



Transect-rapport 3810

Utrecht, Sportpark Zuilense Vecht Gemeente Utrecht (UT)

Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	██████████
Versie	Versie 1.1
Projectcode Transect	21070111
Gemeentelijke projectcode	BNO07
Datum	07-01-2022
Opdrachtgever	Gemeente Utrecht Postbus 16200 3500 CE Utrecht
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	5138570100
Bevoegde overheid	Gemeente Utrecht
Status	Nog te beoordelen door bevoegde overheid
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Foto voorblad	Foto in het plangebied (17-12-2021)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
██████████ (Senior archeoloog)	24-01-2022	

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 de gemeente Utrecht heeft Transect in december 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied op delen van het sportpark Zuilen en Elinkwijk aan de Burgemeester Norbruislaan in Utrecht (gemeente Utrecht). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de herinrichting van de sportparken, de realisatie van een parkzone en de nieuwbouw van woningen. Het maakt deel uit van de realisatie van het project 'Sportpark Zuilense Vecht'. Aangezien de ingrepen in het plangebied de vrijstellingsgrens van de zone met archeologische verwachting op de archeologische waardenkaart overschrijden, kan er naast een omgevingsvergunning ook een archeologievergunning nodig zijn. Op grond van het gemeentelijk beleid is daarom een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit rapport beschrijft de resultaten van een archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

- Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied zich op de oevers van de Oud Aa stroomrug bevindt, een rivier die actief is geworden vanaf de Bronstijd-IJzertijd. Vanwege deze ouderdom kunnen in het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen uit die periode aanwezig zijn. Ook vindplaatsen uit latere perioden kunnen verwacht worden (zoals (inheemse) Romeinse nederzettingen en nederzettingen uit de Vroege en Late Middeleeuwen). Nederzettingsresten uit de Nieuwe tijd zullen waarschijnlijk niet aanwezig zijn, aangezien het plangebied op historisch-topografisch kaartmateriaal sinds de 18^e eeuw in een agrarisch polderlandschap gelegen heeft. Bebouwing is in het plangebied op de kaarten aanwezig, evenals infrastructuur waarlangs bebouwing gelegen zou kunnen hebben.

Naast afzettingen van de oevers van de Oud Aa stroomrug, bevinden zich waarschijnlijk ook restgeulafzettingen in het plangebied. Tijdens een onderzoek vlakbij het plangebied is de aanwezigheid van een restgeul immers al aangetoond. In restgeulen kunnen water-gerelateerde resten aanwezig zijn, zoals scheepswrakken, visfinken, beschoeiingen, brucelementen en/of afvaldumps. Deze dateren waarschijnlijk evenals de resten op de oevers in de Bronstijd-Late Middeleeuwen. Omdat restgeulafzettingen soms tot grote diepte in de ondergrond kunnen voorkomen, zijn archeologische resten in deze landschapselementen vaak goed geconserveerd.

In het uiterste oosten van het plangebied bevindt zich waarschijnlijk dekzand in de ondergrond, omdat op de geomorfologische kaart van het rivierengebied daar geen stroomrug is gekarteerd. De top van dit dekzand heeft theoretisch gezien een verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Laat-Paleolithicum-Neolithicum (in de vorm van jachtkampen). Hoe diep dit dekzand ligt is niet bekend, omdat lithologische informatie hierover niet beschikbaar is. In de rest van het plangebied, binnen de contouren van de gekarteerde stroomrug, zijn deze resten waarschijnlijk als gevolg van rivieractiviteit van de Oud Aa (stroomrug) geërodeerd.

- De resultaten van het veldonderzoek bevestigen de hoge archeologische verwachting van het plangebied. Er is inzicht verkregen in de aanwezigheid en intactheid van de oever- en restgeulafzettingen van de Oud Aa stroomrug in het gebied. Daarentegen zijn in het zuidoosten van het plangebied ook crevasse(-meer)afzettingen aangetroffen, die vermoedelijk dateren uit de beginfase van deze stroomrug. Ook blijkt het uit het veldonderzoek dat de omvang van de Oud Aa stroomrug binnen het plangebied kleiner is dan op de geomorfologische kaart van het rivierengebied. Er is daardoor over een groter oppervlak dekzand aanwezig.

Uit de boringen blijkt dat archeologisch gezien de ondergrond intact is. Hoewel de oorspronkelijke top van de oeverafzettingen in het plangebied is afgegraven/geëgaliseerd, wijzen de aanwezigheid van een vegetatieniveau in en de resterende dikte van de oeverafzettingen erop dat de afgraving niet zodanig is dat alle archeologische resten verdwenen zullen zijn. Alleen in het centrale deel van het plangebied is een gebied volledig verstoord geraakt. De verstoringen, die in het gebied hebben plaatsgevonden, zijn waarschijnlijk het gevolg geweest van kleiwinning voor vroegere steenovens, maar ook van de aanleg van het sportpark (ophoging, egalisatie en de aanleg van drainage). In bijlage 11 is een verstoringsdieptekaart van het plangebied terug te vinden.

Advies

In het plangebied is grotendeels sprake van een hoge archeologische verwachting vanaf de onderzijde van de verstoringslaag. Dit betekent dat wanneer graafwerkzaamheden beneden deze laag plaatsvinden, deze eventuele waardevolle resten in het gebied verstoren. Zodoende adviseren wij in het plangebied een archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren op de plaatsen waar graafwerkzaamheden tot 20 cm boven de basis van de aanwezige verstoringslaag reiken. Deze 20 cm vormt hierbij een buffer tussen het archeologisch relevante niveau en de graafwerkzaamheden. De kaart in bijlage 11 kan hierbij gebruikt worden om de inrichting te plannen. Naar verwachting zal deze buffer niet overal voldoende zijn vanwege de soms geringe dikte van de verstoringslaag.

De gebruikelijke vervolgstap is een Inventariserend veldonderzoek, karterende fase, waarbij het onderzoek zich richt op het opsporen van archeologische resten in het gebied. Dergelijk onderzoek kan over het algemeen op meerdere manieren worden uitgevoerd (door karterende boringen of proefsleuven). Vanwege de verwachting dat eventuele archeologische resten die direct onder de verstoringslaag liggen, zich uitsluitend zullen kenmerken door grondsporen¹ is een proefsleuvenonderzoek de meest effectieve methode. Dit onderzoek richt zich op de gebieden waar de bodemingrepen zullen gaan plaatsvinden. Daarom verdient het de aanbeveling op het moment er meer zicht is op de locatie en diepte van ontgraving binnen het plangebied, de onderzoeksinspanning op die werkzaamheden af te stemmen. Dit kan in overleg met een archeoloog van de gemeente Utrecht, Ontwikkelorganisatie Ruimte, Erfgoed. Voor een onderzoek met behulp van proefsleuven moet een Programma van Eisen (PVE) worden opgesteld, waarin de wijze van onderzoek en documentatie worden vastgesteld. Deze dient op voorhand van het onderzoek te zijn goedgekeurd door de gemeente.

Voor de dekzandopduiking in het oostelijke deel van het plangebied ('verwachting dekzand 1,5 m - Mv', bijlage 12) wordt alleen een vervolgmaatregel geadviseerd op het moment ingrepen beneden 1,5 m -Mv reiken. Daar wordt dan geadviseerd een karterend booronderzoek uit te laten voeren om eventuele resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum op te sporen. Hiervoor kan de Methode A3 (boorgrid: 13 bij 15 m) voor het opsporen van middelgrote vindplaatsen (200 tot 1000 m²) worden gebruikt (bron: SIKB Leidraad Karterend Booronderzoek 2.0, Tol e.a., 2012). Op voorhand van dit onderzoek is een door de gemeente Utrecht goedgekeurd Plan van Aanpak nodig.

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

¹ Omdat de oorspronkelijke top van de oeverafzettingen afgegraven is en daarmee een eventuele vondstlaag.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied, huidig gebruik	4
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	6
5. Beleidskader	7
6. Landschappelijke achtergronden	8
7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden	12
8. Historische situatie en bodemverstoringen	15
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	23
10. Resultaten veldonderzoek	25
11. Beantwoording onderzoeksvragen	31
12. Conclusie en advies	33
13. Geraadpleegde bronnen	35
Bijlage 1: Voorlopige inrichtingstekening Sportpark Zuilense Vecht	37
Bijlage 2: Archeologische waardenkaart van de gemeente Utrecht	38
Bijlage 3: Stroomruggen	39
Bijlage 4: Hoogtekaart	40
Bijlage 5: Bodemkaart	41
Bijlage 6: Archeologische informatie (bron: Archis3)	42
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	43
Bijlage 8: Resultatenkaart	44
Bijlage 9: Zanddiepte Beddingzand-Dekzand met inbegrip van Sportpark Daalseweide	45
Bijlage 10: Lithologisch/-genetisch profiel	46
Bijlage 11: Verstoringsdieptekaart	47
Bijlage 12: Archeologische verwachtingskaart	48
Bijlage 13: Foto's van boringen	49
Bijlage 14: Boorbeschrijvingen	50

1. Aanleiding

In opdracht van de gemeente Utrecht heeft Transect² in december 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied op delen van het sportpark Zuilen en Elinkwijk aan de Burgemeester Norbruislaan in Utrecht (gemeente Utrecht). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de herinrichting van de sportparken, de realisatie van een parkzone en de nieuwbouw van woningen. Het maakt deel uit van de realisatie van het project 'Sportpark Zuilense Vecht'. Aangezien de ingrepen in het plangebied de vrijstellingsgrens van de zone met archeologische verwachting op de archeologische waardenkaart overschrijden, kan er naast een omgevingsvergunning ook een archeologievergunning nodig zijn. Op grond van het gemeentelijk beleid is daarom een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit rapport beschrijft de resultaten van een archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

² 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 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) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Ook de archeologische waardenkaart van de gemeente Utrecht is geraadpleegd. 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 informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur, waaronder de Archeologische en Bouwhistorische Kroniek van de gemeente Utrecht (AKBU-reeks), de Archeologische Kronieken van de Provincie Utrecht (AKPU-reeks).

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 (*verkennende fase*). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

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

- Hoe ziet de bodem eruit in het plangebied (geologisch, geomorfologisch en bodemkundig)?
- Is de bodemopbouw intact? Zo nee, tot hoe diep is de bodem verstoord? Kan er een verklaring worden gegeven voor de verstoringen?
- Zijn binnen het plangebied archeologisch relevante afzettingen, zoals laklagen, oude bodems, oeverafzettingen, ophogingslagen, enz., aanwezig? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP? Wat is de dikte en aard van deze afzettingen?
- Zijn de resultaten van het booronderzoek in overeenstemming met de verwachting op basis van het bureauonderzoek of overige bekende gegevens, en welke verklaring is er voor eventuele afwijkingen?
- Dient de archeologische verwachting te worden bijgesteld op basis van het verkennend booronderzoek?
- In hoeverre worden archeologisch kansrijke bodemlagen bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methodes moeten hierbij ingezet?

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).

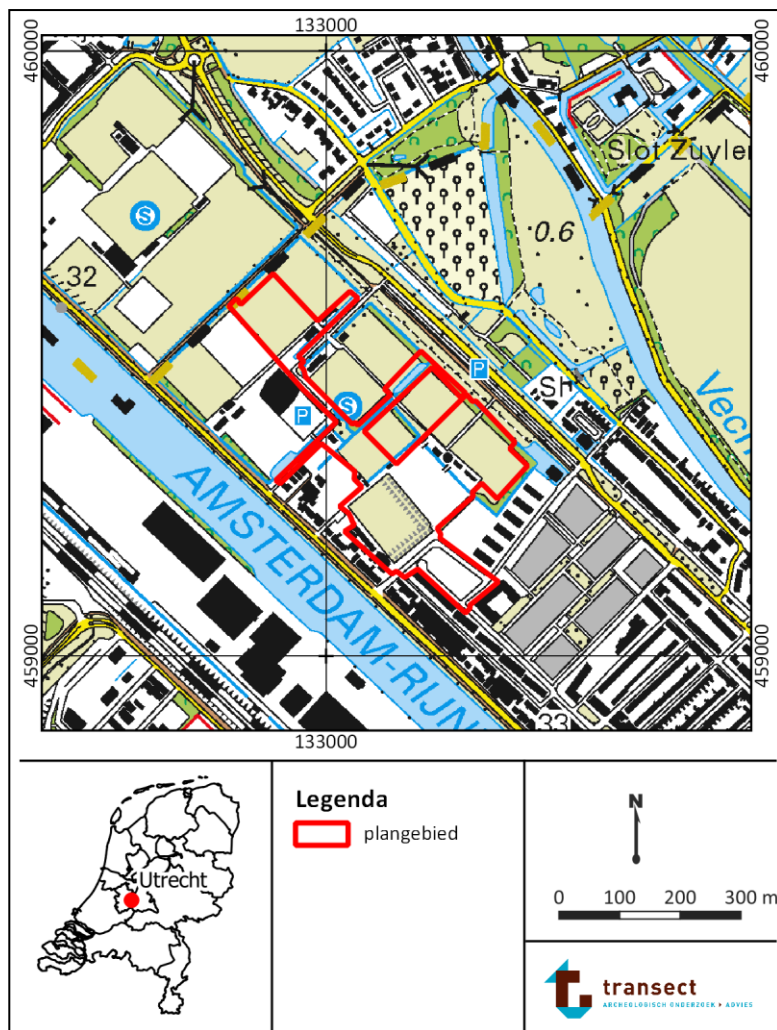
Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1) en het Plan van Aanpak (Melman, 2021). Tevens zijn voor alle onderzoeken de richtlijnen voor archeologisch onderzoek in Utrecht gevolgd.

3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied, huidig gebruik

Gemeente	Utrecht
Plaats	Utrecht
Toponiem	Burgemeester Norbruislaan, Theo Thijssenplein
Kaartblad	31H
Kadastrale percelen	ZLN02 sectie B 4856 en 5024
Centrumcoördinaat	133.095 / 459.327
Hoogte	Circa 0,5-1,6 m NAP

Binnen het archeologisch bureauonderzoek wordt 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 en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied en het omringende gebied, binnen een straal van circa 500 meter.

Het plangebied omvat een deel van de sportparken Zuilen en Elinkwijk aan de Burgemeester Norbruislaan en het Theo Thijssenplein in Utrecht (gemeente Utrecht). Samen met het sportpark Daalseweide (in Maarssen, gemeente Stichtse Vecht) zijn de sportparken onderdeel van het project 'Sportpark Zuilense Vecht'. Het plangebied omvat hierbij de plaatsen waar de gemeente Utrecht binnen het project 'Sportpark Zuilense Vecht' bodemingrepen heeft voorzien. De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. In totaal heeft het plangebied een omvang van 7,7 ha en betreft het kadastraal gezien delen van perceel ZLN02 sectie B 4856 en 5024.



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Archeologievergunning
Planvorming	Herinrichting sportpark, woningbouw
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

De gemeenten Utrecht en Stichtse Vecht werken samen aan de herontwikkeling van de sportparken Elinkwijk, Zuilen (Utrecht) en Daalseweide (Maarssen) op hun gezamenlijke gemeentegrens. De drie parken zijn namelijk vanwege sterke veroudering aan modernisering toe. Daarom is in 2018-2019 een gezamenlijke gebiedsvisie ontwikkeld, waarbij duidelijk is geworden hoe de sportparken toekomstbestendig kunnen worden gemaakt. De gemeenten voeren dit project samen uit onder de projectnaam 'Sportpark Zuilense Vecht'.

De gemeente Utrecht richt zich binnen dit project op haar huidige sportparken Elinkwijk en Zuilen. Haar doel is om een parkachtige omgeving te creëren waarbinnen wonen, sport en recreatie samengaan. Hiertoe worden de huidige sportparken verkleind, maar worden daarvoor in de plaats in het openbaar gebied (sport)parkelementen teruggebracht. Op andere stukken vrijgekomen grond zullen particuliere woningen worden gebouwd. Een tekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1. Een exact inrichtingsplan is echter nog niet vastgesteld, waardoor nog niet bekend is tot hoe diep er gegraven zal worden. Wel is bekend dat het plangebied het gebied vormt waar de bodemingrepen zullen gaan plaatsvinden.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Archeologievergunning
Beleidskader	Verordening Archeologische Monumentenzorg (2009)
Onderzoeksgrens	1000 m ² en 50 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2022 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Utrecht is verwoord in de *Verordening op de Archeologische Monumentenzorg* (2009), die gekoppeld is aan de gemeentelijke archeologische waardenkaart. Op de waardenkaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Op basis hiervan zijn in artikel 3 en 4 van de verordening voorwaarden opgenomen, die bepalen wanneer in het kader van planvorming archeologisch vooronderzoek moet plaatsvinden. Het plangebied ligt op de archeologische waardenkaart van de gemeente Utrecht in een gebied met een archeologische verwachting (bijlage 2). Hiervoor geldt, dat voor bodemingrepen vanaf een oppervlakte van 1000 m² en een diepte van 50 cm –Mv archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Met de voorgenomen bodemingrepen in het gebied (7,7 ha) aan herinrichting, > 50 cm -Mv) worden deze beleidsregels overschreden, vanwaar archeologisch onderzoek nodig is.

6. Landschappelijke achtergronden

Archeoregio	Midden-Nederlands rivierengebied
Geomorfologie	Bebouwd
Bodem	Bebouwd
Maaiveld	circa 0,5-1,5 m +NAP
Grondwater	Onbekend

Het plangebied ligt in het stroomgebied van de Utrechtse Vecht en de Oud Aa (Angstel), dat zich tussen de stad Utrecht en het hedendaagse IJsselmeer bevindt. In het oosten grenst het gebied aan de stuwwallen van het Gooi die door het landijs in het Saalien (circa 200.000 tot 130.000 jaar geleden, Berendsen, 2005) zijn ontstaan. Afzettingen van deze stuwwallen, bestaande uit gestuwde grofzandige rivierafzettingen bevinden zich relatief ondiep in de ondergrond en worden afgedekt door een 1-3 m dikke laag dekzand. Dit dekzand heeft zich gedurende het Weichselien kunnen vormen, met name tussen 55000 en 15000 jaar geleden toen sprake was van extreem sterke winden. De afzetting van het zand leidde tot de vorming van een relatief golvend landschap met dekzandruggen, -koppen en -vlaktes.

Aan het begin van het Holoceen, circa 10000 jaar geleden, werd het dekzand reliëf vastgelegd als gevolg van een toegenomen vegetatiegroei, die intrad door een opwarming van het klimaat. Ook de zeespiegel begon te stijgen als gevolg van het afsmelten van het landijs (en daardoor landinwaarts ook de gemiddelde grondwaterspiegel). Hierdoor vernatte het dekzandlandschap. Dit resulteerde uiteindelijk in de vorming van een omvangrijk veengebied, dat hoofdzakelijk bestond uit mesotroof zeggeveen (*Carex*), afgedekt door eutroof bosveen en rietveen (*Phragmites*). Tussen 7700 en 4500 v. Chr., toen de snelheid van de zeespiegelstijging afnam, vormden zich voor de Nederlandse kust oostwaarts verplaatsende strandwallen, die onderbroken werden door een aantal getijddegaten. Via deze getijddegaten, overstroonden delen van het veengebied achter de strandwallen, waardoor estuariene en lagunaire afzettingen tot ontwikkeling konden komen. Waarschijnlijk reikten deze overstromingen niet tot aan het plangebied (Vos e.a., 2015). Na verloop van tijd (tussen 4500 en 800 v. Chr.) verzandden de meeste getijddegaten waardoor de mariene invloed afnam. Het sluiten van de kust leidde tot relatief rustige en natte omstandigheden, die veenvorming in het gebied hebben versterkt. Intussen ontstonden in het veengebied enkele grote zoetwatermeren. Uiteindelijk sloot als laatste het Oer-IJ langs de West-Nederlandse kust, waarna een mariene verbinding ontstond naar het noorden via de veenstroom de Vlie. Vandaaruit vormden zich vanaf de Late Middeleeuwen respectievelijk het Almere en de Zuiderzee (IJsselmeer; Bos e.a., 2009; Berendsen, 2005).

Vanaf circa 1025 v. Chr. zijn door een riviervleggingen vanuit de Kromme Rijn bij Utrecht de Oud-Aa (Angstel) en de Vecht ontstaan. Deze hebben vanaf de stad in noordwaartse richting een stroomgordel gevormd, die bestaan uit beddingafzettingen (zand), oeverafzettingen (zandige tot siltige klei) en komafzettingen (Bos e.a., 2009). De zoetwatermeren, die binnen het stroomgebied voorkwamen, zijn opgevuld met organisch en klastisch sediment vanuit de rivieren (gyttja, klei en zand). Volgens Weerts e.a. (2002) hield de stroomopwaartse toevoer van water vanuit het Rijngebied (en daarmee sediment) op tussen 350 en 550 na Chr.. De Vecht en het traject van de Angstel (feitelijk de Oud Aa vanaf Breukelen zijn echter nooit verland en nog steeds watervoerend gebleven. Dit heeft vermoedelijk te maken met de grote aanvoer van zoet kwelwater naar het gebied, dat afkomstig is van de stuwwallen uit het oosten.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart van Nederland is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied (bron: www.pdok.nl; niet afgebeeld).

Volgens de geomorfologische kaart van Cohen e.a. (2012) en de studies van Bos e.a. (2009) en Feiken (2005) ligt het plangebied op de Oud Aa stroomrug (bijlage 3). Deze is als rivier actief geweest tussen 1025 v. Chr. tot 100 na Chr. en is ontstaan als gevolg van een gedeeltelijke avulsie/rivierverlegging van de Kromme Rijn, vermoedelijk ergens in het zuiden van de middeleeuwse binnenstad van Utrecht. Vanaf 400 v. Chr. ontstond de rivier de Utrechtse Vecht, die een loop ten noordoosten van het plangebied vormde. In de loop van de Romeinse tijd nam de Vecht in omvang sterk toe als gevolg van een verhoogde afvoer (Cleveringa, 1985). Dit ging ten koste van de Oud-Aa stroomrug, die als gevolg van de sterk afgenomen watertoeloop rond 100 na Chr. grotendeels verlandde. De Vecht bleef vervolgens actief tot het moment dat de Kromme Rijn werd afgedamd in 1122 na Chr. (Dekker, 1980). Hierdoor kwam de rivierafvoer in het gebied ten einde kwam. Volgens Weerts e.a. (2002) hield de stroomopwaartse toevoer van water vanuit het Rijngebied in de Vechtstreek mogelijk zelfs eerder op, al tussen 350 en 550 na Chr. hetgeen bleek uit sedimentanalyses aan de delta van de Vecht bij Weesp.

In figuur 3 is de geschematiseerde opbouw van de stroomrug van een 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 er als gevolg van een lokale afname van de stroming fijn zand en zandige klei tot afzetting komt langs de geul. Door 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. Oeverafzettingen liggen hierbij vaak 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 of gestopte activiteit van een riviergeul worden gevormd. Hierdoor kunnen fijnere deeltjes (zoals silt en klei) tot afzetting komen en verkleint de omvang van de geul. Wanneer de rivierafvoer (en daarmee sedimentaanvoer) volledig gestopt is kan een geul dichtgroeien met vegetatie en ontstaan veen en gytja.

Het oosten van het plangebied bevindt zich volgens Cohen e.a. (2012) in de overstromingsvlakte naast de rivier. Beddingafzettingen van de Oud Aa stroomrug zijn hier naar verwachting niet aanwezig. Wel kunnen daar kom- en oeverafzettingen aanwezig zijn, die op veen en dekzand liggen. Er zijn echter geen geologische boringen beschikbaar die dit uitwijzen (bron: www.dinoloket.nl).

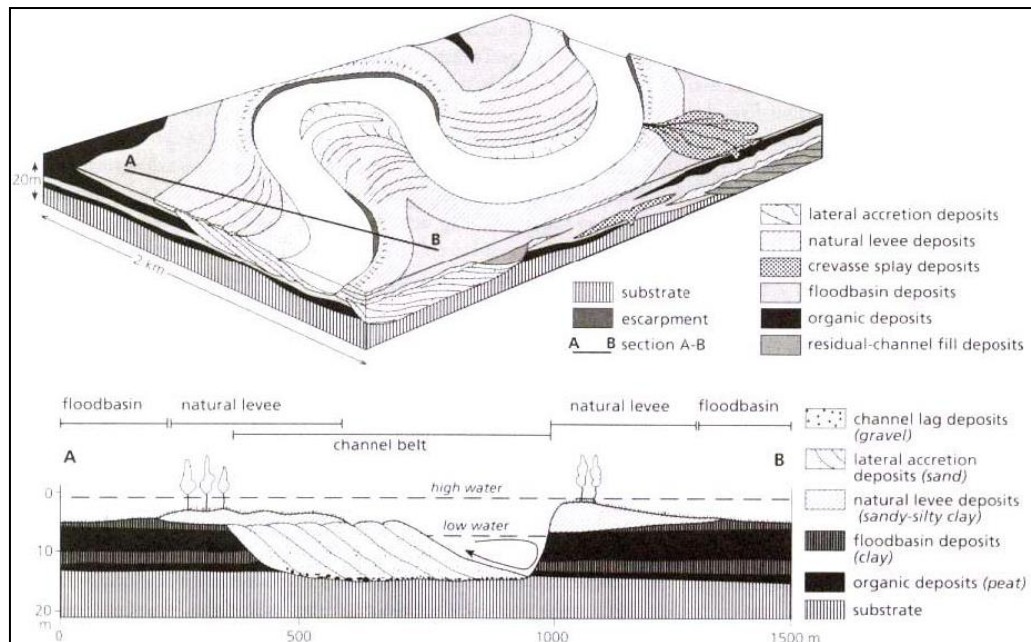
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Op basis van de hoogtekaarten en de verschillen in reliëf aan het maaiveld zijn over de paleogeografische situering van het plangebied geen uitspraken te doen. Het hoogtebeeld op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in en rondom het plangebied is namelijk sterk “verstoord” door de aanwezigheid van de sportvelden en het bebouwde gebied (bron: www.ahn.nl, bijlage 4). Ten opzichte van de omgeving ligt het plangebied laag. In hoogteligging varieert het maaiveld tussen 0,5-1,5 m +NAP.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart staat het plangebied weergegeven als bebouwd gebied, waardoor geen bodemeenheid aan het gebied is toegekend. Op basis van een verwachting op oever- en restgeulafzettingen zijn over het algemeen poldervaaggronden te verwachten. Dit blijkt ook uit het voorkomen van deze gronden ten noordwesten en -oosten van het plangebied (kaartcode Rn95A, bijlage 5). Deze poldervaaggronden zijn kleigronden met een grijze, door oxidatie rood-gekleurde ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (De Bakker, 1966). In een poldervaaggrond kunnen begraven bodemniveaus aanwezig zijn – zogenaamde vegetatiehorizonten – 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 en door een afgenomen opslibbing van sediment. Hierdoor 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. Het kenmerkt zich door een licht tot matig humeuze kleilaag in de bodem. Ook laklagen kunnen aanwezig zijn. Deze zijn echter donkerder/zwarter van kleur en hebben zich onder gelijke omstandigheden kunnen vormen, maar dan onder natte omstandigheden op de grens met het droge.

Omdat het plangebied in de bebouwde kom ligt, moet er rekening mee gehouden worden dat (delen van) het bodemprofiel zijn aangetast. Graafwerkzaamheden in moderne tijd, zullen de oorspronkelijke bodem hebben verstoord. Wat betreft grondwaterstanden en –trappen zijn geen gegevens bekend. Het is echter de verwachting dat de grondwaterstand door de aanwezigheid van verharding en ophoging is beïnvloed ten nadele van eventuele onverkoolde (organische) archeologische resten (onder andere bewerkt hout, leer en textiel).



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 verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Archeologische verwachting
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied ligt op de archeologische waardenkaart van de gemeente Utrecht in een gebied met een archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een oude stroomrug.

Het plangebied heeft tenslotte volgens het archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologische wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de archeologische monumentenkaart (AMK).

Bekende waarden

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen en vondstmeldingen bekend en er heeft niet eerder onderzoek plaatsgevonden. In de omgeving van het plangebied is echter wel informatie beschikbaar, want er zijn op het sportpark Zuilen en in de directe omgeving daarvan eerder archeologische onderzoeken uitgevoerd (bijlage 6).

Sportpark Zuilen, Sporthal, onderzoeksmelding 2227868100, 2248952100)

Eén van deze onderzoeken is uitgevoerd direct ten westen van het plangebied, ten behoeve van de bouw van de huidige sportkantine en -hal (Burgemeester Norbruislaan 680; Briels, 2009). Dit onderzoek betrof een verkennend en karterend booronderzoek. Het accent lag bij dit onderzoek op de mogelijke aanwezigheid van een restgeul in dit gebied, die in de Romeinse tijd bevaarbaar zou kunnen zijn geweest (Jansen en De Kort, 2004). Tijdens het onderzoek is in het zuidelijke deel van het onderzochte gebied onder een ophogingslaag een oude bouwvoor aangetroffen die vermoedelijk (sub)recent vergraven is. In deze laag zijn verschillende baksteenresten aanwezig. Daaronder liggen kalkrijke oeverafzettingen. Briels (2009) vermoedt dat ontkalkte, oorspronkelijke top van de oeverafzettingen verdwenen is en opgenomen is in de oude bouwvoor. In het noordelijk deel zijn onder een ophooglaag wel intacte oeverafzettingen aangetroffen getuige de aanwezigheid van een ontkalkte top in deze afzettingen en een oud vegetatieniveau. Hierin zijn fragmenten houtskool, kleine baksteenresten en sintelfragmenten gevonden. De resten duiden waarschijnlijk niet op een nederzettingsterrein in de ondergrond van het plangebied, maar volledig uit te sluiten is dit niet. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een restgeul in het gebied zijn niet aangetroffen (onderzoeksmelding 2227868100).

Omdat de aanwezigheid van vindplaatsen in het noordelijk deel van het plangebied niet volledig uit te sluiten was, is een vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van proefsleuven. Dit onderzoek vond plaats in 2009 (Tump, 2009). Er zijn toen twee werkputten aangelegd, waarin oever- en geulafzettingen werden aangetroffen. Deze lagen begraven onder een moderne ophogingslaag. In een van de werkputten werd aan de rand een restgeul gevonden, mogelijk de geul die door Jansen en De Kort (2004) op de limeskaart is aangeduid. Verder zijn tijdens het onderzoek greppels aangetroffen met een kleiige opvulling en een tussenafstand van 10 m. Vermoedelijk behoren deze greppels tot een verkaveling uit de Late Middeleeuwen of Vroege Nieuwe tijd. Sporen van een behoudenswaardige vindplaats zijn tijdens dit onderzoek niet aangetroffen (Tump, 2009, onderzoeksmelding 2248952100).

Theo Thijssenplein 32 (onderzoeksmelding 2474083100, 3296371100)

Direct ten zuidoosten van het plangebied is aan het Theo Thijssenplein 32 een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit vond plaats in het kader van de bouw van een Wellant-college in 2015. Uit dit onderzoek blijkt dat de bodemopbouw sterk verstoord geraakt is tot een diepte tussen 85-205 cm - Mv. Onder de verstoring is in de boringen beddingzand aanwezig. In twee boringen zijn echter klei- en veenlagen aangetroffen, die door Van der Kuijl (2015) als restgeulafzettingen zijn beschreven. Vanwege de hoge mate van verstoring en het gegeven dat bodemingrepen tot maximaal 140 cm in het plangebied zouden reiken, is geen nader onderzoek in het gebied uitgevoerd.

Sportpark Daalseweide, Amsterdamsestraatweg 2, Maarssen (onderzoeksmelding 2304558100)

In 2009 is op Sportpark Daalseweide in het kader van de nieuwbouw van een tijdelijke hal en een riolering een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd (Hanemaaijer, 2009). Op grond van het bureauonderzoek werden in het gebied resten vanaf de IJzertijd verwacht, die zich in de top van de oevers van de verwachte stroomrug van de Vecht (Oud-Aa) zouden kunnen bevinden. Deze oeverafzettingen zijn in het plangebied aangetroffen, maar de top hiervan is omgewerkt. Dit viel af te leiden uit de aanwezigheid van houtskool, baksteenbrokken en resten sintels in de top van deze laag.

Sportpark Daalseweide; Sportparkweg 1, Maarssen (onderzoeksmelding 4765436100, 4913600100)

In 2020 zijn op het Sportpark Daalseweide in het kader van de omvorming tot het Sportpark Zuilense Vecht een archeologisch bureauonderzoek (Hogenboom, 2020) en een verkennend booronderzoek uitgevoerd (De Boer, 2020). Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten vanaf de Bronstijd/IJzertijd. Naar verwachting is het gebied klei afgegraven (afgevlut), hetgeen gebaseerd is op een bodemkartering die in het kader van de oorspronkelijke aanleg van het sportpark in 1966 is uitgevoerd (Bles en Zegers, 1966). Dit kan deze verwachting negatief hebben beïnvloed. Ook zijn er drainages aangebracht, is er geëgaliseerd en zijn er sloten gedempt (De Boer, 2020). Daarom is een verkennend booronderzoek uitgevoerd om de mate van intactheid van de ondergrond in het gebied te bepalen. In de boringen zijn toen hoofdzakelijk oever- op beddingafzettingen waargenomen, die begraven liggen onder een ophooglaag. De oorspronkelijke top van de oeverafzettingen is verdwenen en omgezet, maar volgens De Boer (2020) is het moeilijk te bepalen hoeveel van de oorspronkelijke oevers verdwenen zijn (en daarmee ook resten van eventueel aanwezige archeologische resten). Lokaal (op een vijftal plekken) zijn tevens restgeulafzettingen aangetroffen, waarin resten van visserij, scheepvaart en afvaldumpen aanwezig kunnen zijn. Geadviseerd wordt om geen graafwerkzaamheden dieper dan de moderne ophoging in het gebied te plannen (De Boer, 2020).

Utrecht, Kanaalstraat 15 (onderzoeksmelding 4866102100)

Tot slot is 400 m ten westen van het plangebied, aan de westzijde van het Amsterdam Rijnkanaal een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Kanaaldijk 15 in Utrecht (Van der Kuijl en Bosman, 2020). Aanleiding voor dit onderzoek is de nieuwbouw van een bedrijfspand. Uit de boringen valt af te leiden dat er hoofdzakelijk ophoging in het gebied aanwezig is. Daaronder liggen oever- en komafzettingen van de Oud Aa stroomrug, maar er wordt verder weinig inzicht gegeven in de opbouw van de ondergrond. Eén boring is gestaakt in de oude kade van het Amsterdam-Rijnkanaal.

Samengevat valt uit de onderzoeken in de omgeving van het plangebied af te leiden dat in het onderzoeksgebied een algemene archeologische verwachting geldt voor de oeverafzettingen van de Oud Aa stroomrug op de aanwezigheid van resten uit de Bronstijd/IJzertijd-Late Middeleeuwen. Vindplaatsen of vondsten zijn echter in het gebied niet bekend. Er zijn uitsluitend sporen van verkaveling uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd waargenomen. Deze onbekendheid hangt mogelijk samen met een mogelijke verstoring als gevolg van het afgraven en omwerken van de top van deze oeverafzettingen voor kleiwinning, waarbij de vondstlagen van nederzettingsterreinen zijn afgegraven

en afgevoerd. Dit gegeven maakt dat nederzettingsterreinen in het gebied nog uitsluitend herkenbaar zijn door de aanwezigheid van grondsporen/verkleuringen in de achtergebleven oeverafzettingen. Van een duidelijke cultuurlaag of een vondstrijk oud maaiveldniveau zal naar verwachting (nauwelijks meer) sprake zijn, zeker als de oorspronkelijke top van de oevers niet onder jongere, natuurlijke klei begraven zijn geraakt en zodoende tegen de afgraving beschermd werd.

8. Historische situatie en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Weiland, akkerland
Huidig gebruik	Sportvelden
Bodemverstoringen	Aanleg van sportvelden

Historische situatie

Het plangebied bevindt zich ten noordwesten van de historische binnenstad van Utrecht, in een gebied dat bekend stond als het oude land (gerecht) van Zuilen en Zwesereng. Daar zou in de buurt van het huidige Zuilen op de linkeroever van de Vecht ooit de nederzetting Zwesen gelegen heeft (Blijdenstijn, 2015; Buitelaar, 1993). Volgens de overleveringen kwam de zendeling Liudger, die verantwoordelijk was voor de kerstening van deze streek, er vandaan en bezat hij de gronden hier (uit erfenis van zijn grootvader Wursing, De Bruin e.a., 2003). Vermoedelijk is zo de grond in kerkelijk bezit gekomen. De omgeving van Zwesen was een uitgestrekt gebied met kleiruggen en veen, dat in de loop van de 12^e eeuw door monniken van de Sint-Laurensabdij nabij De Bilt werd ontgonnen. Dit was een gevolg van het afdammen van de Kromme Rijn (en daarmee ook de Vecht) in 1122 na Chr., waardoor de algehele grondwaterstand in het gebied verlaagde (Dekker, 1980, Blijdenstijn, 2015). Daarvoor werden in de loop van de 12^e eeuw diverse kades, ontwateringsgreppels en dijken aangelegd. De Daalsedijk, die oorspronkelijk ten noordwesten van het plangebied ligt (als de Daalseweg), dateert in aanleg vermoedelijk uit die periode. Langs deze dijk verschenen op diverse plekken huisplaatsen, waarvan sommige uitgroeiden tot hoeves, hofsteden en later zelfs buitenplaatsen. Deze werden in de loop van de 17^e en 18^e eeuw in de Vechtstreek aangelegd door rijke Amsterdamse kooplieden als zomerverblijf buiten de stad. Twee van deze buitenplaatsen, Geitenstein en Vijfhuizen lagen aan de Daalsedijk ten oosten van het plangebied. Op de kaart van C. Specht (uit 1700) is te zien dat het plangebied in gebruik is als bouw- en weiland. Dwars door het gebied ligt een wetting. Ditzelfde beeld is te zien op de kaart van Tirion (uit 1757) en op de kadastrale Minuut uit 1811-1832. In de 17^e, 18^e en 19^e eeuw was tevens sprake van een sterke groei van de stad Utrecht. In die periode bloeide de steenindustrie op vanwege de grote vraag naar bouw materiaal. Zodoende werden in de omgeving van Utrecht op grote schaal klei gewonnen ten behoeve van de baksteen- en dakpanproductie (afkleien of afvletten, Berendsen, 1982). Ook in Zweser Eng is zeer waarschijnlijk klei afgegraven (Historische Kring Maarssen, 1986). Dit blijkt uit historische kaarten, waaruit blijkt dat langs de Vecht bij Vijfhuizen reeds sprake was van een steenoven. Tevens is ten zuidoosten van het plangebied in het midden van de 19^e eeuw de steenoven Rust en Vrede afgebeeld. Het is waarschijnlijk dat de ovens in de directe omgeving grondstoffen gewonnen hebben. Dit gebeurde veelal door alle bruikbare klei in een gebied te winnen en het onbruikbare beddingzand en de kalkhoudende sterk zandige klei van de stroomrug aan het maaiveld. Om terreinen vervolgens weer bruikbaar te kunnen maken werd (onbruikbare) humeuze klei met baksteenafval en klei- en zandbrokken in een gebied teruggestort om het op te hogen en opnieuw te kunnen gebruiken.

In de loop van de 19^e en 20^e eeuw verandert aan het grondgebruik in het plangebied weinig. Zelfs de verkaveling blijft nagenoeg onveranderd ten opzichte van die uit het begin van de 19^e eeuw.

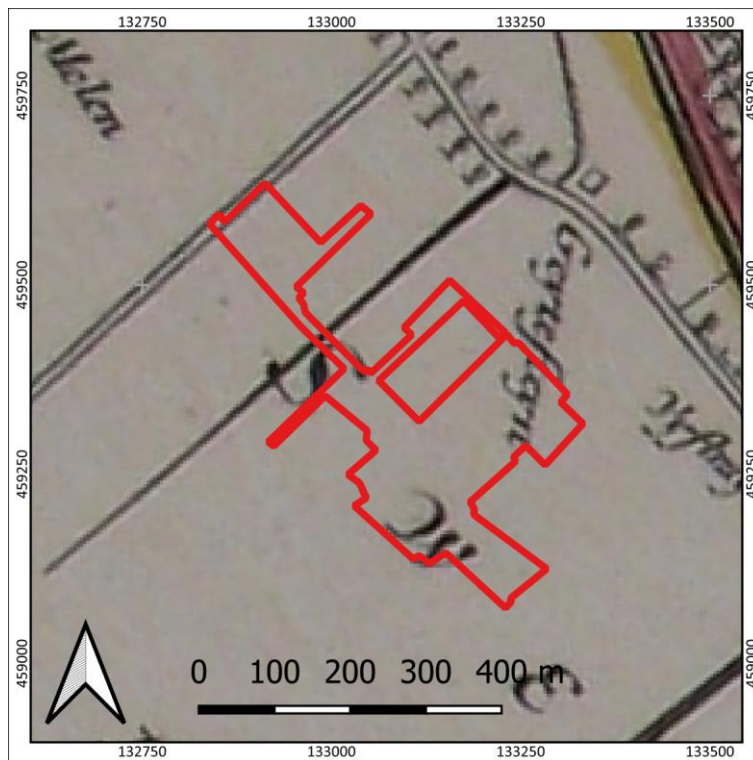
Vanaf 1951 is in het plangebied een begin gemaakt met de aanleg van de sportparken Zuilen en Elinkwijk en werd in de jaren erna uitgebreid totdat het feitelijk één groot sportcomplex vormde, dat ingeklemd tussen het Theo Thijssenplein en het sportpark Daalseweide kwam te liggen. Sindsdien is het grondgebruik tot op heden niet veranderd. De ontwikkeling van het plangebied is terug te zien in figuren 4 tot en met 12.

Militair Erfgoed

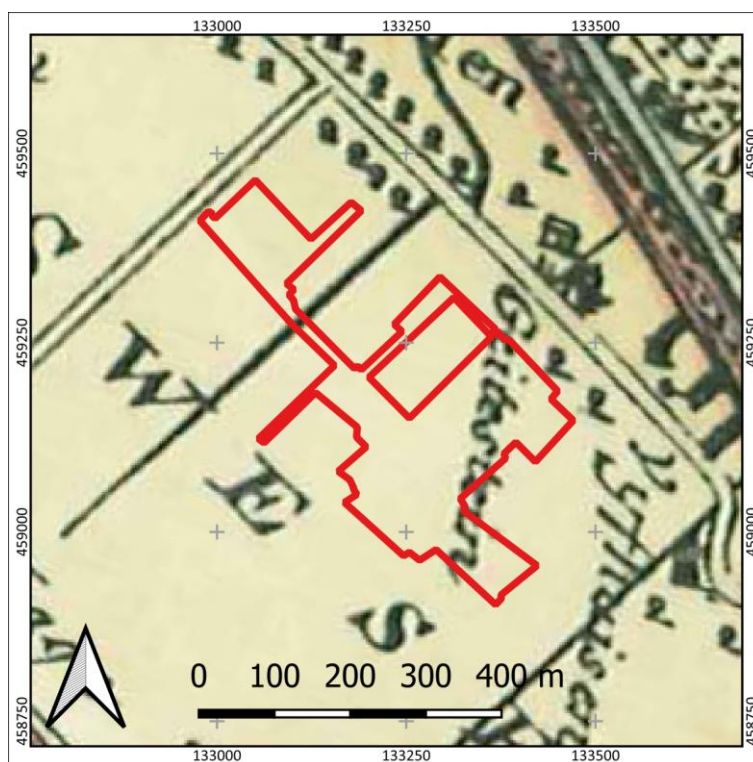
Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) ligt het plangebied in de 2^e of Hintere Wasserstellung, een Duitse verdedigingslinie die ten oosten van de 1^e of Vordere Wasserstellung lag en een invasie uit de kuststreek moest vertragen (bron: www.ikme.nl). Er zijn in het plangebied echter geen elementen bekend, die met een militair verleden samenhangen (www.tracesofwar.com, www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl). Er zijn ook geen bijzonderheden op luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog te zien, met uitzondering van een strook zand als onderdeel van de As van Berlage. De As van Berlage was een project dat in het midden van de 20^e eeuw (gedeeltelijk) is aangelegd als onderdeel van een stadsuitbreiding. De huidige Burgemeester Norbruislaan is onderdeel hiervan, maar de As van Berlage is ter hoogte van het plangebied nooit afgemaakt (niet afgebeeld; bron: <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>).

Huidig gebruik, bodemverstoringen

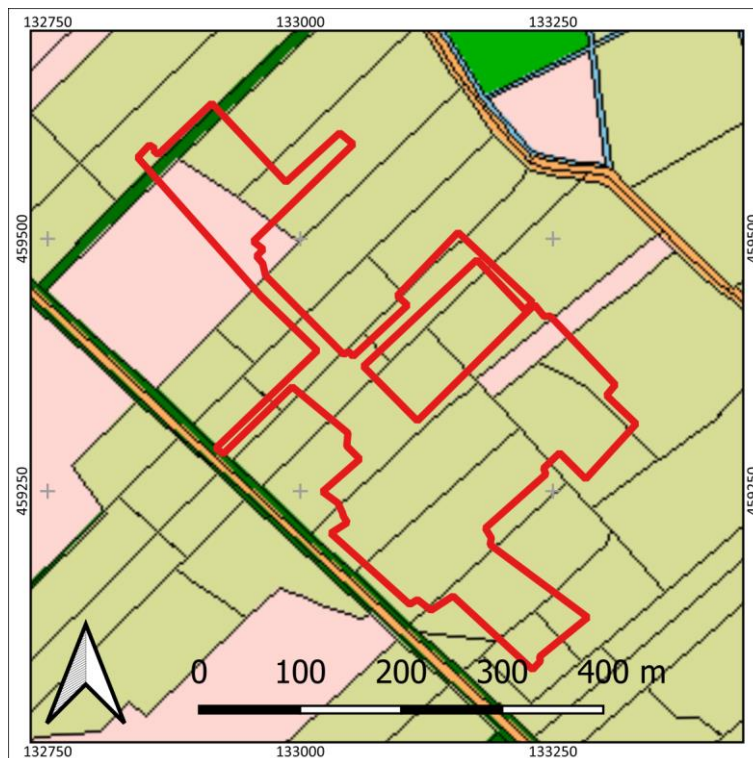
Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als sportpark en bestrijkt verschillende sportvelden (figuur 13). Er zijn geen gegevens bekend waaruit verstoringen van de bodem in het plangebied zijn af te leiden. Wel is het de verwachting dat er ten behoeve van de aanleg van de sportvelden opgehoogd is, er drainage op de velden is aangelegd en er geëgaliseerd is. Ook is een plein aangelegd en zijn op verschillende plekken kabels, leidingen en riolering ingegraven. De ligging van de kabels en leidingen zijn weergegeven in figuur 14. Dit alles kan mogelijk tot verstoring van de bodem hebben geleid, maar hoe diep is niet exact bekend. Hiervoor zijn grondboringen nodig om hierover uitspraken te doen.



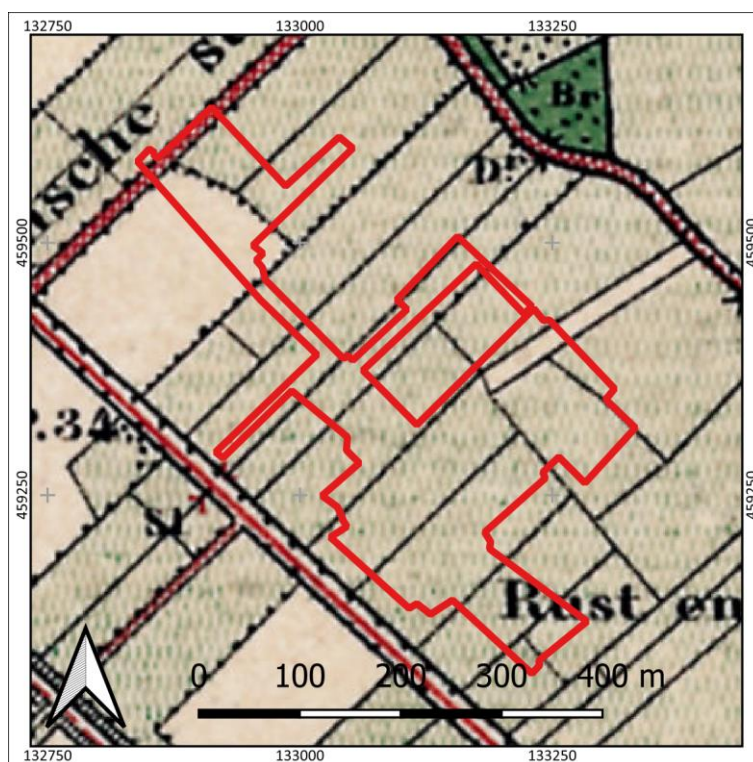
Figuur 4: Uitsnede van de kaart van C. Specht (1700). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



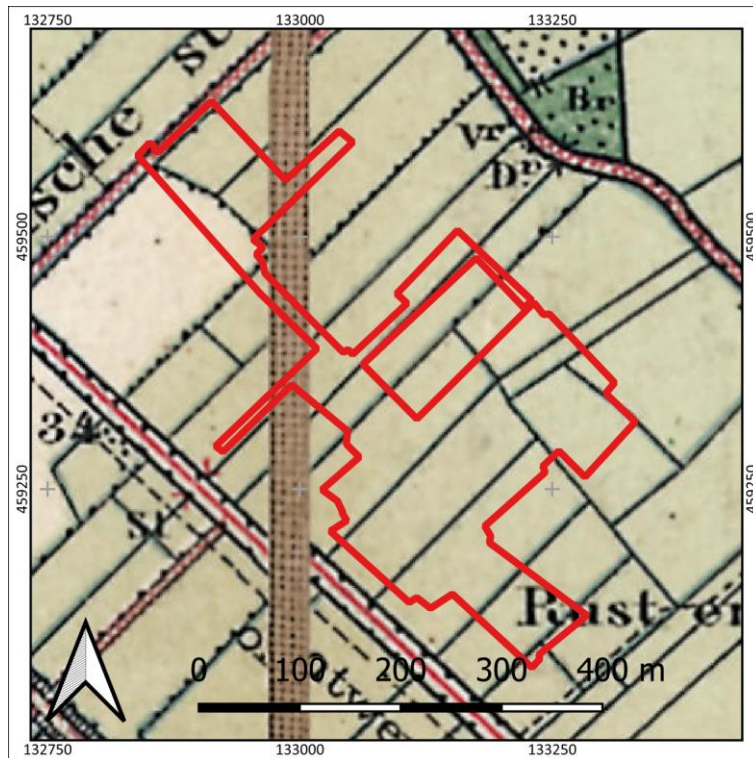
Figuur 5: Uitsnede van de kaart van Tirion (1757). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



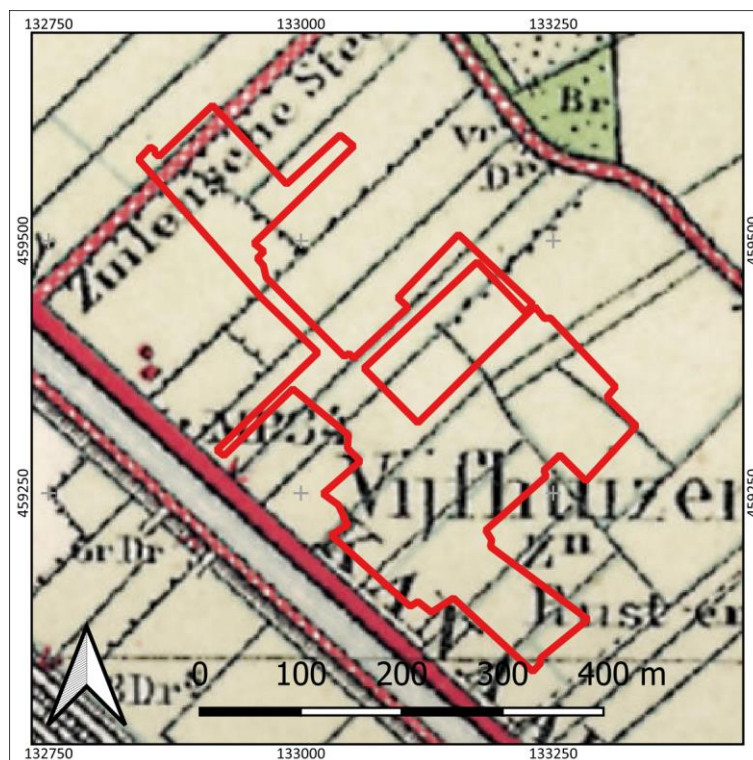
Figuur 5: Uitsnede van de Minuutplan 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



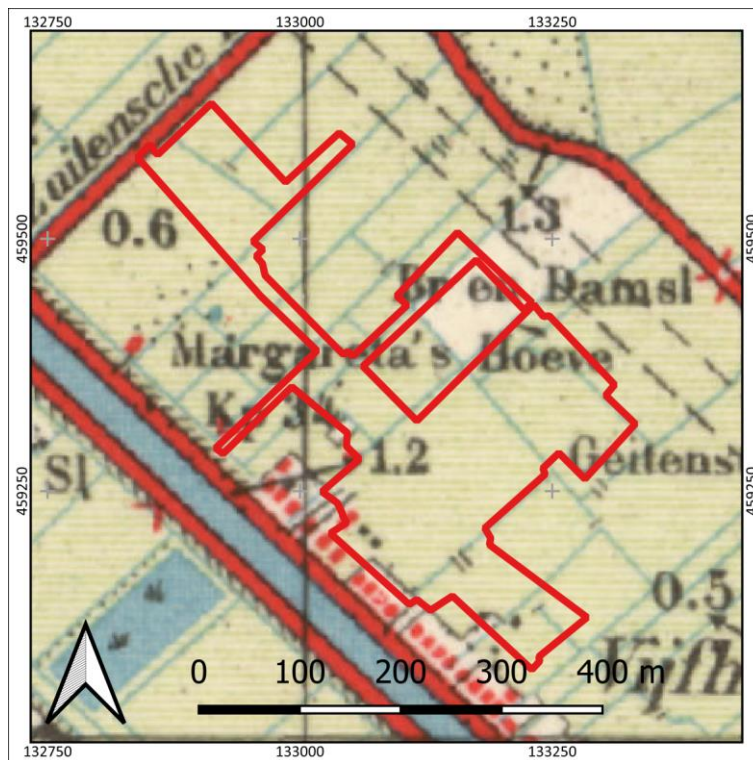
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



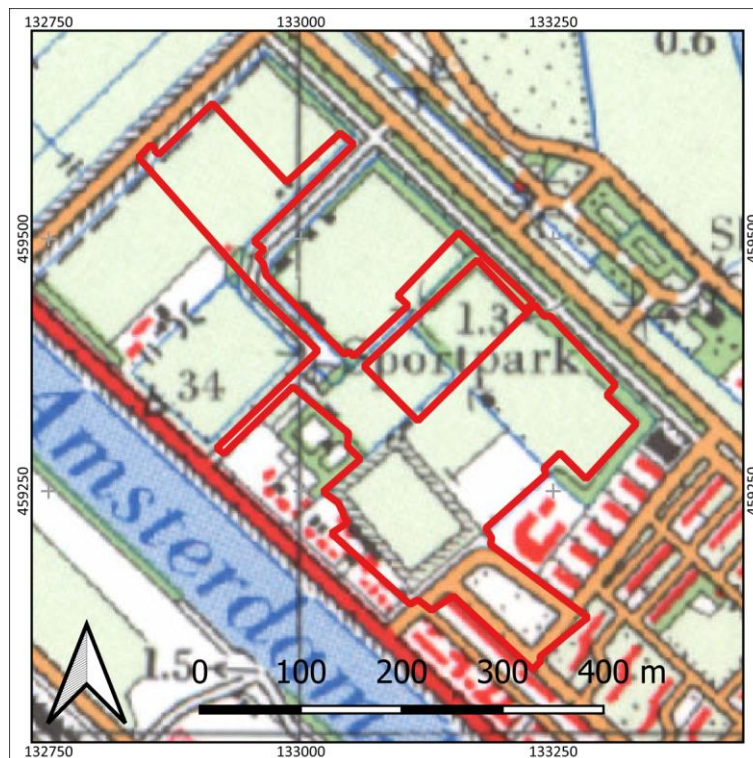
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



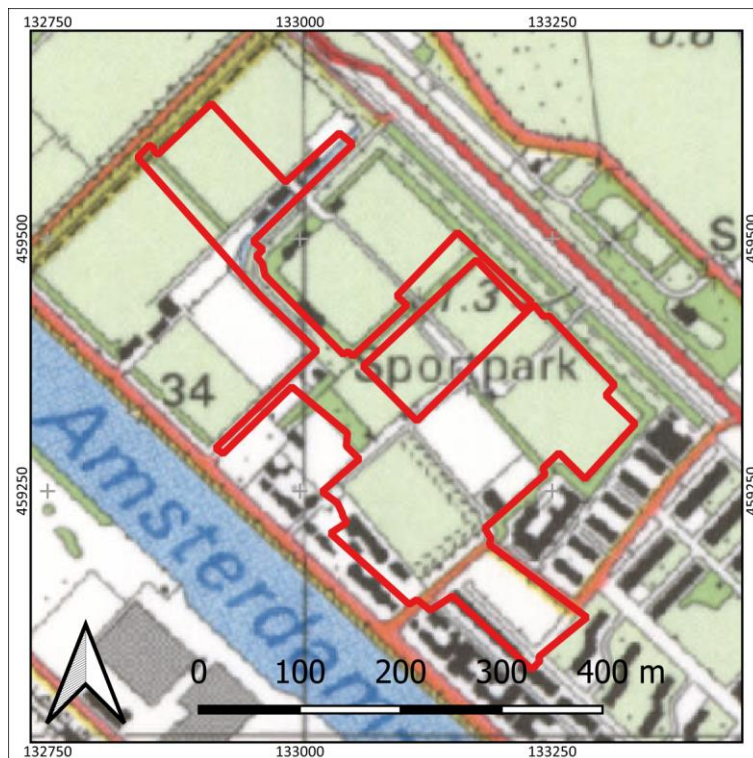
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



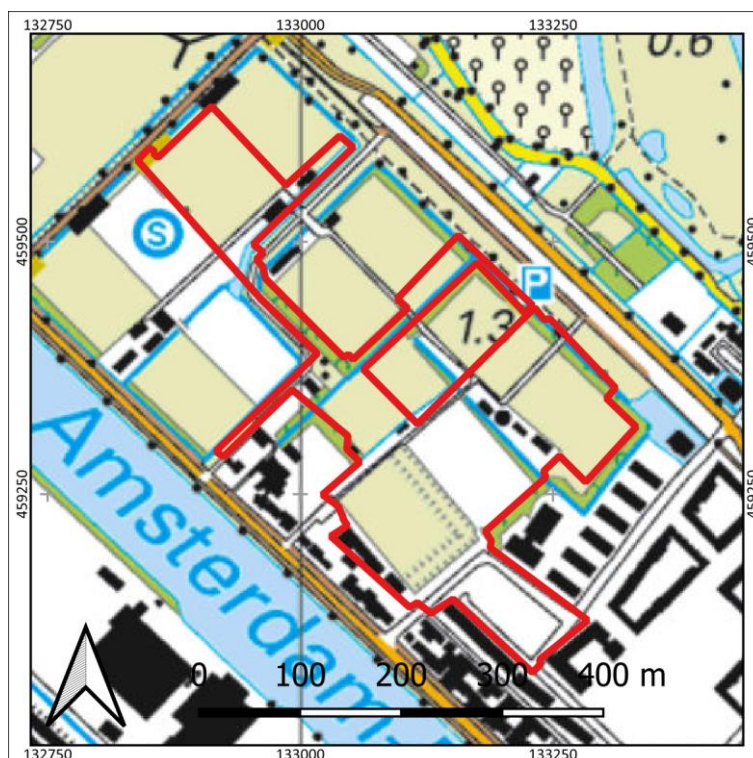
Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



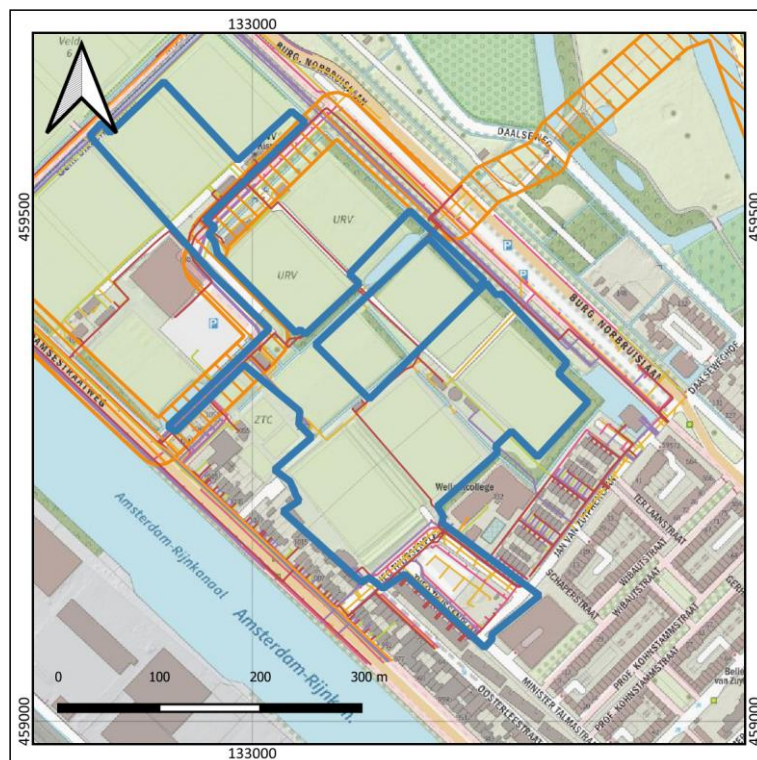
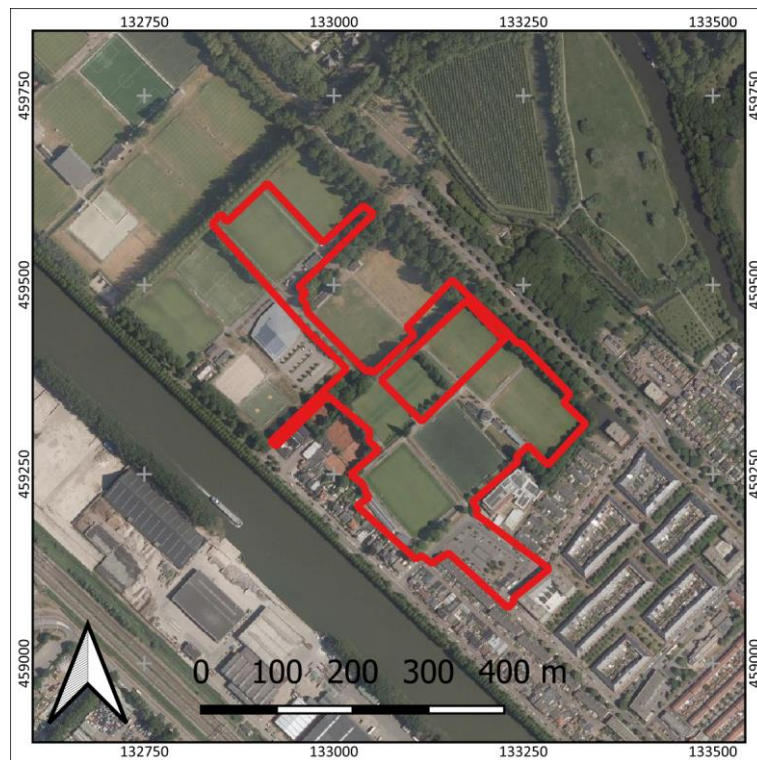
Figuur 10: Uitsnede van de topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 11: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 12: Uitsnede van het plangebied uit 2011. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Ja, Archeologische Verwachting	
Periode	Bronstijd-IJzertijd tot en met Nieuwe tijd	
Complextypen	<i>Bronstijd-IJzertijd-Late</i>	Nederzettingen; sporen van
	<i>Middeleeuwen</i>	landgebruik
	<i>Nieuwe tijd</i>	Sporen van landgebruik (verkaveling)
Stratigrafische positie	Direct onder maaiveld, in de top van het oeverafzettingen en in restgeulafzettingen	

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied bevindt zich hoofdzakelijk op de oevers van de Oud Aa stroomrug, een rivier die actief is geworden vanaf de Bronstijd-IJzertijd. Vanwege deze ouderdom kunnen in het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen uit die periode aanwezig zijn. Ook vindplaatsen uit latere perioden kunnen verwacht worden (zoals (inheemse) Romeinse nederzettingen en nederzettingen uit de Vroege en Late Middeleeuwen). Nederzettingen uit de Nieuwe tijd zullen waarschijnlijk niet aanwezig zijn, aangezien het plangebied op historisch-topografisch kaartmateriaal sinds de 18^e eeuw in een agrarisch polderlandschap gelegen heeft. Bebouwing is in het plangebied op de kaarten aanwezig, evenals infrastructuur waarlangs bebouwing gelegen zou kunnen hebben.

Naast afzettingen van de oevers van de Oud Aa stroomrug, bevinden zich waarschijnlijk ook restgeulafzettingen in het plangebied. Tijdens een onderzoek vlakbij het plangebied is de aanwezigheid van een restgeul immers al aangetoond (Tump, 2009). In restgeulen kunnen water-gerelateerde resten aanwezig zijn, zoals scheepswrakken, visfinken, beschoeiingen, brugelementen en/of afvalplaatsen. Deze dateren waarschijnlijk evenals de resten op de oevers in de Bronstijd-Late Middeleeuwen. Omdat restgeulafzettingen soms tot grote diepte in de ondergrond kunnen voorkomen, zijn archeologische resten in deze landschapselementen vaak goed geconserveerd.

In het uiterste oosten van het plangebied bevindt zich waarschijnlijk dekzand in de ondergrond, omdat op de geomorfologische kaart van het rivierengebied daar geen stroomrug is gekarteerd (Cohen e.a., 2012). De top van dit dekzand heeft theoretisch gezien een verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Laat-Paleolithicum-Neolithicum (in de vorm van jachtkampen). Hoe diep dit dekzand ligt is niet bekend, omdat lithologische informatie hierover niet beschikbaar is. In de rest van het plangebied, binnen de contouren van de gekarteerde stroomrug, zijn deze resten waarschijnlijk als gevolg van rivieractiviteit van de Oud Aa (stroomrug) geërodeerd.

De gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied is weergegeven in tabel 1.

Zoekstrategie

Om de in dit hoofdstuk beschreven archeologische verwachting te toetsen en aan te vullen, is inzicht in de opbouw van de ondergrond en bodemintactheid nodig. Hiervoor is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De methodiek van onderzoek is beschreven in Hoofdstuk 10.

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Laag	Laat-Paleolithicum-Neolithicum	Vanwege de aanwezigheid van stroomruggen zijn deze resten waarschijnlijk door de rivieractiviteit ervan geërodeerd. Het is niet uitgesloten dat in een klein zuidoostelijk deel van het plangebied dekzand aanwezig is, aangezien volgens Cohen e.a. (2012) de Oud Aa stroomrug niet meer ligt.
		Hoog	Bronstijd-IJzertijd tot en met Late Middeleeuwen	In de ondergrond van het plangebied zijn oever- en restgeulafzettingen aanwezig. Op de top van oeverafzettingen en in de restgeulafzettingen kunnen in principe archeologische resten aanwezig zijn, die wijzen op bewoningsactiviteiten.
		Laag	Nieuwe tijd	Volgens historische kaarten vanaf de 18 ^e eeuw ligt het plangebied in agrarisch buitengebied. Er zijn geen aanwijzingen voor bebouwing aanwezig.
2	Complexiteit	Nederzettingen (huisplaatsen), sporen van landgebruik, grafvelden		
3	Omvang	500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Vanaf maaiveld, in restgeulafzettingen en de top van oeverafzettingen		
5	Gaafheid en conservering	+/-	De bodemopbouw is niet bekend. Er zijn wel verstoringen te verwachten als gevolg van de aanleg van het huidige sportpark en vroegere kleiwinning in het gebied (omdat vlakbij steenovens gestaan hebben). Ook zijn lokaal kabels en leidingen aanwezig.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten, grondsporen en/of cultuurlagen.		
8	Mogelijke verstoringen	Zie. 5.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het onderhavig veldonderzoek bestond uitsluitend uit een verkennend booronderzoek. De boringen zijn daarbij gebruikt om de bodemopbouw en mate van intactheid van de bodem te bepalen. In totaal zijn in het plangebied 46 boringen gezet tot een diepte van maximaal 400 cm -Mv (boringen 1,28, 31-36, 39-47, 50 en 51). De boringen zijn verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en (beneden de grondwaterspiegel op circa 150-200 cm -mv) met een gutsboor met een diameter van 3 cm. De grondmonsters zijn door middel van verbrokkeling en versnijding doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen en houtskool). De beschrijvingen en verrichtingen zijn uitgevoerd conform NEN5104 en ASB.

De boringen zijn verspreid in het terrein uitgevoerd, zoveel mogelijk in een gelijkzijdig grid van 40 bij 40 m, waarbij lokaal rekening gehouden moest worden met de aanwezigheid van leidingen en verharding. Op het kunstgrasveld zijn geen boringen gezet (zie volgende paragraaf). De uiteindelijke locaties van de boorpunten is opgenomen in bijlage 7. De coördinaten en hoogteligging ten opzichte van NAP van de punten zijn bepaald met behulp van een dGPS (x,y,z).

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als sportpark. Hierbij is het grootste deel van het gebied in gebruik als voetbalveld met tribunes. Ook vormen delen van het terrein groenstroken en paden tussen de velden. Er is in het zuidoosten van het plangebied een kunstgrasveld aanwezig. Omdat de sportvelden nog in gebruik zijn, is besloten om het kunstgrasveld niet te onderzoeken vanwege eventuele benodigde herstelwerkzaamheden. In het uiterste zuidoosten van het plangebied ligt het Theo Thijssenplein, dat met een grondwal is afgescheiden van het sportpark. Het Theo Thijssenplein zelf is verhard met stoeptegels, asfalt en betontegels van circa 1,0 bij 1,0 m. Omdat het asfalt en de grote betontegels niet handmatig te verwijderen waren, was het hier niet mogelijk overal te boren. Van hoogteverschillen aan het maaiveld is binnen het plangebied geen sprake. Wel ligt het Theo Thijssenplein in zijn geheel hoger dan het sportpark. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 15.



Figuur 15: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (16-12-2021).

Lithologie en bodemopbouw

De ondergrond van het plangebied is lithologisch en lithogenetisch in twee delen op te splitsen, namelijk een noordwestelijk deel en een klein zuidoostelijk deel. De ligging van deze gebieden is aangegeven in bijlage 8.

Noordwestelijk deel

In het noordwestelijk deel bestaat de ondergrond hoofdzakelijk uit bedding- en oeverafzettingen. Deze behoren beide tot de Oud Aa stroomrug (Cohen e.a., 2012). De beddingafzettingen bestaan uit matig grof tot zeer grof zand, dat over het algemeen zwak siltig is. Tevens zijn ze matig tot slecht gesorteerd en kalkhoudend. De top ervan ligt op een diepte van 55 tot 430 cm -Mv (0,2 tot -4,3 m NAP). Op basis van de boorgegevens is de zanddiepte gemodelleerd ter plaatse van het gebied, aangevuld met zanddiepte-informatie uit de onderzoeken van De Boer (2020) en Hanemaaijer (2009)³. Ook zijn geologische boringen van TNO ter hoogte van het plangebied gebruikt. De zanddieptekaart van het plangebied is weergegeven in bijlage 8 (en in bijlage 9 voor het hele projectgebied Zuilense Vecht). Hieruit valt af te leiden dat binnen het plangebied bij boringen 2-6-7 en 42-49-51 sprake is van relatief diep zandvoorkomen (circa -1,3 en -1,6 m NAP en dieper). Ook nabij boringen 16, 17 en 23 is sprake van een verdieping van het beddingzand. Deze dieper gelegen zones zijn vermoedelijk representatief voor de ligging van restgeulen. Dit blijkt tevens uit het aantreffen van restgeulafzettingen, hetgeen ook af te leiden is aan het lithologisch/lithogenetisch profiel in bijlage 10.

- In boringen 2, 6 en 7, in het uiterste noordwesten van het plangebied, is op het beddingzand een restgeulopvulling aanwezig. Deze bestaat vanaf een diepte van circa 70-80 cm -Mv uit een afwisseling van gelaagde zandige klei en zand, waarbij binnen de klei ook sprake is van een variatie in humositeit. In boringen 6 en 7 is in de restgeulopvulling een laag matig grof zand aanwezig, dat

³ De boorgegevens van Briels (2009) en Van der Kuijl (2015) waren niet beschikbaar.

slecht is gesorteerd en diverse resten verslagen plantenresten bevat. In boring 7 bevindt zich zelfs een brok hout en aan de basis een slibachtige, zwartgekleurde waterbodem. Deze zandlaag is mogelijk het resultaat van een reactivatie van de restgeul in haar eindfase. In boring 2 is op een diepte tussen 150-155 cm -Mv sprake van een venige klei (-0,6 m NAP), die erop wijst dat de restgeul uiteindelijk verland is.

- In boringen 42-50 en 51 is sprake van een laag klei tot een diepte van maximaal 380 cm –Mv. In boring 42 en 51 is de klei humusarm, gelaagd en zijn er plantenresten aanwezig. In boring 50 is de laag klei sterk zandig met veel zandlagen.
- Tot slot bestaat een vermoeden van een restgeul in boringen 16, 17 en 23. In boring 17 is namelijk sprake van een diepere voorkomen van beddingafzettingen in combinatie met een gelaagde, donkergekleurde kleilaag. Hoe deze verder gelopen zou moeten hebben, valt uit de resultaten uit de omgeving echter niet te herleiden. In boringen 16 en 23 zijn vanaf een diepte van 90-140 cm -Mv restgeulafzettingen aanwezig die bestaan uit gelaagde, zandige klei. In boring 16 is hierbij op een diepte van 110-140 cm -Mv sprake van een zandlaag die vermengd is met waterbodemslib. Ook hier is het verloop van de geul onduidelijk vanwege het ontbreken van informatie uit de omgeving.

In de rest van dit deel van het plangebied is de bodemopbouw relatief constant. Op een diepte van 55-160 cm –Mv ligt beddingzand met daarbovenop een laag sterk siltige tot matig zandige klei met een dikte van 50-90 cm. Deze klei is blauwgrijs tot bruingrijs van kleur en kalkhoudend. Af en toe zijn zandlaagjes in de klei waar te nemen. Deze klei is geïnterpreteerd als oeverafzetting, waarvan de top zich op een diepte van circa 30-85 cm –Mv bevindt (circa -0,3 tot 0,5 m NAP). In de klei zijn in de meeste boringen op enkele roestvlekken en ontkalking na geen sporen van bodemvorming aanwezig. Dit komt omdat in bijna alle gevallen de oorspronkelijke bovenzijde van de oeverafzettingen zijn verdwenen. Deze heeft plaatsgemaakt voor een pakket humeuze geroerde kleilaag, die vaak donkerbruingrijs van kleur is. Deze laag heeft een dikte van 30 - 70 cm. Dit betreft vermoedelijk de oorspronkelijke bouwvoor uit de tijd voordat het sportpark in het plangebied is aangelegd. In deze laag bevinden zich resten van rood baksteenpuin en sintels. Op sommige plekken heeft tevens in de onderliggende oeverafzettingen een vermenging met baksteenpuin plaatsgevonden. Wat exact de oorzaak van deze vermenging is, is onduidelijk maar vermoedelijk hangt dit samen met het afgraven of egaliseren van het gebied. Alleen in het uiterste noordwesten van het plangebied zijn de oeverafzettingen aan weerszijden van de eerder beschreven restgeul nog intact. Dit blijkt uit de aanwezigheid van een vegetatieniveau in de top van klei. Deze is stevig, zwak humeus, donkergrijs van kleur en kenmerkt zich door gley-verschijnselen (boringen 4, 7 en 9). Deze laag bevindt zich op een diepte van 50-60 cm -Mv (0,2 tot 0,4 m NAP). De top van het bodemprofiel in dit deel van het plangebied bestaat uit een antropogene verstoringslaag. Deze is circa 30 tot 85 cm dik en bestaat uit matig grof geelgrijs zand of bruingrijze tot donkerbruingrijze humeuze klei met zandbrokken. De verstoringslaag is vermoedelijk ontstaan als gevolg van de egalisatie en ophoging van het plangebied ten behoeve van de inrichting tot sportpark.

Zuidoostelijk deel

In het zuidoostelijk deel wijkt de lithologische opbouw van de ondergrond af van die in het noordwestelijk deel. In dit gebied bevindt zich aan de basis van de boringen namelijk dekzand, dat bestaat uit kalkarm, zwak tot matig siltig zand. Het zand is tevens matig gesorteerd en matig fijn. De top van dit dekzand bevindt zich op een diepte van 250-380 cm -Mv (-1,9 tot -3,4 m NAP). Uit de zanddieptekaart valt af te leiden, dat er in het grootste deel van het gebied amper sprake is van reliëf in dit zand. Waarschijnlijk is dit het gevolg van de ligging in een vlakte. Alleen in het uiterste oosten van dit deel van het plangebied is een opduiking aanwezig (boring 33 en 40; op -1,9/-2,3 m NAP).

In de top van het dekzand in het lager gelegen deel zijn sporen van bodemvorming aanwezig, die zich uiten in een roodbruine verkleuring van het zand. Deze is in de boringen aangeduid als B-horizont. Deze is echter vermoedelijk niet het gevolg van een podzolering onder droge omstandigheden, maar een secundair proces als gevolg van een verkleuring/inspoeling van opgelost metaalzuur-verbindingen vanuit het veen, dat op het dekzand ligt. Ter plaatse van de opduiking in het dekzand is ook een AE-horizont aanwezig, die juist op podzolering kan wijzen en daarmee op een hoge mate van intactheid van het dekzand.

Het veen op het dekzand is matig amorf, veelal bruin tot donkerbruin van kleur en bevat zowel riet- als houtresten. Tevens is het overwegend mineraalarm. De top ervan bevindt zich op een diepte van circa 180-250 cm -Mv (circa -1,3 tot -2,0 m NAP). Op een diepte van 240 cm -Mv is in het veen een 5 cm dik laagje humeuze klei aanwezig, hetgeen geïnterpreteerd is als een komafzetting (boringen 19, 20, 25, 27, 31 en 32). Deze verwijst waarschijnlijk naar het begin van de rivieractiviteit ten tijde van het ontstaan van de Oud Aa stroomrug in het gebied. Opvallend is dat daar waar deze klei aanwezig is, het erboven gelegen veen zwak tot sterk kleiig is en detritusveen betreft (verslagen plantenresten). Dit wijst waarschijnlijk op het bestaan van een (veen)plas of meer. Op de detritusveen liggen crevasse(-meer)afzettingen (zie hoofdstuk 6). Deze afzettingen bestaan uit al dan niet humeuze sterk siltige of zandige klei met zandlagen of zelfs zand met plantenresten. De afzettingen zijn slap qua consistentie en wijzen op aquatische omstandigheden. Het aantreffen van deze afzettingen past in de algehele genese van de Vecht en de Oud Aa stroomrug, die zich na hun vorming door een veenmoeras met meren hebben gebaad en op hun pad de meren met sediment hebben opgevuld (Bos e.a., 2009, bijvoorbeeld bij Nieuwersluis en de Aetsveldsepolder bij Weesp). In de top van de afzettingen is sprake van een laklaag. Deze bevindt zich in de top van deze afzettingen, op een diepte van circa 170-200 cm -Mv (-1,3 tot -1,6 m NAP). De laklaag is vermoedelijk ontstaan als gevolg van de afgenomen sedimentatie (doordat het meer opgevuld raakte) maar dat er wel sprake was van relatief natte omstandigheden. Op plekken waar zand is afgezet, is op de top een circa 5 cm dikke sterk kleiige veenlaag aanwezig (boring 27 en 36, circa 0,9 m -NAP). Kort daarna zijn oeverafzettingen gevormd, die dit niveau hebben afgedekt. Deze bestaan uit lichtbruingrijze tot donkergrijze, matig zandige klei of sterk siltig zand. In de klei zijn gley-verschijnselen aanwezig, tot circa 150-180 cm -Mv. Getuige deze gley-verschijnselen (ijzervlekken) en het stevige karakter van deze afzettingen is sprake van rijping van de klei. De top van deze klei bevindt zich op een diepte van 50 tot 110 cm (0 tot 0,2 m NAP). Hierin is in boringen 31, 32, 39 en 40 een oude bouwvoor aanwezig, die gezien het homogene uiterlijk van de laag aandoet als een oude akkerlaag. Hierop bevindt zich evenals in het noordwestelijk deel van het plangebied een moderne verstoringslaag. Daar waar geen sprake is van een oude bouwvoor ligt de verstoringslaag direct op kalkhoudende klei van de oeverafzettingen. De verstoringslaag op het Theo Thijssenplein is dikker dan die op het sportpark zelf. Daar is sprake van een verstoringslaag, die bestaat uit 105-110 cm dik geel zand.

Van de waargenomen dikte van de moderne verstoringslaag is een verstoringsdieptekaart gemaakt. Deze is opgenomen in bijlage 11. Beneden deze waarde op de kaart zijn de oorspronkelijke, archeologisch relevante afzettingen nog intact. Alleen in een klein centraal deel in het plangebied is sprake van een volledige verstoring (tot in de beddingafzettingen). Waarschijnlijk hangt dit samen met de aanleg van de brede sloot die hier aanwezig is.

Boring 25, 46 en 47 zijn gestaakt in ondoordringbaar puin. Waarschijnlijk is hier puinverharding aangebracht om de ondergrond te verstevigen (onder het straatwerk of de grondwal).

Archeologische indicatoren

Er zijn in de opgeboorde grondmonsters geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel is er ongedifferentieerd bouwpuin, sintels en houtskool waargenomen, maar deze bevinden zich in de verstoringslaag en zijn niet verzameld.

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is meer inzicht verkregen in de ondergrond op het plangebied. Er zijn de volgende constatering gedaan:

In het noordwesten van het plangebied zijn oever- op beddingafzettingen van de Oud-Aa stroomrug aanwezig. Hierbij zijn ook op meerdere plekken restgeulafzettingen aangetroffen, die mogelijk onderdeel zijn van de voormalige waterloop van de rivier. In het zuidoosten van het plangebied liggen dekzand en veen begraven onder crevasse-meer- en oeverafzettingen van de Oud Aa stroomrug. In de crevasse-meer afzettingen is ook veel zand aanwezig: waarschijnlijk is dit te relateren aan de beginfase van ontstaan van de Oud Aa stroomrug, zoals deze door Bos e.a. (2009) en Feiken (2005) is beschreven voor het Vechtgebied ten noorden van Utrecht. Door dit zand is het niet helemaal zeker of het beddingzand dat in het zuiden van het plangebied (bij het Theo Thijssenplein) tot een hoofdloop van de Oud Aa (stroomrug) behoort, van een oude zijtak (crevasse) of van een oudere fase van de rivier. Vanwege het ontbreken van inzicht in de lithologische ondergrond ten zuiden van het plangebied zijn hierover geen éénduidige uitspraken te doen. Vanwege de omvang/diepte van de daar gevonden restgeulopvulling is echter een hoofdtak van de Oud Aa wel de meest waarschijnlijke optie (boring 51).

In grote delen van het plangebied is de oorspronkelijke top van de oeverafzettingen verdwenen. Waarschijnlijk is dit het gevolg van het afgraven van klei. In de oeverafzettingen zijn namelijk brokken baksteen aanwezig die hierop wijzen. Onduidelijk is echter of het afgraven zodanig is geweest dat er geen archeologische resten meer aanwezig zijn. In het noordwesten van het plangebied is bijvoorbeeld in de oeverafzettingen namelijk nog een oud vegetatieniveau aanwezig en zijn de oeverafzettingen ontkalkt. In het zuidoosten van het plangebied (op de plaats waar onder de oeverafzettingen crevasse-meerafzettingen liggen) is de resterende laag oeverafzettingen relatief dik (circa 50-80 cm). Mogelijk is hier de hogere mate van conservering van de oeverafzettingen een gevolg van inklinking van het onderliggende veen, waardoor ze relatief dieper zijn komen te liggen en de toppen van de oeverafzettingen meer beschermd zijn tegen afgraving/egalisisatie. Grondsporen van bewoning op de oorspronkelijke top van deze afzettingen kunnen dus theoretisch gezien nog aanwezig zijn. Alleen in het centrale deel van het plangebied zijn verstoringen aangetroffen die tot in de beddingafzettingen van de rivier reiken. Daar zijn geen intacte archeologische resten meer te verwachten.

Dit leidt ertoe dat in het grootste deel van het plangebied sprake is van een (hoge) archeologische verwachting. Zodoende is de aanwezigheid van nederzettingenresten uit de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen niet volledig uit te sluiten. Op de plekken, waar restgeulafzettingen zijn aangetroffen, geldt een archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten van schepen, visuiken, beschoeiingen en afvalplaatsen. De plek, waar de oeverafzettingen volledig verstoord zijn, heeft geen archeologische verwachting.

Tot slot vormt de top van het dekzand theoretisch gezien een relevant archeologisch niveau voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum. In het merendeel van het plangebied is er geen sprake van reliëf. De ligging in een vlakte biedt geen aanknopingspunten om hier resten te verwachten. Alleen in het uiterste oosten ligt het dekzand hoger (250 cm -Mv t.o.v. 370-380 cm -Mv, - 1,9/ -2,3 m NAP t.o.v. -3,2 m NAP). Hier is mogelijk sprake van een dekzandopduiking. Deze opduiking bood vanwege een relatief hogere ligging in het landschap bewoningsmogelijkheden. Aanwijzingen

van erosie zijn in de top van het dekzand niet waargenomen, vanwaar in dat deel van het plangebied intacte resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum aanwezig kunnen zijn.

Een verwachtingskaart van het plangebied op basis van de resultaten van het veldonderzoek is weergegeven in bijlage 12; deze verwachting geldt in principe vanaf de onderzijde van de moderne verstoringslaag, met uitzondering van het verwachtingspatroon voor resten uit het Laat-Paleolithicum-Neolithicum. Deze geldt vanaf circa 1,5 m -Mv.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

Hoe ziet de bodem eruit in het plangebied (geologisch, geomorfologisch en bodemkundig)?

Op basis van het onderzoek is vastgesteld dat in een groot deel van het plangebied afzettingen van de Oud Aa stroomrug aanwezig zijn. In het noordwesten betreffen dit beddingafzettingen en oeverafzettingen, in het zuidoosten zijn het oeverafzettingen op crevassemeerafzettingen. Daaronder ligt veen en dekzand. In het dekzand lijkt in het uiterste oosten van het plangebied sprake van een dekzandopduiking. Op verschillende plekken zijn restgeulafzettingen aanwezig. Alle afzettingen van de Oud Aa stroomrug behoren geologisch gezien tot de Formatie van Echteld, het veen tot de Formatie van Nieuwkoop en het dekzand tot de Formatie van Boxtel.

Is de bodemopbouw intact? Zo nee, tot hoe diep is de bodem verstoord? Kan er een verklaring worden gegeven voor de verstoringen?

Uit de boringen blijkt dat archeologisch gezien de ondergrond intact is. Hoewel de oorspronkelijke top van de oeverafzettingen in het plangebied is afgegraven/geëgaliseerd, wijzen de aanwezigheid van een vegetatieniveau in en de resterende dikte van de oeverafzettingen erop dat de afgraving niet zodanig is dat alle archeologische resten verdwenen zullen zijn. Alleen in het centrale deel van het plangebied is een gebied volledig verstoord geraakt. De verstoringen, die in het gebied hebben plaatsgevonden, zijn waarschijnlijk het gevolg geweest van kleiwinning voor vroegere steenovens, maar ook van de aanleg van het sportpark (ophoging, egalisatie en de aanleg van drainage). In bijlage 11 is een verstoringsdieptekaart van het plangebied terug te vinden.

De dieper gelegen lagen (beddingafzettingen, crevasse-meerafzettingen, restgeulafzettingen en het dekzand) zijn in het plangebied ongeroerd gebleven.

Zijn binnen het plangebied archeologisch relevante afzettingen, zoals laklagen, oude bodems, oeverafzettingen, ophogingslagen, enz., aanwezig? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP? Wat is de dikte en aard van deze afzettingen?

De top van de oeverafzettingen zijn binnen het plangebied archeologisch relevant op het voorkomen van grondsporen van nederzettingsresten uit de periode Bronstijd-Late Middeleeuwen. In het noordwesten is hierin zelfs een vegetatieniveau aanwezig, die daar wijst op een hoge mate van intactheid. De restgeulafzettingen kunnen water-gerelateerde resten uit de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen bevatten. De top van de oever- en restgeulafzettingen ligt op een diepte vanaf de onderzijde van de verstoringslaag, rond -0,3 tot 0,5 m NAP (15-110 cm -Mv). In het oosten van het plangebied ligt tevens een opduiking in het dekzand op circa -1,9 tot -2,3 m NAP (circa 250 cm -Mv).

Zijn de resultaten van het booronderzoek in overeenstemming met de verwachting op basis van het bureauonderzoek of overige bekende gegevens, en welke verklaring is er voor eventuele afwijkingen?

De resultaten bevestigen de hoge archeologische verwachting van het plangebied, hoewel de verwachting verder te specificeren is. Er is meer inzicht verkregen in de mate van intactheid van de oeverafzettingen, er is een beeld verkregen van de aanwezigheid van restgeulen in het gebied en de begrenzing van de Oud Aa stroomrug lijkt iets af te wijken ten opzichte van de kaart van Cohen e.a. (2012). Dit laatste betekent dat de top van het dekzand als archeologisch relevant niveau binnen het plangebied een groter oppervlak bestrijkt dan op voorhand werd verwacht.

Dient de archeologische verwachting te worden bijgesteld op basis van het verkennend booronderzoek?

Nee.

In hoeverre worden archeologisch kansrijke bodemlagen bedreigd door toekomstige planontwikkeling?

De plannen met betrekking tot de herontwikkeling van het gebied zijn nog niet exact vastgelegd, zodat niet overall bekend is of en in hoeverre eventuele resten in de ondergrond van het plangebied zullen worden bedreigd. Sportvelden zullen worden gewijzigd en er zullen woningen worden gebouwd, maar welke bodemingrepen hiervoor zullen plaatsvinden is alsnog onbekend. Wel staat vast dat op het moment bodemingrepen vanaf 30 cm -Mv al tot verstoring van archeologische resten kunnen leiden (met uitzondering van het verstoorde deel van het plangebied). Ook bestaat er een voornemen tot ophoging. De vraag hierbij is hoeveel er opgehoogd wordt en wat het effect van de ophoging gaat zijn met betrekking tot eventuele verdrukking. Verdrukking kan met name een rol spelen in het gebied waar zich veen in de ondergrond bevindt (in het zuidoostelijk deel van het plangebied).

Het dekzand in het uiterste oosten van het plangebied wordt pas bedreigd bij bodemingrepen vanaf circa 150 cm -Mv. De verwachting is dat ingrepen van deze omvang niet in het plangebied gepland zijn.

Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methodes moeten hierbij ingezet?

Gezien de hoge verwachting in het plangebied is vervolgonderzoek noodzakelijk op het moment bodemingrepen tot 20 cm boven de basis van de aanwezige verstoringslaag reiken (de diepte hiervan is terug te vinden in bijlage 11). De gebruikelijke vervolgstap is een Inventariserend veldonderzoek, karterende fase, waarbij het onderzoek zich richt op het opsporen van archeologische resten in het gebied. Dergelijk onderzoek kan over het algemeen op meerdere manieren worden uitgevoerd (door karterende boringen of proefsleuven). Vanwege de verwachting dat eventuele archeologische resten die direct onder de verstoringslaag liggen, zich uitsluitend zullen kenmerken door grondsporen is een proefsleuvenonderzoek de meest effectieve methode. Dit onderzoek richt zich op de gebieden waar de bodemingrepen zullen gaan plaatsvinden. Daarom verdient het de aanbeveling op het moment er meer zicht is op de locatie en diepte van ontgraving binnen het plangebied, de onderzoeksinspanning op die werkzaamheden af te stemmen. Dit kan in overleg met een archeoloog van de gemeente Utrecht, Ontwikkelorganisatie Ruimte, Erfgoed. Voor een onderzoek met behulp van proefsleuven moet een Programma van Eisen (PVE) worden opgesteld, waarin de wijze van onderzoek en documentatie worden vastgesteld. Deze dient op voorhand van het onderzoek te zijn goedgekeurd door de gemeente.

Voor de dekzandopduiking in het oostelijke deel van het plangebied ('verwachting dekzand 1,5 m - Mv', bijlage 12) wordt alleen een vervolgmaterieel geadviseerd op het moment ingrepen beneden 1,5 m -Mv reiken. Daar wordt dan geadviseerd een karterend booronderzoek uit te laten voeren om eventuele resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum op te sporen. Hiervoor kan de Methode A3 (boorgrid: 13 bij 15 m) voor het opsporen van middelgrote vindplaatsen (200 tot 1000 m²) worden gebruikt (bron: SIKB Leidraad Karterend Booronderzoek 2.0, Tol e.a., 2012). Op voorhand van dit onderzoek is een door de gemeente Utrecht goedgekeurd Plan van Aanpak nodig.

12. Conclusie en advies

- Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied zich op de oevers van de Oud Aa stroomrug bevindt, een rivier die actief is geworden vanaf de Bronstijd-IJzertijd. Vanwege deze ouderdom kunnen in het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen uit die periode aanwezig zijn. Ook vindplaatsen uit latere perioden kunnen verwacht worden (zoals (inheemse) Romeinse nederzettingen en nederzettingen uit de Vroege en Late Middeleeuwen). Nederzettingsresten uit de Nieuwe tijd zullen waarschijnlijk niet aanwezig zijn, aangezien het plangebied op historisch-topografisch kaartmateriaal sinds de 18^e eeuw in een agrarisch polderlandschap gelegen heeft. Bebouwing is in het plangebied op de kaarten aanwezig, evenals infrastructuur waarlangs bebouwing gelegen zou kunnen hebben.

Naast afzettingen van de oevers van de Oud Aa stroomrug, bevinden zich waarschijnlijk ook restgeulafzettingen in het plangebied. Tijdens een onderzoek vlakbij het plangebied is de aanwezigheid van een restgeul immers al aangetoond. In restgeulen kunnen water-gerelateerde resten aanwezig zijn, zoals scheepswrakken, visfinken, beschoeiingen, brugelementen en/of afvaldumps. Deze dateren waarschijnlijk evenals de resten op de oevers in de Bronstijd-Late Middeleeuwen. Omdat restgeulafzettingen soms tot grote diepte in de ondergrond kunnen voorkomen, zijn archeologische resten in deze landschapselementen vaak goed geconserveerd.

In het uiterste oosten van het plangebied bevindt zich waarschijnlijk dekzand in de ondergrond, omdat op de geomorfologische kaart van het rivierengebied daar geen stroomrug is gekarteerd. De top van dit dekzand heeft theoretisch gezien een verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Laat-Paleolithicum-Neolithicum (in de vorm van jachtkampen). Hoe diep dit dekzand ligt is niet bekend, omdat lithologische informatie hierover niet beschikbaar is. In de rest van het plangebied, binnen de contouren van de gekarteerde stroomrug, zijn deze resten waarschijnlijk als gevolg van rivieractiviteit van de Oud Aa (stroomrug) geërodeerd.

- De resultaten van het veldonderzoek bevestigen de hoge archeologische verwachting van het plangebied. Er is inzicht verkregen in de aanwezigheid en intactheid van de oever- en restgeulafzettingen van de Oud Aa stroomrug in het gebied. Daarentegen zijn in het zuidoosten van het plangebied ook crevasse(-meer)afzettingen aangetroffen, die vermoedelijk dateren uit de beginfase van deze stroomrug. Ook blijkt het uit het veldonderzoek dat de omvang van de Oud Aa stroomrug binnen het plangebied kleiner is dan op de geomorfologische kaart van het rivierengebied. Er is daardoor over een groter oppervlak dekzand aanwezig.

Uit de boringen blijkt dat archeologisch gezien de ondergrond intact is. Hoewel de oorspronkelijke top van de oeverafzettingen in het plangebied is afgegraven/geëgaliseerd, wijzen de aanwezigheid van een vegetatieniveau in en de resterende dikte van de oeverafzettingen erop dat de afgraving niet zodanig is dat alle archeologische resten verdwenen zullen zijn. Alleen in het centrale deel van het plangebied is een gebied volledig verstoord geraakt. De verstoringen, die in het gebied hebben plaatsgevonden, zijn waarschijnlijk het gevolg geweest van kleiwinning voor vroegere steenovens, maar ook van de aanleg van het sportpark (ophoging, egalisatie en de aanleg van drainage). In bijlage 11 is een verstoringsdieptekaart van het plangebied terug te vinden.

Advies

In het plangebied is grotendeels sprake van een hoge archeologische verwachting vanaf de onderzijde van de verstoringslaag. Dit betekent dat wanneer graafwerkzaamheden beneden deze laag plaatsvinden, deze eventuele waardevolle resten in het gebied verstoren. Zodoende adviseren wij in het plangebied een archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren op de plaatsen waar graafwerkzaamheden tot 20 cm boven de basis van de aanwezige verstoringslaag reiken. Deze 20 cm

vormt hierbij een buffer tussen het archeologisch relevante niveau en de graafwerkzaamheden. De kaart in bijlage 11 kan hierbij gebruikt worden om de inrichting te plannen. Naar verwachting zal deze buffer niet overal voldoende zijn vanwege de soms geringe dikte van de verstoringslaag.

De gebruikelijke vervolgstap is een Inventariserend veldonderzoek, karterende fase, waarbij het onderzoek zich richt op het opsporen van archeologische resten in het gebied. Dergelijk onderzoek kan over het algemeen op meerdere manieren worden uitgevoerd (door karterende boringen of proefsleuven). Vanwege de verwachting dat eventuele archeologische resten die direct onder de verstoringslaag liggen, zich uitsluitend zullen kenmerken door grondsporen⁴ is een proefsleuvenonderzoek de meest effectieve methode. Dit onderzoek richt zich op de gebieden waar de bodemingrepen zullen gaan plaatsvinden. Daarom verdient het de aanbeveling op het moment er meer zicht is op de locatie en diepte van ontgraving binnen het plangebied, de onderzoeksinspanning op die werkzaamheden af te stemmen. Dit kan in overleg met een archeoloog van de gemeente Utrecht, Ontwikkelorganisatie Ruimte, Erfgoed. Voor een onderzoek met behulp van proefsleuven moet een Programma van Eisen (PVE) worden opgesteld, waarin de wijze van onderzoek en documentatie worden vastgesteld. Deze dient op voorhand van het onderzoek te zijn goedgekeurd door de gemeente.

Voor de dekzandopduiking in het oostelijke deel van het plangebied ('verwachting dekzand 1,5 m - Mv', bijlage 12) wordt alleen een vervolgmaterieel geadviseerd op het moment ingrepen beneden 1,5 m -Mv reiken. Daar wordt dan geadviseerd een karterend booronderzoek uit te laten voeren om eventuele resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum op te sporen. Hiervoor kan de Methode A3 (boorgrid: 13 bij 15 m) voor het opsporen van middelgrote vindplaatsen (200 tot 1000 m²) worden gebruikt (bron: SIKB Leidraad Karterend Booronderzoek 2.0, Tol e.a., 2012). Op voorhand van dit onderzoek is een door de gemeente Utrecht goedgekeurd Plan van Aanpak nodig.

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

⁴ Omdat de oorspronkelijke top van de oeverafzettingen afgegraven is en daarmee een eventuele vondstlaag.

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, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.bodemdata.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.hetutrechtsarchief.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.

Berendsen, H.J.A., 1982. De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht Utrechtse Geografische Studies, 25. Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 1990. River Courses in the Central Netherlands during the Roman Period. In: Berichten Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 40: 243-249. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

Berendsen, H.J.A., 2000. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.

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. Palaeogeographical development of the Rhine- Meuse delta, the Netherlands. Assen.

Berendsen, H.J.A., B. Makaske, O. van de Plassche, M.H.M. van Ree, S. Das, M. van Dongen, S. Ploumen en W. Schoenmakers, 2007. New groundwater-level rise data from the Rhine-Meuse delta—implications for the reconstruction of Holocene relative mean sea-level rise and differential landlevel movements, Netherlands Journal of Geosciences — Geologie en Mijnbouw | 86 – 4 | 333 - 354 | 2007

Blijdenstijn, R., 2015. Tastbare Tijd, versie 2.0. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht. Provincie Utrecht.

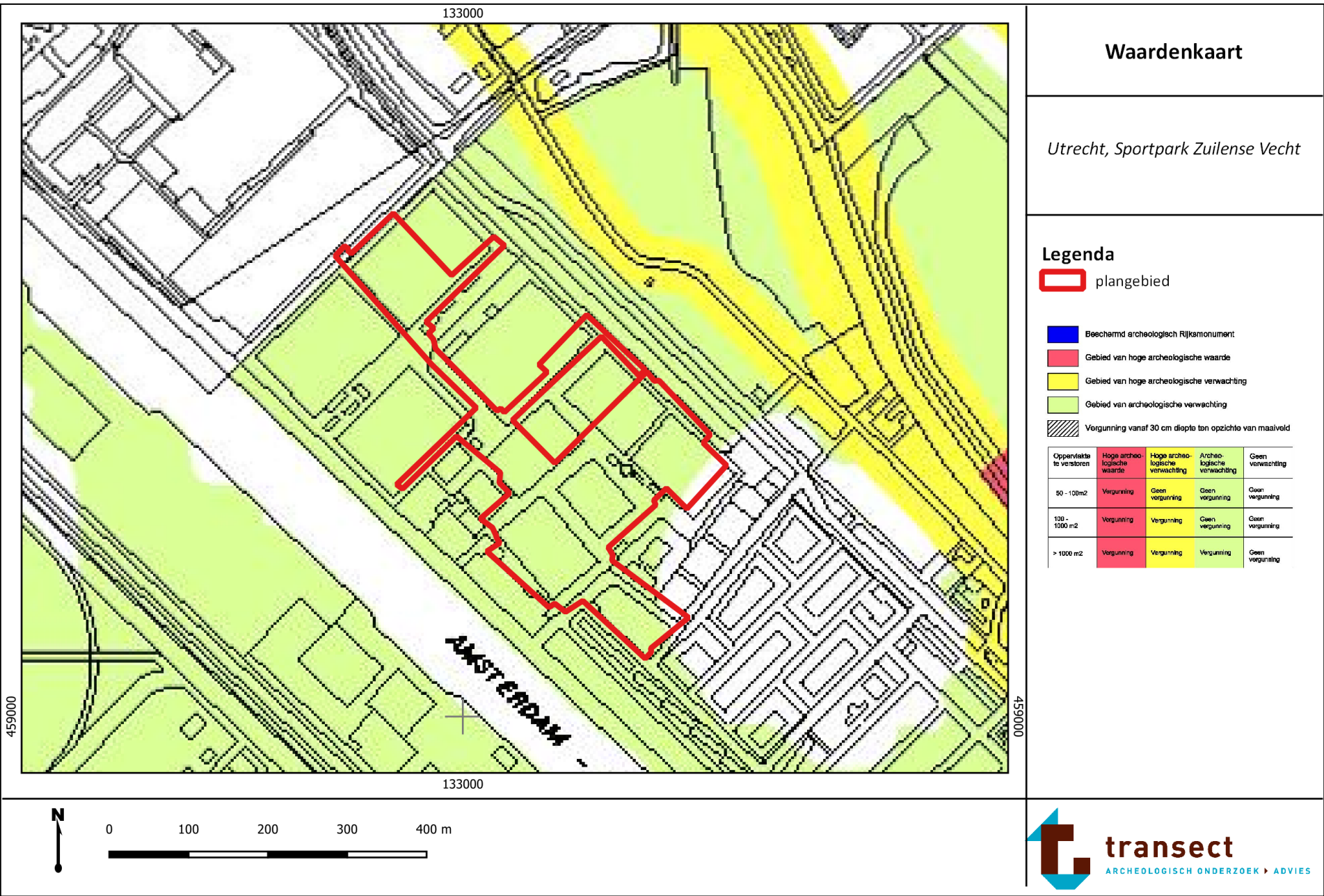
Bos, I.J., H.F. Feiken, F. Bunnik, J. Schokker, 2009. Influence of organics and clastic lake fills on distributary channel processes in the distal Rhine-Meuse delta (The Netherlands). Elsevier Palaeo 3

- Briels, I., 2009. Sportpark Zuilen te Zuilen, een inventariserend veldonderzoek, karterende fase. RAAP notitie, Weesp.
- Cleveringa, P., 1985. Pollenanalytisch onderzoek en 14C-ouderdomsbepalingen in het gebied van de Utrechtse Vecht en de Kromme Angstel (31 E). Rapport Pollen 895b, Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- 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.
- De Boer, A., 2020. Zuilense Vecht, Sportparkweg 1, Maarssen, gemeente Stichtse Vecht: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase. Bureau voor Archeologie-rapport. Utrecht.
- De Bruin (red), 2003. Een paradijs vol weelde, de geschiedenis van de stad Utrecht, Uitgeverij Matrijs, Utrecht
- Dekker, C, 1980, De dam bij Wijk. In: Nederlandsch Archievenblad, 84 (1980-3)
- Feiken, H.F., 2005. De ontstaansgeschiedenis van het Vechtgebied met de nadruk op de Angstel-Vecht, Doctoraalscriptie Universiteit Utrecht, Utrecht.
- Hanemaaijer, M., 2009. Amsterdamsestraatweg 2 te Maarssen, een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. ADC rapport Amersfoort.
- Huisman, D.J., J. Bouwmeester, G. de Lange, Th van der Linden, G. Mauro, D. Ngan-Tillard, M. Groenendijk, T. de Ridder, C. van Rooijen, I. Roorda, D. Schmutzhart en R. Stoevelaar, 2010. De invloed van bouwwerkzaamheden op archeologische vindplaatsen, Bouwen en Archeologie, RCE, Amersfoort
- Wansleebe, M., 1982. Concept geomorfologische kaart van Utrecht, niet gepubliceerd, afstudeerscriptie Universiteit Utrecht, Utrecht.
- Kok, R., 2008, De IJzertijd en Romeinse tijd in de Vechtstreek, Naerdincklant Jaarverslag, 2008
- Nales. T en G. Vis, 2003, de paleogeografie van de Oude Rijn ten westen van Utrecht, afstudeerscriptie Universiteit Utrecht, Utrecht
- Tump, M., 2009. Sportpark Zuilen te Zuilen, inventariserend veldonderzoek, karterende fase. RAAP rapport, Weesp.
- Van Dinter, M., K. Cohen, W.Z. Hoek, E. Stouthamer, E. Jansma en H. Middelkoop, 2017. Late Holocene lowland fluvial archives and geoarchaeology: Utrecht's case study of Rhine river abandonment under Roman and medieval settlement, QSR (2017) 1-39. Elsevier
- Van der Kuijl, E., 2015. Utrecht, Theo Thijssenplein. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Hamaland rapport. Zelhem.
- Van der Kuijl, E. en Bosman, 2020. Utrecht, Kanaalstraat 15 Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Hamaland rapport. Zelhem.
- Weerts, H. P. Cleveringa en M. Gouw, 2002, De Vecht/Angstel, een riviersysteem in het veen, Grondboor en Hamer, nr.3/4 (2002)

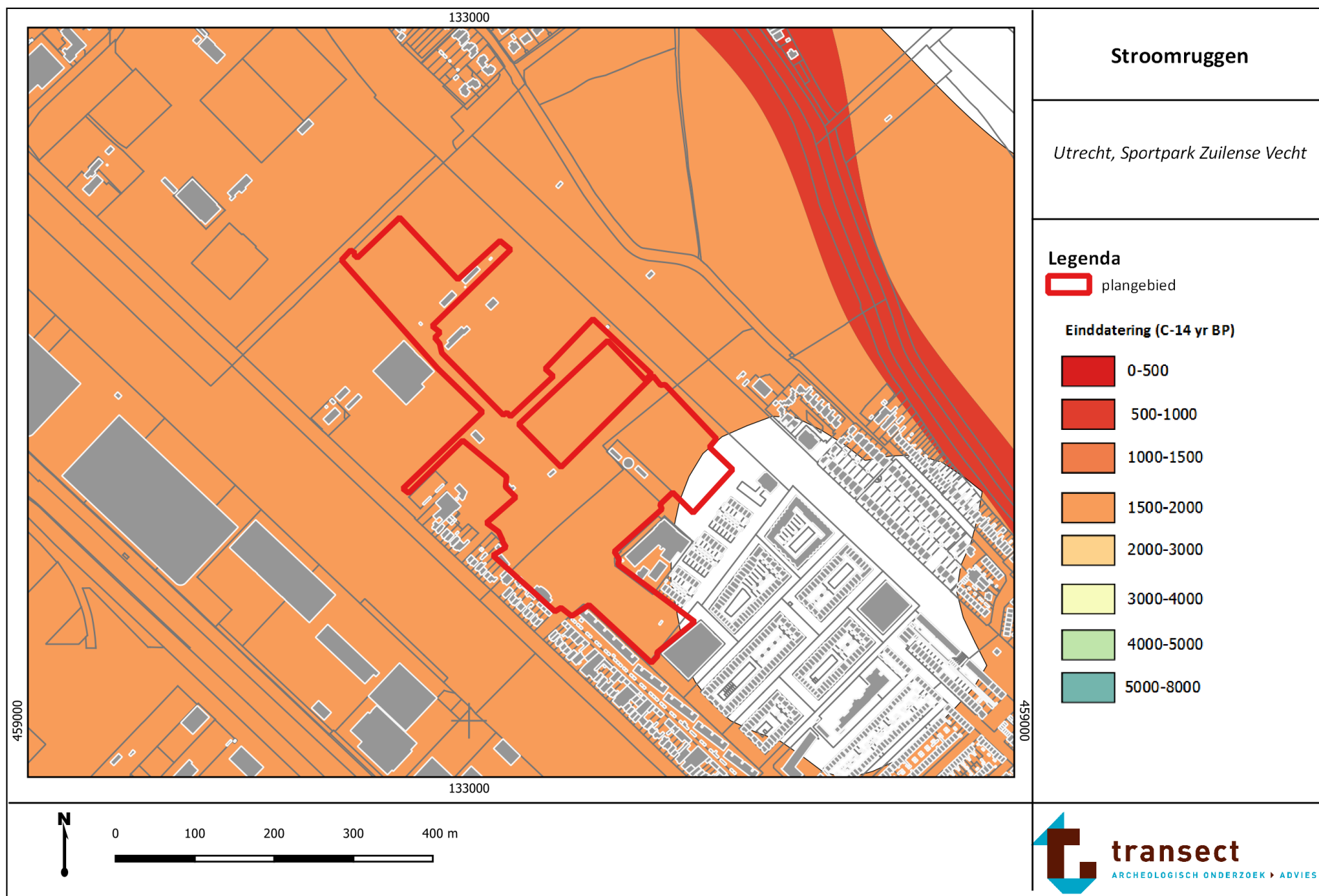
Bijlage 1: Voorlopige inrichtingstekening Sportpark Zuilense Vecht



Bijlage 2: Archeologische waardenkaart van de gemeente Utrecht



Bijlage 3: Stroomruggen



Bijlage 4: Hoogtekaart



Bodemkaart

Utrecht, Sportpark Zuilense Vecht

Legenda

 plangebied

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviatiele afz ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude riviervleugelsgronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe kalkgronden
- Laaggronden
- Zeevleugelsgronden
- Marine afz ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalkhoudende zandgronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

0 100 200 300 400 m

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

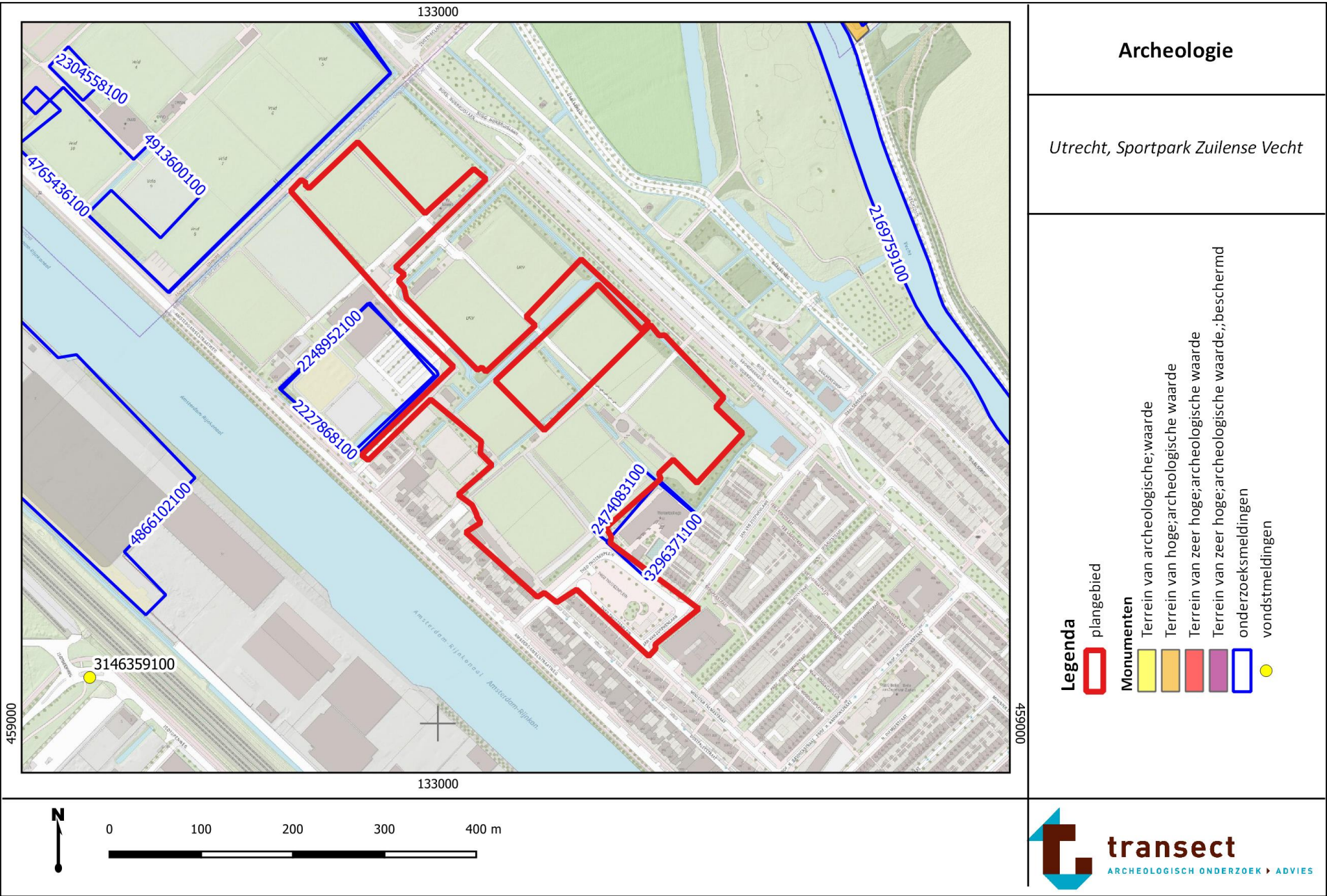
Utrecht, Sportpark Zuilense Vecht

☐ plangebied

- | |
|----------------------------------|
| Associaties |
| Brinkgronden |
| Bebouwing |
| Dijk, bovenlandstrook |
| Dikke eerdgronden |
| Fluviatile afz ouder pleistocene |
| Groeve, gegraven, mijnstort |
| Kalksteenverweringsgronden |
| Oude rivierkleigronden |
| Overige oude kleigronden |
| Ondiepe keileemgronden |
| Leemgronden |
| Zeekleigronden |
| Mariene afz ouder pleistocene |
| Niet-gerijpte minerale gronden |
| Oude bewoningplaatsen |
| Rivierkleigronden |
| Kalk uitumarme gronden |
| Veengronden |
| Moerige gronden |
| Water, moeras |
| Podzolgronden |
| Kalkloze zandgronden |
| Kalkhoudende zandgronden |



Bijlage 6: Archeologische informatie (bron: Archis3)

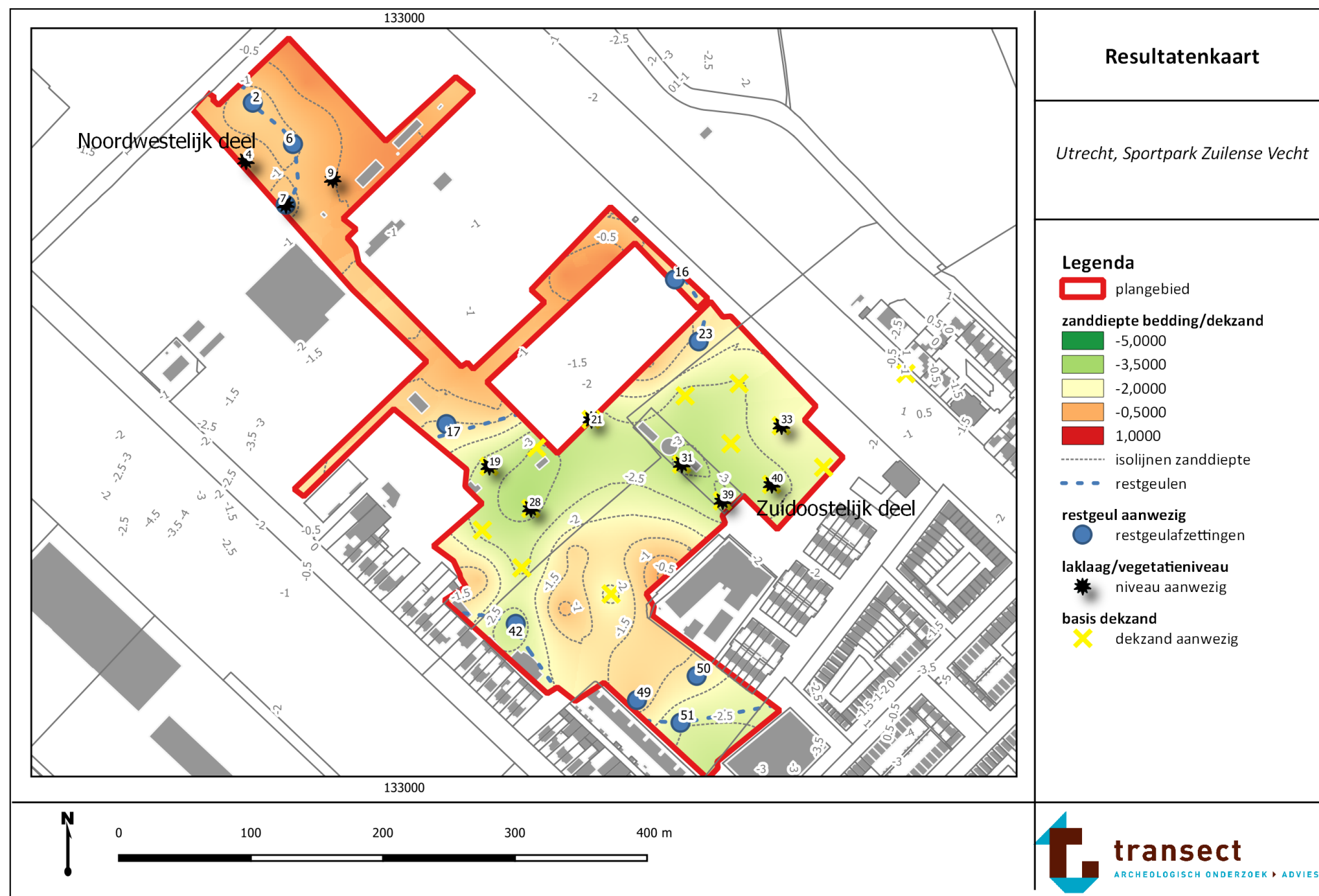


Utrecht, Sportpark Zuilense Vecht

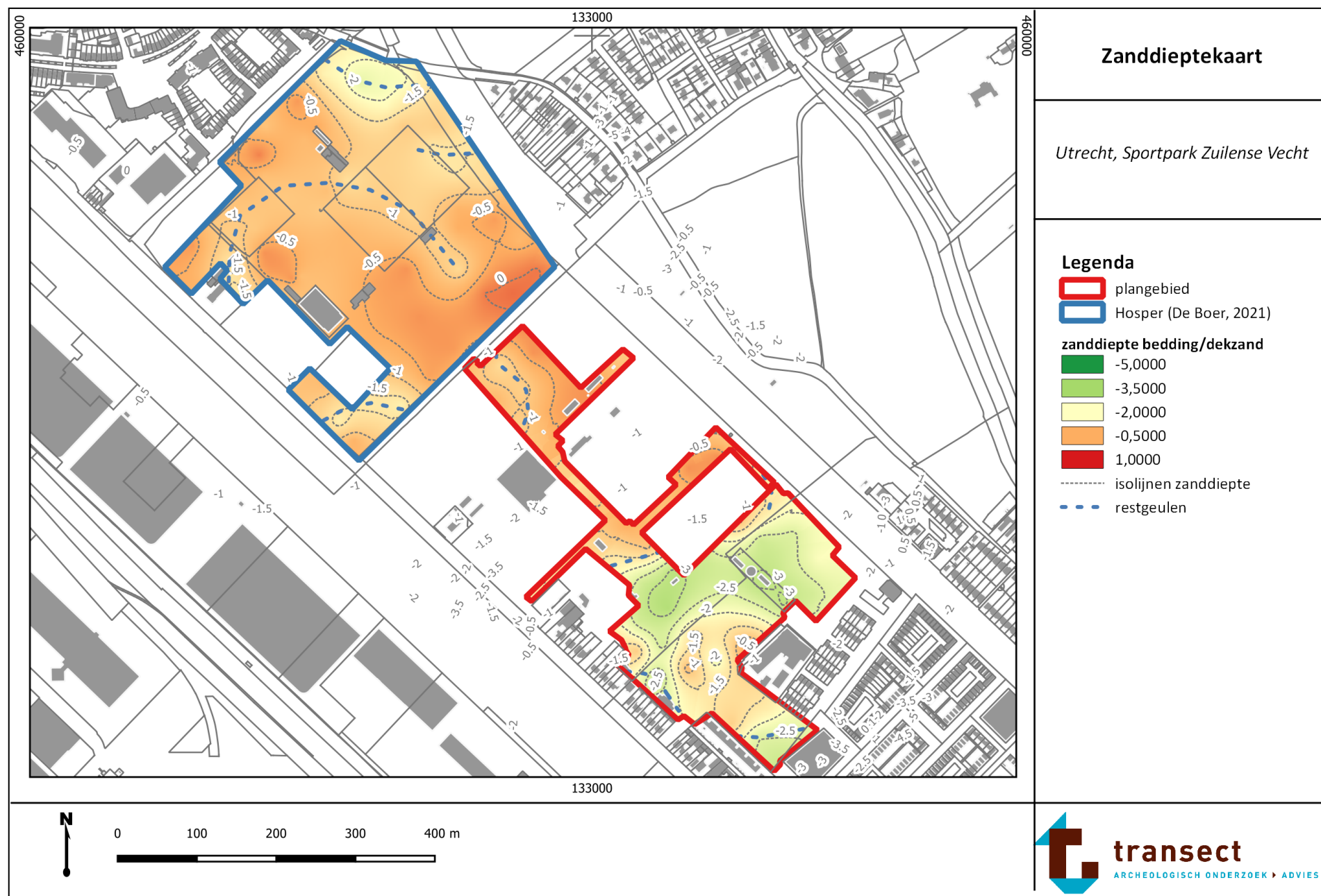
- plangebied
- verkennende boringen
- profiellijn



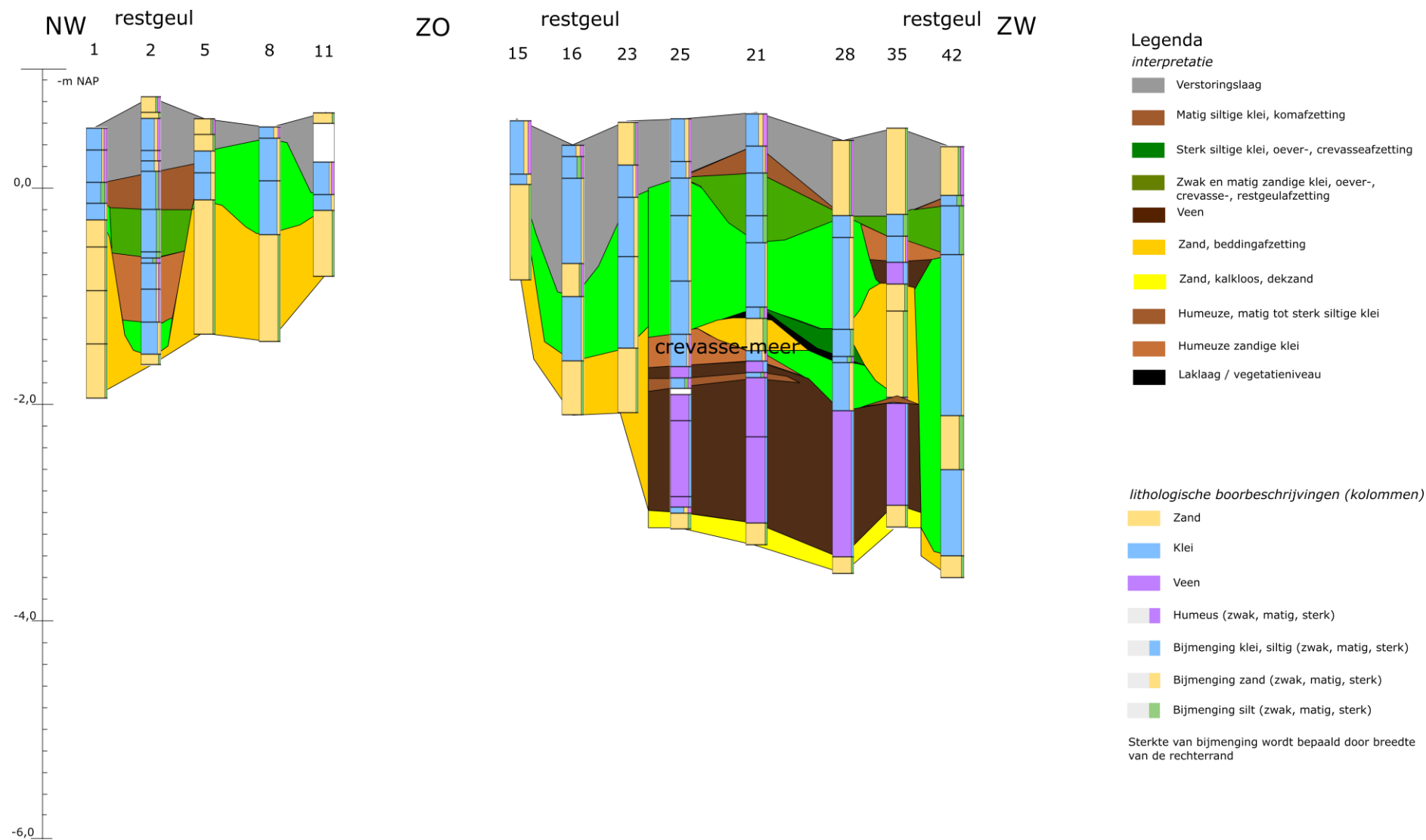
Bijlage 8: Resultatenkaart



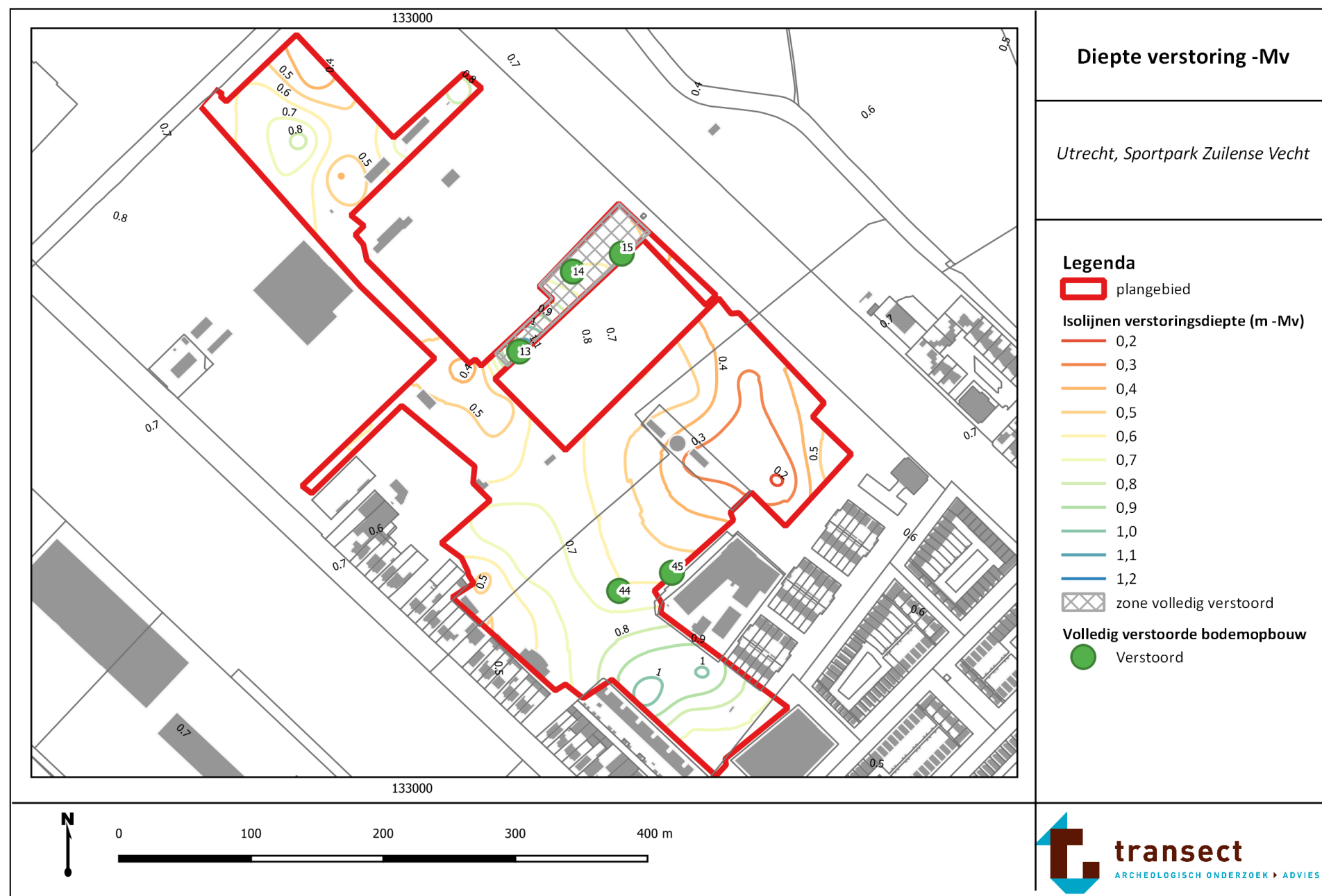
Bijlage 9: Zanddiepte Beddingzand-Dekzand met inbegrip van Sportpark Daalseweide



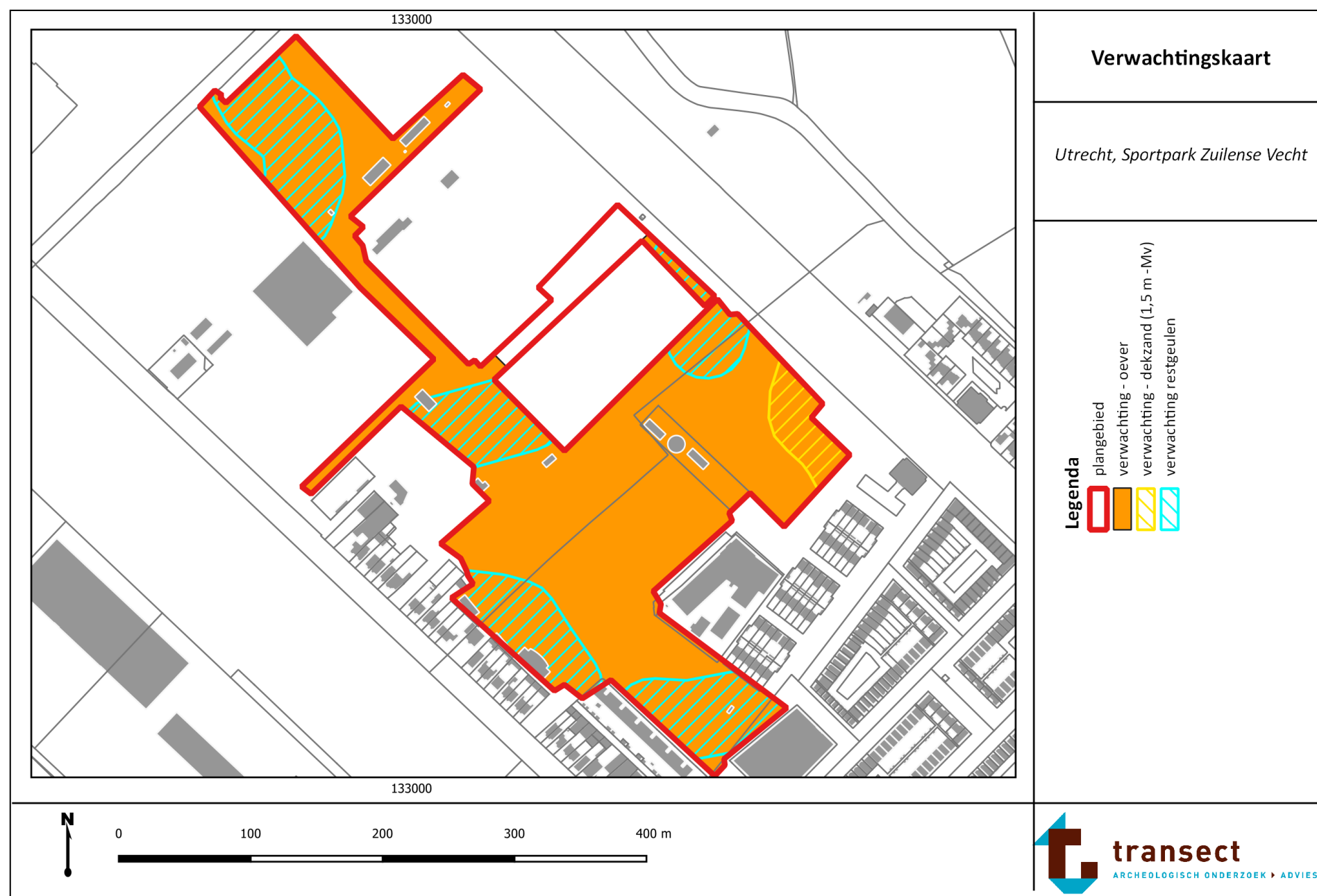
Bijlage 10: Lithologisch/-genetisch profiel



Bijlage 11: Verstoringsdieptekaart



Bijlage 12: Archeologische verwachtingskaart



Bijlage 13: Foto's van boringen



Boring 31; Van linksonder naar rechtsboven, boorkernen uitgelegd tot 2,0 m -Mv. Daaronder twee gutsen tot respectievelijk 3,0 en 4,0 m -Mv.



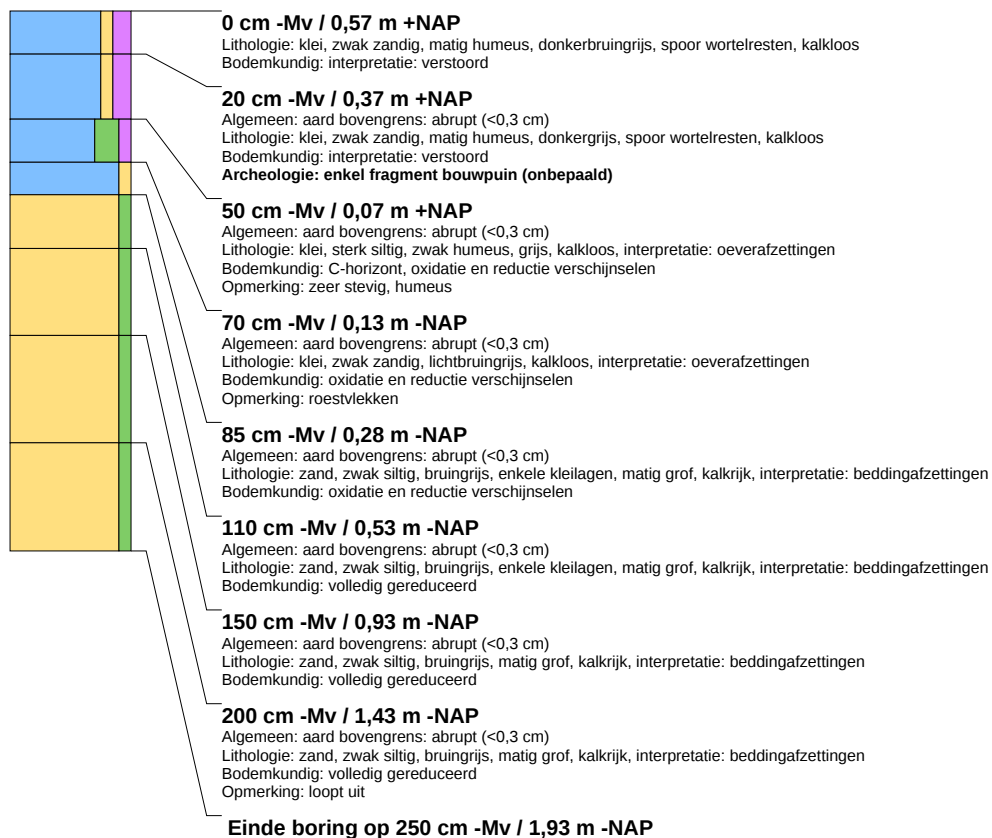
Boring 7; tot 2,0 m -Mv.

Bijlage 14: Boorbeschrijvingen



boring: 217CE-1

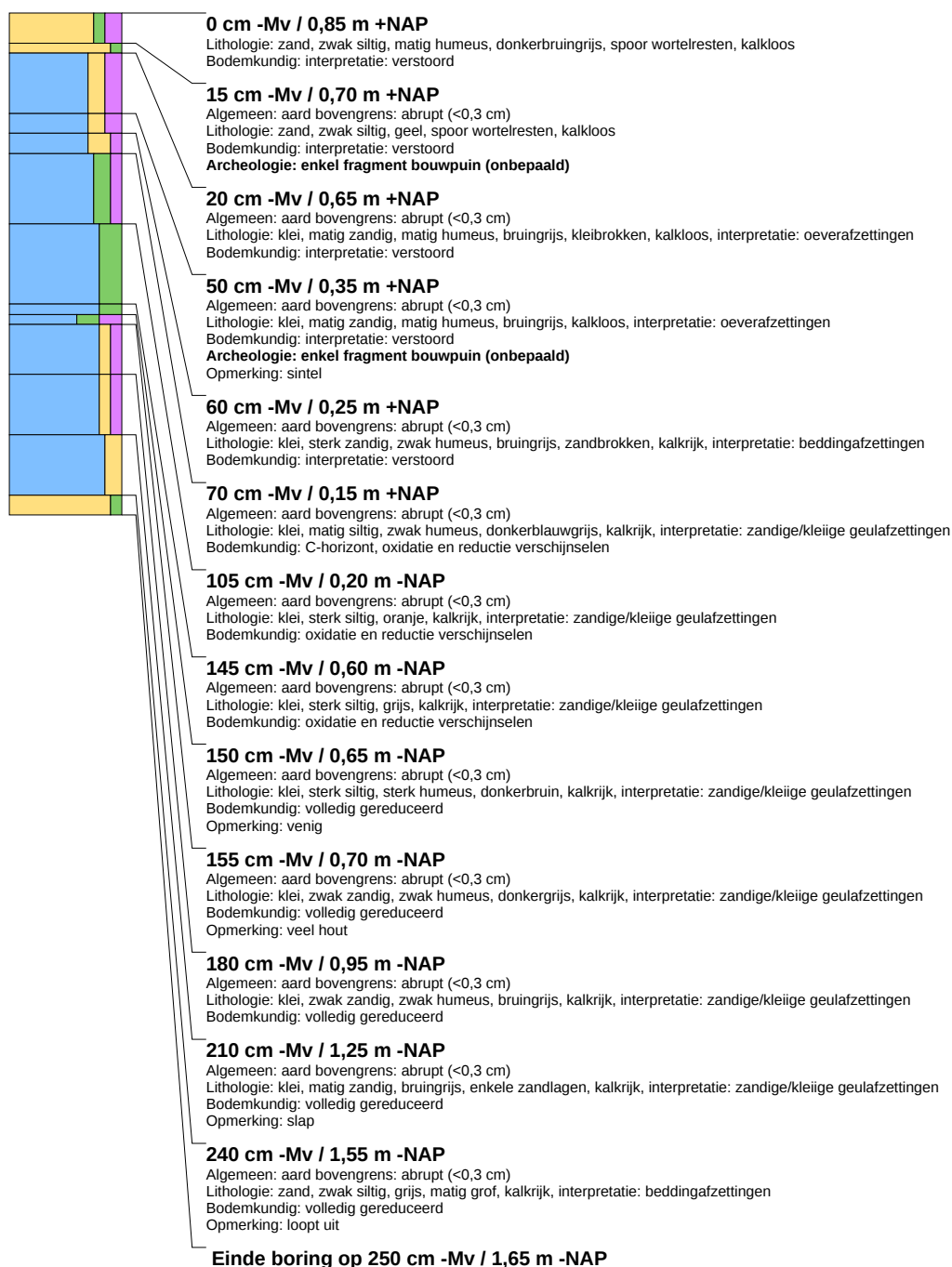
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 132.849,82, Y: 459.572,79, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,57, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 217CE-2

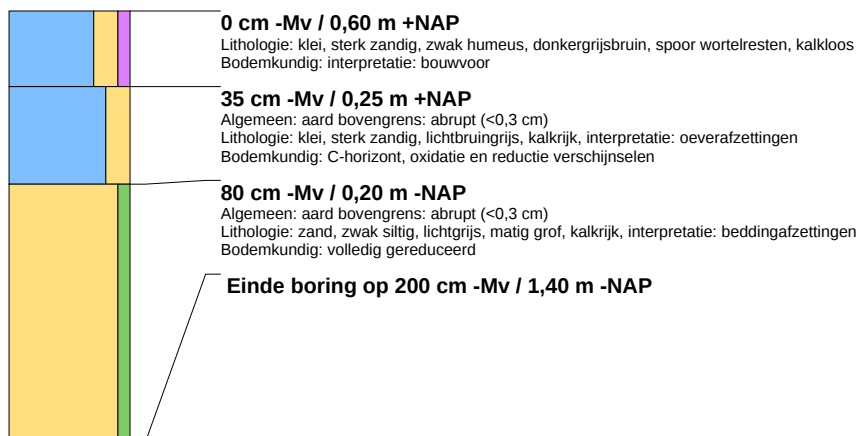
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 132.885,18, Y: 459.585,27, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,85, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 217CE-3

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 132.911,31, Y: 459.629,99, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 217CE-4

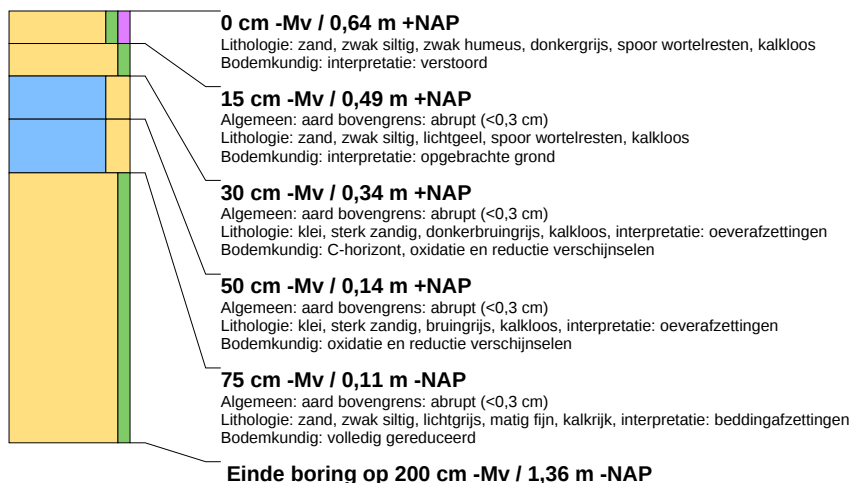
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 132.879,93, Y: 459.541,20, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,85, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





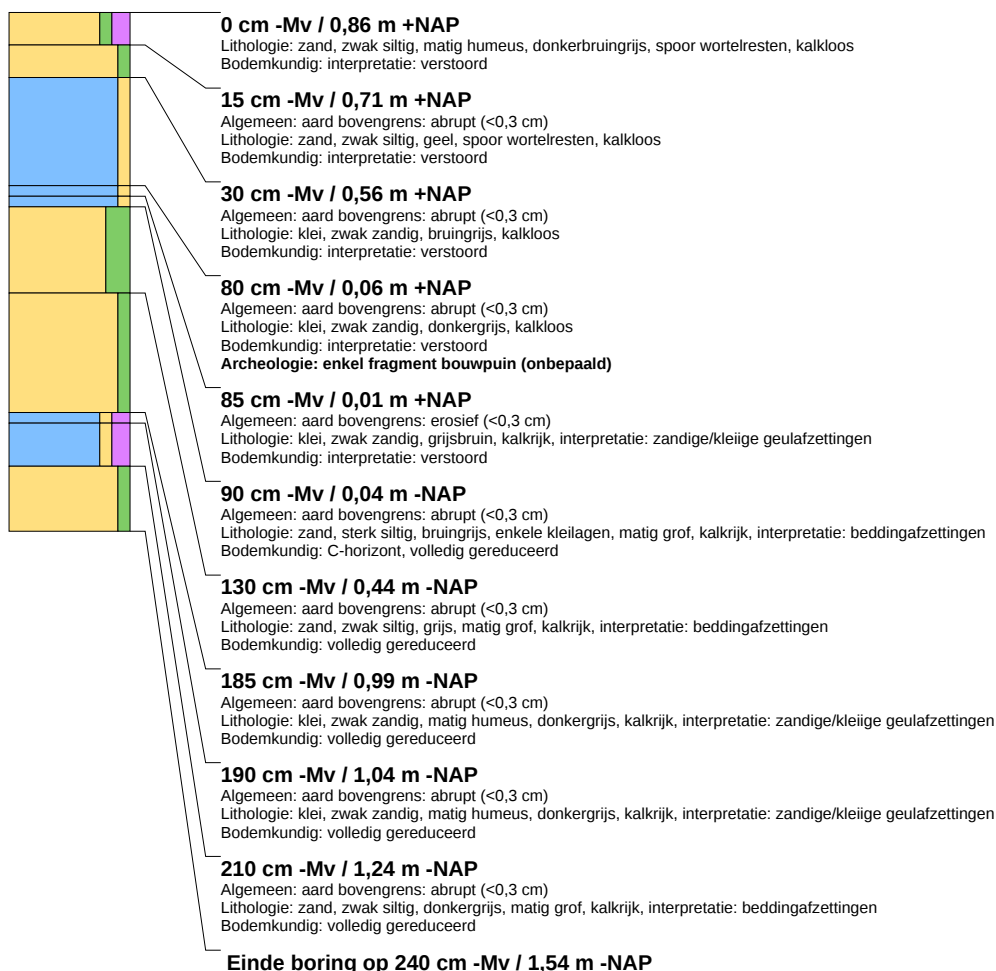
boring: 217CE-5

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 132.925,57, Y: 459.600,47, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,64, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 217CE-6

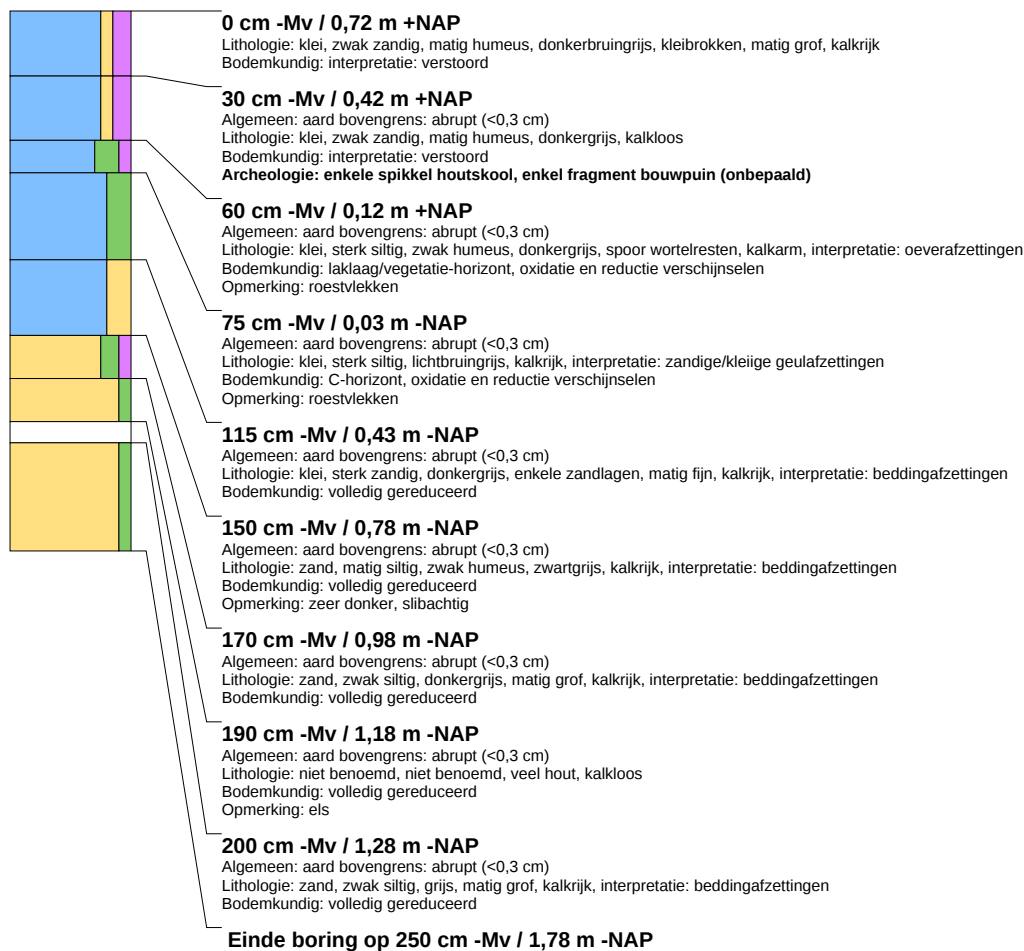
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 132.915,65, Y: 459.553,96, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





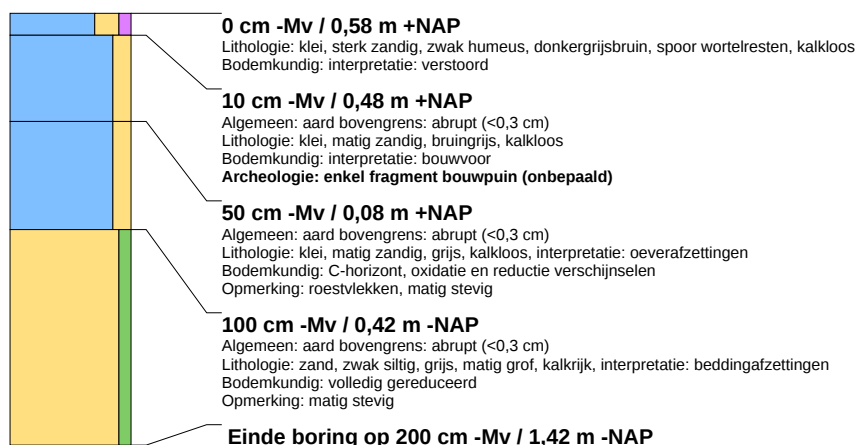
boring: 217CE-7

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 132.910,17, Y: 459.508,01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,72, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 217CE-8

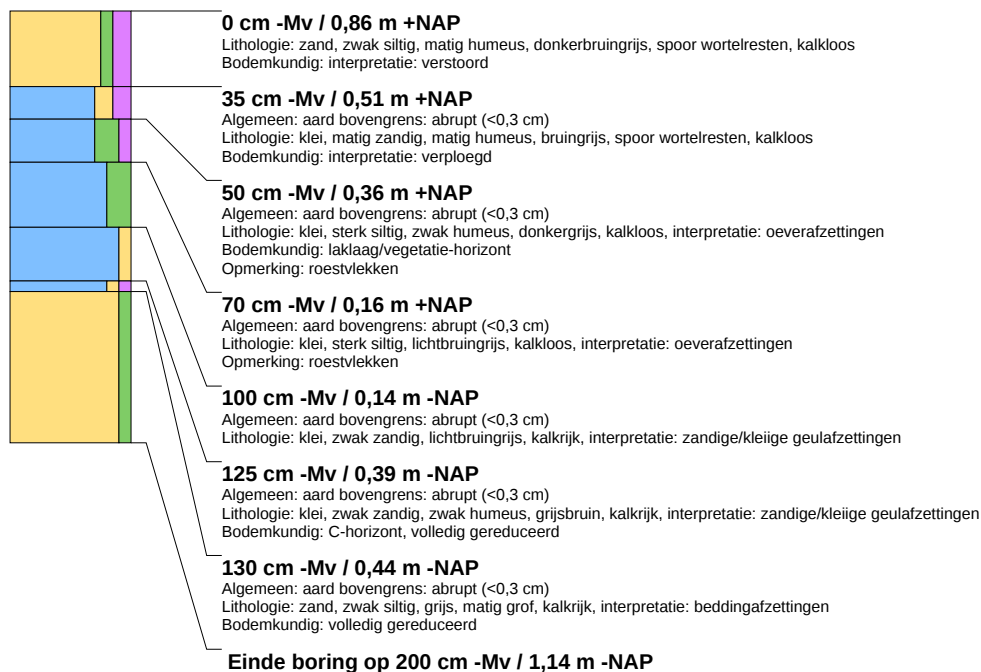
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 132.956,43, Y: 459.568,58, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,58, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





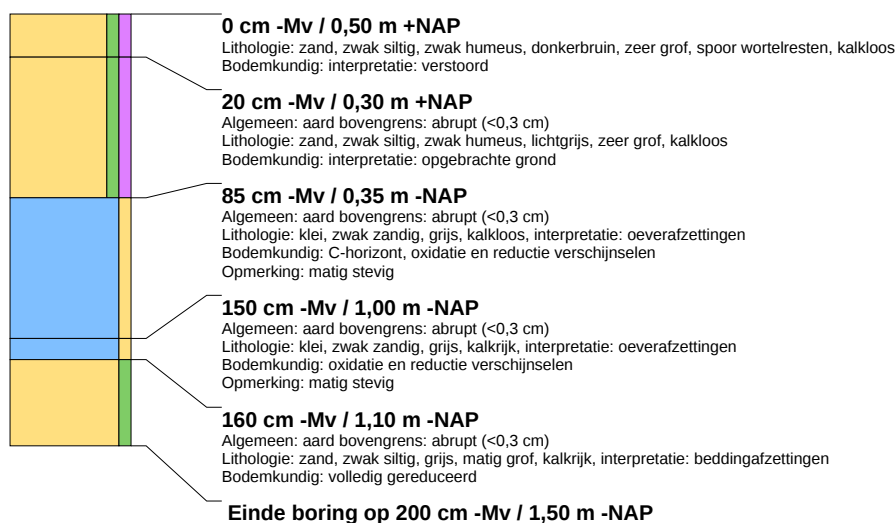
boring: 217CE-9

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 132.945,73, Y: 459.527,37, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 217CE-10

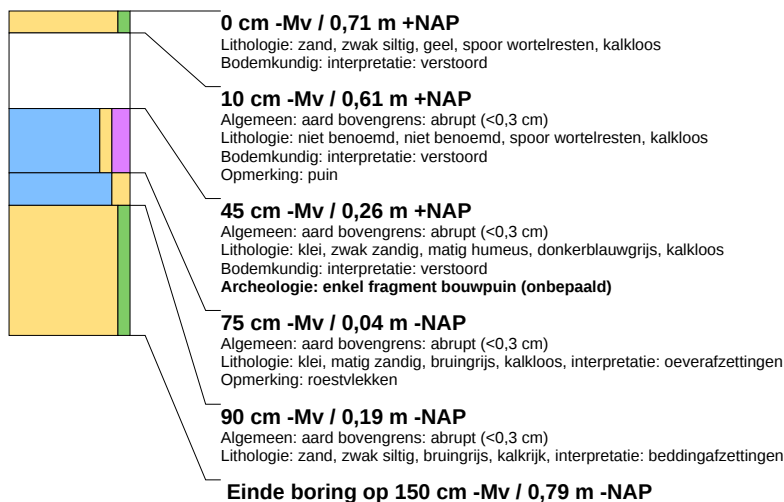
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.033,80, Y: 459.594,59, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





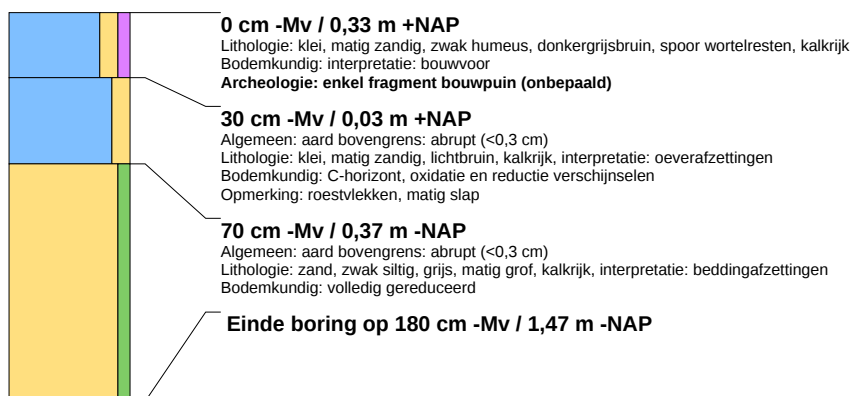
boring: 217CE-11

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 132.990,24, Y: 459.550,03, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,71, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



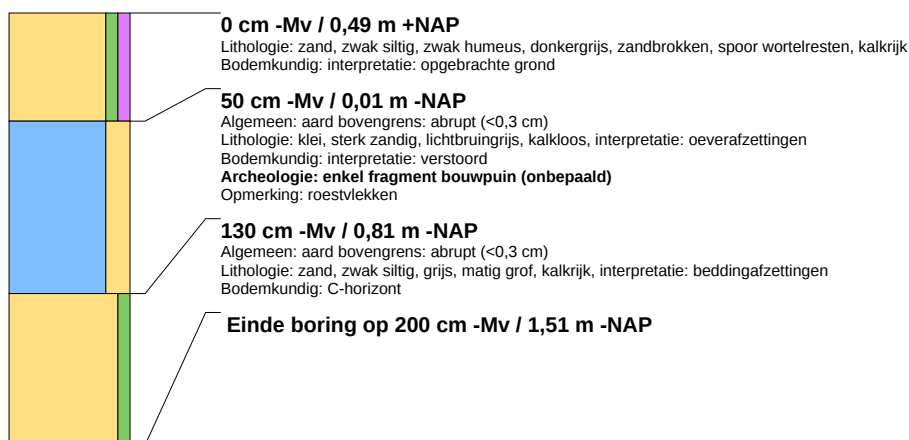
boring: 217CE-12

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.044,53, Y: 459.383,92, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 217CE-13

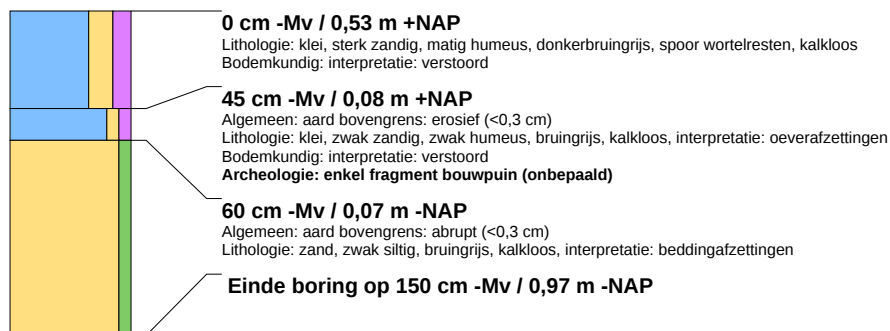
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.081,12, Y: 459.394,29, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,49, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





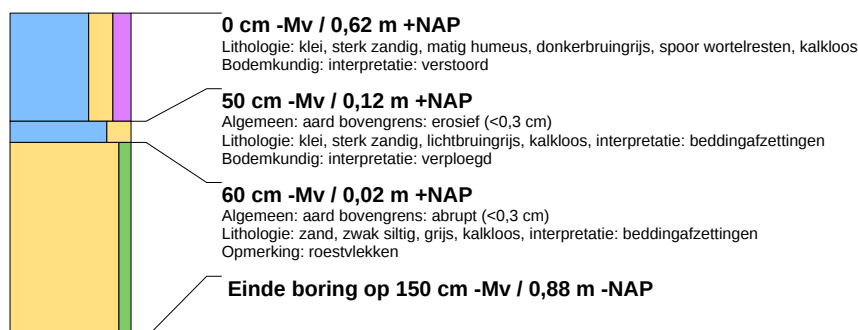
boring: 217CE-14

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.121,58, Y: 459.454,82, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,53, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 217CE-15

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.158,56, Y: 459.468,36, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,62, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 217CE-16

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.205,03, Y: 459.451,40, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





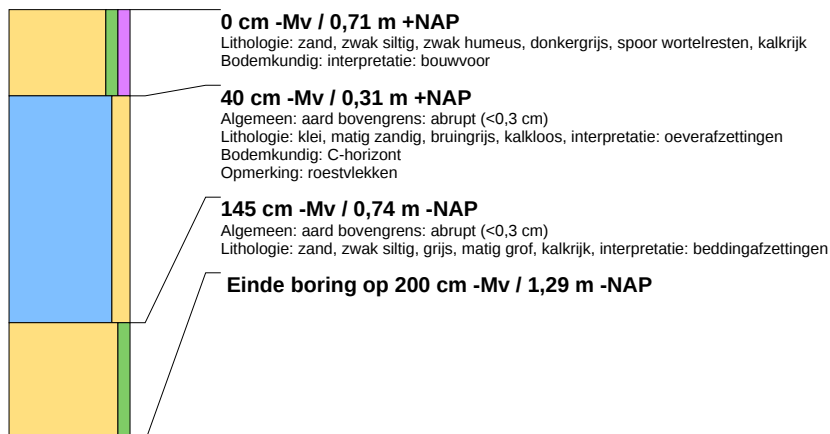
boring: 217CE-17

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.031,92, Y: 459.341,76, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



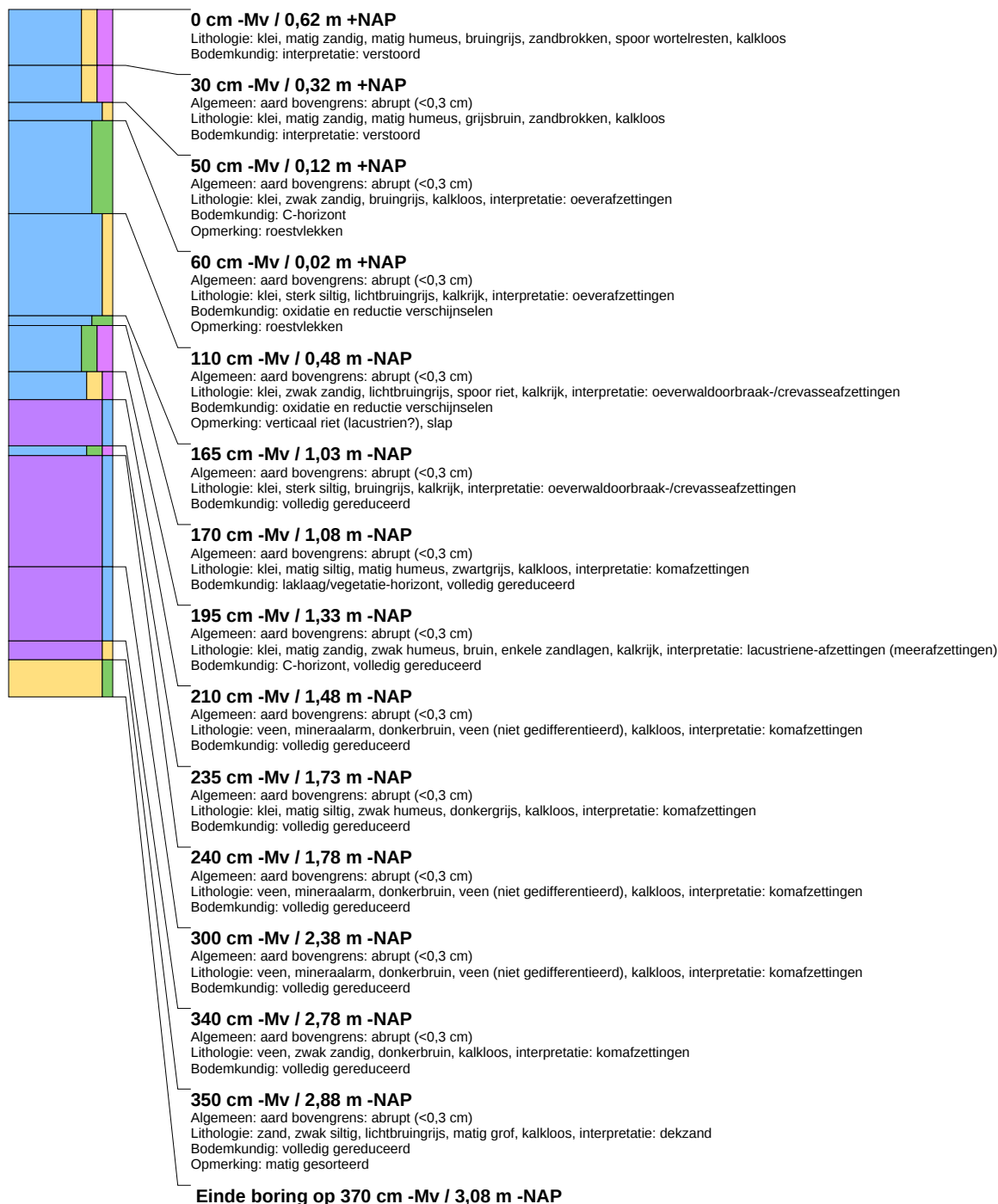
boring: 217CE-18

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.070,75, Y: 459.353,63, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,71, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 217CE-19

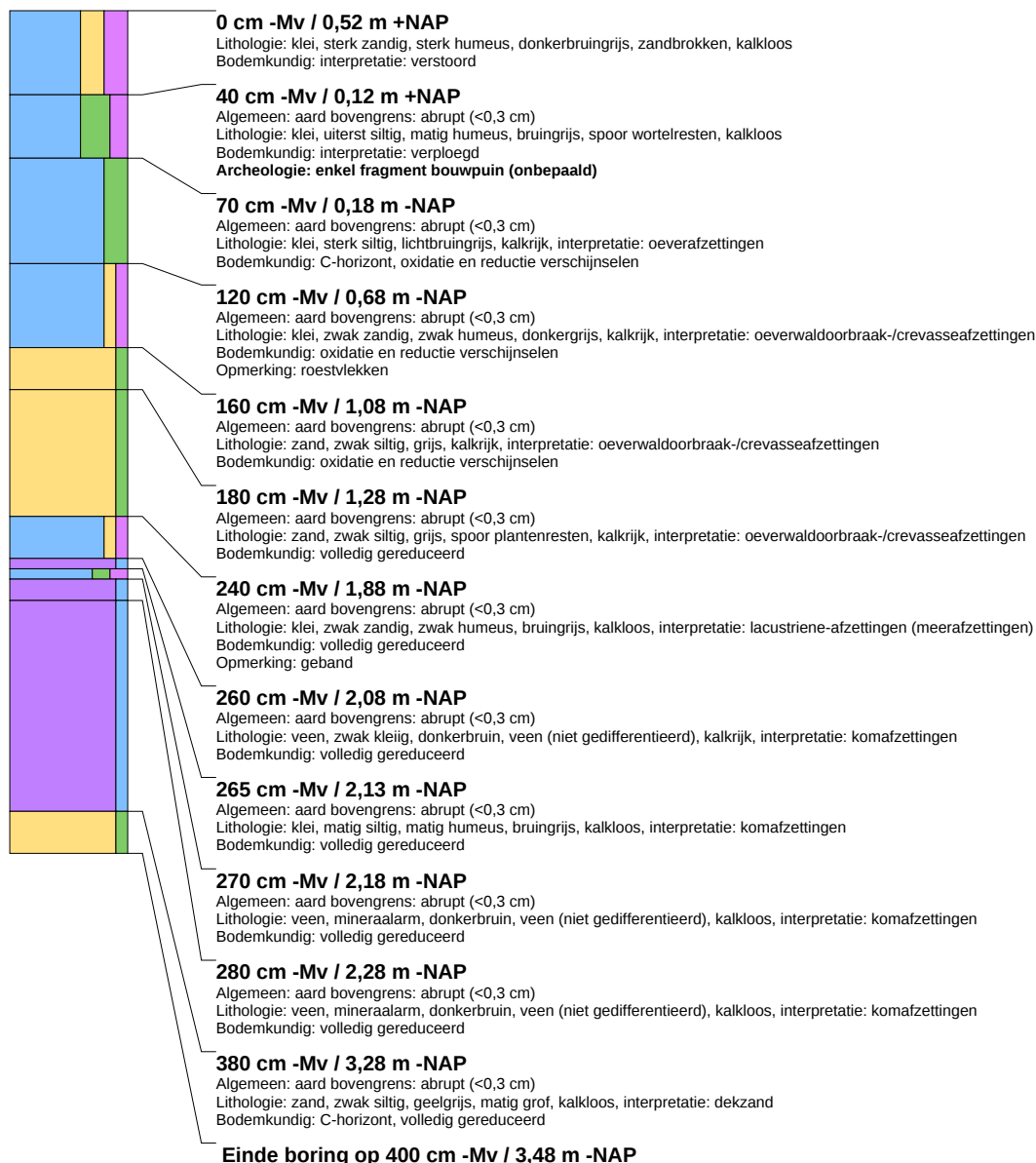
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.064,25, Y: 459.309,75, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,62, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 217CE-20

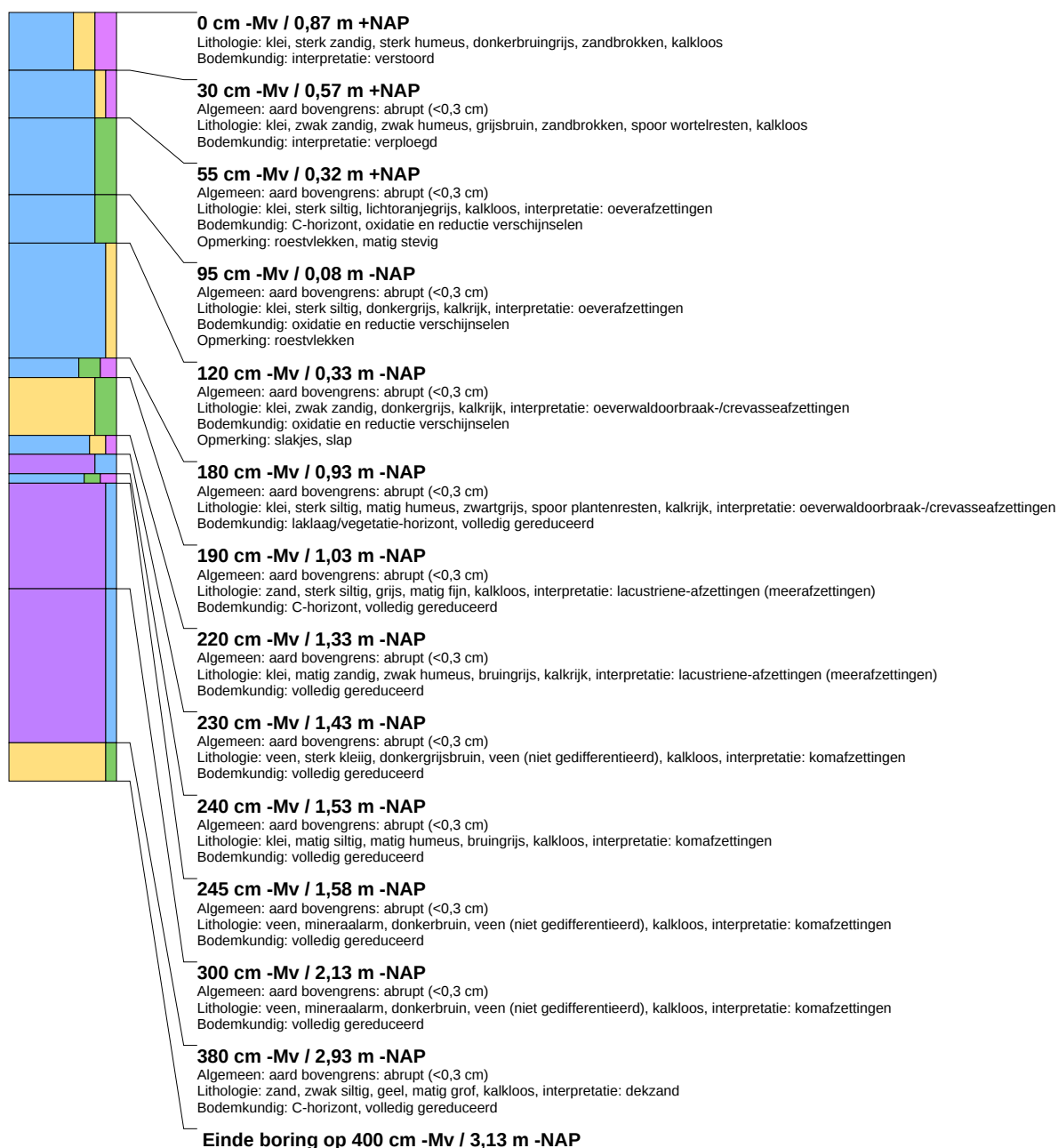
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.100,15, Y: 459.323,91, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,52, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 217CE-21

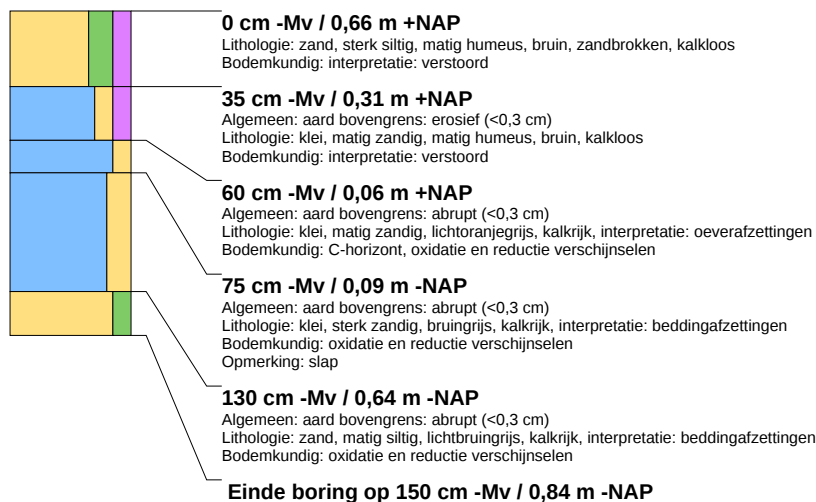
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.141,60, Y: 459.345,18, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,87, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





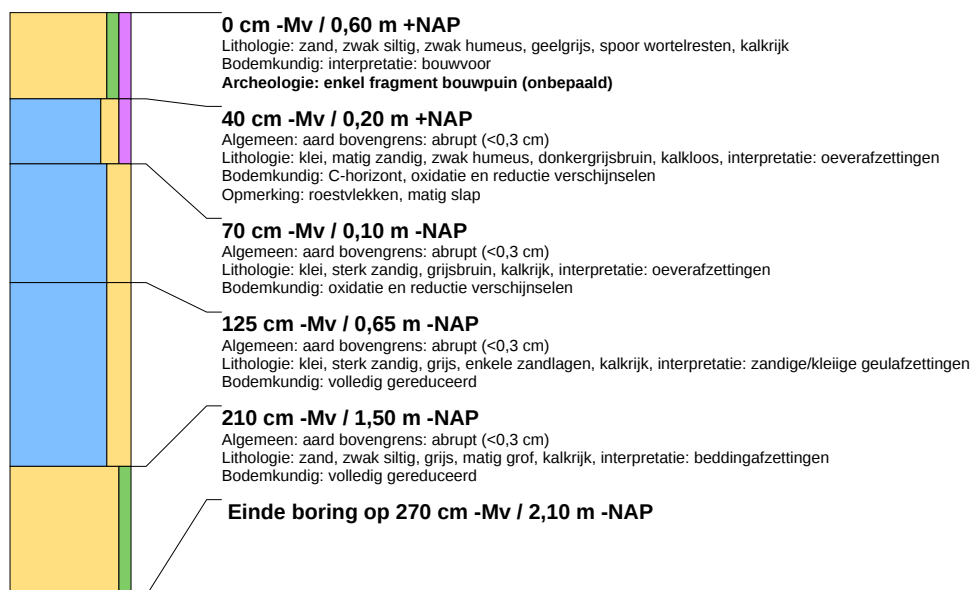
boring: 217CE-22

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.186,61, Y: 459.386,53, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,66, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 217CE-23

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.222,99, Y: 459.404,46, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



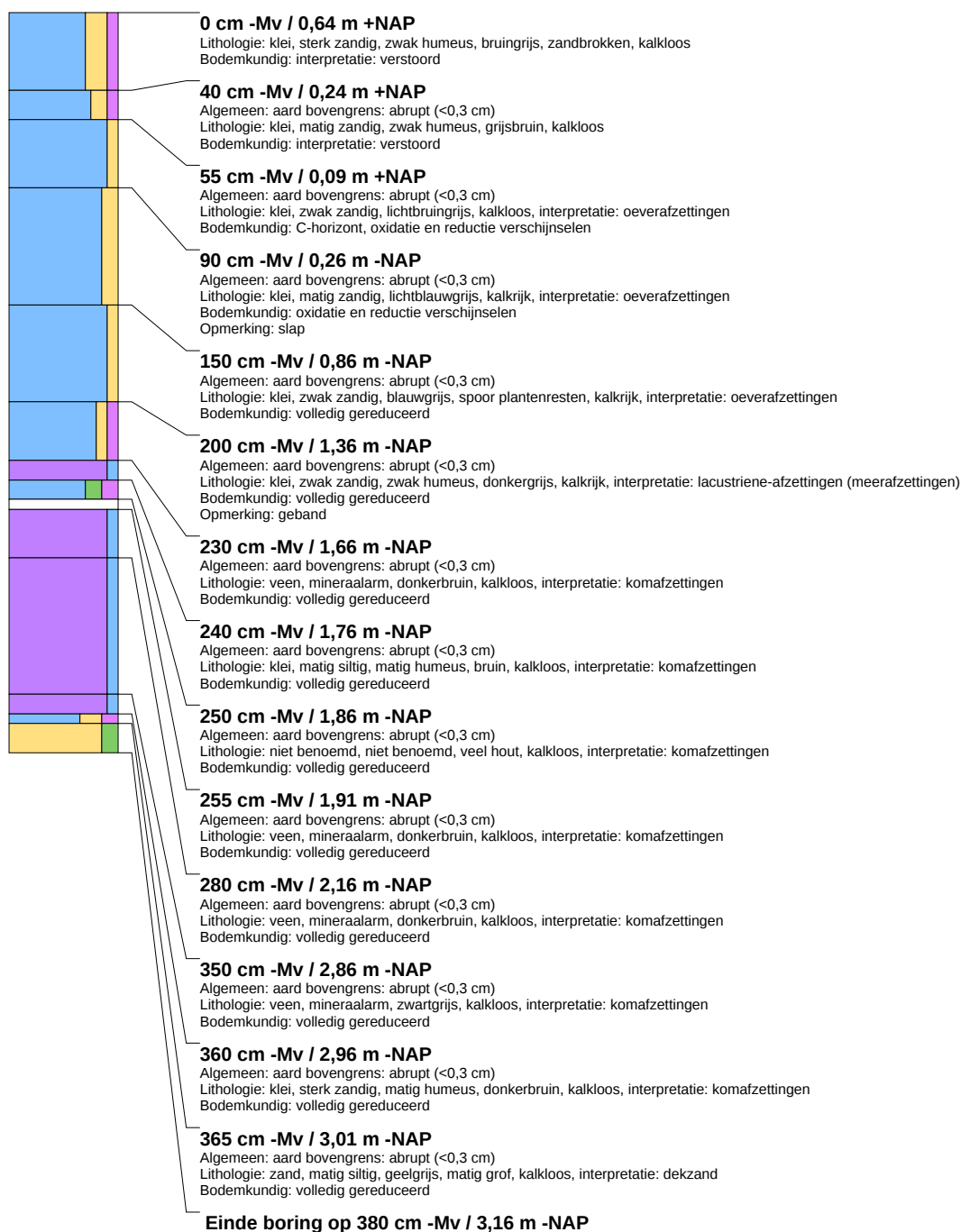
boring: 217CE-24

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.181,66, Y: 459.351,32, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,56, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 217CE-25

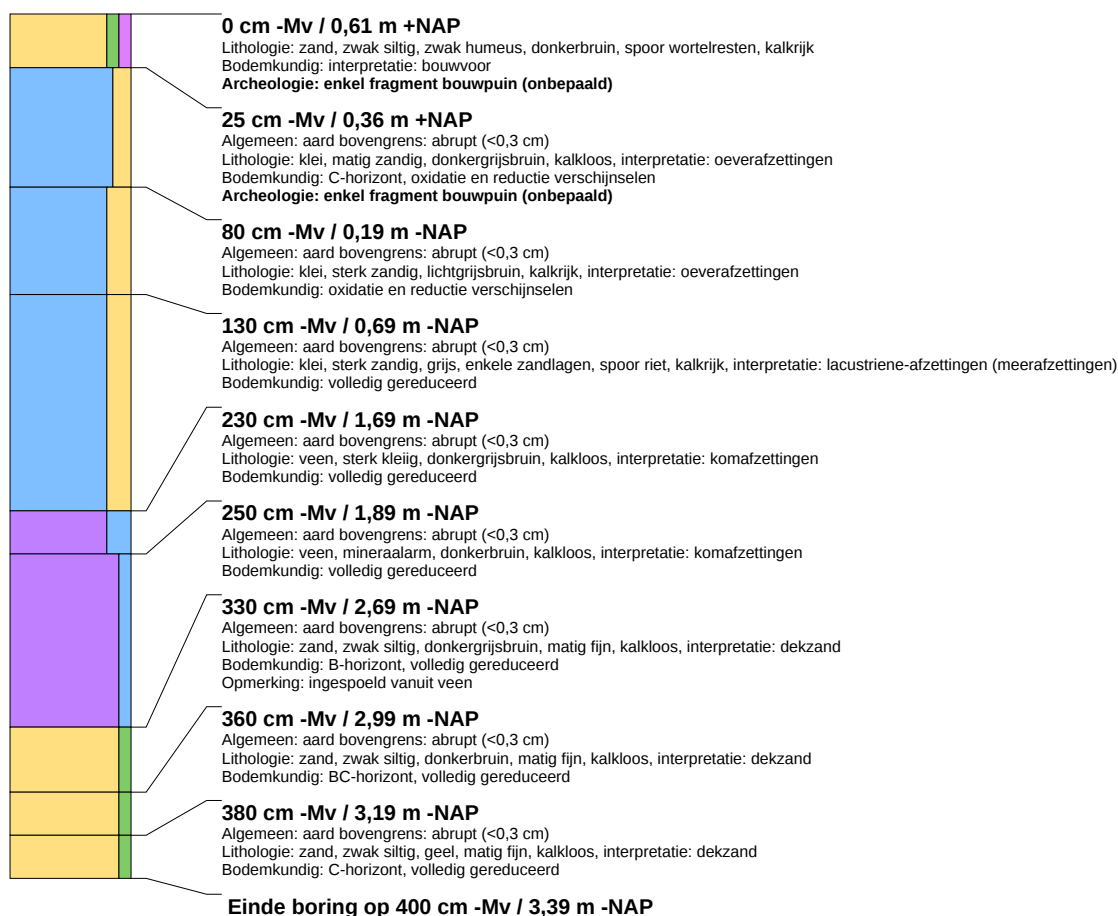
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.212.72, Y: 459.363.20, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,64, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 217CE-26

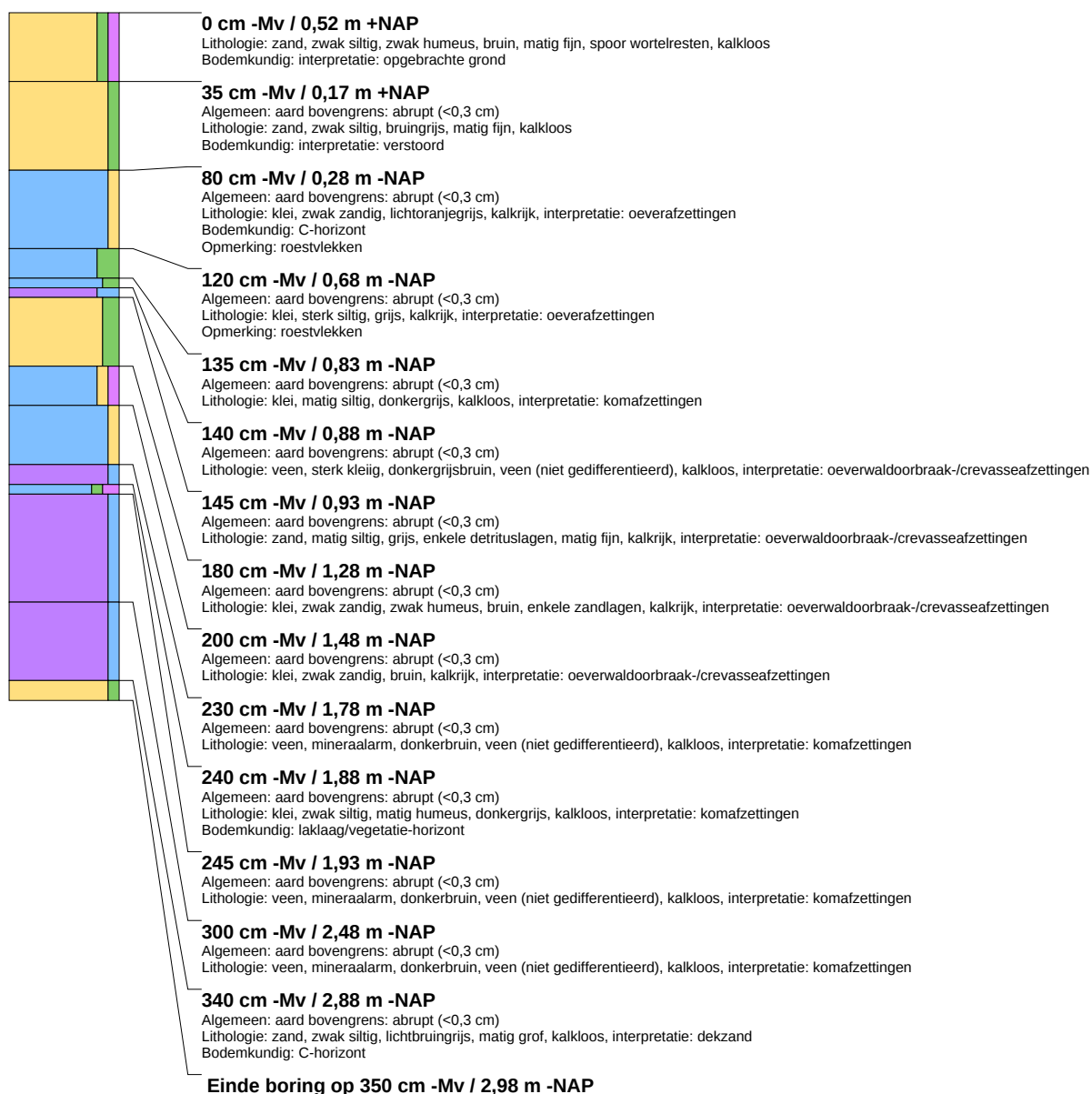
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.253,58, Y: 459.372,49, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,61, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 217CE-27

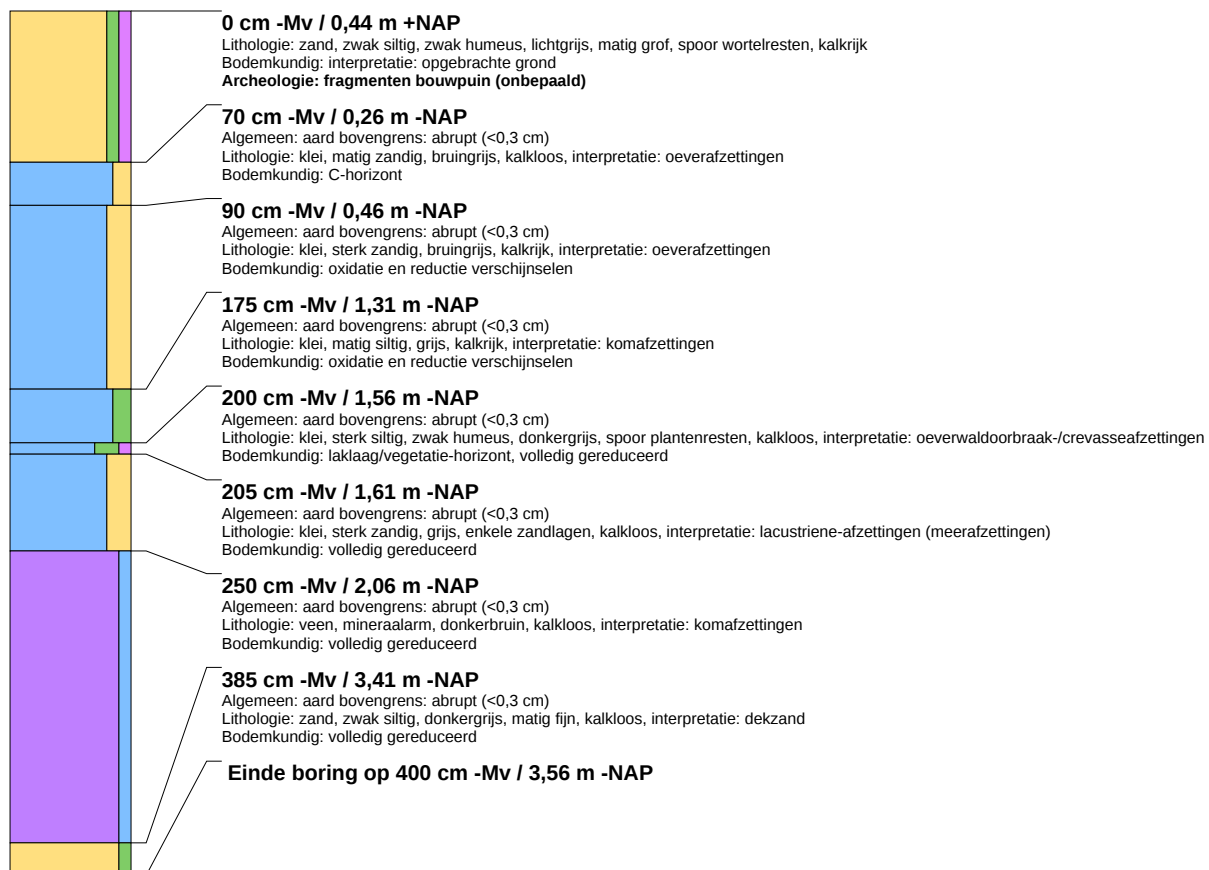
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.059,09, Y: 459.261,42, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,52, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 217CE-28

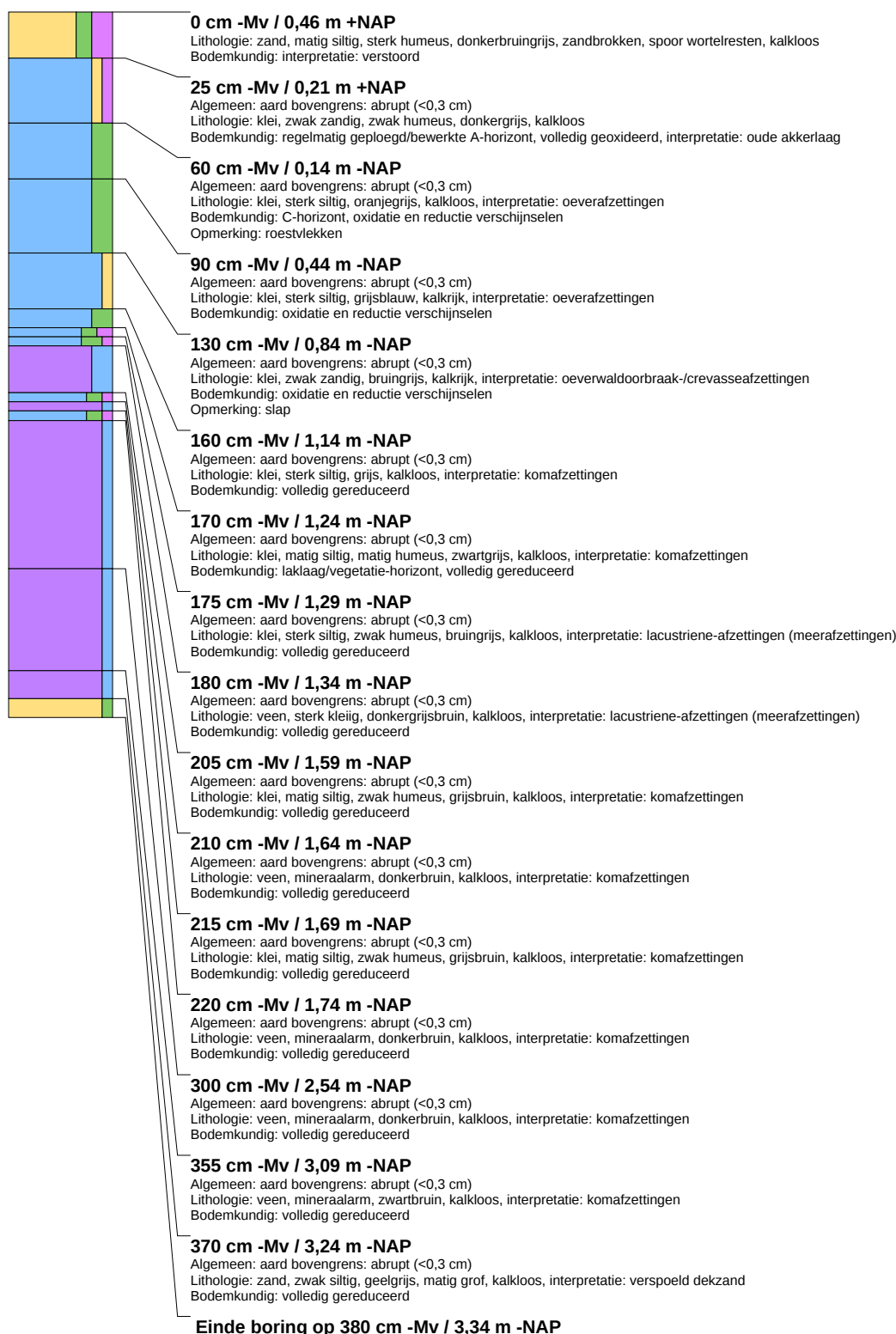
beschrijver: TVC, datum: 22-12-2021, X: 133.095,79, Y: 459.277,81, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,44, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 217CE-31

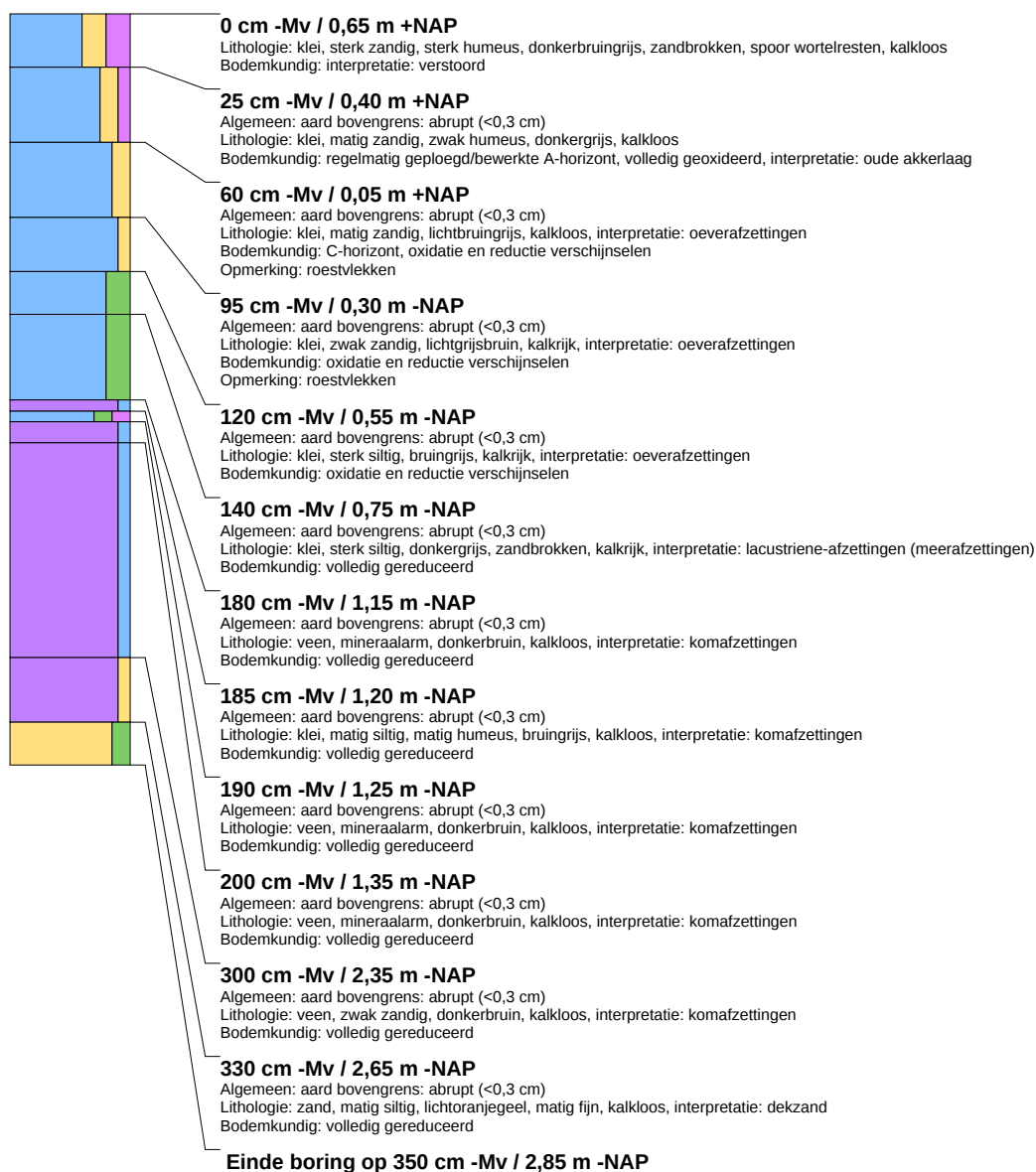
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.210,09, Y: 459.311,41, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,46, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 217CE-32

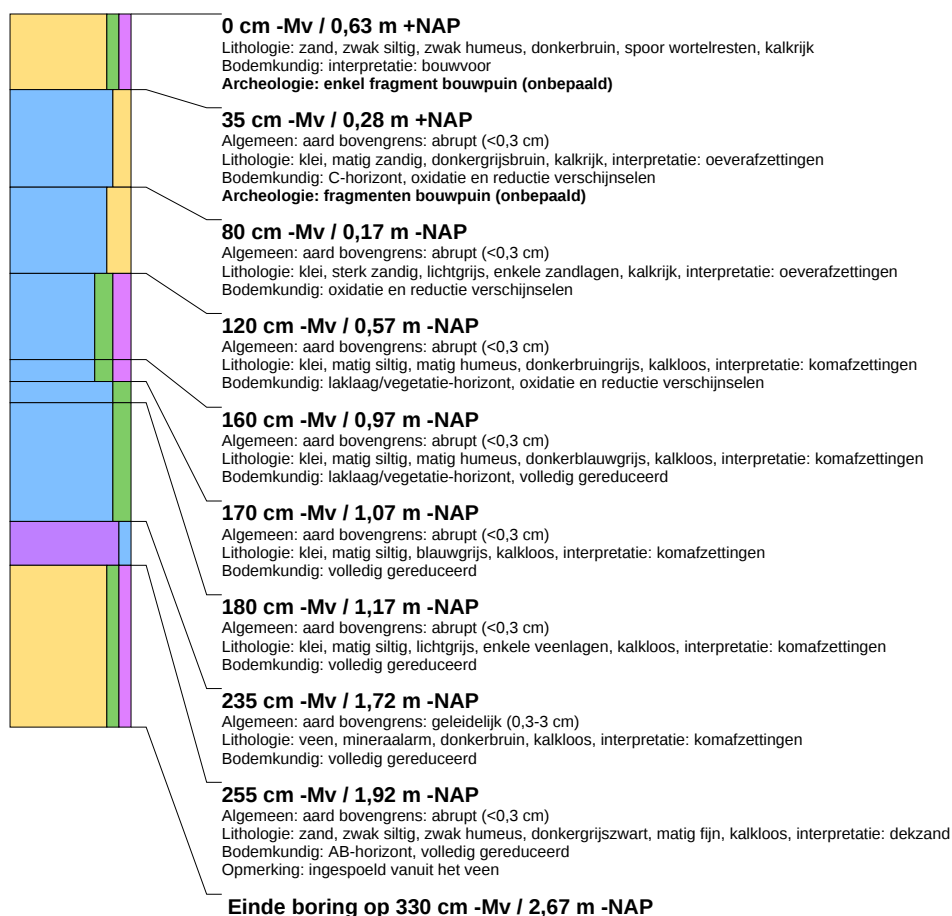
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.247,39, Y: 459.326,98, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,65, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





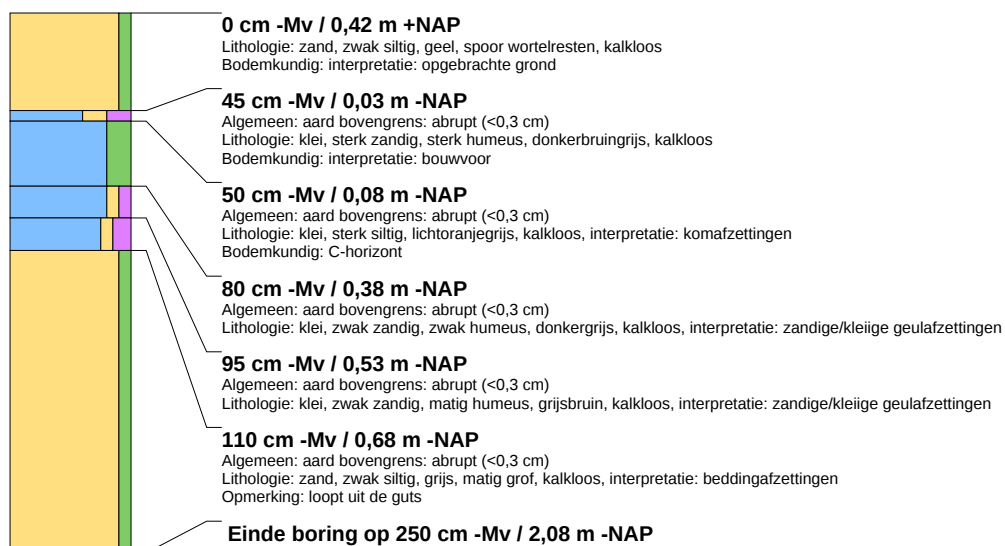
boring: 217CE-33

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.285,60, Y: 459.340,54, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,63, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 217CE-34

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.056,25, Y: 459.223,85, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,42, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





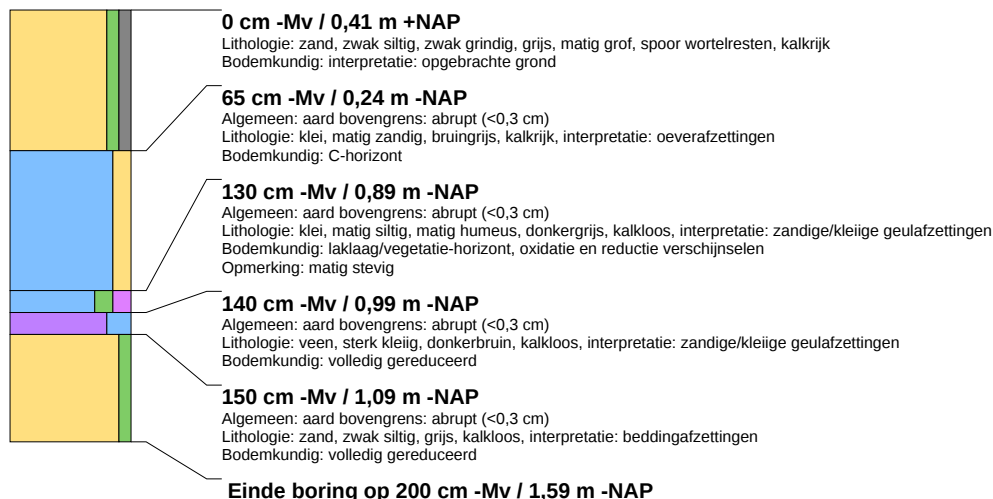
boring: 217CE-35

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.089,02, Y: 459.232,89, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,57, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 217CE-36

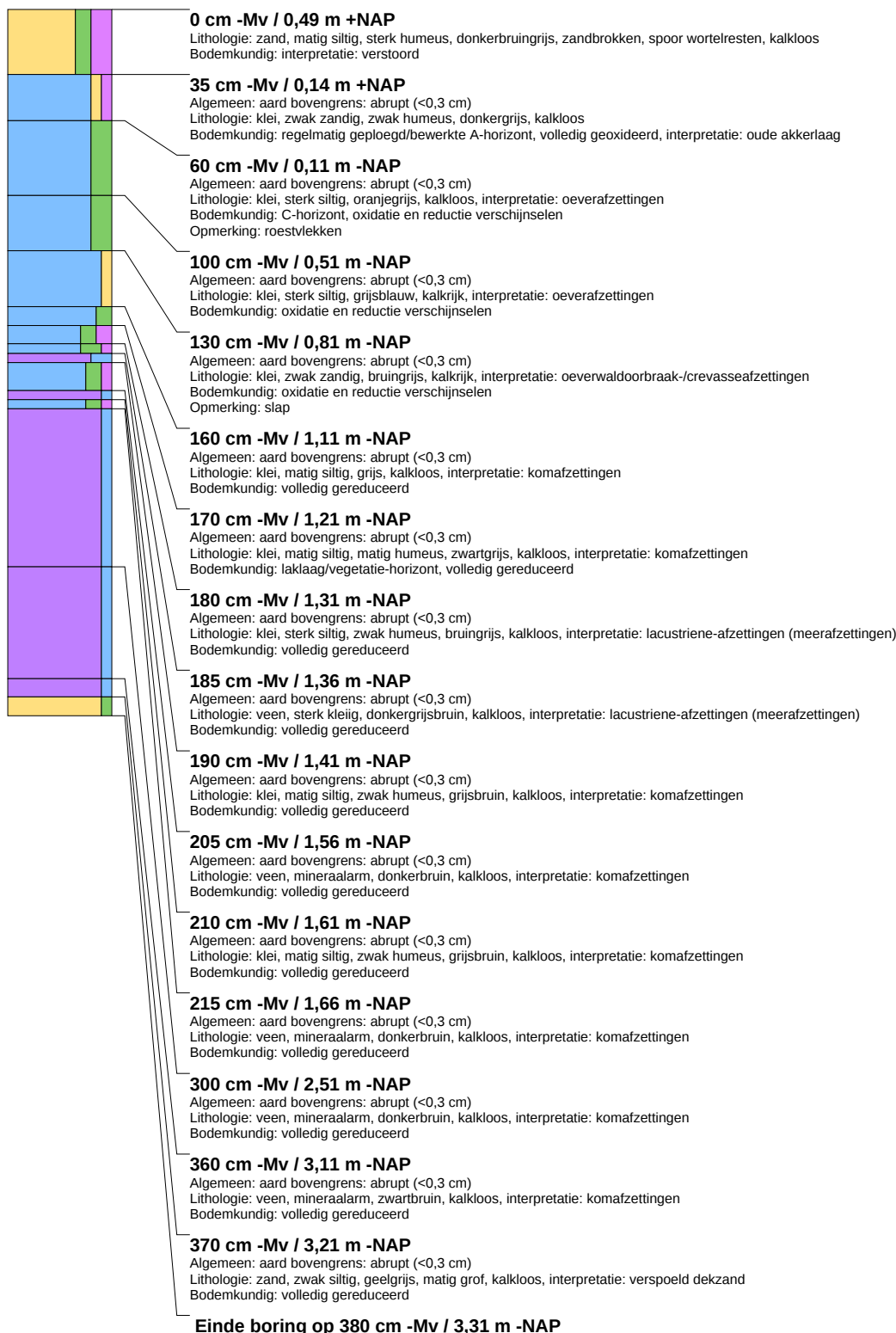
beschrijver: TVC, datum: 22-12-2021, X: 133.127,26, Y: 459.245,87, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 217CE-39

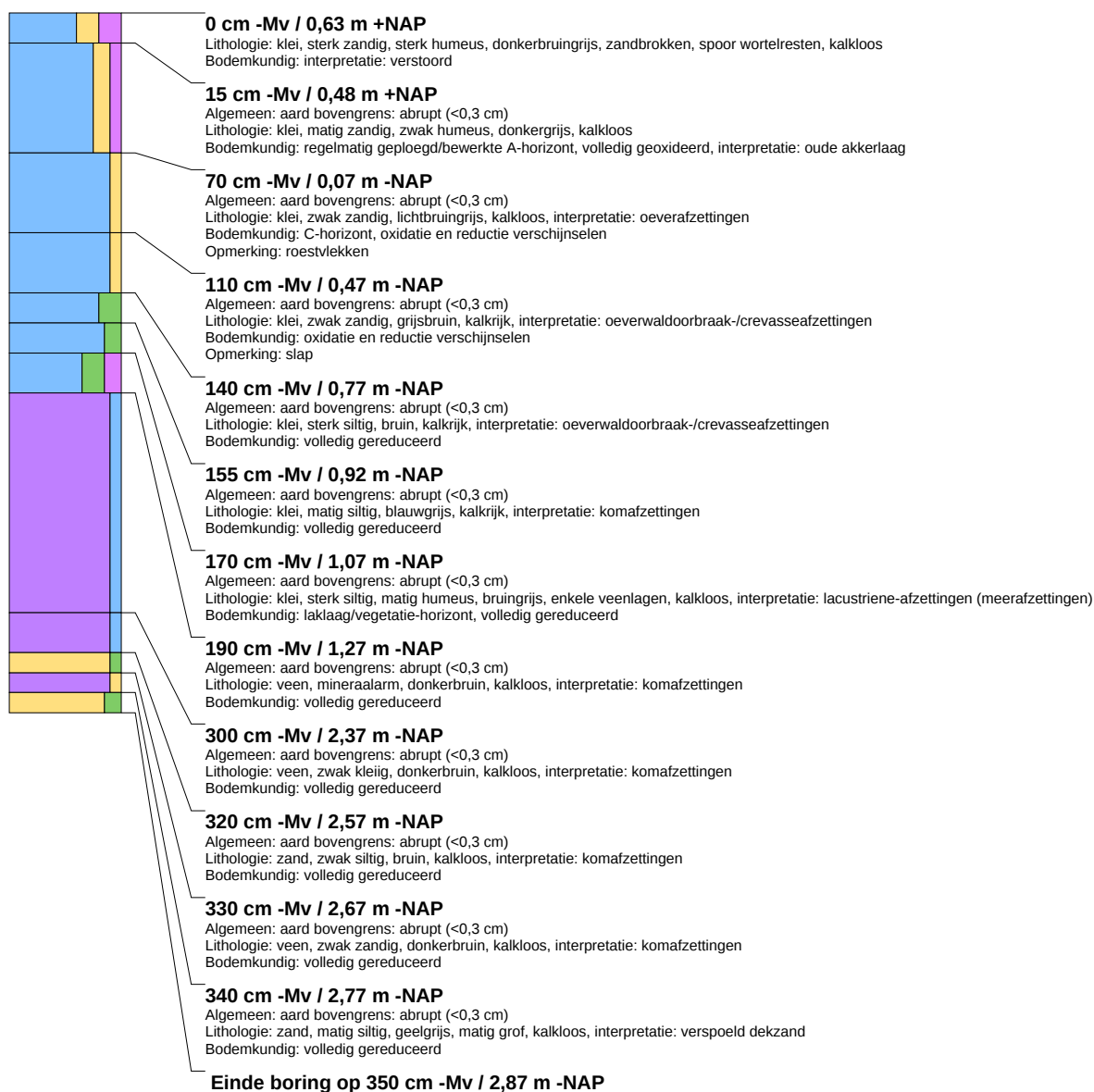
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.240,99, Y: 459.283,54, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,49, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 217CE-40

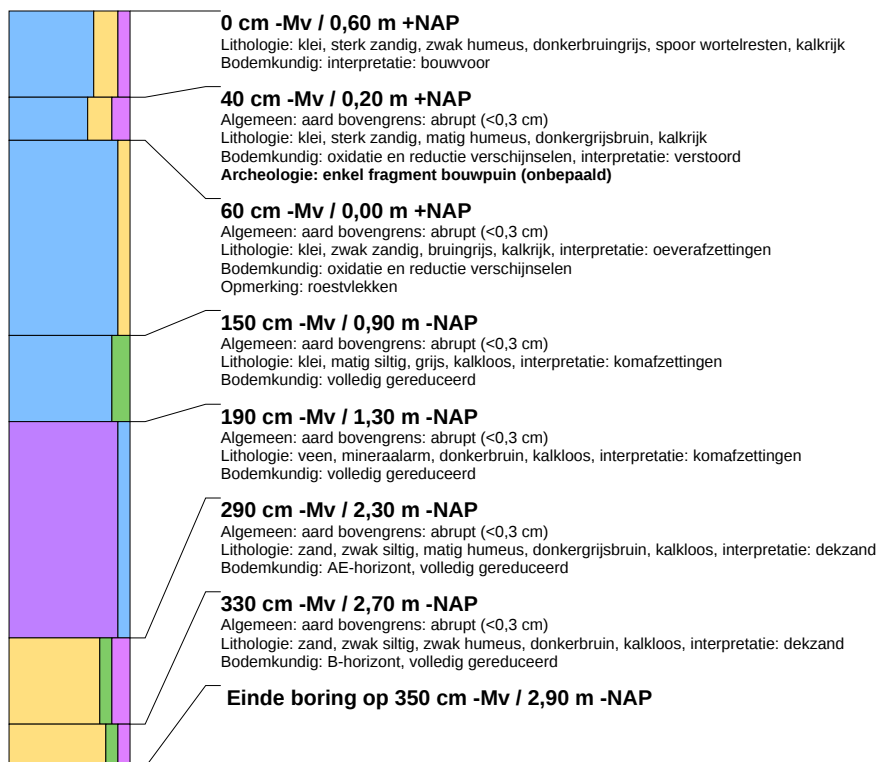
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.278,24, Y: 459.296,05, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,63, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





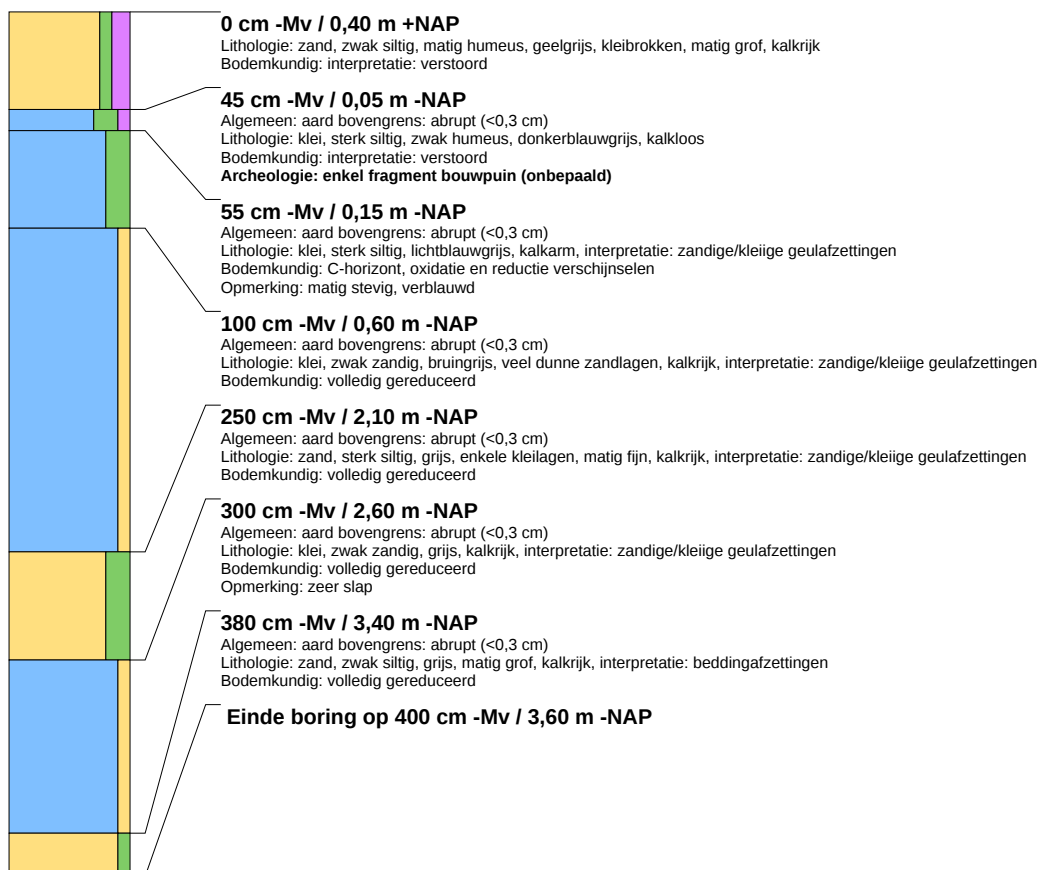
boring: 217CE-41

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.317,65, Y: 459.309,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 217CE-42

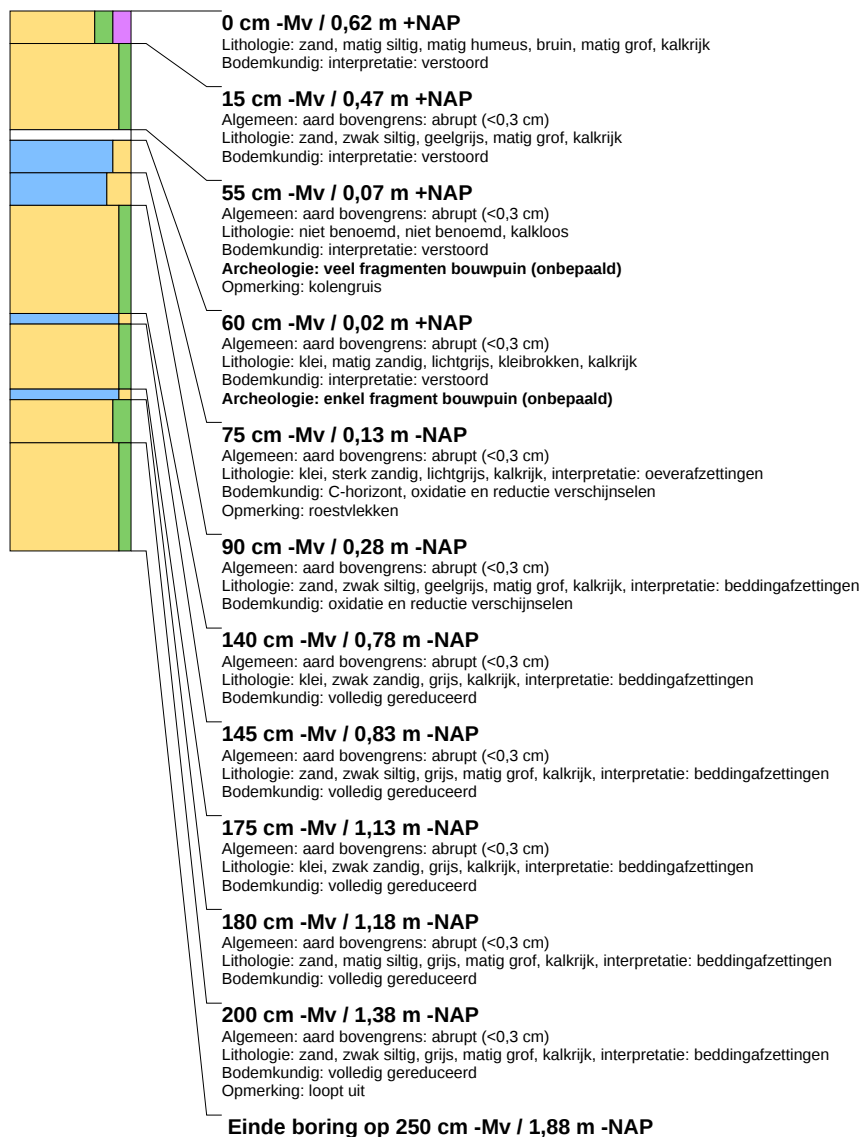
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.084,41, Y: 459.190,41, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 217CE-43

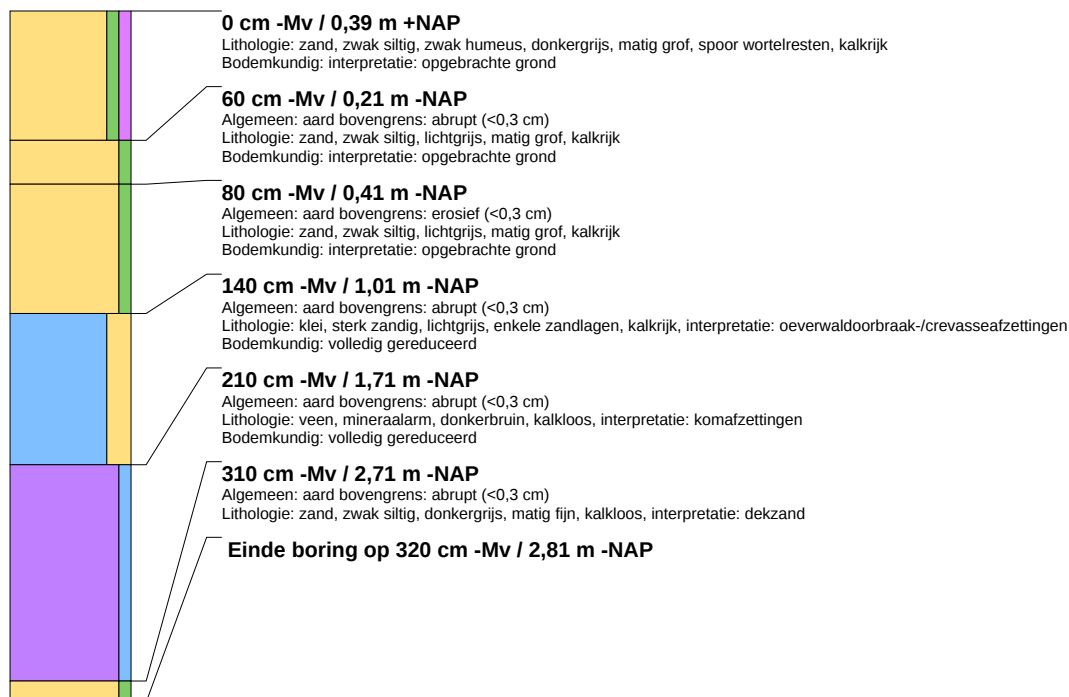
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.120,78, Y: 459.201,91, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,62, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





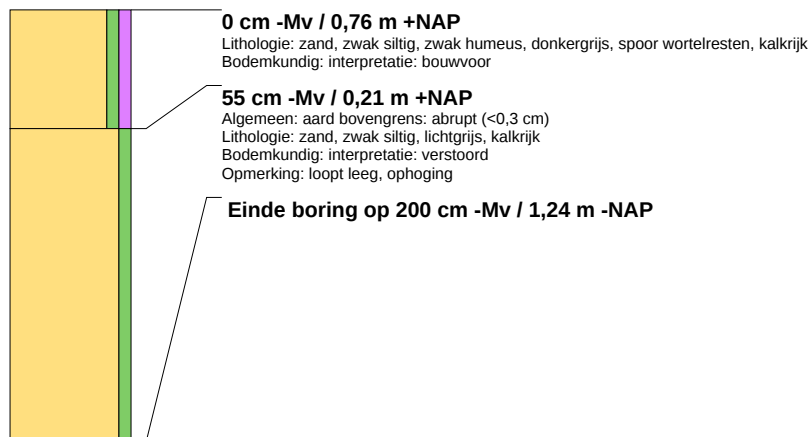
boring: 217CE-44

beschrijver: TVC, datum: 22-12-2021, X: 133.156,64, Y: 459.213,07, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,39, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



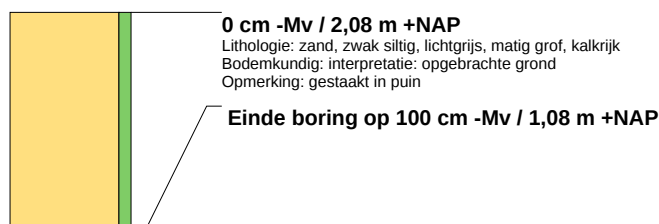
boring: 217CE-45

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.196,59, Y: 459.226,81, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,76, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



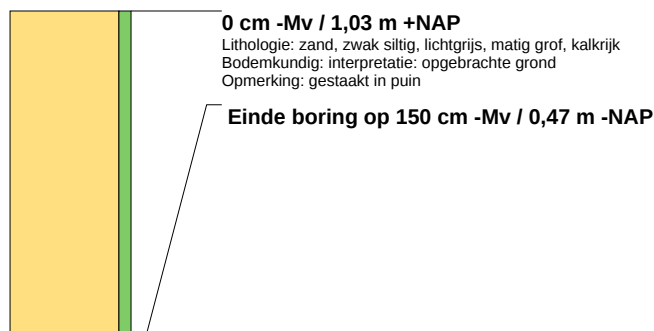
boring: 217CE-46

beschrijver: TVC, datum: 22-12-2021, X: 133.116,39, Y: 459.153,75, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 2,08, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



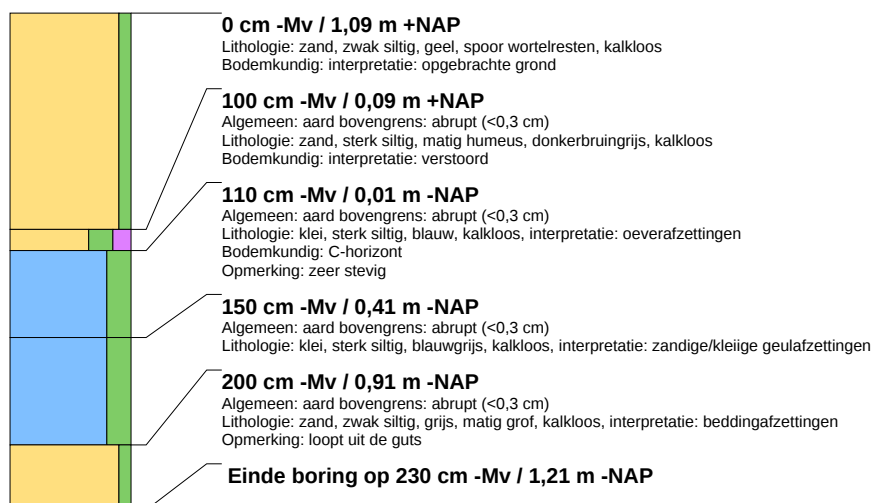
boring: 217CE-47

beschrijver: TVC, datum: 22-12-2021, X: 133.148,17, Y: 459.176,79, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,03, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 217CE-49

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2021, X: 133.176,26, Y: 459.132,75, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,09, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 217CE-50

beschrijver: TVC, datum: 22-12-2021, X: 133.221,47, Y: 459.151,03, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,21, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: Utrecht, opdrachtgever: Gemeente Utrecht, uitvoerder: Transect b.v.

