

Bureau voor Archeologie Rapport 929

Edisonbaan 4, Nieuwegein, gemeente Nieuwegein: een bureauonderzoek

Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 929. Edisonbaan 4,
Nieuwegein, gemeente Nieuwegein: een bureauonderzoek

auteur: F. Roodenburg

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 10 mei 2022

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2020052501
Provincie	Utrecht
Gemeente	Nieuwegein
Plaats	Nieuwegein
Toponiem	Edisonbaan 4
Centrum locatie (m RD)	135.430; 449.670 (x; y)
Omvang plangebied	7.330 m ²
Kadastrale gegevens	gemeentecode: JPS00, sectie: D, nummer(s): 2747
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4867318100
Soort onderzoek	een bureauonderzoek
Opdrachtgever	SAB
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie, F. Roodenburg, A. de Boer
Kaartblad	38F
(RO) kader onderzoek	Wijziging bestemmingsplan
Periode van uitvoering	Juni 2020
Bevoegde overheid	Gemeente Nieuwegein
Deskundige namens bevoegde overheid	Beleidsadviseur Monumenten, Archeologie en Cultuurhistorie Nieuwegein, S. Gresnigt



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	8
1	Inleiding.....	9
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	9
2	Methode.....	10
3	Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	11
4	Huidige situatie.....	13
5	Aardwetenschappelijke waarden.....	14
6	Historische situatie.....	16
7	Mogelijke verstoringen.....	17
8	Archeologische en bouwhistorische waarden.....	18
9	Gespecificeerde verwachting.....	23
10	Conclusie.....	26
11	Advies.....	28
12	Literatuur.....	29
	Figuren.....	32

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Topografische kaart.....	32
Figuur 3: Luchtfoto 2018.....	33
Figuur 4: Archeologische beleidskaart van de gemeente Nieuwegein (Kloosterman, Sprangers, en Wijnen 2011).....	34
Figuur 5: Ontwerptekening, nieuwe situatie.....	35
Figuur 6: Dwarsdoorsneden nieuwe situatie.....	36
Figuur 7: Bouwjaren van panden in, en in de omgeving van, het plangebied (Kadaster 2013).....	37
Figuur 8: Luchtfoto uit 2018, detail plangebied.....	38
Figuur 9: Het plangebied gezien vanaf de Edisonbaan in noordoostelijke richting (Google Maps Street View, juli 2018).....	38
Figuur 10: Het plangebied gezien vanaf de Wattbaan in westelijke richting (Google Maps Street View, juli 2018).....	39
Figuur 11: Het plangebied gezien vanaf de Wattbaan in zuidelijke richting (Google Maps Street View, juli 2018).....	39
Figuur 12: Dwarsdoorsnede van de bestaande bebouwing.....	40
Figuur 13: Bestemmingsplannen (' http://www.ruimtelijkeplannen.nl ').....	41
Figuur 14: Beddinggordels (Cohen e.a. 2012).....	42
Figuur 15: Geologische kaart van Nederland, 38 Oost, Gorinchem (Verbraeck 1970). In 2000 zijn de benamingen van geologische formaties herzien. De Afzettingen van Tiel zijn opgenomen in de Formatie van Echteld (Verbraeck 1970).....	42
Figuur 16: Twee geologische booronderzoeken in de omgeving van het plangebied (Dinoloket 2014).....	43
Figuur 17: Geologisch boorprofiel B38F0599.....	44
Figuur 18: Geologisch boorprofiel B38F1602.....	45
Figuur 19: Onderzoeksboringen gezet ten behoeve van de beddinggordelkaart (Cohen 2017).....	46
Figuur 20: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).....	50
Figuur 21: Hoogte-reliëfkaart van het plangebied (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).....	50
Figuur 22: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).....	51
Figuur 23: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).....	51
Figuur 24: Kaart van de vaart Vreeswijk (Vaartsche Rijn) over Jutphaas naar Utrecht (Ruysch 1641).....	52
Figuur 25: Kaart van Utrecht en omgeving uit 1725 (Wit 1725).....	52
Figuur 26: Kaart van Utrecht en de Lek met batterijen en retranscheringen uit 1789 (Koning 1789).....	53
Figuur 27: Gedigitaliseerde weergave van het kadastraal minuutplan van de gemeente Jutphaas tussen 1811 en 1832, sectie D, blad 2 (' <i>HISGIS Utrecht</i> ' 2015).....	54
Figuur 28: Topografisch militaire kaart 1850.....	55
Figuur 29: 464-1440-VREESWIJK-1882.....	55
Figuur 30: 464-1441-VREESWIJK-1894.....	56
Figuur 31: 464-1442-VREESWIJK-1897.....	56
Figuur 32: 464-1443-VREESWIJK-1902.....	57
Figuur 33: 464-1444-VREESWIJK-1920.....	57

Figuur 34: 38F-1936-Houten / IJsselstein / Nieuwegein / Vianen.....	58
Figuur 35: Luchtfoto genomen door de RAF op 19 september 1944 (RAF 1940-1945). Flight 027, Run 01, Photo 3091, WUR library ID: 297323.....	58
Figuur 36: 38F-1959-Houten / IJsselstein / Nieuwegein / Vianen.....	59
Figuur 37: 38F-1969-Houten / IJsselstein / Nieuwegein / Vianen.....	59
Figuur 38: 38F-1981-Houten / IJsselstein / Nieuwegein / Vianen.....	60
Figuur 39: 38F-1989-Houten / IJsselstein / Nieuwegein / Vianen.....	60
Figuur 40: Archeologische terreinen (rood), onderzoeken (blauw) en vondstlocaties (geel) in de omgeving van het (zwart omlijnde) plangebied (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).....	61
Figuur 41: Advieskaart.....	62

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	15
Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 300 m van het plangebied...	22

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureauonderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Edisonbaan 4 te Nieuwegein.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocol 4002. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied wordt de bebouwing gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Voor deze werkzaamheden zal de bodem tot maximaal 100 cm beneden het maaiveld worden ontgraven. Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 1,2 en 1,5 m NAP wat betekent dat de ontgravingen tot minimaal 50 en maximaal 20 cm NAP zullen reiken.

Het plangebied ligt op de Jutphaas beddinggordel die actief is van het Laat Neolithicum tot en met de Bronstijd. De top van deze afzettingen ligt op circa 70 cm NAP in het zuidelijk deel van het plangebied (ongeveer 70 cm -mv) en op circa 40 cm NAP in het noordelijk deel van het plangebied (ongeveer 100 cm -mv). Op afzettingen van deze beddinggordel kunnen archeologische resten uit het Laat Neolithicum tot en met de Romeinse tijd aanwezig zijn. In de omgeving van het plangebied zijn nederzittingsresten uit de IJzertijd en Romeinse tijd gevonden. Het plangebied ligt ongeveer tweehonderd meter ten zuidoosten van Fort Jutphaas dat in 1820 is gebouwd. Het fort ligt op de plaats van het 14^e-eeuwse versterkte huis Plettenburg. Omdat het plangebied in het zicht- en schootsveld van het huis en het fort ligt is het onwaarschijnlijk dat het in deze periode bebouwd is geweest. Op kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw is het plangebied als boomgaard en grasland in gebruik. Eventueel zijn resten uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig. Op basis van de gemeentelijke beleidskaart kunnen resten van een neergestorte bommenwerper in het westelijk deel van het plangebied aanwezig zijn.

Het plangebied is in 1999 bebouwd waardoor archeologische resten uit de Nieuwe tijd (inclusief Tweede Wereldoorlog) waarschijnlijk zijn verstoord. De diepte van deze verstoring reikt tot ongeveer 90 cm -mv (ongeveer 30 tot 60 cm NAP).

In het plangebied kunnen, op grond van de landschappelijke ligging, archeologische resten aanwezig zijn. Aanbevolen wordt hiermee rekening te houden door de graafwerkzaamheden te beperken tot de dieptes zoals aangegeven in de figuur achterin het rapport.

Als het niet mogelijk is het plan hierop aan te passen, wordt aanbevolen een archeologisch booronderzoek uit te voeren op de locatie om de intactheid van de bodem vast te stellen en eventuele archeologische lagen op te sporen.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Edisonbaan 4 te Nieuwegein.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging.

Het ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 1. Vanwege het gemeentelijke archeologische beleid moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek. Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?
2. Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?
3. Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?
4. Zijn (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
5. Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
 - a) Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?
 - b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

¹ <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

2 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.²

Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.³ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. De Historische Kring Nieuwegein is gecontacteerd.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

² SIKB 2018

³ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

3 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied staat afgebeeld in fig. 2. Het plangebied ligt in de gemeente Nieuwegein in de gelijknamige plaats. De locatie ligt aan het adres Edisonbaan 4. Het plangebied is onregelmatig van vorm, circa 100 m lang en 90 m breed en heeft een omvang van 7.330 m².

Het plangebied wordt begrensd door Edisonbaan in het zuiden en de Wattbaan in het westen (fig. 2 en 3). Ten noorden en westen van het plangebied staat bebouwing.

Om voldoende informatie over aardkundige, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen.

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid (fig. 4). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2011 ligt het plangebied in een zone met de aanduiding Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied, categorie 2. Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 500 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische waarden.

Ontwerp c.q. inrichtingsplan;

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van de bebouwing en nieuwbouw (fig. 5 en 6). De nieuwbouw bestaat een bovengrondse parkeergarage, commerciële ruimte en woningen. Hiervoor zal de bodem worden ontgraven om een schoon zand- en puinpakket aan te brengen. Ongeveer 2.000 m² van de nieuwbouw ligt buiten de contour van de bestaande bebouwing. In het westen van het plangebied zal een sloot worden gegraven

Aard en omvang van de toekomstige verstorning

Bij de beoogde ingreep vinden graafwerkzaamheden plaats tot 100 cm onder maaiveld (20 tot 50 cm NAP). De contour van de nieuwbouw omvat ongeveer 5.600 m². De sloot is ongeveer 2,5 meter breed, 1,5 m diep en 50 m lang.

Milieutechnische condities,

Bij het Bodemloket is geen specifieke informatie beschikbaar over het plangebied; er is nog geen milieutechnisch onderzoek uitgevoerd. Op de bodemkwaliteitskaart ligt het plangebied in de bodemkwaliteitszone B4 voor de bovengrond en in zone O2 voor de ondergrond. Deze zones hebben een verhoogde waarde voor nikkel in de bodem hoewel de interventiewaarden niet worden overschreden.⁴

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. De grondwatertrap is V. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper staat dan 40 cm onder maaiveld en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper staat dan 120 cm onder

4 Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu; Lievense Milieu B.V. 2019

maaiveld.

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen mogelijk archeologische resten worden vergraven.

4 Huidige situatie

Bebouwing en functie

In het plangebied staat een kantoorgebouw. Deze heeft volgens Basisadministratie Adressen en Gebouwen een bouwjaar van 1999 (fig. 7). Langs de oost- en zuidzijde van het plangebied staan parkeerplaatsen (fig. 8, 9 en 10). Aan de westzijde van het gebouw staat een inrit voor vrachtwagens en een magazijn met inpakruimte (fig. 11). De inrit is ongeveer 50 cm verdiept om aan te sluiten op de laad- en losruimte.⁵

De top van de vloer ligt op 1,55 m NAP (fig. 12). De onderzijde van de fundering in het kantoorgebouw ligt op circa 90 cm -mv (circa 30 tot 60 cm NAP). De onderzijde van de fundering van de garage en inpakruimte is onbekend, op basis van de tekeningen lijkt alleen een isolatielaag aanwezig te zijn.

Bestemmingsplan

Een verbeelding van het bestemmingsplan is opgenomen in fig. 13. In het bestemmingsplan is een dubbelbestemming voor archeologie opgenomen. Het plangebied ligt in bestemmingsplan 'Plettenburg-De Wiers 2009'. In het plangebied is geen dubbelbestemming voor archeologie opgenomen. Er wordt verwezen naar de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente (zie het kopje 'overheidsbeleid' in hoofdstuk 3).⁶

⁵ Kadaster 2013

⁶ '<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>'

5 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta', in de landschapszone stroom- en crevasseruggen.⁷

Aan het einde van de laatste ijstijd (het Weichselien) ligt het plangebied in een koude en droge toendra die doorsneden wordt door vlechtende rivieren. Door gebrek aan vegetatie kan zand uit drooggevalen rivieren opwaaien en ontstaat een laag dekzand. Bij de opwarming van het klimaat aan het begin van het Holoceen krijgen rivieren een groter volume water te verwerken en concentreren zich daardoor in stromen die binnen een beddinggordel meanderen. Het plangebied ligt buiten de beddinggordels in een komgebied. Hier wordt door periodieke overstromingen fijn sediment (komklei) afgezet en in periodes met weinig rivieractiviteit vindt veengroei plaats.⁸

Tussen circa 2.250 en 900 v. Chr. is de Jutphaas beddinggordel actief in het plangebied (fig. 14). De Jutphaas erodeert de komafzettingen en veen. Volgens de geologische kaart zijn in het plangebied geulafzettingen op pleistocene afzettingen aanwezig (fig. 15).

Geologische boringen in de omgeving van het plangebied tonen echter dat onder afzettingen van de Jutphaas plaatselijk nog een restant komklei en veen aanwezig kan zijn (fig. 16, 17 en 18). De top van het Pleistocene dekzand ligt in deze boringen tussen 650 en 1300 cm -mv (-540 en -1120 cm NAP). Na 900 v. Chr. wordt de fossiele stroomrug van de Jutphaas geleidelijk afgedekt door komafzettingen en veen. De top van de beddingafzettingen van de Jutphaas liggen op basis van de geologische boringen tussen 300 en 320 cm -mv (-120 en -210 cm NAP).

In en nabij het plangebied zijn bij onderzoek voor de beddinggordelkaart drie boringen gezet (fig. 19). De top van de oeverafzettingen, bestaande uit sterk tot uiterst siltige klei (KS3 tot KS4) of zandige klei (KZ1 tot KZ3), ligt tussen 60 en 150 cm -mv (70 en -20 cm NAP). De diepte van de afzettingen neemt toe richting het noorden. In het midden van het plangebied ligt de top van de oeverafzettingen op 120 cm -mv (omdat het maaiveld destijds op 130 cm NAP lag ligt de top van de oeverafzettingen op circa 10 cm NAP).⁹

De bodem in het plangebied bestaat uit kalkloze poldervaaggronden in zware klei (fig. 20). Dit zijn gerijpte gronden met een zwak ontwikkelde humushoudende bovengrond waarin roest en grijze vlekken binnen 50 cm -mv en dieper aanwezig zijn. Dit bodemtype komt voor in laaggelegen terreinen.¹⁰

Het reliëf in, en in de omgeving van, het plangebied is sterk beïnvloed door menselijk handelen (fig. 21). Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 1,2 en 1,5 m NAP (fig. 22). Op basis van het historisch hoogtepuntenbestand uit 1983 lag het maaiveld tussen 1,6 en 1,7 m NAP, mogelijk is het plangebied afgegraven. Daarna is het tot 30 cm opgehoogd bij realisatie van de huidige bebouwing in 1999.¹¹

7 Rensink e.a. 2015

8 Berendsen en Stouthamer 2011

9 De dateringen Cohen e.a. (2012) zijn in ongekalibreerde ¹⁴C jaren Before Present (BP).

10 Harbers, Steur, en Heijink 1981

11 Meetkundige Dienst RWS 1983

Op de geomorfologische kaart is het plangebied als bebouwd weergegeven (fig. 23).

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (fig. 14 en 15)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000:¹² - Ec1: Formatie van Echteld; rivierklei op rivierzand (Ec1) Geologische kaart van Nederland, 38 oost, 1 : 50 000 - D0g: Afzettingen van Tiel, ontwikkeld als geulafzettingen, rustend op Pleistocene afzettingen. Beddinggordels:¹³ 78: Jutphaas beddinggordel, actief tussen 3.795 en 2.715 BP (circa 2.250 en 900 v. Chr.). De top van het beddingzand ligt tussen 1,7 en -0,6 m NAP. De beddinggordel bevat archeologische resten uit het Neolithicum, de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd.
Bodemkunde (fig. 20)	Vaaggronden, Kalkloze poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 3, of 3 en 4 (Rn47C-V)
Geomorfologie (fig. 26)	Bebouwing (Beb)
AHN (fig. 21 en 22)	Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 1,2 en 1,5 m NAP. De oorspronkelijke maaiveldhoogte lag tussen 1,6 en 1,7 m NAP.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

¹² De Mulder 2003

¹³ Cohen e.a. 2012

6 Historische situatie

Het plangebied kan in het Paleolithicum zijn bewoond door jagers-verzamelaars. Tijdens zandwinning ter plaatse van de Nedereindse Plas (ook put van Weber genoemd) op circa drie kilometer ten westen van het plangebied zijn op een diepte van 26 meter vuurstenen werktuigen en afslagen gevonden. Over deze periode is verder weinig bekend. Het plangebied bevindt zich tijdens het Neolithicum in een kom- en veengebied dat ongunstig is voor bewoning en landbouw. Eventueel kan dit gebied zijn gebruikt voor jacht en visvangst.

De Jutphaas beddinggordel wordt actief in het Laat Neolithicum. De oever- en crevasseafzettingen van deze beddinggordel kunnen zijn gebruikt voor bewoning en landbouw. Cohen en Stouthamer melden dat op de beddinggordel archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd zijn gevonden.¹⁴ Sleijpen en Van Eijk stellen echter op basis van de aangetroffen bewoningssporen dat afzettingen van de beddinggordel alleen in de Late IJzertijd en later zijn bewoond.¹⁵

Waarschijnlijk ‘verdrinken’ de afzettingen van de Jutphaas beddinggordel in de loop van de Romeinse tijd in het komgebied en wordt het plangebied ongunstig voor bewoning. Dit verandert aan het begin van de Late Middeleeuwen wanneer de rivieren worden bedijkt en de komgronden gebruikt kunnen worden voor landbouw. Het plangebied is onderdeel het oostelijk deel (Overeind) van de cope Jutphaas die tussen 1076 en 1100 gereed is gekomen. De naam Jutphaas komt voor het eerst voor in historische bronnen uit de 13^e eeuw (*Iudifax*). De naam heeft mogelijk een Germaanse oorsprong maar de etymologische betekenis is onbekend.¹⁶

Ongeveer 200 of 300 meter ten noordwesten van het plangebied wordt in 1300 n. Chr. (volgens bronnen uit de 17^e eeuw) het kasteel Plettenburg gebouwd. Wegens de nabijheid van het kasteel is het waarschijnlijk dat in het plangebied geen bebouwing staat om het zicht- en schootsveld vrij te houden. Het kasteel is verwoest in 1481 tijdens de Tweede Utrechtse Burgeroorlog (ook Stichtse Oorlog of Driejarige Oorlog genoemd) en kort daarna herbouwd. In 1597 wordt het door Nicolaas de Malapert gekocht, deze familienaam verschijnt ook op een kaart uit 1641 (fig. 24). Plettenburg (ook Pletsenborch genoemd, fig. 25) verliest in de Nieuwe tijd waarschijnlijk haar militaire functie. Op een kaart uit 1789 staat een tuin bij het kasteel aangegeven (fig. 26). Het is onduidelijk of het plangebied zich in de kasteeltuin bevindt.¹⁷

Aan het begin van de 19^e eeuw wordt het kasteel afgebroken en in 1820 wordt fort Jutphaas gebouwd (fig. 27). Het plangebied bevindt zich in een boomgaard ten zuidoosten van het fort. Deze situatie blijft onveranderd in de loop van de 19^e eeuw en begin van de 20^e eeuw (fig. 28 tot en met 35). Mogelijk ligt in het westelijk deel van het plangebied een aarden wal.

Tussen 1959 en 1969 wordt de boomgaard vervangen door grasland (fig. 36 en 37). Tussen 1981 en 1989 worden de Edisonbaan en Wattbaan aangelegd en wordt ten noorden en westen van het plangebied bebouwing gerealiseerd (fig. 38 en 39). De huidige bebouwing stamt uit 1999 (fig. 7).

¹⁴ Cohen e.a. 2012

¹⁵ Sleijpen en Eijk 2012

¹⁶ Van der Sijs 2010

¹⁷ Braaksma 2020

7 Mogelijke verstoringen

De bodem in het plangebied is tot een diepte van circa 90 cm -mv (ongeveer 30 tot 60 cm NAP). verstoord door bouwwerkzaamheden in 1999 (fig. 12).

8 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, vondstlocaties en zaken staan weergegeven in fig. 40 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht.

Op ongeveer 40 meter ten westen van het plangebied zijn scherven uit de Midden Romeinse tijd gevonden in een bouwput (vondstlocatie 1.076.032). Op een omgeploegde akker op 170 meter ten zuiden van het plangebied zijn ook aardewerkfragment uit deze periode verzameld (vondstlocatie 1.075.967). Deze behoren waarschijnlijk toe aan een nederzetting uit de IJzertijd en / of Romeinse tijd die daar 100 meter ten westen van lag (vondstlocatie 1.076.140). Deze nederzetting is echter geheel of deels vergraven door bouwwerkzaamheden.

Circa 100 meter ten zuidwesten van het plangebied, is tijdens booronderzoek menselijk botmateriaal gevonden (zaak 2.464.882.100 en vondstlocatie 1.101.822). Bij een daaropvolgend proefsleuvenonderzoek bleek de bodem echter te zijn verstoord (zaak 3.985.399.100).

Ten noorden van het plangebied staat een rij van vier archeologische terreinen van west naar oost.

Het meest westelijke terrein, op circa 250 m ten noordwesten van het plangebied betreft kasteel Rijnhuizen, een in oorsprong 14^e-eeuwse woontoren (archeologisch terrein 11.508). Delen van de woontoren zijn verwerkt in het huidige gebouw en in de bodem zijn archeologische resten aanwezig. Bij het baggeren van de gracht is archeologisch vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verzameld en zijn resten van funderingen en een plankier gevonden (zaak 2.130.301.100 en vondstlocaties 1.030.906, 1.042.786, 1.075.693 en 1.083.715).

Ten oosten van Rijnhuizen ligt Fort Jutphaas uit de Nieuwe tijd waar tevens archeologische resten van het versterkt huis (en mogelijke ridderhofstad) Plettenburg liggen (archeologisch terrein 13.675). Het fort ligt ongeveer 150 meter ten noordoosten van het plangebied. De resten van Plettenburg liggen waarschijnlijk in het zuidelijk deel van het fort, hoewel middeleeuwse resten ook in het noordelijk deel van het fort kunnen liggen (zaak 2.435.251.100). Van het fort zijn nog intacte resten van vloeren en funderingen aanwezig (zaak 4.570.485.100).

Ten oosten van Jutphaas, en ongeveer 170 meter ten noorden van het plangebied, liggen de resten van het versterkte huis Wijnestein (zaak 2.954). Bij wegaanleg zijn archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd gevonden (vondstlocaties 1.040.964 en 1.076.033).

Ten oosten van Wijnestein, circa 350 meter ten noordoosten van het plangebied, liggen resten van het versterkte huis Stormerdijk (archeologisch terrein 2.953). Op deze locatie staat een landhuis uit 1809. Waarschijnlijk zijn archeologische resten van het versterkte huis nog intact. Bij grondwerkzaamheden in de tuin zijn laatmiddeleeuwse aardewerkfragmenten gevonden (vondstlocaties 1.106.691 en 1.106.704).

Het Merwedekanaal, op ongeveer 500 meter ten westen van het plangebied, is onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie (1815 tot 1940) en later van de Hintere Wasserstellung tijdens de Tweede Wereldoorlog. Fort Jutphaas is onderdeel van deze linies. De Nieuwe Hollandse Waterlinie heeft nooit haar waarde tijdens een oorlog bewezen. De Hintere Wasserstellung was bedoeld om een geallieerde invasie vanuit de kuststrook te vertragen. Fort Jutphaas is gebruikt door de Kriegsmarine als radio-luisterpost. Het fort is in 1943 gebombardeerd door de geallieerden. Op een luchtfoto uit 1944 zijn geen militaire structuren zichtbaar in het plangebied (fig. 35). Op de beleidskaart van de gemeente Nieuwegein staat aangegeven dat ten zuidwesten van Fort Jutphaas mogelijk een (Duitse) Heinkel 111 bommenwerper is neergestort op 21 juli 1944 (fig. 4). De precieze locatie is echter onbekend waardoor een straal van 250 meter om de vermoede crashlocatie is getrokken. De rand van deze zone ligt in het westelijk deel van het plangebied. Het kan daarom zijn dat (delen van) de bommenwerper in het plangebied zijn beland.¹⁸

Archeologische terreinen
2.953 - Nieuwegein - Plettenburg; De Malapertweg - Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van het versterkte huis Stormerdijk. Het landhuis is nog aanwezig en op de resten van de voorburcht is een tweede huis gebouwd. Het terrein is grotendeels in gebruik als tuin waardoor archeologische resten waarschijnlijk nog intact zijn. Het versterkte huis is waarschijnlijk omstreeks 1400 gebouwd. In 1481 is het verwoest en herbouwd. Ook is het aan het einde van de 18^e eeuw verwoest. Het bestaande landhuis is in 1809 gebouwd. Dit terrein ligt aan de rand van de Jutphase stroomrug. Stormerdijk stond samen met de versterkte huizen Rijnhuizen, Plettenburg en Wijnestein aan de Jutphase Wetering. 2.954 - Nieuwegein - Plettenburg; rond het Fort / Plettenburger Baan - Terrein van zeer hoge archeologische waarde Terrein met sporen van een versterkt huis. In tegenstelling tot de titel betreft het een terrein met archeologische resten van het huis Wijnestein. Bij herinrichting van het terrein in 1990 is de omgrachting gedempt en het terrein opgehoogd. Het is onbekend hoe het huis er in oorsprong heeft uitgezien. Bij een weerstandsmeting zijn sporen van twee rechthoekige gebouwen gevonden. Wijnestein is waarschijnlijk in de 14^e eeuw gebouwd en in 1481 verwoest. Daarna is het herbouwd. Het nieuwe gebouw heeft tot de 18^e eeuw bestaan. Het terrein ligt aan de rand van de Jutphase stroomrug en stond samen met de versterkte huizen Rijnhuizen, Plettenburg en Stormerdijk aan de Jutphase wetering. 11.508 - Nieuwegein - Rijnhuysen - Terrein van zeer hoge archeologische waarde Terrein met resten van het versterkte huis Rijnhuizen. Het gebouw was in oorsprong een 14^e-eeuwse woontoren waarvan delen nog in het huidige gebouw aanwezig zijn. Alle bouwfasen zijn in de kelders terug te vinden. Ook zijn resten in de bodem aanwezig. De woontoren was zes bij zes meter en had een muurdikte van één meter. Het kasteelterrein met omgracht hoofdgebouw en voorterrein zijn nog intact. Het gebouw is in 1528 verwoest en later herbouwd. Het gebouw staat op een stroomrug en stond samen met de versterkte huizen Stormerdijk, Plettenburg en Wijnestein aan de Jutphase Wetering. 13.675 - Nieuwegein - Sportpark Rijnhuizen; Fort Jutphaas - Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van een versterkt huis dat mogelijk in 1300 is gesticht. De eerste historische vermelding dateert uit 1394. Het huis is in 1481 verwoest waarna een nieuw gebouw is neergezet. Het gebouw is in het begin van de 17^e eeuw vervangen. In de 19^e eeuw is het huis gesloopt. Het versterkte huis stond op een stroomrug en stond samen met de versterkte huizen Stormerdijk, Rijnhuizen en Wijnestein aan de Jutphase Wetering. Fort Jutphaas is begin 19^e eeuw op de locatie gebouwd. De ligging van het terrein van versterkte huis binnen het fort is niet duidelijk, waarschijnlijk lag het op de zuidelijke helft van het fort. Onderzoek wijst uit dat het niet uitgesloten is dat in de noordelijke helft ook resten liggen. Het is niet duidelijk of Plettenburg ook een ridderhofstad was.
Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)

18 Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016; Kloosterman, Sprangers, en Wijnen 2011

2.130.326.100: Nieuwegein, baggerwerkzaamheden gracht Fort Jutphaas, begeleiding

Tijdens het baggeren van de grachten van Fort Jutphaas zijn geen archeologische resten in de vorm van sporen of structuren gevonden. Bij een visuele inspectie tijdens een lage waterstand zijn in het zuidwestelijk deel van de fortgracht enkele rechtopstaande houten planken geobserveerd. Bij nadere inspectie is geen archeologisch vondstmateriaal gevonden. Waarschijnlijk betreft het een recente constructie. Er zijn verder geen archeologische resten aangetroffen die gerelateerd zijn met de aanleg of het functioneren van Fort Jutphaas en haar voorganger(s).¹⁹

2.130.301.100: Nieuwegein, baggerwerkzaamheden gracht, Kasteel Rijnhuizen, begeleiding

Tijdens de baggerwerkzaamheden zijn 19 structuren gevonden, waaronder de funderingen van stenen hoektorens en een plankier uit de 17^e eeuw. Er is geadviseerd om bij toekomstige werkzaamheden met grote zorg om te gaan met de grachtbodem en de beschoeiing van de gracht omdat hierbij archeologische resten verloren kunnen gaan.²⁰

Bij dit onderzoek is vondstlocatie 1.083.715 geregistreerd. Het betreft vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd waaronder aardewerkfragmenten, glas, bestek, dierlijk bot, houtskool, pijpen, vlechtwerk, een leren schoenzool, speld, vensterglas, musketkogels, daklei, porselein, een munt en funderingen.

2.247.397.100: Nieuwegein, Plettenburgerbaan / Nedereindseweg, bureauonderzoek

Dit rapport is niet digitaal beschikbaar in ARCHIS of DANS.²¹

2.393.731.100: Nieuwegein, Edisonbaan te Nieuwegein, bureauonderzoek

In het onderzochte terrein kunnen archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn. De top van de afzettingen van de Jutphaas beddinggordel liggen binnen 50 cm -mv en kunnen daarom zijn verstoord door bouwwerkzaamheden. De verwachting voor Middeleeuwen en Nieuwe tijd is laag, wel kunnen resten uit de Tweede Wereldoorlog en resten van een vliegtuigwrak uit dezelfde periode aanwezig zijn. Er is geadviseerd een booronderzoek uit te voeren om de verwachting te controleren.²²

2.435.251.100: Nieuwegein, Kasteel Plettenburg, geofysisch onderzoek

Dit rapport is niet digitaal beschikbaar in ARCHIS of DANS.

Uit het onderzoek blijkt dat het kasteel waarschijnlijk in het zuidelijk deel van het fort heeft gelegen hoewel ook in het noordelijk deel van het fort mogelijke middeleeuwse gebouwresten aanwezig zijn.²³

2.464.882.100: Edisonbaan te Nieuwegein, booronderzoek

Tijdens het veldwerk zijn oeverafzettingen van de Jutphaas beddinggordel aangetroffen. Deze liggen onder een verstoord pakket van sterk wisselende dikte (90 tot 210 cm). De afzettingen zijn voor een groot deel vergraven en de bodem lijkt alleen in het noordoostelijk deel intact te zijn. In één boring is direct onder het verstoord pakket menselijk botmateriaal aangetroffen. Binnen de afzettingen zijn geen dateerbare indicatoren aanwezig. Een deel van de verstoringen is waarschijnlijk toe te schrijven aan activiteit tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er is uitvoering van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.²⁴

Bij dit onderzoek is vondstlocatie 1.101.822 geregistreerd. Het betreft 6 stuks vermoedelijk menselijk botmateriaal.

3.985.399.100: Edisonbaan 9-11 te Nieuwegein, proefsleuven

In het plangebied is geen vindplaats aanwezig. Er is geen sprake van een natuurlijk bodemprofiel. De top van de oeverafzettingen van de Jutphaas zijn verstoord door verschillende graafwerkzaamheden en de bodem is circa 60 tot 100 cm opgehoogd. Uit de afzettingen is verspoeld vondstmateriaal verzameld. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.²⁵

4.037.189.100: Nieuwegein, Edisonbaan 18, bureauonderzoek

In het plangebied liggen oever- en beddingafzettingen van de Jutphaas beddinggordel onder een ophooglaag van circa 50 cm dik. Het plangebied is bebouwd en daarom vergraven tot een diepte van 80 cm -mv. Het archeologische niveau wordt niet (opnieuw) geroerd door de voorgenomen werkzaamheden. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.²⁶

4.546.177.100 en 4.558.027.100: Nieuwegein, Fort Jutphaas, booronderzoek en begeleiding

Onder een recente toplaag van 35 tot 40 cm dik ligt het opgebrachte wallichaam van Fort Jutphaas.

19 Teekens 2006

20 Teekens 2006

21 Rietkerk 2009

22 Leuving, J.H.F. 2013

23 Exaltus en Orbons 2014

24 Leuving, J.H.F. 2015

25 Hoven en Leuving, J.H.F. 2016

26 Boer 2017

Binnen de wallichamen zijn geen funderingen of puinlagen aanwezig. Aan de voet van de wal, aan de binnenzijde van het fort, is bij één boring op 80 cm -mv een humeuze kleilaag met baksteenresten en puin aangetroffen. Deze is mogelijk gerelateerd aan huis Plettenburg uit de 17^e of 18^e eeuw. Het potentiële archeologische niveau bevindt zich beneden de diepte van graafwerkzaamheden van 25 cm -mv. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.²⁷

4.570.485.100: Nieuwegein, Fort Jutphaas fase 2, begeleiding

Tijdens de begeleiding is de originele bakstenen vloer van 'Bergplaats D' en een deel van de fundering van 'Remise C' gevonden. Deze behoren tot het fort uit de tweede helft van de 19^e eeuw. Op een diepte van 20 cm -mv is een puinhoudende laag aanwezig met materiaal uit de 14^e tot en met de 19^e eeuw wat gerelateerd is aan de sloop van Huis Plettenburg.²⁸

Bij dit onderzoek is vondstlocatie 1.159.800 geregistreerd. Het betreft de vondst van een roodbakkerend geglaazuurd teil, vier bakstenen en vier stuks ander bouwkeramiek uit de Nieuwe tijd. Ook zijn een vloer en fundering uit de Nieuwe tijd geregistreerd.

4.627.282.100: Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, Herontwikkeling Edisonbaan, Nieuwegein, Gemeente Nieuwegein

De top van de zandige geulafzettingen van de Jutphaas liggen op een diepte van 40 tot 200 cm -mv, circa 80 cm NAP tot -70 cm NAP. Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied is een (ongedateerde) cultuurlaag in de top van de oeverafzettingen aanwezig. In het oostelijk deel kunnen resten uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd.²⁹

4.704.872.100: Nieuwegein, Fort Jutphaas, bureauonderzoek

Het onderzoek is nog niet afgemeld in ARCHIS, het betreft een lopend onderzoek.

4.735.741.100: Nieuwegein, Kelvinbaan 16 en 40, booronderzoek

Het onderzoek is nog niet afgemeld in ARCHIS, het betreft een lopend onderzoek.

4.787.347.100: Bureau- en booronderzoek Plangebied Edisonbaan 16 - 20, Nieuwegein

Het onderzoek is nog niet afgemeld in ARCHIS, het betreft een lopend onderzoek.

Vondstlocaties los

1.030.787: Nieuwegein

Bij het rooien van aardappels in 1967 is een spinnewielpotje gevonden met twee kleine oren om op te hangen aan een spinnewiel (om de vingers nat te maken). Het potje is geglaazuurd steengoed van 7cm hoog en gedateerd omstreeks 1500.

1.030.906: Jutphaas, Kasteel Rijnhuizen

In de drooggemalen vijver zijn grondslagen van twee veelhoekige hoektorens waargenomen. Deze staan niet op tekeningen uit 1640 en zullen dus ouder zijn.

1.040.964: Nieuwegein, Wegaanleg Wijnestein

Vondsten gedaan door de archeologische werkgroep Zuidwest-Utrecht in 1979 ten oosten van het eiland Wijnestein. Het betreft fragmenten steengoed, tegels, dakpannen, Paffrath aardewerk, kogelpotten, geelwitbakkend gedraaid aardewerk, een olielamp en een daklei. Het materiaal kan in voornamelijk in de Vroege Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd worden gedateerd.

1.042.786: Jutphaas, Gracht Kasteel Rijnhuizen

Uit de baggerspecie uit de gracht van het kasteel zijn meerdere fragmenten aardewerk gevonden met diverse versieringen en beschilderingen, waaronder steengoed, faience, rood- en witbakkend geglaazuurd aardewerk en porselein. Ook zijn glas, dierlijk bot en metalen objecten van tin, ijzer, koper, zilver en goud verzameld, waaronder lepels, schoteltjes, parfumsflesjes, naaigereedschap, knopen e.d.

1.075.693: Nieuwegein, Rijnhuizen

Aardewerkfragmenten uit de Nieuwe tijd Midden zijn verzameld door een grachtbagger in 1981. Het betreft 105 fragmenten en bestaat uit roodbakkerend en witbakkend gedraaid aardewerk, waaronder majolica. Ook is Chinees porselein, steengoed en grijs schilferig aardewerk gevonden.

1.075.967: Nieuwegein, Overeind

Oppervlaktevondsten gedaan op omgeploegd land. Het betreft de vondst van 22 stuks handgevormd aardewerk en vijf doliumfragmenten uit de Midden Romeinse tijd.

1.076.032: Jutphaas, Plettenburg

Vondst van 18 stuks inheems onversierd handgevormd aardewerk en 32 stuks Romeins aardewerk. Het Romeinse aardewerk bestaat uit één fragment Terra Sigillata, geverniste scherven en

27 Bouma, Koeman, en Semeijn 2020

28 Boekel 2018

29 Ras 2019

gladwandig, dikwandig en ruwwandig aardewerk. De scherven kunnen in de Midden Romeinse tijd worden gedateerd.

1.076.033: Nieuwegein, Winestein

Vondsten uit de Late Middeleeuwen gedaan bij wegaanleg. Het betreft vier scherven Paffrath aardewerk, vijf fragmenten grijsbakkend aardewerk, 24 fragmenten van kogelpotten en zes fragmenten steengoed.

1.076.140: Nieuwegein, Plettenburgerlaan

Nederzetting uit de IJzertijd en / of Romeinse tijd. Er is een put met plaggenopbouw, beschoeide geulen en een gevonden. Een onbekend deel van de nederzetting is vernietigd door bouwwerkzaamheden.

1.106.691: Jutphaas, Achter Buurthuis Kerkveld

Vondsten van divers laatmiddeleeuws roodbakkend aardewerk, blauwgrijs aardewerk en een grijze tegel gedaan tijdens grondwerkzaamheden.

1.106.704: Jutphaas, Stormerdijk

Vondsten van diverse laatmiddeleeuwse aardewerkfragmenten bij het egaliseren van de tuin. Het betreft roodbakkend geglazuurd aardewerk.

Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 300 m van het plangebied.

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd. In het plangebied bevinden zich geen rijksmonumenten.³⁰

³⁰ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017; Gemeente Nieuwegein 2020

9 Gespecificeerde verwachting

De oudste bewoning in het plangebied is waarschijnlijk gerelateerd aan jagers-verzamelaars uit het Paleolithicum. Aan het begin van het Holoceen komt het plangebied in een komgebied te liggen dat ongunstig is voor bewoning. In het Laat Neolithicum wordt de Jutphaas beddinggordel actief die oeverafzettingen vormt die gunstig zijn voor bewoning. Oudere (kom)afzettingen en het Pleistoceen niveau zijn waarschijnlijk plaatselijk geërodeerd. Nabij het plangebied zijn archeologische resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd aanwezig op deze afzettingen. De afzettingen van de Jutphaas worden bedekt door komafzettingen en veen. In de 11^e eeuw wordt het komgebied in cultuur gebracht. Ten noorden van het plangebied wordt in de 14^e eeuw het versterkt huis Plettenburg gebouwd en in 1820 vervangen door Fort Jutphaas. Wegens de nabijheid van militaire werken is het plangebied waarschijnlijk onbebouwd om het zicht- en schootsveld vrij te houden. In de 19^e en 20^e eeuw heeft het plangebied een agrarische functie. Mogelijk zijn resten uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig, waaronder resten van een neergestort vliegtuig. De huidige bebouwing stamt uit 1990.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering

<i>Pleistoceen niveau:</i>	Paleolithicum
<i>Jutphaas beddinggordel:</i>	Laat Neolithicum tot en met Romeinse tijd.
<i>Komafzettingen:</i>	Vroege Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

2. Complextype

Pleistoceen niveau: archeologische resten uit de periode van jagers-verzamelaars gerelateerd aan bewoning, economie, rituelen en begravingen.

Jutphaas beddinggordel: Archeologische resten gerelateerd aan landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen.

Komafzettingen: Archeologische resten uit de periode van staatssamenlevingen gerelateerd aan economie (landbouw) en infrastructuur. Eventueel zijn resten uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig, waaronder een crashlocatie van een vliegtuig.

3. Omvang

Pleistoceen niveau: Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de periode van de jagers-verzamelaars kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots).

Jutphaas beddinggordel: Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de periode van de landbouwsamenlevingen kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als

puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

Komafzettingen: Bouw- en grasland kan enkele duizenden vierkante meters omvatten. Overige complextypen kunnen zich als puntelementen manifesteren (begravingen, depots, crashlocatie) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. Diepteligging

Pleistoceen niveau: Tussen 650 en 1300 cm -mv (-540 en -1120 cm NAP).

Jutphaas beddinggordel: Tussen 60 en 150 cm -mv (70 en -20 cm NAP).

Komafzettingen: Vanaf het maaiveld of onder funderingen of recente ophogingslaag.

5. Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)

Pleistoceen niveau: Archeologische resten kunnen goed geconserveerd zijn onder komafzettingen en veen die in een laag energetisch milieu zijn gevormd, waardoor het risico op erosie klein is. De Jutphaas beddinggordel heeft plaatselijk de top van dit niveau geërodeerd. Aangezien archeologische resten uit het Paleolithicum ondiep of aan de oppervlakte liggen zullen deze ook zijn geërodeerd.

Jutphaas beddinggordel: Archeologische resten uit de actieve periode van de Jutphaas beddinggordel (Laat Neolithicum tot en met Bronstijd) kunnen zijn geërodeerd door het meanderen van de stroom. Archeologische resten uit de IJzertijd en later kunnen goed zijn geconserveerd onder komafzettingen.

Komafzettingen: De top van het niveau kan zijn verploegd door landbouwwerkzaamheden waardoor ondiepe sporen zijn verdwenen en vondsten uit hun oorspronkelijke context zijn gehaald.

6. Locatie

Hele plangebied.

7. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):

Pleistoceen niveau: Archeologische resten kenmerken zich door een spreiding van artefacten als vuursteen-, bot- en houtskoolfragmenten,

Jutphaas beddinggordel: Archeologische resten kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag. Dit is een doorwerkte laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment dat is vermengd met archeologische indicatoren zoals bot-, houtskool- en aardewerkfragmenten.

Komafzettingen: Archeologische resten gerelateerd aan akkers kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag. Dit is een doorwerkte laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment dat is vermengd met archeologische indicatoren zoals bot-, houtskool- en aardewerkfragmenten. Overige resten gerelateerd aan agrarische werkzaamheden zullen

zich voornamelijk als sporenniveau manifesteren (greppels en sloten). Archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog manifesteren zich als lijnelementen of als spreiding van artefacten in de vorm van verschoten munitie of vliegtuigonderdelen.

8. Mogelijke verstoringen

Pleistoceen niveau: geen.

Jutphaas beddinggordel en komafzettingen:

Door bouw- en sloopactiviteiten kunnen archeologische resten zijn vergraven.

Specificatie LS05 van de BRL4000 verplicht dat aansluitend op het formuleren van de gespecificeerde verwachting een onderzoeksstrategie wordt opgesteld om deze verwachting te toetsen aan de feiten gebruik makend van het stroomdiagram van protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek.

Pleistoceen niveau:

Er van uitgaande dat de archeologische resten zich manifesteren als een spreiding van artefacten zouden deze kunnen worden opgespoord door middel van karterend booronderzoek of proefputtenonderzoek. Omdat het niveau echter diep ligt zou vanwege praktische overwegingen een proefsleuvenonderzoek ingezet moeten worden.

Jutphaas beddinggordel:

Er van uitgaande dat de archeologische resten zich manifesteren als een archeologische laag zouden archeologische resten opgespoord kunnen worden door middel van methode D1 van de handleiding voor karterend booronderzoek.

Komafzettingen:

Er van uitgaande dat de archeologische resten zich manifesteren als een sporenniveau kunnen deze worden opgespoord door middel van archeologisch proefsleuvenonderzoek. Archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog die zich manifesteren als lijnelementen zouden ook opgespoord kunnen worden door middel van proefsleuvenonderzoek.

10 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?

De voorgenomen bodemingrepen bestaan uit de sloop van de bebouwing en nieuwbouw. De bodem zal tot maximaal 100 cm -mv (20 tot 50 cm NAP) worden ontgraven om een schoon zand- en puinpakket aan te brengen. Ook zullen heipalen worden geslagen.

2. Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?

Het plangebied ligt op de Jutphaas beddinggordel die actief is van het Laat Neolithicum tot en met de Bronstijd. Deze beddinggordel heeft de onderliggende komafzettingen geërodeerd. Plaatselijke heeft de Jutphaas de top van het Pleistoceen niveau geërodeerd. De Jutphaas is afgedekt door komafzettingen en veen.

3. Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?

In het plangebied staat een kantoorgebouw waar de bodem tot circa 90 cm -mv (ongeveer 30 tot 60 cm NAP) is verstoord. Deze verstoring reikt mogelijk tot in de top van de afzettingen van de Jutphaas beddinggordel.

4. Zijn (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Op Pleistoceen niveau, dat ongeveer tussen 650 en 1300 cm -mv (-540 en -1120 cm NAP), ligt, kunnen archeologische resten van jagers-verzamelaars uit het Paleolithicum aanwezig zijn.

Nabij het plangebied zijn archeologische nederzittingsresten uit de IJzertijd en Romeinse tijd gevonden. Deze bevinden zich in de top van de oeverafzettingen van de Jutphaas beddinggordel tussen circa 60 en 150 cm beneden maaiveld (70 tot -20 cm NAP).

In de komafzettingen die de afzettingen van de Jutphaas afdekken kunnen resten aanwezig zijn van agrarische werkzaamheden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en resten uit de Tweede Wereldoorlog, inclusief een crashlocatie van een vliegtuig. Deze resten zijn waarschijnlijk verstoord door bouwwerkzaamheden in 1999.

5. Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:

a) Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?

Archeologische resten in komafzettingen gerelateerd aan agrarisch gebruik in de Nieuwe tijd en resten uit de Tweede Wereldoorlog zijn waarschijnlijk reeds verstoord op de plaats van de huidige bebouwing. Ook is de kans klein dat in de komafzettingen archeologische resten aanwezig zijn.

De beoogde werkzaamheden reiken tot 100 cm -mv (tussen 20 en 50 cm NAP). De top van de oeverafzettingen van de Jutphaas beddinggordel ligt op

circa 60 cm -mv (70 cm NAP) in het zuidelijk deel van het plangebied en op circa 140 cm -mv (10 cm NAP) in het centrale deel van het plangebied.

Richting het noorden ligt de top van de oeverafzettingen van de Jutphaas beddinggordel dieper, ongeveer op 160 cm -mv (-20 cm NAP).

Om rekening te houden met hoogteverschillen binnen de afzettingen van de beddinggordel wordt geadviseerd een bufferzone van 30 cm aan te houden boven de top van de oeverafzettingen. Werkzaamheden dieper dan 30 cm -mv (100 cm NAP) in het zuidelijk deel van het plangebied en dieper dan 110 cm -mv (40 cm NAP) in de rest van het plangebied dienen te worden vermeden. De voorgenomen bodemingrepen reiken beneden deze waardes waardoor archeologische resten kunnen worden vergraven.

Bij het slaan van funderingspalen kunnen archeologische resten worden beschadigd.

b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

Om rekening te houden met eventueel aanwezige archeologische resten moeten werkzaamheden dieper dan de top van de oeverafzettingen van de Jutphaas beddinggordel worden vermeden (fig. 41).

Bij ongewijzigde uitvoering van het plan zullen graafwerkzaamheden in het zuidelijk deel van het plangebied dieper reiken dan de aangegeven waardes. In dat geval wordt geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren om de aanwezigheid van de archeologische resten vast te stellen en in kaart te brengen. Archeologische resten in de oeverafzettingen van de Juthphaas beddinggordel manifesteren zich als archeologische laag en kan daarom worden opgespoord door middel van een karterend archeologisch booronderzoek aan de hand van methode D1 van de leidraad voor karterend booronderzoek.

11 Advies

In het plangebied kunnen, op grond van de landschappelijke ligging, archeologische resten aanwezig zijn. Aanbevolen wordt hiermee rekening te houden door de graafwerkzaamheden te beperken tot de dieptes zoals aangegeven in fig. 41.

Als het niet mogelijk is het plan hierop aan te passen, wordt aanbevolen een archeologisch booronderzoek uit te voeren op de locatie om de intactheid van de bodem vast te stellen en eventuele archeologische lagen op te sporen.

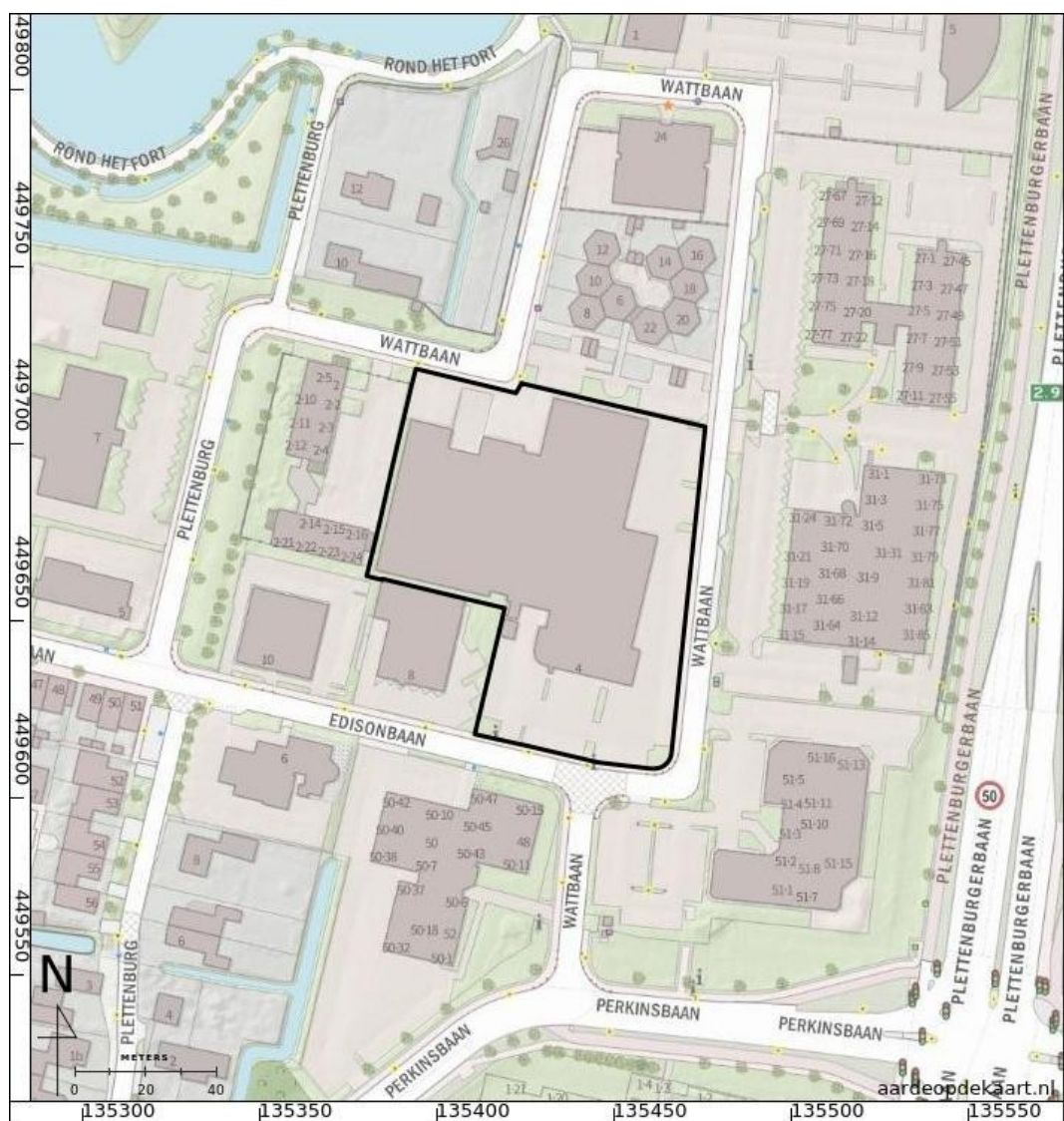
12 Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland. 2018. 'AHN3'. Digitale Hoogtekaart.
<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.
- Alterra. 2004. 'Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand'. Wageningen.
- Alterra Wageningen UR. 2012. 'BISNederland'. Bodemkaart 1 : 50 000.
<http://www.bodemdata.nl/>.
- Berendsen, H.J.A., en Esther Stouthamer. 2011. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Boekel, D. van. 2018. 'Versterkingen van het verleden. Een archeologische begeleiding op het terrein van Fort Jutphaas, Nieuwegein'. 4650. ADC rapporten. ADC ArcheoProjecten. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/457/4570485/afm/>.
- Boer, A. de. 2017. 'Edisonbaan 18, Nieuwegein, gemeente Nieuwegein: een bureauonderzoek'. 464. Bureau voor Archeologie Rapport. Bureau voor Archeologie. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/403/4037189/afm/>.
- Bouma, N., S.M. Koeman, en R. Semeijn. 2020. 'Fort Jutphaas, Nieuwegein. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek en een opgraving, variant archeologische begeleiding'. 5029. ADC rapporten. ADC ArcheoProjecten. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/454/4546177/afm/>.
- Braaksma, K. 2020. 'Plettenburg'. Kastelen en Buitenplaatsen in Utrecht.
<http://www.kasteleninutrecht.eu/Plettenburg.htm>.
- Cohen, K. M. 2017. 'Laaglandgenese boringendatabase Universiteit Utrecht'. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-zcv-knya>.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. 'Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta'. Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- Dinoloket. 2014. 'Ondergrondgegevens | DINOloket'.
<http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>.
- Exaltus, R., en J. Orbons. 2014. 'Kasteel Plettenburg, Nieuwegein Gemeente Nieuwegein, geofysisch onderzoek'. 13096. ArcheoPro rapporten. ArcheoPro.
- Gemeente Nieuwegein. 2020. 'Gemeentelijke Monumenten Nieuwegein'. Gemeente Nieuwegein.
https://www.nieuwegein.nl/fileadmin/bestanden/Inwoner/In_en_om_nieuwegein/2018_11_Gemeentelijke_monumenten_Nieuwegein.pdf.
- Harbers, P., G.G.L. Steur, en W. Heijink. 1981. 'Bodemkaart van Nederland 1 : 50.000: toelichting bij kaartblad 38 Oost Gorinchem'. Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117803>.
- 'HISGIS Utrecht'. 2015.

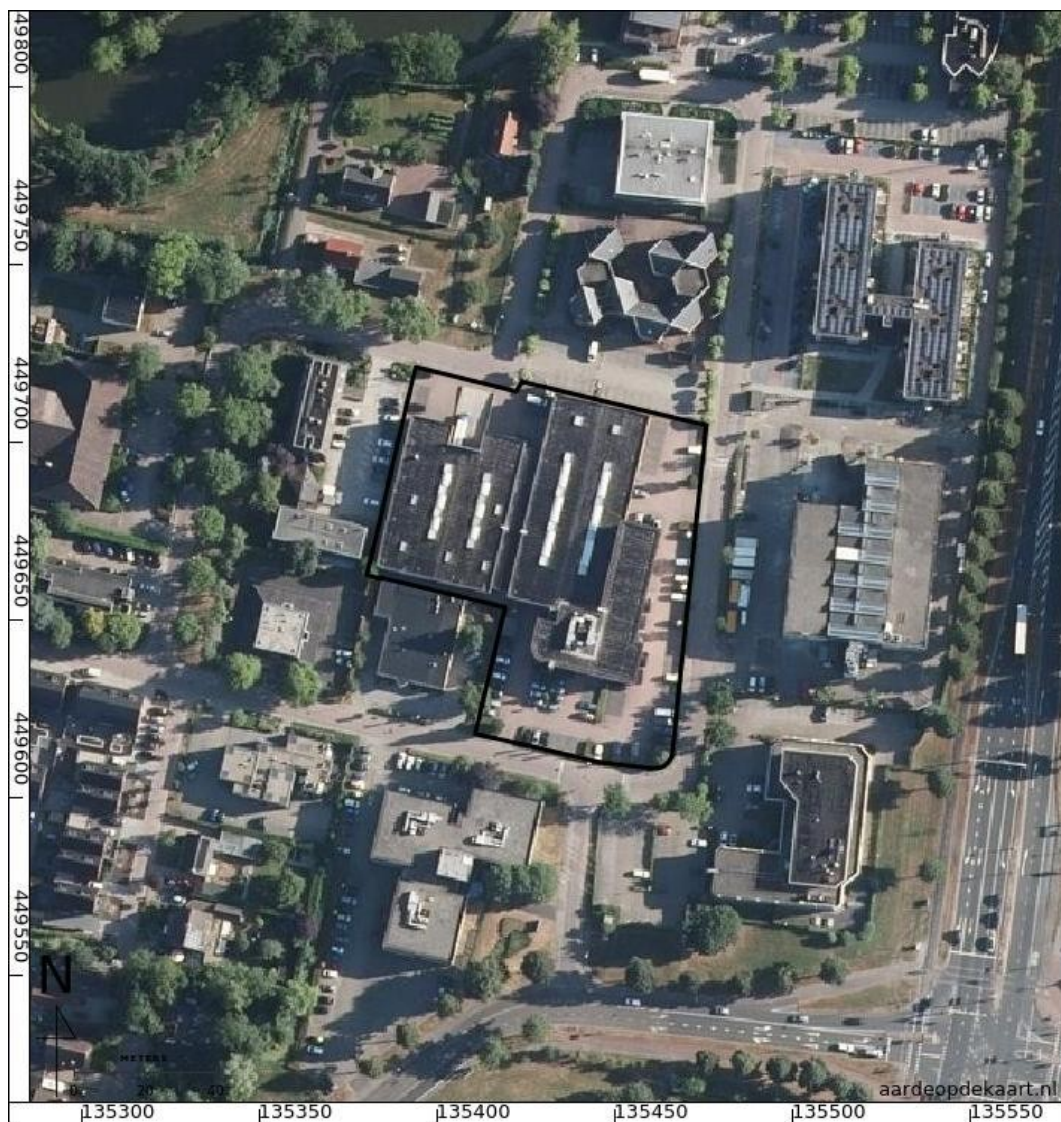
- http://www.hisgis.nl/hisgis/gewesten/utrecht/atlas_utrecht-1/HISGIS-Utrecht.
- Hoven, E., en Leuvering, J.H.F. 2016. '*Nieuwegein, Edisonbaan 9-11, Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P). Gemeente Nieuwegein*'. S160004. Synthegra. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/398/3985399/afm/01115557-afm-1537866138458-S160004%20IVO-P%20Edisonbaan%20te%20Nieuwegein%20definitief%20rapport.pdf>.
 'http://www.ruimtelijkeplannen.nl'.
- Kadaster. 2013. '*BAG-Viewer*'. <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
- Kloosterman, P., J. Sprangers, en J.A.T. Wijnen. 2011. '*Een gestapeld verleden Gemeente Nieuwegein Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*'. RAAP rapport 2145. Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- Koning, Coenradus Henricus. 1789. '*Kaart van de stad Utrecht en een zyde van de revier de Leck*'. Universiteitsbibliotheek Utrecht.
<http://objects.library.uu.nl/reader/resolver.php?obj=002035288&type=2>.
- Leuvering, J.H.F. 2013. '*Bureauonderzoek Edisonbaan te Nieuwegein gemeente Nieuwegein*'. Synthegra Archeologie Rapport S120439. Leusden: Synthegra bv. <https://doi.org/10.17026/dans-2ax-j2xn>.
- . 2015. '*Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek Edisonbaan te Nieuwegein gemeente Nieuwegein*'. Synthegra Archeologie Rapport S140108b. Leusden: Synthegra bv.
<https://doi.org/10.17026/dans-xx6-563h>.
- Lievensse Milieu B.V. 2019. '*Evaluatie bodemkwaliteitskaart en aanpassen bodemfunctieklassenkaart gemeente Nieuwegein*'. Gemeente Nieuwegein.
https://www.nieuwegein.nl/fileadmin/bestanden/Inwoner/Afval__bomen_en_milieu/bodem/Notitie_evaluatie_BKK_Nieuwegein_Lievensse_SOB007646__772749_.pdf.
- Meetkundige Dienst RWS. 1983. '*Tophoogte MD: Historisch hoogtepunten bestand*'.
<http://www.rijkswaterstaat.nl/apps/geoservices/geodata/dmc/tophoogte/productinfo/metainfo/tophoogte.xml>.
- RAF. 1940. '*Wageningen UR GeoPortal: RAF aerial photographs*'. 1945.
<http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>.
- Ras, J. 2019. '*Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen "Herontwikkeling Edisonbaan", Nieuwegein, Gemeente Nieuwegein*'. 2609–1807. SOB Research rapport. SOB Research. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/462/4627282/afm/>.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. '*Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld*'. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
<https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rietkerk, M. 2009. '*Kruising Plettenburgerbaan met de Malapertweg, gemeente Nieuwegein*'. 3262. RAAP-notitie. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. '*Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen*'. <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en->

- kaarten/militaire-landschapskaart.
- . 2017. 'Rijksmonumentenregister'. *Cultureelerfgoed.nl*.
<https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2021. 'Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. 'e-depot voor de Nederlandse archeologie'. <http://www.edna.nl>.
- Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu. 'Bodemloket'.
<http://www.bodemloket.nl/>.
- Ruysch, J. 1641. 'Kaart van de vaart van Vreeswijk over Jutphaas naar Utrecht (Vaartse Rijn) en verder over Blauwkapel, Groenekan, Pijnenburg en Soestdijk naar het huis Ter Eem'. *archieven.nl*.
<https://proxy.archieven.nl/0/609C5BAB7B064642E0534701000A17FD>.
- van der Sijs, N. 2010. 'Etymologiebank'. <http://www.etymologiebank.nl>.
- SIKB. 2018. 'BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1'. SIKB.
https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
- Sleijpen, E., en C. van Eijk. 2012. 'Beleidsnota archeologie gemeente Nieuwegein. Van vondst naar verhaal.' Raadsnummer 2012-426. Gemeente Nieuwegein, Afdeling Duurzame Ontwikkeling.
- Stichting RAAP. 2017. 'Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)'. december 22.
- Teekens, P.C. 2006. 'Archeologische begeleiding baggerwerkzaamheden grachten Kasteel Rijnhuizen en Fort Jutphaas te Nieuwegein'. 2006/76. Oranjewoud rapport. Oranjewoud B.V. DANS.
<https://doi.org/10.17026/dans-28t-dxs7>.
- Verbraeck, A. 1970. 'Geologische kaart van Nederland: toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000 = Geological map of the Netherlands: Blad Gorinchem (Gorkum) oost (38 O)'. Haarlem: Rijks Geologische Dienst.
- Wit, F. de. 1725. 'Ultraiectini Dominii Tabula'. Covens en Mortier. Mollova mapová sbírka (Kaartencollectie van Moll).
<http://mapy.mzk.cz/mzk03/001/048/294/2619269741/>.

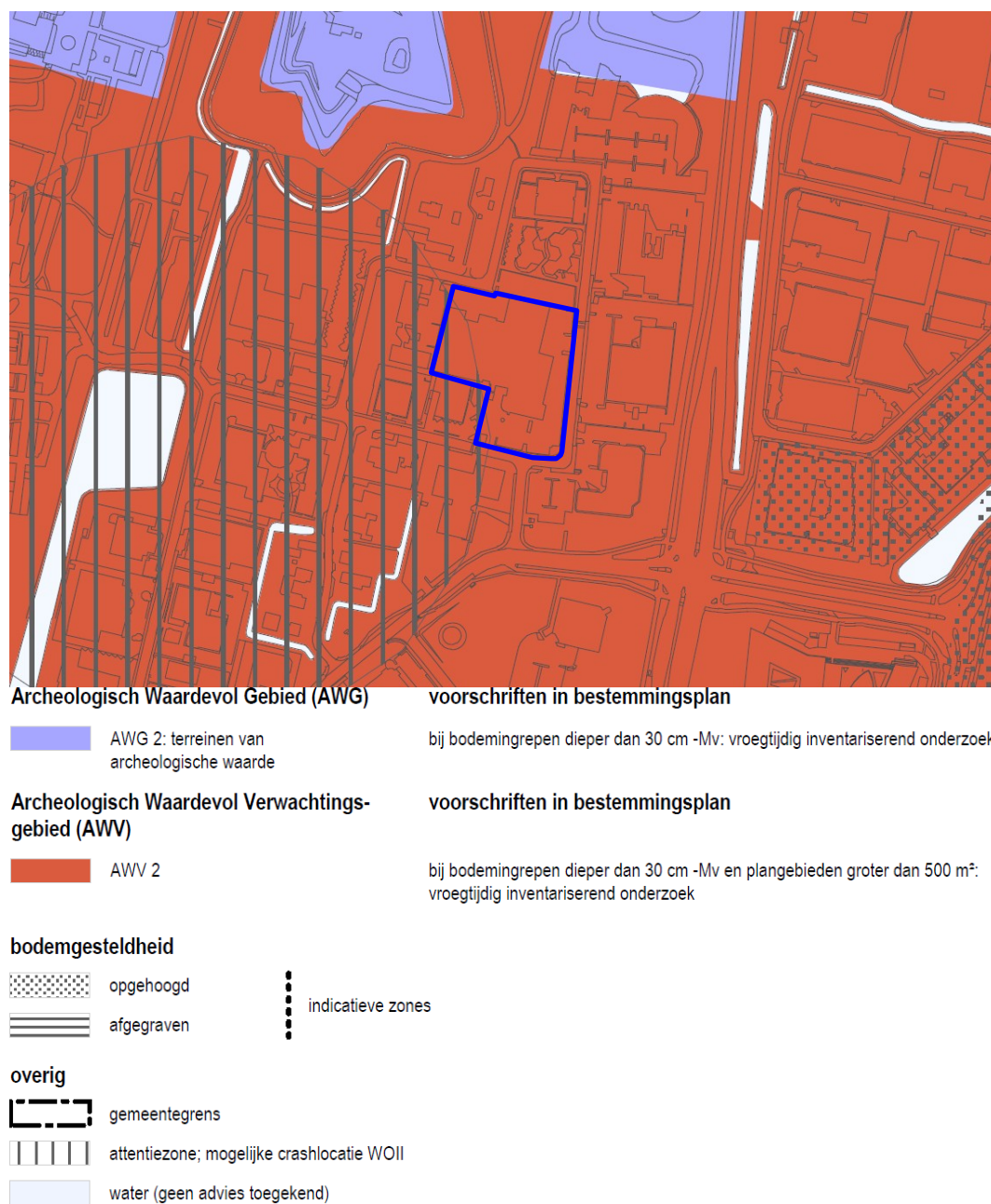
Figuren



Figuur 2: Topografische kaart.



Figuur 3: Luchtfoto 2018.



Figuur 4: Archeologische beleidskaart van de gemeente Nieuwegein (Kloosterman, Sprangers, en Wijnen 2011).

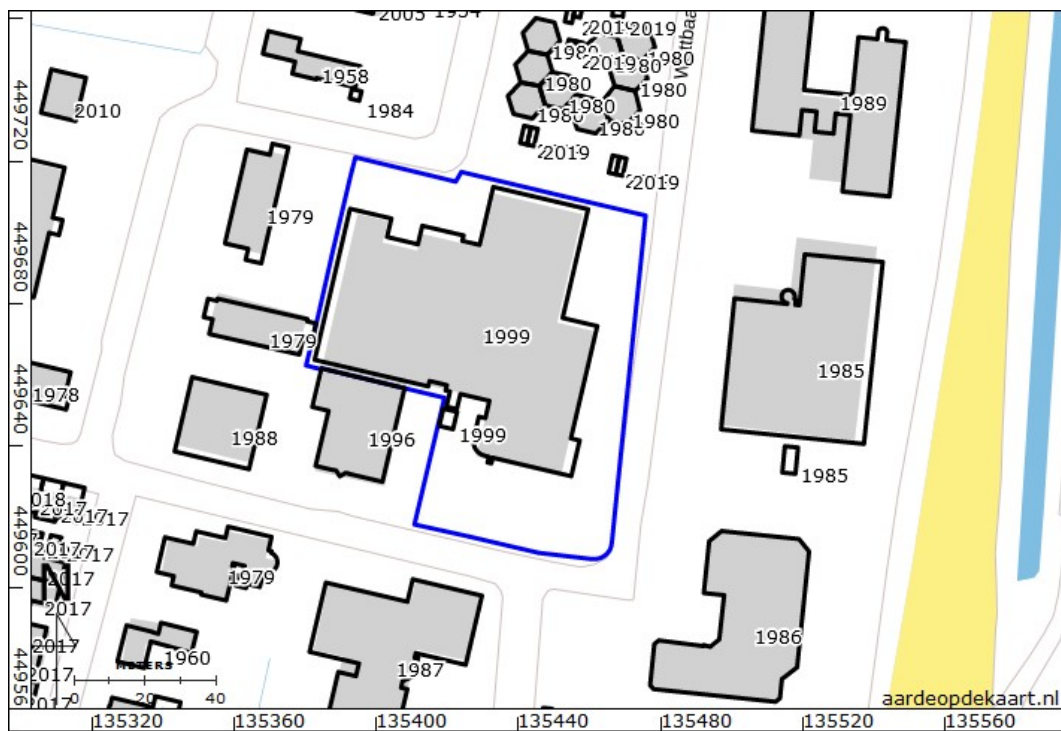


Figuur 5: Ontwerptekening, nieuwe situatie.

Noot: Het bovenaanzicht geeft de indruk dat in het midden van het plangebied een parkje wordt aangelegd op de begane grond. Het groen bevindt zich echter op het dak van de garage, zie fig. 6.



3
 Figuur 6: Dwarsdoorsneden nieuwe situatie.



Figuur 7: Bouwjaren van panden in, en in de omgeving van, het plangebied (Kadaster 2013).



Figuur 8: Luchtfoto uit 2018, detail plangebied.



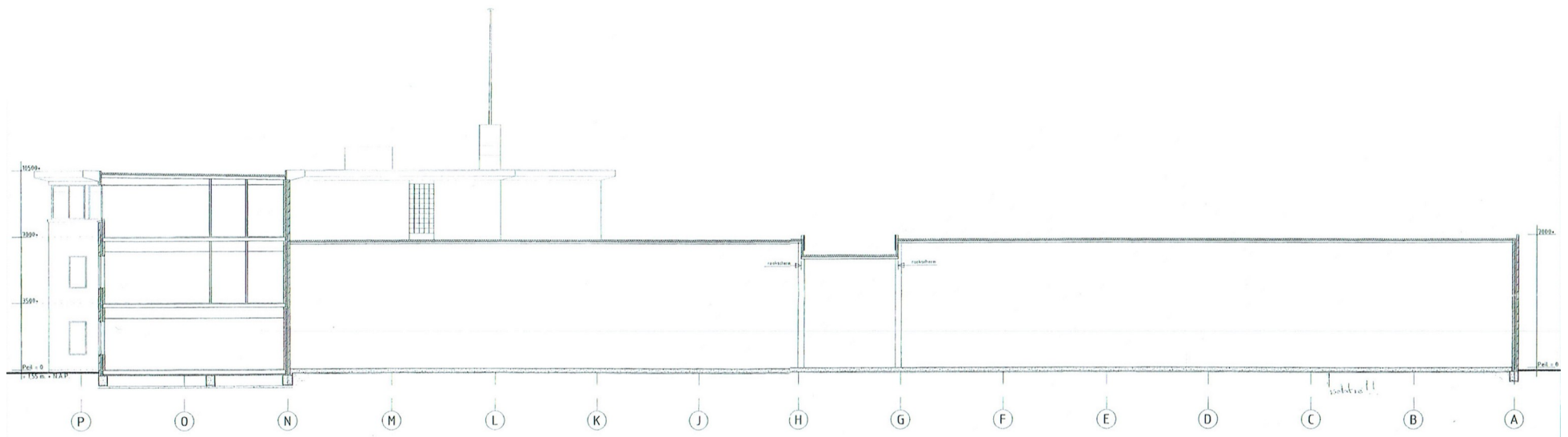
Figuur 9: Het plangebied gezien vanaf de Edisonbaan in noordoostelijke richting (Google Maps Street View, juli 2018).



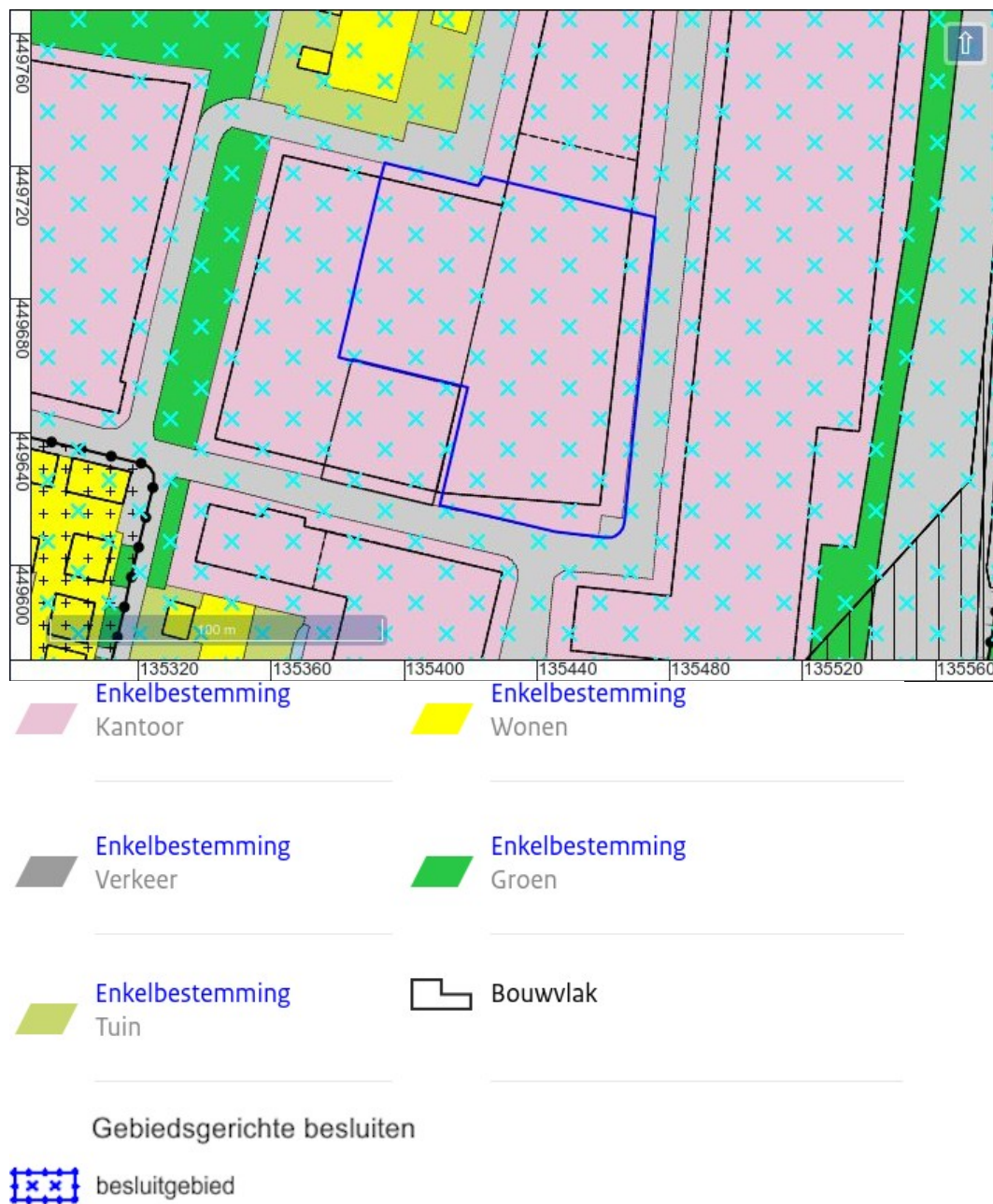
Figuur 10: Het plangebied gezien vanaf de Wattbaan in westelijke richting (Google Maps Street View, juli 2018).



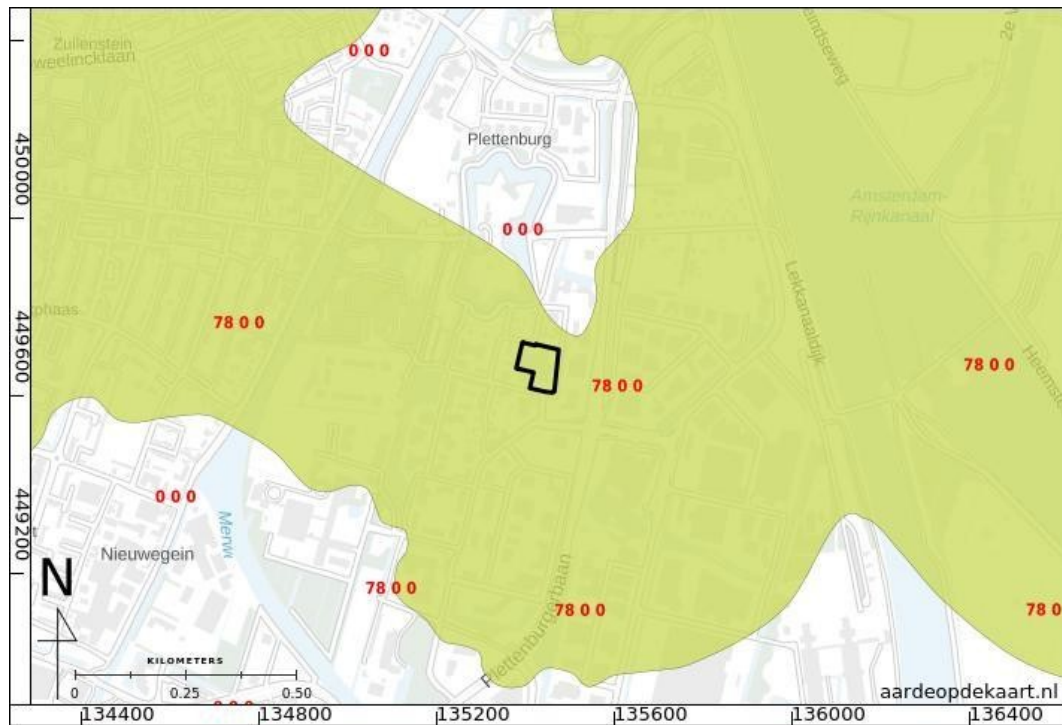
Figuur 11: Het plangebied gezien vanaf de Wattbaan in zuidelijke richting (Google Maps Street View, juli 2018).



Figuur 12: Dwarsdoorsnede van de bestaande bebouwing.

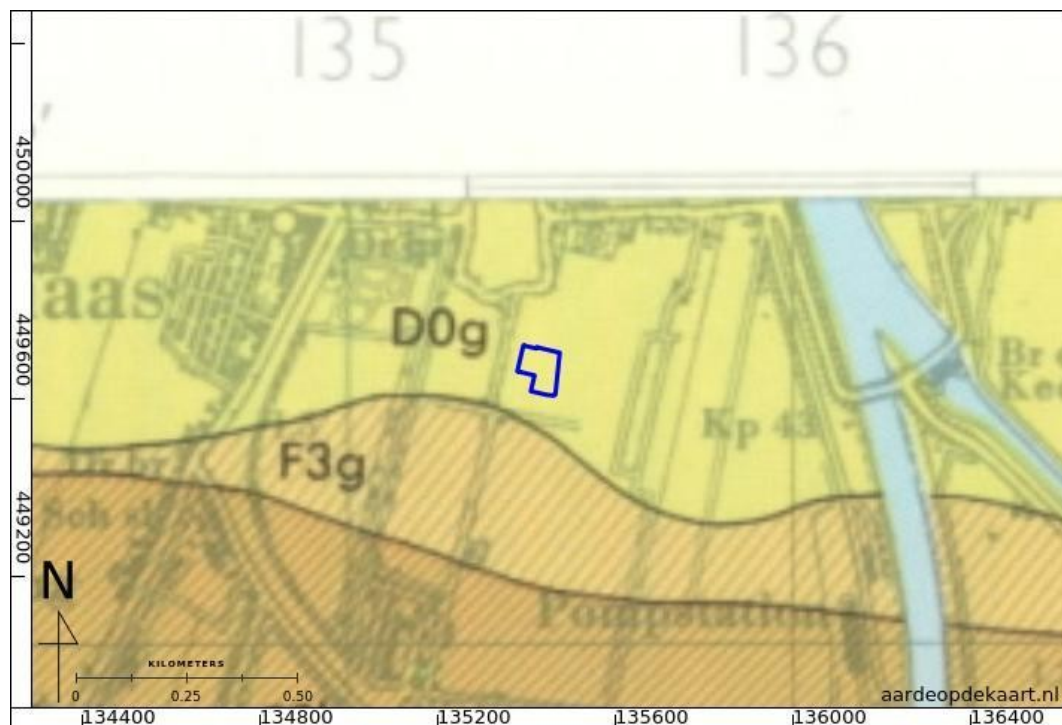


Figuur 13: Bestemmingsplannen ('<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>').

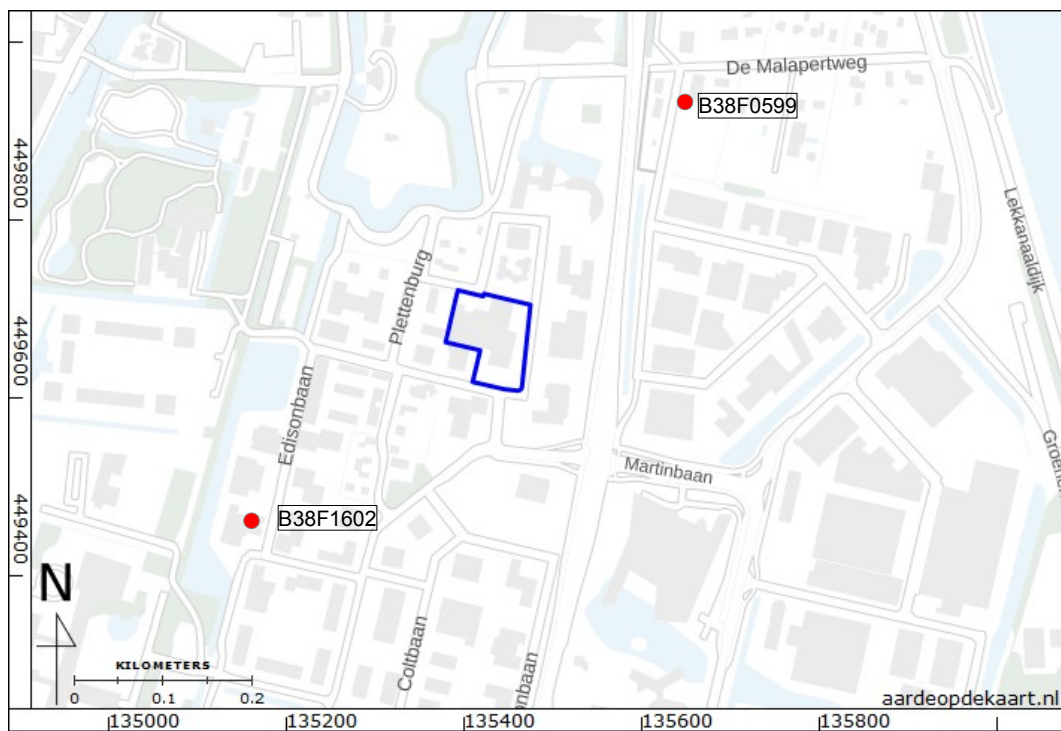


Figuur 14: Beddinggordels (Cohen e.a. 2012).

78: Jutphaas beddinggordel, actief tussen 3.795 en 2.715 BP (circa 2.250 en 900 v. Chr.). De top van het beddingzand ligt tussen 1,7 en -0,6 m NAP. De beddinggordel bevat archeologische resten uit het Neolithicum, de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd.



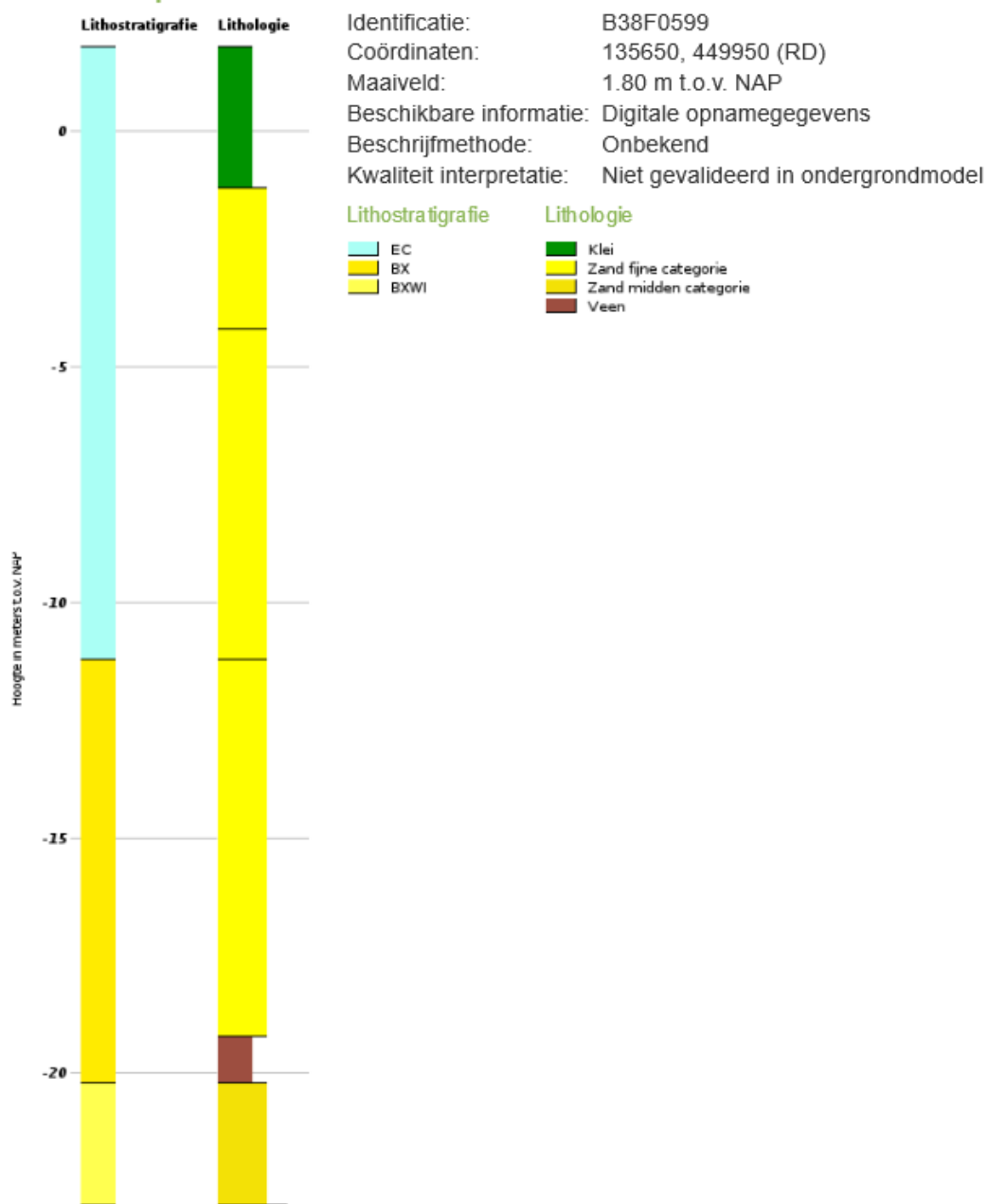
Figuur 15: Geologische kaart van Nederland, 38 Oost, Gorinchem (Verbraeck 1970). In 2000 zijn de benamingen van geologische formaties herzien. De Afzettingen van Tiel zijn opgenomen in de Formatie van Echteld (Verbraeck 1970).



Figuur 16: Twee geologische booronderzoeken in de omgeving van het plangebied (Dinoloket 2014).

Zie fig. 17 en 18.

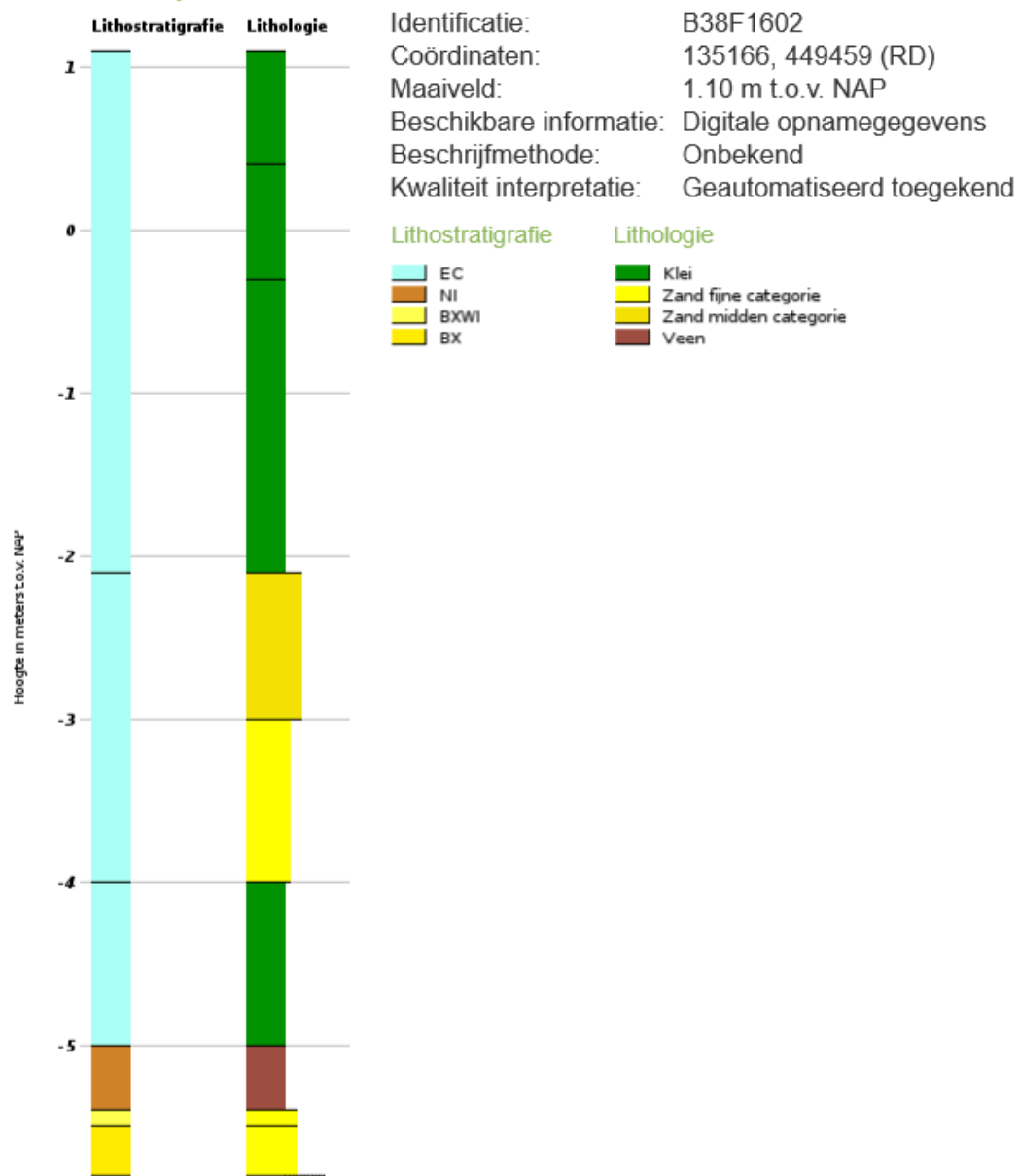
Boormonsterprofiel



Figuur 17: Geologisch boorprofiel B38F0599.

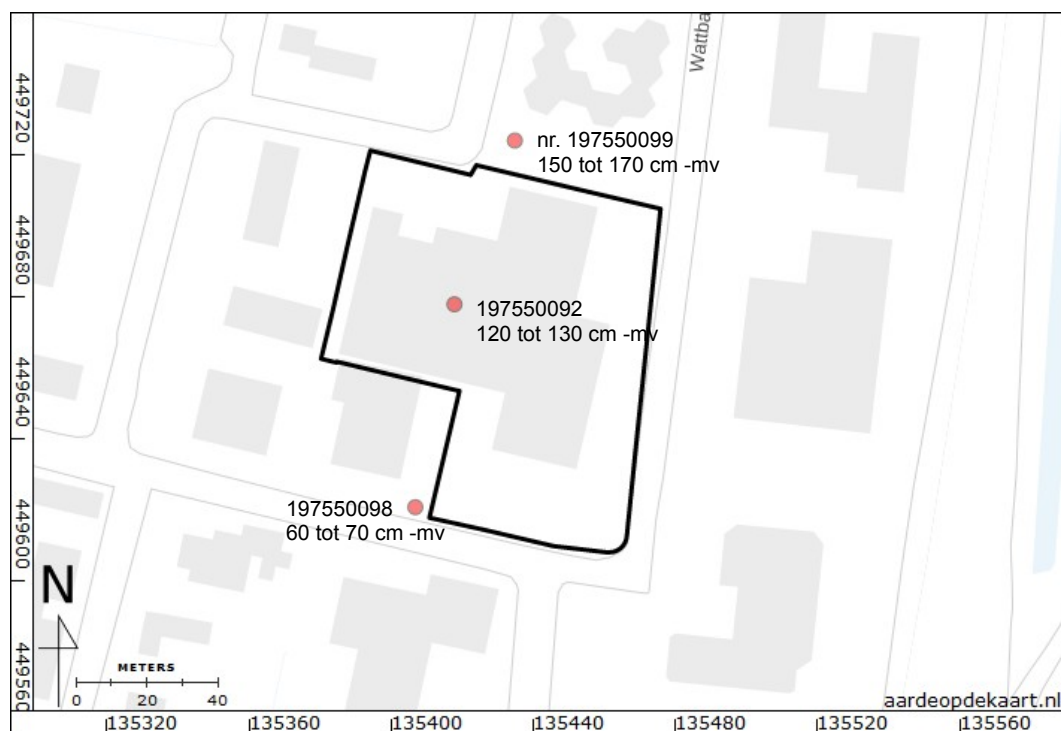
Voor locatie zie fig. 16

Boormonsterprofiel



Figuur 18: Geologisch boorprofiel B38F1602.

Voor locatie zie fig. 16.



Figuur 19: Onderzoeksboringen gezet ten behoeve van de beddinggordelkaart (Cohen 2017).

Voor boorbeschrijvingen zie onderstaande pagina's. De top van de oeverafzettingen is weergegeven in centimeters ten opzichte van het toenmalige oppervlak (1,3 m NAP).

Beschrijving boring 197550099

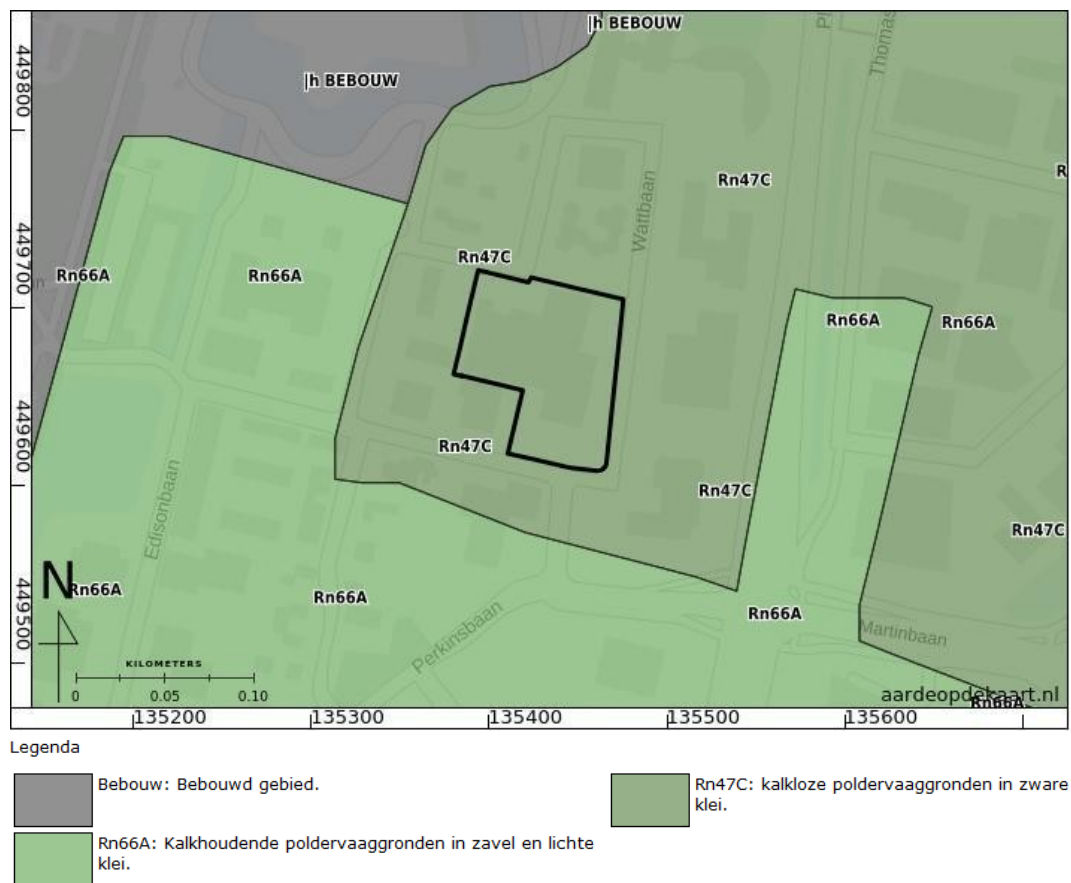
top	eind	textuur	OM	plr	kleur	re	og	m50	ca	Fe	GW	M	LKL	bijzonder	STRAT_LL RGD75	STRAT_NIT G20	SBBlieth	SBBzmk	SBBak	SBBas	SBBaz	SBBag	SBBah	NENCODE
0	50	"ZK"			"brgr"			"0"	"0"					"ger"	"XX"	"XX"	"K"			"S1"				"Ks1"
50	70	"ZK"			"gr"			"0"	"0"						"XX"	"XX"	"K"			"S1"				"Ks1"
70	100	"ZK"			"gr"			"0"	"1"						"XX"	"XX"	"K"			"S1"				"Ks1"
100	110	"MK"			"gr"			"1"	"2"						"XX"	"XX"	"K"			"S2"				"Ks2"
110	130	"MK"			"gr"			"0"	"2"						"XX"	"XX"	"K"			"S2"				"Ks2"
130	140	"MK"			"gr"			"1"	"1"						"XX"	"XX"	"K"			"S2"				"Ks2"
140	150	"MK"			"gr"			"2"	"1"						"XX"	"XX"	"K"			"S2"				"Ks2"
150	170	"LK"			"gr"			"0"	"0"						"XX"	"XX"	"K"			"S3"				"Ks3"
170	180	"LK"		"plr"	"gr"			"0"	"0"						"XX"	"XX"	"K"			"S3"				"Ks3"
180	190	"LK"		"plr"	"gr"			"2"	"0"						"XX"	"XX"	"K"			"S3"				"Ks3"
190	200	"LZL"			"gr"			"0"	"0"						"XX"	"XX"	"K"				"Z3"			"Kz3"

Beschrijving boring 197550092

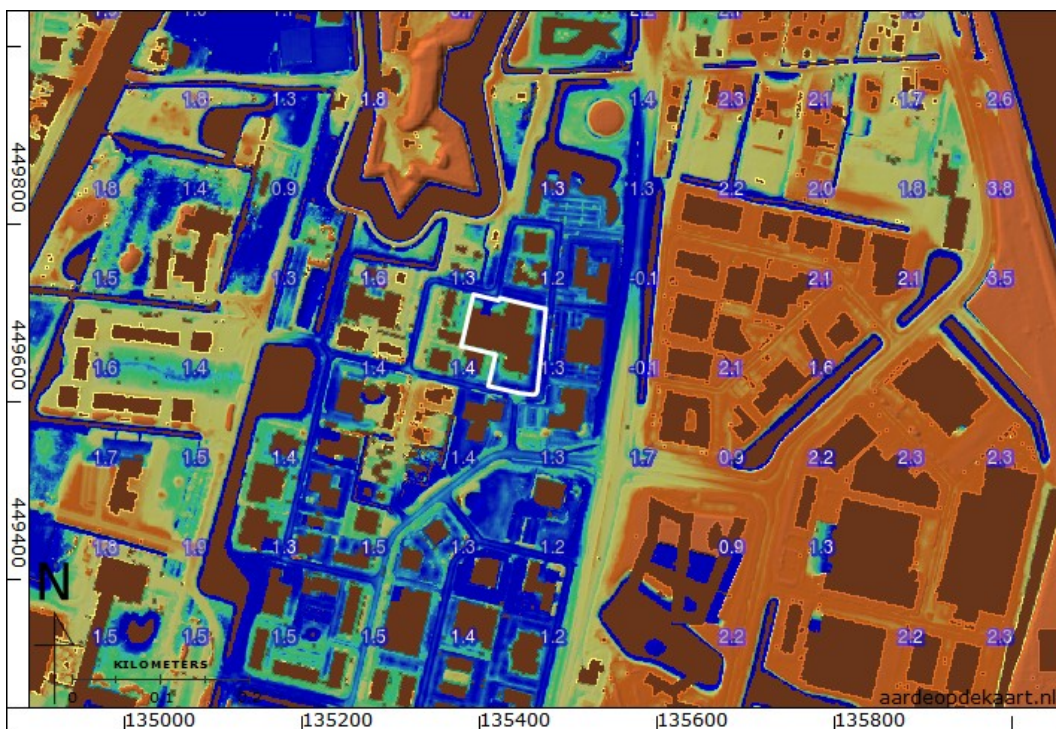
top	eind	textuur	OM	plr	kleur	re	og	m50	ca	Fe	GW	M	LKL	bijzonder	STRAT_LL- RGD75	STRAT_N ITG20	SBBliith	SBBzmk	SBBak	SBBas	SBBaz	SBBag	SBBah	NENCODE
0	20	"ZK"			"grbr"			"0"	"0"					"ger"	"XX"	"XX"	"K"			"S1"				"Ks1"
20	30	"ZK"			"dbr"			"0"	"0"					"ger"	"XX"	"XX"	"K"			"S1"				"Ks1"
30	50	"ZK"			"dbr"			"0"	"0"						"XX"	"XX"	"K"			"S1"				"Ks1"
50	60	"ZK"			"dbr"			"0"	"0"					"ger"	"XX"	"XX"	"K"			"S1"				"Ks1"
60	70	"ZK"			"dbr"			"0"	"0"						"XX"	"XX"	"K"			"S1"				"Ks1"
70	80	"MK"			"dgr"			"0"	"1"						"XX"	"XX"	"K"			"S2"				"Ks2"
80	90	"MK"			"grbr"			"0"	"2"						"XX"	"XX"	"K"			"S2"				"Ks2"
90	100	"MK"			"br"			"0"	"2"						"XX"	"XX"	"K"			"S2"				"Ks2"
100	110	"MK"			"br"			"0"	"1"						"XX"	"XX"	"K"			"S2"				"Ks2"
110	120	"MK"			"br"			"2"	"1"						"XX"	"XX"	"K"			"S2"				"Ks2"
120	130	"LK"			"brgr"			"0"	"2"						"XX"	"XX"	"K"			"S3"				"Ks3"
130	140	"LZL"			"brgr"			"2"	"0"						"XX"	"XX"	"K"				"Z3"			"Kz3"
140	150	"MZL"			"brgr"			"0"	"0"						"XX"	"XX"	"K"			"S2"	"Z2"			"Kz2"
150	160	"LZL"			"gr"			"0"	"0"						"XX"	"XX"	"K"				"Z3"			"Kz3"
160	170	"MZL"		"plr"	"gr"			"0"	"0"						"XX"	"XX"	"K"			"S2"	"Z2"			"Kz2"
170	190	"GZ"			"gr"			"0"	"0"					"horizontaal gelaagd"	"XX"	"XX"	"Z"	"ZUG"		"S1"				"Zs1"
190	200	"GZ"			"gr"			"2"	"0"					"horizontaal gelaagd"	"XX"	"XX"	"Z"	"ZUG"		"S1"				"Zs1"

Beschrijving boring 197550098

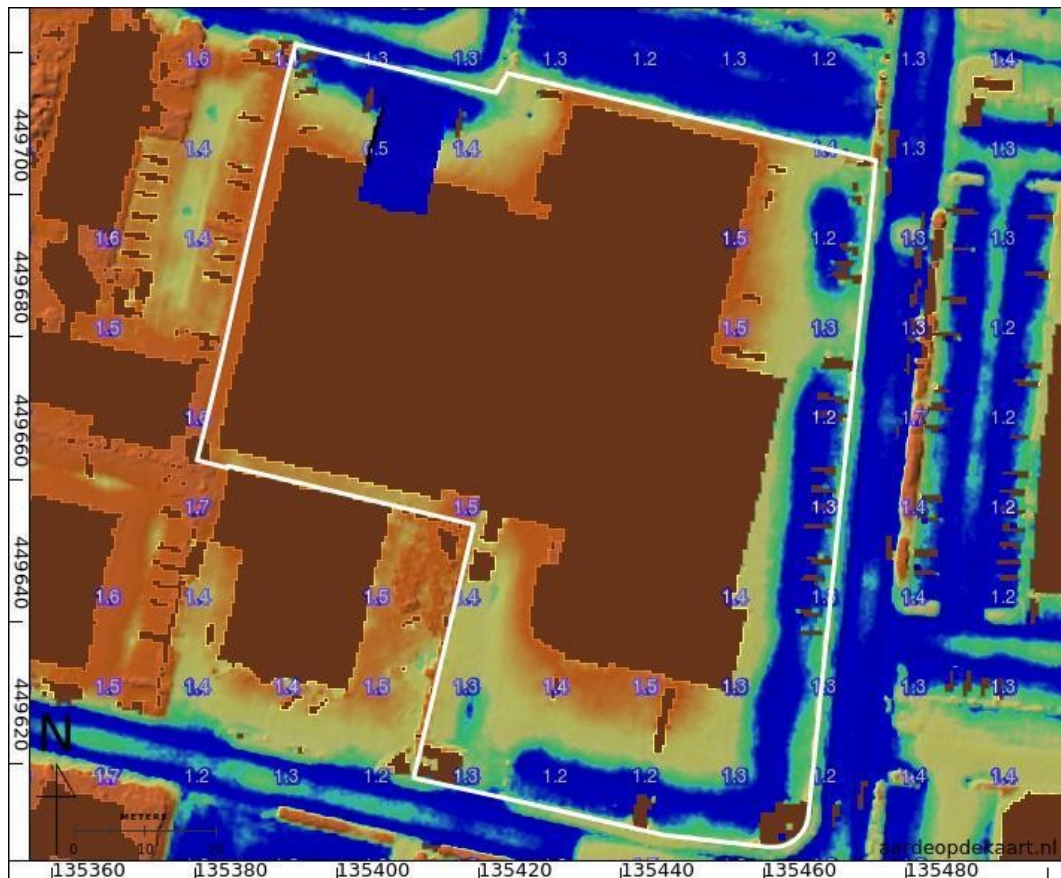
top	eind	textuur	OM	plr	kleur	re	og	m50	ca	Fe	GW	M	LKL	bijzonder	STRAT_LL G-75	STRAT_NIT G20	SBBliith	SBBzmk	SBBak	SBBas	SBBaz	SBBag	SBBah	NENCODE
0	40	"ZK"			"grbr"			"0"	"0"					"ger"	"XX"	"XX"	"K"			"S1"				"Ks1"
40	50	"ZK"			"brgr"			"0"	"1"						"XX"	"XX"	"K"			"S1"				"Ks1"
50	60	"MK"			"br"			"0"	"2"						"XX"	"XX"	"K"			"S2"				"Ks2"
60	70	"LK"			"grbr"			"0"	"2"						"XX"	"XX"	"K"			"S3"				"Ks3"
70	90	"ZZL"			"grbr"			"2"	"2"						"XX"	"XX"	"K"			"S4"	"Z1"			"Ks4"
90	100	"ZZL"			"brgr"			"0"	"2"						"XX"	"XX"	"K"			"S4"	"Z1"			"Ks4"
100	110	"MZL"			"brgr"			"2"	"2"						"XX"	"XX"	"K"			"S2"	"Z2"			"Kz2"
110	120	"LK"			"brgr"			"0"	"2"						"XX"	"XX"	"K"			"S3"				"Ks3"
120	130	"ZZL"			"brgr"			"0"	"2"						"XX"	"XX"	"K"			"S4"	"Z1"			"Ks4"
130	140	"ZZL"			"brgr"			"0"	"1"						"XX"	"XX"	"K"			"S4"	"Z1"			"Ks4"
140	150	"ZZL"			"brgr"			"2"	"1"						"XX"	"XX"	"K"			"S4"	"Z1"			"Ks4"
150	160	"ZZL"			"brgr"			"0"	"1"						"XX"	"XX"	"K"			"S4"	"Z1"			"Ks4"
160	170	"MZL"			"brgr"			"0"	"1"						"XX"	"XX"	"K"			"S2"	"Z2"			"Kz2"
170	190	"MZL"			"gr"			"0"	"0"						"XX"	"XX"	"K"			"S2"	"Z2"			"Kz2"
190	200	"LZL"			"dgr"			"2"	"0"						"XX"	"XX"	"K"				"Z3"			"Kz3"



Figuur 20: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).



Alle hoogtematen zijn weergegeven in meters NAP.



Figuur 22: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).

Alle hoogtematen zijn weergegeven in meters NAP.



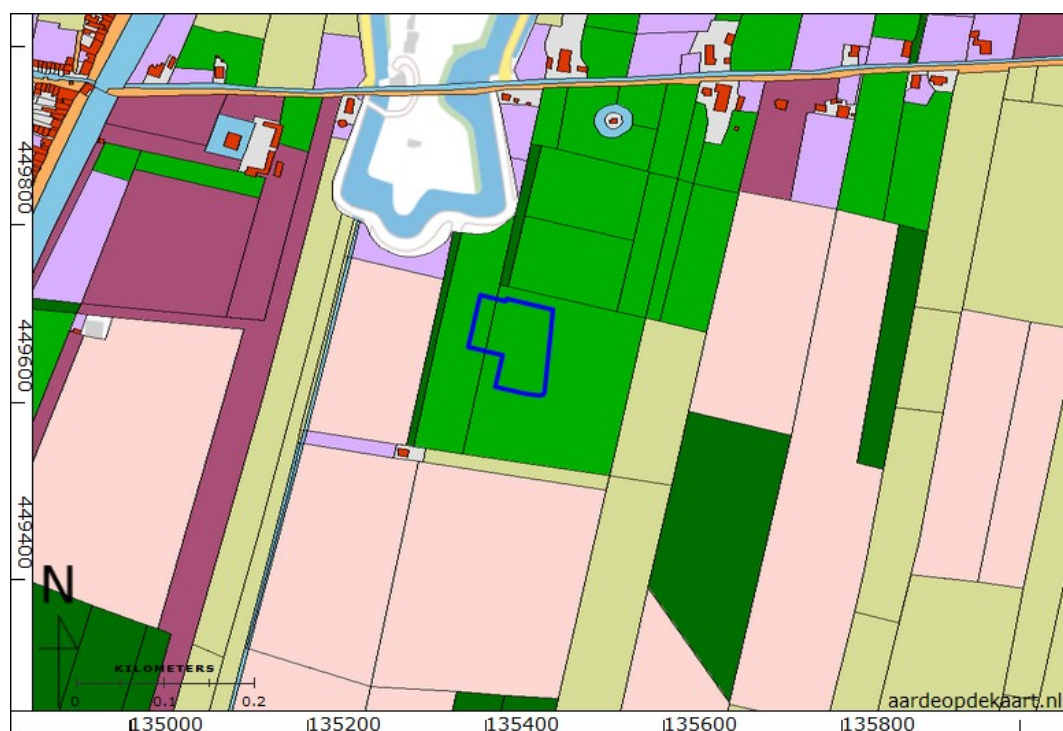
Figuur 23: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).

Beb: bebouwd gebied.



Figuur 26: Kaart van Utrecht en de Lek met batterijen en retranschementen uit 1789 (Koning 1789).

Het noorden is rechtsboven.



Figuur 27: Gedigitaliseerde weergave van het kadastraal minuutplan van de gemeente Jutphaas tussen 1811 en 1832, sectie D, blad 2 ('HISGIS Utrecht' 2015).

Provincie Utrecht gebouwen

Legenda

- Kerk
- Opstal

Provincie Utrecht percelen

Legenda

- Boomgaard
- Bos
- Bouwland
- Diversen
- Dijk, kade, wal
- Erf
- Heide- en zandgronden
- Hooiland
- Natte en woeste gronden
- Tabaksland
- Terrein van vermaak
- Tuin
- Veenland
- Water
- Wegen
- Weiland



Figuur 28: Topografisch militaire kaart 1850.



Figuur 29: 464-1440-VREESWIJK-1882.



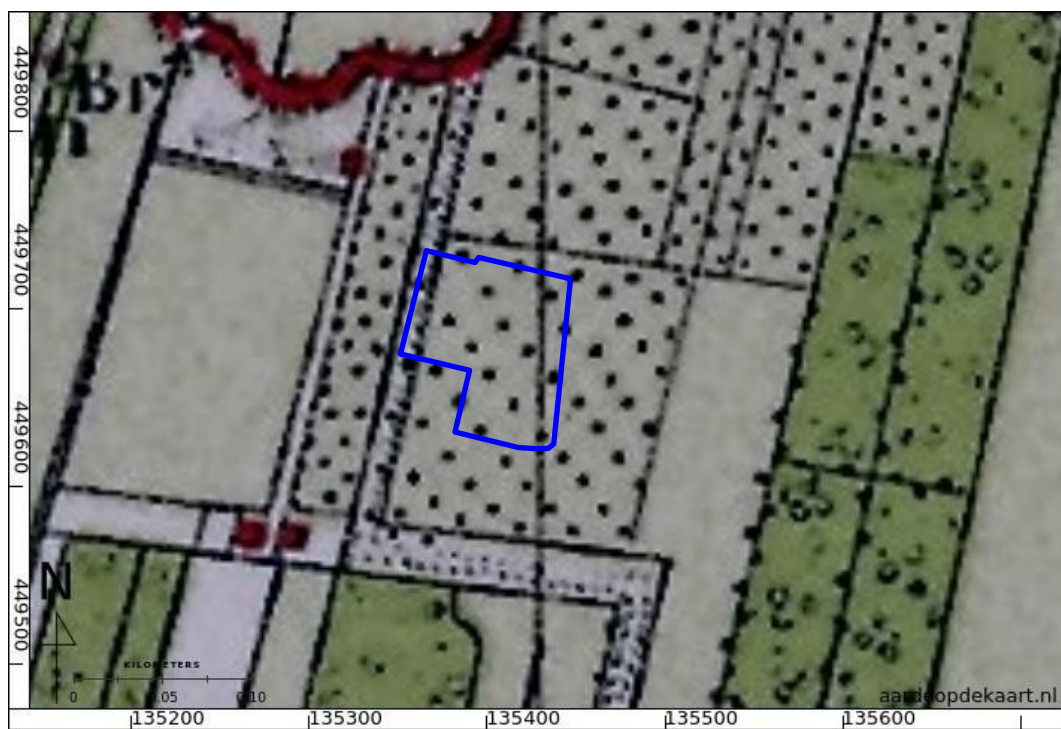
Figuur 30: 464-1441-VREESWIJK-1894.



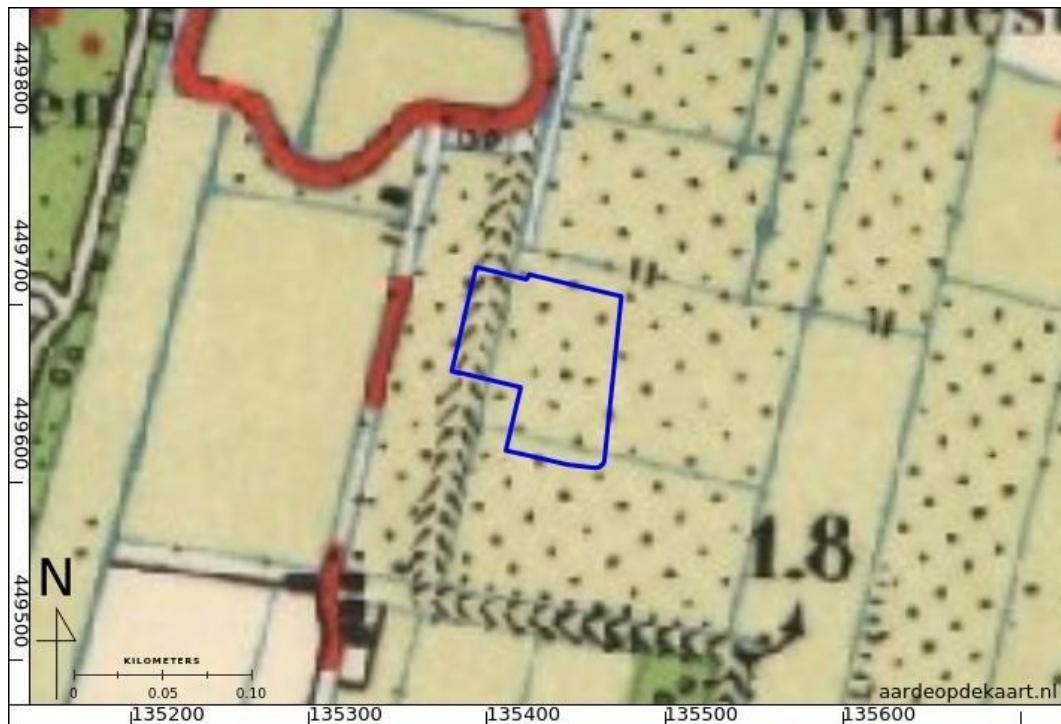
Figuur 31: 464-1442-VREESWIJK-1897.



Figuur 32: 464-1443-VREESWIJK-1902.



Figuur 33: 464-1444-VREESWIJK-1920.



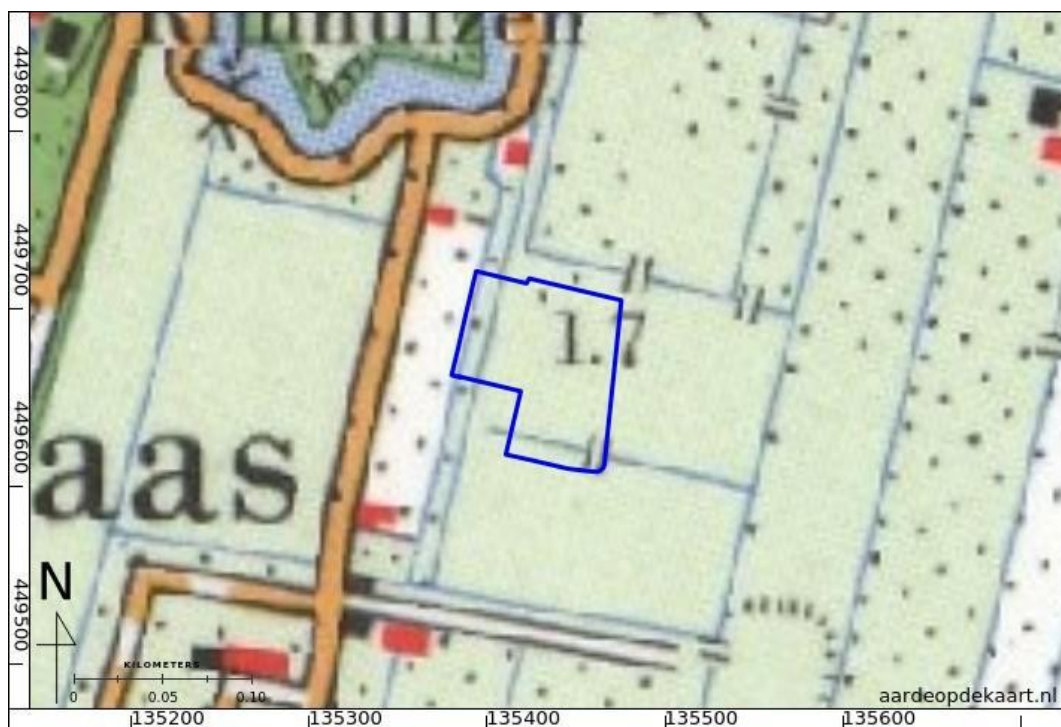
Figuur 34: 38F-1936-Houten / IJsselstein / Nieuwegein / Vianen.



*Figuur 35: Luchtfoto genomen door de RAF op 19 september 1944 (RAF 1940-1945).
Flight 027, Run 01, Photo 3091, WUR library ID: 297323.*



Figuur 36: 38F-1959-Houten / IJsselstein / Nieuwegein / Vianen.



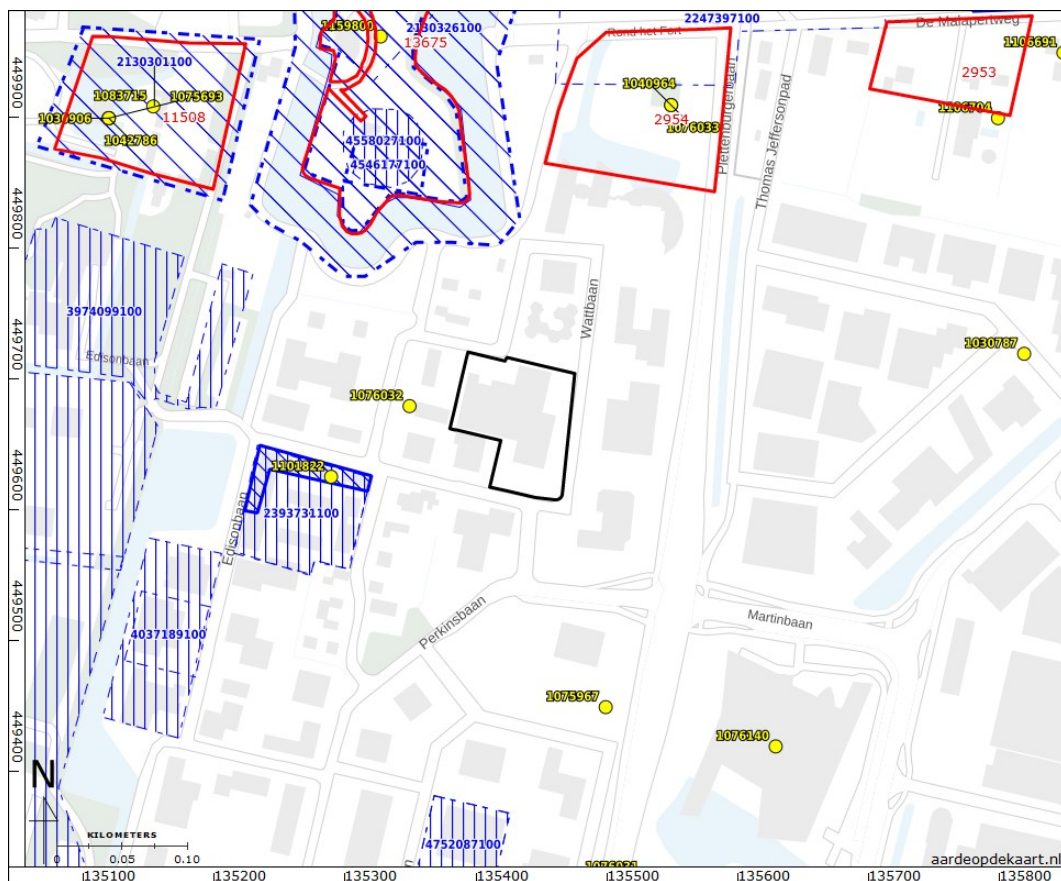
Figuur 37: 38F-1969-Houten / IJsselstein / Nieuwegein / Vianen.



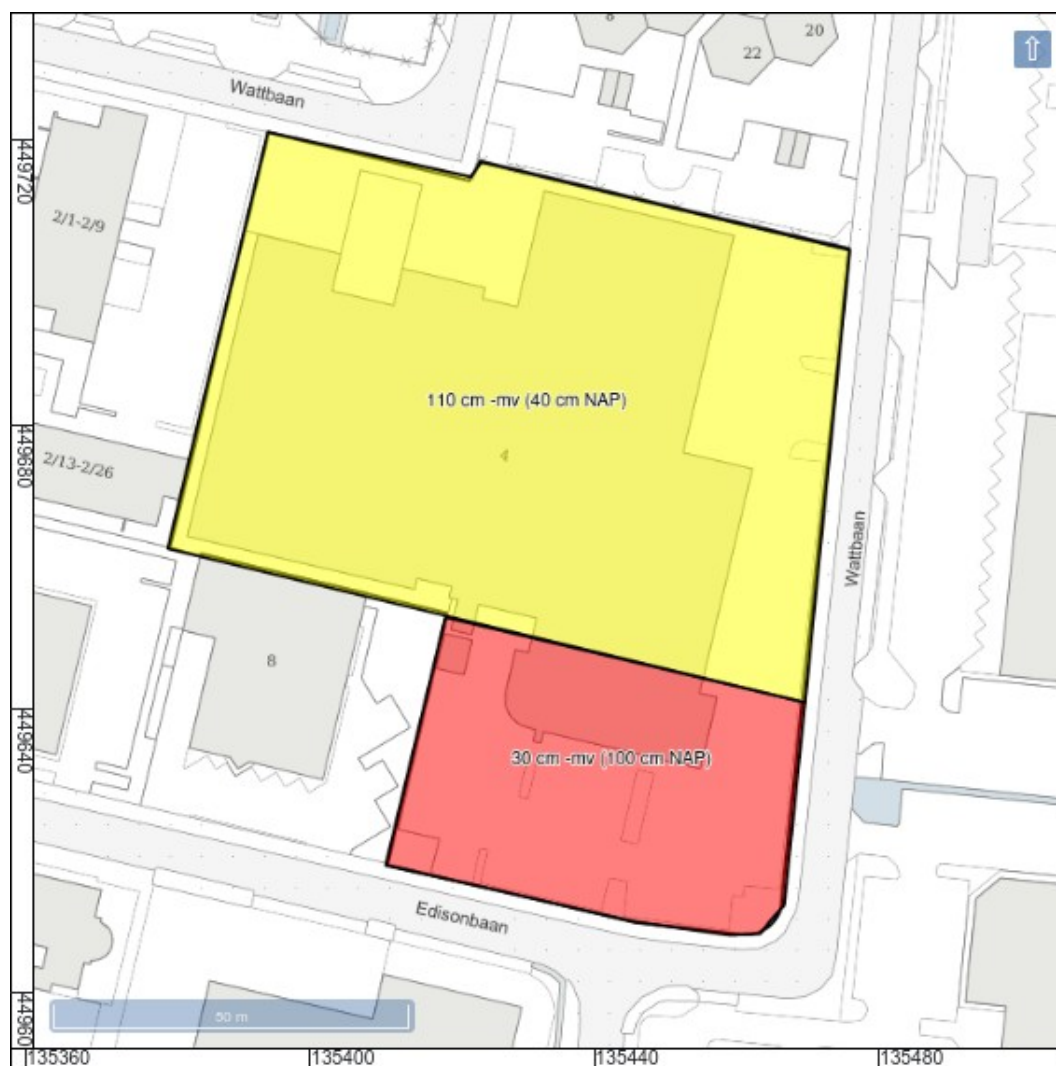
Figuur 38: 38F-1981-Houten / IJsselstein / Nieuwegein / Vianen.



Figuur 39: 38F-1989-Houten / IJsselstein / Nieuwegein / Vianen.



Figuur 40: Archeologische terreinen (rood), onderzoeken (blauw) en vondstlocaties (geel) in de omgeving van het (zwart omlijnende) plangebied (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).



Figuur 41: Advieskaart.

Bij graafwerkzaamheden die dieper reiken dan de aangegeven maten (in centimeters ten opzichte van de oppervlakte en het NAP) kunnen archeologische resten worden verstoord.