



RAAP-RAPPORT 5285

Plangebied Mansholtlaan en Nijenoord Allee te Wageningen

Gemeente Wageningen

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Mansholtlaan en Nijenoord Allee te Wageningen, gemeente Wageningen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Versie: 27-10-2021

Auteur: E.M. Witmer, MA

Projectcode: WADW

Bestandsnaam: RAAPrap_5285_WADW_20211027

Autorisatie: ir. E.H. Boshoven

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2023

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van Witteveen + Bos Raadgevende Ingenieurs B.V. heeft RAAP in juli 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Mansholtlaan en Nijenoord Allee te Wageningen. De weg zal deels worden verbreed, het fietspad wordt verlegd en er komt een onderdoorgang voor autoverkeer. Het onderzoek vond plaats in het kader van een Provinciaal Inpassingsplan (PIP). Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg.

Het plangebied heeft een relatief lage landschappelijke ligging ter plaatse van natte gronden. Zodoende geldt voor een groot deel van het plangebied een lage archeologische verwachting. Ter plaatse van dekzandwelingen, locaties waar historische erven bekend zijn, en locaties waar een plaggendeak wordt verwacht, geldt een middelmatige tot (middel)hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit alle perioden. Om tot een advies te komen, zijn de voorgenomen bodemingrepen getoetst aan de gespecificeerde archeologische verwachting en bekende bodemverstoringen.

Er wordt geadviseerd om in een zone in het oostelijk deel van het park De Blauwe Bergen een archeologische begeleiding uit te voeren bij bodemingrepen dieper dan 1,8 m -mv. Bij bodemingrepen ondieper dan 1,8 m -mv wordt op deze locatie geen vervolgonderzoek aanbevolen (oranje zone in figuur 19). Oostelijk van de kruising Bornsesteeg / Nijenoord Allee wordt, vanwege de locatie van voormalige buitenplaats Hoevestein, een archeologische begeleiding aanbevolen. Op deze locatie is een onderdoorgang gepland (rode zone in figuur 19).

Binnen het kader van het provinciaal inpassingsplan wordt voor de oostzijde van het plangebied (Mansholtlaan, Bronland) een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) aanbevolen voor zones waarbinnen het nieuwe tracé duidelijk afwijkt van het bestaande tracé én waar nog geen bestaande bodemverstoringen (infrastructuur, sloten, vergraven gronden, etc.) aanwezig zijn. Dit betreft overwegend de oostzijde van de Mansholtlaan.

Een dergelijk vervolgonderzoek heeft tot doel de opbouw van de ondergrond, de bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting worden getoetst en kunnen concrete gegevens worden verzameld over gaafheid en diepteligging van de verwachte archeologische resten.

Geen vervolgonderzoek

In het kader van de voorgenomen bodemingrepen adviseert RAAP om géén vervolgonderzoek uit te voeren op locaties 1) met lage archeologische verwachting, 2) waar al bestaande bodemverstoringen aanwezig zijn ter plaatse van het nieuwe tracé (o.a. sloten, infrastructuur) en 3) locaties waar het nieuwe tracé niet of nauwelijks afwijkt van het bestaande tracé. Dit betreffen de kleurloze delen van het plangebied in figuur 16. Eventuele archeologische vindplaatsen zijn hier naar verwachting reeds verstoord.

Voor de zones waar geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen, blijft gelden dat indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, conform artikel 5.10

van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed is vereist (vondstmelding via ARCHIS).

N.B. Bij de uitvoering van een archeologisch vervolgonderzoek dient rekening te worden gehouden met de kans op het aantreffen van niet-gesprongen explosieven.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	5
1 Inleiding	6
1.1 Kader	6
1.2 Administratieve gegevens.....	8
1.3 Doel- en vraagstelling	8
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Methode	9
2.2 Aardkundige situatie	9
2.3 Archeologische gegevens.....	15
2.4 Historische situatie	21
2.5 Huidige situatie	27
2.6 Toekomstige situatie	28
3 Gespecificeerde archeologische verwachting	29
4 Conclusies en advies.....	32
4.1 Conclusie	32
4.2 Advies	32
4.3 Tot slot.....	34
Literatuur	35
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	37

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Witteveen + Bos Raadgevende Ingenieurs B.V. heeft RAAP in juli 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Mansholtlaan en Nijenoord Allee te Wageningen (figuur 1).¹

Het onderzoek vond plaats in het kader van een Provinciaal Inpassingsplan (PIP). De weg zal deels worden verbreed, het fietspad wordt verlegd en er komt een onderdoorgang voor autoverkeer (zie verder paragraaf 2.6).

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg.

De geplande werkzaamheden vinden plaats over een lengte van ruim 3 km (totale plangebied: ruim 23 ha; precieze omvang van de bodemingrepen is nog niet bekend). Naar verwachting zullen de bodemingrepen dieper reiken dan 30 cm -mv. Op de archeologische waarden- en verwachtingskaart met AMZ-adviezen van de gemeente Wageningen (figuur 6) ligt het plangebied grotendeels in een zone met lage verwachting. Drie zones binnen het plangebied (alle met straal van 100 m) hebben een hoge archeologische verwachting. De zuidoosthoek van het plangebied (oostelijke helft Grintweg) valt binnen een terrein met een archeologische status (AMK-terrein). Ter plaatse van het AMK-terrein zijn geen bodemingrepen gepland.

De gemeentelijke eisen voor archeologisch onderzoek voor bovengenoemde zones zijn verankerd in de bestemmingsplannen Buitengebied², Wageningen³ en Wageningen Campus⁴ (zie §2.3). Aangezien onderhavig onderzoek plaatsvindt in het kader van een Provinciaal Inpassingsplan (PIP), dat de vigerende bestemmingsplannen overstijgt, dient conform de eisen van de bevoegde overheid een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) voor het gehele plangebied te worden uitgevoerd. De provincie Gelderland is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm.

¹ Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een inrichtingsplan d.d. 13-08-2021. Op 20 oktober 2021 is een nieuw inrichtingsplan aangeleverd met enkele wijzigingen. Het meest actuele inrichtingsplan (d.d. 20-10-2021) is verwerkt in onderhavig rapport.

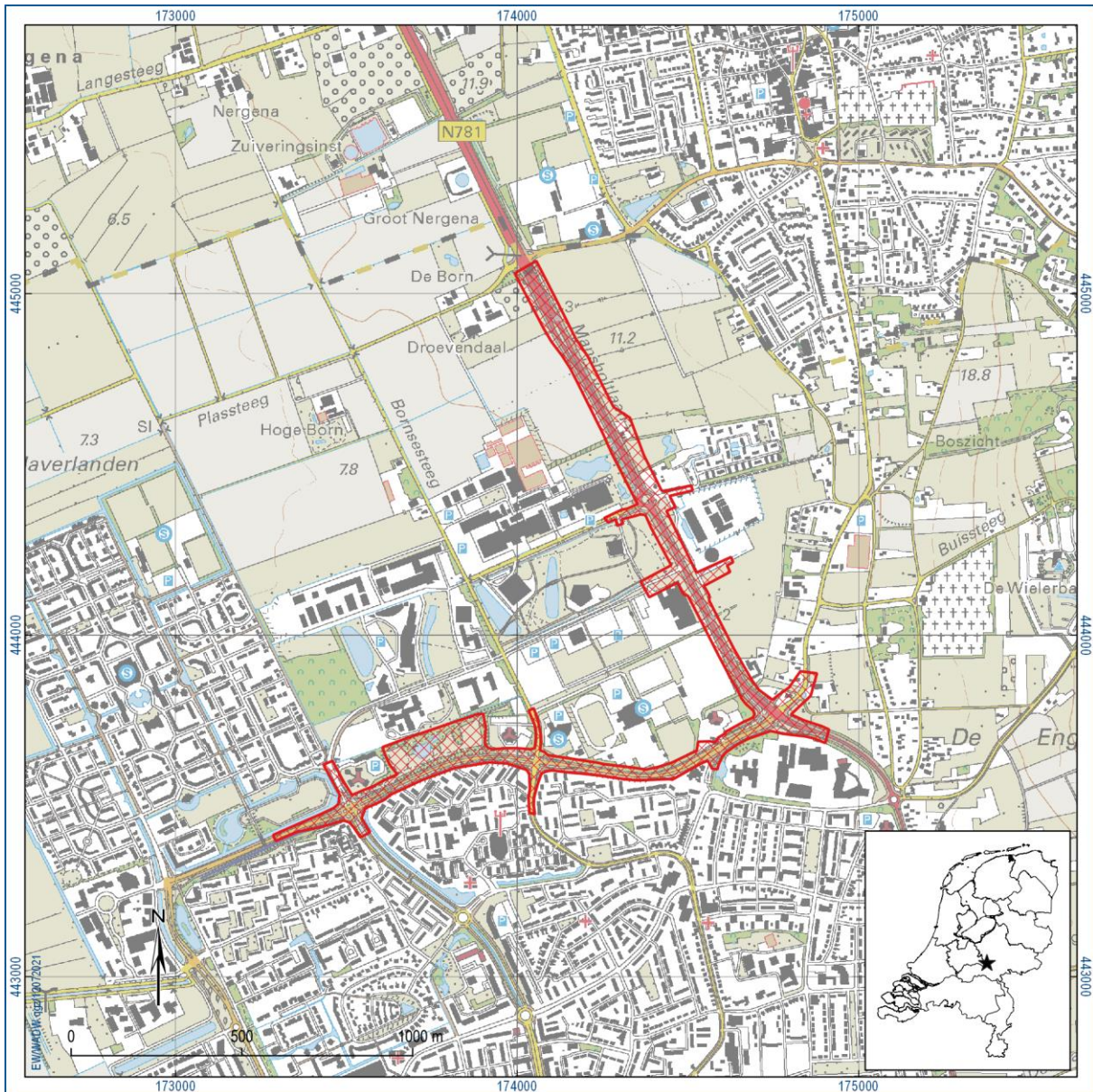
² NL.IMRO.0289.0025BpBuitengebied-ONHE, d.d. 11-06-2014

³ NL.IMRO.0289.0005wageningen-VSG1, d.d. 08-02-2010

⁴ NL.IMRO.0289.0003wagcampus-VSG1, d.d. 16-07-2010

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Administratieve gegevens	
Type onderzoek	Bureauonderzoek
Opdrachtgever	Witteveen + Bos Raadgevende Ingenieurs B.V.
Bevoegde overheid	Provincie Gelderland
Plaats	Wageningen
Gemeente	Wageningen
Provincie	Gelderland
Centrumcoördinaten (X/Y)	174.738 / 443.790
Toponiem	Mansholtlaan en Nijenoord Allee
Kadastrale gegevens	Meerdere percelen (zie bijlage 3)
Oppervlakte plangebied	Tracélengte: ruim 3 km. Oppervlakte plangebied: ruim 23 hectare
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 250 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoekperiode	Juli - augustus 2021
Uitvoerder	RAAP Oost
Projectleider	E.M. Witmer, MA
RAAP-projectcode	WADW
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5096726100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Oost te Zutphen en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Lijst met administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het onderzoeksgebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?

Algemeen:

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen de verwachte archeologische resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

Het plangebied bevindt zich grotendeels ter plaatse van het pleistocene dekzandlandschap van de Gelderse Vallei, op de westelijke flank van de stuwwal van Ede-Wageningen. Tot aan de komst van het landijs in de voorlaatste ijstijd, lag de gemeente Wageningen nog ter hoogte van het stroomgebied van de Rijn. De Rijn bestond destijds uit een kilometersbreed, vlechtend riviersysteem dat deels noordwaarts stroomde, waarbij dikke pakketten zand en grind werden afgezet. In het Saalien, de voorlaatste ijstijd (250.000-130.000 jaar geleden), raakte de noordelijke helft van Nederland bedekt met landijs vanuit Scandinavië. Het ijspakket dwong de Rijn en de Maas om af te buigen richting het westen. De gletsjers sletten diepe dalen uit, waarbij de bestaande grofzandige en grindige rivierafzettingen voor- en zijwaarts werden opgestuwd. Zo is onder andere de stuwwal van Ede-Wageningen gevormd. Met de stijgende temperaturen tegen het einde van het Saalien erodeerden de stuwwallen van de zuidelijke Veluwe door afstromend smeltwater.

Na een warme, bijna subtropische periode (Eemien, 130.000-120.000 jaar geleden) volgde de laatste ijstijd in Nederland (Weichselien; tussen circa 120.000 -11.800 jaar geleden). Het landijs bereikte Nederland niet, maar het klimaat was dusdanig koud en droog dat er vrijwel geen vegetatie aanwezig was. In het voorjaar en tijdens de zomers vond erosie door smeltwater plaats op de ondiep ontdooide hellingen van de stuwwallen, waarbij diepe dalen (sneeuwsmeltwater-/droogdalen) en daluitspoelingswaaiers werden gevormd. Tegelijkertijd werden door de ijzige sneeuwstormen dikke pakketten zand afgezet, dat deels vermengd raakte met grover zand en leem vanaf de stuwwallen (Oud Dekzand). Na wat klimaatschommelingen vond tegen het einde van het Laat-Glaciaal eenzelfde proces plaats, waarbij dekzandruggen, -welvingen en -koppen werden gevormd (Jong Dekzand). Deze zijn nog steeds herkenbaar in het landschap.

In het plangebied komen overwegend dekzandvlakten en -welvingen voor. In het zuidoostelijk deel van het plangebied kunnen enkele gordeldekzandruggen en een daluitspoelingswaaier aanwezig zijn (figuur 2). In delen van het plangebied, waaronder de oostelijke helft van de Nijenoord Allee, is een plaggendeek gekarteerd op de gemeentelijke aardkundige kaart (figuur 3). Op basis van de

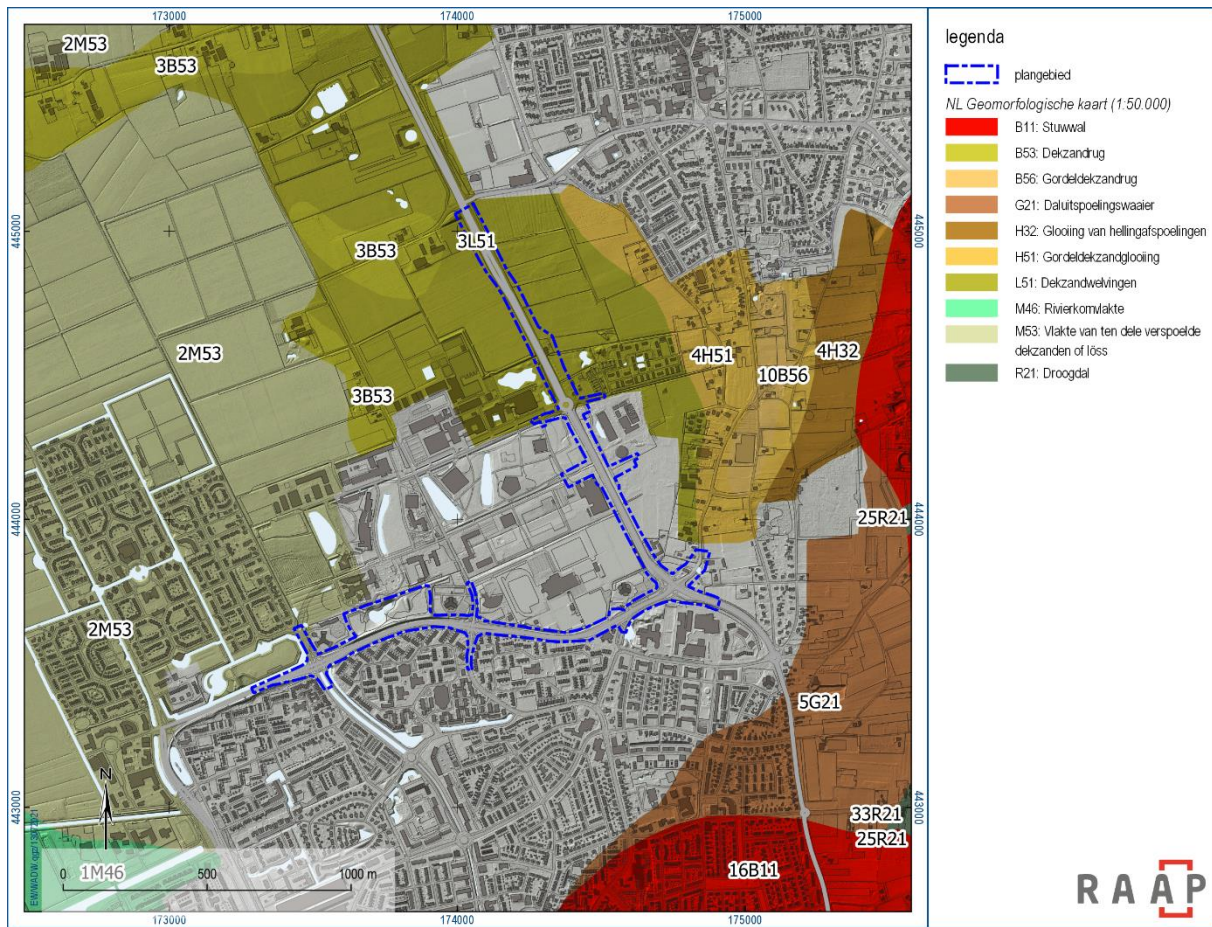
gedetailleerde bodemkaart ligt het plangebied ter plaatse van vochtige of natte gronden (Buringh, 1950; figuur 4). Het plangebied ligt in een gebied waar veel kwelwater aan het maaiveld komt.

Er is een aantal zones met bodemverstoringen opgenomen op de gemeentelijke aardkundige kaart (zie witte zones met schuine arcering in figuur 3). De aard en diepte van deze verstoringen is niet bekend, maar voor deze gebieden kan worden aangenomen dat de verstoring tot in de top van de natuurlijke ondergrond (C-horizont) reikt en het archeologisch relevante niveau der halve op zijn minst is aangetast. Bovendien wordt verwacht dat bij de aanleg c.q. uitbreiding van (grote) wegen, waaronder de Mansholtlaan en de Nijenoord Allee, bodemverstoringen hebben plaatsgevonden ter plaatse van deze wegen. Aan weerszijden van de wegen liggen kabels en leidingen. Doorgaans liggen deze op een diepte van 60 à 80 cm -mv.

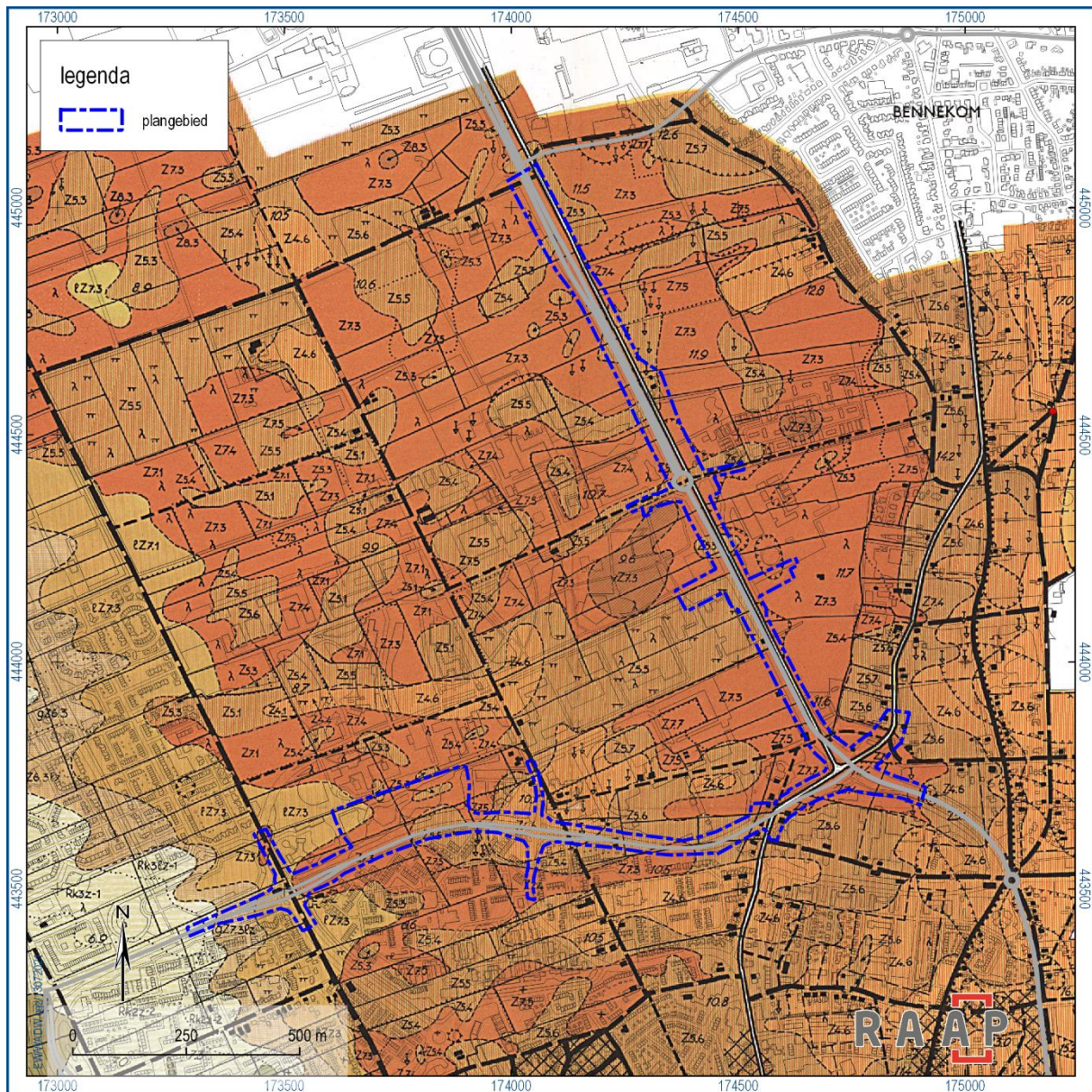
De aardkundige kenmerken van het plangebied zijn samengevat in tabel 2.

Literatuur	Kernmerken
Geologische situatie (Weerts e.a., 2006)	Stuwwal. Ter plaatse van het plangebied: Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (code Bx5): dekzand.
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004)	Westelijk deel (Nijenoord Allee tot aan de Blauwe Bergen): vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (code 3M53). Noordelijke helft Mansholtlaan: dekzandwelingen (code 3L51) Gedeeltelijk niet gekarteerd i.v.m. bebouwing; vermoedelijk enkele dekzandruggen (code 3B53) en gordeldekzandglooiing (zuidoosthoek (code 4H51) en/of daluitspoelingswaaier (code 5G21)
Ouderdom geomorfologische structuur	Laat-Pleistoceen
Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 (www.pdok.nl); komt overeen met analoge bodemkaart Blad 39 - Oost Rhenen	Grotendeels: beekerdgronden, lemig fijn zand (code pZg23). Westelijke rand plangebied: kalkloze poldervaaggronden, zavel en lichte klei (code Rn62C). Rond kruising Nijenoord Allee / Bornsesteeg: hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21). Mansholtlaan noordelijk van de Droevendaalseweg: veldpodzolgronden/beekerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand (code Hn21/pZg23) en gooreerdgronden, lemig fijn zand (code pZn23).
'Bodemkaart van Wageningen en omgeving' (Buringh, 1950)	Code Z7.3 Voortdurend natte dekzand-graslandgrond Code Z7.4 Voortdurend natte dekzand-gras-bouwlandgrond Code Z7.5 Voortdurend natte dekzand-bouwlandgrond Code Z7.7 Voortdurend natte dekzand-tuingrond Code Z5.3 Vochtige dekzand-graslandgrond Code Z5.4 Vochtige dekzand-gras-bouwlandgrond Code Z5.5 Vochtige dekzand-bouwlandgrond Code Z5.7 Vochtige dekzand-tuingrond Code Z4.6 Vochthoudende dekzand-oud-bouwlandgrond Code gZ7.3lz Voortdurend natte gebroken dekzand-graslandgrond op lemig zand Code Rk3lz: grijze komgrond op lemig zand
Gemeentelijke aardkundige kaart (2016)	Grotendeels dekzandvlakte met plaatselijk dekzandwelingen. Oostelijke helft van het plangebied aan de Nijenoord Allee en enkele korte zones aan de Mansholtlaan: plaggendek. Drie zones zijn vergraven/afgeticheld: <ul style="list-style-type: none"> - Zone tussen Mansholtlaan 20 en 120 m noordelijk daarvan - Rond Nijenoord Allee 205-217 - Zuidoostelijk van kruising Nijenoord Allee/Mansholtlaan 2a: komklei op dekzand 2e: dekzandlaagte/-depressie met moerige gronden 2h: dekzandvlakten en -laagten afgedekt door komklei 2l: dekzandvlakten en -laagten 2m: dekzandvlakten en -laagten met dun bemestingsdek 2n: dekzandvlakte met bemestingsdek 2o: dekzandvlakte met lage dekzandwelingen 2p: dekzandwelling 2r: dekzandwelling met dun bemestingsdek 2s: dekzandwelling met een bemestingsdek 2u: lage dekzandruggen met een bemestingsdek
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Direct onder bouwvoor dan wel onder plaggendek (vermoedelijk rond 30 à 50 cm -mv).

Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.



Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op een geomorfologische kaart (Koomen & Maas, 2004). De grijze zone is niet gekarteerd i.v.m. bebouwde kom.



Figuur 4. Het plangebied geprojecteerd op de 'Bodemkaart van de omgeving van Wageningen' (Stiboka, Buringh, 1950). Voor legenda, zie tabel 2. De verticale spade-symbolen vertegenwoordigen vergraven gronden.

2.3 Archeologische gegevens

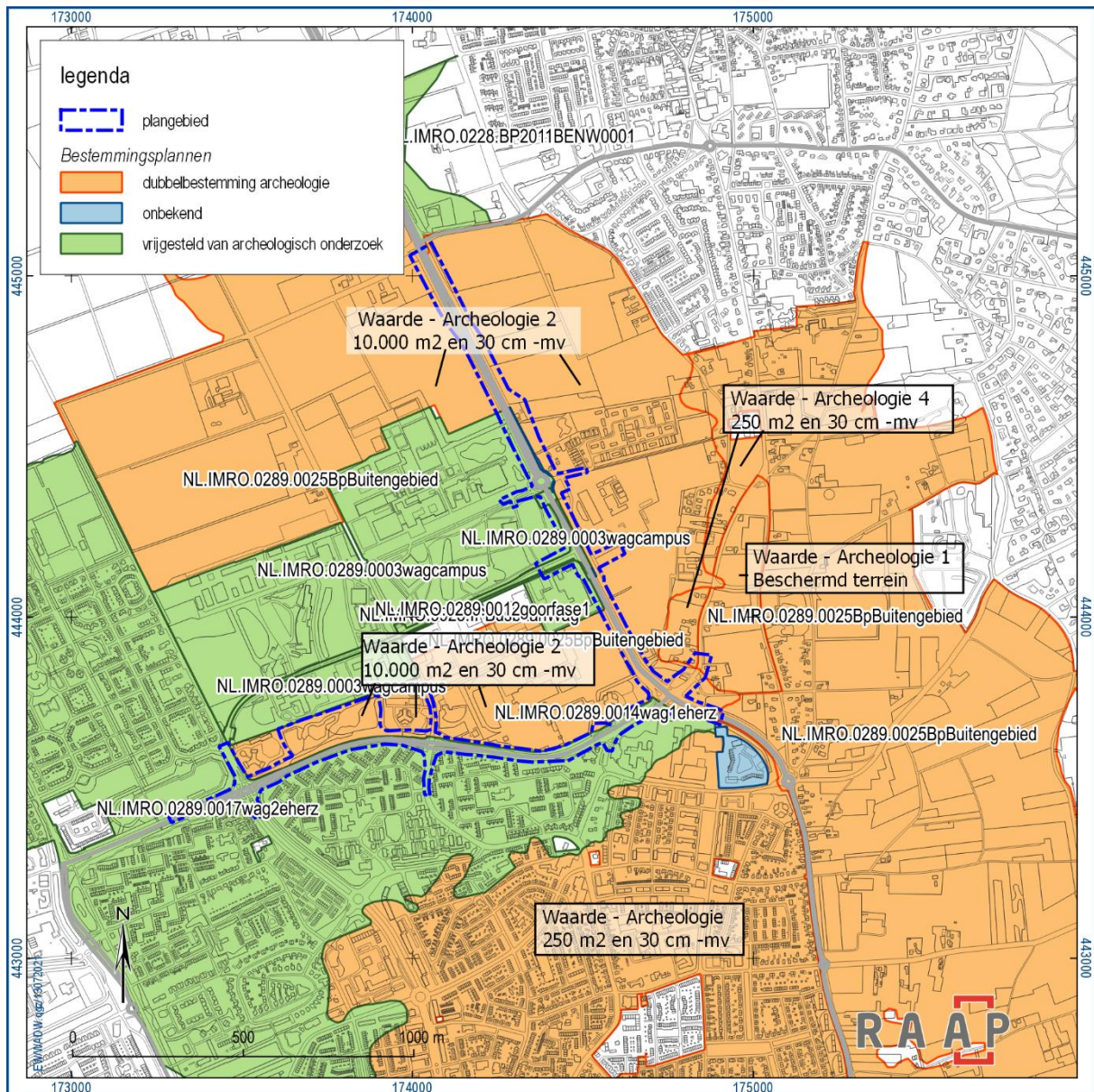
Gemeentelijk archeologiebeleid

Het gemeentelijk archeologiebeleid is samengevat in tabel 3. Een Provinciaal Inpassingsplan overstijgt echter de bestemmingsplannen. Voor het gehele plangebied is een bureau- en verkennend booronderzoek vereist.

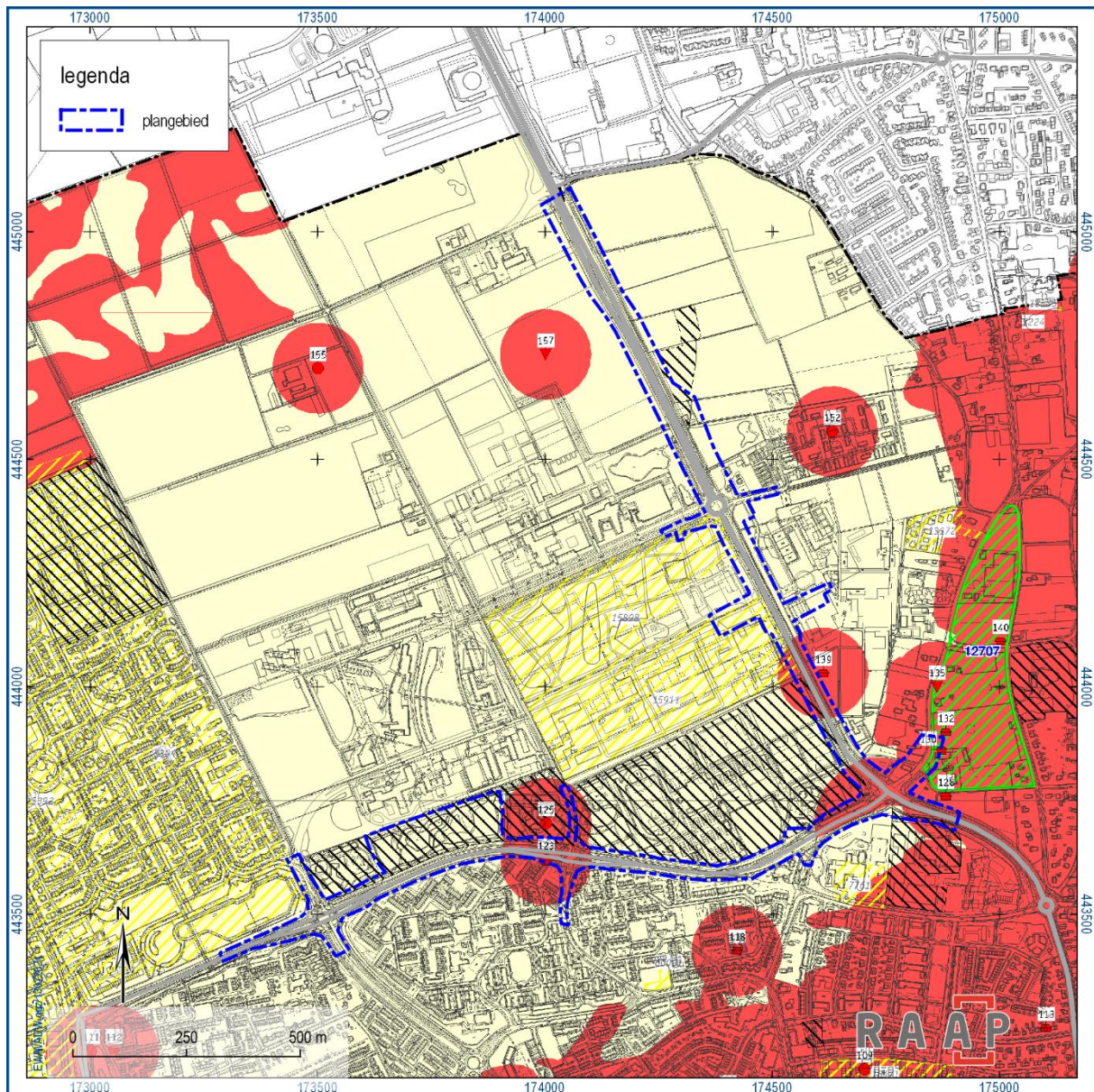
Archeologiebeleid/ verwachtingskaart	Kenmerken
Bestemmingsplan - Buitengebied NL.IMRO.0289.0025BpBuitengebied-ONHE, d.d. 11-06-2014 - Wageningen NL.IMRO.0289.0005wageningen-VSG1, d.d. 08-02-2010 - Wageningen Campus NL.IMRO.0289.0003wagcampus-VSG1, d.d. 16-07-2010	Zie figuur 5. In het kaartbeeld is aangegeven welke dubbelbestemming - waarde archeologie er lokaal geldt en wat bijbehorende vrijstellingsgrens is.
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart met AMZ-adviezen.	Zie figuur 6. Rood = hoge verwachting; bodemingrepen dieper dan bouwvoor mijden; streven naar behoud in situ. Geel = lage verwachting; voorafgaand aan vergunningverlening is archeologisch bureauonderzoek (quickscan) vereist; o.b.v. daarvan al dan niet archeologische begeleiding. Geel gearceerd = archeologisch onderzochte terreinen Groen gearceerd = archeologisch monument (AMK-terrein): streven naar duurzaam behoud. Besluitname door provincie wettelijk vereist voorafgaand aan planvorming. ⁵ Zwart gearceerd = vergraven; afhankelijk van bodemverstoringsdiepte en verwachtingszone. Cat.nr. 123 betreft de losse vondst van een fragment aardewerk uit de periode midden ijzertijd-vroege middeleeuwen. Volgens de catalogus zou deze vondst in ARCHIS2 geregistreerd staan onder waarnemingsnr. 41199. Bij een check in ARCHIS3 ontbreekt deze vondstlocatie echter. Cat.nr. 125 betreft een vondst gedaan door een amateurarcheoloog en is niet nader genoemd vuursteen met datering tussen neolithicum en ijzertijd. Deze vondst is nooit bij ARCHIS aangemeld. Cat. nr. 139 betreft een munt uit de Romeinse tijd en is gevonden door een metaaldetectoramateur. De vondstlocatie is nooit aangemeld in ARCHIS.

Tabel 3 Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.

⁵ Dit betrof een regel ten tijde van de publicatie van de gemeentelijke verwachtingskaart in 2008. Inmiddels geldt voor AMK-terreinen niet meer dat besluitname door provincie vereist is.



Figuur 5. Bestemmingsplannen, dubbelbestemmingen voor archeologisch onderzoek en vrijstellingsgrenzen (www.ruimtelijkeplannen.nl).



Figuur 6. Archeologische waarden- en verwachtingskaart met AMZ-adviezen, buitengebied gemeente Wageningen. Zie tabel 3 voor toelichting.

Monument	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Waarde
12707	ZO-hoek plangebied	Bewoning	Late Middeleeuwen	Kuilen, paalsporen uit LME; tevens aardewerk uit late ijzertijd en geslepen Neolithische bijl	Onbekend	Terrein van archeologische waarde

Zaakid	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Verzamelwijze
2083200100	Mansholtlaan, 170 m W van hmp 2.9	Depot	Laat- neolithicum B	Vuurstenen bijl	Onbekend	Onbekend
2083200100	Mansholtlaan, 250 m O; Droevendaalsesteeg	Onbekend	Laat- neolithicum B - midden- bronstijd	Vuurstenen spits	Onbekend	Losse vondst
2083200100	Nijenoord Allee; 155 m Z (Roghorst 194)	Nederzetting	Midden- tot late ijzertijd	Huisplattegrond, bewerkt vuursteen, waterput, handgevormd aardewerk	Onbekend	Onbekend
3207221100	120 m Z van kruising Nijenoord Allee/ Mansholtlaan; schoolplein Pantarijn	Deel van nederzetting	Romeinse tijd - late middeleeuwen	Bewerkt vuursteen, handgevormd en gedraaid aardewerk	30-120 cm -mv	Boring
2083200100	Mansholtlaan; 20 m N (Z van Bosweg 1)	Nederzetting	Late ijzertijd - late middeleeuwen	Bouwmateriaal, glas, metaal, spore, aardewerk, hutteleem	Onbekend	Onbekend
2725807100	Grintweg (rand plangebied); huisnr. 324	Bewoning	Vroege ijzertijd	Handgevormd aardewerk	Onbekend	Niet- archeologisch: graafwerk
2083200100	Grintweg (rand plangebied); huisnr. 324	Nederzetting	Vroege ijzertijd	Handgevormd aardewerk	Onbekend	onbekend
2083200100	Grintweg 334 (110 m N van plangebied)	Depot	Midden- neolithicum B - laat- neolithicum	Vuurstenen bijl	Onbekend	Onbekend
2083200100	Grintweg; 245 m N van plangebied (Buissteeg 180)	Nederzetting	ijzertijd	Handgevormd aardewerk	Onbekend	Onbekend

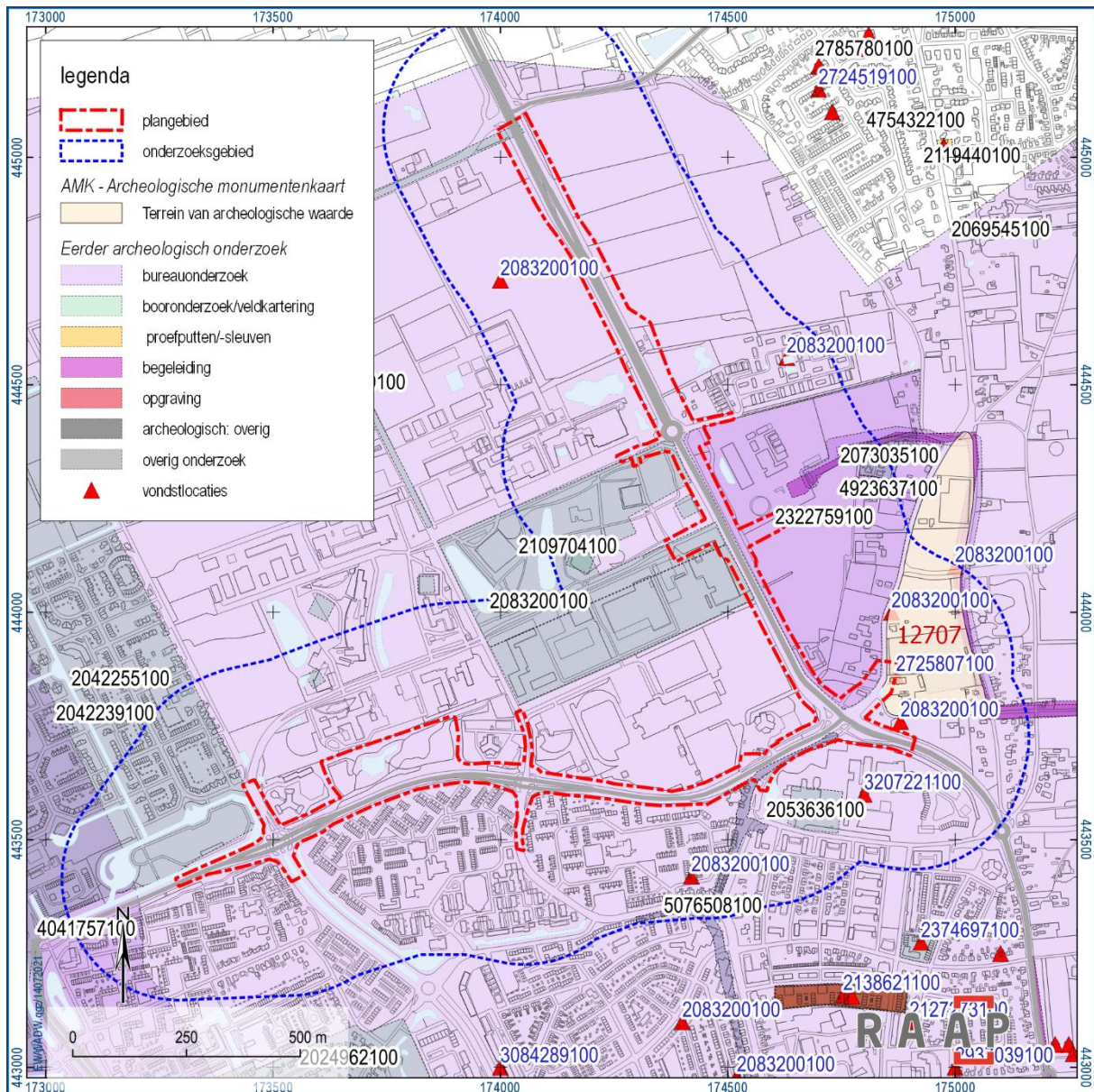
Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied. De vondstmeldingen zijn met rode driehoekjes weergegeven in figuur 7.

Zaakid.	Resultaat/advies
2083200100 ABU	Gemeentebreed inventariserend onderzoek. De bevindingen zijn opgenomen in de huidige gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (Visscher, 1995).
2042239100 AKA	Niet beschikbaar in Archis3 of DANS Easy.
4041757100 ABU	Tracé doorsnijdt enkele dekzandruggen met plaggendek. Advies: werkputten van gestuurde boring plannen in lage verwachtingszones; bij aanleg d.m.v. open ontgraving wordt aanbevolen te overleggen met bevoegd gezag welke vorm van vervolgonderzoek gepast is. (Boshoven, 2017).
2109704100 ABO 2322759100 ABO	Bodem grotendeels verstoord; geen aanwijzingen voor vindplaats gevonden in intacte delen. Advies: geen vervolg (Fijma, 2011)
2109753100 ABO	Beekeerdgronden, plaatselijk diep verstoord en geen aanwijzingen voor aanwezigheid van een vindplaats. Advies: geen vervolg (van der Roest, 2005)
2245347100 ABO	Onder bouwvoor dan wel verstoorde toplaag direct C-horizont; in twee boringen esdek. Geen indicatoren. Advies: geen vervolg (Boon & Boekema, 2009)
2460929100 ABO	Verwachting voor alle perioden. AC-profielen, soms diep verstoord. Advies: geen vervolg. (Fijma, 2015)
4996319100 ABU 5076508100 ABO	Grootschalige, diepe bodemverstoringen; advies: geen vervolg (Ten Broeke, 2021a en b)
2053636100 ABO	Rapport niet beschikbaar in Archis3 noch DANS Easy.
3207221100 ABO	Vermoedelijk deel van nederzettingsterrein uit periode Romeinse tijd t/m late middeleeuwen aangetroffen. Matige gaafheid en conservering. Advies: proefsleuven (Meij, 2005)
4601118100 ABU 4648934100 ABE	Deel van Landgoed Kortenburg; voormalig zomerverblijf van koninklijke familie. Bodem was greppelgewijs omgespit tot 60 à 120 cm -mv; enkel onder de Koninginnelaan vrij intact. Over het algemeen verstoord tot in de B-horizont (15 tot 75 cm -mv). Ter plaatse van stuwwal: hoge verwachting bijstellen naar 'laag'. Ter plaatse van akkergebied De Eng: cultuurdek op oude akkerlaag met twee houtskoolrijke sporen; hoge verwachting handhaven. Enkele resten uit WOII; zie ook luchtfoto van 8 april 1945 (wapenopstellingen) (ter Wal, 2019).
2073035100 ABO	Geen intact bodemprofiel; geen indicatoren. Advies: geen vervolg. (Ras, 2007).
4923637100 ABU	Rapport niet beschikbaar in Archis3 noch DANS Easy.
4864150100 ABO	Hoge verwachting voor neolithicum t/m nieuwe tijd is met veldonderzoek bevestigd. Oud bouwlanddek (25-90 cm dikte) op cultuurlaag met fragmenten houtskool. In en onder de cultuurlaag zijn resten uit het neolithicum t/m late middeleeuwen gevonden. Advies: gedogen van reeds uitgevoerde ingrepen (Rap, 2020).

Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied. ABU = archeologisch bureauonderzoek. AKA = archeologische (veld)kartering. ABO = archeologisch booronderzoek; ABE = archeologische begeleiding. Bron: Archis3. Zie figuur 7.

Landschappelijke inbedding

Wanneer de vindplaatsen en hun landschappelijke inbedding bekeken worden in vergelijking met de situering van het plangebied, dan blijkt dat bekende vondstlocaties en vindplaatsen overwegend zijn aangetroffen op de daluitspoelingswaaier en langs het droogdal (beide zuidoostelijk van het plangebied) en ter plaatse van dekzandruggen en -welvingen.



Figuur 7. Eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek en bekende vondstmeldingen in en rond het plangebied (Archis3).

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

Geen bijzonderheden.

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20^e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden.

Het plangebied ligt ruim een kilometer noordelijk van de historische kern van Wageningen en valt daarmee buiten het kaartbeeld van de 16^e-eeuwse stadsplattegrond van Wageningen door Jacob van Deventer. Op deze kaart (niet afgebeeld in dit rapport) is wel onder andere de Lawickse Alee / Ritzema Bosweg aangegeven als historische weg. De Mansholtlaan is ten minste sinds 1811-1832 op topografische kaarten weergegeven en betreft daarmee tevens een historische weg, maar de oudste verbinding van Wageningen in noordelijke richting betrof de (Oude) Diedenweg en Bennekomseweg, op enkele honderden meters oostelijk van het plangebied. De Nijenoord Allee is pas in de jaren 1970 aangelegd, met de bouw van de woonwijken ten zuiden ervan.

Noordoostelijk van de kruising Nijenoord Allee en de Bornsesteeg, bij zwembad De Bongerd, is op de kadastrale minuutplannen uit 1811-1832 een (voorheen omgracht) terrein met een huis en een erf weergegeven ('Hoevestein'). Een deel van dit erf zal zijn aangetast bij de aanleg van de Nijenoord Allee, maar resten van het huis, één van de bijgebouwen en de noordelijke helft van het erf zijn tot op heden niet overbouwd geraakt. Direct zuidelijk van dit erf, ter hoogte van de Nijenoord Allee, stond nog een huis met bijbehorend erf. Bovendien stond een schuur met erf zuidoostelijk van de kruising Nijenoord Allee en de Churchillweg. Deze concentratie van bebouwing lag aan de westelijke rand van het akkercomplex van Wageningen.

Ter plaatse van de kruising Mansholtlaan/Nijenoord Allee/Grintweg heeft een brink gelegen. Op de kadastrale minuutplannen uit 1811-1832 zijn rond deze kruising binnen onderhavig plangebied drie erven aanwezig: een erf noordelijk van WUR-locatie de Leeuwenborch (grotendeels onder de huidige Nijenoord Allee), een erf noordelijk van de kruising Mansholtlaan/Grintweg en een huis met erf ter hoogte van Grintweg 251. Ook deze bebouwing lag op de rand van het akkercomplex. Bovengenoemde bebouwing, ook die nabij de Churchillweg, vielen destijds onder 'de Beneden Buurt'.

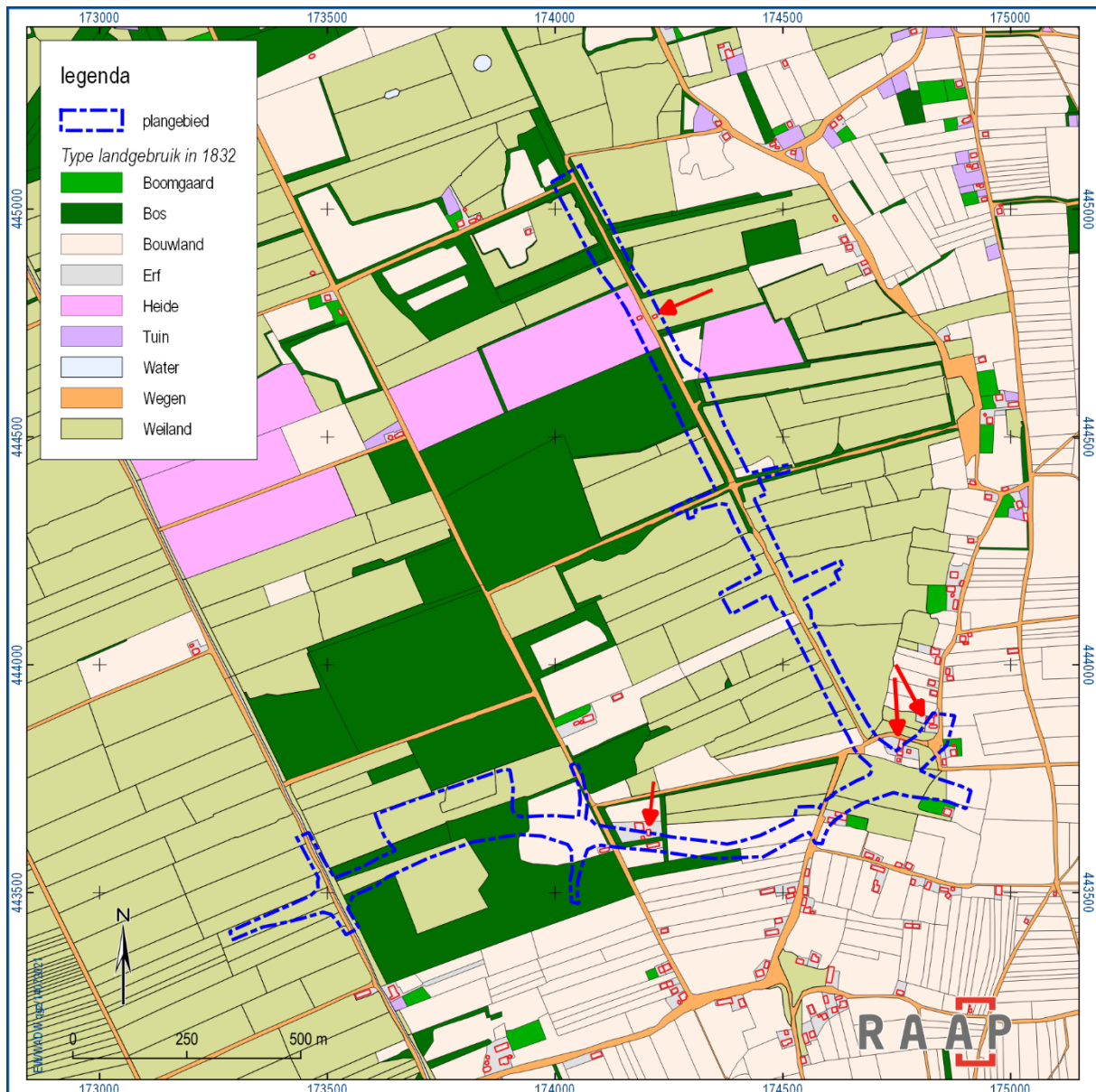
Aan weerszijden van de Mansholtlaan, ter hoogte van hectometerpaal 2.8, stonden in 1811-1832 twee kleine gebouwen in een perceel van weiland en een perceel van heidegrond.

Binnen het plangebied waren gedurende de 19^e eeuw percelen tussen de kruising Nijenoord Allee/Churchillweg en de kruising Nijenoord Allee/Mansholtlaan grotendeels in gebruik als bouwland. Deze percelen liggen op de rand van het akkercomplex dat op de westelijke flank van de stuwwal lag; noordoostelijk van de historische kern van Wageningen. Vrijwel alle overige percelen waren in gebruik als weidegrond. Doorgaans werden bodems met redelijke tot goede ontwatering gebruikt als bouwland en de nattere gronden als weide. De Topografische Militaire Kaart uit 1850 (figuur 10) laat in en rond het plangebied veel sloten en watergangen zien om het vele kwelwater (dat hier aan de voet van de Veluwe aan het maaiveld komt) af te voeren. Het plangebied ligt ter plaatse van de Dijkgraafsche Landen.

Wageningen is in de Tweede Wereldoorlog gebombardeerd. Zie figuur 11 voor locaties in en rond het plangebied waar (bom)inslagen te zien zijn op een luchtfoto uit 1945. Er is een mitrailleursoest met achtergelaten geschutmunitie gedocumenteerd op de kruising tussen de Mansholtlaan en de Nijenoord Allee. Buiten het plangebied zijn enkele locaties bekend waar geschutmunitie zou zijn achtergelaten. Het plangebied ter plaatse van de Nijenoord Allee en de zuidelijke ± 100 m van de Mansholtlaan vallen binnen verdacht gebied voor verschoten geschutmunitie tot en met 3,7 inch (Derksen, 2021).

In de jaren 1970 is zuidelijk van de Nijenoord Allee een nieuwe woonwijk gebouwd en is de Nijenoord Allee aangelegd. Het park De Blauwe Bergen is na 1977 aangelegd, waarbij het maaiveld flink is opgehoogd. Dit blijkt ook uit een vergelijking tussen hoogtemetingen uit de jaren 1960 (8,0 m NAP) en het AHN3 (11,23 m NAP).⁶

⁶ Tophoogte: <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/open-data> (Tophoogte). RD 173.912/443.732.



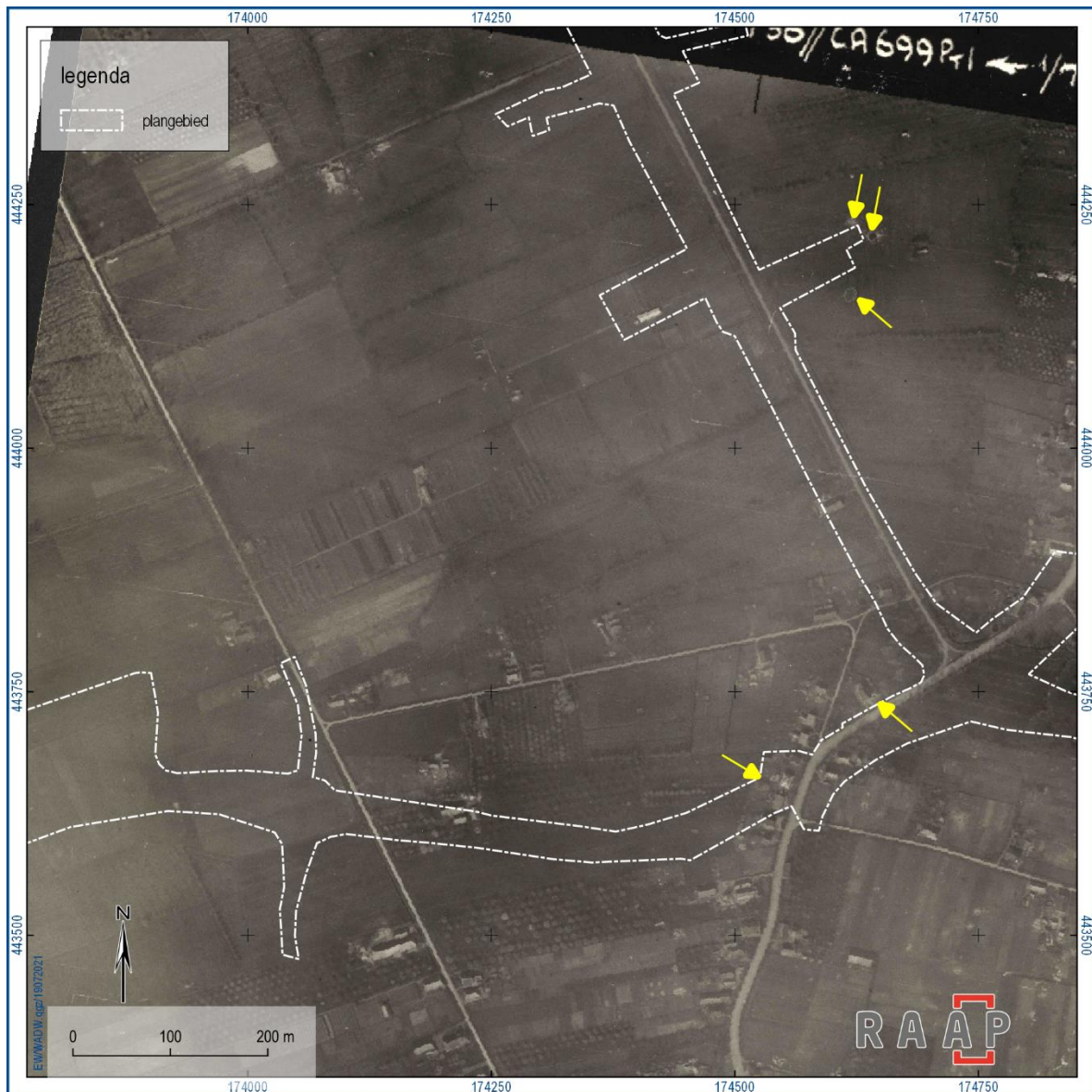
Figuur 8. Het plangebied geprojecteerd op gedigitaliseerde kadastrale minuutplannen uit 1832 (HisGIS Gelderland). Bij de vier rode pijlen is bebouwing binnen onderhavig plangebied aanwezig.



Figuur 9. Het plangebied geprojecteerd op de Topografische Militaire Kaart uit 1850.



Figuur 10. Topografische kaarten van het plangebied uit de 19^e en 20^e eeuw.



Figuur 11. Luchtfoto van 6 april 1945 (<https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>, flight 28, run 1, photo 4054). De gele pijlen duiden locaties in of nabij het plangebied aan waar (bom)kraters te zien zijn.

Bouwhistorische waarden

In het plangebied zijn geen gebouwde Rijksmonumenten of MIP-objecten aanwezig. Op de gemeentelijke monumentenlijst staat een kolk (nummer 450) bij de kruising Grintweg/Bosweg. De kolk dateert na de 12^e eeuw en heeft een omvang van circa 190 m². Het pand aan Mansholtlaan 20 tevens staat op de gemeentelijke monumentenlijst (nr. 308) en betreft een bouwwerk uit het eerste kwart van de 20^e eeuw.⁷ De dieptelgging van deze monumenten is niet bekend.

⁷ https://www.wageningen.nl/inwoners/bouwen/Cultuurhistorie/Monumenten_algemene_informatie/Monumentenlijst_november_2019.

2.5 Huidige situatie

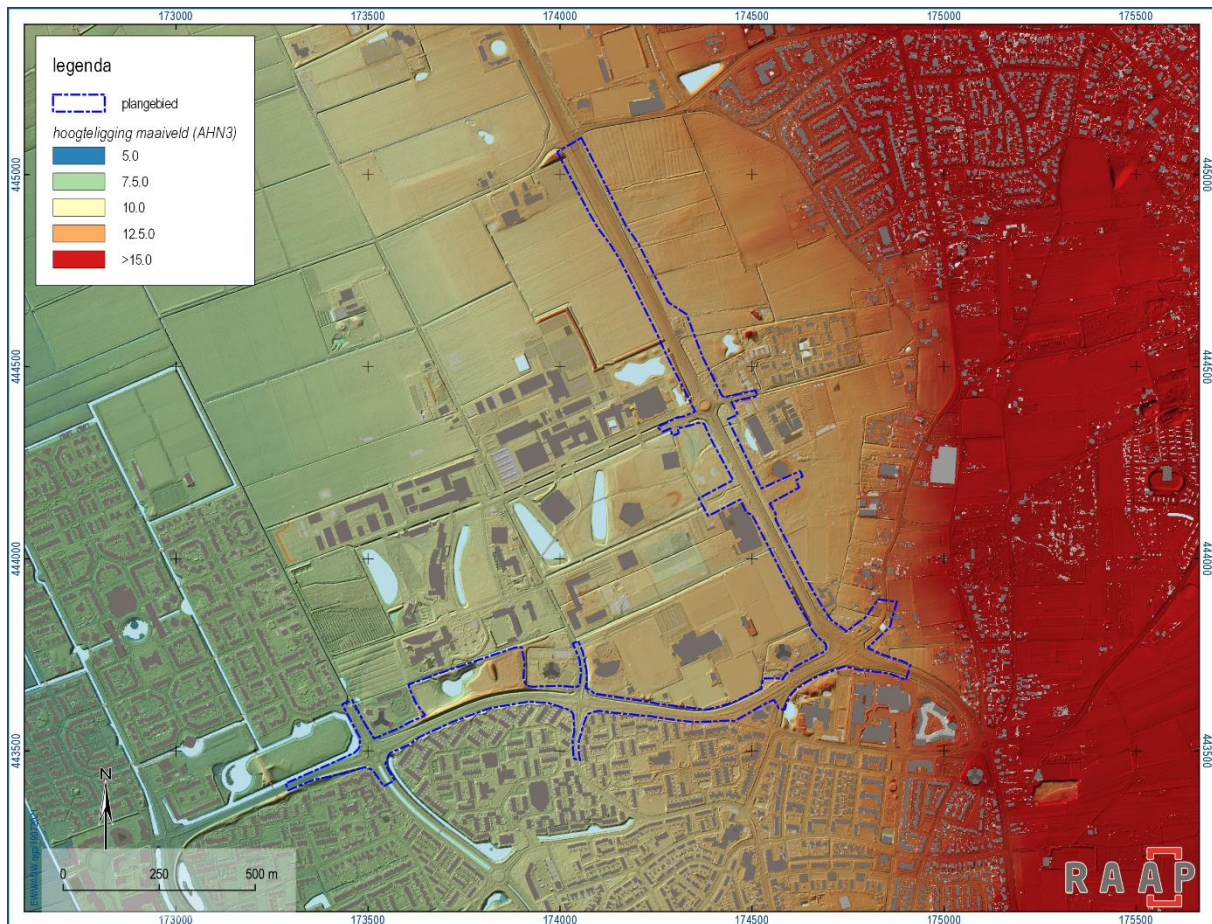
Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Kenmerken	Huidige situatie
Huidig grondgebruik	Weg, weiland, groenstroken
Hoogteligging maaiveld	Westelijke rand plangebied: 6,88 m NAP Uiterst noordelijke rand plangebied: 11,0 m NAP Kruising Nijenoord Allee / Mansholtlaan: 12,09 m NAP
Grondwatertrap of -stand	Westelijke rand plangebied: II: H >40 I50-80 Grootste deel Nijenoord Allee en zuidelijke helft Mansholtlaan: III: H <40L 80-120. Halverwege Nijenoord Allee: VI: Ghg: 40-80 L>120 Noordelijke helft Mansholtlaan; IV: H>40 L 80-120
Milieutechnische condities	Onbekend
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Bestrating
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Vermoedelijk circa 80 cm -mv. (KLIC volgt voorafgaand aan booronderzoek i.v.m. geldigheidsduur)

Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



Figuur 12. Het plangebied geprojecteerd op een recente luchtfoto.



Figuur 13. Het plangebied geprojecteerd op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3).

2.6 Toekomstige situatie

Gegevens over de toekomstige situatie zijn verwerkt in tabel 7. Het inrichtingsplan (d.d. 20-10-2021) is opgenomen in Bijlage 4.

Kenmerken	Toekomstige situatie
Aard	Verbreiding weg, verlegging fietspad en realiseren onderdoorgang
Omvang en diepte	Onbekend
Invloed op maaiveld en grondwater	Onbekend
Toekomstig gebruik	Weg/fietspad

Tabel 7. De toekomstige situatie.

3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Binnen het plangebied komen overwegend dekzandvlakten (lage verwachting) en dekzandwelingen (middelmatische verwachting) voor. (Zuid)oostelijk van de kruising van de Mansholtlaan/Nijenoord Allee zijn gordeldekzandruggen en een daluitspoelingswaaier aanwezig. Dergelijke locaties waren aantrekkelijk voor jager-verzamelaars (midden- of laat-paleolithicum tot en met het neolithicum). Dergelijke vindplaatsen hebben een omvang van enkele tientallen tot honderden vierkante meters en worden gekenmerkt door een spreiding van bewerkt vuursteen en afval, zoals houtskool. Vanwege latere bewoning en landbewerking zullen dergelijke vindplaats naar verwachting zijn aangetast.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het plan/onderzoeksgebied kenmerkt zich door een relatief lage ligging in het landschap met natte gronden; overwegend buiten het escomplex van Wageningen. Vermoedelijk waren de gronden in onderhavig plangebied veelal minder aantrekkelijk voor landbouw, met uitzondering van de zuidoostelijke helft van de Nijenoord Allee. Voor het merendeel van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting voor resten vanaf de tijd van de eerste landbouwers (late prehistorie; neolithicum). Voor de zuidoostelijke helft van de Nijenoord Allee geldt een middelmatische archeologische verwachting voor resten vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de nieuwe tijd op vier locaties bebouwing in het plangebied heeft plaatsgevonden (zie figuur 8).

Dergelijke vindplaatsen uit de periode van de landbouwers zijn over het algemeen 500 à 2.000 m² in omvang en kenmerken zich door een spreiding van vondstmateriaal, waaronder aardewerk.

(Diepte)ligging

In het plangebied liggen dekzanden uit het laat-pleistoceen direct aan het maaiveld. Het huidige maaiveld vormt zodoende al sinds het laat-paleolithicum het loopvlak. Aangezien een jong afdekkend pakket ontbreekt, kunnen archeologische resten vanaf deze periode direct aan het maaiveld aanwezig zijn. Enkel in het uiterst westelijke deel van het plangebied zijn eventuele archeologische resten mogelijk afgedekt door een kleilaag.

Fysieke kwaliteit

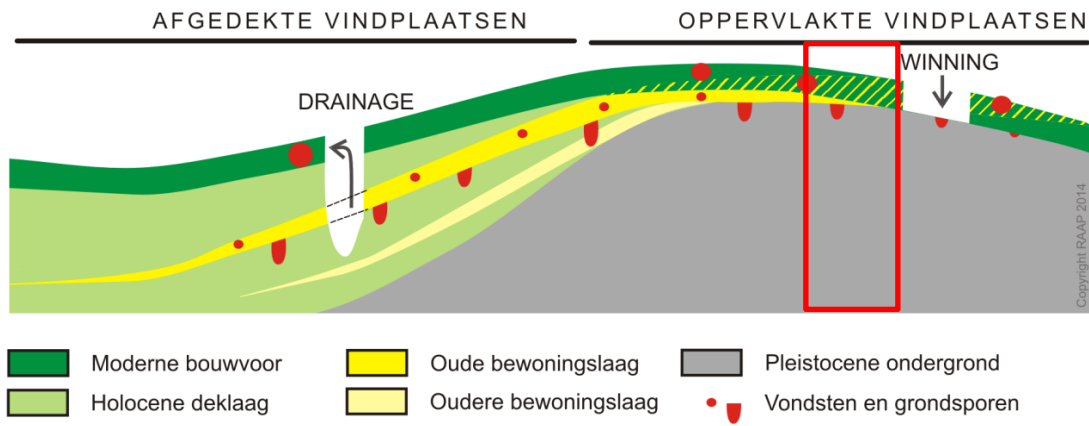
In de meest westelijke 150 m van het plangebied wordt een kleilaag op het dekzand verwacht. Deze kleilaag heeft vermoedelijk een conserverende werking gehad op eventuele onderliggende archeologische resten. Tevens wordt in de zuidoostelijke helft van de Nijenoord Allee een plaggendek verwacht. Een eventuele vondstlaag in de top van het dekzand zal vermoedelijk zijn opgenomen in de basis van het plaggendek. Een plaggendek biedt doorgaans wel een goede bescherming tegen het verploegen van archeologische sporen. In het resterende deel van het plangebied wordt het laat-pleistocene niveau direct aan het maaiveld verwacht en zullen deze een matige gaafheid en conservering hebben.

Overzicht

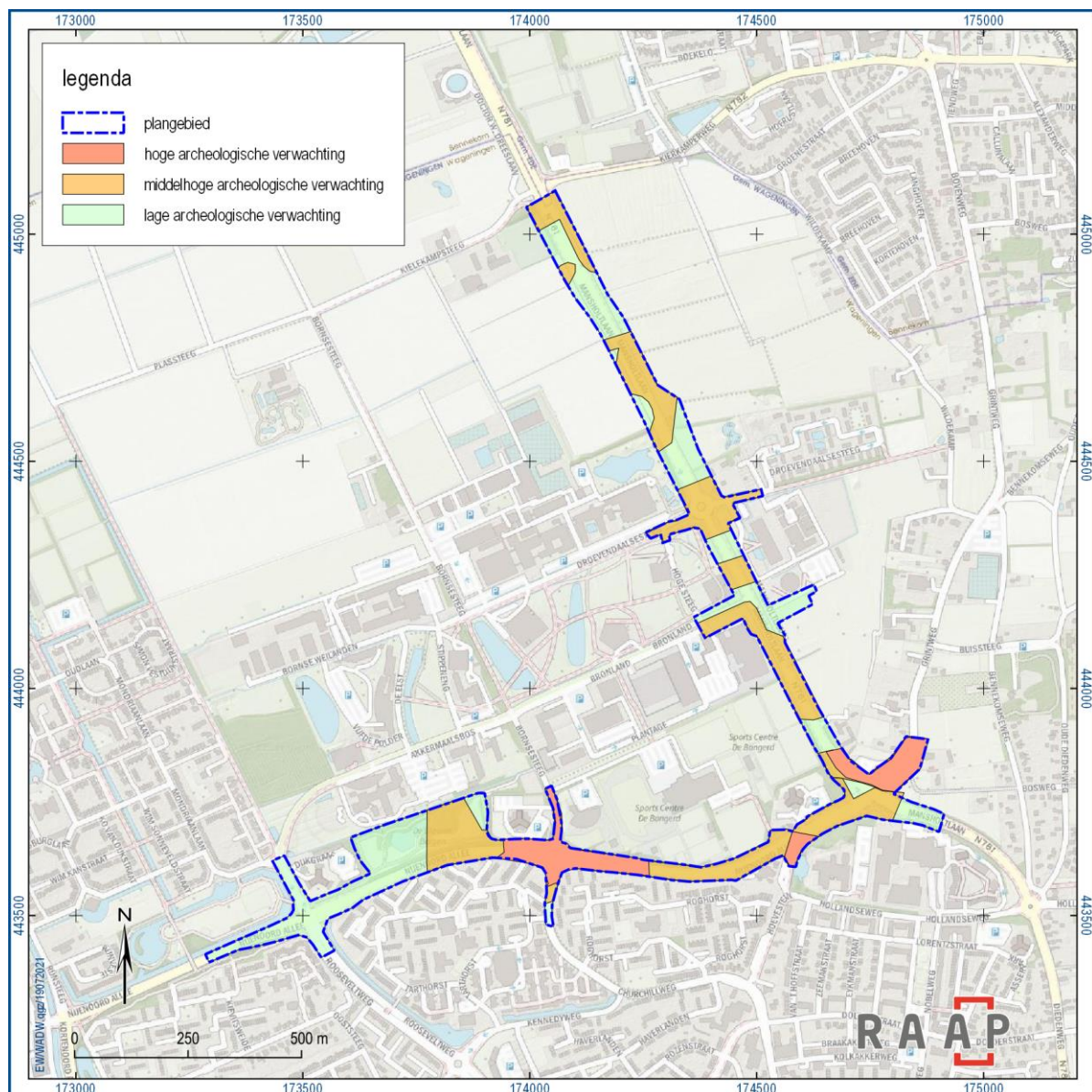
Op basis van de gemeentelijke aardkundige kaart, de gedetailleerde bodemkaart (Buringh, 1950), kadastrale minuutplannen uit 1811-1832, vondstmeldingen uit Archis3 is een gespecificeerde archeologische verwachtingskaart gemaakt (figuur 15). **De archeologische verwachting, de verschillende deelaspecten daarvan en bijbehorende prospectiekenmerken zijn samengevat in tabel 8 en in figuur 14 schematisch verbeeld.**

Archeologische periode	Complextype	Omvang	Kenmerken	Diepte- ligging	Gaafheid
Midden-/laat-paleolithicum - neolithicum	Tijdelijke (jacht)kampementen	Enkele tientallen tot honderden vierkante meters	Spreiding van bewerkt vuursteen en afval, zoals houtskool	Direct onder de bouwvoor of het plaggendek	Matig tot slecht
Neolithicum - nieuwe tijd	Bewoning	Circa 500-2.000 m ²	Aanwezigheid van archeologische (vondst)laag, o.a. aardewerk	Direct onder de bouwvoor of het plaggendek	Redelijk tot hoog

Tabel 8. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.



Figuur 14. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: situatie in het plangebied.



Figuur 15. Archeologische verwachting binnen onderhavig plangebied.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

In het plangebied kunnen archeologische vindplaatsen worden verwacht uit alle perioden. Voor resten van jager-verzamelaars geldt een lage tot middelmatige verwachting. Deze vindplaatsen hebben, vanwege latere bewoning en landgebruik, naar verwachting een lage gaafheid.

Vanwege de relatief lage ligging van het plangebied ter plaatse van natte gronden, geldt voor het leeuwendeel van het plangebied een lage verwachting voor resten van landbouwers (neolithicum t/m nieuwe tijd). Uitzondering hierop zijn de dekzandwelvingen, zones met een plaggendek en locaties waar historische erven bekend zijn: hiervoor geldt een hogere verwachting. Zodoende heeft met name het zuidoostelijke deel van de Nijenoord Allee een middelmatige archeologische verwachting voor resten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Zeker op locaties waar een plaggendek aanwezig is, hebben dergelijke vindplaatsen een hogere gaafheid en zijn ze vaak goed geconserveerd. De verwachtingszones (ongeacht periode) zijn samengevat weergegeven in figuur 15. Het archeologisch relevante niveau bevindt zich direct onder de bouwvoor, het plaggendek en/of een ophogingspakket.

Om tot een advies te komen, zijn de voorgenomen bodemingrepen getoetst aan de gespecificeerde archeologische verwachting en bekende bodemverstoringen.

4.2 Advies

Archeologische begeleiding(en)

Ter plaatse van het oostelijk deel van het park De Blauwe Bergen (westelijk van de kruising Bornsesteeg / Nijenoord Allee) is de ondergrond circa 2 m opgehoogd. Op basis van het huidige ontwerp is niet duidelijk of het fietspad op huidig maaiveld wordt aangelegd of dat de ondergrond hier diep wordt afgegraven. Indien de bodemingrepen in deze zone niet dieper reiken dan 1,8 m -mv (rekening houdend met een buffer van 20 cm), is er geen vervolgonderzoek nodig omdat de ingrepen dan beperkt blijven tot een recent ophogingspakket. Indien hier wel ingrepen dieper dan 1,8 m -mv plaatsvinden, dan wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een archeologische begeleiding (zie oranje zone in figuur 16).

Oostelijk van de kruising Bornsesteeg / Nijenoord Allee heeft buitenplaats Hoevestein gestaan en geldt een hoge verwachting voor resten uit de nieuwe tijd. Hier is een onderdoorgang gepland. Een vervolgonderzoek in de vorm van een booronderzoek lijkt hier niet geschikt, omdat in de boor recente verstoringen niet van archeologische 'verstoringen' te onderscheiden zullen zijn. Voor deze locatie wordt dan ook aanbevolen om de graafwerkzaamheden archeologisch te begeleiden (rode zone in figuur 16). Vanwege de bestaande situatie (doorgaande weg) wordt hier een opgraving - variant archeologische begeleiding als meest geschikte methode geacht voor zowel de uitvoerder (onzes inziens in dit geval het meest tijdefficiënt) als in het kader van de archeologie (documenteren van waarnemingen).

Verkennd booronderzoek

Binnen het kader van het provinciaal inpassingsplan wordt voor de oostzijde van het plangebied (Mansholtlaan, Bronland) een inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek) aanbevolen voor zones waarbinnen het nieuwe tracé duidelijk afwijkt van het bestaande tracé én waar nog geen bestaande bodemverstoringen (infrastructuur, sloten, vergraven gronden, etc.) aanwezig zijn. Dit betreft overwegend de oostzijde van de Mansholtlaan.

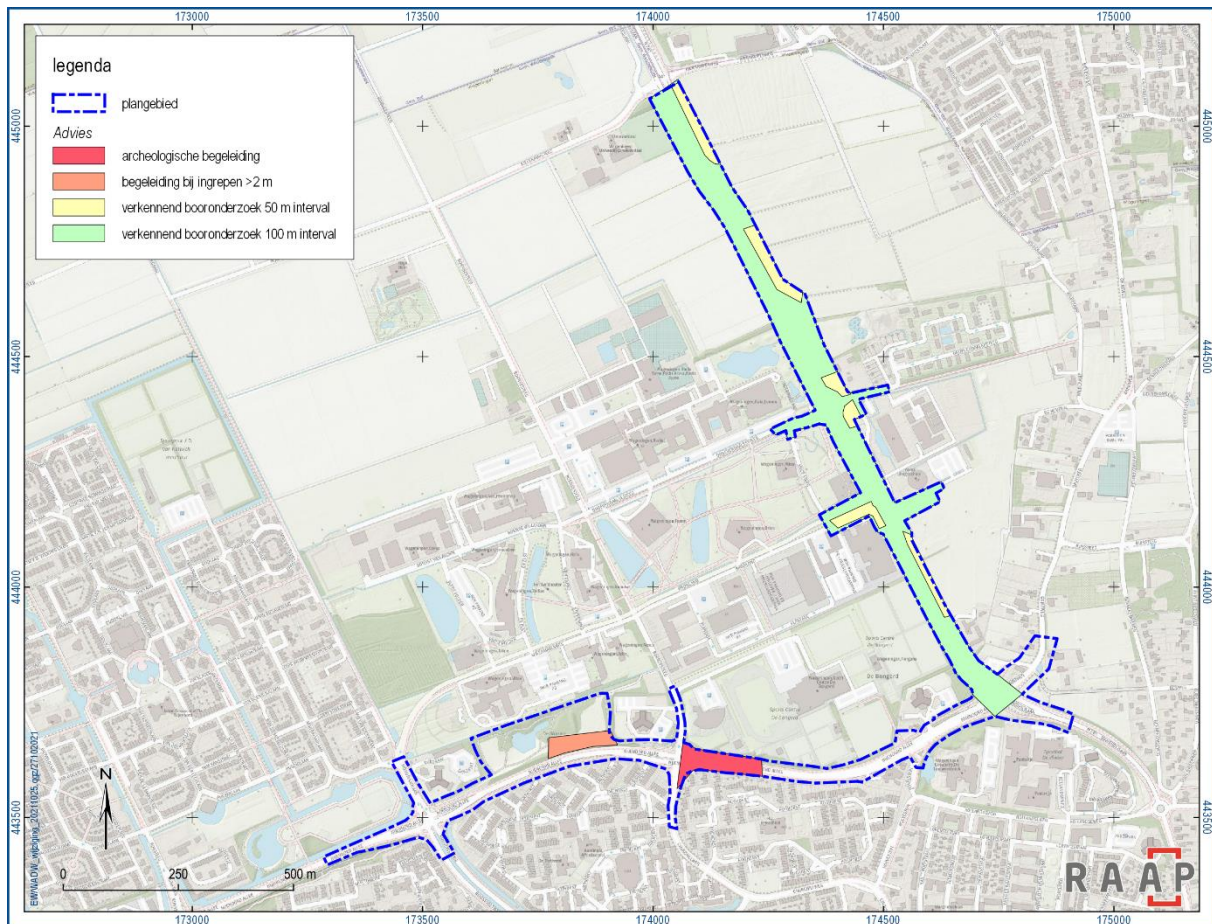
Een dergelijk vervolgonderzoek heeft tot doel de opbouw van de ondergrond, de bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting worden getoetst en kunnen concrete gegevens worden verzameld over gaafheid en diepteligging van de verwachte archeologische resten.

Geen vervolgonderzoek

In het kader van de voorgenomen bodemingrepen adviseert RAAP om géén vervolgonderzoek uit te voeren op locaties 1) met lage archeologische verwachting, 2) waar al bestaande bodemverstoringen aanwezig zijn ter plaatse van het nieuwe tracé (o.a. sloten, infrastructuur) en 3) locaties waar het nieuwe tracé niet of nauwelijks afwijkt van het bestaande tracé. Dit betreffen de kleurloze delen van het plangebied in figuur 16. Eventuele archeologische vindplaatsen zijn hier naar verwachting reeds verstoord.

Voor de zones waar geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen, blijft gelden dat indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed is vereist (vondstmelding via ARCHIS).

N.B. Bij de uitvoering van een archeologisch vervolgonderzoek dient rekening te worden gehouden met de kans op het aantreffen van niet-gesprongen explosieven.



Figuur 16. Advieskaart op basis van het bureauonderzoek.

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de provincie Gelderland, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Mochten de contouren van de geplande bodemingrepen gedurende het ontwerpproces wijzigen, dan dienen deze nieuwe contouren opnieuw te worden getoetst aan de archeologische verwachtingskaart zoals weergegeven in figuur 18.

Literatuur

- Boon, H. & Y. Boekema, 2009. Archeologisch onderzoek Wageningen Campus. Grontmij Archeologisch Rapporten 788. DANS: <https://doi.org/10.17026/dans-zge-mkxj>.
- Boshoven, E.H. , 2017. Tracé afvoerleiding ENKA-pluim te Ede en Wageningen, gemeenten Ede en Wageningen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-notitie 5909. Weesp.
- Boshoven, E.H., 2017. Tracé afvoerleiding ENKA-pluim te Ede en Wageningen, gemeente Ede en Wageningen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-notitie 5909, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Buringh, P., 1950. Bodemkaart van de omgeving van Wageningen. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Buringh, P., 1950. Bodemkaart van de omgeving van Wageningen. Stichting voor Bodemkartering Wageningen, Wageningen.
- Derksen, Th.H.J., 2021. Projectplan detectie ontplofbare oorlogsresten Nijenoord Allee en Mansholtlaan te Wageningen. EU21-001-PP-02, Hardinxveld-Giessendam.
- Fijma, P. 2015. Archeologisch onderzoek Noordelijke Inprik Wageningen. Grontmij Archeologische Rapporten 1514, Grontmij Nederland, DANS: <https://doi.org/10.17026/dans-xga-6e2u>.
- Fijma, P., 2011. Archeologisch onderzoek De Born Oost te Wageningen. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek. Grontmij Archeologische Rapporten 886, Grontmij Nederland B.V., Arnhem.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Meij, A.M.V., 2005. Plangebied Hollandseweg te Wageningen, gemeente Wageningen; archeologisch vooronderzoek : een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP-notitie 1008. Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Rap, J., 2020. Bureauonderzoek en Inventariserend Velodnderzoek, verkennende fase. Wageningen, Bennenkomseweg (ong.), Gemeente Wageningen (GE). Transect-Rapport 2777, Transect bv, Nieuwegein.
- Ras, J., 2007. Inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen; Bouwlocatie Grintweg, Wageningen. SOB Research, projectnr. 1156-0507. DANS: <https://doi.org/10.17026/dans-xey-rmeg>
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Ten Broeke, E.M., 2021a. Archeologisch bureauonderzoek: Snelfietsroute Ede-Wageningen te Wageningen. Econsultancy-rapport 14830.002, Econsultancy bv, Doetinchem.
- Ten Broeke, E.M., 2021b. Archeologisch verkennend booronderzoek: Snelfietsroute Ede-Wageningen te Wageningen. Econsultancy-rapport 14830.005, Econsultancy bv, Doetinchem.

Ter Wal, A., 2019. Renkum - Wageningen University 20kV. IVO-P variant Archeologische Begeleiding. BAAC-rapport A-18.0374, BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Van der Roest, J., 2006. Archeologisch onderzoek 'De Ruggengraat' - Wageningen. Grontmij Archeologische Rapporten 247, DANS: <https://doi.org/10.17026/dans-z44-yd46>.

Visscher, H.C.J., 1995: Tussenrapportage archeologische inventarisatie gemeente Wageningen; fase 1 (deel 1 en 2), RAAP-rapport 98. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Visscher, H.C.J., 1995: Tussenrapportage archeologische inventarisatie gemeente Wageningen; fase 1 (deel 1 en 2), RAAP-rapport 98, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	7
Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op een geomorfologische kaart (Koomen & Maas, 2004). De grijze zone is niet gekarteerd i.v.m. bebouwde kom.	12
Figuur 3. Het plangebied geprojecteerd op de gemeentelijke aardkundige kaart (2016). Groen: klei op zand; lichtgeel = dekzandvlakte; geel = dekzandwelingen; bruin = plaggendek. Schuine arceringen zijn gebieden met bodemverstoringen. Voor specifieke legenda (zie codes langs tracé): zie tabel 2.	13
Figuur 4. Het plangebied geprojecteerd op de 'Bodemkaart van de omgeving van Wageningen' (Stiboka, Buringh, 1950). Voor legenda, zie tabel 2. De verticale spade-symbolen vertegenwoordigen vergraven gronden.	14
Figuur 5. Bestemmingsplannen, dubbelbestemmingen voor archeologisch onderzoek en vrijstellingsgrenzen (www.ruimtelijkeplannen.nl).	16
Figuur 6. Archeologische waarden- en verwachtingskaart met AMZ-adviezen, buitengebied gemeente Wageningen. Zie tabel 3 voor toelichting.	17
Figuur 7. Eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek en bekende vondstmeldingen in en rond het plangebied (Archis3).	20
Figuur 8. Het plangebied geprojecteerd op gedigitaliseerde kadastrale minuutplannen uit 1832 (HisGIS Gelderland). Bij de vier rode pijlen is bebouwing binnen onderhavig plangebied aanwezig.	23
Figuur 9. Het plangebied geprojecteerd op de Topografische Militaire Kaart uit 1850.	24
Figuur 10. Topografische kaarten van het plangebied uit de 19 ^e en 20 ^e eeuw.	25
Figuur 11. Luchtfoto van 6 april 1945 (https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf , flight 28, run 1, photo 4054). De gele pijlen duiden locaties in of nabij het plangebied aan waar (bom)kraters te zien zijn.	26
Figuur 12. Het plangebied geprojecteerd op een recente luchtfoto.	27
Figuur 13. Het plangebied geprojecteerd op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3).	28
Figuur 14. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: situatie in het plangebied.	31
Figuur 15. Archeologische verwachting binnen onderhavig plangebied.	31
Figuur 16. Advieskaart op basis van het bureauonderzoek.	34

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	8
Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	11
Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	15

Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied. De vondstmeldingen zijn met rode driehoekjes weergegeven in figuur 7.	18
Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied. ABU = archeologisch bureauonderzoek. AKA = archeologische (veld)kartering. ABO = archeologisch booronderzoek; ABE = archeologische begeleiding. Bron: Archis3. Zie figuur 7.	19
Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	27
Tabel 7. De toekomstige situatie.	28
Tabel 8. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.	30

Bijlagen:

- Bijlage 1. Tijdschaal
- Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen
- Bijlage 3. Kadastrale percelen
- Bijlage 4. Inrichtingsplan (d.d. 20-10-2021)

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Recente tijd			
Nieuwe tijd	C	1945	
	B	1850	
	A	1650	
Middeleeuwen	Laat B	1500	
	Laat A	1250	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	1050
		C: Karolingische tijd	900
		B: Merovingische tijd	725
		A: Volksverhuizingstijd	525
Romeinse tijd	Laat	450	
	Midden	270	
	Vroeg	70 na Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	15 voor Chr.
		Midden	250
		Vroeg	500
	Bronstijd	Laat	800
		Midden	1100
		Vroeg	1800
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2000
		Midden	2850
		Vroeg	4200
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	4900/5300
		Midden	6450
		Vroeg	8640
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	9700
		Jong B	12.500
		Jong A	16.000
Midden		35.000	
Oud		250.000	

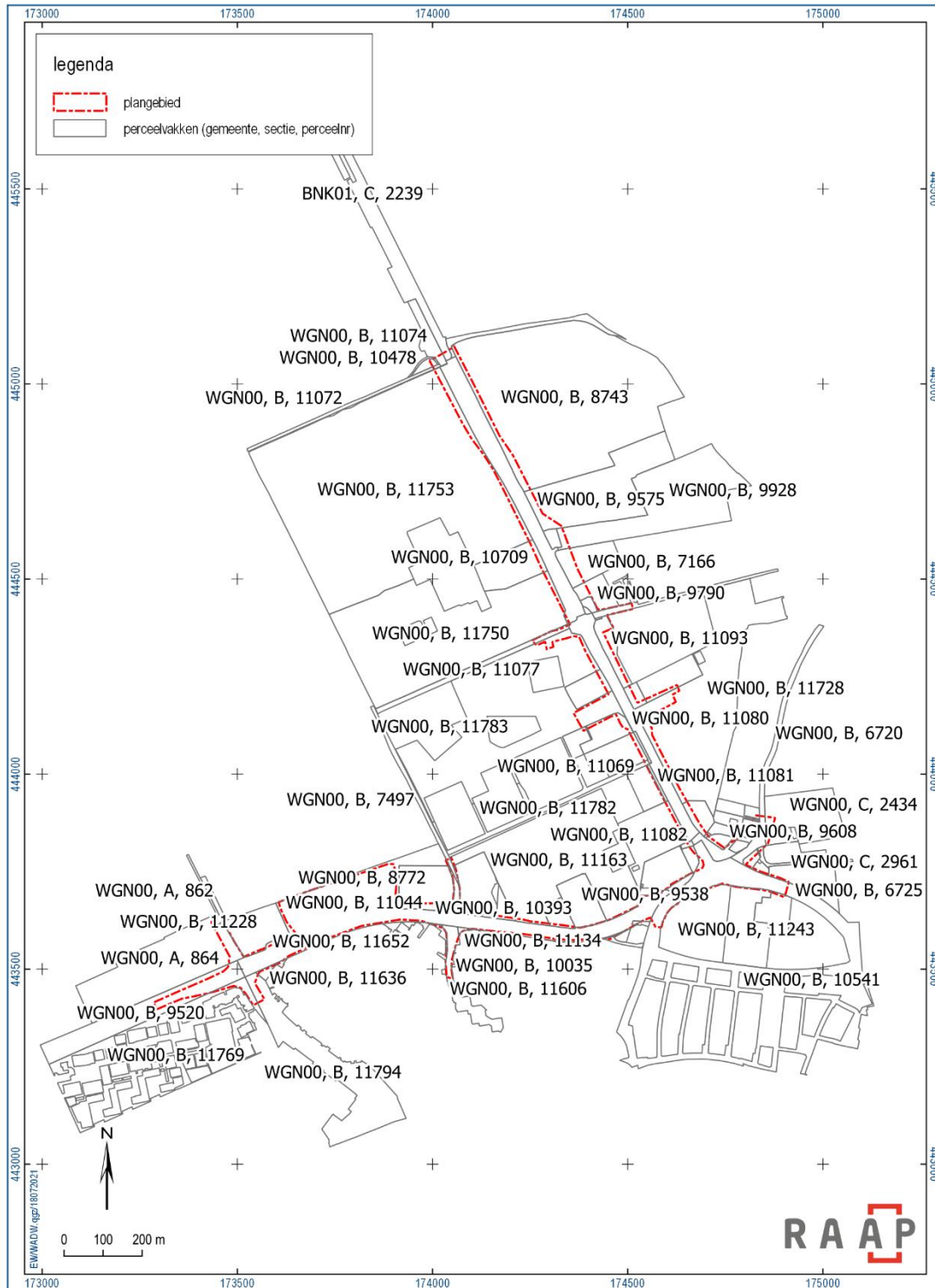
tabel1_standard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL		X			
Geologische kaart van NL		X			
Geomorfologische kaart van NL	X				
Gedetailleerde bodemkaarten	X				
DINO				X	
Gegevens milieukundig bodemonderzoek			X		
Actueel Hoogtebestand Nederland	X				
Lucht- en satellietfoto's	X				
Topografische kaart van Nederland	X				
Oud(st)e kadasterkaarten	X				
Historische kaarten van Nederland	X				
Beeldmateriaal bouwhistorie				X	
Archeologische en cultuurhistorische rapportages		X			
Archieven (RAAP)		X			
Eigenaar en gebruiker		X			
AMK	X				
ARCHIS	X				
CMA		X			
CAA		X			
CHW		X			
Literatuur (arch./aardwet.)		X			
Gebiedsgerichte specialisten		X			
Amateurarcheologen		X			
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	X				
Archeologisch depot				X	

Bijlage 3. Kadastrale percelen



Kadastrale perceelnummers binnen onderhavig plangebied.

Bijlage 4. Inrichtingsplan (d.d. 20-10-2021)



RAAP-RAPPORT 5360

Plangebied Mansholtlaan en Nijenoord Allee te Wageningen

Gemeente Wageningen

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend
veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Mansholtlaan en Nijenoord Allee te Wageningen, gemeente Wageningen; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek)

Versie: 27-10-2021

Auteur: E.M. Witmer, MA

Projectcode: WADW

Bestandsnaam: RAAPrap_5360_WADW_20211027

Autorisatie: ir. E.H .Boshoven

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2023

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van Witteveen + Bos Raadgevende Ingenieurs BV heeft RAAP in juli en augustus 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Mansholtlaan en Nijenoord Allee in Wageningen. De initiatiefnemer is voornemens om de Mansholtlaan en Nijenoord Allee te Wageningen te verbreden en het fietspad te verleggen. Het onderzoek vond plaats in het kader van een Provinciaal Inpassingsplan (PIP). Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg.

Het totale tracé heeft een lengte circa 3 km. Op basis van voorafgaand bureauonderzoek (Witmer, 2021, zaakid. 5096726100) en in overleg met het bevoegd gezag (provincie Gelderland), is besloten om voor het tracédeel langs de Mansholtlaan (circa 1,5 km) vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennd booronderzoek. Voor één of twee tracédelen (afhankelijk van de diepte van de bodemingrepen) langs de Nijenoord Allee is op basis van het bureauonderzoek een archeologische begeleiding geadviseerd. Onderhavig rapport betreft enkel het verkennd booronderzoek langs de Mansholtlaan.

Op basis van het bureauonderzoek gold voor een aantal zones in het plangebied een (middel)hoge archeologische verwachting voor resten van bewoning uit alle perioden, met name met een datering vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een vindplaats. Uit het verkennd booronderzoek blijkt dat in het plangebied overwegend goor- en bekeergronden en verspoelde dekzanden aanwezig zijn; duidend op natte omstandigheden. Bovendien is een deel van het plangebied tot in de natuurlijke ondergrond verstoord. Zodoende kan de archeologische verwachting voor het oostelijke deel van het gehele plangebied (tracédeel Mansholtlaan) worden bijgesteld naar 'laag'.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het hier onderzochte deel van het plangebied (Mansholtlaan) geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen (o.b.v. het inrichtingsplan d.d. 20-10-2021) voor deze locatie geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht, ongeacht de diepte van de geplande bodemingrepen.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Voor de rode en oranje zone in figuur 3 (buiten de scope van onderhavig booronderzoek) blijft het advies van een archeologische begeleiding ongewijzigd. Voor een dergelijk gravend onderzoek dient voorafgaand aan de graafwerkzaamheden een Programma van Eisen (PvE) ter goedkeuring aan het bevoegd gezag te worden voorgelegd.

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de provincie Gelderland, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens	7
1.3 Doel- en vraagstelling	7
2 Archeologische verwachting en besluit.....	9
2.1 Gespecificeerde archeologische verwachting	9
2.2 Advies en selectiebesluit verkennend booronderzoek	11
3 Veldonderzoek	12
3.1 Methode	12
3.2 Resultaten	16
3.3 Archeologische relevantie	19
4 Conclusies en advies	20
4.1 Conclusie	20
4.2 Advies	20
4.3 Tot slot.....	20
Literatuur	21
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	22

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Witteveen + Bos Raadgevende Ingenieurs BV heeft RAAP in juli en augustus 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Mansholtlaan en Nijenoord Allee in Wageningen (figuur 1).¹ De initiatiefnemer is voornemens om de Mansholtlaan en Nijenoord Allee te Wageningen te verbreden en het fietspad te verleggen. Het onderzoek vond plaats in het kader van een Provinciaal Inpassingsplan (PIP).

Het totale tracé heeft een lengte circa 3 km. Op basis van voorafgaand bureauonderzoek (Witmer, 2021) en in overleg met het bevoegd gezag (provincie Gelderland), is enkel voor het tracédeel langs de Mansholtlaan (circa 1,5 km) vervolgonderzoek noodzakelijk in de vorm van een verkennend booronderzoek. Voor één of twee tracédelen (afhankelijk van de diepte van de bodemingrepen) langs de Nijenoord Allee is op basis van het bureauonderzoek een archeologische begeleiding geadviseerd. Onderhavig rapport betreft enkel het verkennend booronderzoek langs de Mansholtlaan.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. Aangezien onderhavig onderzoek plaatsvindt in het kader van een Provinciaal Inpassingsplan (PIP), dat de vigerende bestemmingsplannen overstijgt, dient conform de eisen van de bevoegde overheid een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) voor het gehele plangebied te worden uitgevoerd. De provincie Gelderland is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

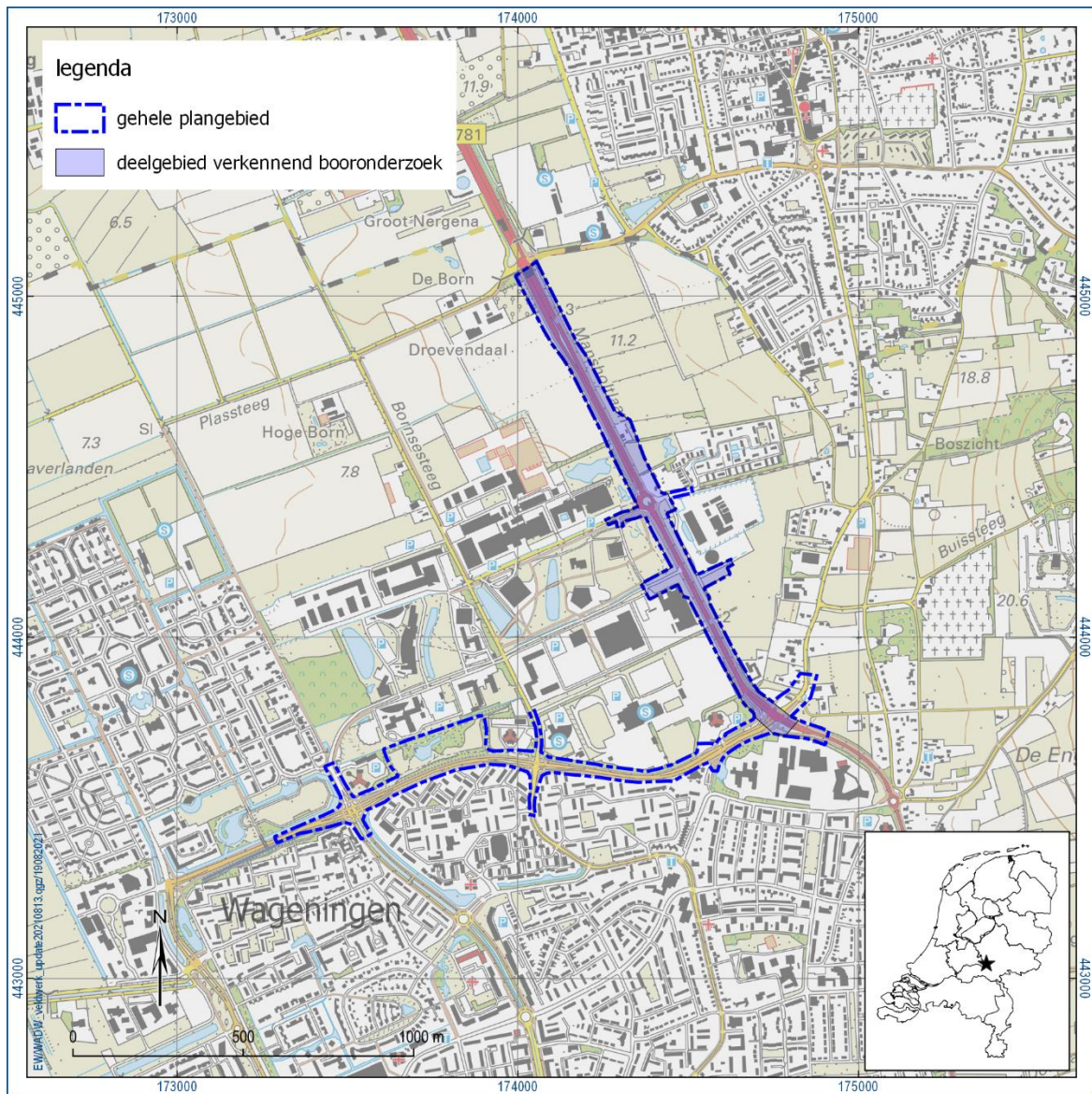
Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld en ter goedkeuring aan de bevoegde overheid voorgelegd. Dit PvA is goedgekeurd (d.d. 29-07-2021). Dit PvA diende als uitgangspunt voor het onderzoek.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

¹ Op 20 oktober 2021 is het inrichtingsplan op enkele punten gewijzigd. Het nieuwe inrichtingsplan is zowel aan het bureauonderzoek (Witmer, 2021) als aan de resultaten van onderhavig verkennend booronderzoek getoetst en in beide rapportages verwerkt.



Figuur 1. Locatie van het plangebied en het deelgebied van onderhavig verkennend booronderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Administratieve gegevens	
Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	Witteveen Bos Raadgevende Ingenieurs BV
Bevoegde overheid	Provincie Gelderland
Plaats	Wageningen
Gemeente	Wageningen
Provincie	Gelderland
Centrumcoördinaten (X/Y)	174.738 / 443.790
Toponiem	Mansholtlaan
Kadastrale gegevens	Kad.gem. Wageningen, sectie B, zie Bijlage 2
Oppervlakte plangebied	Circa 23,3 hectare
Afbakening plangebied	Deelgebied Mansholtlaan
Onderzoekperiode	Juli - augustus 2021
Uitvoerder	RAAP Oost
Projectleider	E.M. Witmer, MA
Projectmedewerkers	H. Vastenhoud, MA
RAAP-projectcode	WADW
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5100289100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Oost te Zutphen en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Lijst met administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) heeft als doel de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in kaart te brengen, evenals eventuele bodemverstoringen. Het onderzoek heeft niet tot doel eventuele archeologische vindplaatsen in kaart te brengen. Dit neemt niet weg dat er archeologische resten kunnen worden aangetroffen tijdens het veldwerk.

Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting verwacht werd?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?
- Kan het archeologisch relevante niveau gewaardeerd worden? Zo ja, wat is de waardering en zo nee, welke informatie is nodig om tot een waardering te komen?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen verwachte resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

2 Archeologische verwachting en besluit

2.1 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van reeds uitgevoerd bureauonderzoek (Witmer, 2021) geldt de onderstaande archeologische verwachting:

De zuidoostelijke hoek van het plangebied ligt op de flank van een daluitspoelingswaaier. Binnen het plangebied zijn overwegend (verspoelde) dekzandvlakten en -welvingen aanwezig; plaatselijk (met name aan de oostzijde van het plangebied) met enkele (gordel)dekzandruggen en -glooiingen. In de zuidoostelijke helft van het plangebied wordt een plaggendeak verwacht, evenals op een aantal andere locaties binnen het plangebied.

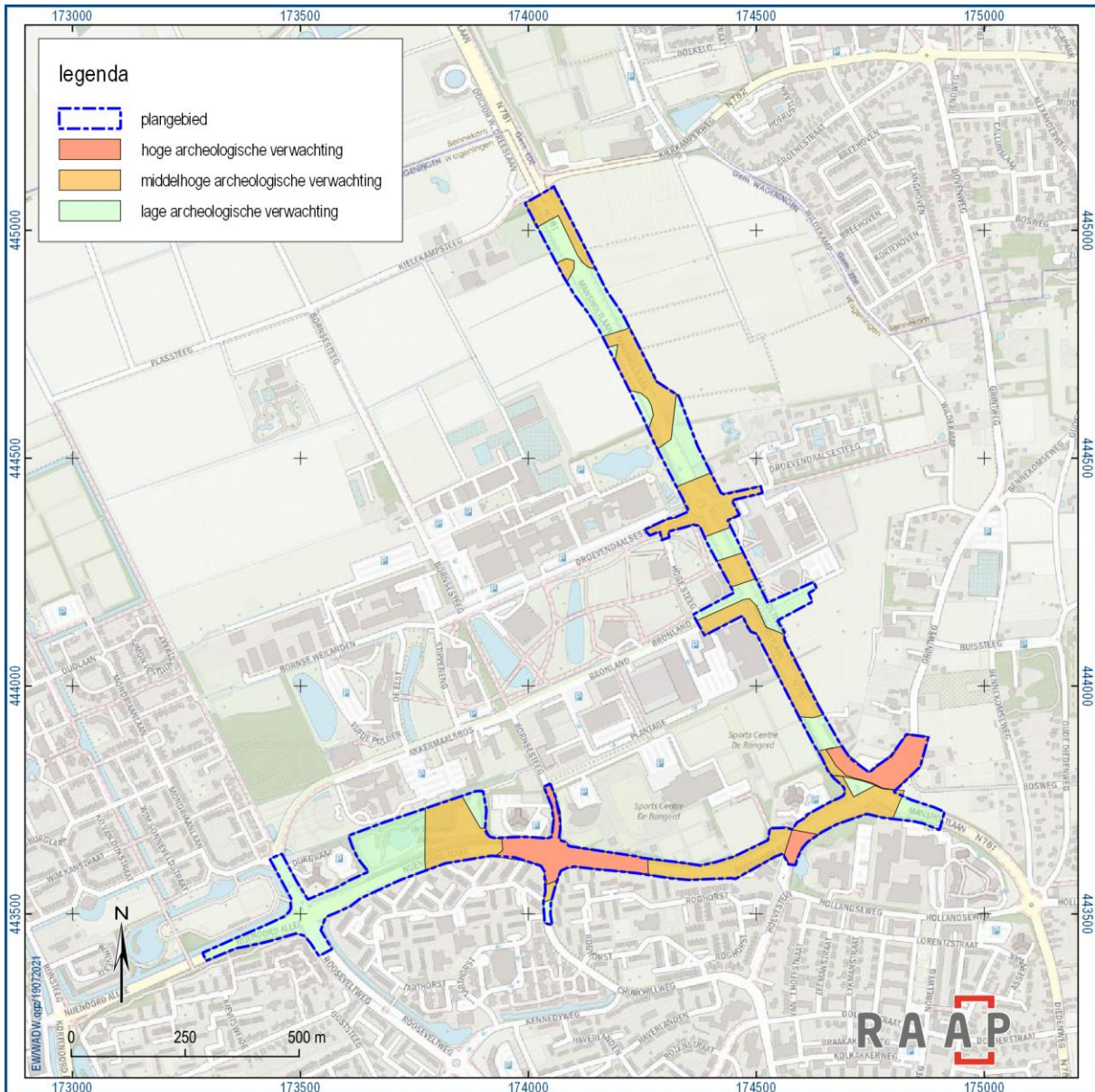
Er geldt een archeologische verwachting voor vindplaatsen uit alle perioden. In de omgeving zijn overwegend vondsten en vindplaatsen aangetroffen met een datering vanaf het laat-neolithicum tot en met de late middeleeuwen/nieuwe tijd. Het oostelijke deel van het plangebied (Grintweg) grenst aan een archeologisch monument (terrein van archeologische waarde, AMK-nummer 12707): hier is een neolithische bijl, aardewerk uit de late ijzertijd en sporen en vondsten uit de late middeleeuwen aangetroffen. Rond dit AMK-terrein zijn geen bodemingrepen gepland. In de omgeving van het resterende deel van het plangebied is bij relatief veel archeologische echter een bodemverstoring tot in de natuurlijke ondergrond (C-horizont) aangetroffen.

Op de kadastrale minuutplannen uit 1811-1832 zijn binnen het totale plangebied vier locaties aanwezig met bebouwing. Noordoostelijk van de kruising Nijenoord Allee / Bornsesteeg (zuidelijk van zwembad De Bongerd) is een (voorheen omgracht) terrein met huis en erf op de kadastrale minuutplannen uit 1811-1832 weergegeven ('Hoevestein'). Het tracé kruist het zuidelijk deel van dit perceel. Direct zuidelijk hiervan (ter plaatse van de Nijenoord Allee) stond destijds ook een huis met erf; westelijk van de Churchillweg stond een schuur met erf. Verdere bebouwing stond in deze periode rond de brink ter hoogte van de kruising van de Mansholtlaan / Nijenoord Allee / Grintweg. Ten slotte stonden er in deze periode twee gebouwtjes zonder erf of tuin aan weerszijden van de Mansholtlaan (ter hoogte van hectometerpaal 2.8). De Mansholtlaan betreft een historische weg; de Nijenoord Allee is pas in de jaren 1970 aangelegd. Binnen het plangebied werd met name de oostelijke helft van de Nijenoord Allee gebruikt als bouwland, gelegen aan de rand van het escomplex bij Wageningen. De rest van onderhavig plangebied was overwegend in gebruik als weidegrond, hetgeen vaak een indicatie is voor nattere gronden, zoals ook uit de bodemkaart blijkt.

Gedurende de Tweede Wereldoorlog is Wageningen gebombardeerd. Ook binnen het onderzoeksgebied zijn (bom)inslagen te zien op een luchtfoto uit 1945. Op de kruising van de Mansholtlaan en de Nijenoord Allee wordt een mitrailleursnest verwacht, waarvan de munitie zou zijn achtergelaten. Nabij boring 6 (figuur 4) is op de kadastrale minuut uit 1811-1832 een schuurtje (vermoedelijk schaapskooi) weergegeven. Deze is in 1850 van het kaartbeeld verdwenen.

In figuur 2 is een overzicht van de verschillende verwachtingszones weergegeven. De verwachtingszones zijn gebaseerd op de geomorfologische en bodemkundige situatie, historisch kaartmateriaal en eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek. Door latere bewoning en landgebruik hebben eventuele vindplaatsen van jager-verzamelaars vermoedelijk een lage gaafheid. Vindplaatsen

met een datering vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd hebben naar verwachting een hoge gaafheid.



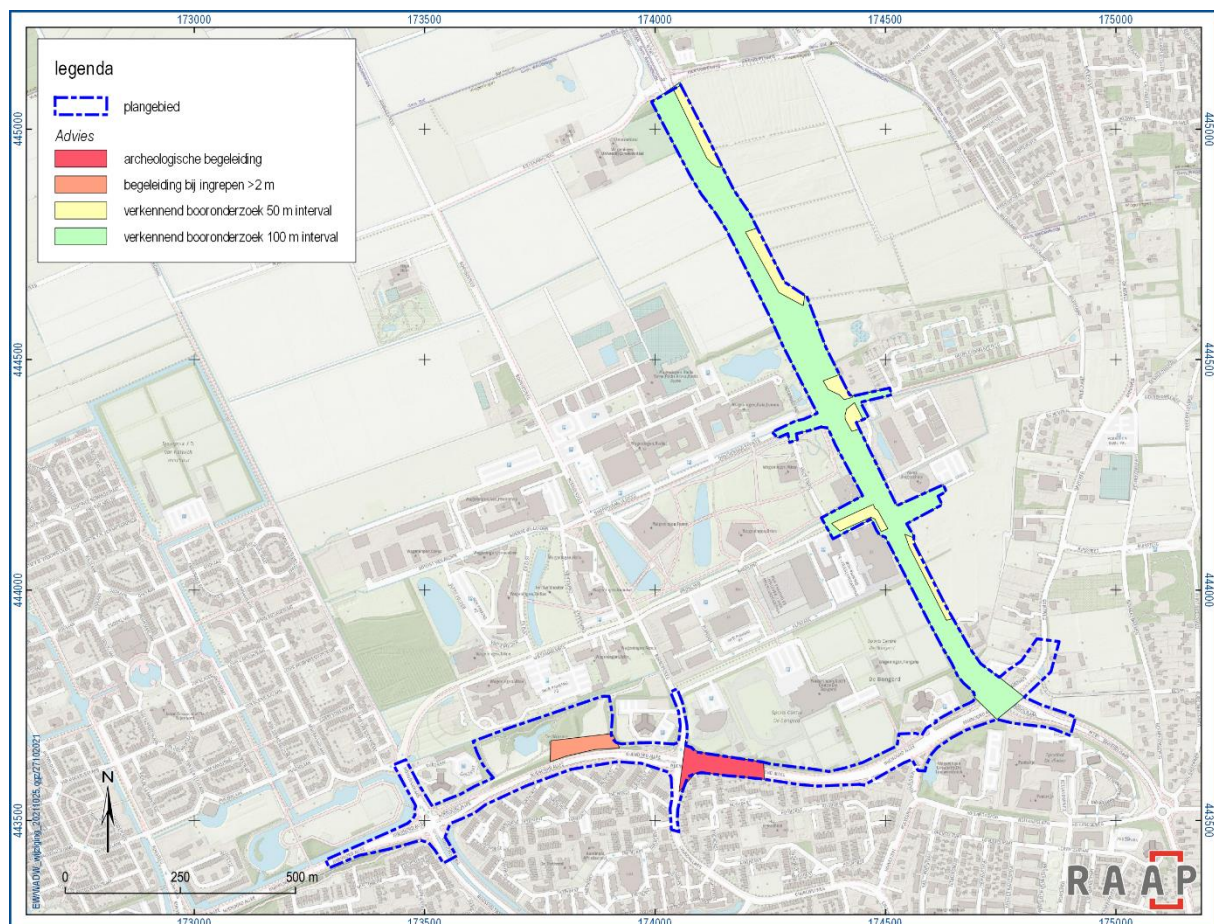
Figuur 2. Gespecificeerde archeologische verwachtingskaart op basis van het bureauonderzoek (Witmer, 2021).

2.2 Advies en selectiebesluit verkennend booronderzoek

Voor een aantal zones is geadviseerd vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek. Daarvoor is in het bureauonderzoek aanbevolen om booronderzoek uit te voeren op locaties waar het plangebied afwijkt van de bestaande infrastructuur én waar geen bodemverstoringen (zoals sloten, bestaande infrastructuur) aanwezig zijn ter plaatse van het nieuwe tracé. Dit betreft met name de oostzijde van de Mansholtlaan.

Voorafgaand aan het booronderzoek is een conceptversie van het bureauonderzoek en het Plan van Aanpak voor overleg voorgelegd aan het bevoegd gezag. De (middel)hoge verwachtingszones worden onderzocht met boringen om de 50 meter. De lage verwachtingszones worden onderzocht met boringen om de 100 meter. Aangezien bij de Nijenoord Allee het nieuwe tracé grotendeels ter plaatse van bestaande infrastructuur is gepland, wordt hier geen verkennend booronderzoek uitgevoerd (kleurloze zone in figuur 3). Wel is voor twee zones een archeologische begeleiding geadviseerd. Deze begeleiding valt buiten onderhavig verkennend booronderzoek.

In figuur 3 is schematisch weergegeven op welke locaties er in welke vorm een vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.



Figuur 3. Schematische verbeelding van het selectiebesluit. In de zones voor het booronderzoek (groen en geel) wordt alleen geboord op locaties waar het nieuwe tracé beduidend afwijkt van de bestaande infrastructuur en op locaties waar geen bekende bodemverstoringen (bijv. sloten, wegen) aanwezig zijn. Dit betreft met name de oostzijde van de Mansholtlaan. Voor de niet-gearceerde zones in het plangebied wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van het door de bevoegde overheid goedgekeurde PVA. Omdat het inrichtingsplan in de week voorafgaand aan het veldonderzoek is gewijzigd, is een aantal boringen nog enkele meters verplaatst ten opzichte van het eerdere inrichtingsplan.

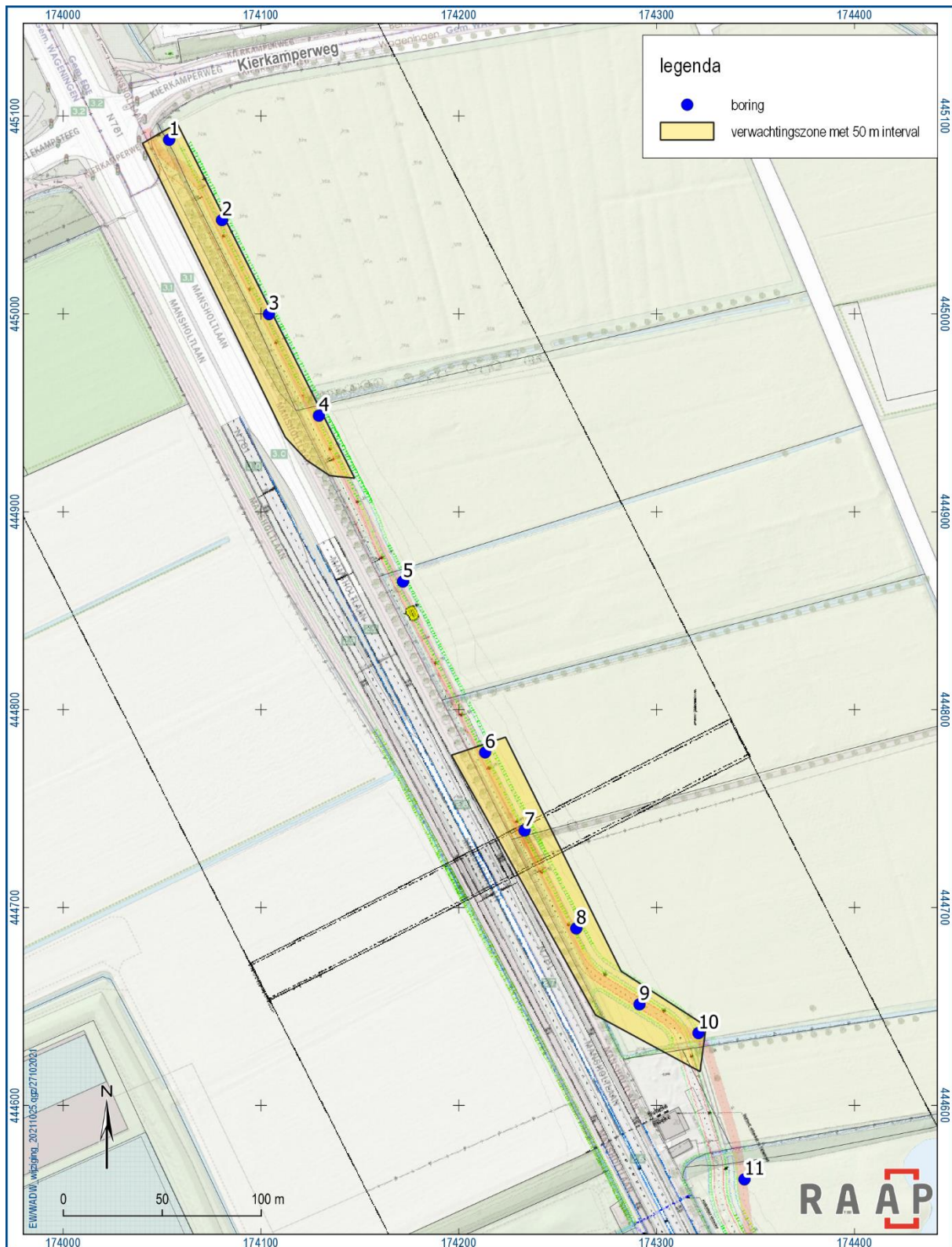
Het veldonderzoek is uitgevoerd op 16 en 17 augustus 2021. Vanwege de kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten, is onderhavig onderzoek in het veld begeleid door G. Hordijk vanuit Euroradar. In overleg met Liander en de Gasunie is afgesproken dat alle boringen op minstens 2,5 m afstand van de risicovolle kabels en leidingen worden uitgevoerd. De KLIC is in de RTK-GPS geladen, zodat tijdens het veldonderzoek de boringen veilig verplaatst konden worden indien daar vanuit de OO-detectie/-begeleiding om werd gevraagd. Zie figuur 4, figuur 5 en figuur 6 voor een overzicht van de boorpunten ten opzichte van het nieuwe inrichtingsplan (d.d 20-10-2021).

Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus.

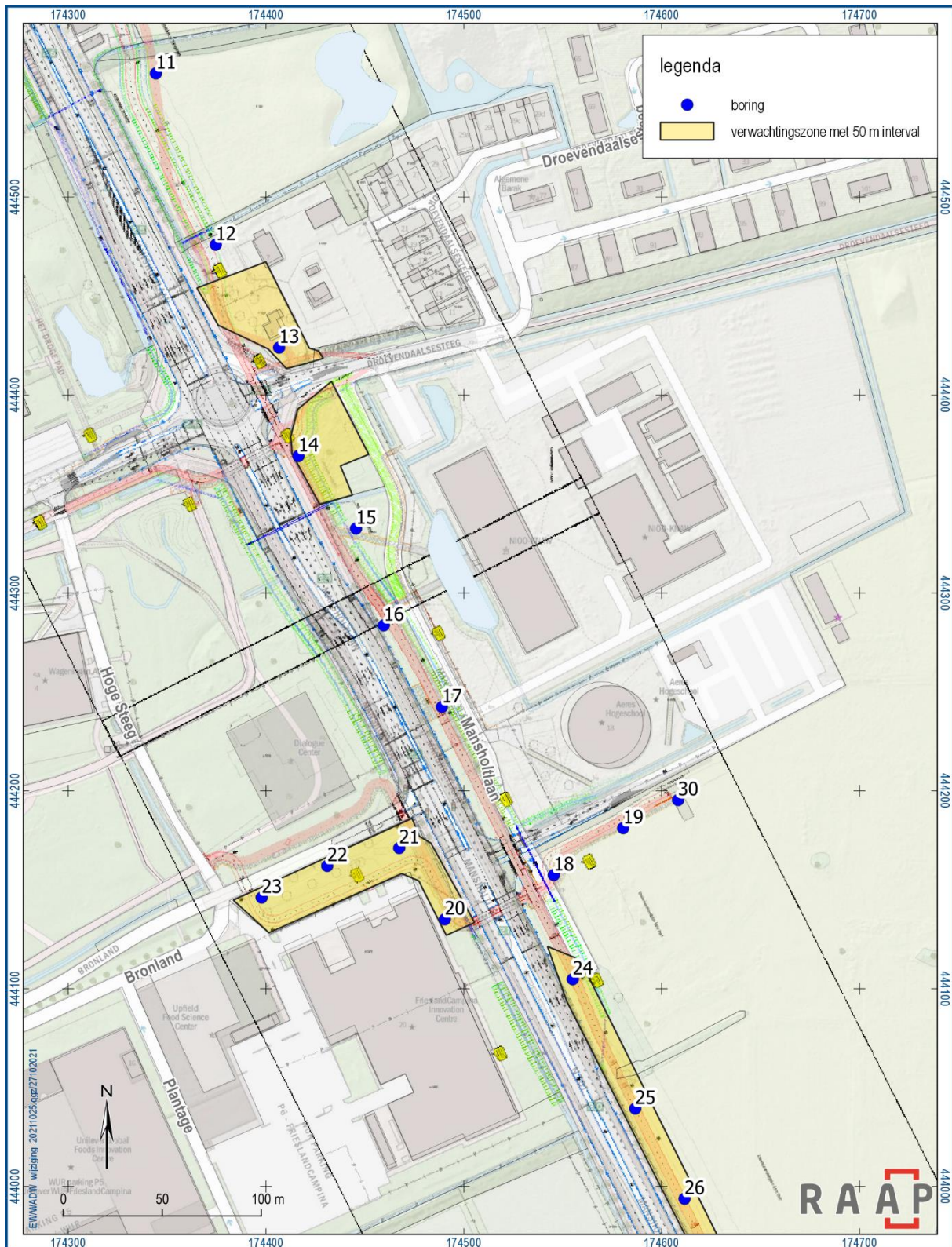
Daartoe zijn 30 boringen zo optimaal mogelijk verspreid geplaatst; overwegend in een raai aan de oostzijde van de Mansholtlaan (zie figuur 4 t/m 6). De boringen in (middel)hoge verwachtingszones is om de 50 m geboord. In lage verwachtingszones bedroeg de tussenafstand 100 m. Boring 28 is niet uitgevoerd omdat hier een brede sloot bleek te liggen ter plaatse van het beoogde tracé.

Er is geboord tot maximaal 150 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3) en met behulp van een RTK-GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van een RTK-GPS.

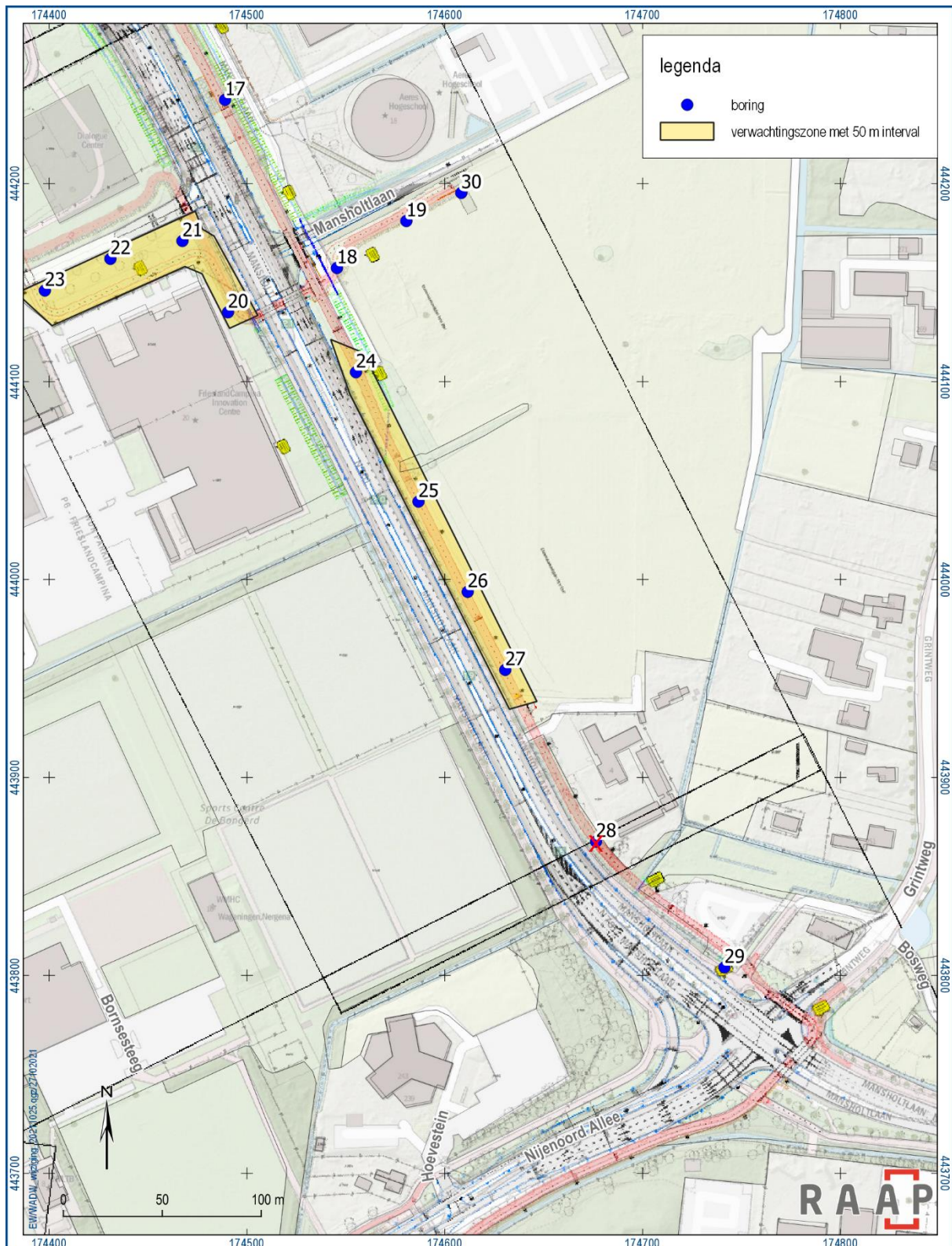
Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).



Figuur 4. Boring 1 t/m 11 geprojecteerd op het inrichtingsplan. N.B.: de rechte, diagonale, zwarte lijnen maken geen deel uit van het inrichtingsplan.



Figuur 5. Boring 11 t/m 26 en boring 30 geprojecteerd op het inrichtingsplan. N.B.: de rechte, diagonale, zwarte lijnen maken geen deel uit van het inrichtingsplan.



Figuur 6. Boring 17 t/m 30 geprojecteerd op het inrichtingsplan. N.B.: de rechte, diagonale, zwarte lijnen maken geen deel uit van het inrichtingsplan. Boring 28 is niet uitgevoerd omdat hier een brede, diepe sloot bleek te liggen.

3.2 Resultaten

Veldwaarnemingen

Boringen 1 t/m 11 en 25 t/m 27 zijn uitgevoerd in weilanden. Boringen 12 en 13 zijn ter plaatse van een (moes)tuin gezet. De overige boringen zijn uitgevoerd in wegbermen of braakliggend terrein. Vanwege de dichte begroeiing op alle locaties konden geen archeologische waarnemingen aan het maaiveld worden gedaan.

Geologie en bodem

Het plangebied ligt in een dekzandgebied met overwegend beek- en gooreerdgronden en sporadisch wat kleiige beekafzettingen. De bodem in het gehele plangebied bestaat overwegend uit AC-profielen met matig tot sterk siltig, matig fijn zand. De bovengrond in het gehele plangebied bestaat uit (donker)bruingrijs, matig siltig, matig fijn en matig humeus zand met in de top een bouwvoor (overwegend 15 à 30 cm dik). De C-horizont bestaat uit licht(geel)grijs, zwak tot sterk siltig, matig fijn zand met ijzervlekken of reductieverschijnselen.

In boringen 6 en 7 (en mogelijk in boringen 5, 15 en 25) is een relatief dun plaggendek aanwezig. De C-horizont is veelal gereduceerd en de bouwvoor bevat ijzervlekjes, duidend op een hoge grondwaterstand. Een deel van de AC-profielen heeft een natuurlijke oorsprong (beek- en gooreerdgronden). Door het vele kwelwater heeft in het hier onderzochte deel van het plangebied geen podzolering plaatsgevonden.

Boringen met een abrupte overgang van de A- naar de C-horizont (boringen 8, 9, 11, 13, 15, 16, 17 en mogelijk 20) zullen vermoedelijk door landbouwwerkzaamheden antropogeen verstoord zijn tot in de top van het oorspronkelijke moedermateriaal. Daarnaast is een bodemverstoring tot in de C-horizont waargenomen in boringen 3, 18, 19 (stuit op iets massiefs), 21, 22, 23 en 29. In de resterende boringen lijkt de bodemopbouw vrij intact.

Wanneer we de NAP-hoogte van de top van de C-horizont in alle boringen volgen, dan blijkt er geen overtuigende dekzandrug in het onderzochte tracédeel te liggen; wel enkele dekzandwelingen (boringen 1 t/m 4, 6 + 7, en 18 t/m 27). Ook ter plaatse van de dekzandwelingen is sprake van een AC-profiel (geen podzol).

De ondergrond bestaat uit matig tot sterk siltig, matig fijn zand. Plaatselijk is sterk siltige tot sterk zandige klei waargenomen dat vermoedelijk een voormalige beek- of smeltwaterafzetting betreft.

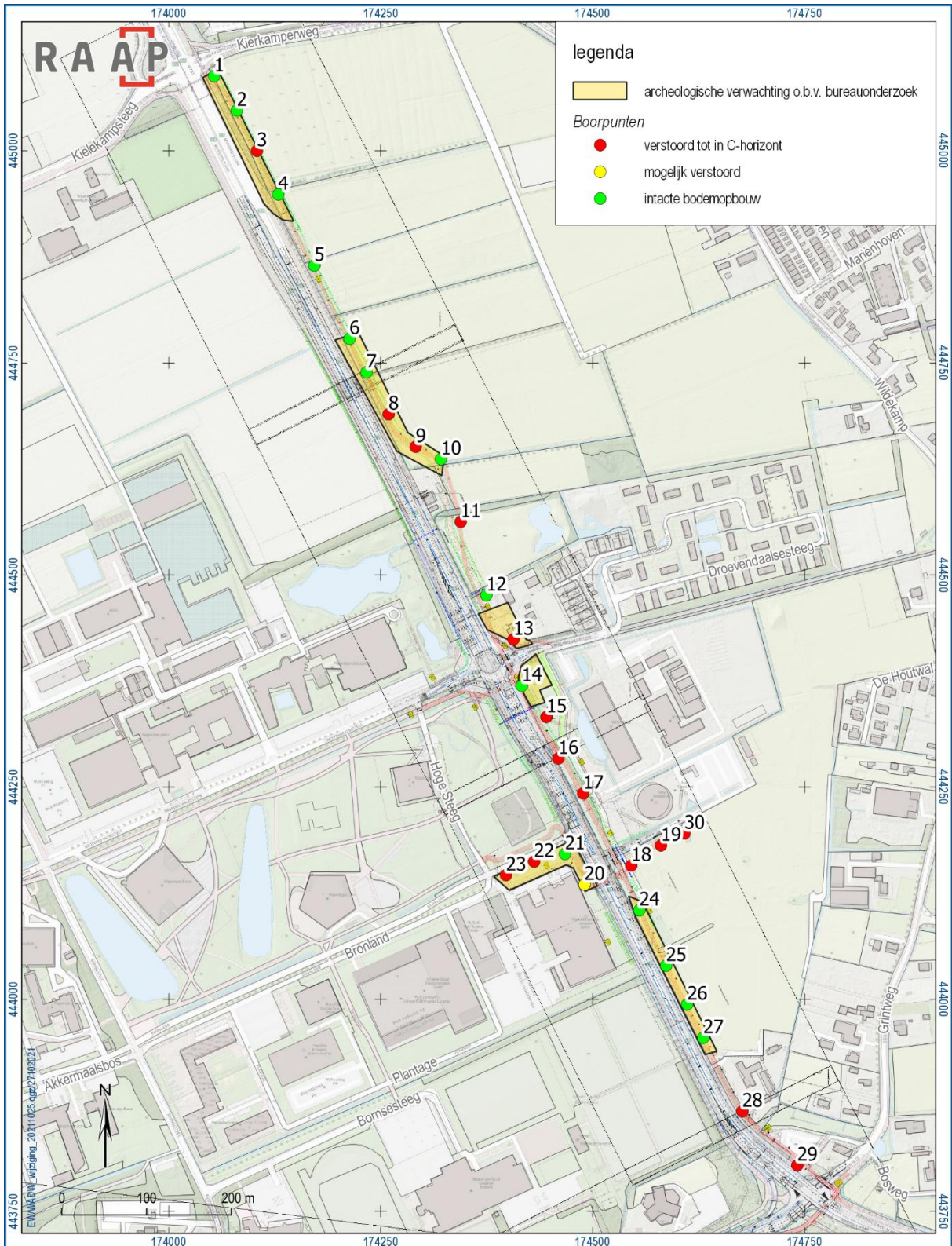
Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn enkele archeologische indicatoren aangetroffen (zie tabel 2). Indicatoren in verstoorde context (inclusief de bouwvoor) worden niet als archeologisch relevant beschouwd en zijn derhalve niet in deze tabel opgenomen. Let wel, het onderzoek betrof een verkennend booronderzoek en had niet tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien de boordichtheid en boordiameter hiertoe ontoereikend waren. Alle aangetroffen indicatoren waren dusdanig gefragmenteerd dat deze in het veld zijn gedetermineerd en vervolgens niet zijn verzameld.

Geen van de archeologische indicatoren die zijn waargenomen, zijn in een archeologisch relevant niveau aangetroffen.

Boring	Diepte	Context	Indicator
11	55-120 cm -mv	Kleiige laag boven C-horizont	Fragmentje Industrieel Wit (nieuwe tot recente tijd).
18	30-65 cm -mv	Gereduceerde oude bouwvoor	Spikkel puin, spikkel houtskool, kolengruis
24	10-50 cm -mv	Verploegde A-horizont (Ap)	Puinspikkel
25	10-60 cm -mv	Verploegde A-horizont (Ap)	Puinspikkel
26	10-45 cm -mv	Verploegde A-horizont (Ap)	Puinspikkel en kachelgrit

Tabel 2. Overzicht van de aangetroffen archeologische indicatoren.



Figuur 7. Boorpuntenkaart, intactheid van de bodem en de verwachtingszones van onderhavig onderzoek.

3.3 Archeologische relevantie

Het archeologisch relevante niveau ligt in het plangebied direct onder de bouwvoor, in de top van de C-horizont. Hoewel de bodemopbouw in een aantal boringen intact is - ook binnen archeologische verwachtingszones, wijzen de bodemprofielen op natte omstandigheden die niet aantrekkelijk waren voor bewoning of landbewerking. In het gebied borrelt kwelwater (afkomstig van de Veluwe) op en aangenomen mag worden dat deze situatie zich ook afgelopen millennia voordeed. Het is moeilijk om aan te geven hoe lang dit al speelt, maar vermoedelijk sinds de bronstijd of ijzertijd. De nabijgelegen daluitspoelingswaaier (oostelijk van de kruising Mansholtlaan / Nijenoord Allee) en zones met meer uitgesproken dekzandruggen en -welvingen zullen aantrekkelijker zijn geweest voor bewoning.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

Op basis van het bureauonderzoek gold voor een aantal zones in het plangebied een (middel)hoge archeologische verwachting voor resten van bewoning uit alle perioden, met name met een datering vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een vindplaats. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied overwegend goor- en bekeerdersgronden en verspoelde dekzanden aanwezig zijn; duidend op natte omstandigheden. Bovendien is een deel van het plangebied tot in de natuurlijke ondergrond verstoord. Zodoende kan de archeologische verwachting voor het oostelijke deel van het gehele plangebied (tracédeel Mansholtlaan) worden bijgesteld naar 'laag'.

N.B. Na afronding van het veldonderzoek is het inrichtingsplan gewijzigd. De wijzigingen zijn verwerkt in onderhavig rapport en het bureauonderzoek (Witmer, 2021). De advisering blijft ongewijzigd.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het hier onderzochte deel van het plangebied (Mansholtlaan) geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen (o.b.v. het inrichtingsplan d.d. 20-10-2021) voor deze locatie geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht, ongeacht de diepte van de voorgenomen bodemingrepen.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Voor de rode en oranje zone in figuur 3 (buiten de scope van onderhavig booronderzoek) blijft het advies van een archeologische begeleiding ongewijzigd. Voor een dergelijk gravend onderzoek dient voorafgaand aan de graafwerkzaamheden een Programma van Eisen (PvE) ter goedkeuring aan het bevoegd gezag te worden voorgelegd.

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de provincie Gelderland, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Locatie van het plangebied en het deelgebied van onderhavig verkennend booronderzoek.	6
Figuur 2. Gespecificeerde archeologische verwachtingskaart op basis van het bureauonderzoek (Witmer, 2021).	10
Figuur 3. Schematische verbeelding van het selectiebesluit. In de zones voor het booronderzoek (groen en geel) wordt alleen geboord op locaties waar het nieuwe tracé beduidend afwijkt van de bestaande infrastructuur en op locaties waar geen bekende bodemverstoringen (bijv. sloten, wegen) aanwezig zijn. Dit betreft met name de oostzijde van de Mansholtlaan. Voor de niet-gearceerde zones in het plangebied wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.	11
Figuur 4. Boring 1 t/m 11 geprojecteerd op het inrichtingsplan. N.B.: de rechte, diagonale, zwarte lijnen maken geen deel uit van het inrichtingsplan.	13
Figuur 5. Boring 11 t/m 26 en boring 30 geprojecteerd op het inrichtingsplan. N.B.: de rechte, diagonale, zwarte lijnen maken geen deel uit van het inrichtingsplan.	14
Figuur 6. Boring 17 t/m 30 geprojecteerd op het inrichtingsplan. N.B.: de rechte, diagonale, zwarte lijnen maken geen deel uit van het inrichtingsplan. Boring 28 is niet uitgevoerd omdat hier een brede, diepe sloot bleek te liggen.	15
Figuur 7. Boorpuntenkaart, intactheid van de bodem en de verwachtingszones van onderhavig onderzoek.	18

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
Tabel 2. Overzicht van de aangetroffen archeologische indicatoren.	17

Bijlagen:

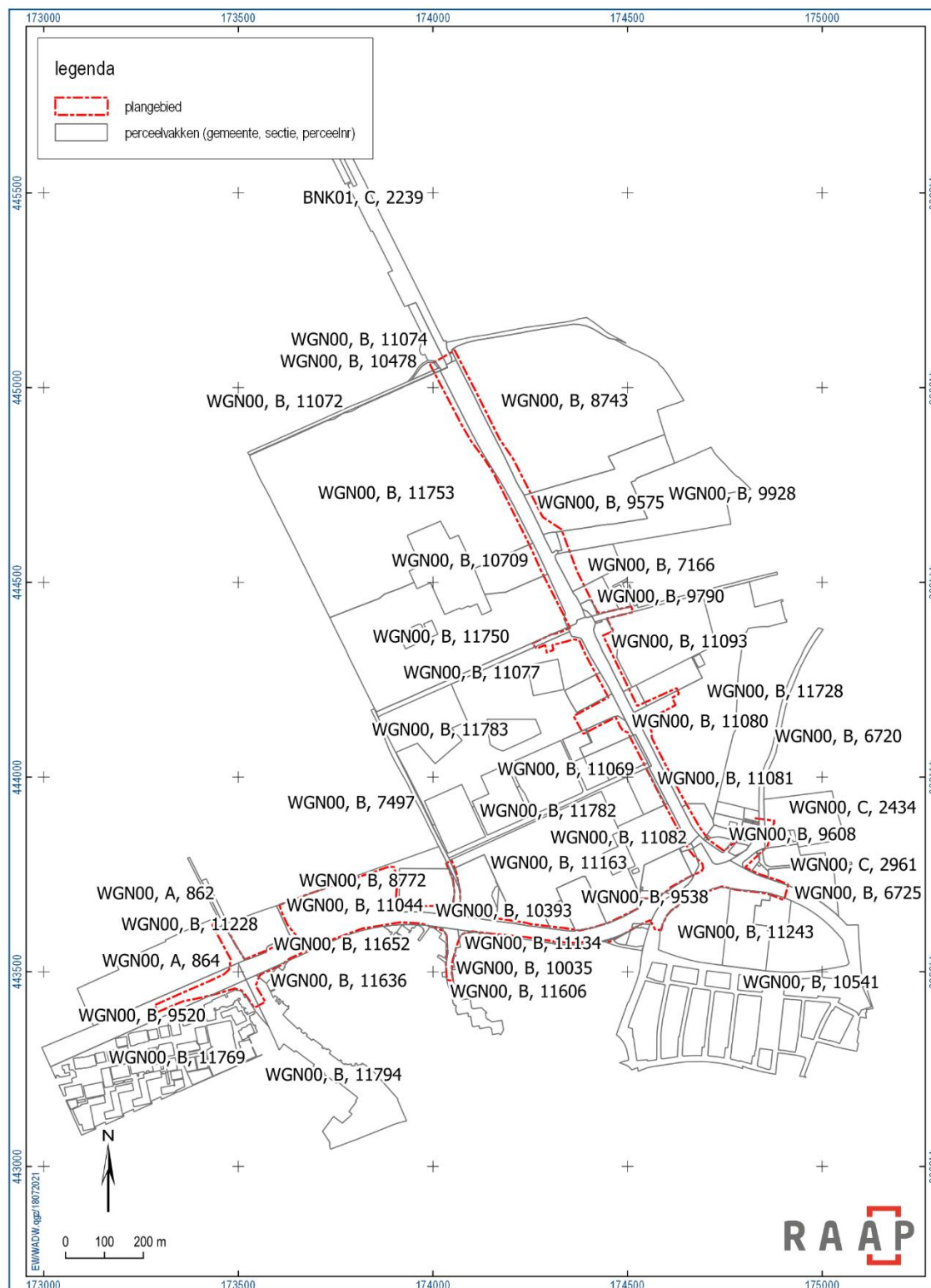
- Bijlage 1. Tijdschaal
- Bijlage 2. Kadastrale percelen
- Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Recente tijd			
Nieuwe tijd	C	1945	
	B	1850	
	A	1650	
Middeleeuwen	Laat B	1500	
	Laat A	1250	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	1050
		C: Karolingische tijd	900
		B: Merovingische tijd	725
		A: Volksverhuizingstijd	525
			450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

label1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Kadastrale percelen



Kadastrale perceelnummers binnen onderhavig plangebied.

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

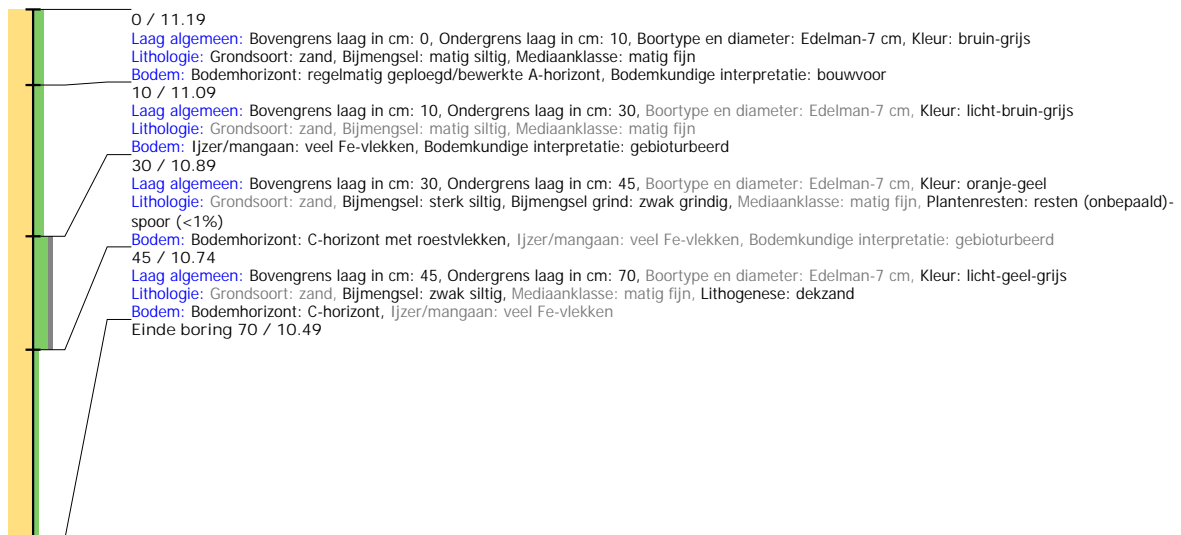
Boring: WADW_1

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 1, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174053.672, Y-coördinaat in meters: 445088.665, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 11.324, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: WADW_2

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 2, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174080.303, Y-coördinaat in meters: 445047.367, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 11.192, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost

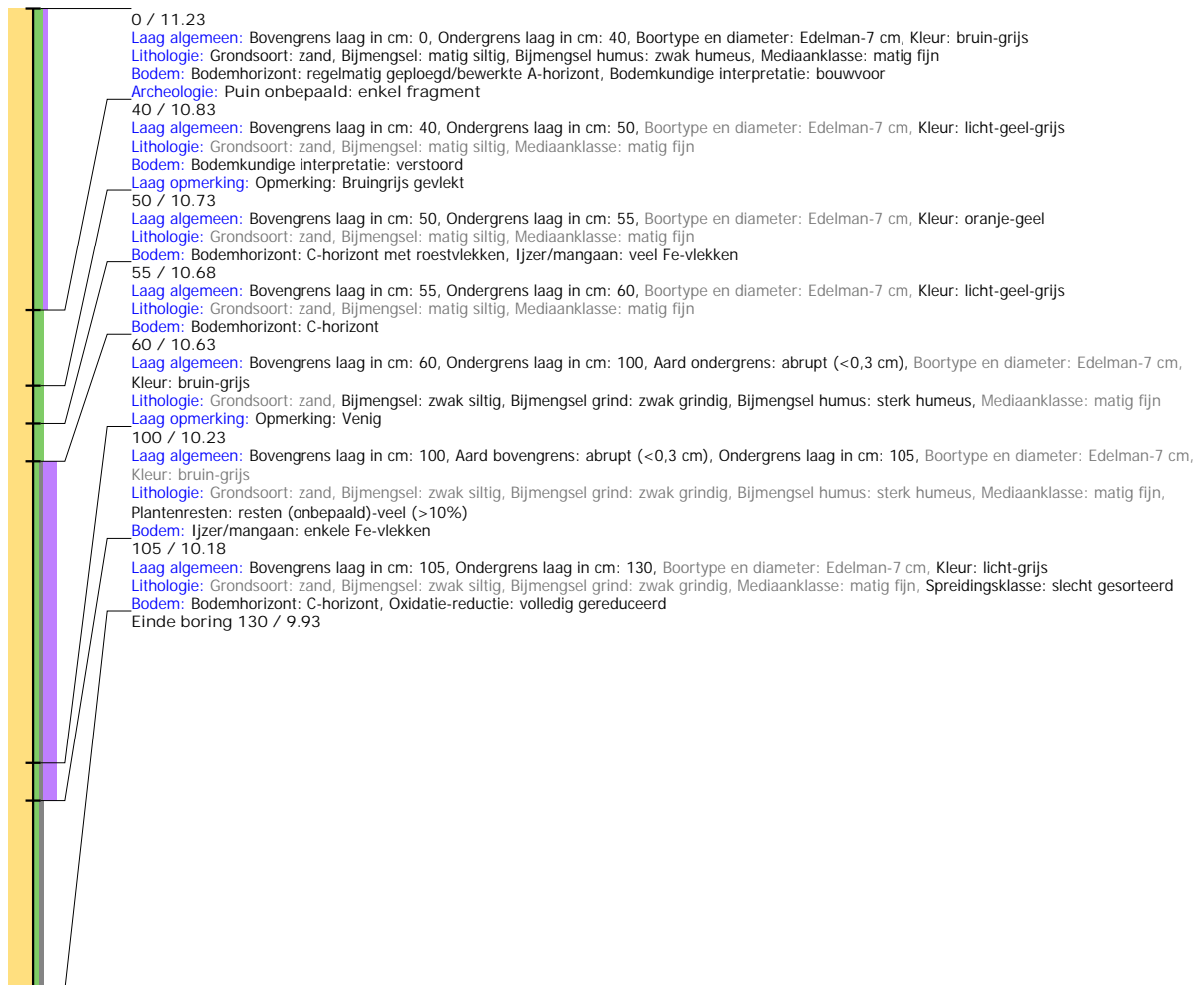


Boring: WADW_3

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 3, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130, Grondwaterstand: 110

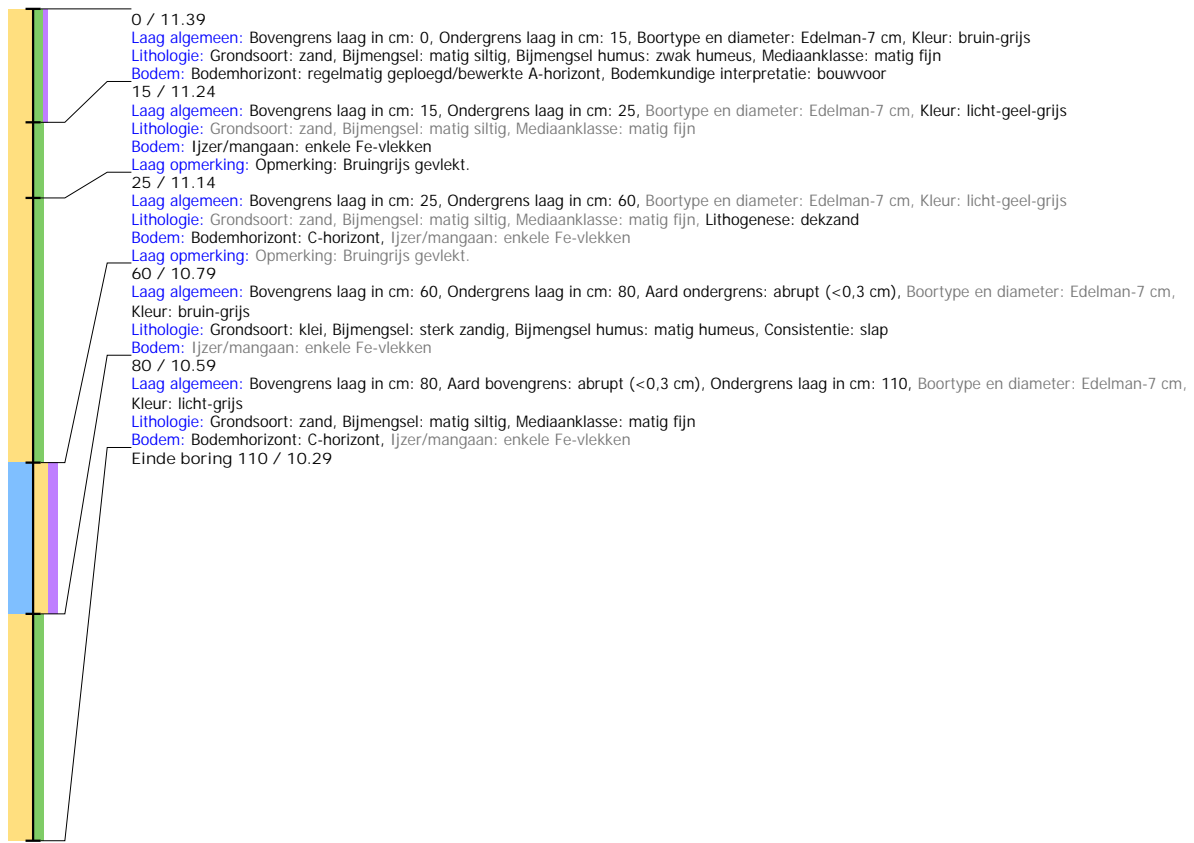
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174104.056, Y-coördinaat in meters: 444999.851, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 11.229, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: WADW_4

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 4, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174129.296, Y-coördinaat in meters: 444948.505, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 11.389, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: WADW_5

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 5, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174171.801, Y-coördinaat in meters: 444864.682, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 11.066, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



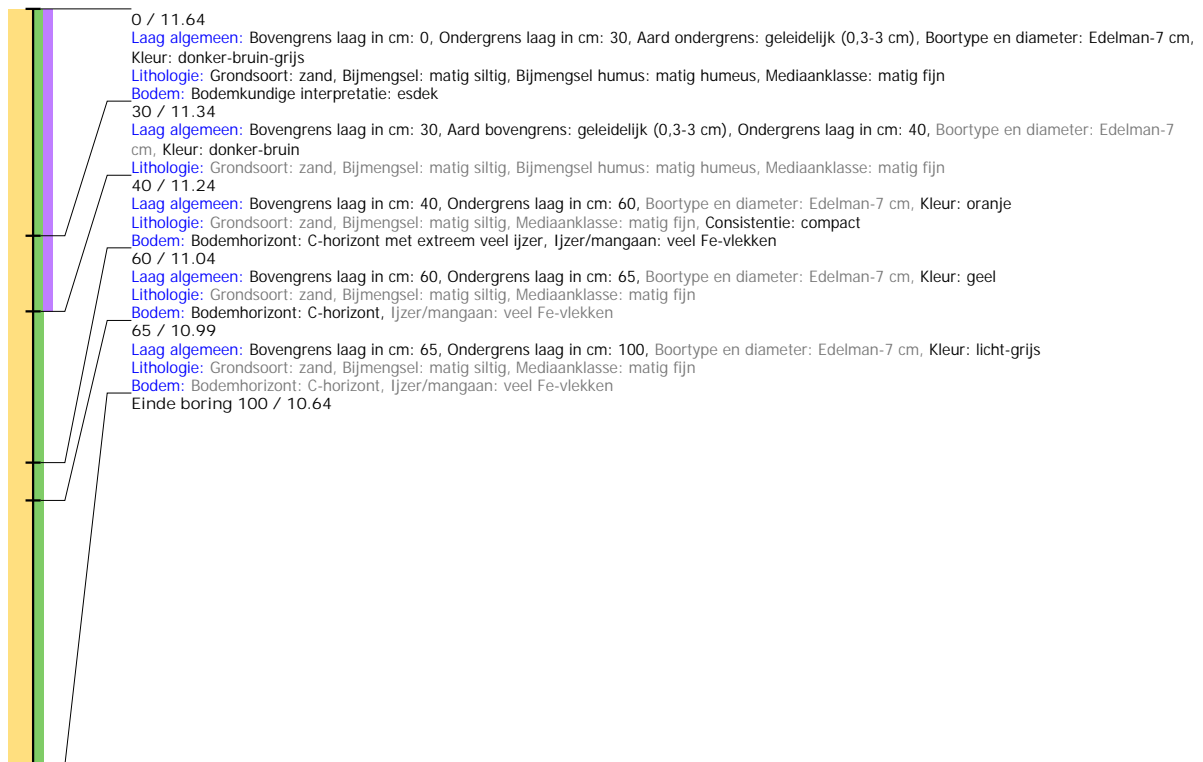
Boring: WADW_6

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 6, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174213.319, Y-coördinaat in meters: 444778.317, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 11.392, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



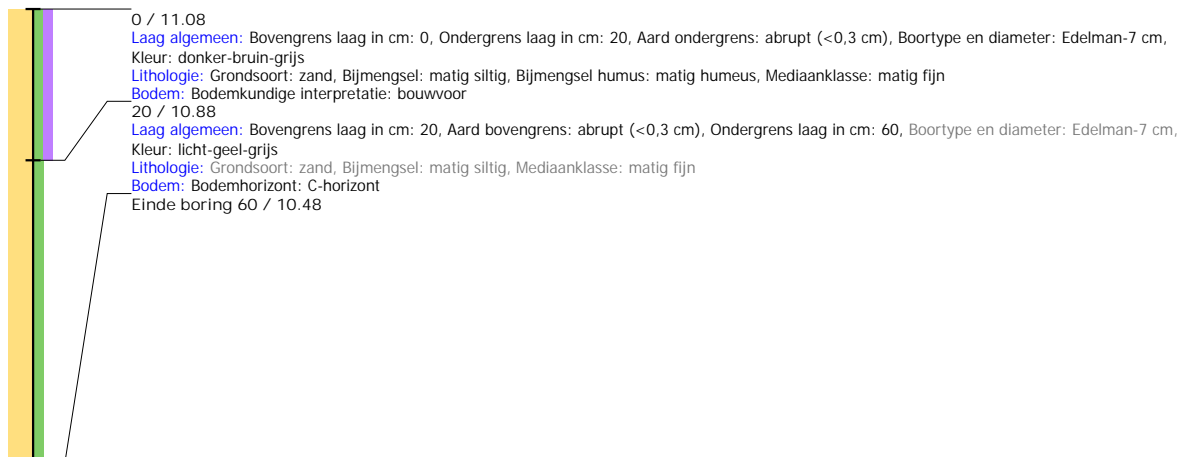
Boring: WADW_7

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 7, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174233.254, Y-coördinaat in meters: 444738.821, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 11.645, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



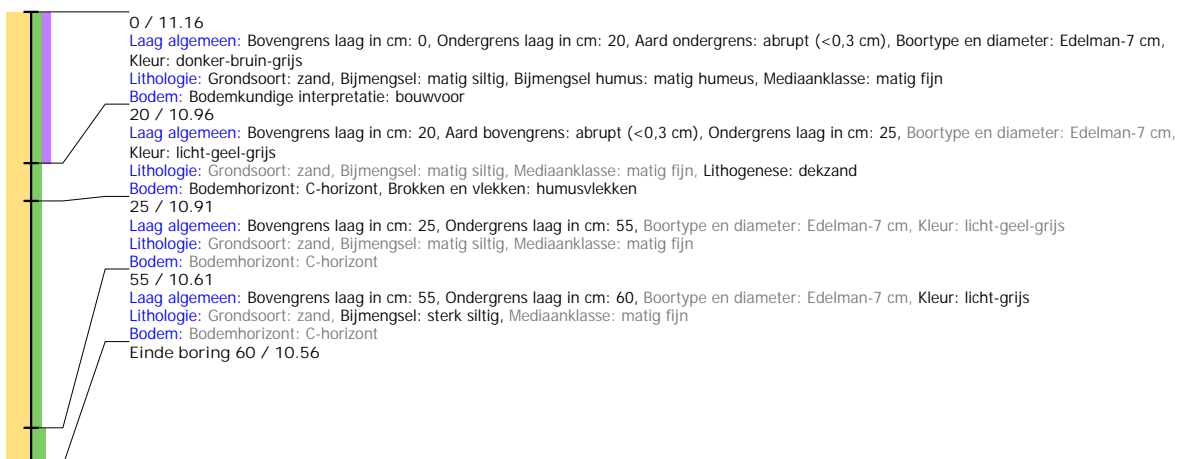
Boring: WADW_8

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 8, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 60
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174259.397, Y-coördinaat in meters: 444689.34, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 11.083, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



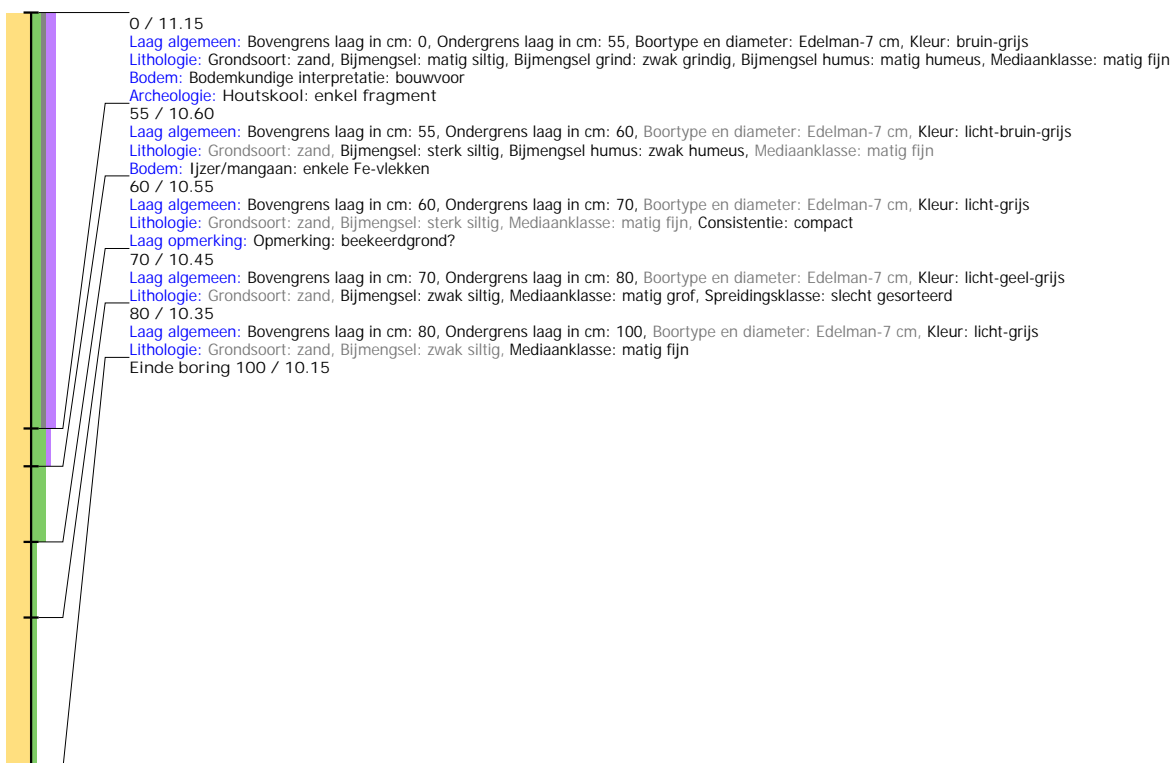
Boring: WADW_9

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 9, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 60
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174291.361, Y-coördinaat in meters: 444650.981, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 11.159, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: WADW_10

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 10, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174321.19, Y-coördinaat in meters: 444636.426, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 11.152, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: WADW_11

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 11, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 140
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174344.405, Y-coördinaat in meters: 444562.509, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 11.124, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



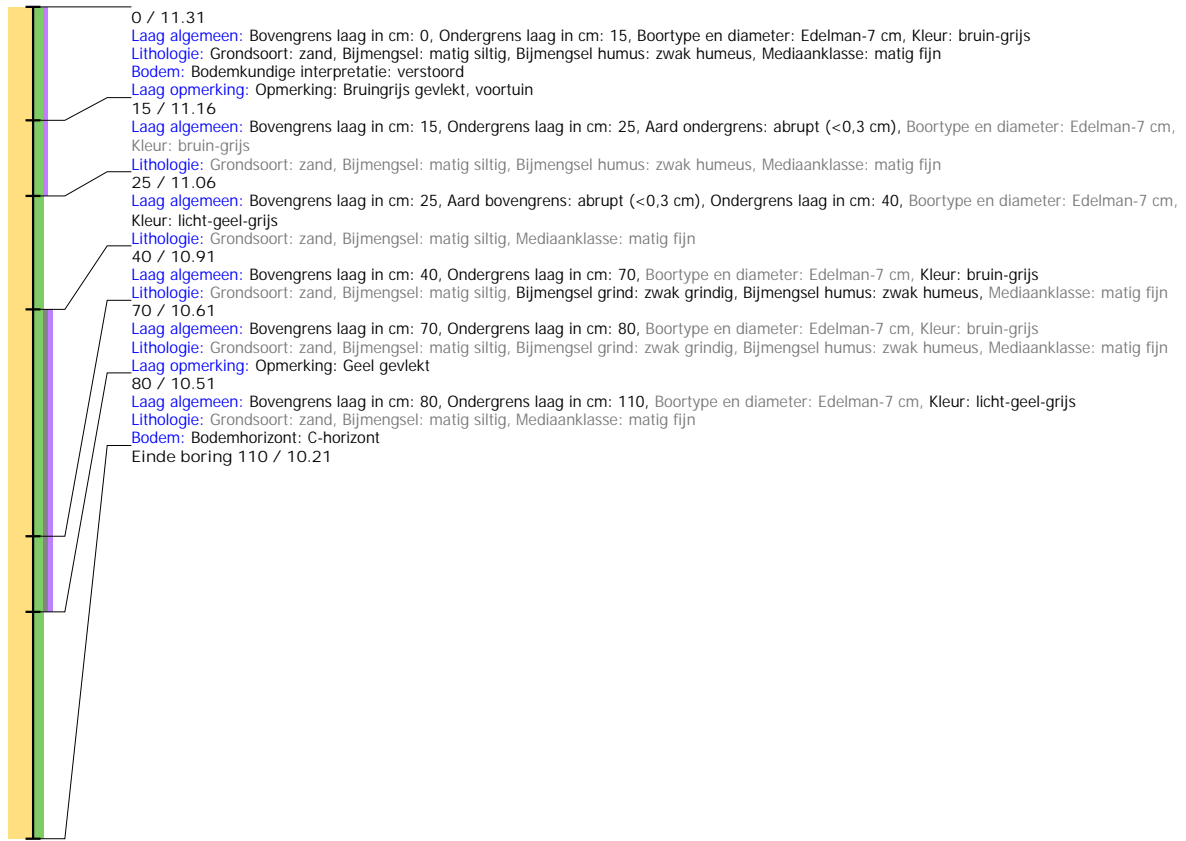
Boring: WADW_12

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 12, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174374.664, Y-coördinaat in meters: 444475.945, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 11.047, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



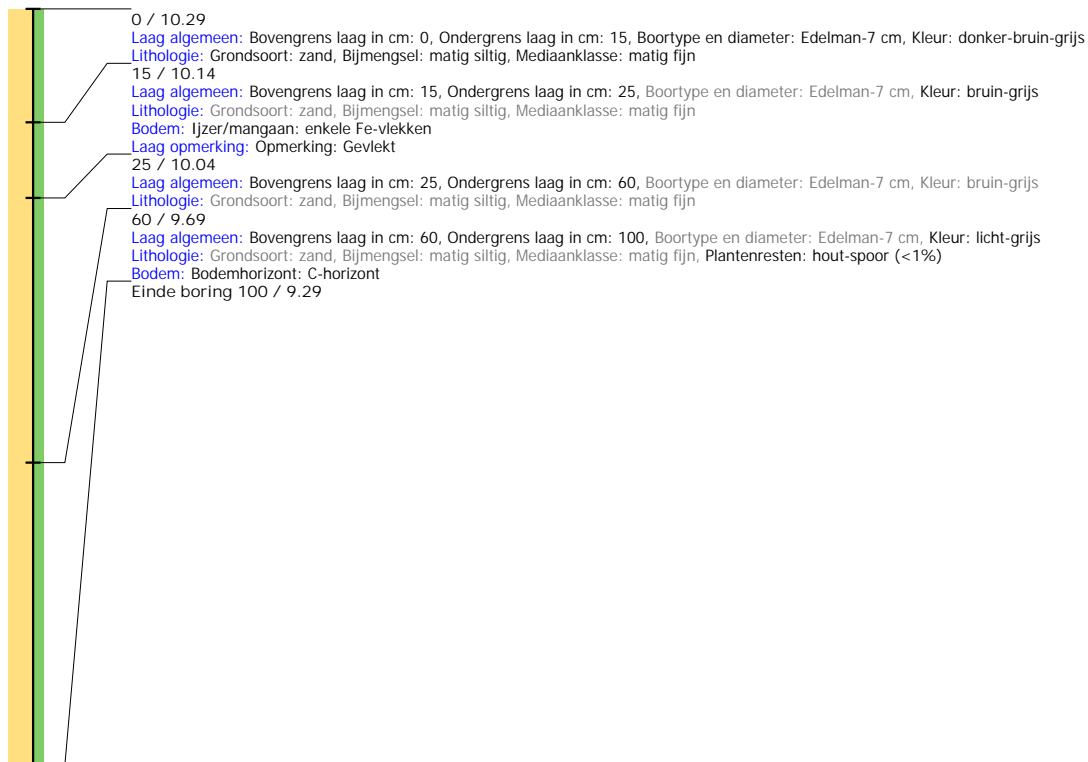
Boring: WADW_13

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 13, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174406.657, Y-coördinaat in meters: 444423.938, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 11.312, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



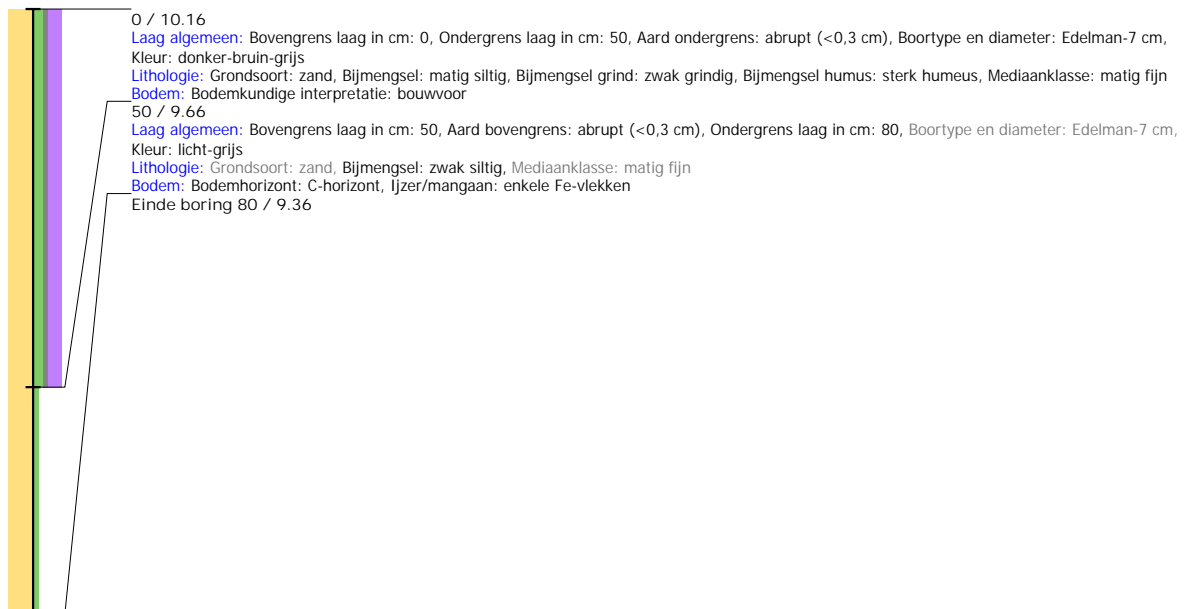
Boring: WADW_14

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 14, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174416.425, Y-coördinaat in meters: 444369.12, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 10.286, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: WADW_15

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 15, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174445.54, Y-coördinaat in meters: 444332.477, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 10.157, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



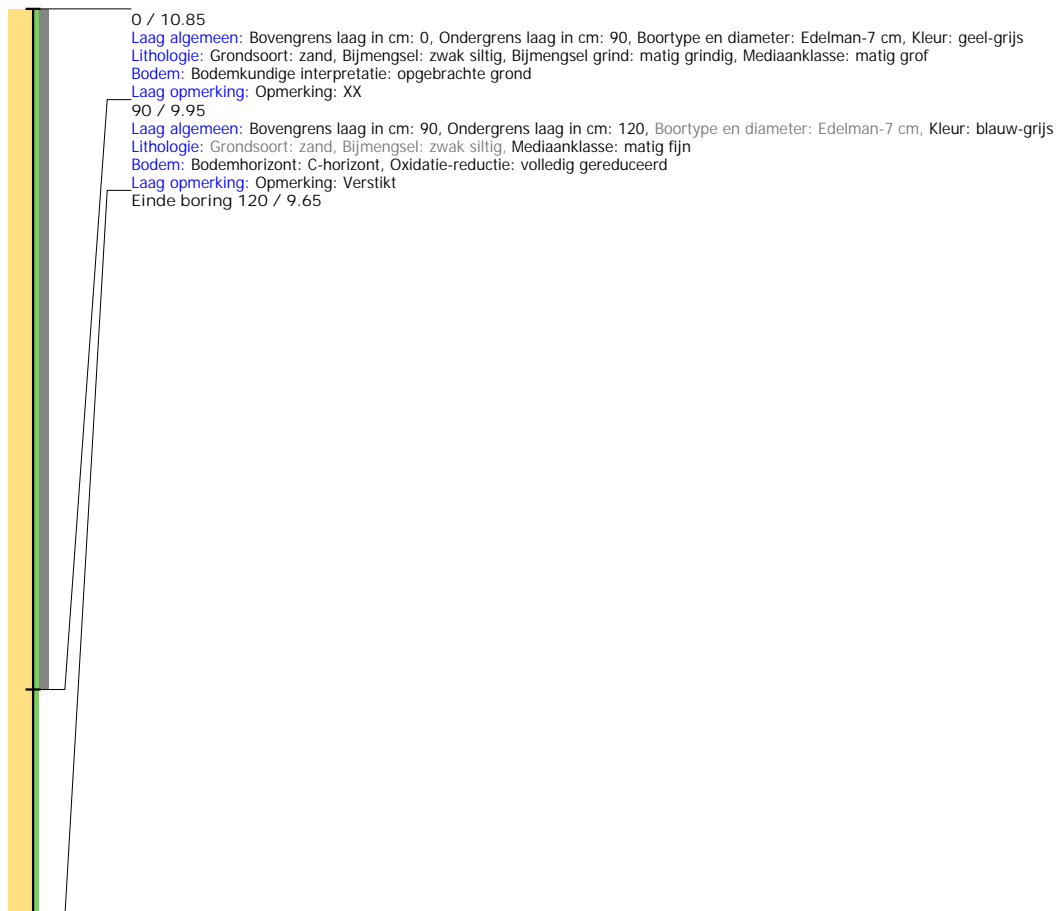
Boring: WADW_16

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 16, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174459.597, Y-coördinaat in meters: 444283.543, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 10.479, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



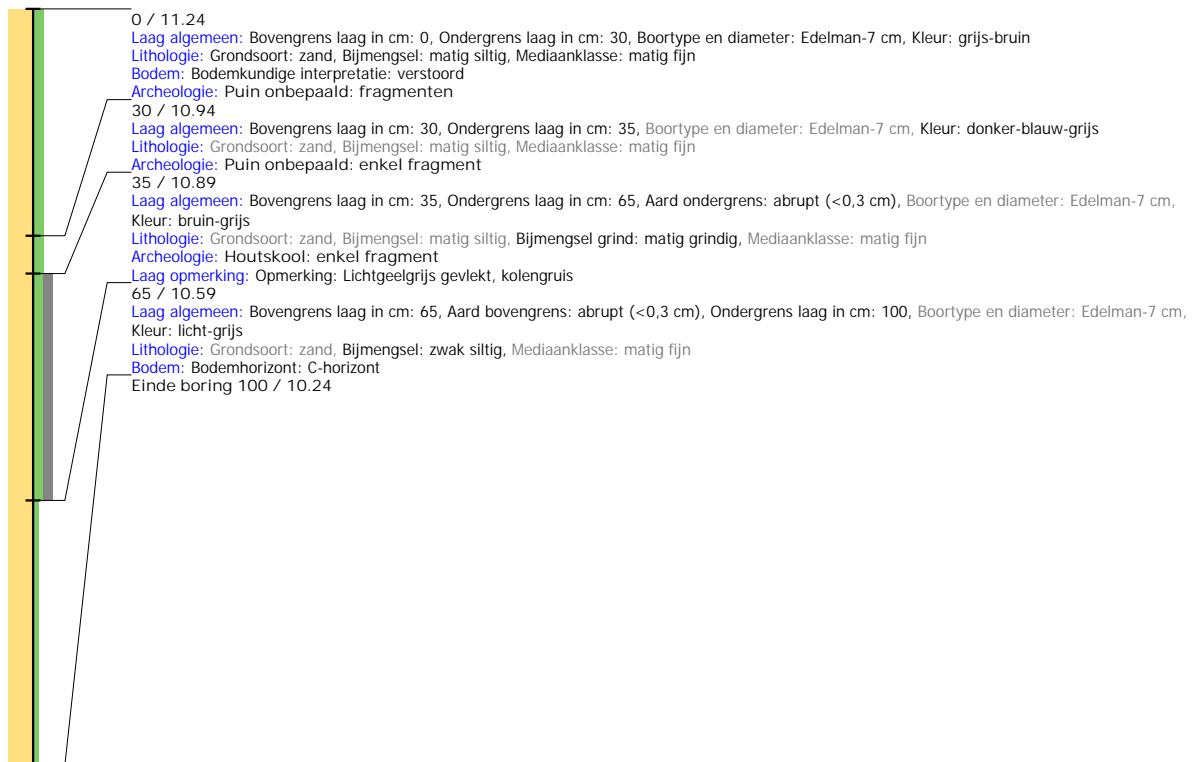
Boring: WADW_17

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 17, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174488.962, Y-coördinaat in meters: 444242.28, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 10.854, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



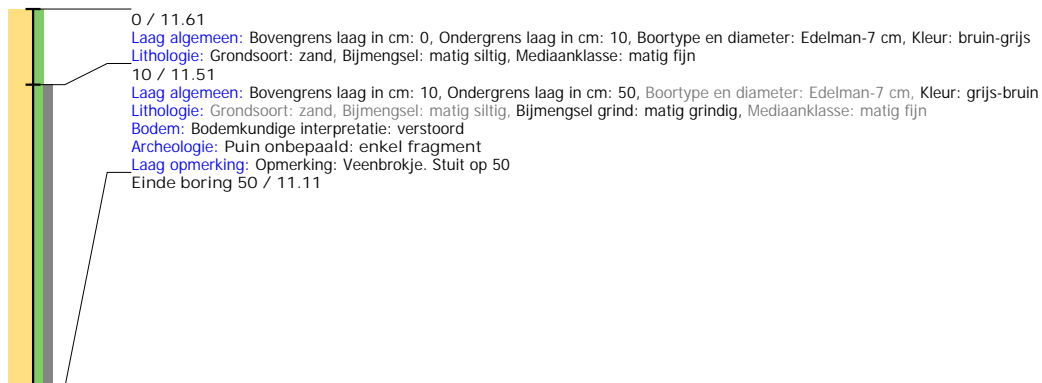
Boring: WADW_18

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 18, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174545.519, Y-coördinaat in meters: 444157.325, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 11.245, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



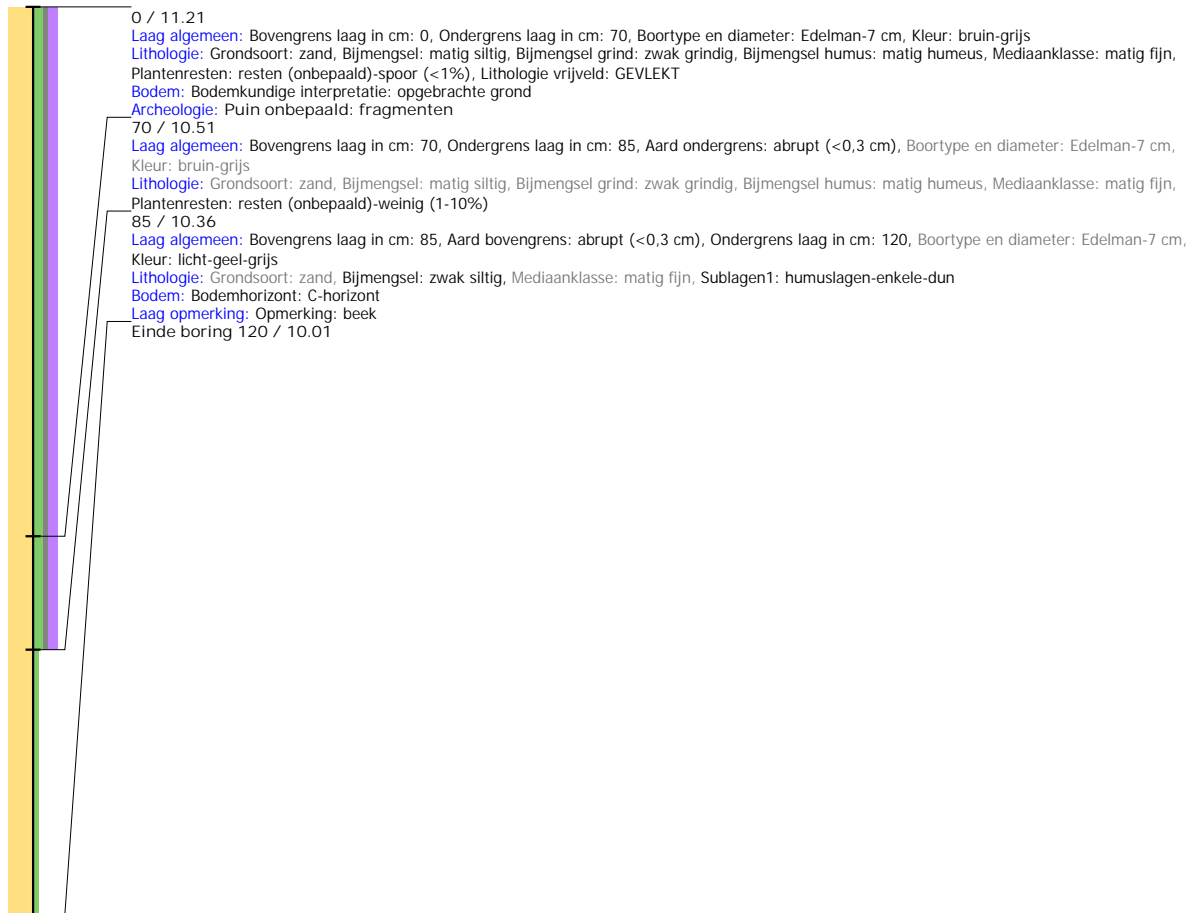
Boring: WADW_19

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 19, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174580.612, Y-coördinaat in meters: 444181.055, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 11.608, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



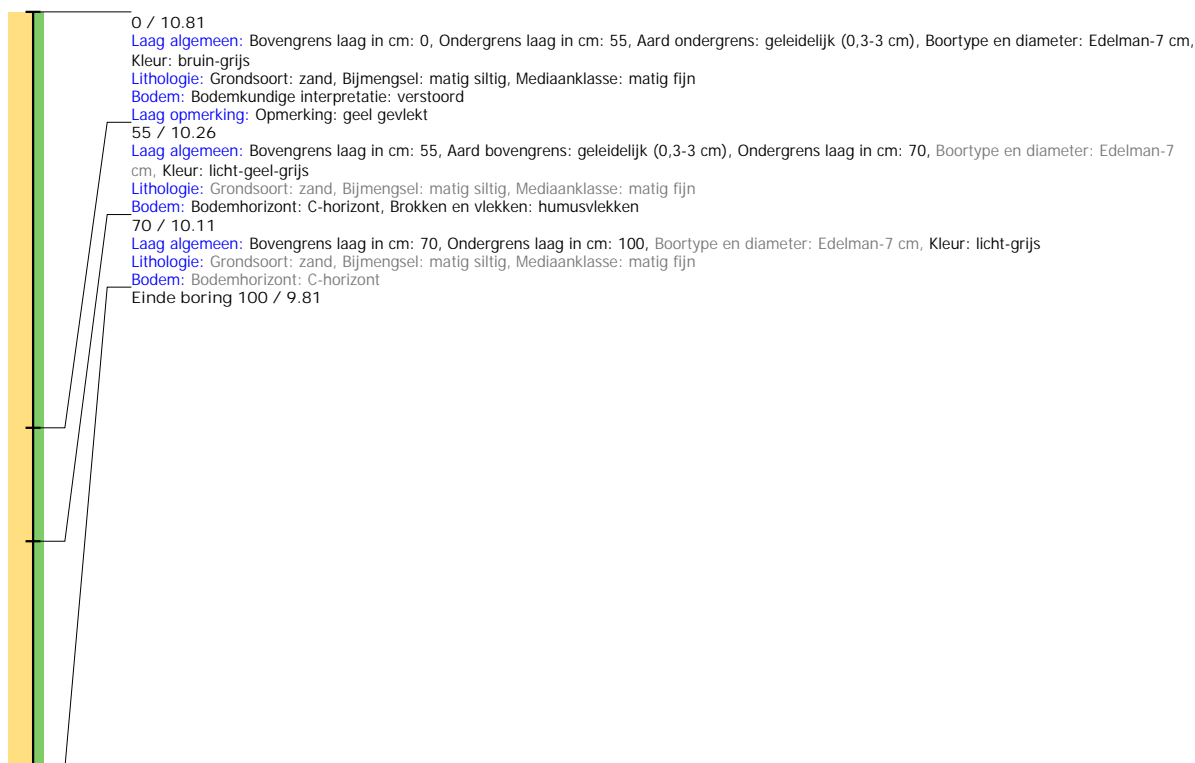
Boring: WADW_20

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 20, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174490.432, Y-coördinaat in meters: 444134.939, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 11.207, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: WADW_21

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 21, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174467.391, Y-coördinaat in meters: 444170.971, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 10.81, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: WADW_22

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 22, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174430.991, Y-coördinaat in meters: 444161.956, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 10.589, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



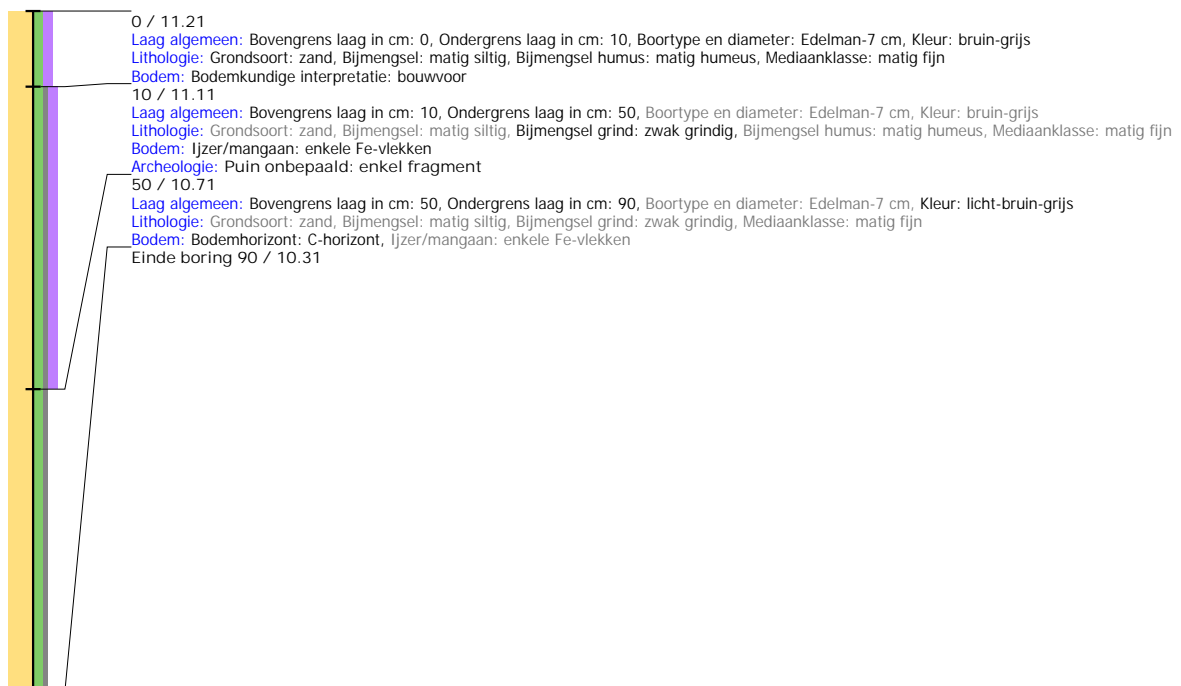
Boring: WADW_23

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 23, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174397.852, Y-coördinaat in meters: 444145.947, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 10.436, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



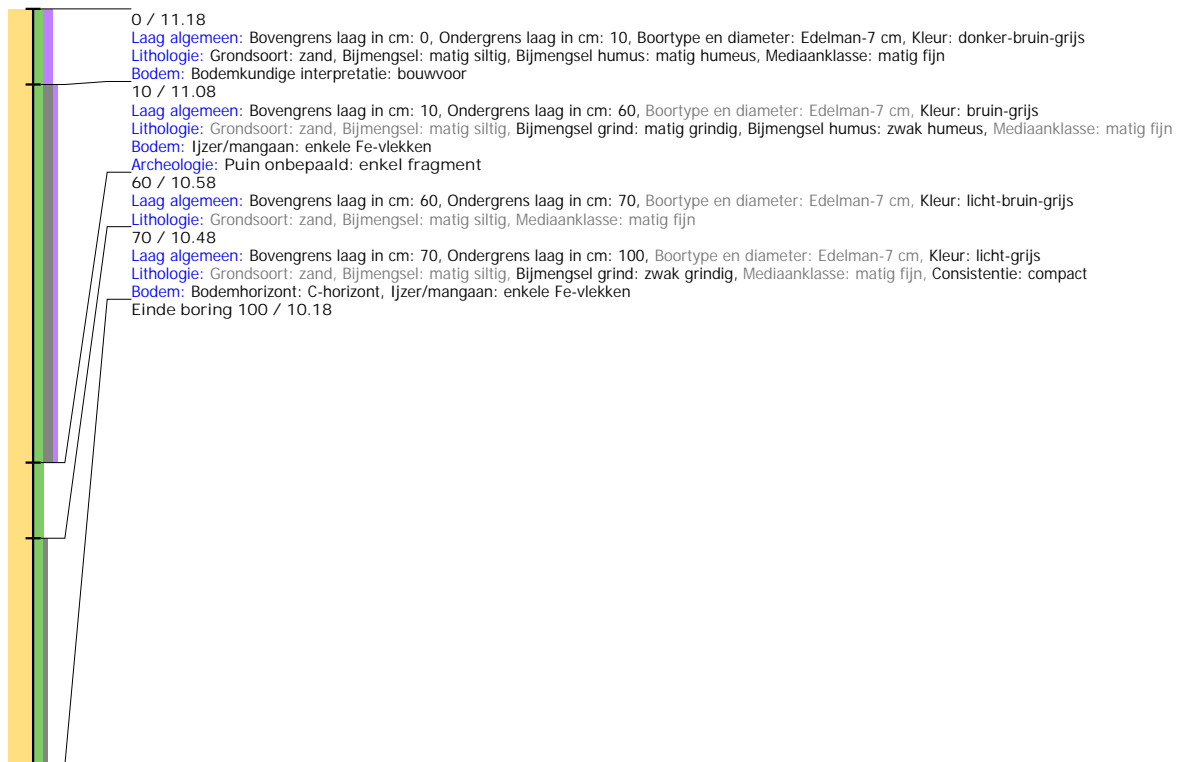
Boring: WADW_24

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 24, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174555.121, Y-coördinaat in meters: 444104.667, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 11.212, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: WADW_25

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 25, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174586.729, Y-coördinaat in meters: 444039.287, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 11.178, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



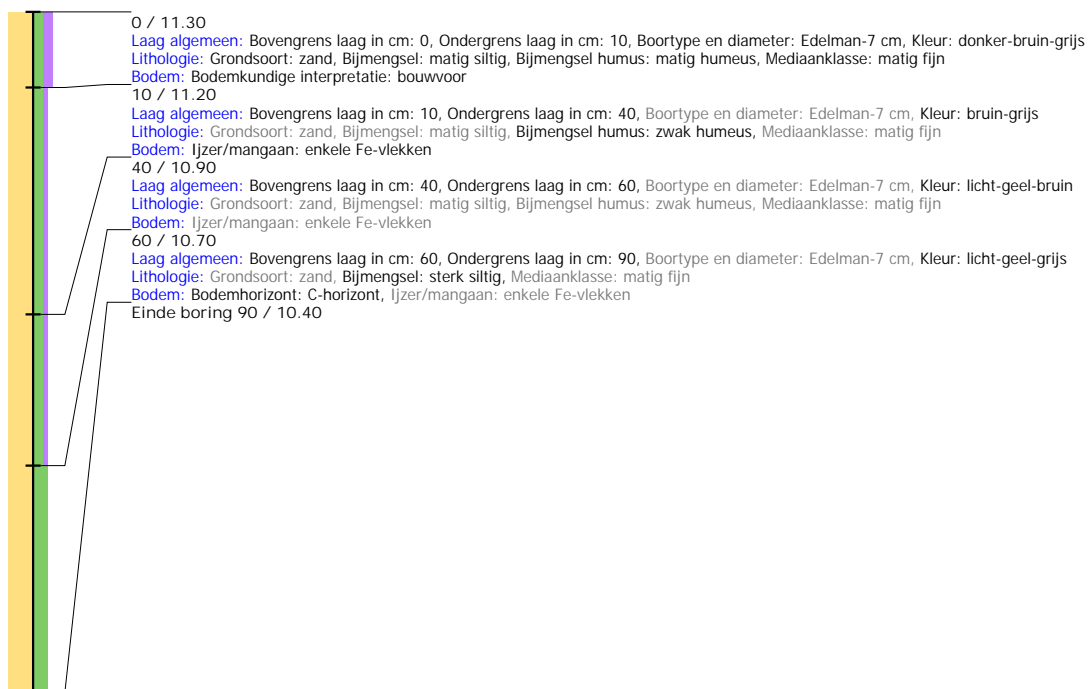
Boring: WADW_26

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 26, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174611.619, Y-coördinaat in meters: 443993.7, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 11.201, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: WADW_27

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 27, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174630.613, Y-coördinaat in meters: 443954.286, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 11.297, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: WADW_29

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 29, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174741.435, Y-coördinaat in meters: 443803.965, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 11.891, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: WADW_30

Kop algemeen: Projectcode: WADW, Boornummer: 30, Beschrijver(s): EW/HV, Datum: 16-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 174608.378, Y-coördinaat in meters: 444195.257, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 11.629, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Wageningen, Opdrachtgever: Witteveen+Bos, Uitvoerder: RAAP Oost

