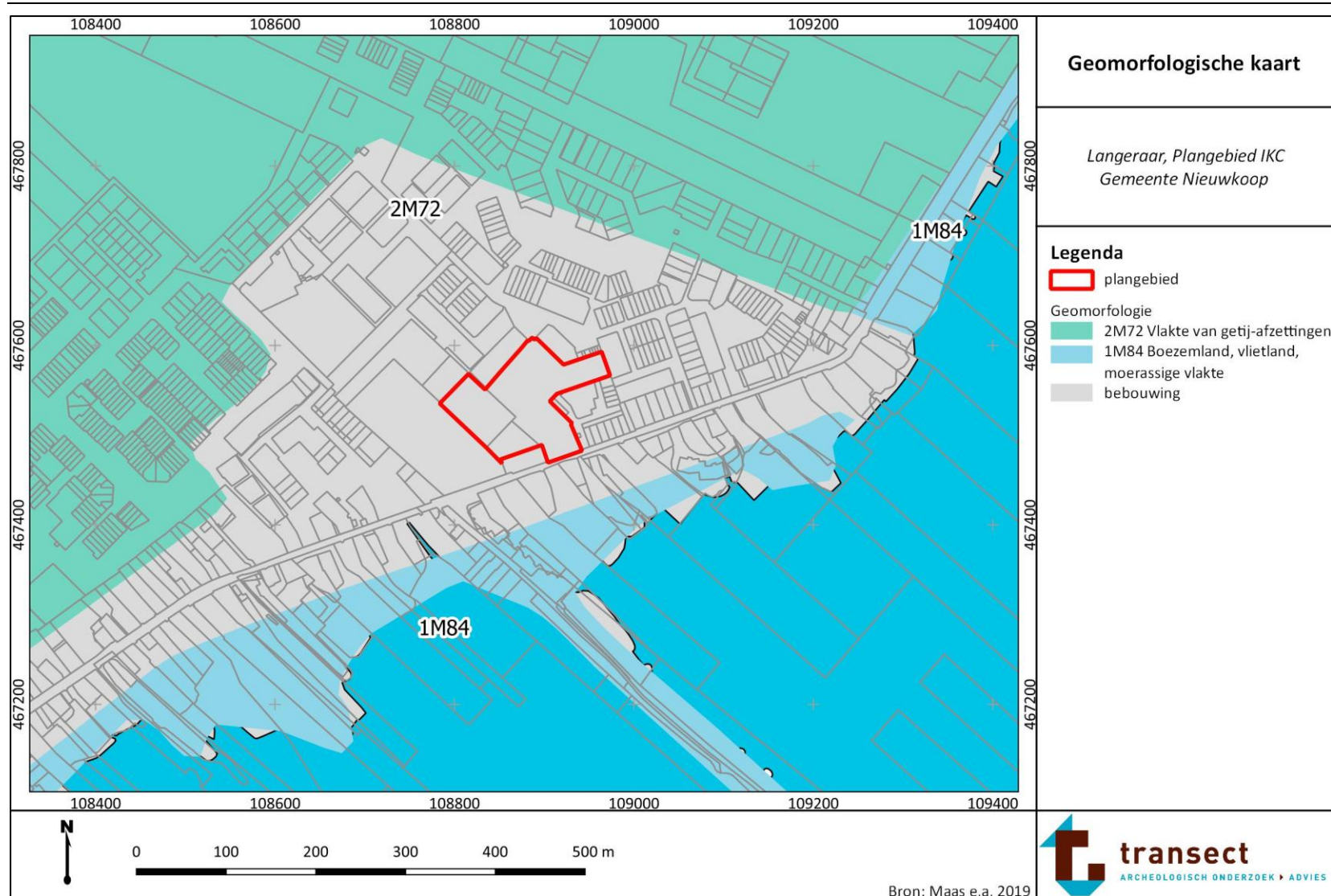
Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018, Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

Vissinga, van den Berg, Vaars. (2011). Veldonderzoek (karterende fase) plangebied Langeraar te Langelaar, gemeente Nieuwkoop. Oranjewoud.

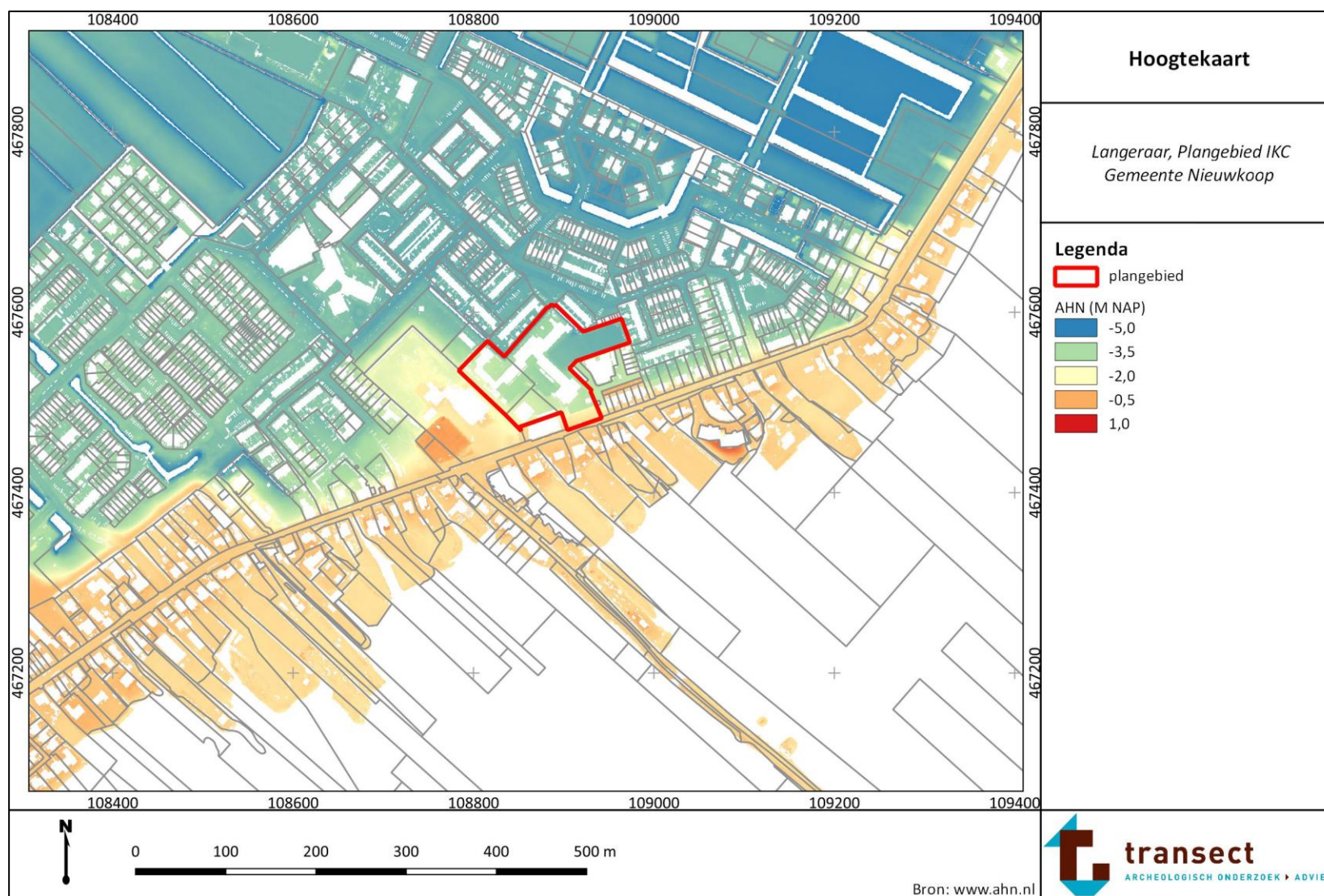
Bijlage 1: Plantekening

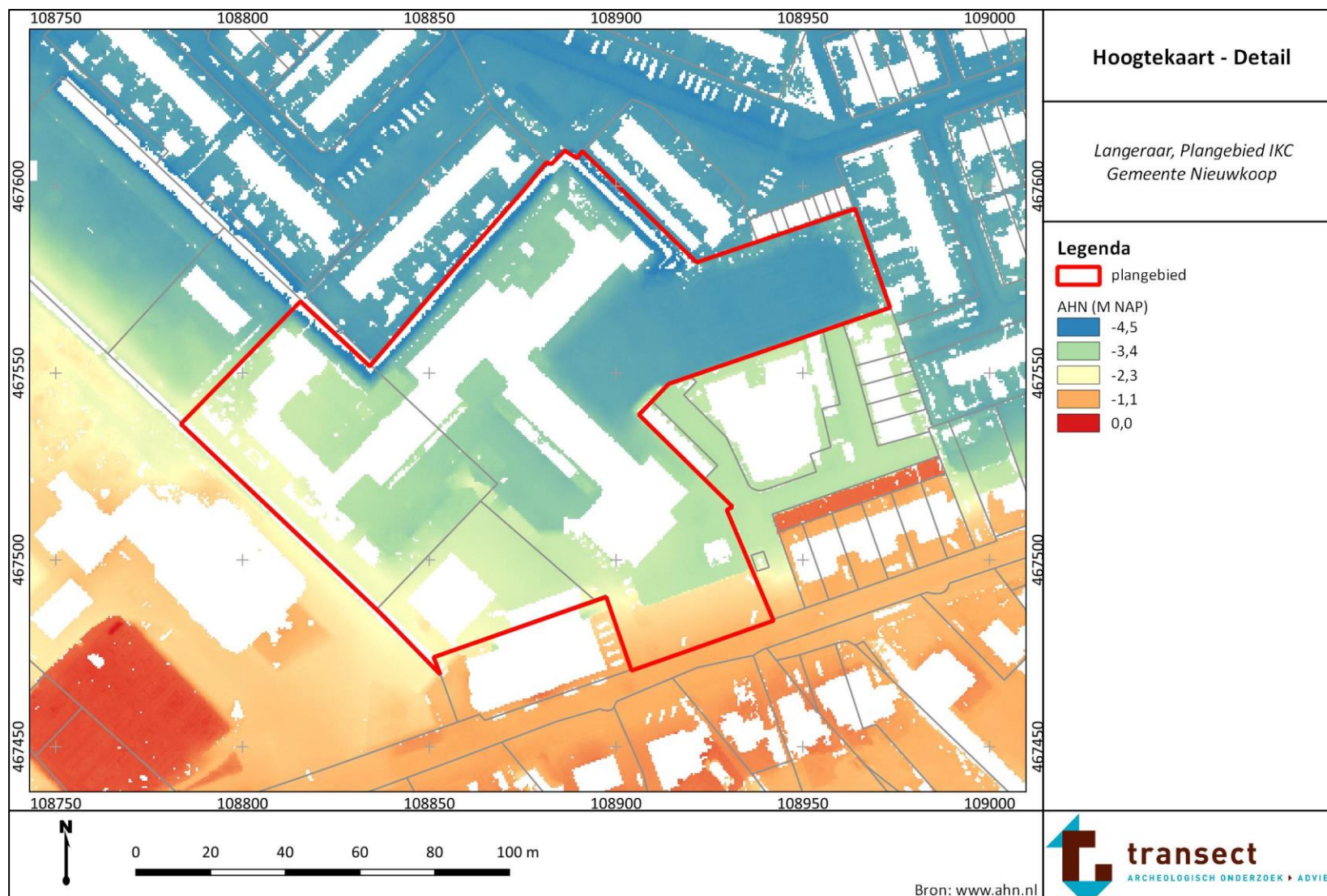


Bijlage 2: Geomorfologie

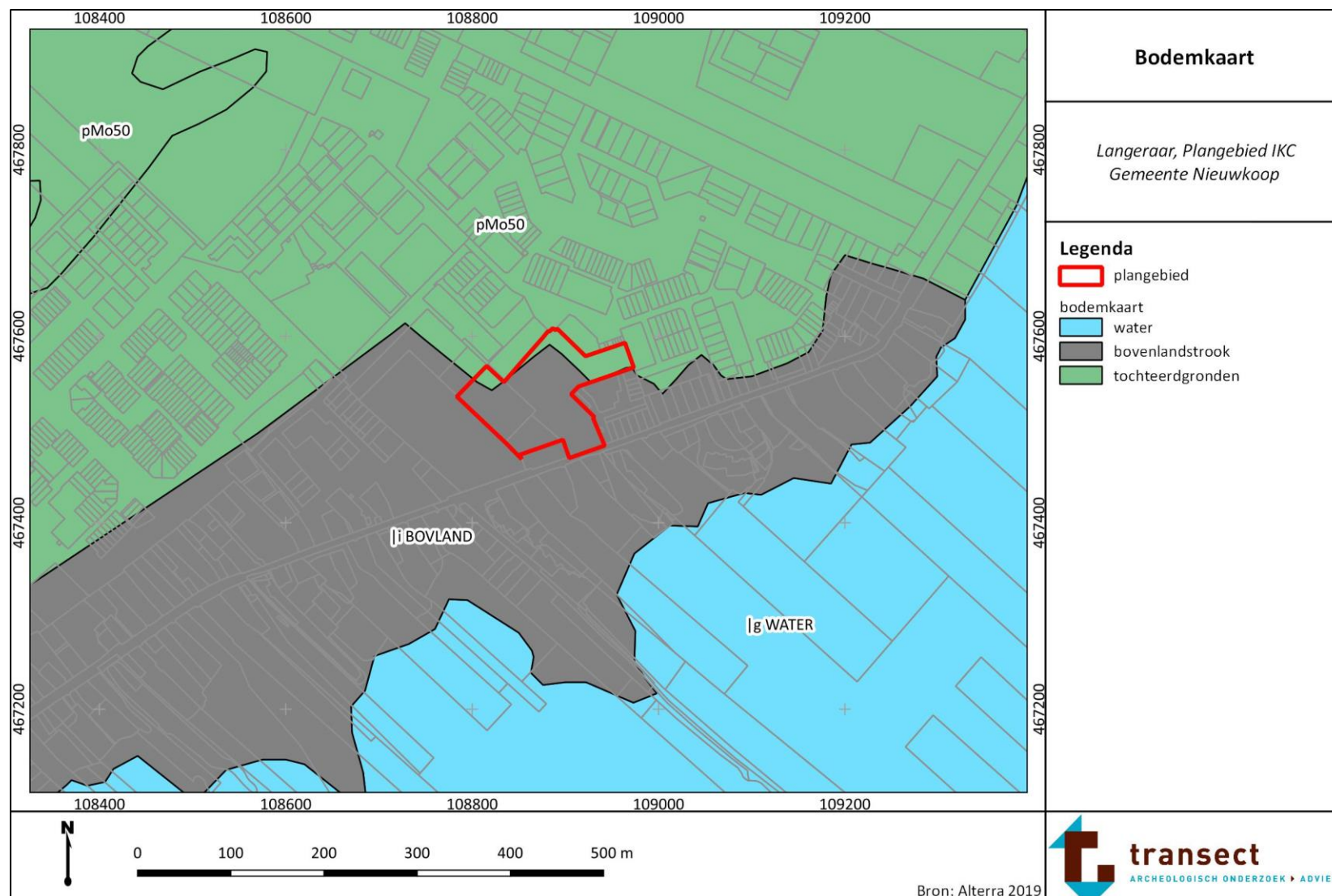


Bijlage 3: Hoogtekaart

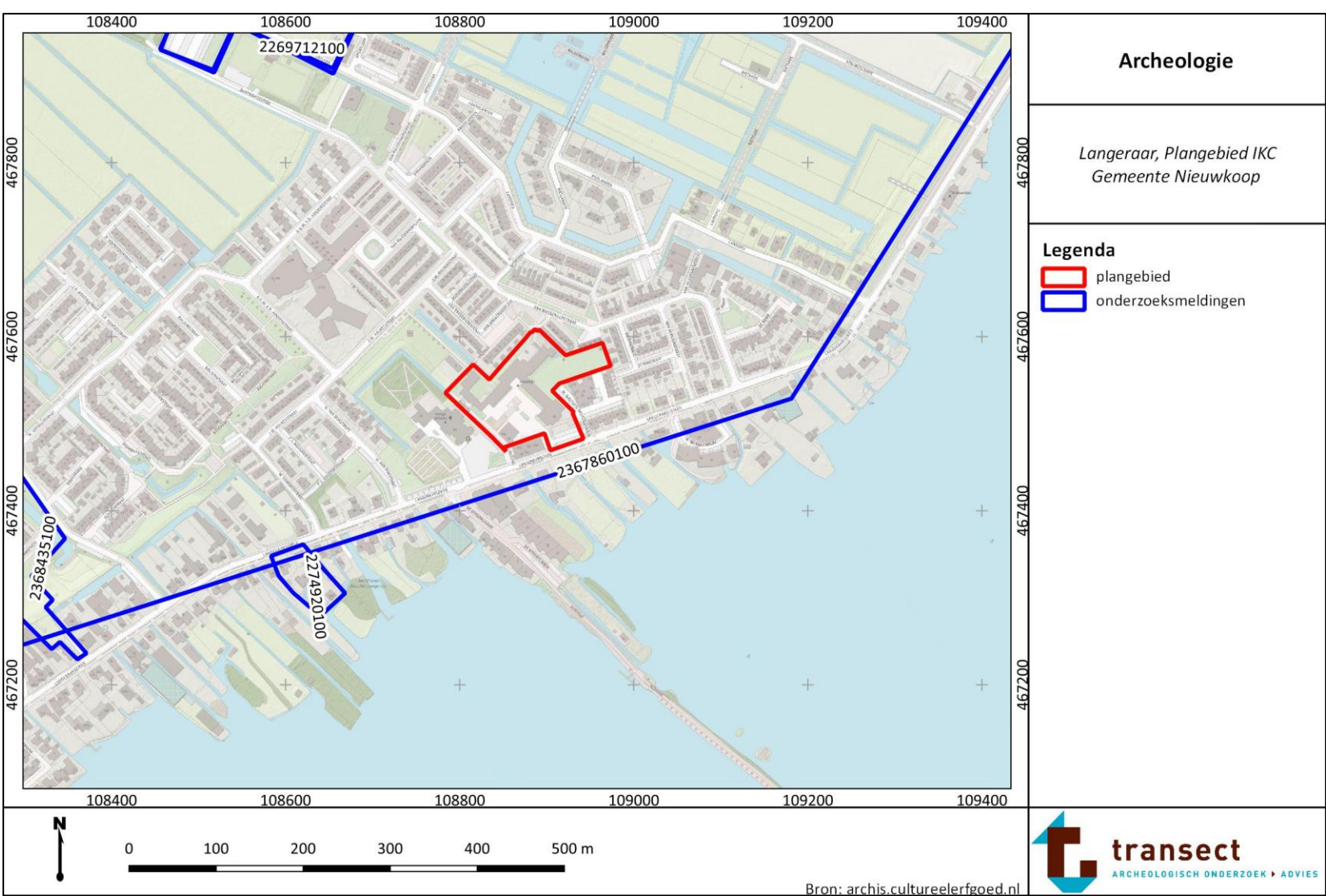




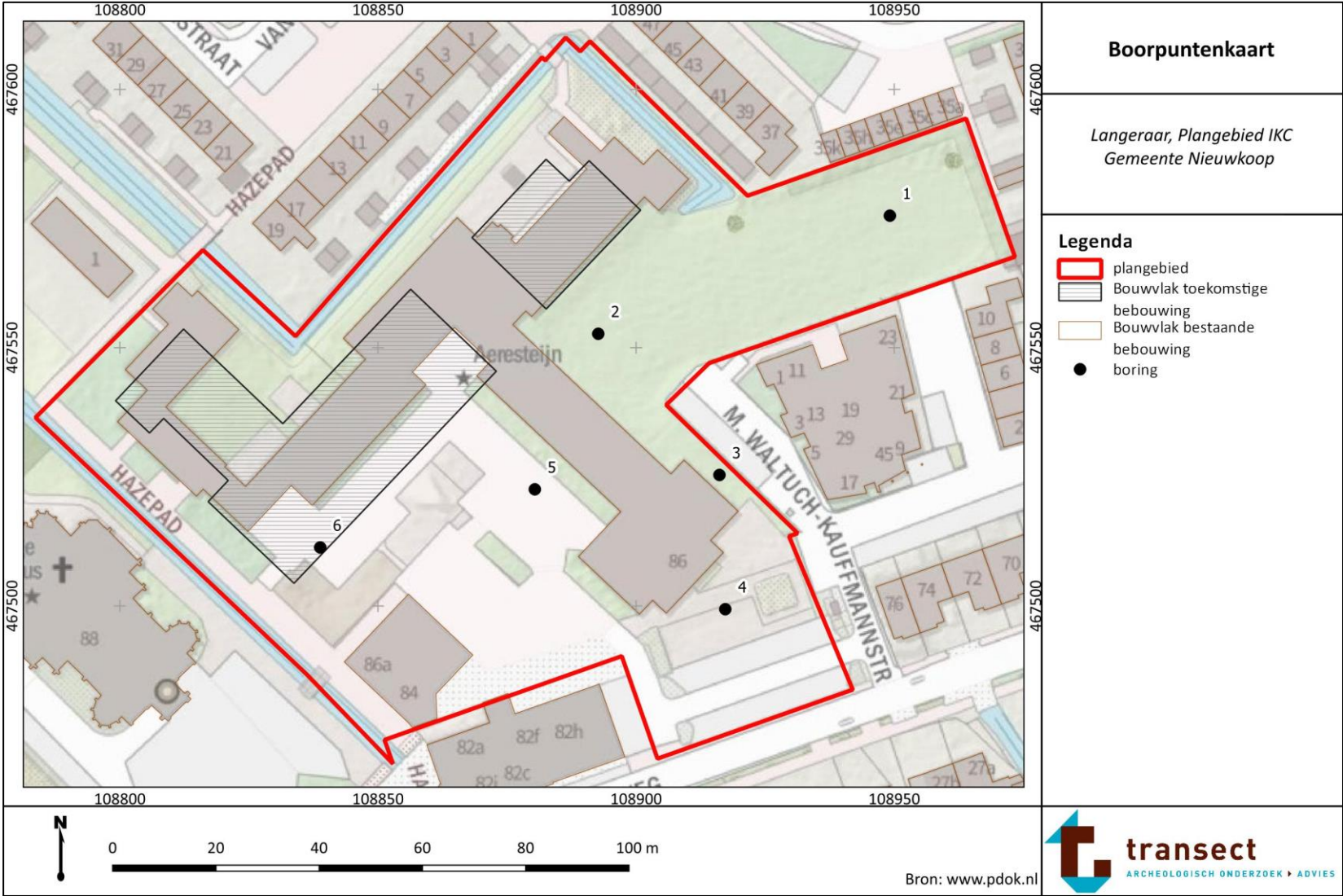
Bijlage 4: Bodemkaart



Bijlage 5: Archeologische informatie



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Bijlage 7: Foto's van boringen

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



Boring 1.



Boring 2. De vervuilde grond is op een diepte van circa 60 cm -Mv aangetroffen.



Boring 3

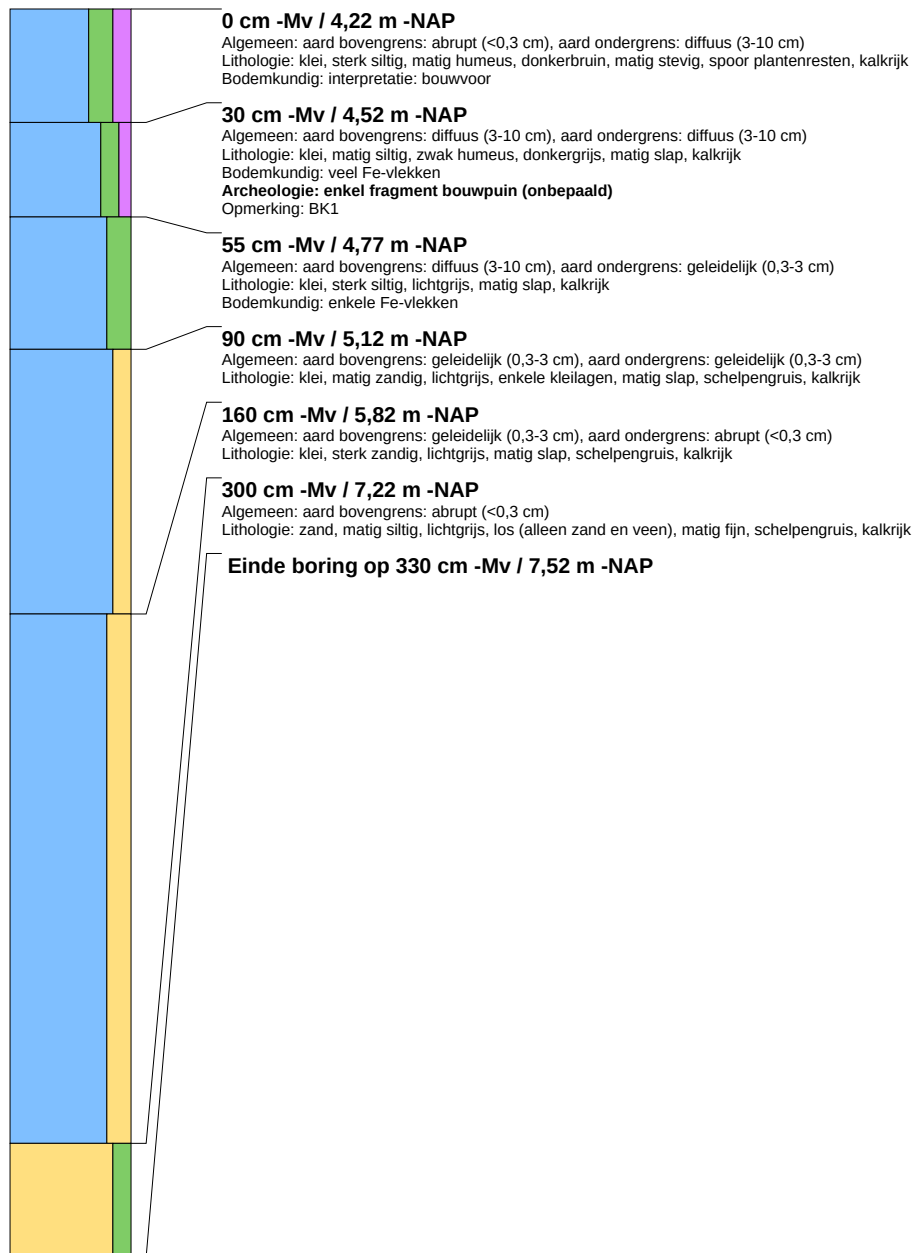


Boring 4

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

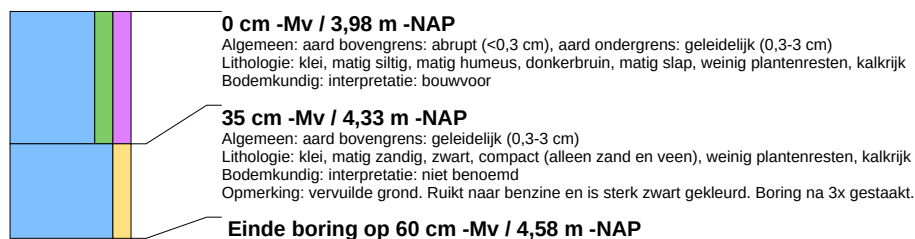
boring: 220837-1

beschrijver: JDW, datum: 18-10-2022, X: 108.949,13, Y: 467.575,55, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31A, hoogte: -4,22, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nieuwkoop, plaatsnaam: Langeraar, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



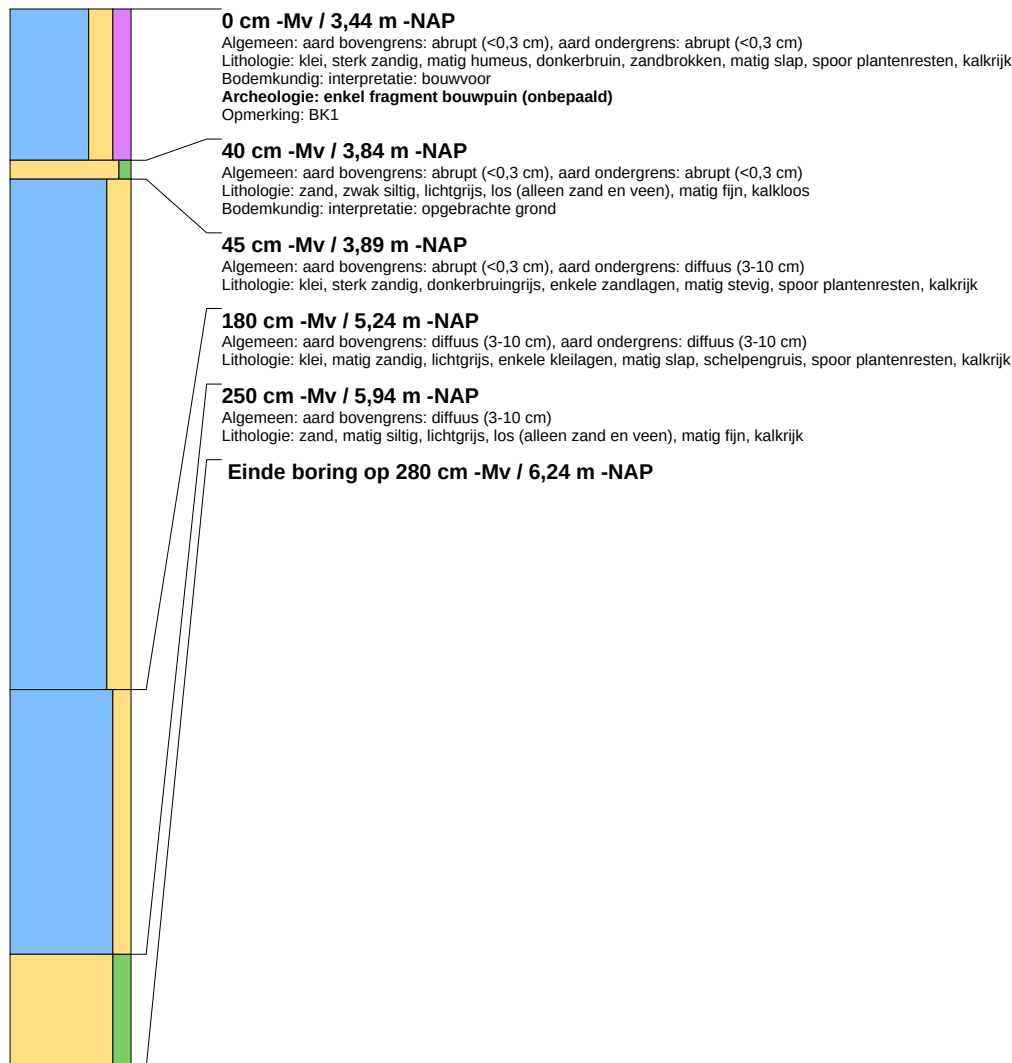
boring: 220837-2

beschrijver: JDW, datum: 18-10-2022, X: 108.892,65, Y: 467.552,69, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31A, hoogte: -3,98, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nieuwkoop, plaatsnaam: Langeraar, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



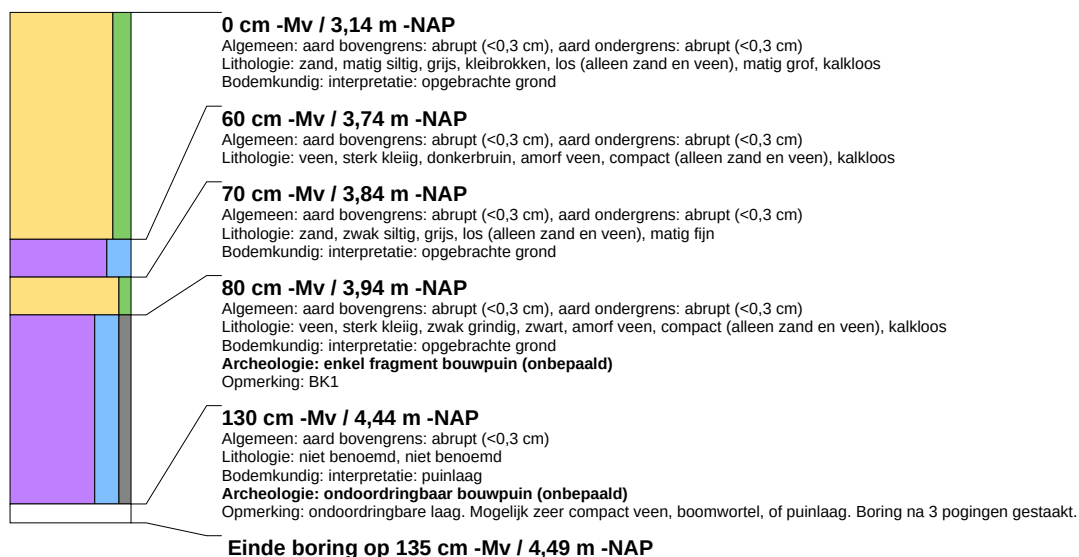
boring: 220837-3

beschrijver: JDW, datum: 18-10-2022, X: 108.916,12, Y: 467.525,37, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31A, hoogte: -3,44, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nieuwkoop, plaatsnaam: Langeraar, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 220837-4

beschrijver: JDW, datum: 18-10-2022, X: 108.917,25, Y: 467.499,39, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31A, hoogte: -3,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nieuwkoop, plaatsnaam: Langeraar, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 220837-5

beschrijver: JDW, datum: 18-10-2022, X: 108.880,36, Y: 467.522,59, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31A, hoogte: -3,65, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nieuwkoop, plaatsnaam: Langeraar, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 220837-6

beschrijver: JDW, datum: 18-10-2022, X: 108.838,79, Y: 467.511,34, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31A, hoogte: -3,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nieuwkoop, plaatsnaam: Langeraar, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect

