



Transect-rapport 2204

Nieuwegein, Buizerdlaan 12
Gemeente Nieuwegein (UT)


Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek, verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Eindversie
Projectcode	19030100
Datum	06-11-2019
Opdrachtgever	BPD Ontwikkeling Postbus 51262 1007 EG Amsterdam
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	4708996100
Bevoegde overheid	Gemeente Nieuwegein
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	22-05-2019	

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 BPD Ontwikkeling heeft Transect in mei 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Buizerdlaan 12 in Nieuwegein (gemeente Nieuwegein). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning die de sloop van het bestaande kantoorpand en de realisatie van nieuwe woningen in het plangebied mogelijk moet maken. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Het plangebied bevindt zich in een Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied (AWV-3). Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 2500 m² en dieper dan 150 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat Mesolithicum-Vroeg-Neolithicum. Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van een vegetatieniveau in de top van intacte rivierafzettingen van de Wiersch stroomrug vanaf een diepte van 150-210 cm -Mv (-1,0- -1,5 m NAP). De top van de afzettingen zijn theoretisch bewoonbaar geweest, met name in het noordoostelijk deel van het plangebied. Daar bevinden beddingafzettingen zich het hoogst. Voor wat de overige perioden geldt een lage archeologische verwachting in het plangebied.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om het kantoorpand in het plangebied te slopen en te vervangen door woningen. Er geldt echter in het plangebied een hoge archeologische verwachting op het voorkomen van resten uit de periode Laat-Mesolithicum-Vroeg Neolithicum. Deze hoge verwachting leidt ertoe, dat geadviseerd wordt om in het kader van de herontwikkeling in het plangebied een karterend booronderzoek uit te voeren om vast te stellen of en in hoeverre er in het plangebied daadwerkelijk sprake is van een archeologische vindplaats. Hiertoe kan in een grid van 13 bij 15 m worden geboord (conform methode A3 van de SIKB-Leidraad Karterend Booronderzoek). Gezien de aanwezigheid van ophoging en puin in de bovengrond en de diepteligging van het te bemonsteren niveau verdient het de voorkeur dit onderzoek middels een mechanische avegaar uit te voeren.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Nieuwegein) 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. Archeologische verwachting en bekende waarden	10
8. Historische situatie en bodemverstoringen	12
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	18
10. Resultaten veldonderzoek	20
11. Beantwoording onderzoeksvragen	23
12. Conclusie en Advies	24
13. Geraadpleegde bronnen	25
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Nieuwegein	26
Bijlage 2: Stroomruggen	27
Bijlage 3: Geomorfologie	28
Bijlage 4: Hoogtekaart	29
Bijlage 5: Bodemkaart	30
Bijlage 6: Archeologische informatie	31
Bijlage 7: Boorpunten- en resultatenkaart	32
Bijlage 8: Lithogenetisch profiel	33
Bijlage 9: Foto's van de boringen	34
Bijlage 10: Boorbeschrijvingen	35

1. Aanleiding

In opdracht van BPD Ontwikkeling heeft Transect¹ in mei 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Buizerdlaan 12 in Nieuwegein (gemeente Nieuwegein). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning die de sloop van het bestaande kantoorpand en de realisatie van nieuwe woningen in het plangebied mogelijk moet maken. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Het plangebied bevindt zich in een Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied (AWV-3). Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 2500 m² en dieper dan 150 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (Melman, 2018).

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 divers voorhanden 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 gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen.

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?

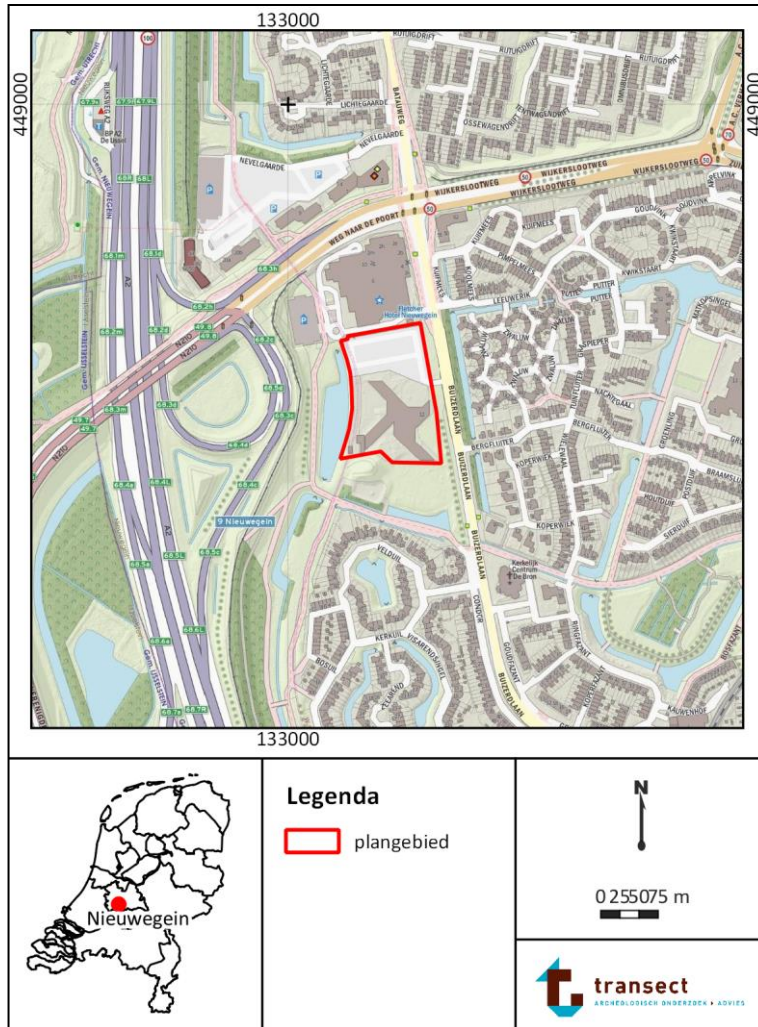
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van 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 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	Nieuwegein
Plaats	Nieuwegein
Toponiem	Buizerdlaan 12
Kaartblad	38F
Centrumcoördinaat	133.138,72 / 448.622,69

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 omvat een kantoorpand met daaromheen een parkeerplaats en grasland aan de Buizerdlaan 12 in Nieuwegein (gemeente Nieuwegein). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal omvat het plangebied het perceel JPS00 en JPS00 Sectie C nummer 2338 en 2389. In het oosten grenst het plangebied aan de Buizerdlaan. De overige begrenzingen worden gevormd door de perceelgrenzen van aanliggende kavels. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van circa 1,9 ha.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven). Bron: PDOK

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Planvorming	Sloop kantoorgebouw, nieuwbouw woningen
Bodemversturende werkzaamheden	Graaf- en heiwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om nieuwe woningen te realiseren en het bestaande kantoorpand te slopen. Plannen met daarop inrichtingstekeningen van de toekomstige situatie zijn echter nog niet beschikbaar. Er kan in ieder geval aangenomen worden dat er graafwerkzaamheden gepland zijn en dat er heipalen onder de nieuwe gebouwen nodig zullen zijn. Ook zal er ten behoeve van de sloop van de bestaande bebouwing grondverzet moeten plaatsvinden. Om de herontwikkeling van het plangebied juridisch-planologisch mogelijk te maken is in eerste instantie een bestemmingsplanwijziging nodig, waarin de archeologische waarde van het plangebied is opgenomen. Met behulp van archeologisch onderzoek kan bepaald worden hoe hoog deze waarde is en in hoeverre er in de toekomstige planvorming in het plangebied met de aanwezigheid van waarden rekening moet worden gehouden.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	2500 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 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die (naar verwachting) in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Nieuwegein inzake het plangebied staat verwoord in de Erfgoedverordening Nieuwegein 2010, dat bestaat uit een beleidsnota en een kaartenserie, waaronder een archeologische beleidskaart. Op de laatstgenoemde kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied ligt volgens de beleidsadvieskaart in een Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied (AWV-3). Aan dit gebied zijn in het beleid aanvullend vrijstellingsgrenzen geformuleerd. Initiatieven die kleiner zijn dan 2500 m² en niet dieper reiken dan 150 cm -Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingsgrenzen voor dit gebied overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht. De ingrepen vinden namelijk plaats over het hele oppervlak van het plangebied (1,9 ha) en vanwege het aanbrengen van heipalen wordt het dieptecriterium ook overschreden (>150 cm -Mv).

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands rivierengebied
Geomorfologie	Bebouwd gebied
Maaiveld	-1,0 m NAP
Bodem	Kalkloze poldervaaggronden
Grondwater	V

Landschap

Het zuiden van Nieuwegein ligt landschappelijk gezien exact op de rand van het oude, pleistocene rivierdal van de Rijn, dat zich rond 13.000 tot 11.000 jaar geleden heeft kunnen vormen (Cohen e.a., 2012). Ten zuiden van het gebied lag toen namelijk een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd ('vlechtend') patroon verspreid lagen. Het plangebied zelf bevond zich toen in een zandlandschap uit dat in die periode ervoor (het Weichselien, circa 55.000 tot 15.000 jaar geleden) was gevormd onder invloed van sterke landwinden (dekzand). Als gevolg hiervan traden grootschalige verstuivingen op van in de drooggelegen rivierbeddingen en het Noordzeebekken gelegen zand. Dit zand werd als dekzand verderop weer afgezet. Dit zandlandschap moet relatief vlak geweest met uitzondering van enkele kleine ruggen, zoals Sprangers (2015) tijdens zijn onderzoek aan het bedrijfspark Het Klooster (ten zuidoosten van Nieuwegein) heeft aangetoond. Aan het begin van het Holoceen – het huidig geologisch tijdvak - werden deze verstuivingen geleidelijk aan banden gelegd door een sterke toename in de vegetatie, wat op zijn beurt het gevolg was van een opwarming van het klimaat in die tijd. Sedimentair is het gebied relatief statisch geweest, totdat voorlopers van de rivier de Rijn hun loop naar de omgeving van Nieuwegein verlegden. Deze waren afkomstig uit het oude rivierdal net ten zuiden van het plangebied (ter hoogte van Vianen), dat sinds het begin van het Holoceen geleidelijk en onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel met sediment opgevuld is geraakt. Hierdoor ontwikkelden in de omgeving van het plangebied sindsdien verschillende stroomgordels, die zorgden voor de afzetting van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen). In perioden van afgenomen activiteit trad veenvorming op. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven (Berendsen en Stouthamer, 2001).

Geomorfologie

De omgeving van het plangebied heeft onder directe invloed gestaan van Wiersch stroomgordel. De rivier is een jongere opvolger van de Benschop stroomgordel, die verder zuidelijk van het plangebied ligt. Volgens Cohen e.a. (2012) sluit deze rivier stroomafwaarts aan op de Benschop stroomrug, maar waar exact deze aansluiting zich bevindt is nog niet vastgesteld. De Wiersch stroomgordel is rond 5400 v. Chr. ontstaan (Cohen e.a., 2012). Cohen (e.a., 2012) geeft geen eindfase van de rivier, maar op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek in het kader van de aanleg van de Beatrixsluis (ten oosten van het plangebied) is de rivieractiviteit gestopt in 3900 v. Chr. (Veldhuis e.a., 2018). Aangezien de rivieractiviteit zich in zijn geheel verlegde buiten de omgeving van Nieuwegein (als gevolg van een grootschalige rivierverlegging bij Wijk bij Duurstede, stopte de sedimentatie in het gebied en vernatte de omgeving. Als gevolg van de vernatting raakte de Wiersch stroomgordel uiteindelijk begraven onder veen. Volgens Veldhuis e.a. (2018) moet dit rond 3100 v. Chr. zijn gebeurd (op basis van een C-14 datering van de top van de oeverafzettingen van de Wiersch stroomrug). De Wiersch stroomrug zijn qua opbouw en uiterlijk beide te classificeren als een meanderende rivier. Een dergelijke rivier kenmerkt zich als een één-geuldig riviersysteem, dat zich laat karakteriseren door een kronkelende rivierloop. In figuur 3 is de geschematiseerde opbouw van de stroomrug van een dergelijk

meanderende rivier weergegeven. Daarbij is binnen de stroomrug (*channel belt*) een onderscheid te maken tussen oeverafzettingen, beddingafzettingen en restgeulafzettingen. Aan weerszijden van de stroomrug ligt de kom, de overstromingsvlakte waarin komafzettingen aanwezig zijn. Oeverafzettingen ontstaan, wanneer de geul van een rivier tot de rand toe met water gevuld is en als gevolg van een lokale afname van de stroming fijn zand en zandige klei tot afzetting komt langs de geul. Als gevolg van kleine variaties in waterstanden in combinatie met het eerstgenoemde proces kan in de loop van de tijd een hoger gelegen oever of zelfs een oeverwal ontstaan. Deze oevers vormen als het ware natuurlijke dijken langs een rivier vanwege hun hogere ligging en voorkomen vaak het optreden van overstromingen. Vaak liggen oeverafzettingen op beddingafzettingen, die bestaan uit matig fijn tot matig grof zand. Het zand is afgezet als rivierzand dat door de rivier stroomafwaarts is getransporteerd vanuit een brongebied. Het wordt zowel aan de basis als aan de binnenbocht van een geul afgezet, waardoor sprake is van *lateral accretion deposits*. De binnenbocht van een rivier wordt ook wel een kronkelwaard genoemd (Berendsen, 2005). Restgeulafzettingen zijn tenslotte afzettingen die als gevolg van een afgenomen activiteit of zelfs het inactief worden van een riviergeul worden gevormd. Door de afgenomen of gestopte stroming in de rivier kunnen fijnere deeltjes (zoals silt en klei) tot afzetting komen en verkleint de omvang van de geul. Wanneer rivierafvoer (en daarmee sedimentaanvoer) volledig gestopt is kan een geul zich zelfs met organisch (veen) en organoklastisch materiaal (*gyttja*) opvullen, waardoor sprake is van een restgeul. Vanuit archeologisch oogpunt vormen binnen de stroomgordel met name de hoger gelegen oevers (oeverwallen) aantrekkelijke gebieden voor (pre-)historische bewoning, zeker gezien de relatief lage en natte omstandigheden van het landschap aan weerszijden van de rivier.

Volgens de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied. Hieruit valt verder geen informatie af te leiden over de natuurlijke ondergrond in het plangebied. Dit geldt eveneens voor het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Als gevolg van de aanwezigheid van een industrieterrein, ophogingen en bebouwing zijn aan de hand van hoogteverschillen aan het maaiveld over de aanwezigheid van begraven landschapselementen geen uitspraken te doen.

Lithologie en geologie

De ondergrond bestaat vermoedelijk uit lagen klei, veen en zand als onderdeel van de Wiersch stroomrug. De top van de beddingafzettingen zou volgens Cohen e.a. (2012) op een diepte van circa 3,5 m -Mv moeten liggen (-2,5 m NAP, het maaiveld ligt op -1,0 m NAP). Ten westen van het plangebied zijn ook beddingafzettingen aangetroffen op een diepte van 3,3 m -Mv. Daarop bevindt zich vanaf een diepte van 1,7 m -Mv klei (boring B38F1544; 133048 / 448619 (RD)). Dit betreffen vermoedelijk oeverafzettingen en liggen begraven onder een pakket jonge overstromingsklei. Vermoedelijk behoren de oever- en beddingafzettingen tot de Wiersch stroomrug. Mogelijk zijn deze ook in het plangebied aanwezig, maar dit kan alleen met behulp van boringen in het plangebied worden bevestigd. Andere lithologische informatie ontbreekt in de omgeving van het plangebied (bron: www.dinoloket.nl).

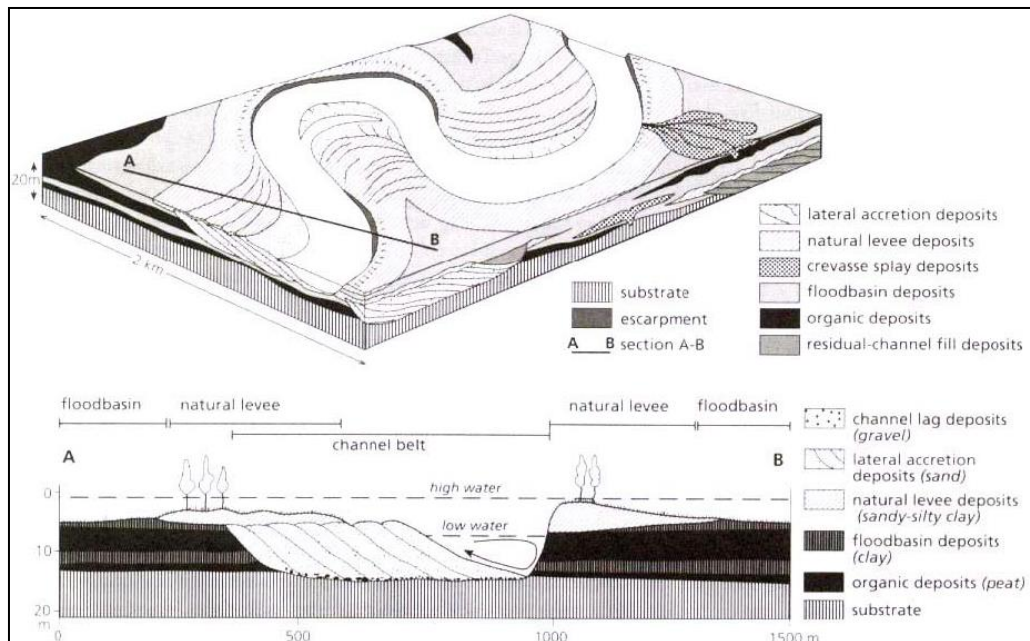
Bodem

Op de bodemkaart staat het plangebied gekarteerd als kalkloze poldervaaggronden (kaartcode Rn47C, bijlage 5). De poldervaaggronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, roestige gevlekte ondergrond, die niet slap is. Tevens worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel voor in westelijk Nederland (De Bakker, 1966). In een poldervaaggrond kunnen begraven bodem niveaus aanwezig zijn, zogenaamde laklagen die een indicatie vormen voor oudere bodemvorming. Een dergelijk niveau heeft zich in het rivierengebied kunnen vormen op het moment 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 er sprake was van een toename in rivierafvoer,

raakte dit niveau begraven en kenmerkte het zich als een donkere matig humeuze kleilaag in de ondergrond. De verwachting is dat een dergelijk niveau in ieder geval ook in het plangebied aanwezig is. In boring B38F1544 is op een diepte tussen 0,8 en 0,9 m -Mv een sterk humeus kleiniveau aanwezig, dat mogelijk zo'n laklaag betreft (bron: www.dinoloket.nl). Omdat in het gebied bebouwing aanwezig is, kan echter het oorspronkelijk bodemprofiel gedeeltelijk of geheel aangetast zijn.

Grondwatertrap

De grondwatertrap in het plangebied is V. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief droge gronden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand binnen 40 cm -Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand zich beneden 120 cm -Mv bevindt. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische (zaken als leer, hout) als anorganische resten in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven. Voor wat betreft (onverbrande) organische resten moet wel het voorbehoud worden gemaakt, dat door schommelingen in de grondwaterstand en door oxidatie (als gevolg van de relatief hoge grondwaterstand) deze enigszins kunnen zijn gedegradeerd, wanneer deze zich binnen 120 cm -Mv bevinden.



Figuur 3: Dwarsdoorsnede van een meanderende rivier. In de onderste figuur is de ligging van de verschillende afzettingen te zien ten opzichte van de rivier zelf (lateral accretion deposits zijn beddingafzettingen, natural levee deposits oeverafzettingen en floodbasin deposits zijn komafzettingen. Peat is veen.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

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

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart kent het grootste deel van het terrein een middelhoge archeologische verwachting (bijlage 1). Deze verwachting is vermoedelijk gebaseerd op de ligging van het plangebied op een oude rivierloop. Alleen in de zuidwestelijke punt is sprake van een lage verwachting.

Bekende 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 beschikbaar, zij het in beperkte mate. Deze informatie is in bijlage 5 terug te vinden.

- Direct ten oosten van het plangebied heeft in 2019 een archeologisch onderzoek plaatsgevonden (Coppens, 2019). Dit onderzoek maakte deel uit van een wat grootschaliger onderzoek in het kader van herontwikkelingen, die verder niet concreet worden besproken. Voor het aan het plangebied grenzende gebied wordt geconstateerd dat in de ondergrond oever- en beddingafzettingen van de Wiersch stroomrug aanwezig zijn op een diepte van circa 1,7 m -Mv (-0,9 m NAP). Deze afzettingen zijn relevant voor de aanwezigheid van bewoningsresten in het Neolithicum.
- Op een afstand van 200 m ten westen van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd in het kader herinrichting van de A2, traject Oudenrijn-Everdingen in 2009 (Bergman en Krekelbergh, 2009). De rapportage van dit onderzoek betreft uitsluitend een theoretische inventarisatie en geeft zodoende geen specifieke informatie over het uiterlijk van vindplaatsen in en rondom het plangebied en/of veldgegevens over de bodemopbouw. Daarom wordt op dit onderzoek niet verder in detail ingegaan (onderzoeksmelding 2252531100).
- Onder de Wijkerslootweg, op een afstand van 200 m ten noorden van het plangebied, zijn tijdens graafwerkzaamheden van een afwateringsgeul fragmenten Romeins aardewerk gevonden, vermoedelijk onderdeel van een wrijfschaal. De scherven zijn afkomstig van een diepte van 130 cm -Mv (circa 1,2 m NAP, vondstmelding 3177252100). Ook iets verder noordelijk, op een afstand van 400 m zijn twee vondstmeldingen bekend, waar heel veel aardewerk uit de Romeinse tijd is gevonden. Vondstmelding 3131024100 omvat een grote hoeveelheid handgevormd aardewerk uit de Romeinse tijd, afkomstig van een inheemse nederzetting in het gebied. Deze zijn in 1970 tijdens graafwerkzaamheden waargenomen. Ook zijn resten van beenderen van dieren gevonden. Vondstmelding 3189905100, even oostelijk van de eerstgenoemde vondstmelding, betreft de vondst van Romeins vondstmateriaal, waaronder resten van een geverniste beker. Volgens Cohen e.a. (2012) ligt hier vlak ten noorden van deze plek de Jutphaas stroomrug, waarop in de omgeving van Nieuwegein op meerdere plaatsen nederzettingsterreinen zijn ontdekt. De bovenstaande vondstmeldingen zijn net ten zuiden van de stroomrug afkomstig, vanwaar vermoed wordt dat ze afkomstig zijn van oeverafzettingen net ten zuiden van de stroomrug.

Andere gegevens zijn in de omgeving van het plangebied niet bekend. Wel relevant voor het plangebied zijn de resultaten van de onderzoeken die ten oosten van Nieuwegein zijn uitgevoerd in het kader van de aanleg van de Beatrixsluis en het bedrijfspark Het Klooster. Uit verschillende onderzoeken is gebleken dat op de oevers van de Wiersch stroomrug op verschillende plaatsen bewoning heeft plaatsgevonden. Het betreffen hier nederzettingsresten uit het Vroeg-Neolithicum, als onderdeel van de zogenaamde Swifterbant-cultuur. Tijdens het onderzoek aan de Beatrixsluis zijn fragmenten aardewerk en vuursteen gevonden, rondom een haardkuil die waarschijnlijk wijzen op een tijdelijke verblijfplaats langs een restgeul van de Wiersch (stroomrug). Opgravingen op het toekomstig bedrijfspark hebben echter een nederzettingsterrein aangetoond met tal van artefacten en gebruiksobjecten. Er zijn zelfs begravingen uit die tijd gevonden van vijf tot zes individuen, waaronder een moeder en kind. Ook waren er bijgiften, hetgeen de vondst archeologisch gezien uitermate bijzonder maakt. Op basis van de verschillende onderzoeken valt af te leiden dat de Wiersch stroomrug een grote aantrekkingskracht had voor deze samenleving en een voedselrijke omgeving bood (getuige de vondst van granen, noten en wild). Dit betekent dat eventuele oeverafzettingen in de ondergrond van het plangebied bewoonbaar kunnen zijn geweest in het Neolithicum, met name wanneer deze gerijpt waren (Veldhuis e.a., 2018; Molthof e.a., in prep.).

8. Historische situatie en bodemverstoringen

Landschapstype	Rivierenlandschap
Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Weiland
Huidig gebruik	Bedrijfsterrein
Bodemverstoringen	Ja

Cultuurhistorische achtergrond en historisch of militair grondgebruik

De historische en historisch-geografische ontwikkeling van de directe omgeving van het plangebied hangt zeer nauw samen met de aanwezigheid van de Hollandse IJssel en de ontginningsgeschiedenis in de directe omgeving. De ontginning is vermoedelijk in de 12^e eeuw begonnen toen in 1122 begonnen werd met de aanleg van de Vaartse Rijn, een nieuw kanaal dat in het verlengde van de Oudegracht in Utrecht kwam te liggen. Het kanaal moest de bereikbaarheid van de stad over het water voor de handel vergroten nadat de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede door de Bisschop van Utrecht was afgesloten. Deze vaart liep vanaf de Tolsteegpoort naar de Randdijk. Deze middeleeuwse dijk, die waarschijnlijk op een oude crevasserug tussen IJsselstein en Oudegein is aangelegd, vormt één van de oudere middeleeuwse structuren in het gebied die het gebied ten noorden van de dijk beschermden tegen overstromingen. Later, in de 12^e eeuw, werd het tracé van de Vaartse Rijn doorgetrokken tot aan de Hollandsche IJssel, waar de handelsstad Gein ontstond. Ook werd de IJsseldijk aangelegd, waardoor de Randdijk haar functie verloor en werd doorgeslagen. In 1135 is de Schalkwijker Wetering aangelegd, als zijtak van de Vaartse Rijn. Vanuit deze wetering werd in de 13^e eeuw een nieuwe tak van de Vaartse Rijn aangelegd naar de Lek, omdat Graaf Floris de Hollandse IJssel bij Klaphek afdamde. Hiermee was Utrecht opnieuw afgesloten van de handel vanaf het water en zodoende werd via de Schalkwijker Wetering in zuidelijke richting een verbinding met de Lek gemaakt. Aan de monding van deze vaart ontstond Vreeswijk. Gein verloor hierdoor status en werd uiteindelijk in 1340 geheel verwoest (Blijdenstijn, 2015).

Het plangebied bevindt zich in polder Nedereind, die ingeklemd ligt tussen de Nedereindscheweg (in het noorden), de Randdijk (direct ten zuiden van het plangebied) en de Vaartse Rijn (in het oosten). Deze polder is in de 12^e eeuw uitgegeven en ontgonnen. Uit historisch kaartmateriaal uit het begin van de 19^e eeuw valt af te leiden dat het plangebied zich midden in deze polder bevindt en altijd in gebruik is geweest als bouw- en weiland. Dit beeld verandert verder ook niet tot de jaren '80 van de 20^e eeuw. Het plangebied wordt bebouwd met een kantoorpand en een parkeerplaats (bouwjaar 1983, bron: bagviewer.kadaster.nl).

Het plangebied heeft tevens geen bijzondere betekenis of rol gespeeld in het militair verleden. Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) en tracesofwar.com staat in het plangebied geen aanduiding.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is bebouwd met een kantoorpand (3465 m²), twee kleine bijgebouwen (180 en 190 m²). Het noordelijk deel van het plangebied is in gebruik als parkeerplaats (met een omvang van 8200 m²), terwijl de rest van het plangebied ingericht is als openbaar groen (4300 m²).

Er hebben naar verwachting in het plangebied als gevolg van de herontwikkeling van het terrein verschillende bodemingrepen plaatsgevonden:

- Als gevolg van de bouw van het kantoorpand in het plangebied hebben graafwerkzaamheden plaatsgevonden. Van het pand zijn bouwtekeningen beschikbaar, die inzicht geven in hoe het pand in 1983 is gebouwd. Onder het pand zijn in ieder geval heipalen aanwezig. Deze staan onder de draagmuren (lange zijden van iedere vleugel van het pand) met een tussenafstand van 3,6 m en een breedte van 6,4 m. De funderingsbalken zijn tot een diepte van 0,8 m -Mv ingegraven. Ter plaatse van de liftschachten is tot een diepte van 2,0 m -Mv verstoord. Deze bevinden zich in het hart van het gebouw (in het midden).
- In het plangebied zijn tevens diverse kabels en leidingen aanwezig. De ligging ervan is weergegeven in figuur 10. De meeste kabels liggen langs de oost- en westzijde van het plangebied en betreffen hoofdzakelijk datakabels, waarvan de diepteligging en mate van verstoring gering is. Uitzondering hierop vormt een aardgasleiding, die in het westen van het plangebied gelegen is. Deze leiding bevindt zich naar verwachting op circa 1,5-2,0 m -Mv. Hiertoe hebben naar verwachting over een breedte van circa 4-5 m graafwerkzaamheden plaatsgevonden. Hierom is de zone van de gasleiding in het plangebied in ieder geval als archeologisch verstoord aan te merken.

Andere bodemverstoringen zijn binnen de grenzen van het plangebied niet bekend. In Bodemloket™ zijn ten aanzien van het plangebied geen gegevens bekend (www.bodemloket.nl).



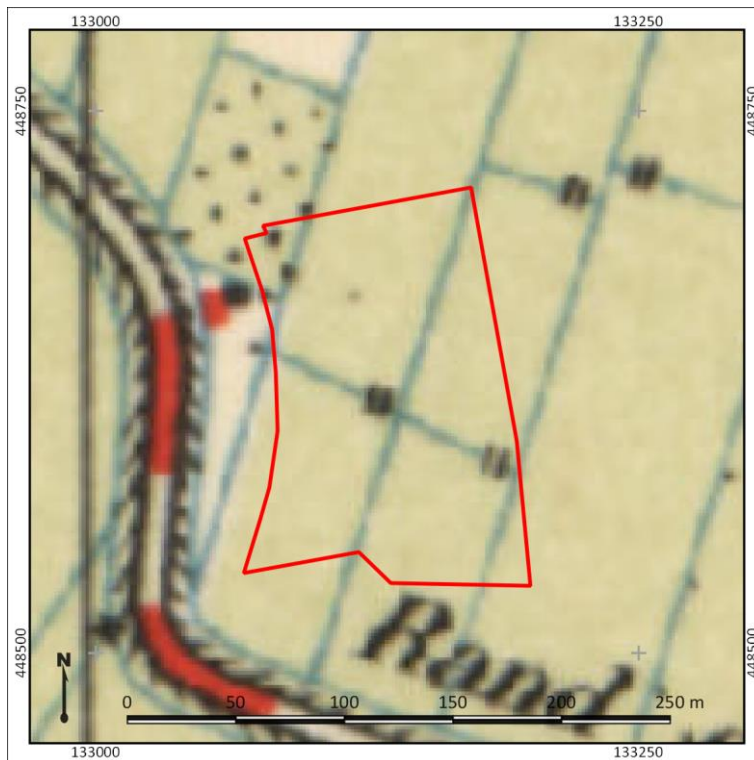
Figuur 2: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



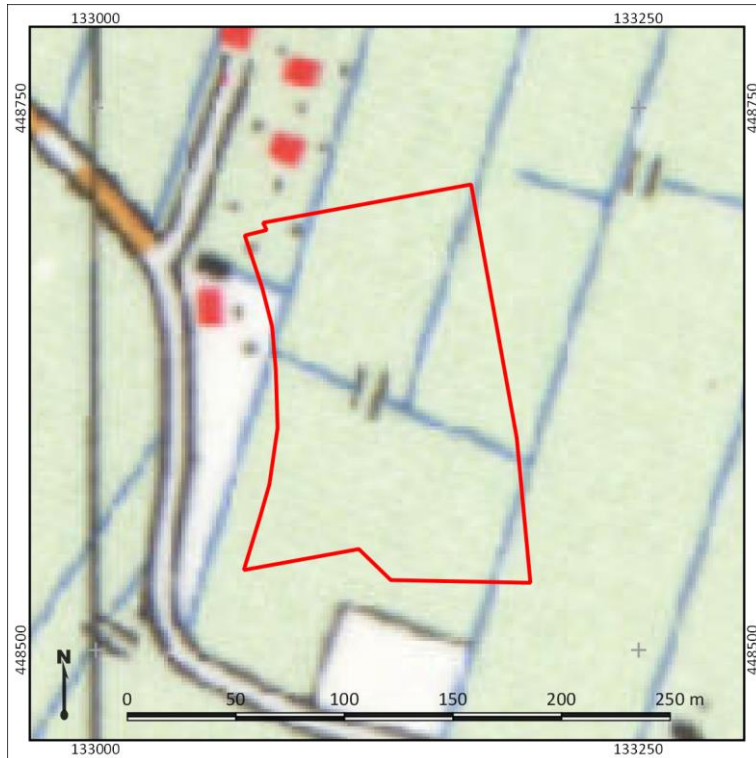
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



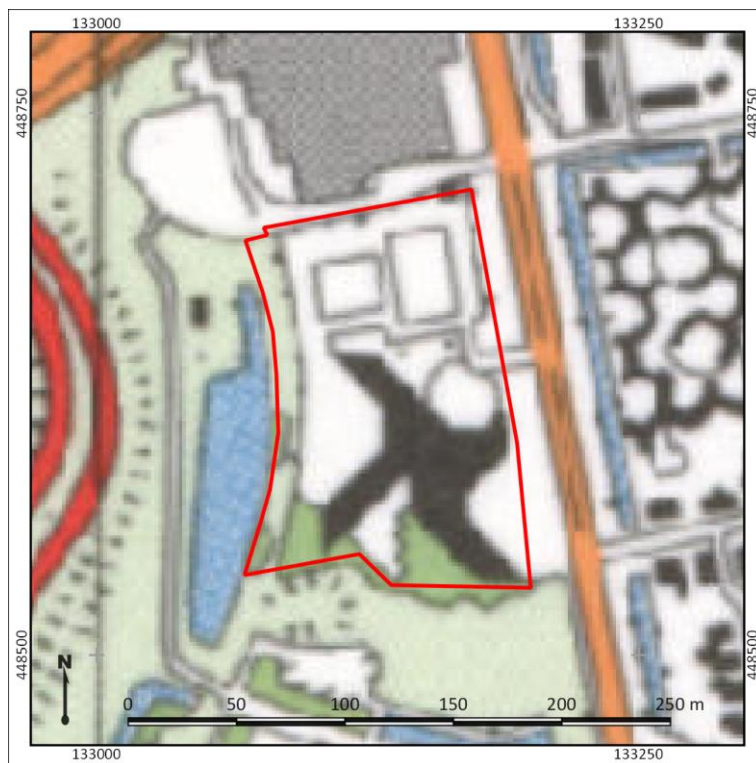
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Luchtfoto van het plangebied (situatie 2018; bron: PDOK)



Figuur 10: Ligging van kabels en leidingen binnen het plangebied.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden		Middelhoog-Laag
Periode	Middelhoog	Laat-Mesolithicum-Vroeg Neolithicum
	Laag	Romeinse tijd-Late Middeleeuwen
Complextypen		Nederzetting, sporen van landgebruik (incl. grafvelden)
Stratigrafische positie		In de top van de oeverafzettingen

In de ondergrond van het plangebied kunnen oeverafzettingen begraven liggen die afkomstig zijn van de Wiersch stroomrug. (Cohen e.a., 2012). Op de oevers van deze stroomrug is theoretisch gezien bewoning mogelijk geweest vanaf het Laat-Mesolithicum-Vroeg-Neolithicum, de periode waarin de activiteit van de rivier begon. Er zijn hiervan reeds voorbeelden in de omgeving bekend, met name ten oosten van de bebouwde kom van Nieuwegein op het bedrijventpark Het Klooster. Dit komt onder meer door de relatief hogere ligging van de oevers in het doorgaans natte rivierenlandschap. Uiteindelijk verlegde de rivier haar hun loop, maar bleven de oevers altijd relatief hoger gelegen plekken in het landschap. Hierdoor was bewoning in het gebied mogelijk, totdat de oevers onder veen begraven raakten. Op basis van het archeologisch onderzoek aan de Beatrixsluis begon veenvorming rond 3100 v. Chr., waarna de oevers van de Wiersch niet meer bewoonbaar waren (Veldhuis e.a., 2018). Indien er oevers van de Wiersch stroomrug in de ondergrond van het plangebied aanwezig zijn is de verwachting hoog. Voor de overige perioden geldt een lage archeologische verwachting. Het heeft na het inactief worden van de Wiersch stroomrug in de overstromingsvlakte van andere rivierlopen gelegen. Hiervan is de meest nabijgelegen de Jutphaas stroomrug ten noorden van het plangebied. Op de rivieren zijn sporen van bewoning aanwezig, zoals op de Jutphaas stroomrug uit de IJzertijd en (ten noorden van het plangebied) de Romeinse tijd. Het vermoeden bestaat dat het plangebied in die periode in de doorgaans lagere, nattere overstromingsvlakte van de Jutphaas stroomrug lag, maar direct ten noorden van het plangebied zijn (op mogelijke oeverafzettingen van deze rivier) ook vondsten gedaan. Hoewel de archeologische verwachting in het plangebied in de periode IJzertijd-Romeinse tijd laag is, is de aanwezigheid van resten in die periode niet helemaal uitgesloten. Dit is afhankelijk van de bodemopbouw en lithologie in het plangebied. Om hier met meer zekerheid uitspraken over te kunnen doen, is veldonderzoek nodig om de bodemopbouw in het plangebied in beeld te brengen.

Stratigrafische positie

Indien aanwezig vormen de oeverafzettingen van de rivier het archeologisch relevante niveau. De top van de oeverafzettingen bevindt zich op een diepte van circa 1,7 m -Mv en ligt begraven onder (kom)klei. Als er oeverafzettingen in het plangebied aanwezig zijn, kan in de top van de oeverafzettingen een vegetatie- of donkere cultuurlaag aanwezig zijn, die indicatief is voor zowel de aanwezigheid en diepteligging van archeologische resten als de mate van intactheid ervan. Hoe ouder een cultuurlaag, hoe minder uitgesproken (lees: donkergekleurd) deze zal zijn. Indien er sprake is van resten uit de Late Middeleeuwen, bevinden deze zich vlak onder de bouwvoor.

Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsterreinen, sporen van landgebruik en grafvelden verwacht. Nederzettingsterreinen in het rivierengebied zouden zich kunnen kenmerken door een cultuurlaag of dichte vondstenstrooiing, 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 sporen van landgebruik (waaronder ook 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 de mate van intactheid van de bodem. Deze is naar verwachting in delen van het plangebied aangetast door de huidige bebouwing. In hoeverre daardoor eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zijn, is echter niet bekend. De bodemopbouw in het plangebied dient hierom met behulp van aanvullend veldonderzoek te worden getoetst.

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. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn namelijk gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen en om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn hierom in het plangebied 10 boringen gezet (boring 1 tot en met 10).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden het grondwater is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm, aangezien boren met een Edelman tot versleping van de grondmonsters kan leiden. Dit komt de beschrijving van de boringen niet ten goede. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De (uiteindelijke) ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De locatie van de boringen en de hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is bepaald met behulp van een dGPS.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek staat de bebouwing in het plangebied leeg en is het terrein verlaten. De begroeiing is sterk verwilderd, met name ten zuiden van de huidige bebouwing. Daar is een deel van het terrein zelfs niet toegankelijk vanwege het voorkomen van bramen. Het noordelijk deel van het terrein is bestraat, hoewel er lokaal stenen zijn verwijderd. Het gehele terrein is verder afgezet met hekwerk. Er zijn in het terrein geen reliëf-verschillen waar te nemen op basis waarvan uitspraken te doen zijn over de archeologische of geomorfologische ondergrond. Enkele foto's van de situatie in het plangebied ten tijde van het veldonderzoek is weergegeven in figuur 11 .



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Lithologie en bodemopbouw

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is het plangebied in twee terreindelen op te splitsen, namelijk een noordwestelijk deel en een zuidoostelijk deel. De ligging van deze beide gebiedsdelen is weergegeven in bijlage 7. De verdeling is hierbij gebaseerd op een zanddieptekaart met in het noordwesten oever- op beddingafzettingen van de Wiersch stroomrug en in het zuidoostelijk deel restgeulafzettingen van de laatstgenoemde stroomrug. Hierbij zijn tevens grote delen in het zuidoostelijk deel van het plangebied verstoord of niet-toegankelijk vanwege bebouwing, begroeiing en ondergrondse obstakels, waarin verschillende boringen zijn gestaakt.

De oever- en beddingafzettingen van de Wiersch stroomrug bevinden zich uitsluitend in het noordwesten (boring 2). Daar zijn vanaf een diepte van 155 cm -Mv siltige klei met zandlagen, die aan de basis kalkhoudend zijn en in de top kalkarm (-1,0 m NAP). Deze zijn geïnterpreteerd als oeverafzettingen. Onder de oeverafzettingen is vanaf een diepte van 265 cm -Mv grijs zand aanwezig (2,1 m -NAP). Tevens is het zeer fijn en kalkrijk. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als beddingafzettingen van de Wiersch stroomrug, zoals op basis van het bureauonderzoek werd verwacht. In het zuidoostelijk deel ontbreken oeverafzettingen en zijn restgeulafzettingen aanwezig. Op beddingafzettingen, die zich op circa 485-550 cm -Mv bevinden, bevindt zich een circa 200-250 cm dik pakket slappe matig siltige klei, afgewisseld met veen. Kenmerkend voor de klei is dat er aan de basis sprake is van zandlagen (aan de basis) en humeuze gebandheid. Beide wijzen op variërende en afnemende stroomsnelheden, karakteristiek voor de verlanding van een restgeul (o.a. boring 5, 9 en 10). Het veen is doorgaans zwartbruin en bruin van kleur en maakt deel uit van de restgeulopvulling van de Wiersch stroomrug.

In de top van de klei, zowel in de oeverafzettingen als in de restgeulafzettingen zijn sporen van bodemvorming aanwezig. In deze afzettingen, tussen een diepte van 150 en 220 cm -Mv (-1,0 en -1,2 m NAP) bevindt zich een donkergrijze, zwak tot matig humeuze klei, die geïnterpreteerd is als vegetatieniveau. In het noordwestelijk deel van het plangebied is dit niveau matig stevig qua consistentie en kenmerkt het zich door de aanwezigheid van wat resten hout. In het zuidoostelijk deel is dit niveau echter slap en is er ook riet aanwezig. Beide niveaus zijn ontstaan onder invloed van afgenomen rivieractiviteit en sedimentaire rust waardoor plantengroei heeft plaats kunnen vinden. Met name de consistentie van de klei in het noordwestelijk deel vormt een aanwijzing dat daar het vegetatieniveau relatief droog is geweest.

Op het vegetatieniveau ligt in het gehele plangebied een pakket matig siltige grijze tot blauwgrijze klei. De top van deze kleilaag bevindt zich op een diepte van circa 125 cm -Mv (circa -0,5 m NAP). Dit is een pakket overstromingsafzettingen (komklei) die als gevolg van toegenomen rivieractiviteit in het gebied heeft kunnen vormen. Er is binnen de kleilaag geen fasering te onderscheiden: waarschijnlijk betreffen het uitsluitend komafzettingen (overstromingsafzettingen) van de Jutphaas stroomrug, die direct ten noorden van het plangebied gelegen heeft. De oorspronkelijke top van deze afzettingen is echter niet meer intact gebleven als gevolg van omwerking. Daarvoor in de plaats ligt in het plangebied een ophoogpakket. Het ophoogpakket in het plangebied hoofdzakelijk uit zand, maar ook uit delen sterk zandige, humeuze klei met baksteenresten en puin. Dit pakket heeft een dikte van circa 100-250 cm en is vanaf maaiveld aanwezig.

Boringen 3, 6, 7 en 8 zijn tot slot allemaal gestaakt in ondergrondse obstakels. Al deze locaties liggen rondom de huidige bebouwing, waarmee vermoed wordt dat het samenhangt met de aanleg van het gebouw.

Archeologische indicatoren

Er zijn in de opgeboorde grondmonsters geen archeologische indicatoren waargenomen. Er zijn uitsluitend resten modern baksteen- en bouwpuin gevonden in de opgebrachte bovengrond. Het onderzoek was er echter niet op gericht om archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien hiervoor een meer intensieve opsporingsmethode nodig is (hogere dichtheid van de boringen). Zodoende kan het ontbreken van vondsten niet direct gekoppeld zijn aan de (daadwerkelijk) afwezigheid van een vindplaats in het gebied.

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek zijn de volgende constatering gedaan:

- In de ondergrond van het plangebied ligt de Wiersch stroomrug begraven, die in het Laat-Mesolithicum-Vroeg Neolithicum actief is geweest. Uit de boringen blijkt dat in het westelijk deel van het plangebied intacte oeverafzettingen aanwezig zijn op een diepte van circa 155 cm -Mv, die gerijpt zijn met in de top een vegetatieniveau. De oeverafzettingen zijn archeologisch gezien volledig intact. In het westelijk deel liggen restgeulafzettingen. Ook hierin is in de top sprake van een vegetatieniveau. Binnen het plangebied varieert de diepteligging van dit niveau tussen 1,0 en 1,5 m -NAP, hetgeen ruwweg overeenkomt met de diepteligging van een vegetatieniveau dat op bedrijfspark Het Klooster is aangetroffen (ten oosten van Nieuwegein, Molthof en Leijnse, in prep.). Daar lag het op een diepte tussen 1,4 tot 1,6 m -NAP. Gezien de vondsten die daar gedaan zijn betekent dit dat theoretisch gezien in het plangebied archeologische resten uit het Laat Mesolithicum-Vroeg Neolithicum aanwezig zijn, met name in het noordwestelijk deel van het terrein. Daar zullen nederzettingsresten te verwachten zijn, terwijl in het zuidwestelijk deel eerder water-gerelateerde resten en/of verspoeld vondstmateriaal te vinden zijn.
- Op het vegetatieniveau zijn komafzettingen aangetroffen. Theoretisch gezien zijn deze afzettingen niet geschikt voor bewoning. Tevens is gebleken dat de oorspronkelijke top van deze afzettingen sterk door de aanleg van het bedrijfsterrein is aangetast. De kans dat hiermee nog intacte archeologische resten in de top van de komafzettingen te vinden zijn, is klein.
- In (delen van) het zuidelijk en westelijk deel van het plangebied was het niet mogelijk om boringen te zetten. In het zuiden hing dit samen met de aanwezigheid van bebouwing en ondergrondse obstakels, in het westen met de aanwezigheid van aardolie- dan wel gasleidingen.
- In het hele plangebied geldt op grond van de resultaten van het veldonderzoek een hoge archeologische verwachting op het voorkomen van resten uit de periode Laat-Mesolithicum-Vroeg Neolithicum. Voor de overige perioden kan de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek in het plangebied naar laag worden bijgesteld.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Op basis van het onderzoek is vastgesteld dat in de ondergrond van het plangebied een oude stroomrug aanwezig is, de Wiersch stroomrug. Hiervan zijn zowel oeverafzettingen als restgeulafzettingen aangetroffen. In de top van de afzettingen als onderdeel van de stroomrug is een vegetatieniveau aanwezig. Dit wijst mogelijk op relatief droge omstandigheden, die bewoonbaar waren. De stroomrug ligt begraven onder komafzettingen van de Jutphaas stroomrug en een ophogingspakket ten behoeve van de aanleg van het huidig bedrijfsterrein.

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

De top van de oeverafzettingen van de Wiersch stroomrug zijn binnen het plangebied aan te wijzen als relevant archeologisch niveau. Deze bevindt zich op een diepte van 150-220 cm -Mv (-1,0- -1,5 m NAP). Hierin is een vegetatieniveau aanwezig dat er op wijst dat de rivierafzettingen hoog en droog genoeg waren voor nederzettingsactiviteiten. Andere niveaus zijn niet aangetroffen: de komafzettingen zijn te nat voor bewoningsactiviteit en de top van de crevasseafzettingen zijn als gevolg van de aanleg van het bedrijfsterrein omgewerkt.

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

Zie antwoord vraag 2. De aanwezigheid van dit vegetatieniveau wijst op een hoge mate van intactheid van het archeologisch relevante bodemniveau in het gehele plangebied. Diepgaande verstoringen zijn niet direct aangetroffen, hoewel er rondom de huidige bebouwing boringen in ondergrondse obstakels zijn gestaakt. Hiervan is niet duidelijk hoe diep daar de ondergrond verstoord is geraakt.

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 hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat Mesolithicum-Vroeg-Neolithicum. Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van een vegetatieniveau in de top van intacte rivierafzettingen van de Wiersch stroomrug vanaf een diepte van 150-210 cm -Mv (-1,0- -1,5 m NAP). De top van de afzettingen zijn theoretisch bewoonbaar geweest, met name in het noordoostelijk deel van het plangebied. Daar bevinden beddingafzettingen zich het hoogst. Voor wat de overige perioden geldt een lage archeologische verwachting in het plangebied.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat Mesolithicum-Vroeg-Neolithicum. Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van een vegetatieniveau in de top van intacte rivierafzettingen van de Wiersch stroomrug vanaf een diepte van 150-210 cm -Mv (-1,0- -1,5 m NAP). De top van de afzettingen zijn theoretisch bewoonbaar geweest, met name in het noordoostelijk deel van het plangebied. Daar bevinden beddingafzettingen zich het hoogst. Voor wat de overige perioden geldt een lage archeologische verwachting in het plangebied.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om het kantoorpand in het plangebied te slopen en te vervangen door woningen. Er geldt echter in het plangebied een hoge archeologische verwachting op het voorkomen van resten uit de periode Laat-Mesolithicum-Vroeg Neolithicum. Deze hoge verwachting leidt ertoe, dat geadviseerd wordt om in het kader van de herontwikkeling in het plangebied een karterend booronderzoek uit te voeren om vast te stellen of en in hoeverre er in het plangebied daadwerkelijk sprake is van een archeologische vindplaats. Hiertoe kan in een grid van 13 bij 15 m worden geboord (conform methode A3 van de SIKB-Leidraad Karterend Booronderzoek). Gezien de aanwezigheid van ophoging en puin in de bovengrond en de diepteligging van het te bemonsteren niveau verdient het de voorkeur dit onderzoek middels een mechanische avegaar uit te voeren.

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

13. Geraadpleegde bronnen

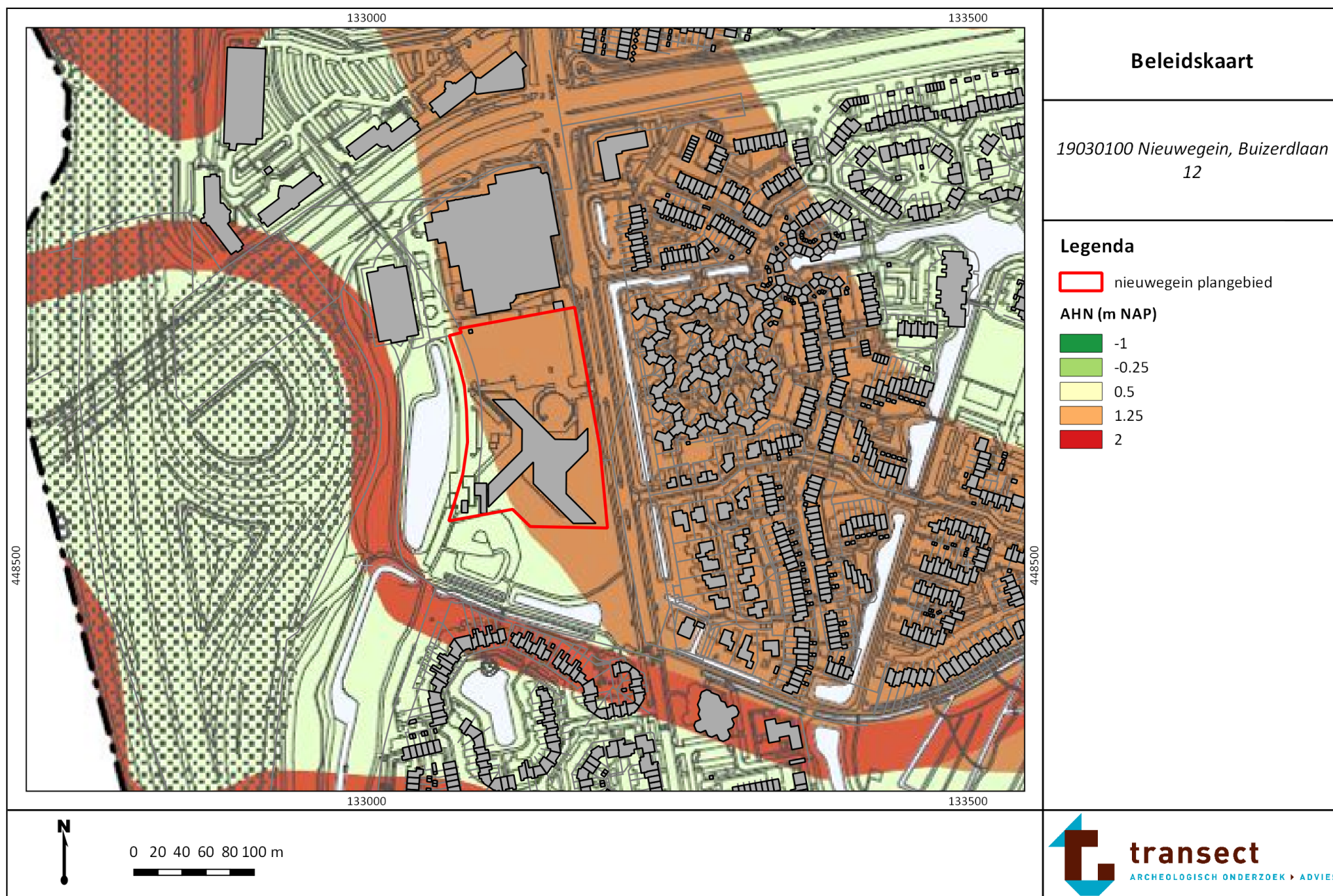
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Nieuwegein
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.bagviewer.geodan.nl

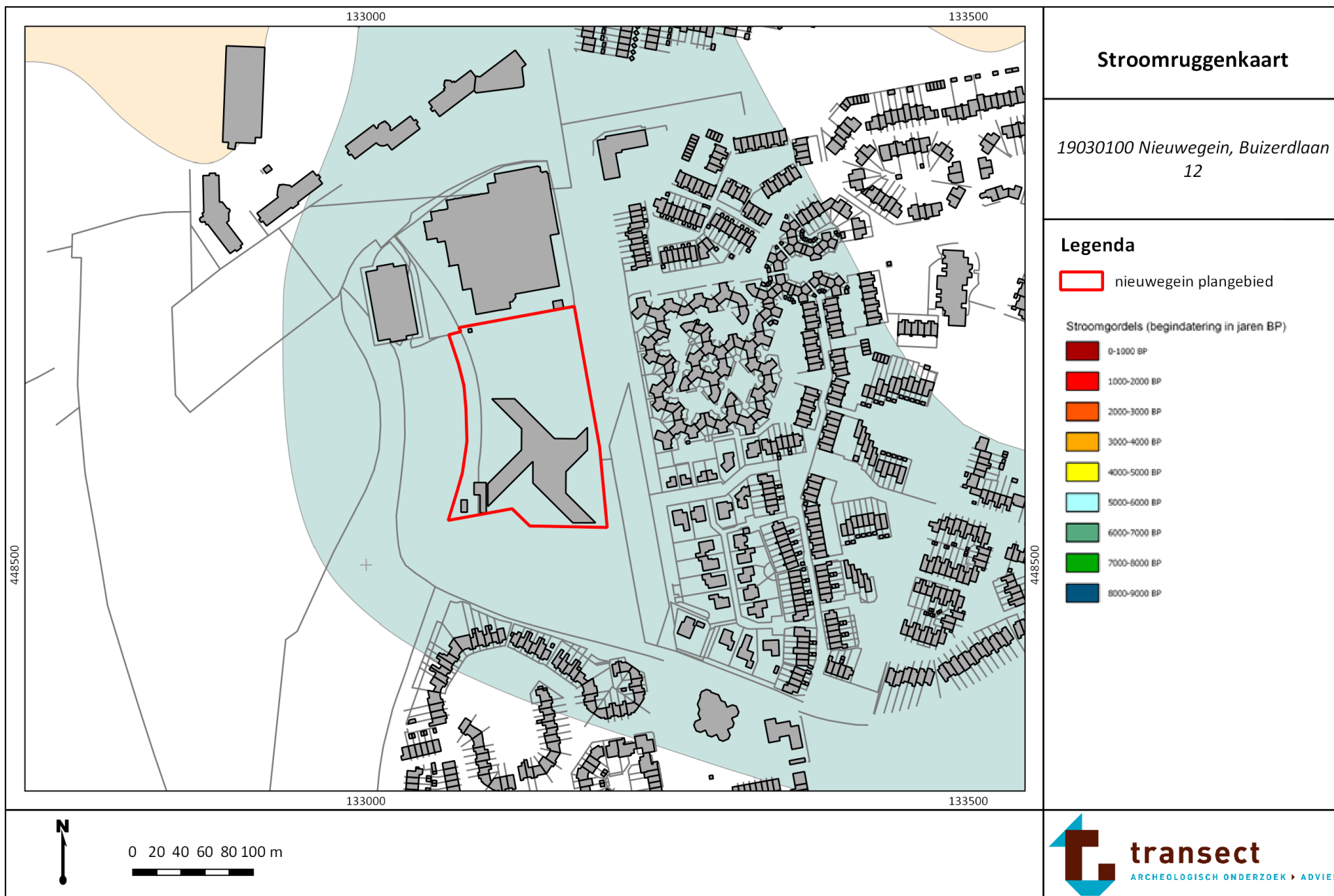
Literatuur:

- 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.
- Bennema, J. & L.J. Pons, 1952, *Donken, fluviatiele laagterrassen en Eemzee-afzettingen in het westelijk gebied van de grote rivieren*. Boor en Spade 5: 126-137.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeo-geographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen.
- Blijdenstijn, R., 2015. *Tastbare Tijd: Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Amsterdam: PlanPlan
- 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.
- Coppens, C., 2019. Plangebied Kerkveld, Professorenwijk en Rijtuigenbuurt te Nieuwegein. RAAP rapport 3739. Weesp
- Molthof, H. en Leijnse, K., in prep. Rapport Archeologische opgraving Bedrijfspark Het Klooster. RAAP-rapport, Weesp.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Veldhuis, J., 2018. Rapport Archeologische opgraving Vindplaats 4 Beatrixsluis – Sweco-rapport, De Bilt

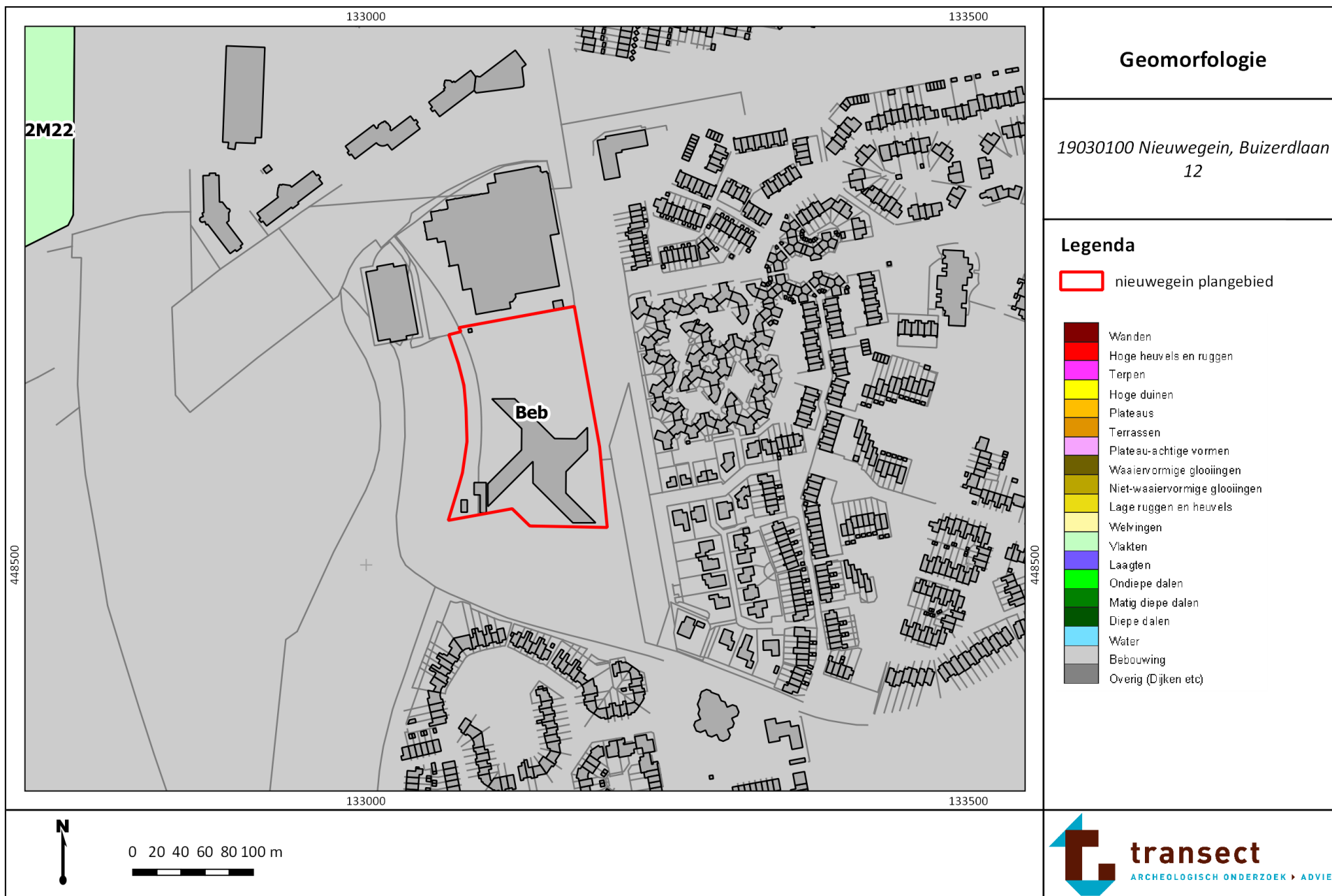
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Nieuwegein



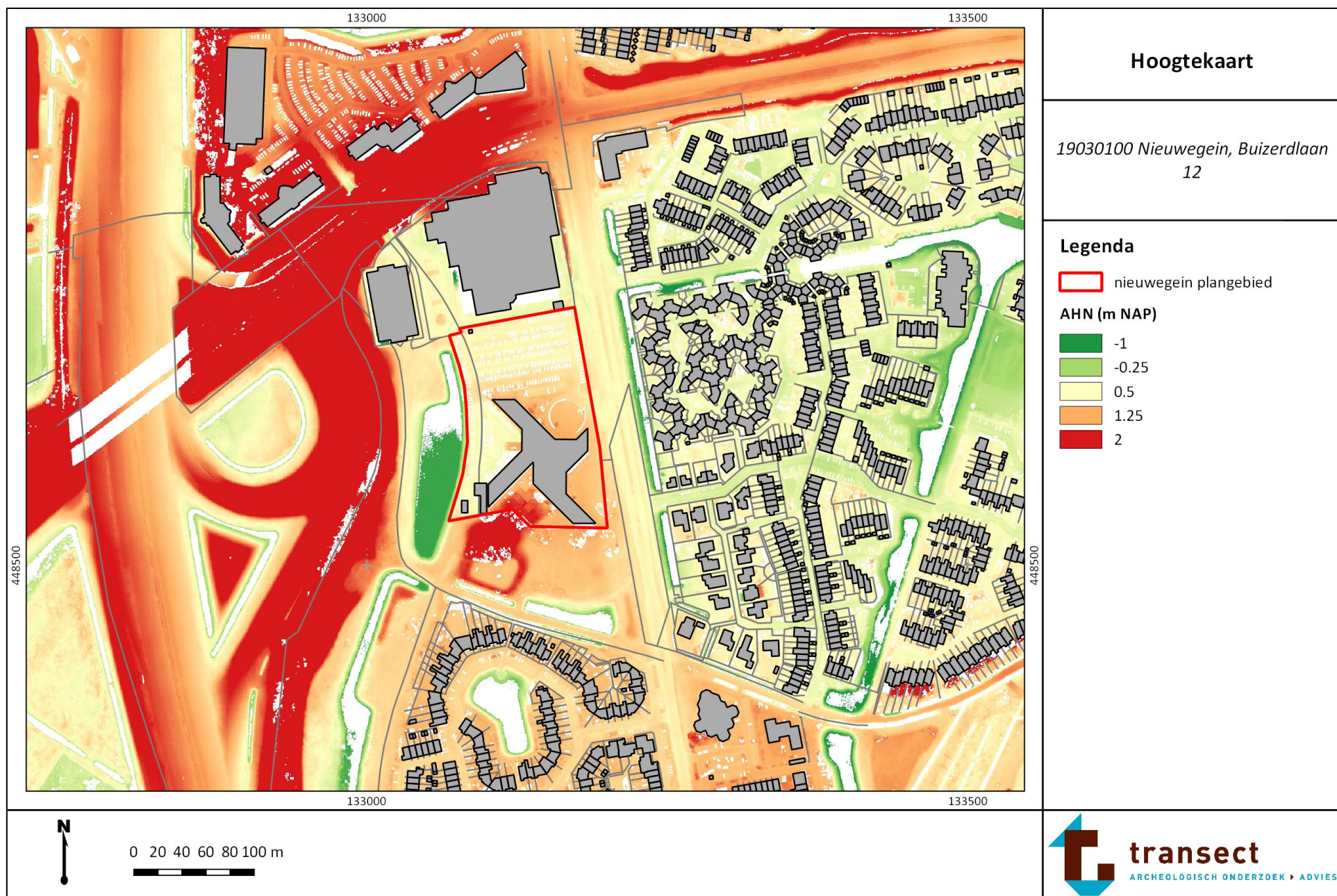
Bijlage 2: Stroomruggen



Bijlage 3: Geomorfologie



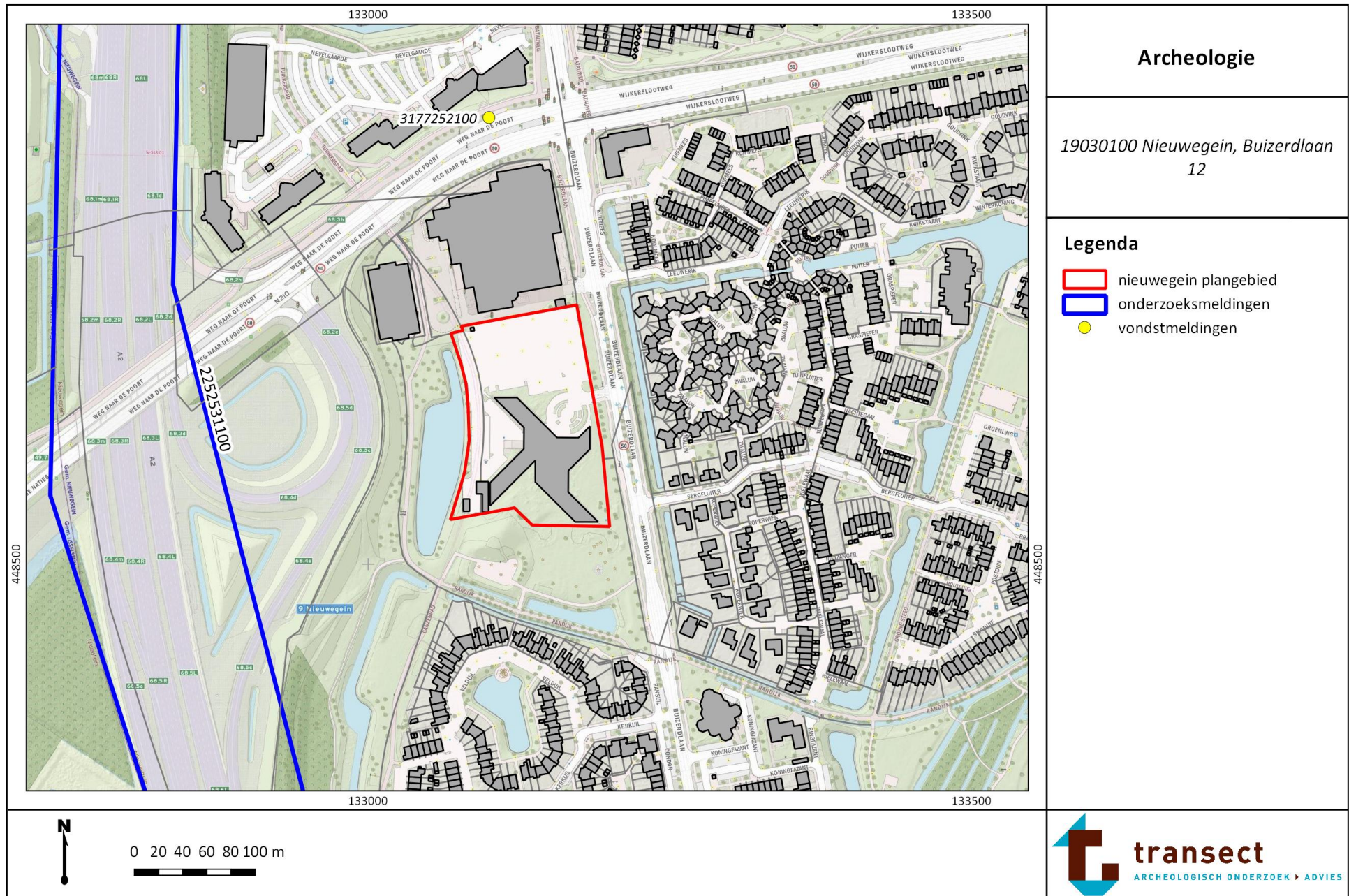
Bijlage 4: Hoogtekaart



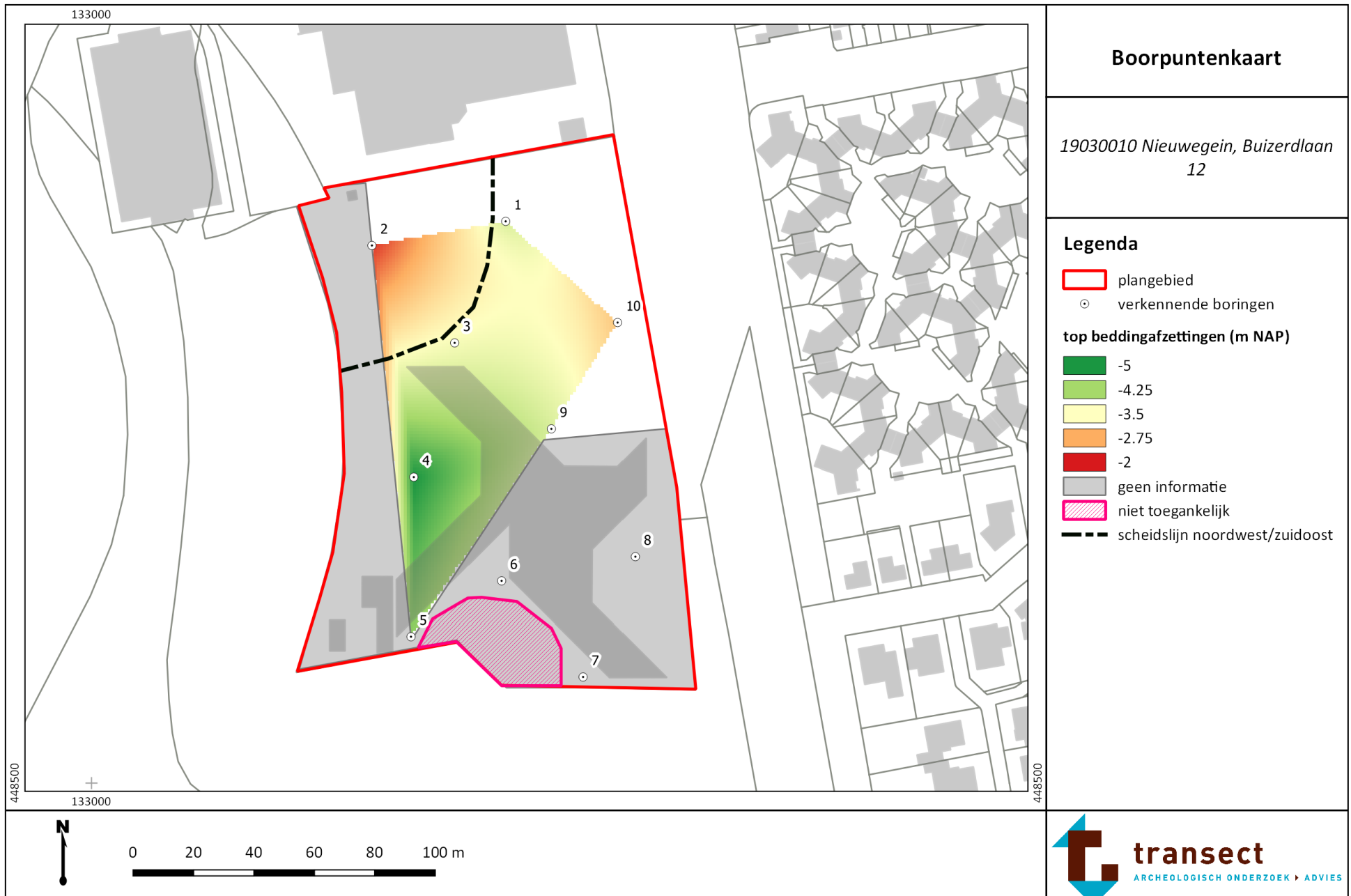
Bijlage 5: Bodemkaart



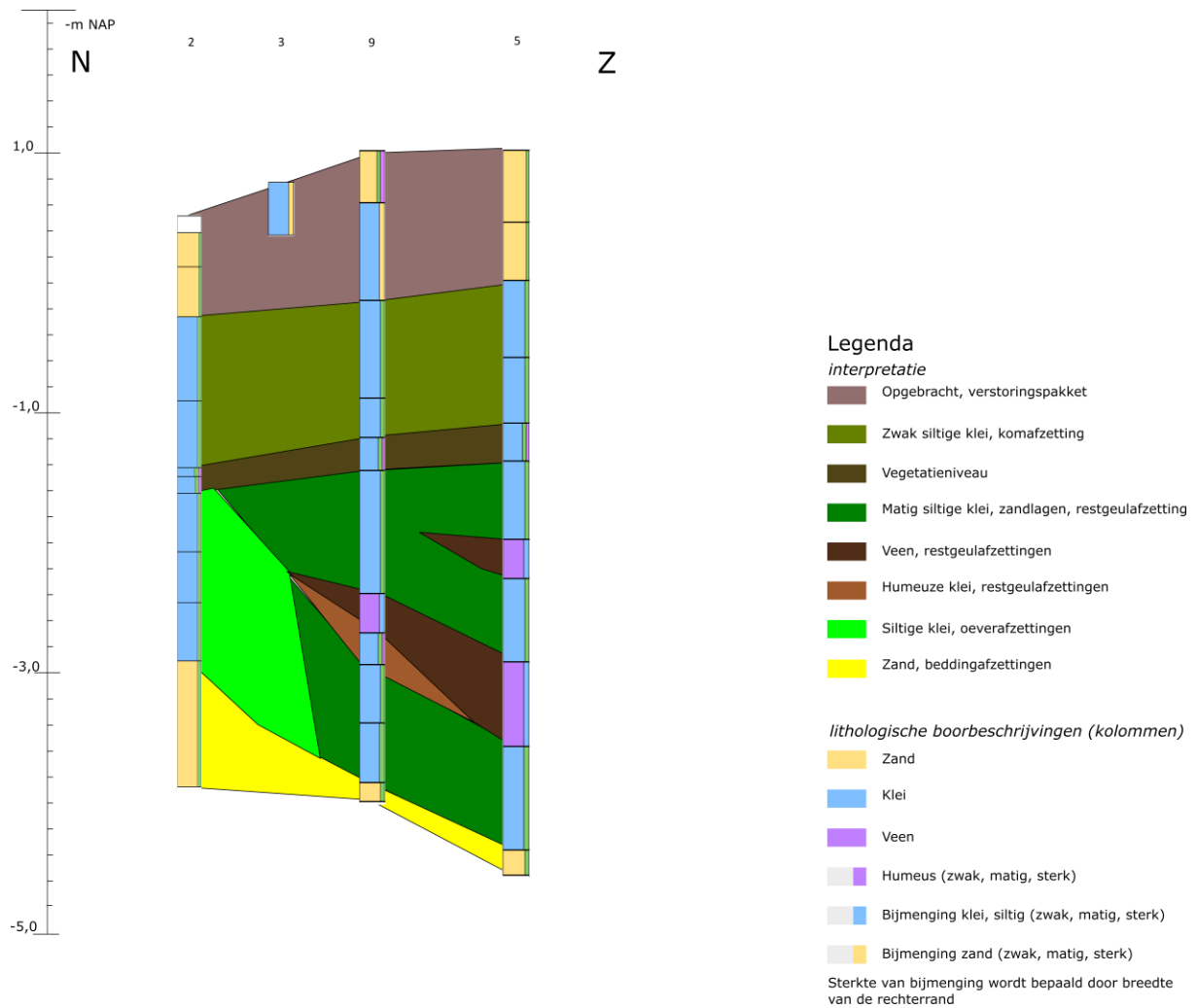
Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Boorpunten- en resultatenkaart



Bijlage 8: Lithogenetisch profiel



Bijlage 9: Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames van boring 2 en 4. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen. Een kern heeft de lengte van 10 cm. Het diepste punt van de guts bevindt zich aan de rechterkant.



Boring 2



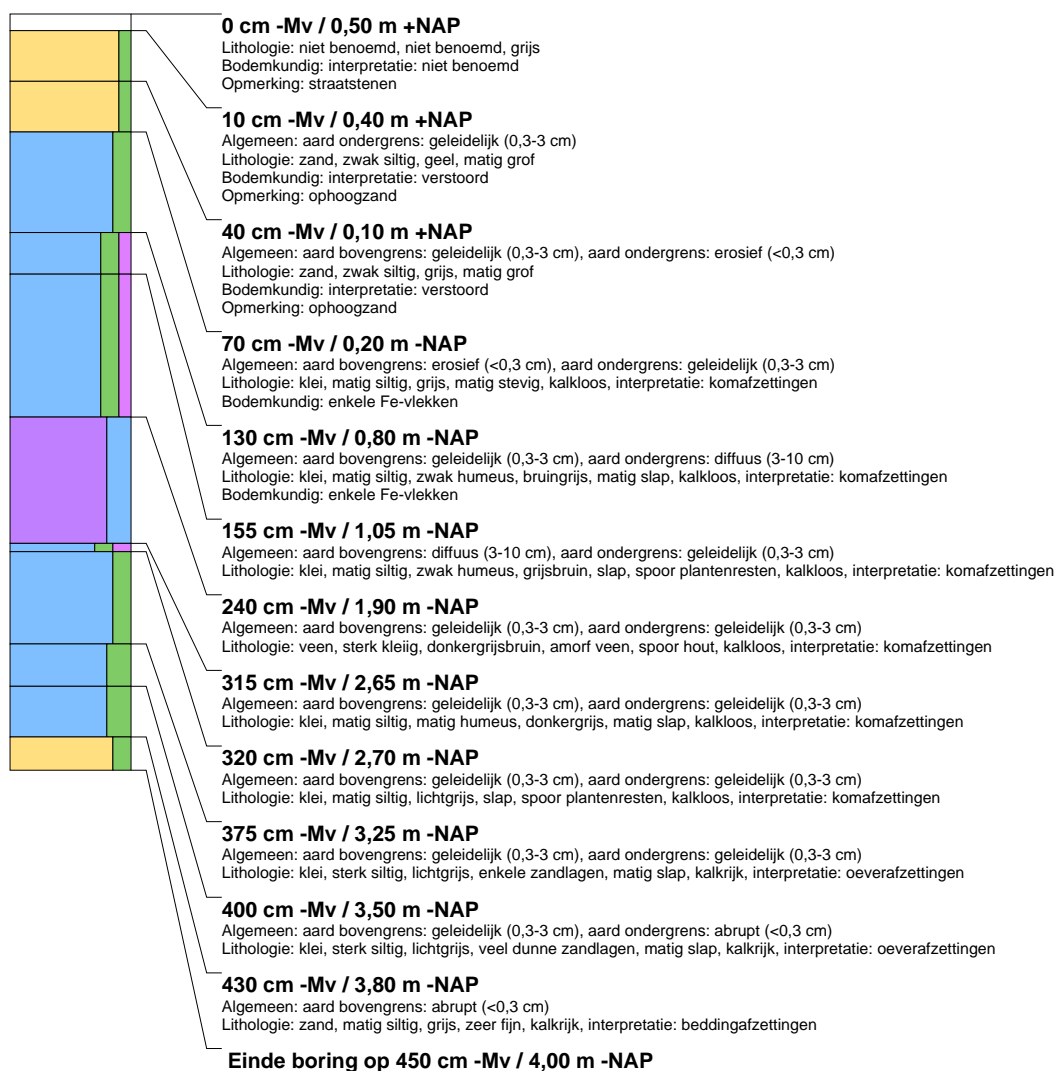
Boring 4

Bijlage 10: Boorbeschrijvingen



boring: NGEIN-1

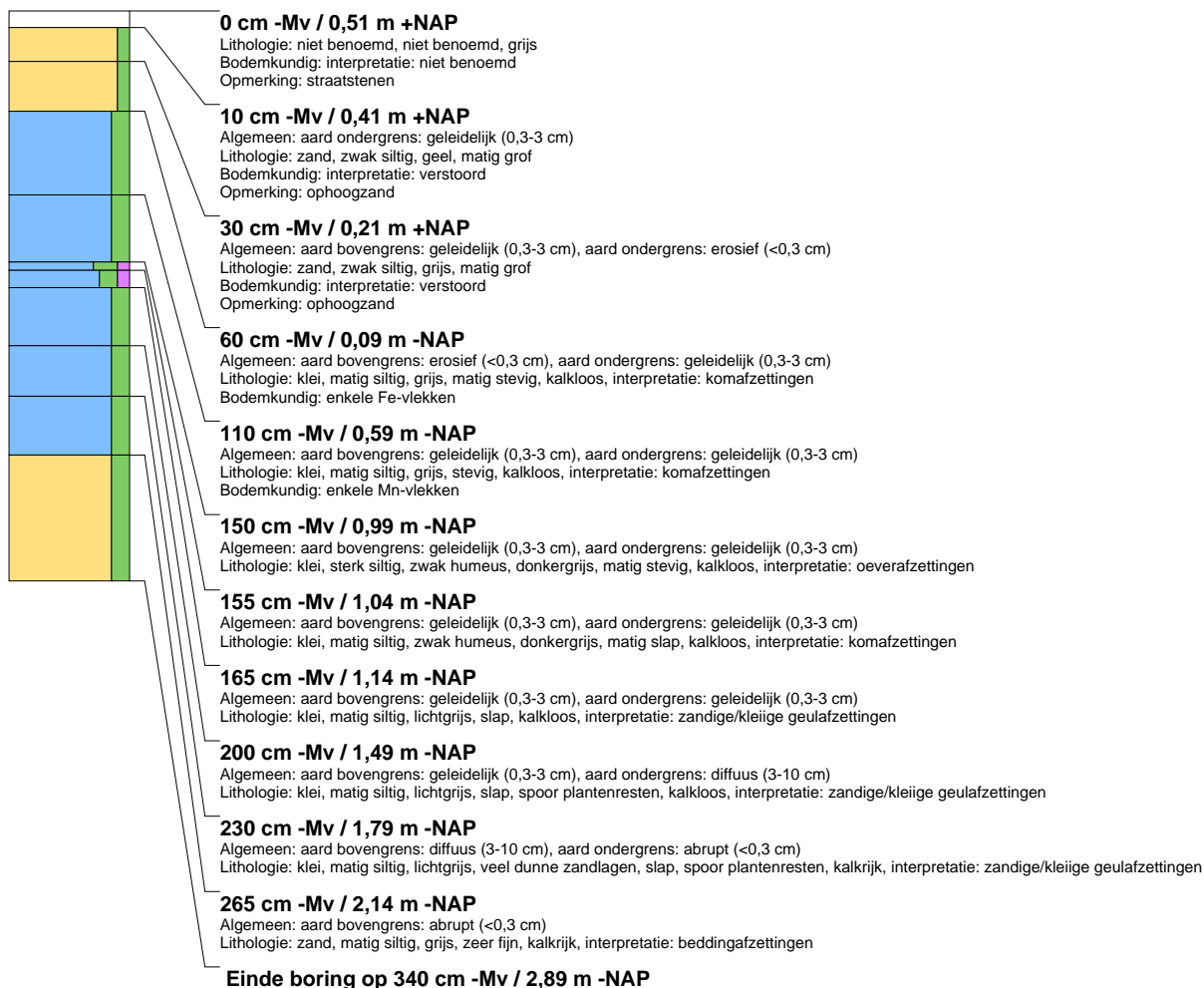
beschrijver: MS, datum: 13-5-2019, X: 133.137.13, Y: 448.686.01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: verhard, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: BPD, uitvoerder: Transect





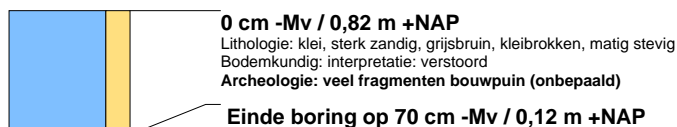
boring: NGEIN-2

beschrijver: MS, datum: 13-5-2019, X: 133.092,84, Y: 448.678,01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: verhard, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: BPD, uitvoerder: Transect



boring: NGEIN-3

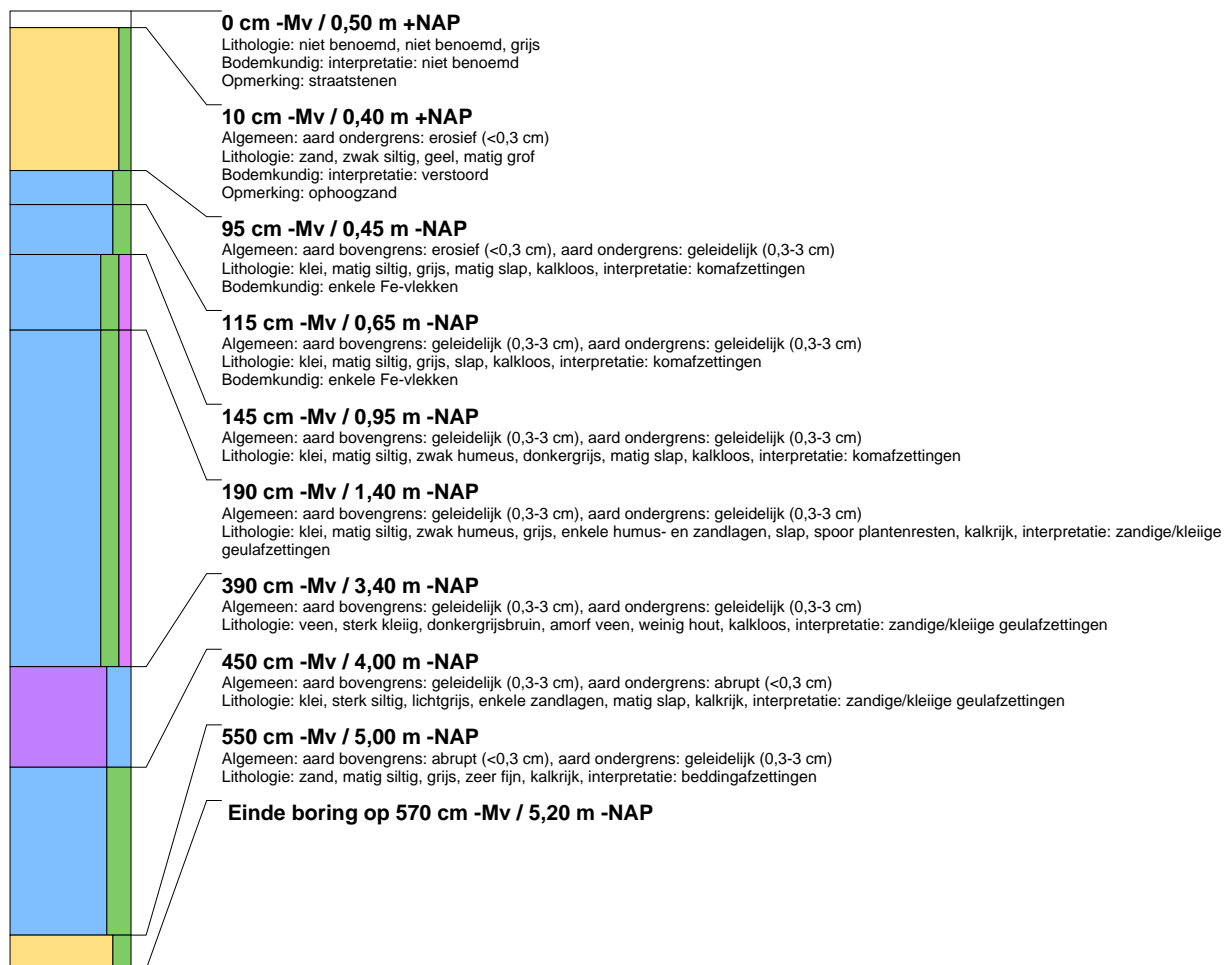
beschrijver: MS, datum: 13-5-2019, X: 133.120,24, Y: 448.645,76, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,82, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: verhard, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: BPD, uitvoerder: Transect, opmerking: staakt op puin/beton





boring: NGEIN-4

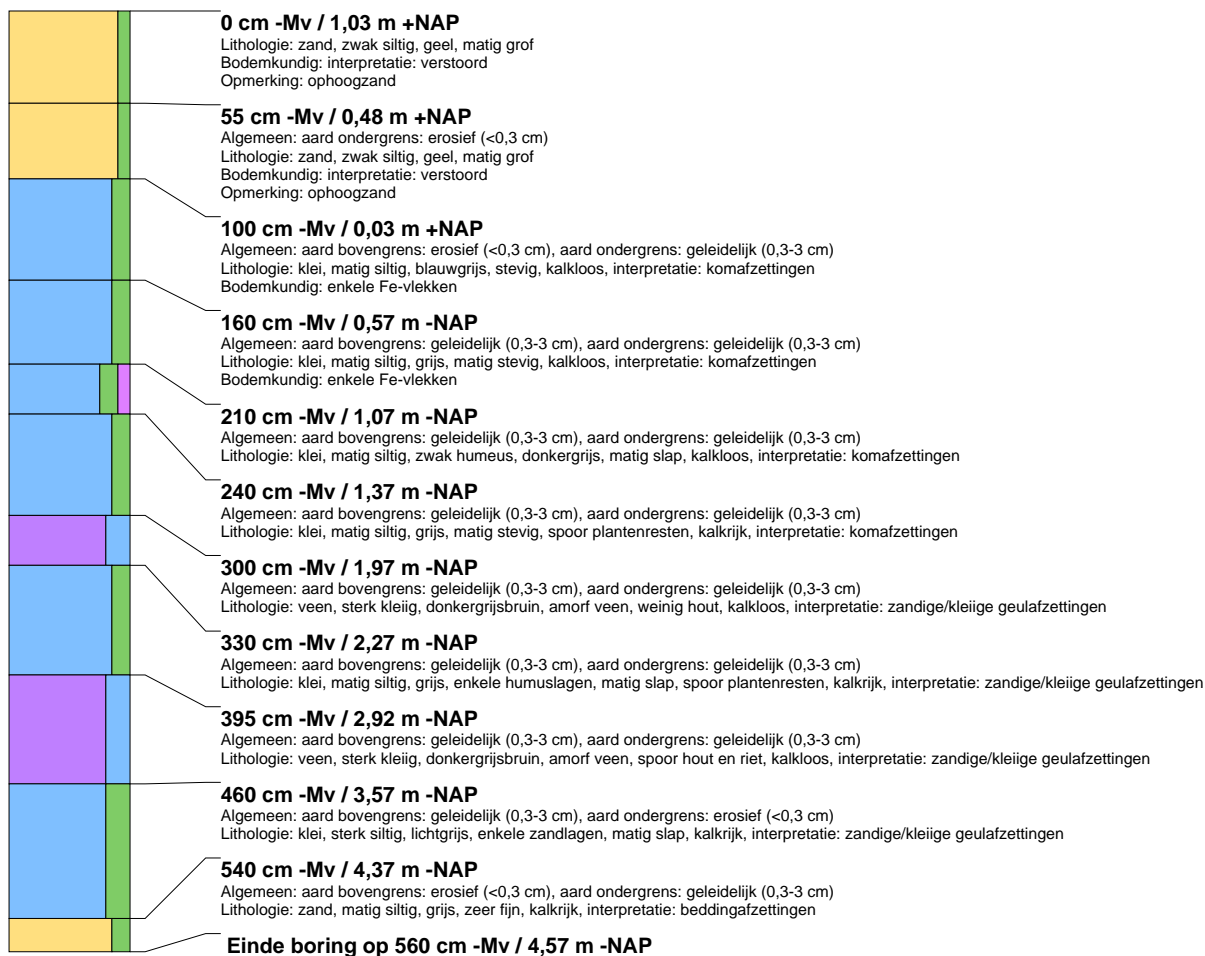
beschrijver: MS, datum: 13-5-2019, X: 133.106.71, Y: 448.601.31, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: verhard, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: BPD, uitvoerder: Transect





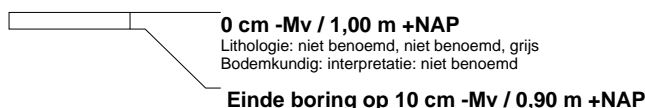
boring: NGEIN-5

beschrijver: MS, datum: 13-5-2019, X: 133.105,78, Y: 448.548,46, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,03, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: verhard, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: BPD, uitvoerder: Transect



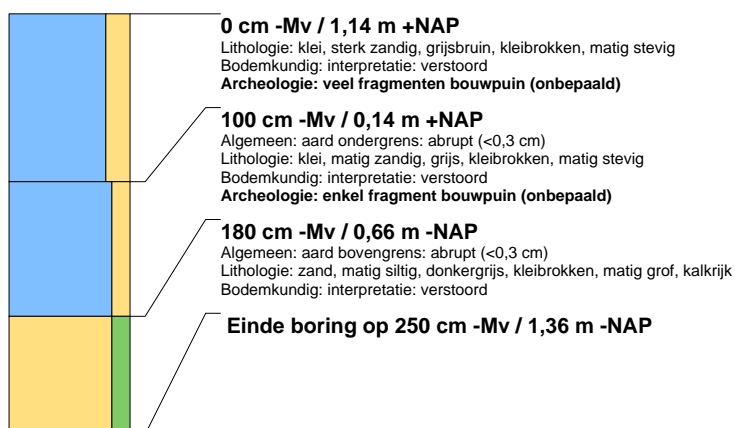
boring: NGEIN-6

beschrijver: MS, datum: 13-5-2019, X: 133.135,78, Y: 448.566,96, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: verhard, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: BPD, uitvoerder: Transect, opmerking: niet toegankelijk



boring: NGEIN-7

beschrijver: MS, datum: 13-5-2019, X: 133.162,75, Y: 448.535,13, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: verhard, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: BPD, uitvoerder: Transect, opmerking: vanaf 200 guts loopt leeg





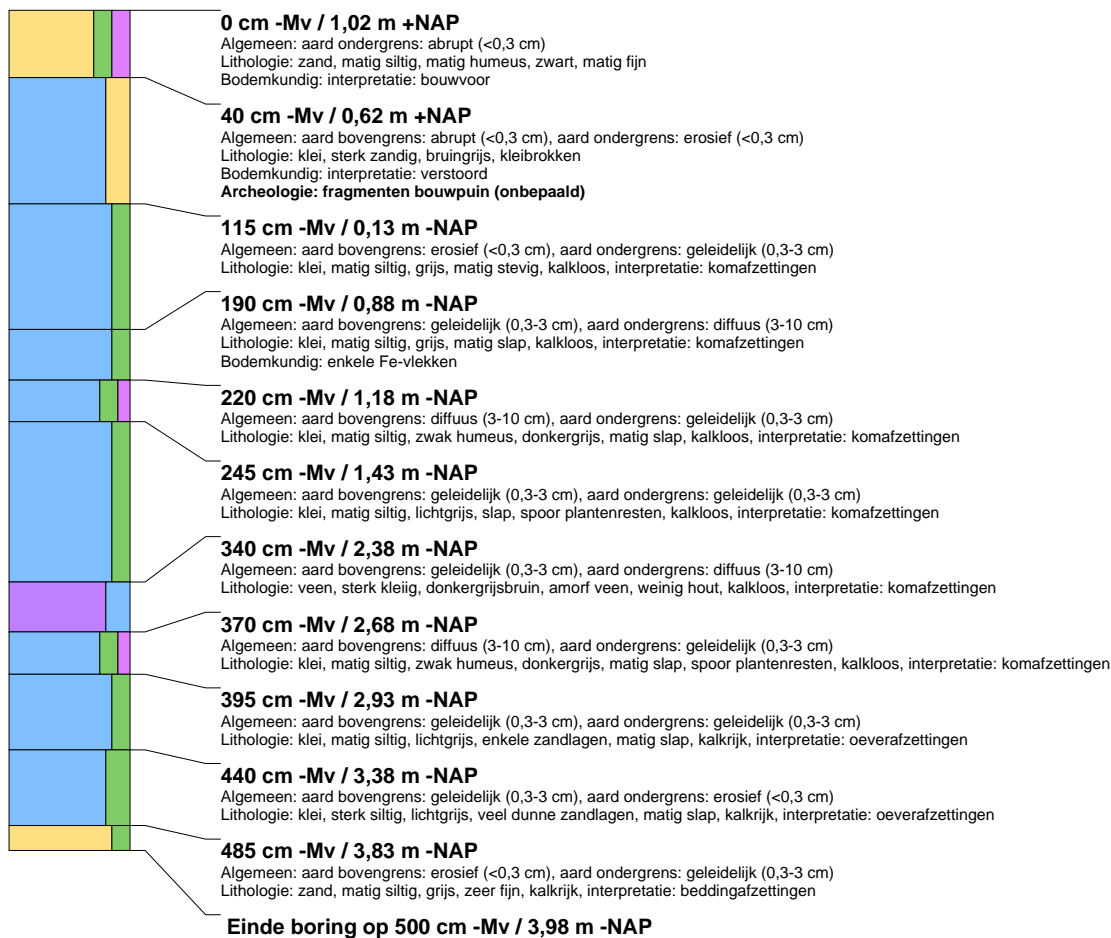
boring: NGEIN-8

beschrijver: MS, datum: 13-5-2019, X: 133.180,06, Y: 448.574,97, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,98, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: verhard, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: BPD, uitvoerder: Transect, opmerking: staakt op puin/beton



boring: NGEIN-9

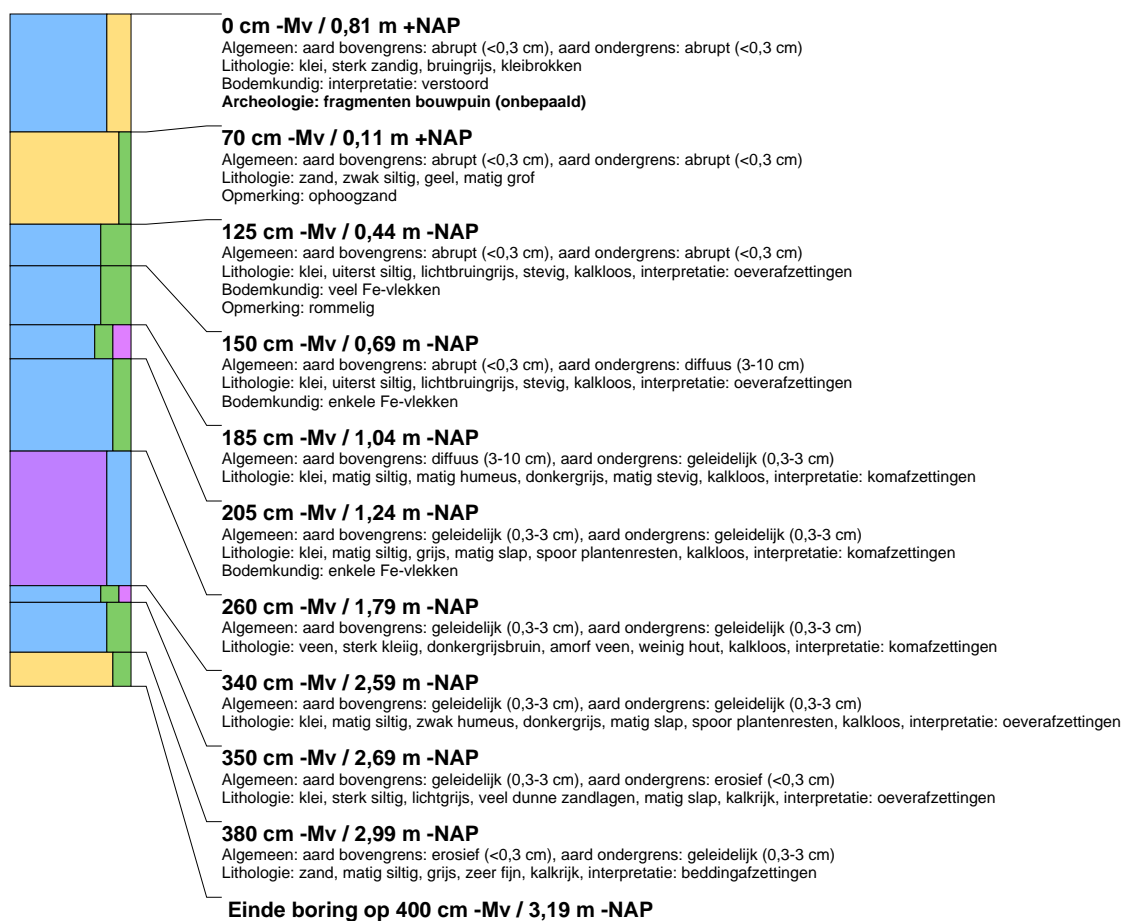
beschrijver: MS, datum: 13-5-2019, X: 133.152,25, Y: 448.617,30, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: verhard, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: BPD, uitvoerder: Transect





boring: NGEIN-10

beschrijver: MS, datum: 13-5-2019, X: 133.174,18, Y: 448.652,51, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,81, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: verhard, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: BPD, uitvoerder: Transect



Dit rapport is goedgekeurd door de bevoegde overheid.