



transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Transect-rapport 3364

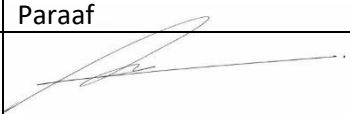
Nieuw-Lekkerland, Middelweg 50-68 Gemeente Molenlanden (ZH)

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





Auteur	A.T.L.E. van Bussel en J.G.E. Melman
Versie	Definitieve versie
Projectcode	21020106
Datum	17-02-2022
Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	5037952100
Bevoegde overheid	Gemeente Molenlanden
Adviseur namens bevoegde overheid	Hamaland Advies (dhr. E. van der Kuijl)
Status	Goedgekeurd
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (21-04-2021)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	17-02-2022	

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 b.v. april 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Middelweg 50-68 te Nieuw-Lekkerland (gemeente Molenlanden). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de herontwikkeling van een woonwijk. De huidige tien twee-onder-een-kapwoningen worden gesloopt. In plaats hiervan worden negentien grondgebonden woningen (rijwoningen en patio-woningen) gerealiseerd. Het archeologisch vooronderzoek vond plaats in de vorm van een gecombineerd bureau- en booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied, en het toetsen van deze verwachting door middel van waarnemingen in het veld.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied zich bevindt op de Bleskensgraaf stroomrug. Als het gevolg hiervan zijn in de ondergrond rivierkom-, oever- en beddingafzettingen te verwachten. Deze afzettingen zijn in een gebied tot aan 50 m ten oosten van het plangebied ook aangetroffen bij archeologische en geologische boringen. De oeverafzettingen lagen hier – evenwijdig aan het plangebied – in het zuiden op een diepte tussen 1,45 en 1,70 m -Mv / circa 2,85 m -NAP. In een lijn richting het oosten zijn evenwijdig aan het noordelijk deel van het plangebied verder komafzettingen aanwezig vanaf 4,60 m -Mv / 5,80 m -NAP. Voornamelijk de oevers van rivieren kunnen in het verleden gunstige bewoningsplaatsen hebben gevormd doordat ze, bijvoorbeeld ten opzichte van kom- en veengronden, relatief hoog en droog in het landschap lagen. De oeverafzettingen (zandige klei) waren bovendien geschikt voor akkerbouw. Tijdens de actieve fase van de Bleskensgraaf stroomrug, het Midden-Neolithicum, boden ze verder toegang tot drinkwater. De mens kan de oevers en kom vanaf de vorming ervan in gebruik hebben genomen voor bewoning, landgebruik of, bijvoorbeeld, grafvelden. Gezien onderzoeken in de omgeving geldt voor de periode Midden-Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen in het hele plangebied een middelhoge verwachting. Voor latere perioden (de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd) geldt in het plangebied aan de hand van historische kaarten een lage verwachting. In het plangebied is immers geen sprake van bekende historische bebouwing. Het plangebied was in elk geval vanaf het midden van de 18^e eeuw in gebruik als weiland.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat het plangebied, in ieder geval tot 250 cm Mv, in een komgebied gelegen is. Er is namelijk komklei en veen aanwezig. Deze afzettingen duiden op een nat milieu, dat geen tot weinig mogelijkheden voor bewoning en/of landgebruik bood. Er ontbreken veraarde veenlagen in het veen of vegetatie en/of laklagen in de komklei die wijzen op tijdelijk droge omstandigheden. Hierom kan tot een diepte van 250 cm -Mv een lage archeologische verwachting worden aangehouden. Op basis van het bureauonderzoek werden er oever- op beddingafzettingen van de Bleskensgraaf stroomrug verwacht. Deze afzettingen worden verwacht op een diepte van 1,45-1,70 m -Mv / 2,85 m -NAP. Binnen de maximaal geboorde diepte (250 cm -Mv; 3,7 m -NAP) ontbreken deze afzettingen. Hierom kan worden vastgesteld dat het plangebied niet op de hogere oevers van deze stroomrug gelegen is. Er is echter wel een laklaag in de komafzettingen nabij deze stroomrug aangetroffen, dat mogelijk ook een bewoonbaar niveau heeft gevormd. Deze kan worden aangetroffen tot een diepte van 460 cm -Mv / 5,80 m -NAP. Het is niet uitgesloten dat dit niveau zich nog beneden de 250 cm -Mv bevindt. Voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen geldt daarom nog wel een middelhoge verwachting beneden de 250 cm -Mv.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om de bestaande woningen te slopen en nieuwbouw te realiseren. Om dit mogelijk te maken zal het bestemmingsplan gewijzigd worden. Op basis van onderhavig onderzoek geldt een lage verwachting tot 250 cm -Mv en een middelhoge verwachting beneden de 250 cm -Mv. Wij adviseren om deze verwachting op te nemen in het bestemmingsplan.

Dit betekent dat graafwerkzaamheden tot 250 cm -Mv vrijgegeven worden van verder archeologisch onderzoek. Indien er wel bodemingrepen dieper dan 250 cm -Mv zullen plaatsvinden, adviseren wij om de verwachting aanvullend te toetsen.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Molenlanden) 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	2
5.	Beleidskader	3
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	4
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	8
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	12
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	21
10.	Resultaten veldonderzoek	23
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	25
12.	Conclusie en advies	26
13.	Geraadpleegde bronnen	27
	Bijlage 1: Luchtfoto	29
	Bijlage 2: Concepttekening toekomstige situatie	30
	Bijlage 3: Bestaande ten opzichte van nieuwe bebouwing	31
	Bijlage 4: Archeologische Verwachtingskaart Nieuw-Lekkerland (2009)	32
	Bijlage 5: Stroomruggenkaart	34
	Bijlage 6: Geomorfologische kaart	35
	Bijlage 7: Maaiveldhoogte	36
	Bijlage 8: Bodemkaart	38
	Bijlage 9: Archeologische waarden en onderzoeken	39
	Bijlage 10: Boorpuntenkaart	40
	Bijlage 11: Foto's van enkele boringen	41
	Bijlage 12: Boorbeschrijvingen	42

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v.¹ in april 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Middelweg 50-68 te Nieuw-Lekkerland (gemeente Molenlanden). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de herontwikkeling van een woonwijk. De huidige tien twee-onder-een-kapwoningen worden gesloopt. In plaats hiervan worden negentien grondgebonden woningen (rijwoningen en patiowoningen) gerealiseerd.

Volgens het gemeentelijk bestemmingsplan 'Bebouwde kom Nieuw-Lekkerland en Kinderdijk' (2012) geldt in het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4'. Dit betekent dat een archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen met een oppervlakte vanaf 250 m², die dieper reiken dan 30 cm -Mv. De geplande werkzaamheden in het plangebied overschrijden deze oppervlakte- en dieptegrenzen. Daarom is onderhavig onderzoek uitgevoerd.

Het archeologisch vooronderzoek vond plaats in de vorm van een gecombineerd bureau- en booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied, en het toetsen van deze verwachting door middel van waarnemingen in het veld. Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak voor onderhavig onderzoek (PvA; Melman, 2021) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

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. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom de plangebieden, wordt de kans bepaald dat binnen de plangebieden archeologische resten liggen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit relevante achtergrondliteratuur. Tevens is contact opgenomen met de archeologisch adviseur van de gemeente, dhr. E. van der Kuijl, voor het verkrijgen van aanvullende, beschikbare informatie over het plangebied (telefonisch op 15-04-21). Hierop is een onderzoeksrapportage toegestuurd van een archeologisch onderzoek. Tevens zijn diverse aandachtspunten doorgenomen. Hiermee is rekening gehouden tijdens het onderzoek.

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 in de loop van de tekst en puntsgewijs in hoofdstuk 11, antwoord te geven op de volgende vragen:

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

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in de plangebieden worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de - verwachte - aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

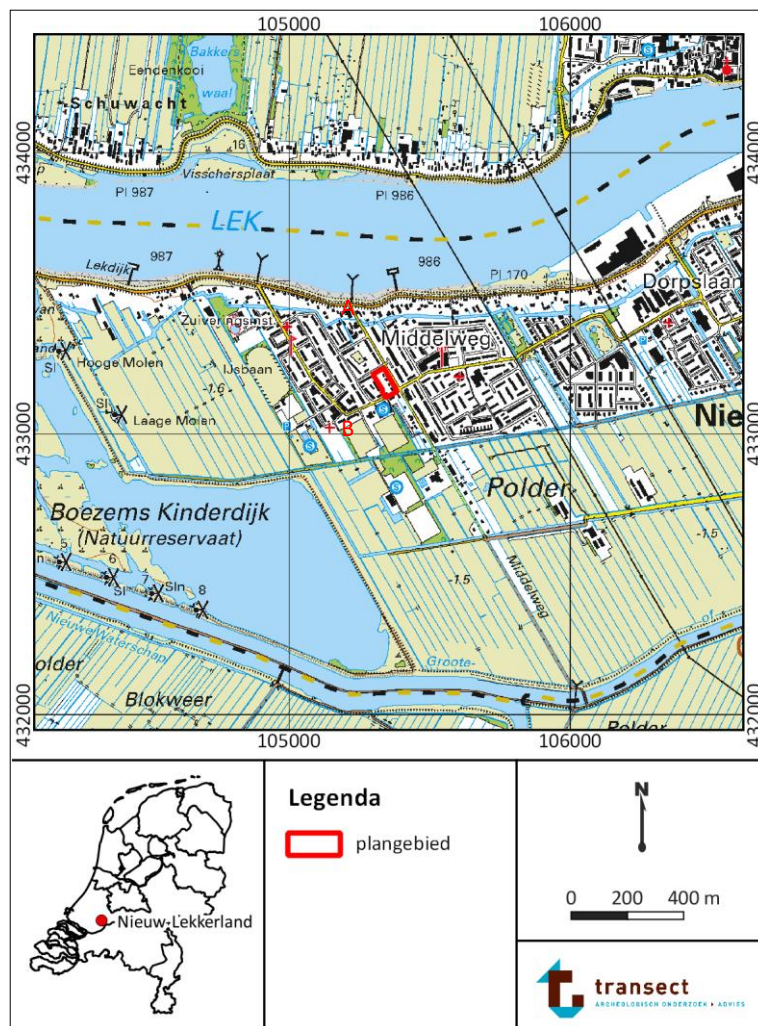
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Molenlanden
Plaats	Nieuw-Lekkerland
Toponiem	Middelweg 50-68
Kaartblad	38C
Kadastrale ligging	Perceel LKL00-C-586
Centrumcoördinaat	105.340 / 433.189
Omvang	Circa 4300 m ²

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 een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Middelweg in Nieuw-Lekkerland (gemeente Molenlanden). Kadastraal gezien beslaat het perceel LKL00-C-586. Hierbinnen bevinden zich huisnummers 50 tot en met 68. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 1. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 4300 m².

Ten tijde van het onderzoek is het plangebied bebouwd met een tiental twee-onder-een-kapwoningen. De woningen hebben een gezamenlijk oppervlakte van circa 690 m². Achter en tussen de woningen bevinden zich verder een aantal garages, bergingen en schuurtjes. Deze bijgebouwen beslaan bij elkaar nog eens een oppervlakte van ongeveer 340 m². Het overig deel van het plangebied is in gebruik als paden en tuinen. Een groot deel van de voortuinen is grotendeels verhard met klinkers of grind. In twee van de tuinen is sprake van gras of zijn houtsnippers toegepast. Paden zijn alle bedekt met klinkers, stoeptegels of grind. De achtertuinen zijn deels verhard en bestaan voor het overige deel uit gras, met hier en daar bomen en struiken.



Figuur 1. De ligging van het plangebied op een topografische kaart (bron: www.opentopo.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Wijziging bestemmingsplan en aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	Circa 4300 m ²
Oppervlakte te wijzigen gebied	Sloop: circa 1030 m ² Nieuwbouw: circa 1420 m ²
Planvorming	Realisatie bedrijfspand (Deelgebied A) Realisatie overkapping (Deelgebied B)
Bodemverstorende werkzaamheden	Graaf- en bouwwerkzaamheden
Diepte verstoring	Nog nader te bepalen

In het plangebied bestaat het voornemen om de huidige bebouwing (circa 1030 m²) te slopen en hiervoor in de plaats nieuwe woningen te realiseren (zie bijlage 2-3). De nieuwe woningen komen voor een klein deel op dezelfde plaats te staan als de bestaande bebouwing. Ze zullen voor een groot deel samenvallen met het deel van het plangebied dat momenteel in gebruik is als voortuinen. Op deze plaats worden twaalf nieuwe rijtjeswoningen gebouwd, verspreid over twee bouwblokken van gelijke grootte. De rijtjeswoningen krijgen een gezamenlijk grondoppervlak van ongeveer 860 m² (105 m² per woning).

In het gebied dat momenteel als achtertuinen in gebruik is worden verder in totaal zeven patiowoningen gebouwd, namelijk: drie in het noordwesten en vier in het zuidwesten van het plangebied. De patiowoningen in het noordwesten krijgen een grondoppervlak van circa 240 m²; die in het zuidwesten een grondoppervlak van ongeveer 320 m² (81 m² per woning²).

Het 'tussengebied' tussen de rijtjes- en patiowoningen wordt ingericht als parkeerplaats en deels beplant met bomen en struiken. In totaal zijn circa 30 parkeerplaatsen benodigd (1,6 parkeerplek per woning). Dit betekent dat 25 nieuwe parkeerplaatsen worden aangelegd (er zijn er reeds vijf aanwezig). De parkeerplaats zal worden ontsloten vanaf de Klipperstraat – ten zuiden van het plangebied - en de Rom. Krayenhoffstraat – ten noorden van het plangebied. Verder komt er een ontsluiting naar de Middelweg tussen de rijtjeswoningen.

In totaal vinden sloopwerkzaamheden plaats over een oppervlakte van ongeveer 1030 m². De bouwwerkzaamheden vinden plaats over een oppervlakte van circa 1420 m². Circa 300 m² van de sloop- en bouwwerkzaamheden vindt plaats op dezelfde plaats. De bouwvlakken van de nieuwe rijtjeswoningen overlappen hierbij uitsluitend met die van de bestaande twee-onder-een-kap-woningen. De bouwvlakken van de nieuwe patiowoningen overlappen uitsluitend met die van bestaande bijgebouwen.

De diepte van de sloop- en bouwwerkzaamheden is nog niet bekend. Bouwtekeningen van de bestaande bebouwing zijn bij de opdrachtgever niet voorhanden (bron: Buro SRO). Verder zijn de nieuwbouwplannen nog in een concept-stadium, wat ook inhoudt dat de ontgravingsdiepte nog moet worden vastgesteld.

² Inclusief binnentuintje loopt dit oppervlakte voor de noordwestelijke woningen op naar circa 340 m² en voor de zuidwestelijke woningen naar circa 440 m².

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan 'Bebouwde kom Nieuw-Lekkerland en Kinderdijk' (2012)
Onderzoeksgrens	250 m ² en dieper dan 30 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 2022 in werking zal treden.

Volgens het gemeentelijk bestemmingsplan 'Bebouwde kom Nieuw-Lekkerland en Kinderdijk' (2012) geldt in het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4'. Deze bestemmingsplan-waarde is afgeleid van de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Nieuw-Lekkerland (Boshoven *et al.*, 2009; bijlage 4). Op deze kaart staat het plangebied afgebeeld in een zone met een hoge archeologische verwachting 'aan of nabij het oppervlak'. Omwille van deze reden is geadviseerd in deze zone een archeologisch onderzoek uit te voeren bij bodemingrepen vanaf 250 m², dieper dan 30 cm -Mv. Dit advies is door de voormalige gemeente Nieuw-Lekkerland in het huidige bestemmingsplan overgenomen. Dit bestemmingsplan is in de voormalige gemeente Molenwaard en, nu nog altijd, binnen de gemeente Molenlanden van kracht gebleven. Daarom geldt dat bij bodemingrepen vanaf 250 m², dieper dan 30 cm -Mv een archeologisch onderzoek verplicht is.

Gezien de geplande bodemingrepen in het plangebied de oppervlakte en diepte uit het bestemmingsplan zullen overschrijden, is onderhavig onderzoek uitgevoerd.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Formatie van Echteld op Formatie van Nieuwkoop op Formatie van Echteld op Formatie van Boxtel
Geomorfologie	Stroomrug
Maaiveldhoogte	Circa 1,0 m -NAP
Bodem	Bebouwd, vermoedelijk poldervaaggronden
Grondwater	Circa 48 cm -Mv

Landschap

De omgeving van het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied (Berendsen, 2005). Reeds in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, vanaf 50000 tot 15000 jaar geleden) maakte dit gebied deel uit van een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd ("vlechtend") patroon verspreid lagen. Door deze geulen werd grof zand en grind afgezet (Formatie van Kreftenheye; De Mulder *et al.*, 2003). De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer (als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water). Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. Vanuit de drooggelegen vlakte kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens langs de randen van de riviervlakte tot afzetting kwam. Daar konden op grote schaal rivierduinen ontstaan, die worden gerekend tot het Laagpakket van Delwijnen binnen de Formatie van Boxtel (Berendsen, 2005). Volgens Vos (2015) worden rivierduinen niet direct binnen het plangebied verwacht. De top van de pleistocene afzettingen ligt volgens de Top Pleistoceenkaart in de omgeving van het plangebied tussen 12 en 10 m -NAP (Cohen *et al.*, 2012). Tijdens geologische boringen in de directe omgeving van het plangebied zijn binnen een diepte van 10 m -NAP geen pleistocene afzettingen aangetroffen (bron: www.dinoloket.nl, boringen B38C2202 tot en met B38C2204).

Rond circa 15000 jaar geleden trad een klimaatverandering op. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, ruwweg 13000 tot 12500 jaar en 11000 tot 10500 jaar geleden). Gedurende deze oplevingen nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te kronkelen (meanderen) en sneden zich in in de riviervlakte, waardoor langzamerhand een rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd "*Hochflutlehm*" afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Wijchen (De Mulder *et al.*, 2003; Bennema en Pons, 1952). Pas vanaf 10000 jaar geleden, in het Holoceen, zette de opwarming van het klimaat definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuingen van rivierzand aan banden legde en de oevers van de rivieren door de alsmar kleiner wordende verschillen in afvoer zich stabiliseerden. Door de stabiele oevers traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. De klei, die toen bij hoogwater buiten de rivieren werd afgezet, wordt eveneens gerekend tot het Laagpakket van Wijchen.

De zich insnijdende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holoceen over in accumulerende meanderende rivieren, die meermalen hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veen. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven. Het moment waarop dit optreedt, hangt af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising (Berendsen en Stouthamer, 2001). De terrassenkruising is het punt waarop de netto insnijding overgaat in een netto accumulatie van sediment. De ligging van dit punt ligt niet vast maar is afhankelijk van het debiet, de sedimentslast van een rivier en de stijging cq. daling

van de zeespiegel. Stouthamer *et al.* (2015) vermoeden dat de terrassenkruising rond 7000 voor Chr. in de omgeving van Nieuw-Lekkerland heeft gelegen. Daarna raakten de Laat-Pleistocene en Vroeg-Holocene afzettingen afgedekt met holocene rivierafzettingen en kon veenvorming optreden op de plekken die verder verwijderd van een rivier lagen. Uiteindelijk raakte het volledige laat-pleistocene dal opgevuld met holoceen sediment en konden rivieren buiten het oude rivierdal treden.

Stroomgordels

Volgens de stroomruggenkaart van Cohen *et al.* (2012) bevindt het plangebied zich op de Bleskensgraaf stroomrug (zie bijlage 5). Deze stroomrug is actief geweest van circa 4100 tot 2600 v.Chr. (het Midden-Neolithicum). Vanwege de ligging op deze stroomrug kunnen in het plangebied zowel bedding- als oeverafzettingen van de stroomrug voorkomen. De beddingafzettingen van de Bleskensgraaf stroomrug worden volgens Cohen *et al.* aangetroffen op een diepte tussen 2,3 en 4,1 m -NAP. Vanaf het ontstaan ervan, zullen de oevers van deze stroomgordel een gunstige plaats hebben gevormd voor bewoning. De oevers lagen namelijk relatief hoger en droger in het landschap dan (bijvoorbeeld) de komgronden of veengebieden in de omgeving. Verder was op de oevers sprake van vruchtbare kleigronden (zandige klei), die geschikt waren voor akkerbouw, en boden de oevers tevens toegang tot drinkwater. Ook na het inactief worden van een rivier bleven de oevers lange tijd een relatief hoger gelegen deel in het landschap (door differentiële klink) en daarmee aantrekkelijk voor bewoning.

De afzettingen van de Bleskensgraaf stroomrug zijn in het plangebied mogelijk afgedekt met komafzettingen van de Lek. De Lek bevindt zich namelijk circa 300 m ten noorden van het plangebied. Deze rivier is ontstaan rond 50 na Chr. als het gevolg van een rivierverlegging bij Wijk bij Duurstede. De rivier is nog steeds watervoerend en is rond 1200 na Chr. bedijkt. De afzettingen van de Lek kunnen al vanaf maaiveld worden aangetroffen (Cohen *et al.*, 2012).

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart van Maas *et al.* (2017) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Nieuw-Lekkerland (zie bijlage 6). In de omgeving is sprake van een vlakte van getij-afzettingen (kaartcode M72), waarin verspreid restanten van rivierduinen bekend zijn (kaartcode B57). Eén van dergelijke rivierduinen ligt ten noorden van het plangebied (ten noorden van de Lek). Circa 600 m ten zuidoosten van het plangebied wordt de vlakte doorsneden door een stroomrug (kaartcode 3B44). Het betreft de Bleskensgraaf stroomrug, waarop ook het plangebied gelegen is.

De ligging van de Bleskensgraaf stroomrug binnen het plangebied is niet herkenbaar aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, versie 3; bron: www.ahn.nl; zie bijlage 7). De stroomrug is alleen goed te herkennen buiten de bebouwde kom. Daar ligt het maaiveld ter plaatse van de stroomrug op een hoogte van circa 1,0 m -NAP, terwijl deze in de gebieden er direct rondom afloopt naar circa 2,0 m -NAP. Het deel van de bebouwde kom waarin het plangebied zich bevindt heeft een maaiveldhoogte van 1,0 m -NAP. Deze hoogte lijkt echter – gezien de blokvormige structuur ervan – samen te hangen met antropogene invloeden in het terrein. Vermoedelijk is grond opgebracht ten behoeve van de bouw. Dit is echter, uitsluitend aan de hand van het AHN, niet met zekerheid te stellen.

Lithologie

Circa 50 m ten oosten van het plangebied zijn een drietal geologische boringen gezet (bron: www.dinoloket.nl, boringen B38C2202 tot en met B38C2204). Uit deze boringen blijkt dat sprake is van twee pakketten met rivierafzettingen, die van elkaar gescheiden worden door een dik pakket veen, waaronder zich rivierduinzand bevindt.

- Het bovenste pakket rivierafzettingen (Formatie van Echteld) is vermoedelijk door de Lek afgezet. Het bestaat uit klei en reikt tot 50 à 60 cm -Mv / 1,7 m -NAP.
- Onder de rivierklei-afzettingen ligt in de meest noordelijke boring (boring B38C2202) een 4 m dik veenpakket (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop). Dit pakket heeft zich kunnen vormen tijdens een periode van verminderde rivieractiviteit. Het bestaat uit veen of kleiig veen. Op een diepte tussen 3,2 en 3,4 m -Mv / 4,4-4,6 m -NAP is sprake van een inschakeling van humeuze klei.
- In de meest zuidelijke boring (boring B38C2203) is onder het bovenste pakket rivierklei slechts een 110 cm dikke laag veen aangetroffen (tussen 60 en 170 cm -Mv / 1,75-2,85 m -NAP). Hier is namelijk in de ondergrond sprake van een relatief dikker pakket (oudere) rivierkleiafzettingen, waardoor het maaiveld hier tijdens de vormingsperiode van het veen reeds hoger lag.
- Het tweede pakket rivierklei-afzettingen (Formatie van Echteld) is aangetroffen vanaf 4,6 m -Mv / 5,8 m -NAP in de noordelijke boring en vanaf 1,7 m -Mv / 2,85 m -NAP in de meest zuidelijke. Hiermee is sprake van een hoogteverloop in een (oud) begraven rivierlandschap. In het noorden is sprake van humeuze tot matig humeuze klei. Op een diepte tussen 8,4 en 8,6 m -Mv / 9,6-9,8 m -NAP is in één boring (B38C2202) hout aangetroffen. In het zuiden is sprake van zandige klei. De klei gaat op een diepte van 5,0 m -Mv / 6,15 m -NAP over in siltig zand. Vermoedelijk zijn in het noorden komafzettingen aangeboord en in het zuiden oever- op beddingafzettingen. Aan de hand van de diepteligging van de rivierafzettingen kunnen ze worden toegeschreven aan de Bleskensgraaf stroomgordel.
- Het rivierduinzand bevond zich op een diepte van 9,2 m -Mv / 10,4 m -NAP (Laagpakket van Delwijnen, Formatie van Bostel). Dit is uitsluitend aangeboord in de meest noordelijke boring. De meest zuidelijke boring reikte tot 8,5 m -Mv / 9,65 m -NAP; de middelste (boring B38C2204) tot 2,7 m -Mv / 3,9 m -NAP.

Bodem

Net als op de geomorfologische kaart, is het plangebied ook op de bodemkaart niet gekarteerd (Alterra, 2015; zie bijlage 8). Dit komt door de ligging in de bebouwde kom. Gezien de te verwachten oeverafzettingen en de gekarteerde omgeving, is waarschijnlijk sprake van kalkloze poldervaaggronden. Dergelijke gronden karakteriseren zich door een grijze humusarme bovengrond en een grijze, roestig gevlekte, stevige ondergrond (De Bakker, 1966).

In een poldervaaggrond kunnen begraven bodemniveaus aanwezig zijn, zogenaamde laklagen, die een indicatie vormen voor oudere bodemvorming. Een dergelijk niveau heeft zich in het rivierengebied kunnen vormen op het moment dat er sprake was van een verminderde afvoer, waardoor sprake was van een afgenomen opslibbing van sediment. Daardoor trad begroeiing op en kon zich een humeus niveau vormen. Op het moment dat er sprake was van een toename in rivierafvoer, raakte dit niveau begraven, waardoor het zich thans kenmerkt als een donkere, matig humeuze kleilaag in de bodem. Nabij het plangebied bestaan de poldervaaggronden naar verwachting voornamelijk uit zware tot lichte klei of zavel (zwak tot sterk siltige of zandige klei; De Bakker en Schelling, 1989).

Grondwater

Grondwatertrappen geven een indicatie van de mate van conservering van onverbrande organische vondsten (zoals hout, bot en leer). Boven de grondwaterspiegel worden deze namelijk door oxidatie aangetast, waardoor ze degraderen. In het plangebied is echter geen grondwatertrap bekend. Omdat het plangebied in bebouwd gebied ligt, moet rekening gehouden worden met antropogene beïnvloeding van de grondwaterstand. Dit kan een negatieve invloed hebben gehad op de mate van conservering van eventuele onverbrande organische resten.

Bij een grondwaterstandsmeting tijdens een milieukundig bodemonderzoek in maart 2021 bevond het grondwater in het plangebied zich op een diepte van 48 cm -Mv (bron: Grondslag project 34349). In de omgeving van het plangebied zijn verder geen recente grondwaterstandsmetingen gedaan (bron: www.dinoloket.nl).

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoge verwachting
Archeologische vondst- en onderzoeksmeldingen	Niet in het plangebied, maar wel in de omgeving

Archeologische verwachtingen

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting vanaf maaiveld voor archeologische resten uit alle perioden van de prehistorie tot en met de middeleeuwen (bijlage 4). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de Bleskensgraaf stroomrug en de verwachte kom-, oever- en beddingafzettingen in de ondergrond (Boshoven *et al.*, 2009). Op de verwachtingskaart zijn zones met een bruine kleur aangegeven, wanneer hierbinnen sprake kan zijn van oeverafzettingen. De oranje zones representeren mogelijke rivierduinen. Waar oeverafzettingen verwacht worden vanaf 30 cm -Mv, worden rivierduinen vanaf 150 cm -Mv verwacht (*ibidem*).

Bekende archeologische informatie in het plangebied

Volgens Archis3 heeft in het plangebied niet eerder een archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Tevens zijn in het plangebied geen archeologische vondstmeldingen gedaan (bijlage 9; bron: archis.cultureelerfgoed.nl). Ook maakt het plangebied op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) geen deel uit van een archeologisch monument (bijlage 9). Tot slot bevinden zich binnen het plangebied geen archeologische of cultuurhistorische rijksmonumenten.

Bekende archeologische informatie in de omgeving

In de omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd en vondstmeldingen gedaan. De onderzoeken en vondstmeldingen binnen een straal van 500 m rond het plangebied worden hieronder kort geïnventariseerd om tot een gerichter beeld van de archeologie in de omgeving – en zo van de archeologische verwachting van het plangebied – te komen. De ligging van deze onderzoeken en vondstmeldingen is afgebeeld op kaart in bijlage 9.

Om te beginnen is circa 170 m ten westen van het plangebied een archeologisch bureau- en booronderzoek gedaan (onderzoekmelding 2289452100). Uit dit onderzoek blijkt dat het onderzochte gebied ligt op komafzettingen, op veen, op kom- en oeverafzettingen, op veen, op geulafzettingen. De top van de komafzettingen is aangetast en opgenomen in een moderne bouwvoor (tot 50-80 cm -Mv). De top van het veen op 140 cm -Mv was niet veraard en hierin zijn geen vondsten gedaan. Het veen reikte tot (ten minste) 400 cm -Mv. Er zijn binnen de onderzochte diepte geen afzettingen van de Bleskensgraaf stroomgordel gevonden (De Rijk, 2010).

Circa 60 m ten zuiden van het plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd oor het projectgebied 'De Compagnie' (onderzoekmelding 2308413100). Op basis van het bureauonderzoek werden afzettingen van de Bleskensgraaf stroomgordel in het noorden van dit gebied verwacht. Deze afzettingen zijn tijdens het booronderzoek aangetroffen, maar bleken dermate verstoord dat hierin geen archeologische vindplaatsen meer te verwachten zijn. Ook de top van het Hollandveen is aangetast, en wel door erosie als het gevolg van de Sint Elisabethsvloeden. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Teekens en Spoelstra, 2010).

Aan de Tweemaster, ongeveer 270 m ten zuidoosten van het plangebied, is tevens een bureau- en booronderzoek gedaan (onderzoekmelding 2361193100). Aan de hand van het bureauonderzoek werd verondersteld dat sprake zou zijn van afzettingen van de Bleskensgraaf stroomrug op 1 tot 3 m -Mv. Daardoor gold een archeologische verwachting op resten uit het Neolithicum en de Bronstijd. Omdat het onderzochte gebied na de Bronstijd overdekt is geraakt met veen, geldt voor alle perioden tot aan de Late-Middeleeuwen een lage verwachting. Voor de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd geldt tevens een lage verwachting, op grond van historische kaarten. De boringen wezen echter uit dat binnen een diepte van 3 m -Mv geen sprake is van afzettingen van de Bleskensgraaf stroomrug. Er zijn uitsluitend verstoorte komafzettingen van de Lek (met sintels en puin) en een dik veenpakket gevonden. Deze gaven er aanleiding toe de archeologische verwachting naar laag bij te stellen (Blom, 2012).

Een ander booronderzoek vond direct ten oosten van het plangebied plaats aan de Middelweg 5-75 (onderzoekmelding 2429322100). Uit het bureauonderzoek bleek een verwachting op komafzettingen, op veen, op kom- en oeverafzettingen, op veen, op geulafzettingen. Stroomgordelafzettingen van de Bleskensgraaf stroomrug werden verwacht op een diepte vanaf circa 1,7 m -Mv. Daarboven zou veen liggen vanaf 50 cm -Mv. In de afzettingen van de Lek (vanaf maaiveld) werden geen historische bebouwingsresten verwacht. Tijdens de boringen bleken de afzettingen van de Bleskensgraaf in het zuiden van het onderzochte gebied op 1,45 m -Mv te liggen. Er bovenop lag veen, zonder veraarde top. De bovengrond is in het westen verstoord door (mogelijk) een gedempte sloot of het wegtalud van de Middelweg. In geen enkele van de boringen is een laklaag of cultuurlaag aangetroffen. Op basis van de boringen is de archeologische verwachting naar laag bijgesteld (Timmers en Engelse, 2014).

Aan de Lekdijk 354, circa 390 m ten noordoosten van het plangebied, is verder ook een bureau- en booronderzoek gedaan (onderzoekmelding 2479008100). Op grond van het bureauonderzoek werd veen, op oever- en komafzettingen van de Lek, op pleistocene rivierduinafzettingen (10-12 m -NAP) verwacht. Omdat de Lekdijk een ontginningsas vormde, lag het zwaartepunt van de archeologische verwachting voor het onderzochte gebied in de periode Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd. In de boringen is een ophoogpakket op oever/crevasse-afzettingen gevonden. In het ophoogpakket zijn echter geen indicaties voor historisch-archeologische vindplaatsen. Geadviseerd is ook om het gebied vrij te geven (De Boer, 2015).

Verder is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd aan de Marslaan 65, circa 290 m ten noordoosten van het plangebied (onderzoekmelding 2276257100). Tijdens dit onderzoek zijn tot een diepte van 40 à 130 cm -Mv verstoringen waargenomen als het gevolg van subrecente antropogene activiteiten. Daaronder is een natuurlijke bodemopbouw aangetroffen van veen en klei. Van rivierduinafzettingen is binnen een diepte van 3,4 m -Mv geen sprake. Verder zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De archeologische verwachting van het onderzochte gebied is hierop naar laag bijgesteld. Er is geadviseerd het gebied vrij te geven (De Groot, 2009).

Een ander bureau- en booronderzoek is gedaan aan de Middelweg 2, circa 200 m ten noorden van het plangebied (onderzoekmelding 4040363100). Dit projectgebied bevond zich nabij de Lekdijk. In de ondergrond zijn ophooglagen en baksteenresten aangetroffen uit de Vroege Nieuwe tijd. In combinatie met de aanwezigheid van historische bebouwing op kaarten vanaf de 18^e eeuw, geldt een hoge verwachting op archeologische resten. Deze kunnen intact aanwezig zijn vanaf 2,0 m -NAP. Op grond van de bevindingen uit het onderzoek is een proefsleuvenonderzoek (variant archeologische begeleiding) geadviseerd (Nales, 2017).

Ongeveer 160 m ten noordoosten van het plangebied vond aan de Lekdijk 384 ook een bureau- en booronderzoek plaats (onderzoekmelding 4654036100). Het bureauonderzoek wees een archeologische verwachting uit voor de periode Romeinse tijd tot Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het onderzochte gebied op de Lek stroomgordel. Tijdens het

booronderzoek zijn binnen 100 cm -Mv oeverafzettingen van de Lek gevonden. Daaronder bevindt zich een pakket met schakeringen van komklei en veen. In de top van de oeverafzettingen, op 30 à 60 cm -Mv, is sprake van een mogelijk bewoningsniveau. Om een eventuele vindplaats aan te tonen (of uit te sluiten) is een karterend booronderzoek geadviseerd (Bouter, 2020).

Er is ook een bureau- en booronderzoek gedaan aan de Van Vlietstraat, circa 140 m ten noorden van het plangebied (onderzoekmelding 4681877100). Op basis van het bureauonderzoek zijn in de ondergrond rivierduinen te verwachten vanaf 10,4 m -NAP. Hierop kunnen zich archeologische resten bevinden uit de periode Mesolithicum – Neolithicum. Verder is er een middelhoge verwachting op archeologische resten uit de periode Romeinse tijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen in oeverafzettingen van de Lek. De boringen wezen uit dat de oeverafzettingen van de Lek niet meer intact zijn. Binnen een diepte van 5 m -Mv zijn geen (intacte) archeologisch relevante niveaus aanwezig. De verwachting is naar laag bijgesteld en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Melman en Jansen of Lorkeers, 2019).

Tot slot vond ten behoeve van de dijkverbetering van de Lekdijk tussen Kinderdijk en de Schoonhovense veer een archeologische begeleiding plaats (onderzoekmelding 2445588100). De begeleiding is uitgevoerd bij het slopen van diverse woningen. Verscheidene van de onderzochte locaties bevinden zich aan de Lekdijk te Nieuw-Lekkerland (locaties 8 tot en met 15). Op de meeste onderzoeklocaties zijn alleen recente sporen en vondsten aangetroffen, die kunnen worden gerelateerd aan de (net gesloopte) woningen. Er zijn echter ook een beperkte hoeveelheid sporen en vondsten aangetroffen. In Nieuw-Lekkerland werden op locaties 9-12 en 14-15 resten gevonden uit de Nieuwe tijd; voornamelijk de 18^e-19^e eeuw. Op locaties 10, 14 en 15 was sprake van resten uit de Nieuwe tijd B (1650-1850) en op locatie 15 ook resten uit de Nieuwe tijd A (vanaf 1550; De Leeuwe, 2018)

- Locatie 8 uit het onderzoek van De Leeuwe (2018) is aangemerkt als archeologische vindplaats. Hier was sprake van een muurwerk uit IJsselsteentjes en een fragment roodbakkend aardewerk (16^e-17^e eeuw). In navolging hiervan heeft een nader onderzoek plaatsgevonden, in de vorm van een archeologische begeleiding van de paalwanden uit het dijklichaam. Bij die begeleiding zijn aardewerk, baksteen en dierlijk botmateriaal gevonden uit de Late-Middeleeuwen, de 16^e-17^e eeuw en de 18^e-19^e eeuw. De archeologische resten zijn geïnterpreteerd als een voorganger van een woning die is afgebeeld op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (Koorevaar, 2017; De Leeuwe, 2018).
- Op Locatie 9 uit het onderzoek van De Leeuwe (2018) zijn tevens muurresten uit IJsselsteentjes gevonden. De muurresten gaan – volgens een nog aanwezige gevelplaat – terug tot 1664. De fundering van de laatste 20^e-eeuwse aanbouw stond verder op twee molenstenen. De molenstenen zijn geschonken aan een lokaal museum. Bij de muurresten bevonden zich verder geen vondsten.
- Locatie 13 uit het onderzoek van De Leeuwe (2018) leverde een muur van gele IJsselsteentjes en kalkmortel en een fragment van Westerwald steengoed op. Het keramiek dateert uit de 19^e eeuw. Het muurwerk is niet te relateren aan bebouwing op historische kaarten. Mogelijk behoorde het bij een bijgebouwtje uit de 19^e eeuw.
- Tot slot, bevonden zich op locatie 15 uit het onderzoek van De Leeuwe (2018) zowel oude muurwerken als een kelder als grondsporen. Het muurwerk was gemaakt van IJsselstenen en appelbloesem-bakstenen. Er is een grote hoeveelheid vondstmateriaal verzameld. Keramiek bestond onder meer uit grijsbakkend aardewerk, vroeg roodbakkend aardewerk, bijna-steengoed, Siegburgs en Langerwehe steengoed en faïence. De vindplaats is de enige vindplaats

uit het onderzochte 'lint', waarbinnen de bewoning met zekerheid teruggaat tot in de Late-Middeleeuwen. IJsselstenen zijn hergebruikt in de gehele periode van de 15^e tot 20^e eeuw en zijn daardoor lastig te dateren. In elk geval een deel van de muurwerken dateert uit de 18^e eeuw.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Geen
Historisch gebruik	Weiland, sloot
Huidig gebruik	Deel woonwijk met rijtjeswoningen en tuinen
Bodemverstoringen	Huidige woningen en bijgebouwen, beplanting en mogelijk bij ophogen wegdek Middelweg

Historische achtergronden

Het plangebied ligt in de Alblasserwaard, een veengebied dat omstreeks 1000 na Chr. nog een veenmoeras was (Boshoven *et al.*, 2009). Dit veenmoeras was onbewoond, al valt niet uit te sluiten dat er in de Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen langs de oevers van de Lek bewoning mogelijk was. Vanaf ongeveer de 11^e eeuw werd begonnen met ontginningen van het veengebied in de Alblasserwaard. Dit gebeurde in een regelmatige strokenverkaveling (zogenaamde ‘cope-ontginningen’). De Lek diende daarbij als ontginningsbasis. In grote delen van West-Nederland werd het achterland opgedeeld in kavels van 113 m breed en 1250 m lang, de zogenaamde *cope*. In de Alblasserwaard werd de lengte van het perceel niet vooraf beperkt, waardoor de stroken kilometers lang werden. Hierdoor ontbreken in de Alblasserwaard ook achterkades aan de achterzijde van de percelen, die het ontgonnen land moesten beschermen tegen wateroverlast vanuit het onontgonnen gebied. Eerst werden de randen van het gebied ontgonnen die grensden aan grote rivieren, en later werd het meer landinwaarts gelegen gebied ontgonnen. De oudste nederzettingen liggen dan ook langs rivieren en veenstromen (Boshoven *et al.*, 2009).

Door de ontginning en de daarmee gepaard gaande ontwatering daalde het maaiveld en waarschijnlijk werden rond 1200 dijken langs de Lek aangelegd, die het achterland moesten beschermen tegen overstromingen. Door de bedijking van de Lek, de Noord en de Merwede ontstond de Alblasserwaard. In de 15^e eeuw was het maaiveld zover gedaald dat bemaling moest plaatsvinden en er polders werden gevormd.

Historische kaarten en archiefstukken

Historisch gebruik tot 1900

Bewoning vond na ontginning plaats langs de ontginningsas, op de kop van de kavels, en in de loop van de Late Middeleeuwen ontstonden langs de Lek lintdorpen. De oudst geraadpleegde kaarten van de omgeving van de Lek stammen uit 1768 en 1797 en betreffen oude kaarten van de Krimpenerwaard en het Schieland (figuren 2-3; bron: www.nationaalarchief.nl). Op deze kaarten is te zien dat de Lekdijk, ten noorden van het plangebied, aanwezig was. Het plangebied bevond zich daarmee in het binnendijks gebied ‘Onder Lekkerland’ (de historische kern van Lekkerland bevindt zich namelijk circa 2,3 km ten noordoosten van het plangebied). Het plangebied lag ten noorden van de *Lekkerlandse Tiend Wech* – welke ook nu nog aanwezig is. De Tienweg vormde een scheiding tussen het ontginningsgebied van Lekkerland en het buitengebied, met onder meer de erven Keul en Heul en de Schoonenberg. Evenals de Tiendweg bestond in de periode van de kaart ook de Middelweg, ten oosten van het plangebied, al. Op de plaats waar zich momenteel de *Laage Molen* bevindt (ten westen van het plangebied) was eveneens al sprake van een molen. Het erf Keul bevond zich ten opzichte van het plangebied direct aan de overzijde van de Tienweg (rond Middelweg 78-80). Op basis van de schaal en de nauwkeurigheid van de kaart is niet met zekerheid te stellen of al dan niet bebouwing binnen het plangebied zelf stond. Op basis van de ligging nabij een kruispunt van wegen, bestaat hierop wel een mogelijkheid. Het grootste deel van de bebouwing lijkt zich echter in deze periode te hebben geconcentreerd aan de Lekdijk en in het buitengebied ten zuiden van Onder Lekkerland.

De oudst gedetailleerde kaart van het plangebied, de Kadastrale Minuut van 1811-1832, laat zien dat in het gehele gebied ten zuiden van de Lekdijk en ten noorden van de Tiendweg aan het begin van de 19^e eeuw geen bebouwing stond (figuur 4; bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Het plangebied besloeg perceel 728. Dit perceel was in eigendom van schipper Adrianus Ham, die de grond gebruikte als weiland. De omliggende gronden werden volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafelen bij de kaart tevens gebruikt als weiland, dan wel als hooiland, boomgaard, *bosch* of bouwland. Tussen de verschillende percelen bevonden zich *wateringen*. De wateringen zijn haaks op de Lekwetering (langs de Lekdijk) en de Tiendwetering (langs de Tiendweg) aangelegd. Ze dienden ter afwatering van het gebied. Dergelijke langgerekte wateringen, die haaks staan op weteringen, zijn kenmerkend voor een gebied dat ontgonnen is door middel van strokenverkaveling.

Volgens een kaart uit 1870 is het plangebied in de loop van de 19^e eeuw opgedeeld in twee noord-zuid georiënteerde, langgerekte percelen (figuur 5; bron: www.topotijdreis.nl). Tussen beide percelen is een steilrand ingetekend. Deze duidt op een perceelsgebonden hoogteverschil. Vermoedelijk is het hoogteverschil veroorzaakt door menselijk ingrijpen. Aan de oostkant van de Middelweg bleek bij een archeologisch onderzoek rond de weg sprake van verstoringen (Timmers en Engelse, 2014). Mogelijk hangen deze verstoringen samen met het ophogen van het weglichaam van de Middelweg.

Historisch gebruik vanaf 1900

Historisch-topografische kaarten vanaf 1900 tonen geen steilranden meer binnen het plangebied. Volgens een kaart uit 1900 is het plangebied in gebruik als weiland (figuur 6; bron: www.topotijdreis.nl). Op de westgrens ervan is sprake van een verhoogde of verlaagde perceelgrens. Op basis van een topografische kaart uit 1940 wordt de westelijke perceelgrens gevormd door een sloot (figuur 7; bron: www.topotijdreis.nl). De kaart uit 1940 toont ook voor het eerst (in elk geval sinds het begin van de 19^e eeuw) bebouwing binnen het plangebied. Het betreft een bebouwingslint in het oosten van het plangebied, langs de Middelweg. Het plangebied is dan opgedeeld in vijf evenwijdige, oost-west georiënteerde percelen met elk een gebouw.

Volgens gegevens uit het Regionaal Archief Dordrecht dateert de huidige bebouwing uit 1921. De bebouwing op de topografische kaart van 1940 zal dus de huidige bebouwing betreffen (bron: www.regionaalarchiefdordrecht.nl; inventarisnummers 1425-1446). De bebouwing is op alle topografische kaarten tot heden weergegeven. De Klipperstraat (ten zuiden van het plangebied) en de Rom. Kraijenhoffstraat (ten noorden van het plangebied) zijn voor het eerst op een topografische kaart afgebeeld in 1970 (figuur 8; bron: www.topotijdreis.nl). Op die kaart zijn achter de woningen aan de Middelweg 58-60 en 66-68 tevens schuurtjes of bijgebouwen te zien. In het Regionaal Archief Dordrecht zijn van deze gebouwen geen archiefstukken opgenomen. Wel blijkt uit het archief dat bij de Middelweg 52 een garage is gerealiseerd in 1964 en aan de Middelweg 54 een inpandige verbouwing heeft plaatsgevonden in 1959 (bron: www.regionaalarchiefdordrecht.nl; zie tabel 1).

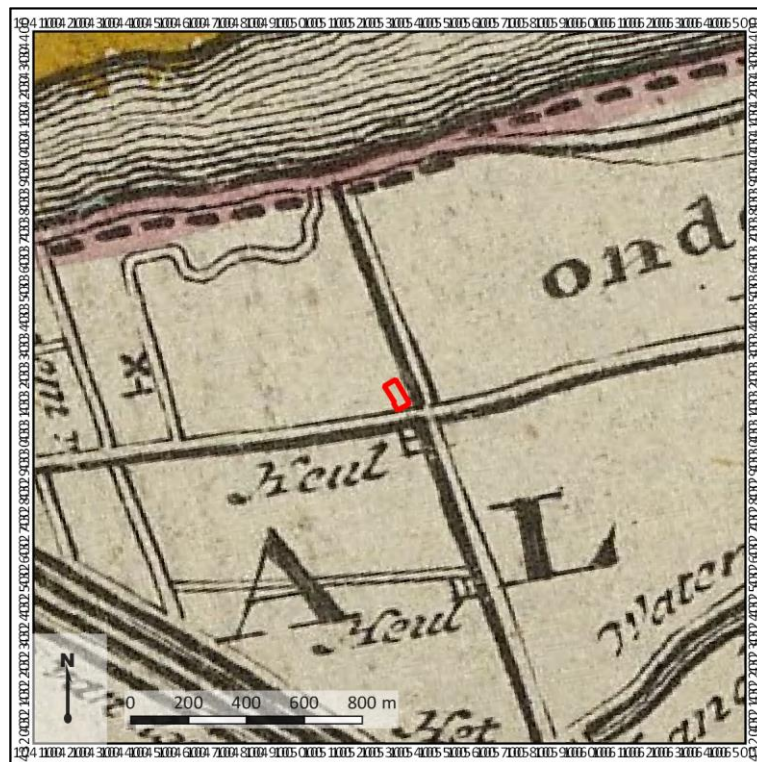
Een topografische kaart uit 1990 geeft een minder gedetailleerde situatie weer van het plangebied dan de topografische kaart van 1970 (figuur 9; bron: www.topotijdreis.nl). Op deze kaart zijn de bestaande woningen afgebeeld maar zijn geen bijgebouwen te zien. De sloot op de westgrens van het plangebied is voor het eerst niet meer afgebeeld. Vermoedelijk is deze in de periode 1970-1990 gedempt. Zo mogelijk hangt dit samen met de realisatie van de (bedrijfs)bebouwing er direct ten westen van. Volgens het Regionaal Archief Dordrecht hebben in de periode 1970-1990 wél een aantal wijzigingen in het plangebied plaatsgevonden. Zo zijn bergingen geplaatst aan de Middelweg 50, 54, 60 en 64; hebben inpandige verbouwingen plaatsgevonden aan de Middelweg 52 en 56; zijn garages gebouwd aan de Middelweg 54, 64, 66 en 68; is een berging aan de Middelweg 56 vergroot; is de woning aan de Middelweg 62 vergroot, en; zijn bijgebouwen geplaatst aan de Middelweg 64, 66 en 68

(een duivenhok, een hobby-kas en een houten magazijn; bron: www.regionaalarchiefdordrecht.nl). Op deze manier is de situatie zoals heden ontstaan (zie figuur 10; bron: www.pdok.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Op basis van historische kaarten ligt het plangebied in een ontginningsgebied tussen de Lekdijk en de Tiendweg. Hier heeft vanaf het midden van de 18^e eeuw geen bebouwing gestaan. Het plangebied is tot aan 1921 in gebruik geweest als weiland. Op de westgrens ervan liep een sloot en in het oosten hebben mogelijk afgravingen plaatsgevonden voor de ophoging van het wegdek van de Middelweg. In 1921 is de huidige bebouwing gerealiseerd. Op grond van het AHN is voor de realisatie van de woonwijk waarschijnlijk op een zeker moment grond opgebracht. Mogelijk zijn de funderingen van de bebouwing dus in opgebrachte grond gerealiseerd. Gezien archeologische onderzoeken in de omgeving is het mogelijk dat de bebouwing ook heeft geleid tot verstoringen van de natuurlijke ondergrond. Timmers en Engelse (2014) toonden aan de overzijde van de weg – ter hoogte van vergelijkbare woningen – aan dat de bouwvoor in het algemeen reikt tot 40 cm -Mv. Langs de weg reikten verstoringen tot 165 à 180 cm -Mv. Het archeologisch relevante niveau bevond er zich vanaf 145 cm -Mv. Op basis hiervan is de verwachting dat de bodemopbouw in het oosten van onderhavig plangebied ook verstoord kan zijn tot in het archeologisch niveau. Op basis van bouwtekeningen van de bestaande bebouwing is de fundering van de woningen aangelegd op een diepte van circa 70 cm -Mv. Er zijn geen heipalen aanwezig onder de fundering en ook is er geen kelder onder de huizen aanwezig (figuur 11 en 12). Van de verschillende bijgebouwen zijn geen bouwtekeningen beschikbaar.

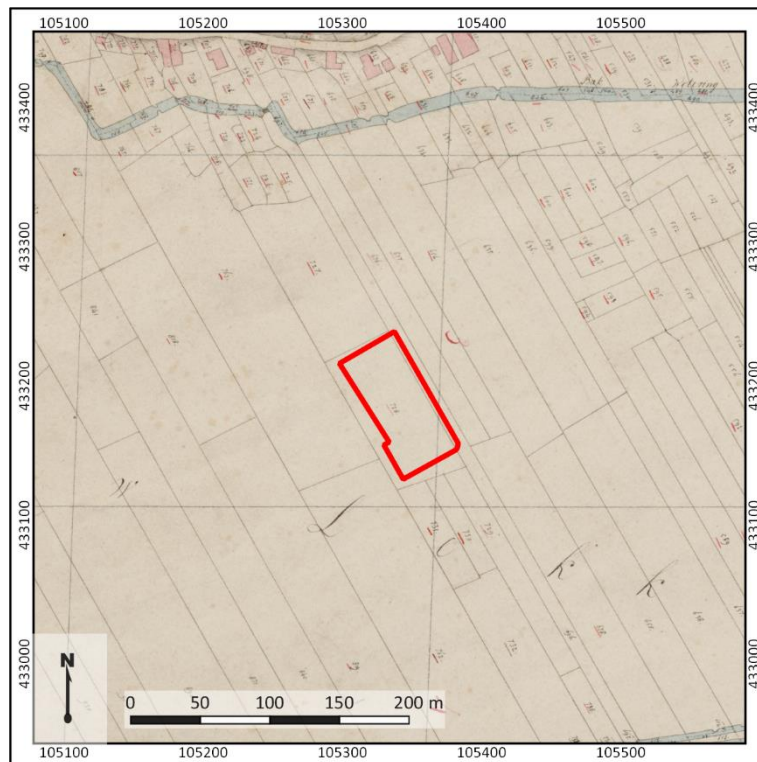
Verder is in het plangebied in het kader van de voorgenomen herontwikkeling een verkennend bodemonderzoek inclusief asbestonderzoek uitgevoerd (Grondslag project 34349). Uit het onderzoek blijkt dat voor zover bekend geen brandstoftanks (ondergronds en bovengronds) aanwezig zijn geweest in het plangebied. Aangrenzend aan het plangebied, aan de Vlietstraat 43A-43C, was wel sprake van een loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf en timmerwerkplaats. Als het gevolg hiervan zijn in het plangebied lichte verhogingen van zware metalen en PAK in de ondergrond aanwezig. Verder blijkt uit oudere bodemonderzoeken dat het plangebied met puinhoudende grond is opgehoogd. Uit de boringen tijdens het onderzoek blijkt dat binnen 50 cm -Mv overwegend van ophoogzand sprake is. Binnen het ophoogzand is grind, baksteen, beton, slak, glas en steenkool aangetroffen. In het grondmonster binnen 50-100 cm en er direct onder is (ook) klei aangetroffen. Er is geen sprake van verontreinigingen met asbest of verontreinigingen die aanvullend onderzoek of een sanering behoeven. In de klei onder de bovengrond is sprake van baksteenresten. Veen is aangetroffen in grondmonsters tussen 100 en 150 cm -Mv. Achter de woningen aan de Middelweg 54-56 is een boring na 50 cm -Mv 'gestuit'; waarop is niet duidelijk. Verder is in de meest noordwestelijke boring (boring 14) beton in het klei onder de puinlaag aangetroffen.



Figuur 2. Het plangebied op een uitsnede uit de kaart van Het Schieland en de Krimpenerwaard uit 1768 (bron: www.nationaalarchief.nl).



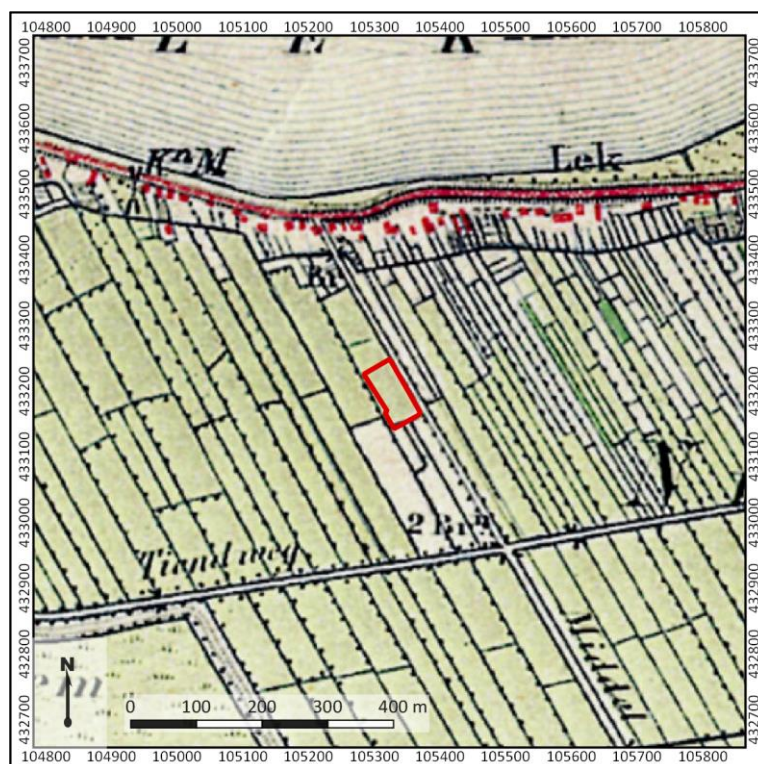
Figuur 3. Het plangebied op de kaart van de Crimpenerwaard uit 1797 (bron: www.nationaalarchief.nl).



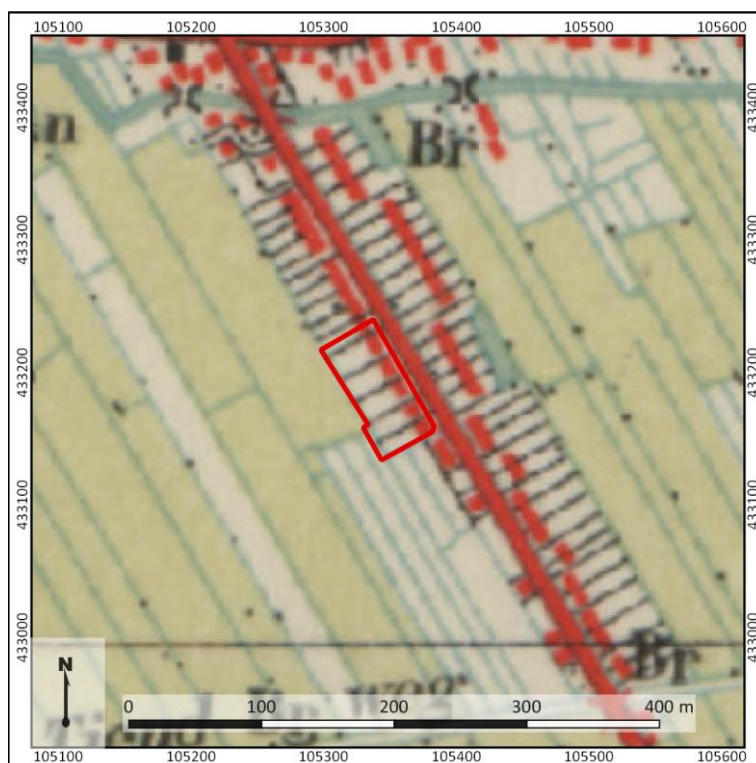
Figuur 4. De ligging van het plangebied op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



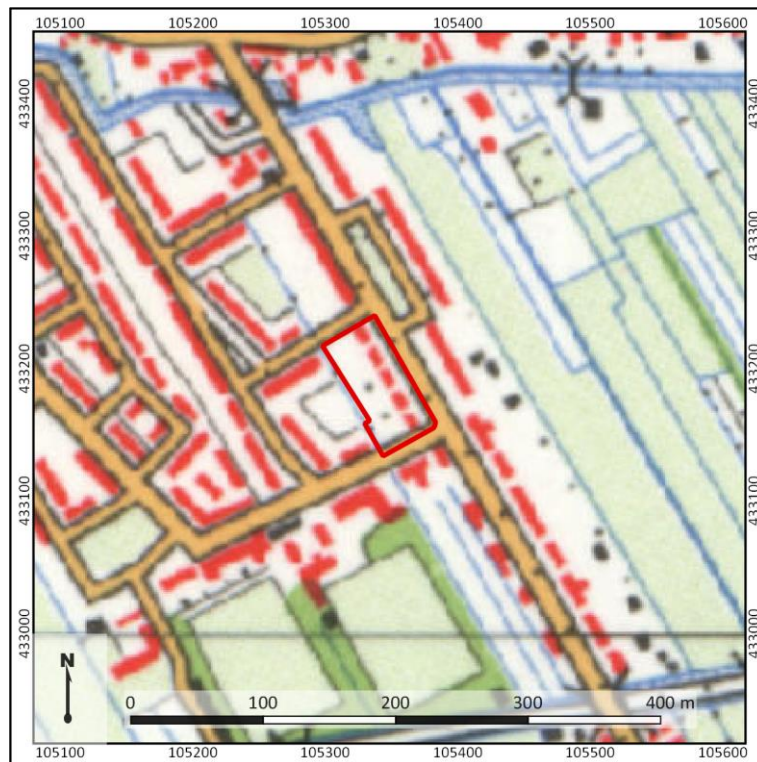
Figuur 5. Het plangebied op een historische kaart uit 1870 (bron: www.topotijdreis.nl).



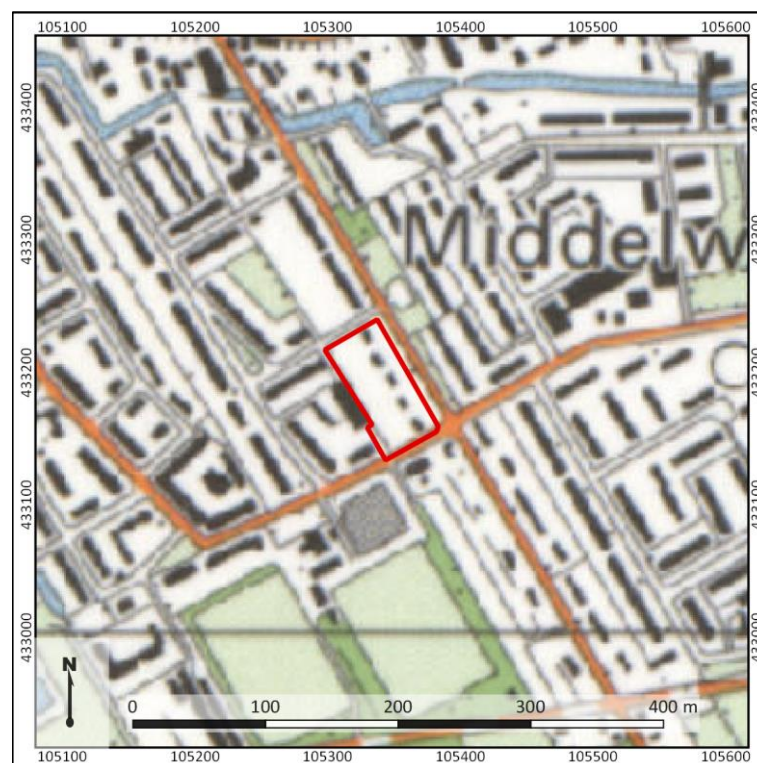
Figuur 6. Het plangebied op een historische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 7. Het plangebied op een historische kaart uit 1940 (bron: www.topotijdreis.nl).



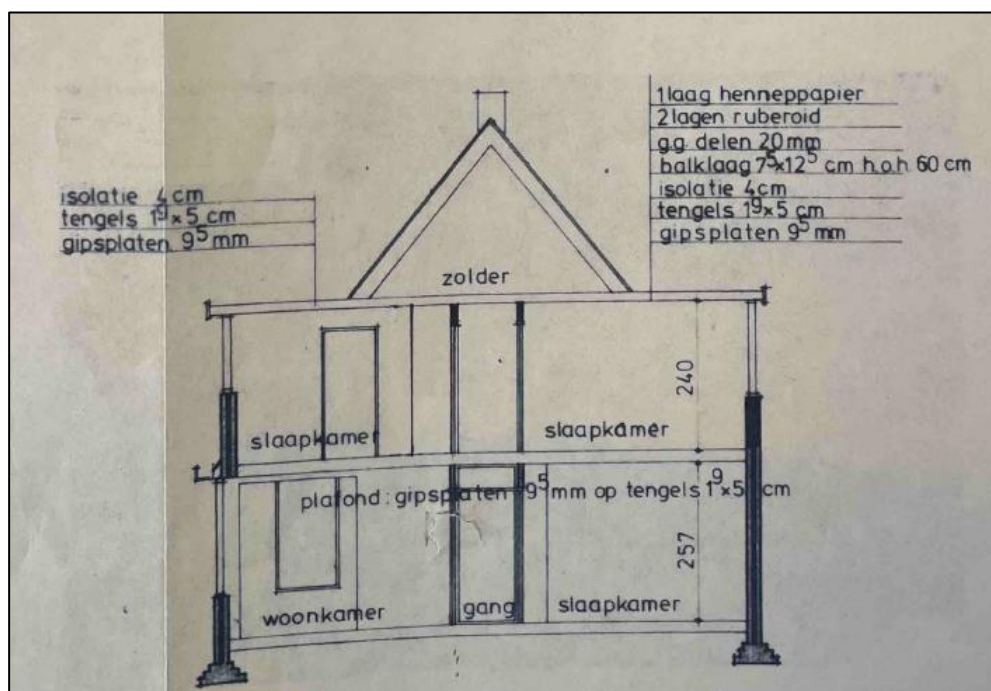
Figuur 8. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1970 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 9. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1990 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 10. De ligging van het plangebied op een actuele luchtfoto (bron: www.pdok.nl).



Figuur 11: Dwarsdoorsnede van de bestaande bebouwing. Bron: opdrachtgever



Figuur 12: Bekende verstoringen in het plangebied. Met geel zijn de verstoringen tot 70 cm -Mv weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische resten	Middelhoog
Periode	Midden-Neolithicum tot Vroege-Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	Top afzettingen Bleskensgraaf stroomrug
Diepteligging	Circa 1,45-1,70 m -Mv / 2,85 m -NAP (zuiden, oever) Circa 4,60 m -Mv / 5,80 m -NAP (noorden, kom)

Archeologische verwachting en periode

Op basis van het bureauonderzoek bevindt het plangebied zich in een landschap waarin mogelijk in het Laat-Paleolithicum rivierduinen zijn ontstaan. De rivierduinafzettingen bevinden zich op basis van een geologische boring naast het plangebied ongeveer rond 9,2 m -Mv / 10,4 m -NAP. Gezien de diepteligging van deze afzettingen wordt dit niveau in het onderzoek verder buiten beschouwing gelaten. Eventuele archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Vroeg-Neolithicum zullen zich dermate diep bevinden, dat ze met de huidige planontwikkelingen niet worden bedreigd.

Vanaf het Midden-Neolithicum was in het plangebied de Bleskensgraaf stroomrug actief. Aan de hand van archeologische onderzoeken en geologische boringen in de omgeving blijkt dat in het zuiden van het plangebied bedding- en oeverafzettingen van deze stroomrug te verwachten zijn. In het overige deel van het plangebied wordt rekening gehouden met komafzettingen. Binnen deze afzettingen kan sprake zijn van begraven oude loopvlakken, die zich gevormd hebben in perioden van verminderde afvoer van rivieren. De oeverafzettingen van de Bleskensgraaf stroomrug zijn in de omgeving van het plangebied aangetroffen rond 1,45-1,70 m -Mv (circa 2,85 m -NAP). Op de oever- en komafzettingen kan vanaf de vorming ervan bewoning hebben plaatsgevonden. Gezien de afwezigheid van aanwijzingen voor vindplaatsen in de directe omgeving is de verwachting op vindplaatsen uit de periode van het Midden-Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen in het plangebied vooralsnog middelhoog te noemen. Er kan niet alleen sprake zijn van woonplaatsen, maar bijvoorbeeld ook van resten van landgebruik en grafvelden.

Tot slot, is de verwachting op archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd in het plangebied laag. Aan de hand van historische kaarten bevindt het plangebied zich in een agrarisch gebied buiten de nederzettingen van Lekkerland en het ontginningslint aan de Lekdijk. Er heeft in elk geval vanaf het midden van de 18^e eeuw geen bewoning plaatsgevonden. Archeologisch gezien zijn er verder in de directe omgeving ook nog geen aanwijzingen gevonden voor bebouwing of bewoning ouder dan de 18^e eeuw. Op de westgrens van het plangebied kunnen eventueel wel resten van een (gedempte) sloot aanwezig zijn.

Stratigrafische positie en diepteligging

Het archeologisch relevante niveau wordt in het plangebied gevormd door de top van de oeverafzettingen van de Bleskensgraaf stroomrug. Deze wordt aangetroffen rond 1,45-1,70 m -Mv / 2,85 m -NAP. Ook in de komafzettingen van deze stroomrug kan sprake zijn van archeologische resten. Indicatief hiervoor zijn zogenaamde 'laklagen', die een oud loopniveau kunnen hebben gevormd. De komafzettingen liggen naar verwachting lager dan de oeverafzettingen. Ze hellen richting het noorden van het plangebied waarschijnlijk af naar ongeveer 4,60 m -Mv / 5,80 m -NAP.

Complextypen, omvang en aanwezigheid

Nederzettingsterreinen zouden zich kunnen kenmerken door een donker gekleurde cultuurlaag of dichte vondstenconcentratie van fragmenten aardewerk, al dan niet verbrand bot en houtskool, hetgeen met name te danken is aan de langdurigheid van bewoning op een bepaalde plek. In een vochtige omgeving als die van het rivierengebied was de bewegingsruimte voor nederzettingen namelijk niet al te groot, waardoor bewoning vaak geconcentreerd bleef op vaste plekken. Daarentegen zullen kortstondige bewoning en sporen van landgebruik (waaronder grafvelden) zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van bodemkenmerken en de mate van intactheid van de bodem. Nederzettingen kunnen in zijn algemeenheid honderden vierkante meters beslaan, de exacte omvang voor het plangebied is niet bekend.

In hoeverre nog daadwerkelijk archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig kunnen zijn hangt mede af van de intactheid van de ondergrond. Op basis van het bureauonderzoek hebben waarschijnlijk bodemverstoringen plaatsgehad in, in elk geval, het oosten van het plangebied. Deze verstoringen reiken mogelijk ook tot in het archeologisch niveau. Aan de oostkant van de weg reikten verstoringen tot 180 cm -Mv. Indien de top van de oeverafzettingen in het plangebied binnen deze diepte ligt, is deze mogelijk ook in het plangebied verstoord geraakt. Om hierover uitspraken te kunnen doen, heeft in het plangebied een verkennend booronderzoek plaatsgevonden (zie hoofdstukken 10-11).

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor en guts
Boordiameter	7 cm en 3 cm
Maximale boordiepte	250 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied 5 boringen gezet (boringen 1-5). De boringen zijn gezet tot maximaal 250 cm -Mv. Beneden deze diepte was vanwege de ligging van het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebied geen toestemming om te boren.

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 7). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Foto's en beschrijvingen van de boringen zijn terug te vinden in bijlagen 11 en 12. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied (zie bijlage 10).

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van onderhavig onderzoek bebouwd met vijf twee-onder-één-kapwoningen. De rest van het plangebied is in gebruik als voor- en achtertuin bij deze woningen. De boringen zijn gezet in drie achtertuinen en twee voortuinen. Alle tuinen zijn anders ingericht en ingedeeld. In twee tuinen zijn vijvers aanwezig. Hier zal een verstoring van de bovengrond aanwezig zijn. Er zijn geen opvallende maaiveldhoogteverschillen waargenomen.

Lithologie en bodem

Onder in de boringen is een afwisselend pakket zwak tot matig siltige klei en mineraalarm tot zwak kleilig veen aanwezig. De klei is grijs tot bruingrijs van kleur, matig slap en kalkloos. Het bevat plantenresten en humeuze vlekken. De kleiafzettingen zijn hierom geïnterpreteerd als komafzettingen. Binnen de komafzettingen zijn veenlagen aanwezig. De top van de natuurlijke afzettingen is aangetroffen vanaf een diepte van 40 tot 200 cm -Mv (1,6 – 3,1 m -NAP). Op de natuurlijke afzettingen is in boring 2 een 150 cm dik matig siltig zandpakket aanwezig. Het is kalkloos en bevat veenbrokken. Dit betreft vermoedelijk een verstoringspakket. De bovenste 40 – 50 cm van de ondergrond bestaat uit matig humeuze, sterk zandige klei. Het is donkerbruingrijs en bevat zandbrokken. Deze zandige kleiafzettingen zijn kalkloos tot kalkrijk. Dit betreft de moderne bouwvoor dat is gevormd in recent opgebrachte grond.

Archeologische interpretatie

Uit het booronderzoek blijkt dat het plangebied, in ieder geval tot 250 cm -Mv, in een komgebied gelegen is. Er is namelijk komklei en veen aanwezig. Deze afzettingen duiden op een nat milieu, dat geen tot weinig mogelijkheden voor bewoning en/of landgebruik bood. Er ontbreken veraarde veenlagen in het veen of vegetatie en/of laklagen in de komklei die wijzen op tijdelijk droge omstandigheden. Hierom kan tot een diepte van 250 cm -Mv een lage archeologische verwachting worden aangehouden. Op basis van het bureauonderzoek werden er oever- op beddingafzettingen van de Bleskensgraaf stroomrug verwacht. Deze afzettingen worden verwacht op een diepte van 1,45-1,70 m -Mv / 2,85 m -NAP. Binnen de maximaal geboorde diepte (250 cm -Mv; 3,7 m -NAP) ontbreken deze afzettingen. Hierom kan worden vastgesteld dat het plangebied niet op de hogere oevers van deze stroomrug gelegen is. Er is echter wel een laklaag in de komafzettingen nabij deze stroomrug aangetroffen, dat mogelijk ook een bewoonbaar niveau heeft gevormd. Deze kan worden aangetroffen tot een diepte van 4,60 m -Mv / 5,80 m -NAP. Het is niet uitgesloten dat dit niveau zich nog beneden de 250 cm -Mv bevindt. Voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen geldt daarom nog wel een middelhoge verwachting beneden de 250 cm -Mv.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

- **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied in een komgebied gelegen is. Er is komklei en veen aanwezig tot minimaal 250 cm -Mv. Er zijn geen oever- op beddingafzettingen van de Bleskensgraaf stroomrug aangetroffen.
- **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
Er zijn geen archeologisch relevante niveaus aangetroffen. Het kan echter niet worden uitgesloten dat er op een dieper niveau nog een laklaag in de komafzettingen aanwezig is dat een potentieel archeologisch niveau betreft. Deze kan tot een diepte van 4,60 m -Mv / 5,80 m -NAP worden aangetroffen.
- **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
Niet van toepassing.
- **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
In het plangebied geldt een lage verwachting tot een diepte van 250 cm -Mv. Er zijn namelijk alleen afzettingen aangetroffen die wijzen op de ligging van het plangebied in een nat komgebied. Er is komklei afgezet en veen gevormd. Binnen deze afzettingen ontbreken bodemniveaus die erop wijzen dat de afzettingen (tijdelijk) droog gelegen hebben. Ook zijn de oever- op beddingafzettingen van de Bleskensgraaf stroomrug niet aangetroffen binnen de diepte waarop deze werden verwacht (1,45 – 1,7 m -Mv (2,85 m -NAP)). Het is echter niet uit te sluiten dat er beneden 250 cm -Mv wel bodemniveaus aanwezig zijn. Deze zijn in de omgeving van het plangebied namelijk tot een diepte van 460 cm -Mv aangetroffen. Hierom geldt nog wel een middelhoge verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen beneden de 250 cm -Mv.

12. Conclusie en advies

Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied zich bevindt op de Bleskensgraaf stroomrug. Als het gevolg hiervan zijn in de ondergrond rivierkom-, oever- en beddingafzettingen te verwachten. Deze afzettingen zijn in een gebied tot aan 50 m ten oosten van het plangebied ook aangetroffen bij archeologische en geologische boringen. De oeverafzettingen lagen hier – evenwijdig aan het plangebied – in het zuiden op een diepte tussen 1,45 en 1,70 m -Mv / circa 2,85 m -NAP. In een lijn richting het oosten zijn evenwijdig aan het noordelijk deel van het plangebied verder komafzettingen aanwezig vanaf 4,60 m -Mv / 5,80 m -NAP. Voornamelijk de oevers van rivieren kunnen in het verleden gunstige bewoningsplaatsen hebben gevormd doordat ze, bijvoorbeeld ten opzichte van kom- en veengronden, relatief hoog en droog in het landschap lagen. De oeverafzettingen (zandige klei) waren bovendien geschikt voor akkerbouw. Tijdens de actieve fase van de Bleskensgraaf stroomrug, het Midden-Neolithicum, boden ze verder toegang tot drinkwater. De mens kan de oevers en kom vanaf de vorming ervan in gebruik hebben genomen voor bewoning, landgebruik of, bijvoorbeeld, grafvelden. Gezien onderzoeken in de omgeving geldt voor de periode Midden-Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen in het hele plangebied een middelhoge verwachting. Voor latere perioden (de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd) geldt in het plangebied aan de hand van historische kaarten een lage verwachting. In het plangebied is immers geen sprake van bekende historische bebouwing. Het plangebied was in elk geval vanaf het midden van de 18^e eeuw in gebruik als weiland.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat het plangebied, in ieder geval tot 250 cm Mv, in een komgebied gelegen is. Er is namelijk komklei en veen aanwezig. Deze afzettingen duiden op een nat milieu, dat geen tot weinig mogelijkheden voor bewoning en/of landgebruik bood. Er ontbreken veraarde veenlagen in het veen of vegetatie en/of laklagen in de komklei die wijzen op tijdelijk droge omstandigheden. Hierom kan tot een diepte van 250 cm -Mv een lage archeologische verwachting worden aangehouden. Op basis van het bureauonderzoek werden er oever- op beddingafzettingen van de Bleskensgraaf stroomrug verwacht. Deze afzettingen worden verwacht op een diepte van 1,45-1,70 m -Mv / 2,85 m -NAP. Binnen de maximaal geboorde diepte (250 cm -Mv; 3,7 m -NAP) ontbreken deze afzettingen. Hierom kan worden vastgesteld dat het plangebied niet op de hogere oevers van deze stroomrug gelegen is. Er is echter wel een laklaag in de komafzettingen nabij deze stroomrug aangetroffen, dat mogelijk ook een bewoonbaar niveau heeft gevormd. Deze kan worden aangetroffen tot een diepte van 460 cm -Mv / 5,80 m -NAP. Het is niet uitgesloten dat dit niveau zich nog beneden de 250 cm -Mv bevindt. Voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen geldt daarom nog wel een middelhoge verwachting beneden de 250 cm -Mv.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om de bestaande woningen te slopen en nieuwbouw te realiseren. Om dit mogelijk te maken zal het bestemmingsplan gewijzigd worden. Op basis van onderhavig onderzoek geldt een lage verwachting tot 250 cm -Mv en een middelhoge verwachting beneden de 250 cm -Mv. Wij adviseren om deze verwachting op te nemen in het bestemmingsplan. Dit betekent dat graafwerkzaamheden tot 250 cm -Mv vrijgegeven worden van verder archeologisch onderzoek. Indien er wel bodemingrepen dieper dan 250 cm -Mv zullen plaatsvinden, adviseren wij om de verwachting aanvullend te toetsen.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Molenlanden) 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.regionaalarchiefdordrecht.nl
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.pdok.nl
- www.opentopo.nl
- www.bagviewer.kadaster.nl
- www.rce.webgispublisher.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.bodemloket.nl

Literatuur

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Berendsen, H.J.A., 1982. *De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht*. Utrecht: Utrechtse Geografische Studies 25.
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer, 2001 (reds.). *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen: Van Gorcum.
- Blom, J.M., 2012. *Locatie 'De Tweemaster' te Nieuw-Lekkerland. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort: ADC-ArcheoProjecten 2308.
- Boer, A. de, 2015. *Lekdijk 354, Nieuw-Lekkerland, gemeente Molenwaard: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen*. Utrecht: Bureau voor Archeologie rapport 168.
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens en J.M.J. Willems, 2009. *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden: een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. 's-Hertogenbosch: BAAC-rapport V-08.0185.
- Bouter, H.E., 2020. *Lekdijk 384 te Nieuw-Lekkerland, gemeente Molenwaard. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort: ADC-ArcheoProjecten rapport 4783.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012 (reds.). *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht: Universiteit Utrecht, Departement Fysische Geografie. Digitale Dataset.
- Groot, N.C.F., 2010. *Marslaan 65, Nieuw-Lekkerland, gemeente Nieuw-Lekkerland. Archeologisch bureauonderzoek en inventariseren veldonderzoek, verkennende fase*. Noordwijk: B&G rapport 900.
- Koorevaar, T., 2017. *Archeologische begeleiding palenwanden dijkversterking KIS. AWN rapportage KIS vindplaats 9*.
- Leeuwe, R. de, 2018. *Sloopwerkzaamheden in het kader van de Lekdijkversterking Kinderdijk – Schoonhovense Veer (KiS). Gemeente Molenwaard. Archeologisch onderzoek: een opgraving, protocol begeleiding*. Amsterdam: RAAP-rapport 3475.

- Melman, J.G.E. en L.M.C. Jansen of Lorkeers, 2019. *Nieuw-Lekkerland, Van Vlietstraat. Gemeente Molenwaard. Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase.* Nieuwegein: Transect-rapport 2117.
- Nales, T., 2017. *Nieuw-Lekkerland, Middelweg 2. Gemeente Molenwaard (Zuid-Holland). Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO; verkennende fase).* Utrecht: Transect-rapport 1236.
- Rijk, P.T.A. de, 2010. *Archeologisch onderzoek aan de Boeierstraat 2 te Nieuw-Lekkerland (gemeente Nieuw-Lekkerland). Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen.* Capelle aan den IJssel: Archeomedia BV rapport A10-049-I.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen en W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het Land.* Utrecht.
- Teekens, P.C. en A. Spoelstra, 2010. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van karterende boringen in het plangebied 'De Compagnie' te Nieuw-Lekkerland, gemeente Nieuw-Lekkerland (Z.-H.).* Oosterhout: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/151.
- Timmers, A. en R.F. Engelse, 2014. *Archeologisch onderzoek aan de Middelweg 5-75 te Nieuw-Lekkerland (gemeente Molenwaard). Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen.* Capelle aan den IJssel: ArcheoMedia BV rapport A13-151-I.
- Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (red.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.

Afbeeldingenlijst

Figuur 1. De ligging van het plangebied op een topografische kaart (bron: www.opentopo.nl).	1
Figuur 2. Het plangebied op een uitsnede uit de kaart van Het Schieland en de Krimpenerwaard uit 1768 (bron: www.nationaalarchief.nl).	15
Figuur 3. Het plangebied op de kaart van de <i>Crimpenerwaard</i> uit 1797 (bron: www.nationaalarchief.nl).	15
Figuur 4. De ligging van het plangebied op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	16
Figuur 5. Het plangebied op een historische kaart uit 1870 (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Figuur 6. Het plangebied op een historische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl).	17
Figuur 7. Het plangebied op een historische kaart uit 1940 (bron: www.topotijdreis.nl).	17
Figuur 8. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1970 (bron: www.topotijdreis.nl).	18
Figuur 9. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1990 (bron: www.topotijdreis.nl).	18
Figuur 10. De ligging van het plangebied op een actuele luchtfoto (bron: www.pdok.nl).	19
Figuur 11: Dwarsdoorsnede van de bestaande bebouwing. Bron: opdrachtgever	19
Figuur 12: Bekende verstoringen in het plangebied. Met geel zijn de verstoringen tot 70 cm -Mv weergegeven.....	20

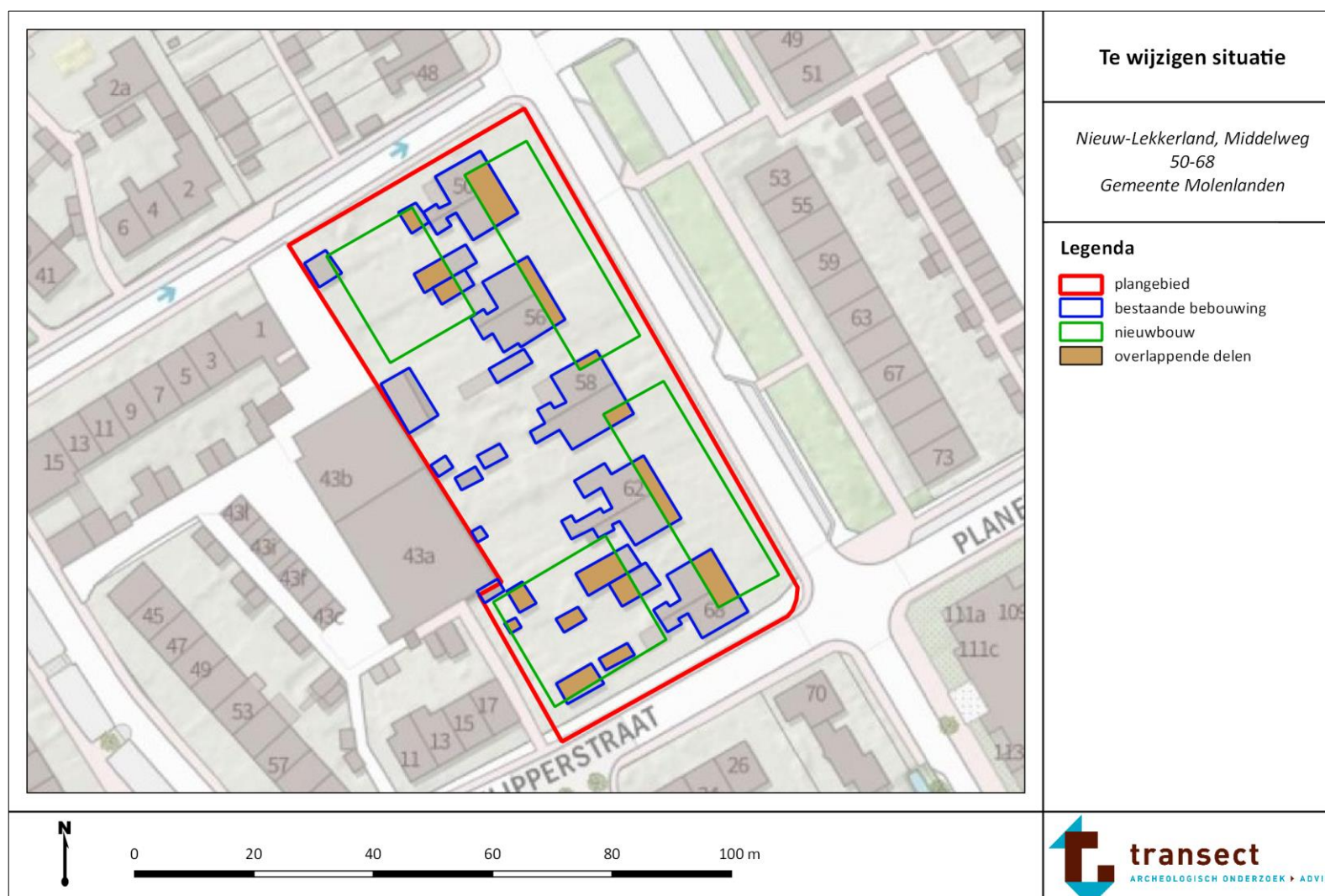
Bijlage 1: Luchtfoto



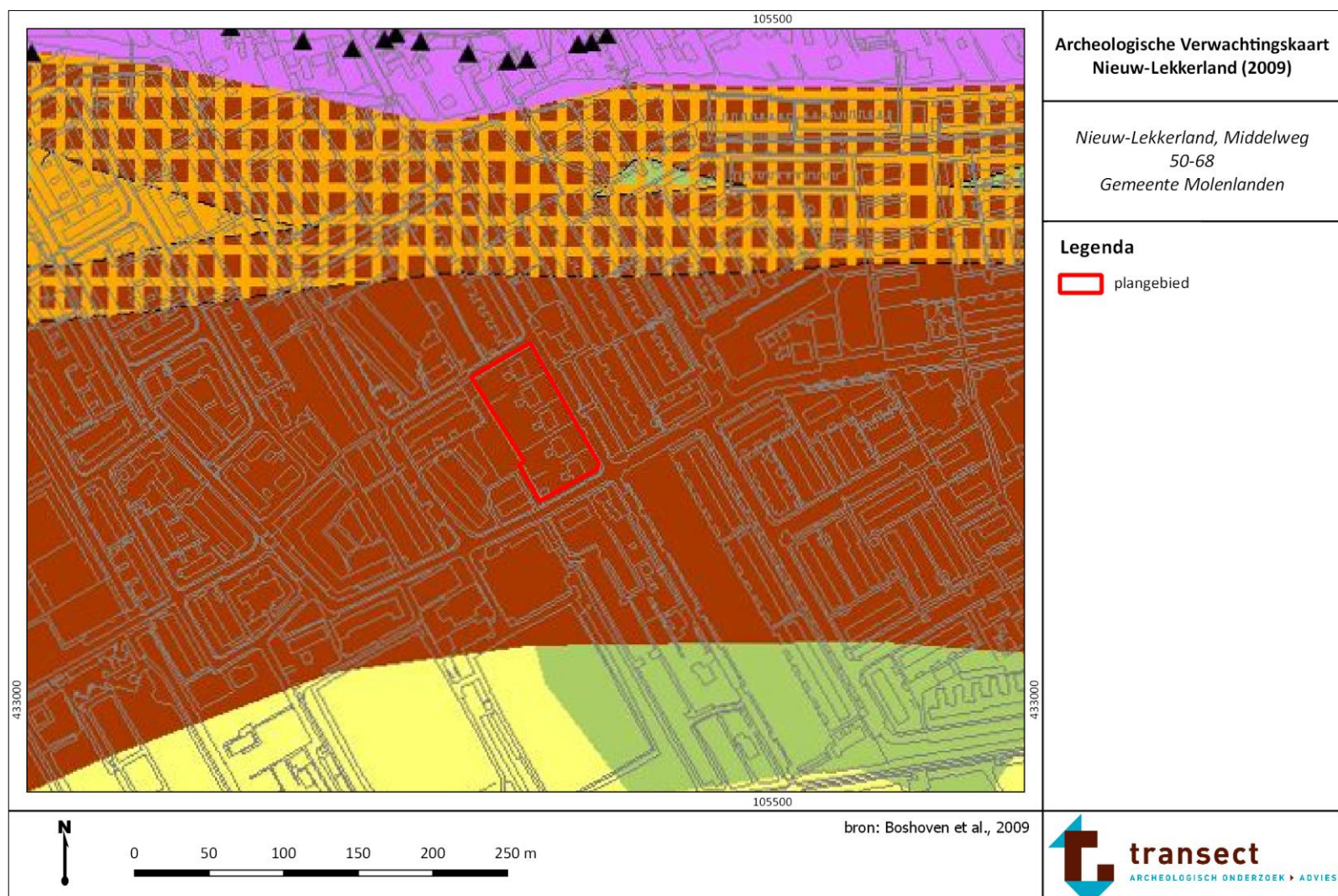
Bijlage 2: Concepttekening toekomstige situatie



Bijlage 3: Bestaande ten opzichte van nieuwe bebouwing

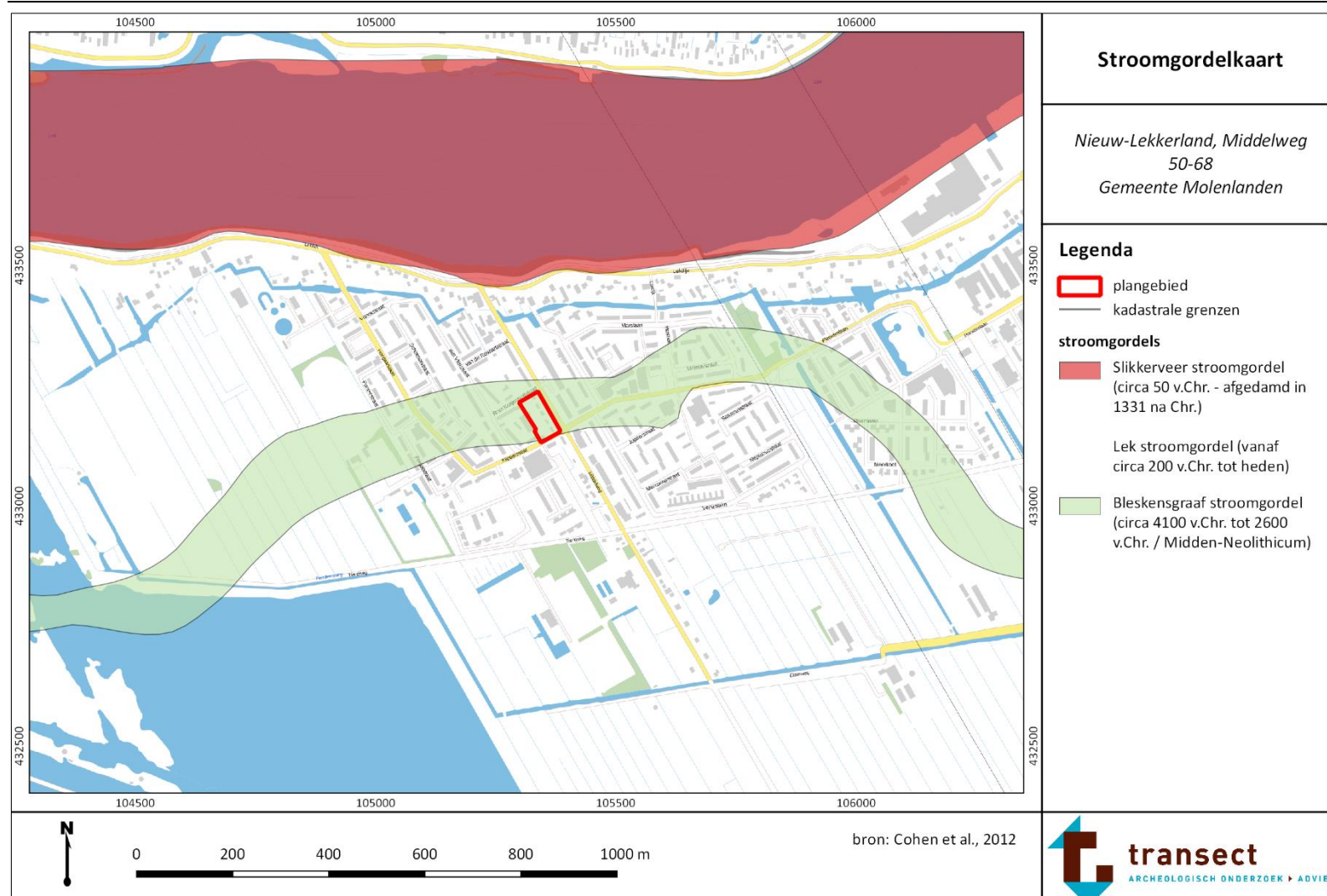


Bijlage 4: Archeologische Verwachtingskaart Nieuw-Lekkerland (2009)

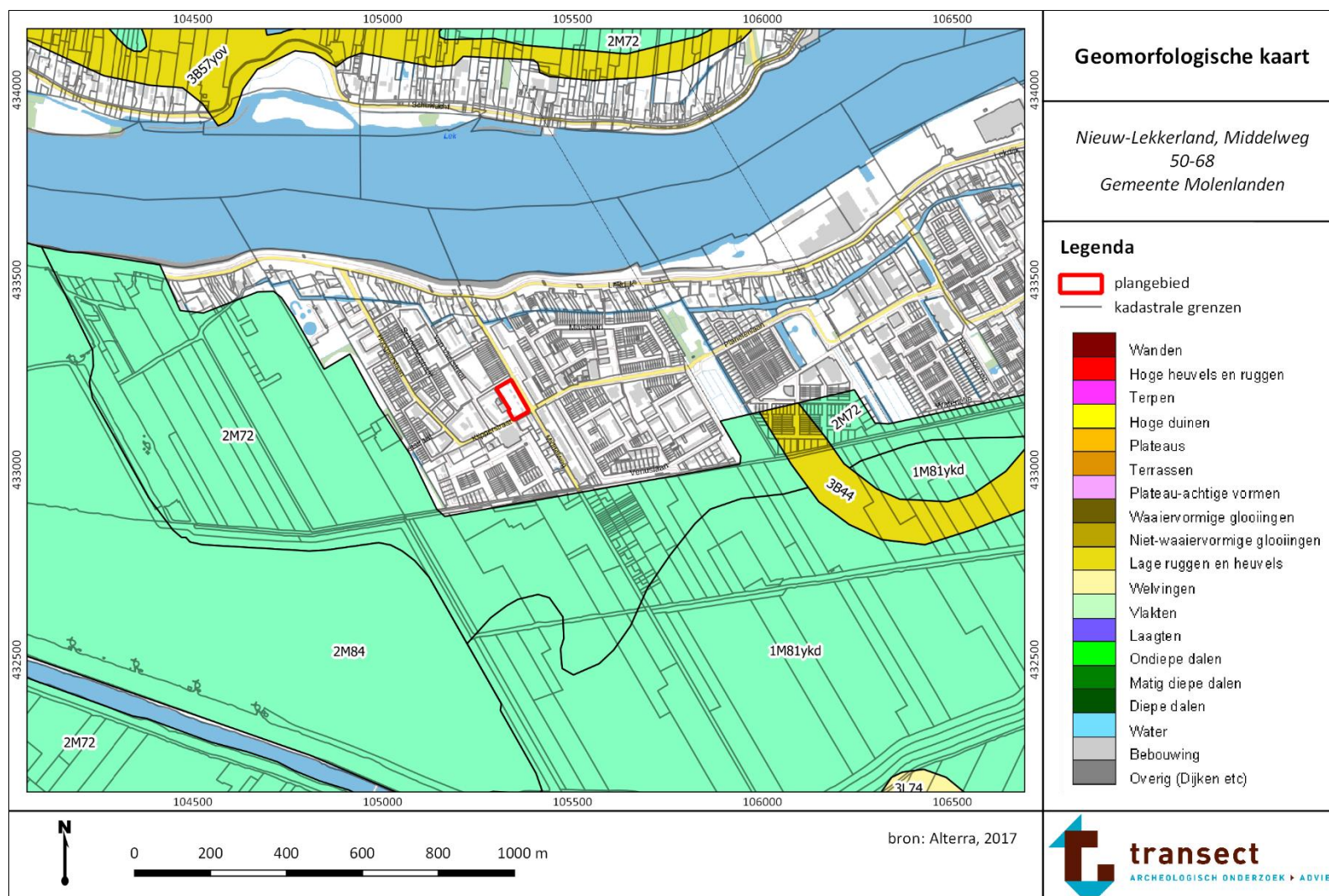


Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart Gemeente Nieuwlekkerland <u>Archeologische waarden</u>  archeologisch rijksmonument  terreinen met een bepaalde archeologische waarde (overige AMK-terreinen) <u>Archeologische verwachting</u> specifieke verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd  zeer hoge verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd  middelmatige verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd zeer hoge verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen)  zeer hoge verwachting hoge verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen)  hoge verwachting aan of nabij het oppervlak  hoge verwachting tussen 1,5 en 5 meter beneden maaiveld  hoge verwachting dieper dan 1,5 m beneden maaiveld  hoge verwachting dieper dan 5 meter beneden maaiveld middelmatige verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen)  middelmatige verwachting lage verwachting (voor alle perioden)  lage verwachting  voor overlappende zones geldt dat de blokjes in het raster de bovenliggende laag vormen <u>Overig</u>  archeologische vondstlocatie met contour  historisch element  gemeentegrens  topografie (beeldrecht: Topografische Dienst)  water <u>Beleidsadvies</u> Geen enkele bodemverstorende activiteiten toegestaan. Behoud in situ is uitgangspunt. Alle bodemverstorende activiteiten zijn vergunningplichtig (aanvraag bij RCE). Streven naar behoud in situ, indien dat niet mogelijk is dient archeologisch onderzoek plaats te vinden. Ingrenen met een oppervlakte kleiner dan 30 m² of tot 30 cm beneden maaiveld zijn vrijgesteld van onderzoek Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 30 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 100 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 50 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 250 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 250 m² en dieper dan 150 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 250 m² en dieper dan 150 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 250 m² en dieper dan 500 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 500 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 10000 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk Bij ingrenen geldt het beleidsadvies van de bovenliggende laag. Binnen 50 m van een vondstlocatie (zie contour) is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk bij ingrenen groter dan of gelijk aan 50 m² en dieper dan 30 cm.	Archeologische Verwachtingskaart Nieuw-Lekkerland (2009) <i>Nieuw-Lekkerland, Middelweg 50-68 Gemeente Molenlanden</i> Legenda  plangebied  transect ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES
--	---

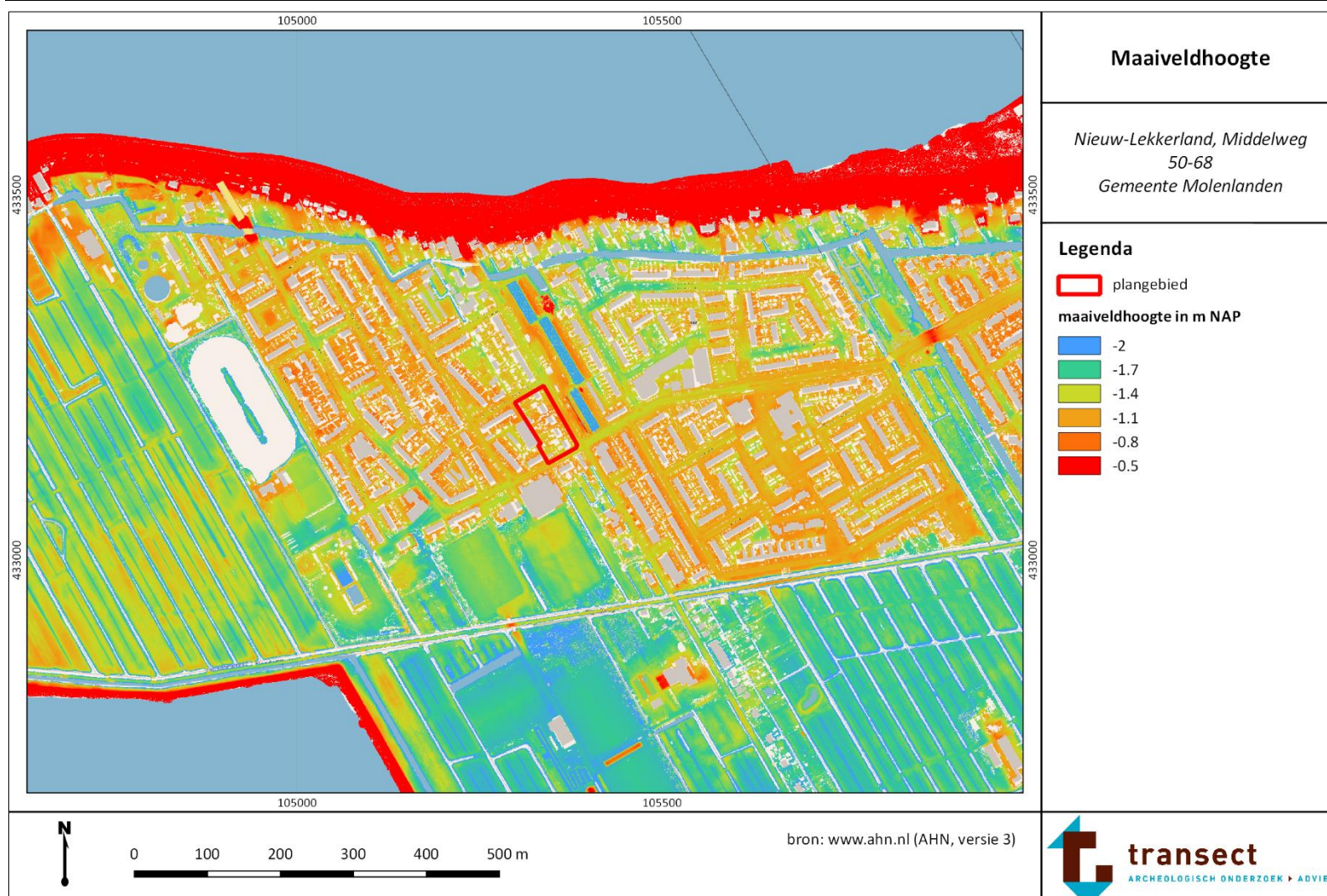
Bijlage 5: Stroomruggenkaart

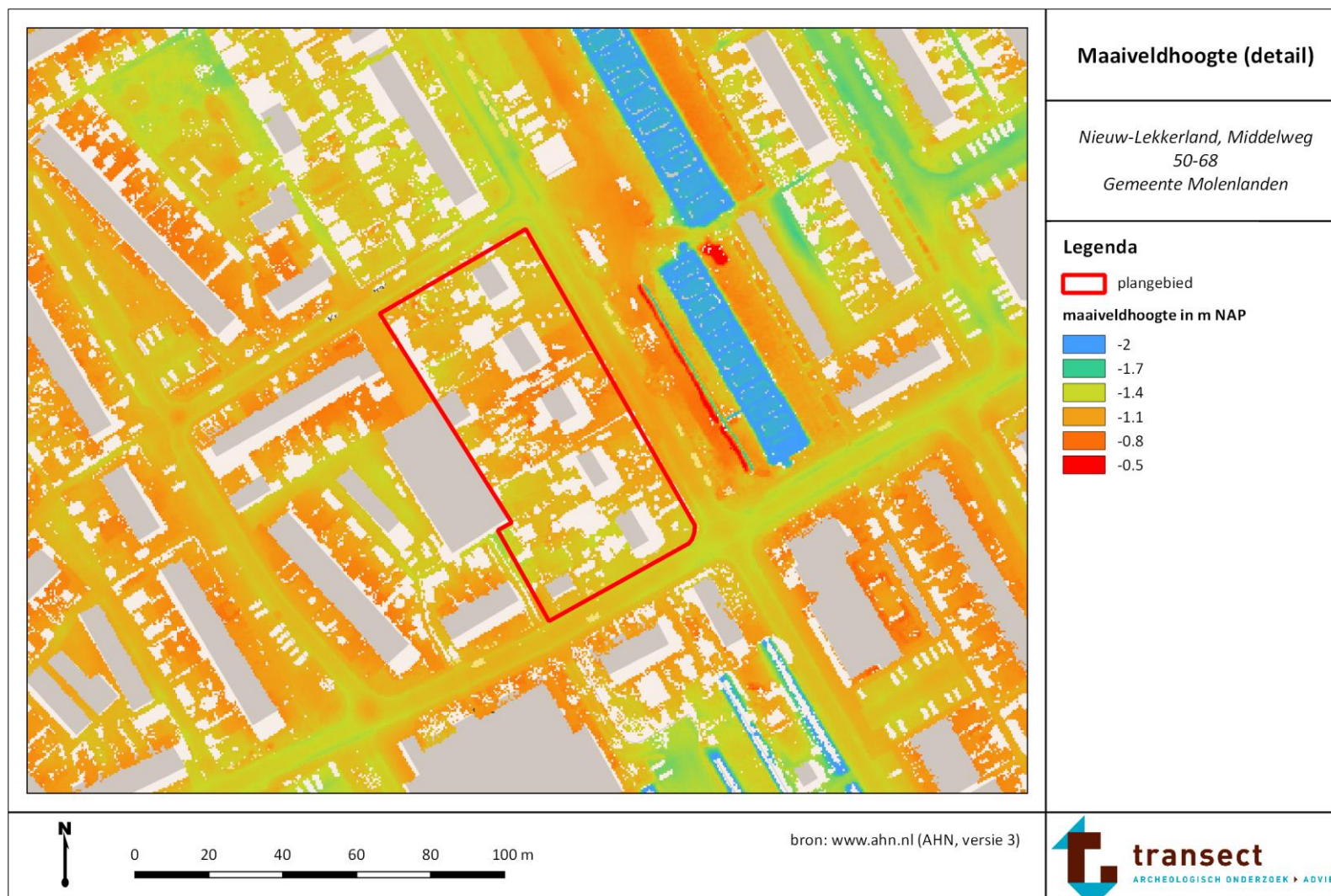


Bijlage 6: Geomorfologische kaart

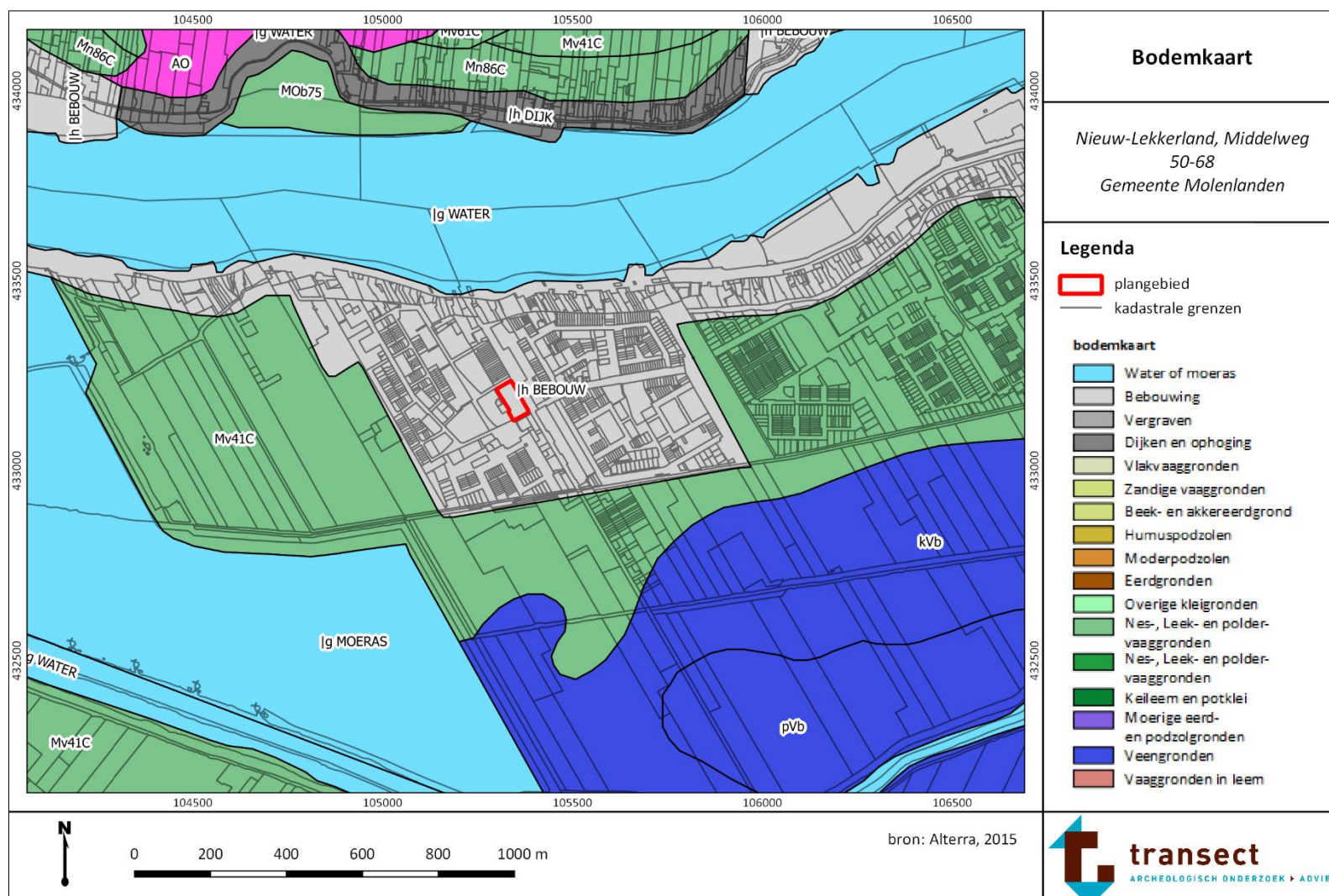


Bijlage 7: Maaiveldhoogte

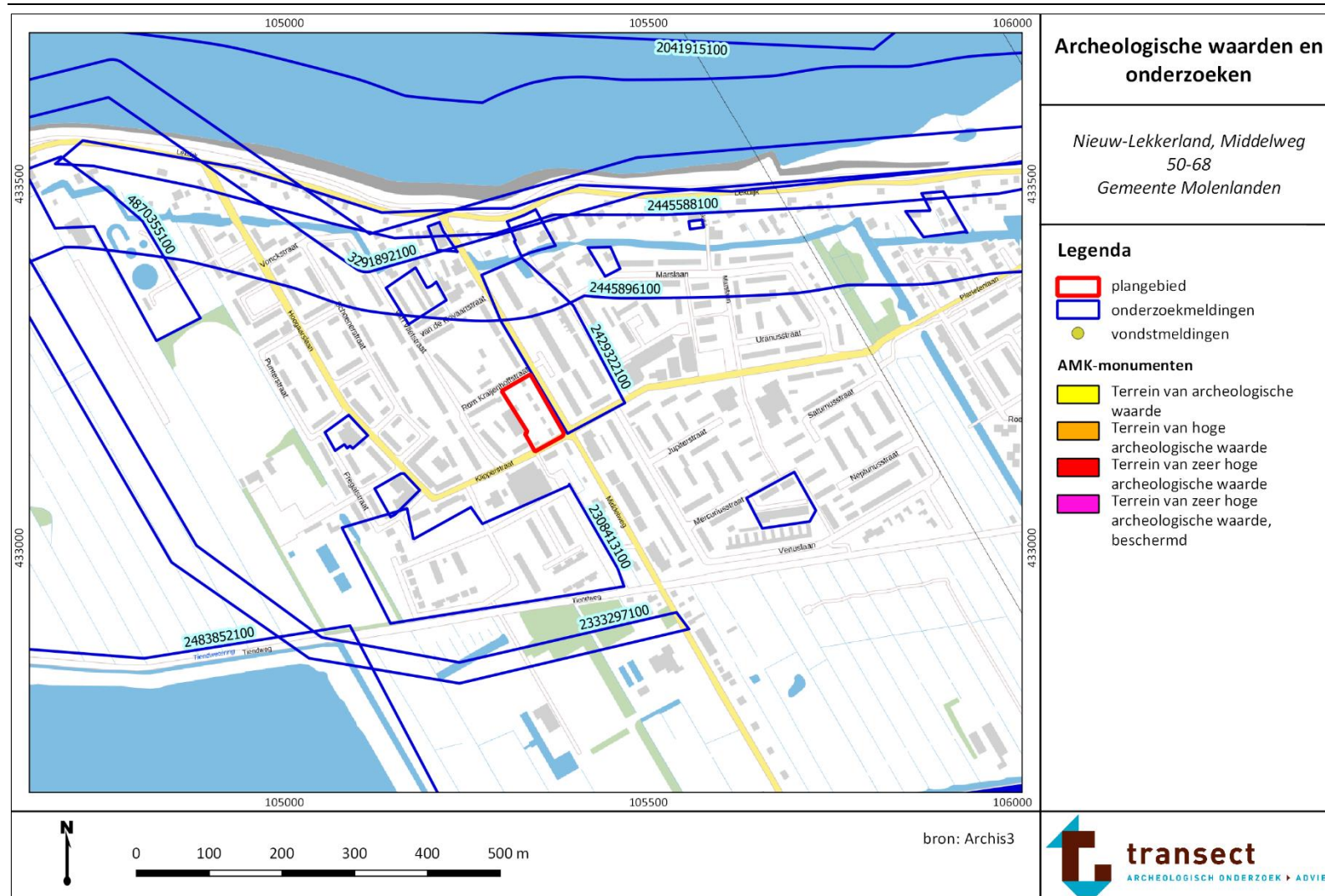




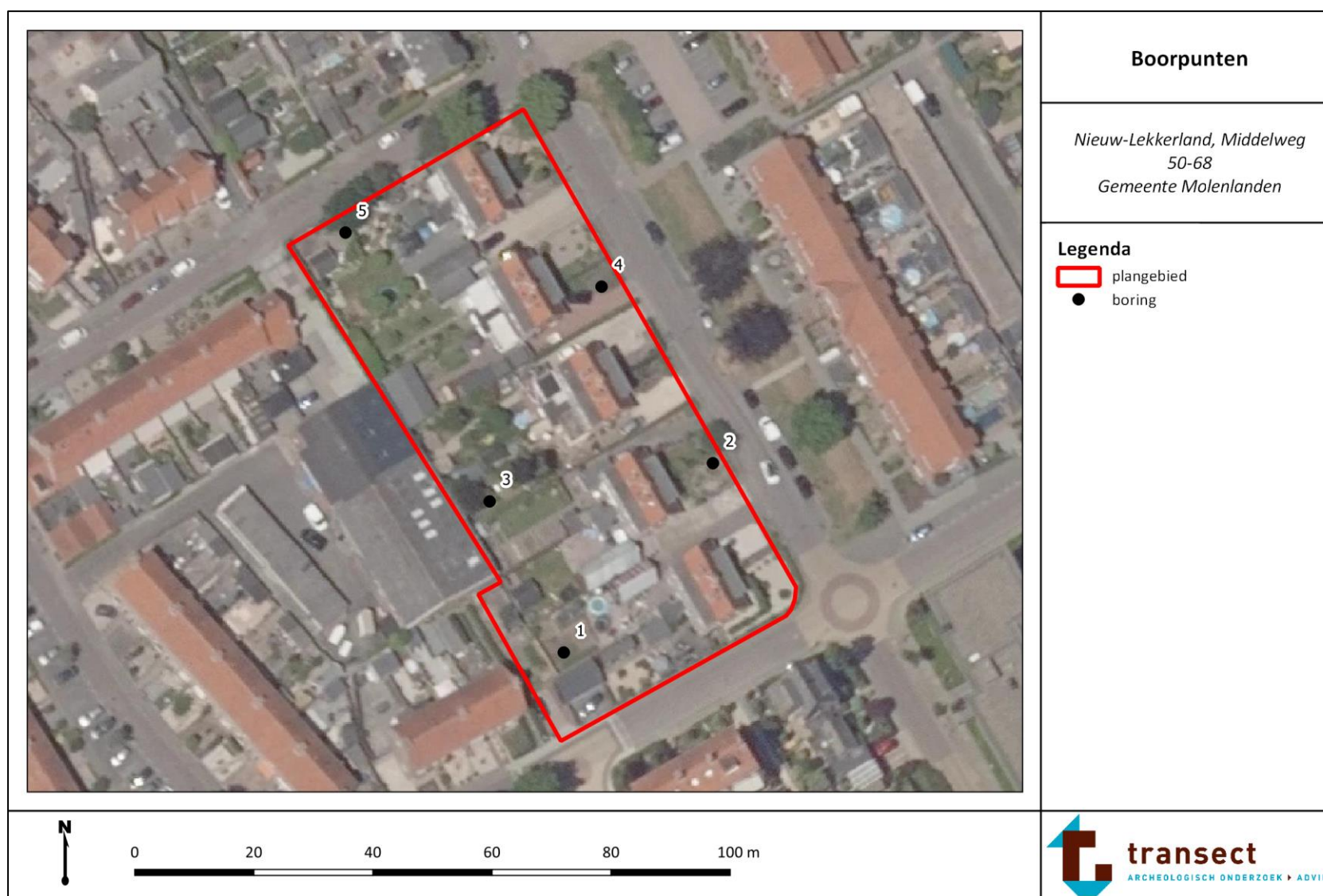
Bijlage 8: Bodemkaart



Bijlage 9: Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 10: Boorpuntenkaart



Bijlage 11: Foto's van enkele boringen

De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar beneden wijzen (per 50 cm).



Boring 1

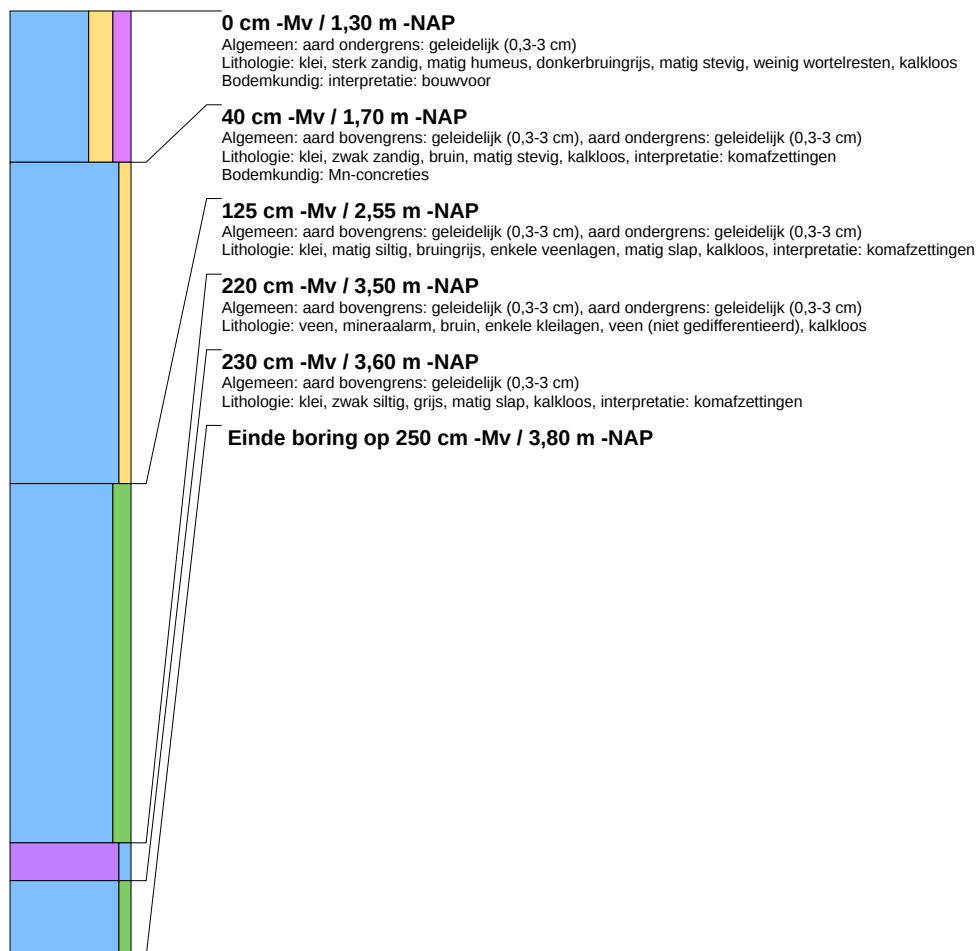


Boring 2



boring: 212106-1

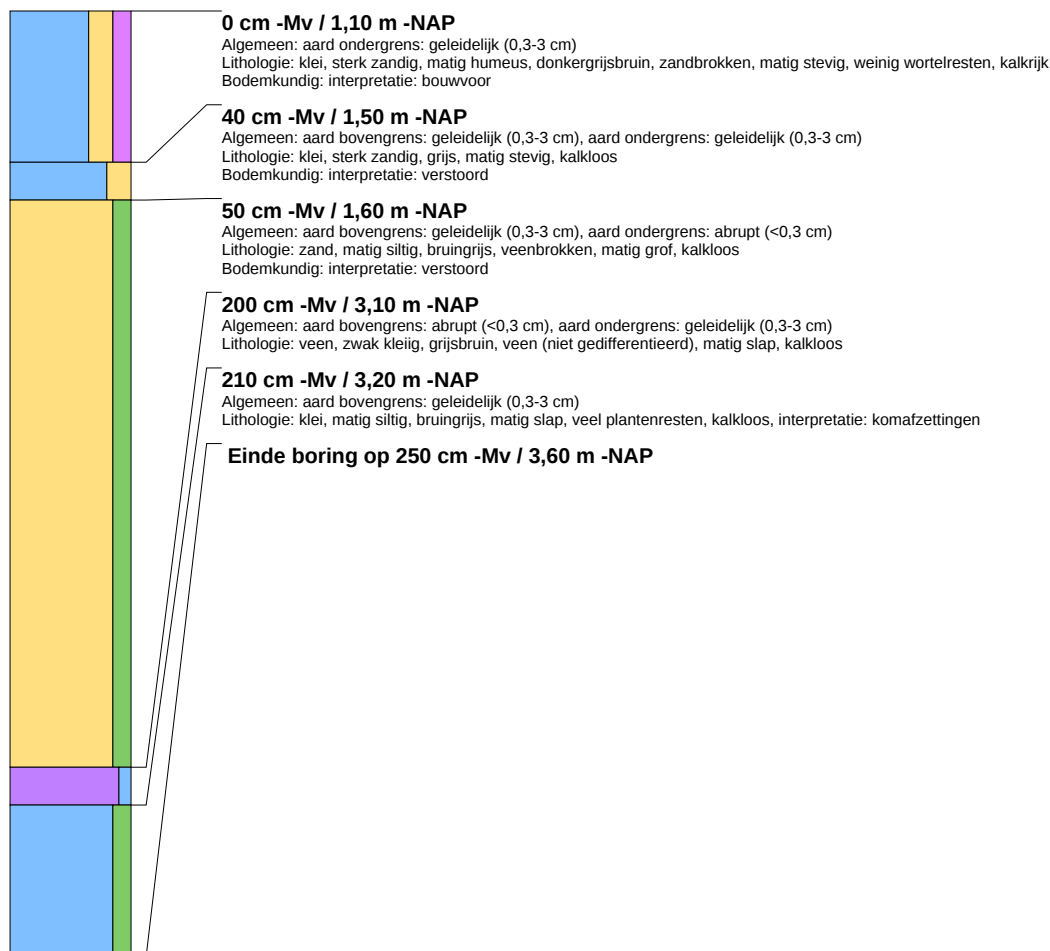
beschrijver: JM, datum: 21-4-2021, X: 105.344,00, Y: 433.148,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -1,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, plaatsnaam: Nieuw-Lekkerland, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 212106-2

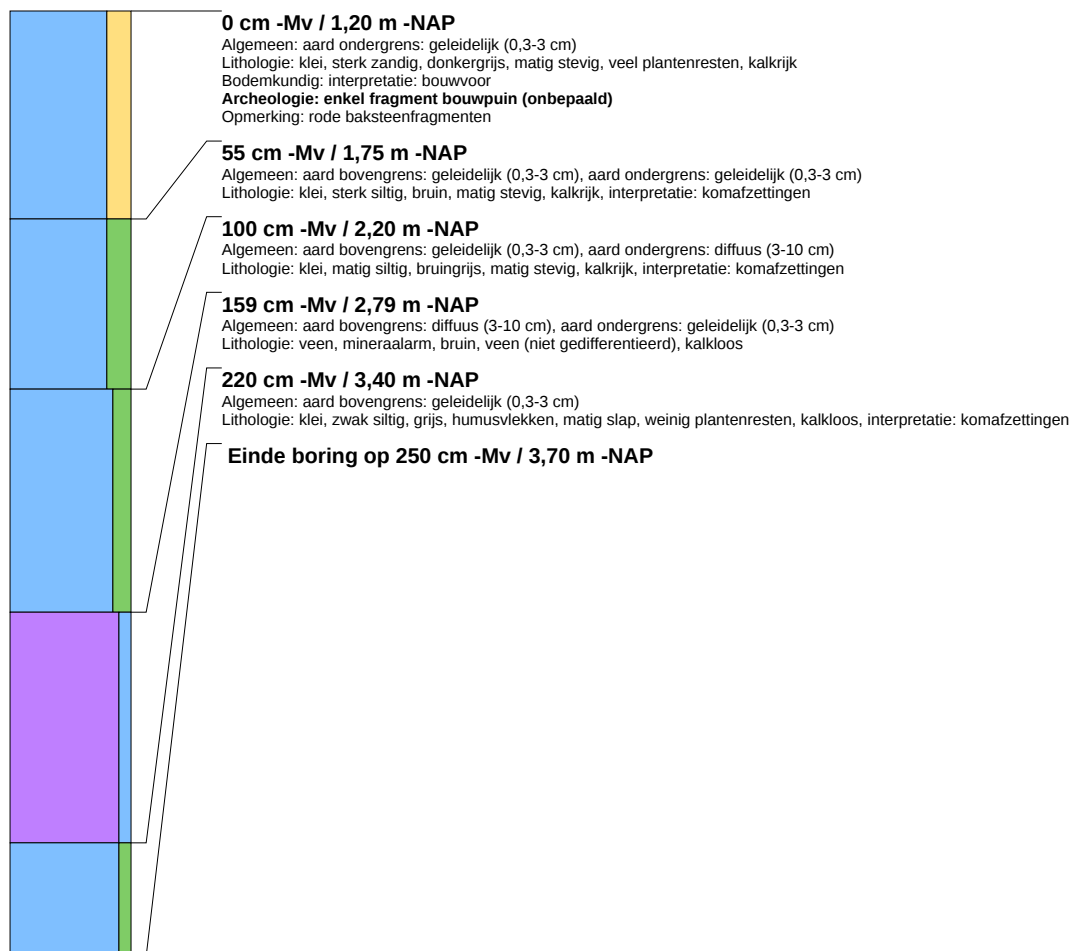
beschrijver: JM, datum: 21-4-2021, X: 105.370.00, Y: 433.181.00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -1,10, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, plaatsnaam: Nieuw-Lekkerland, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 212106-3

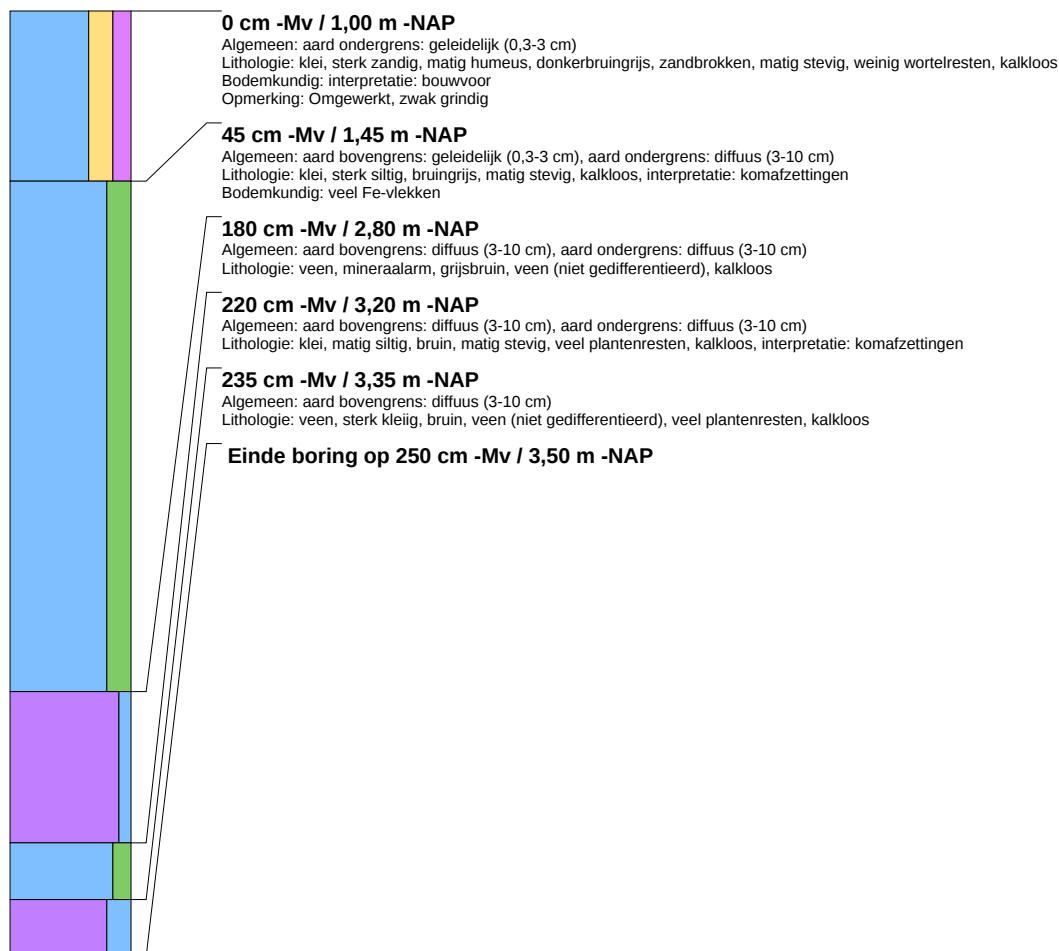
beschrijver: JM, datum: 21-4-2021, X: 105.332.00, Y: 433.174.00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -1,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, plaatsnaam: Nieuw-Lekkerland, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 212106-4

beschrijver: JM, datum: 21-4-2021, X: 105.350,00, Y: 433.209,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -1,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, plaatsnaam: Nieuw-Lekkerland, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 212106-5

beschrijver: JM, datum: 21-4-2021, X: 105.307,00, Y: 433.219,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -1,10, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, plaatsnaam: Nieuw-Lekkerland, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.

