



Transect-rapport 2733

Bussum, Brinklaan 82

Gemeente Gooise Meren

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

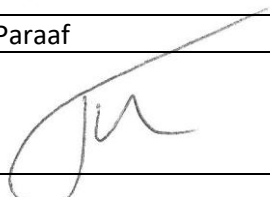
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	J.G.E. Melman MSc
Versie	Conceptversie
Projectcode	20020099
Datum	27-04-2020
Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 3525 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 4849409100
Onderzoeksmelding	Gemeente Gooise Meren
Bevoegde overheid	Transect, Nieuwegein
Beheer documentatie	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (30-04-2020)
Voorblad	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	08-05-2020	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft Transect¹ in april 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Brinklaan 82 in Bussum (gemeente Gooise Meren). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag voor een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van een appartementencomplex.

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Middels het veldonderzoek is die verwachting getoetst, en waar mogelijk bijgesteld.

- Op basis van het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting opgesteld voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een smeltwaterwaaier. De archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd is laag vanwege het ontbreken van bebouwing ouder dan 1880 op historisch kaartmateriaal.
- Uit het veldonderzoek is gebleken dat er een lage verwachting is voor de aanwezigheid van intacte archeologische resten. De natuurlijke ondergrond blijkt namelijk verstoord te zijn geraakt. Er zijn nog restanten van bodemvorming in de natuurlijke afzettingen waar te nemen, maar deze lagen ogen rommelig en er zijn zandbrokken in aanwezig. Dit duidt op een omwerking van de laag. Ook ontbreken archeologische indicatoren. De archeologische verwachting kan in het hele plangebied naar laag worden bijgesteld.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek geldt er voor het hele plangebied een lage archeologische verwachting. Hierom is er in onze optiek in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouw het plangebied. Wij adviseren daarom geen aanvullende maatregelen noodzakelijk te stellen in het kader van de Archeologische MonumentenZorg (AMZ). Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht (conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11) deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Gooise Meren).

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

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	9
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	11
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10. Resultaten veldonderzoek	18
11. Beantwoording onderzoeksvragen	20
12. Conclusie en Advies	21
13. Geraadpleegde bronnen	22
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Gooise Meren	24
Bijlage 2: Geomorfologische kaart	25
Bijlage 3: Hoogtekaart	26
Bijlage 4: Bodemkaart	28
Bijlage 5: Archeologische waardenkaart	29
Bijlage 6: Boorpuntenkaart	30
Bijlage 7: Foto's van de boringen	31
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	33

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect² in april 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Brinklaan 82 in Bussum (gemeente Gooise Meren). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag voor een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van een appartementencomplex.

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan 'Centrum' uit 2013 voor het plangebied een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 3. Een archeologisch onderzoek is in een dergelijke zone verplicht bij bouwwerken met een oppervlakte groter dan 3000 m² of een diepte van meer dan 30 cm -Mv, en bij werkzaamheden die groter zijn dan 100 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv. Aangezien er in het plangebied bodemingrepen voorzien zijn groter dan 2500 m² en die ruim dieper zullen reiken dan 35 cm -Mv, geldt een archeologische onderzoekplicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Melman, 2020).

² Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens (verkennende fase). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

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

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

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

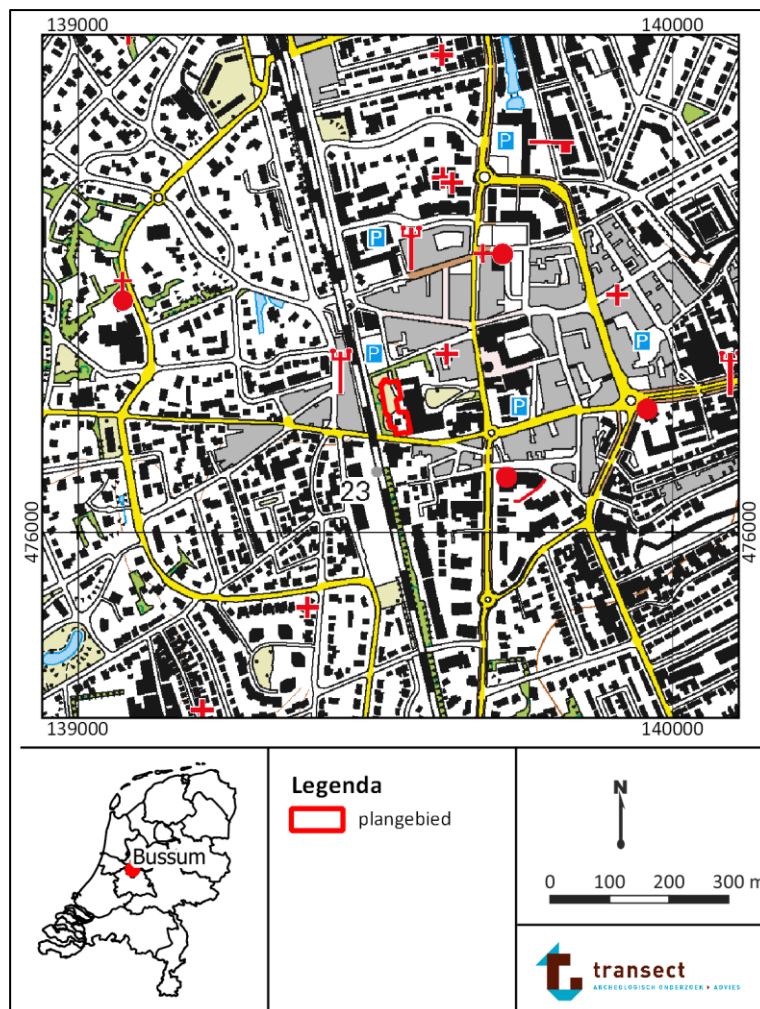
Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Gooise Meren
Plaats	Bussum
Toponiem	Brinklaan 82
Kaartblad	25H
Centrumcoördinaat	139.528 / 476.214

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat een deel van de tuin van een voormalig klooster aan de Brinklaan 82 in Bussum (gemeente Gooise Meren). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied een deel van het perceel BSM01 sectie E nummer 6229. Het plangebied wordt in zijn geheel begrensd door de contouren van de nieuw te realiseren parkeerkelder. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van circa 2500 m². Ten tijde van het onderzoek is het plangebied in gebruik als tuin en begroeid met gras, bomen en struiken. Ook is er een bijgebouw aanwezig van circa 70 m².



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader

Planvorming

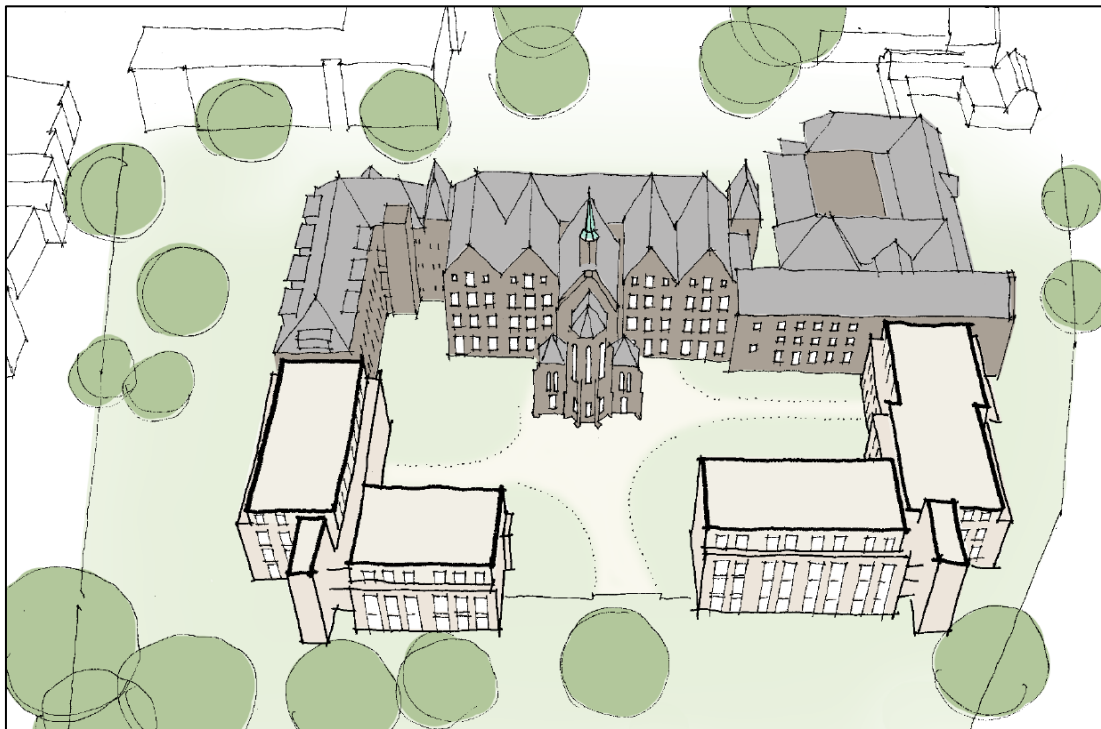
Bodemverstorende werkzaamheden

Aanvraag omgevingsvergunning

Nieuwbouw appartementencomplex met
parkeerkelder

Graafwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om het bestaande klooster te renoveren en uit te breiden om appartementen te realiseren. Onder de uitbouw zal een parkeerkelder gerealiseerd worden met een oppervlakte van circa 2500 m². Op deze parkeerplaats worden twee woonblokken gerealiseerd met een gezamenlijke oppervlakte van circa 1250 m². Op de rest van de parkeerkelder zal een tuin gerealiseerd worden. Hoe diep de kelder precies zal worden aangelegd is onbekend. Er zijn nog geen technische bouwtekeningen beschikbaar.



Figuur 2: Situatieschets van de beoogde toekomstige inrichting van het plangebied. De nieuwbouw is met lichte kleuren weergegeven. Bron: Buro SRO

5. Beleidskader

Onderzoekskader

Beleidskader

Onderzoeksgrens

Aanvraag omgevingsvergunning

Bestemmingsplan 'Centrum' (2013)

Bouwwerken: 3000 m² of dieper dan 35 cm –Mv

Werkzaamheden: 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Gooise Meren inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan 'Centrum' uit 2013. Hierin heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde Archeologie 3. Op de beleidskaart van de voormalige gemeente Bussum bevindt het plangebied zich in een zone met een onbekend verwachting (bijlage 1). In het bestemmingsplan zijn aan deze zone planregels geformuleerd ten behoeve van de herontwikkeling in dergelijke gebieden. Voor gebieden met dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3 geldt een archeologische onderzoekplicht bij de realisatie van bouwwerken met een oppervlakte groter dan 3000 m² óf bij bodemingrepen die dieper reiken dan 35 cm -Mv. Bij werkzaamheden, geen bouwwerken zijnde, geldt een archeologische onderzoekplicht voor bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² én dieper reiken dan 30 cm -Mv. Aangezien er in het plangebied bodemingrepen voorzien zijn groter dan 2500 m² en die ruim dieper zullen reiken dan 35 cm -Mv, geldt een archeologische onderzoekplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Onbekend
Maaiveld	1,1 tot 2,8 m +NAP
Bodem	Onbekend
Grondwater	Onbekend

Landschap

Het plangebied ligt aan de voet van de stuwwallen van 't Gooi. De ontstaansgeschiedenis van het gebied voert terug tot in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (circa 200000 tot 130000 jaar geleden) toen er tot in Midden-Nederland landijs lag. Het landijs heeft de daar gelegen oudere grofzandige rivierafzettingen van de Rijn en de Maas voor zich uit gestuwd, waardoor onder meer tussen Bussum en Hilversum zogenaamde stuwwallen ontstonden. Toen het landijs tegen het einde van het Saalien afsmolt, zijn vanaf de stuwwal door smeltwater grof zand en grind verspoeld en afgezet in de lagere delen van het gebied (*sandr*- of smeltwaterafzettingen). Ze worden met name in een grillig patroon aan de voet van de stuwwallen aangetroffen en kunnen lokaal zelfs uit zeer grof sediment bestaan.

In de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 120000 – 10000 jaar geleden) was er geen sprake van de aanwezigheid van landijs, maar kende Nederland wel een zeer koud en droog klimaat. Hierdoor werden vanuit drooggevalen rivierbeddingen en de Noordzeebodem als gevolg van het ontbreken van vegetatie grote hoeveelheden zand weggeblazen om verderop afgezet te worden als dekzand. Dekzand is ook tegen de westrand van de stuwwal afgezet en in de dalen die de stuwwal hebben doorsneden. Met het verbeteren van het klimaat aan het einde van het Weichselien, raakte het dekzand begroeid en werd het dekzandrelief gedurende het Holocene (de huidige geologische periode) als het ware “vastgelegd”. In het zand kon bodemvorming optreden. Door de - met de holocene klimaatverbetering gepaard gaande - zeespiegelstijging steeg ook het grondwater, dat als het ware landinwaarts werd “opgestuwd”. Hierdoor verdronk het dekzandlandschap geleidelijk. Er ontstonden ten westen van de stuwwallen moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Basisveen Laagpakket, De Mulder e.a. 2003). De dekzandruggen staken hier lokaal boven het veenmoeras uit, totdat ook zij met veen bedekt raakten. Deze veenvorming duurde zelfs tot in de Middeleeuwen door, waardoor er tot die tijd weinig sprake was van landschappelijke verandering.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied (bijlage 2). Hiermee is niet bekend welke landschapsvorm zich ter plaatse van het plangebied bevindt. 50 m ten zuiden van het plangebied bevindt zich een waaier van smeltwaterafzettingen (*sandr*, kaartcode 5G1). Hierop ligt de kern van Bussum. Dit beeld valt ook aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 3) af te leiden. De kern van Bussum, gelegen ten oosten van het plangebied, ligt relatief hoog, terwijl in noordwestelijke richting de hoogteligging van het maaiveld afloopt. Dit hangt vermoedelijk samen met de ligging van het plangebied in het overgangsgebied van de hoger gelegen stuwwal naar de lagergelegen vlakte met ten dele verspoeld dekzand, die zich noordwestelijk van Bussum uitstrekt (kaartcode 2M53). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is de ligging van het plangebied op deze flank goed zichtbaar. Ten zuidoosten is het maaiveld aanzienlijk hoger, tot circa 28 m +NAP. De lager gelegen delen ten westen van het plangebied liggen rond de 0,0 m NAP. Het maaiveld in het plangebied varieert tussen de 2,9 en 1,9 m +NAP. De hogere delen liggen rond de bestaande

bebouwing en verharde delen van het plangebied. Het maaiveld ter plaatse van de tuin ligt relatief gezien lager.

Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied. Hiermee is niet exacte bekend welk natuurlijk bodemtype in het plangebied te verwachten is. Het gebied rondom de bebouwde kom van Bussum is wel gekarteerd. Hier zijn veldpodzolgronden en haarpodzolgronden aanwezig (Hn21 en Hn30, bijlage 4). Veldpodzolgronden zijn zandgronden, die doorgaans in de lagere plekken van het pleistocene landschap worden aangetroffen. Ze kenmerken zich door een dunne humusrijke bovengrond, die dunner is dan 30 cm. Daaronder ligt een inspoelingshorizont, die bruin gekleurd is als gevolg van de inspoeling van humeuze stoffen (humuspodzol-B). Soms is daarboven, onder de humeuze bovengrond, een loodzandlaag aanwezig (AE-horizont). De gronden zijn veelal kenmerkend voor lage heidevelden, die bijna allemaal ontgonnen zijn (De Bakker, 1966).

Haarpodzolgronden vormen juist de meest hoge humuspodzolgronden in het zandlandschap. Ze worden ook wel hoge heidepodzolen genoemd vanwege hun voorkomen in de hoge zandgebieden zoals de stuwwallen van het Gooi. Het profiel kenmerkt zich veelal door een dunne bovenlaag waaronder een loodzandlaag aanwezig is (soort AE-horizont). Verder is ook vaak een humuspodzol-B laag aanwezig, waarin de zandkorrels enigszins aan elkaar gekit zijn. De mate van intactheid van de top van het dekzand (als archeologisch niveau) bij beide bodemtypen valt met name af te leiden in hoeverre deze bodemhorizonten in de top van het dekzand nog over zijn gebleven. Soms zijn in het zandgebied als gevolg van laatmiddeleeuwse landbewerking heideplaggen met afval en schapenmest opgebracht, zodat de vruchtbaarheid van de bodem verhoogde. Deze bemesting vormde een herhaaldelijk, soms zelfs jaarlijks proces waardoor de bouwlanden geleidelijk verhoogden (De Bakker, 1966). Archeologisch relevant aan deze bodems is dat het oude pleistocene zandniveau, dat voorheen het maaiveld vormde en waarop de archeologische resten liggen, begraven raakte en beschermd is tegen latere bodemverstoring (indien het humeuze dek dik genoeg was).

Grondwatertrap

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. In het plangebied is geen grondwatertrap vastgesteld. Dit hangt samen met de ligging van het plangebied in de bebouwde kom. Op basis van de hoge ligging van Bussum en de bodemtypen in de directe omgeving van het plangebied is er een verwachting op grondwatertrap VII. Een grondwatertrap VII duidt over het algemeen op relatief droge gronden waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) op een diepte beneden 80 cm –Mv wordt aangetroffen en de laagste beneden 120 cm -Mv. De verwachting is dat het grondwater in Bussum zelf permanent beneden deze diepte ligt, vanwaar dat het plangebied binnen deze grondwatertrap valt. Dit zal in ieder geval betekenen dat onverbrande organische resten als gevolg van oxidatie (grotendeels) zullen zijn gedegradeerd of verdwenen. Andere, anorganische archeologische resten, zullen naar verwachting echter nog wel in goede staat in de bodem aanwezig kunnen zijn.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Onbekend
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart is aan het plangebied een onbekende archeologische verwachting toegekend (bijlage 1). Dit hangt vermoedelijk samen met de ligging van het plangebied op een *sandr* (smeltwaterwaaier), binnen de bebouwde kom van Bussum.

Archeologische bekende waarden

In het plangebied heeft, voor zover bekend, niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden en zijn niet eerder waarnemingen gedaan. In de omgeving van het plangebied zijn wel enkele gegevens bekend (bijlage 5).

- 90 meter ten oosten van het plangebied ligt een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 13743). Dit terrein omvat de historische kern van Bussum. Hierbinnen worden resten verwacht van de bebouwings- en ontwikkelingsgeschiedenis van Bussum sinds de Late Middeleeuwen. De omtrek van het terrein is hierbij gebaseerd op de omtrek van de bebouwing op topografisch kaartmateriaal uit het midden van de 19^e eeuw. Uit het landschap van voor die tijd zijn nog niet duidelijk het landschap en bewoningsmogelijkheden in kaart gebracht. Uit perioden ouder dan de Late Middeleeuwen zijn bovendien in het AMK-terrein weinig archeologische resten bekend. Alleen in het centrum van Bussum is tijdens een opgraving in de jaren '80 van de 20^e-eeuw een bronzen bijl gevonden. Andere sporen werden hieromheen niet gevonden (vondstmelding 2821621100). Bij verkennende onderzoeken in dit gebied is een bodemopbouw van (sub)recente ophogingspakketten op (verstoord) dekzand aangetroffen (Peeters en Kruidhof, 2019; onderzoeksmelding 4685854100).
- 90 meter ten westen van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd over een tracé langs de Herenstraat. Hieruit blijkt dat op basis van historische kaarten geen veranderingen hebben plaatsgevonden in de locatie van de weg. Er worden dus alleen resten verwacht die te maken hebben met oudere fases van de weg. Deze worden echter verstoord geacht vanwege de aanwezigheid van ondergrondse infrastructuur. Het terrein is vrijgegeven voor de beoogde ontwikkelingen (Van der Zee, 2016; onderzoeksmelding 3995223100).
- 180 meter ten westen van het plangebied is een bureau- en aanvullend booronderzoek uitgevoerd aan de Herenstraat 71. Hieruit blijkt dat ter plaatse van de nieuw te realiseren uitbouw de grond verstoord is en ook ontbraken archeologische indicatoren. Onder de bestaande bebouwing was een kelder aanwezig, dus hieronder was eveneens sprake van een verstoring van de ondergrond (Melman, 2019a; onderzoeksmelding 4722295100; Melman 2019b; onderzoeksmelding 472780100).

- 50 meter zuidwesten van het plangebied, op het terrein van de voormalige cacaofabriek Bensdorp is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de ondergrond in moderne tijden is verstoord en er geen sporen van bodemvorming aanwezig zijn in de top van de pleistocene afzettingen. De kans dat een intacte, behoudenswaardige vindplaats aanwezig is wordt laag geacht (Boreel en Kampen, 2008; onderzoeksmelding 2181624100).
- Bij een onderzoek op 400 m ten noorden van het plangebied, aan de Eslaan 10 is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. De voormalige bebouwing in het gebied was reeds gesloopt en hier was een sloopkuil achtergebleven, waar het archeologisch relevante niveau verdwenen was. In het omringende deel zijn in de ondergrond restanten van bodemvorming waargenomen, maar dit niveau was reeds doorgewerkt en archeologische indicatoren ontbreken (Melman, 2019c; onderzoeksmelding 4757077100).

De onbekendheid met en het ontbreken van vindplaatsen in de omgeving sluit de aanwezigheid van archeologische resten binnen het plangebied zelf niet uit. Het plangebied maakt landschappelijk gezien namelijk deel uit van een overgangszone tussen de hoger gelegen stuwwallen en het lagere en nattere dekzandgebied ten noordwesten van het plangebied. Deze ligging betekent dat op korte afstand sprake is van grote veranderingen in reliëf en vochthuishouding die op allerlei manieren mogelijkheden voor nederzetting en landgebruik boden, mogelijk al sinds het Laat-Paleolithicum.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja
Historisch gebruik	Bouwland en kloostertuin
Huidig gebruik	Kloostertuin
Bodemverstoringen	Onbekend

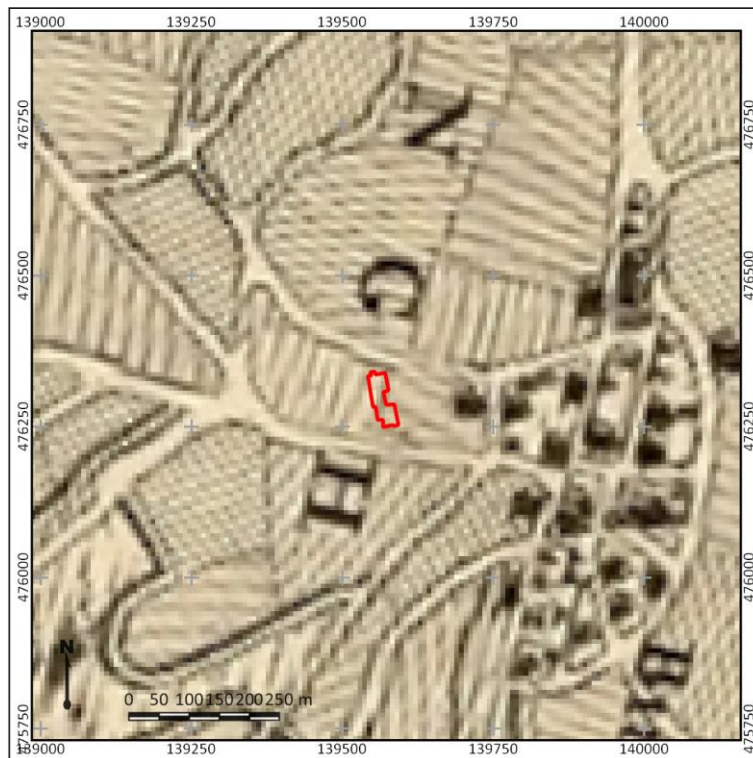
Historische situatie

Het gebied rondom Bussum en Naarden ligt op de overgang van het stuwwallengebied in het zuidoosten naar het daar ten noordwesten gelegen veenlandschap. De stuwwalafzettingen, de *sandr*-afzettingen en het dekzand worden over het algemeen relatief ondiep onder het maaiveld aangetroffen. Deze gebieden zijn mogelijk al sinds het Neolithicum door hun aantrekkelijke ligging ten opzichte van de droge stuwwallen in het oosten en het natte veengebied in het westen een interessante plek voor bewoning geweest. Aanwijzingen hiervoor ontbreken echter nog in Bussum, op de vondst van een bijl en een kleine scherf uit die periode na. Vanaf de Middeleeuwen ontstond tegen de stuwwal, op de rand van het dekzandgebied, de oude dorpskern van Bussum. Getuige de 'hem'-naam wordt een vroegmiddeleeuwse oorsprong van het dorp vermoed.

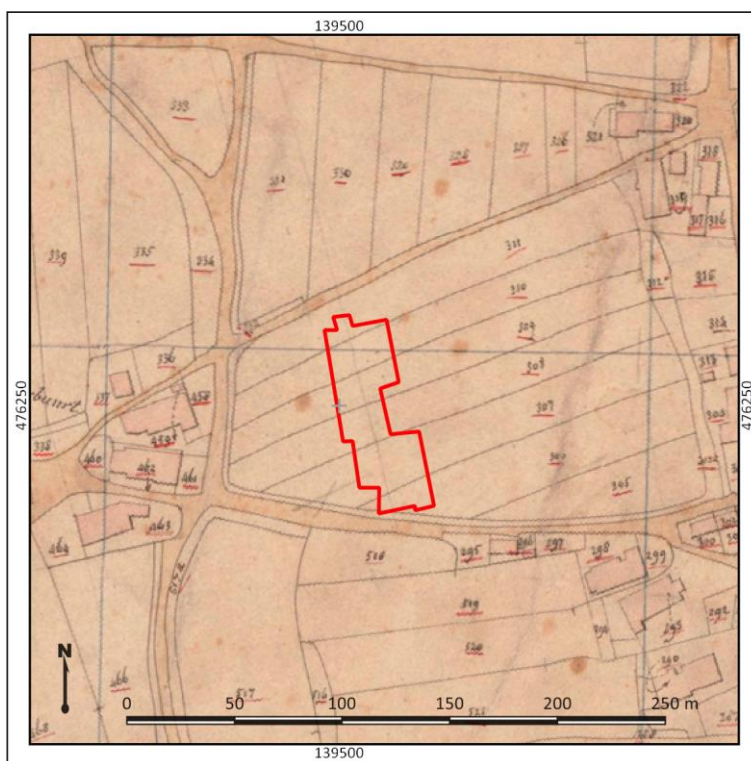
- De oudst geraadpleegde kaart dateert uit het begin van de 18^e eeuw (figuur 4). Op deze kaart is te zien hoe het plangebied deel uitmaakt van het agrarisch buitengebied dat ten westen van historisch Bussum ligt. Het plangebied is daarbij in gebruik als landbouwgrond (akker).
- Ook op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 is het plangebied onbebouwd. Volgens de bijbehorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT) is het plangebied in gebruik als bouwland (figuur 5).
- Op een topografische kaart uit 1880 is het plangebied reeds onbebouwd en in gebruik als bouwland.
- Vanaf 1878 tot 1881 is de eerste fase van het klooster Mariënborg direct ten oosten van het plangebied gerealiseerd. Dit klooster zal in de loop der jaren diverse keren worden verbouwd en uitgebreid. Het plangebied blijft hierbij deel uitmaken van de tuin, met uitzondering van een vroege fase van bebouwing op een kaart uit 1900, waarop in het zuidoosten van het plangebied bebouwing aanwezig is. Dit gebouw is reeds gesloopt op een topografische kaart uit 1930. De precieze aard van dit gebouw is niet bekend.

Bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van onderhavig onderzoek in gebruik als tuin en behoort bij een klooster. Een deel van het terrein is vroeger bebouwd geweest. Het gaat om een relatief klein deel in het zuidwesten van het plangebied. Hiervan zijn geen bouwtekeningen voorhanden. Mogelijk is hier sprake van een verstoring van de ondergrond. In het Bodemloket is geen informatie voorhanden over het plangebied. Voor zover bekend zijn er geen vervuilingen aanwezig en een verstoring door saneringsactiviteit wordt niet verwacht (bron: www.bodemloket.nl). Volgens het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) zijn er geen kabels en leidingen aanwezig in het plangebied.



Figuur 4: Uitsnede van de Nieuwe Kaart van Gooiland uit 1740. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: mapy.mzk.cz



Figuur 5: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE



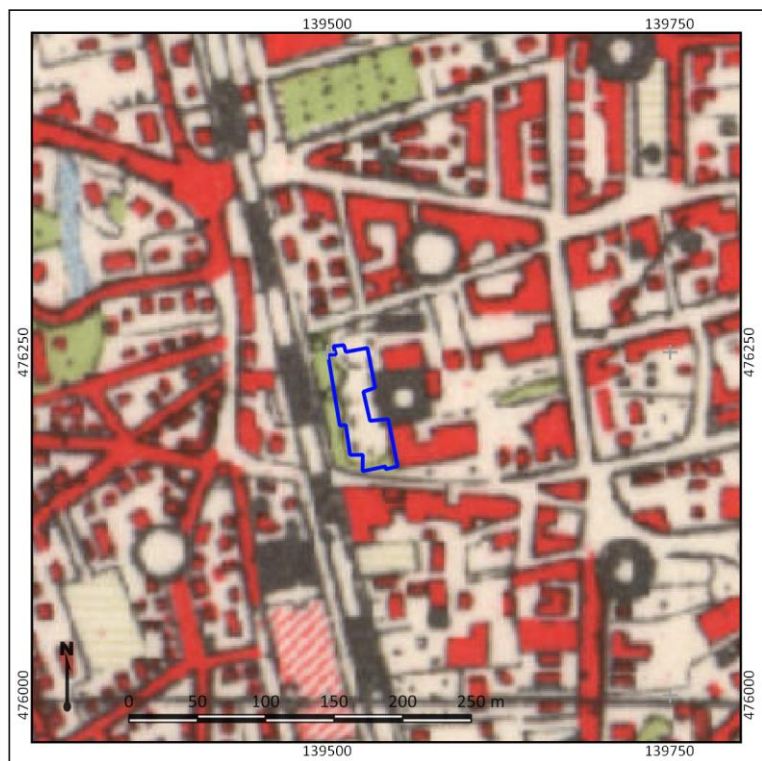
Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



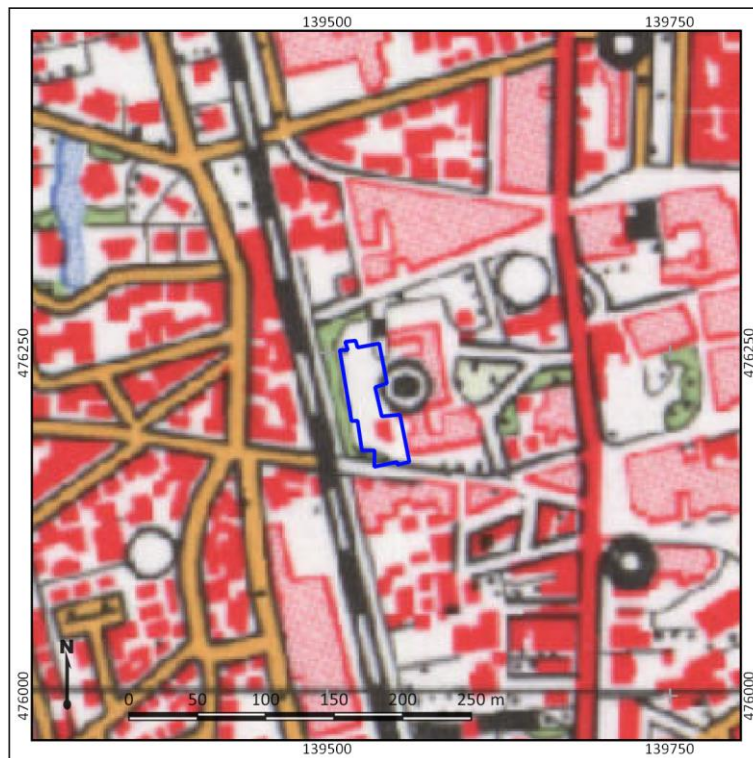
Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



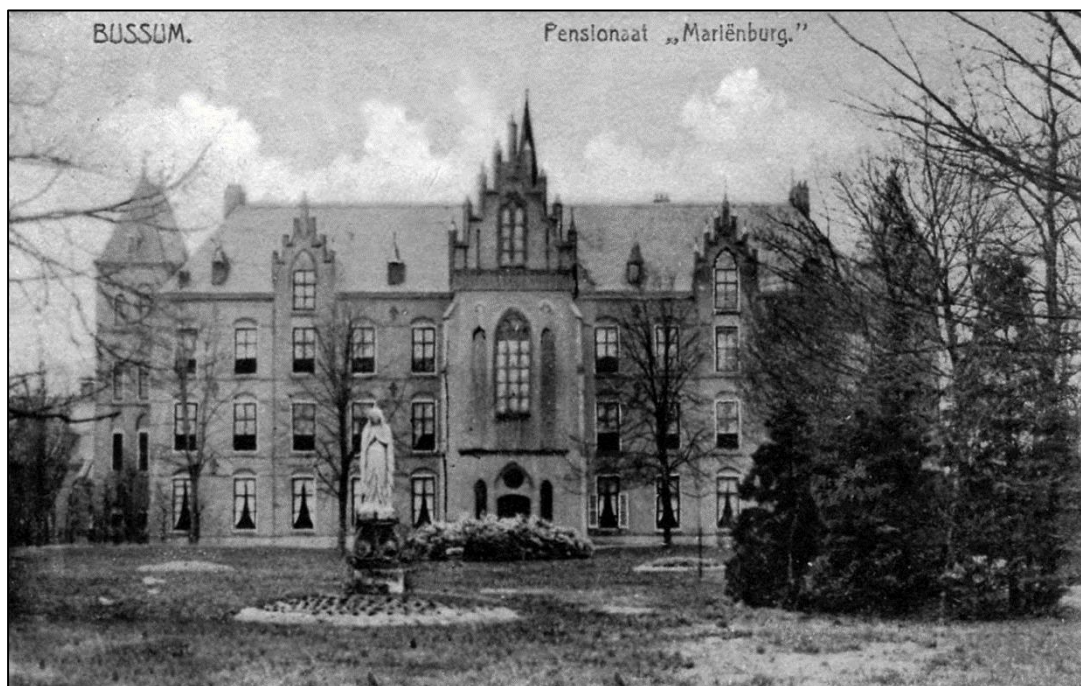
Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



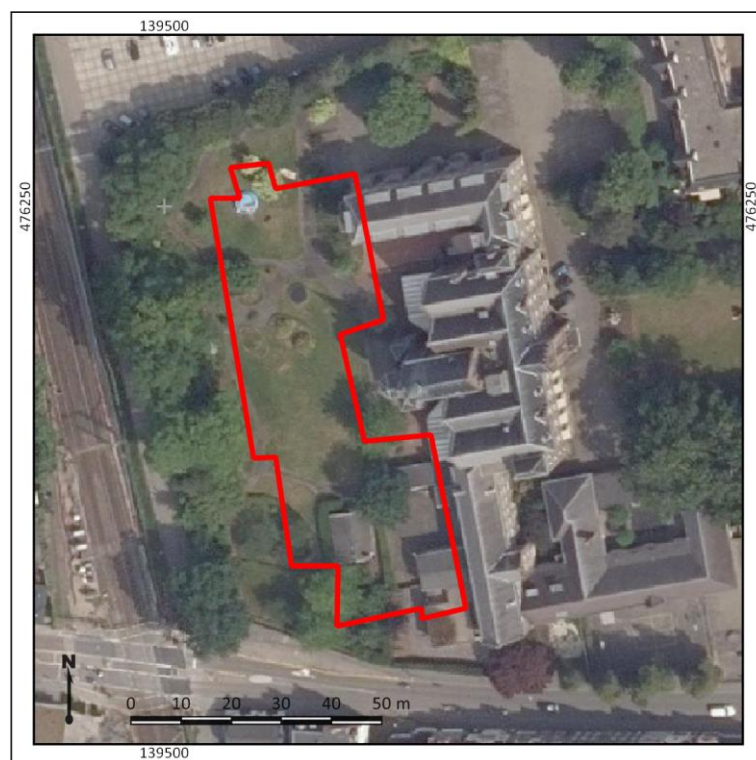
Figuur 10: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 11: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 12: Foto van het klooster uit 1907. Bron: www.historischekringbussum.nl



Figuur 12: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: www.PDOK.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van de stuwwalafzettingen en eventueel aanwezig dekzand

Het plangebied bevindt zich in het overgangsgebied tussen de *sanders* vanaf de stuwwallen van 't Gooi naar de lager gelegen dekzandgebieden ten noordwesten van Bussum. Afzettingen van de *sandr* en het dekzand bevinden zich naar verwachting binnen 50 cm -Mv. Hoe exact het plangebied in dit landschap ligt is niet bekend evenals of er dekzandruggen of -koppen in de ondergrond van het gebied aanwezig zijn geweest, aangezien dit niet (goed) op het AHN aan de hand van hoogteverschillen te zien is. Het is zodoende niet bekend hoe exact het plangebied in het dekzandlandschap gelegen is. Er is daarom een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Het plangebied ligt buiten historische bewoningskernen. Er zijn zodoende in het plangebied geen resten te verwachten die samenhangen met nederzettingsresten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Wel kunnen sporen van verkaveling, greppels of akkerlagen aanwezig zijn, maar de waarde hiervan is beperkt. De archeologische verwachting van het plangebied voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is zodoende op grond van het bureauonderzoek bij te stellen naar laag.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het Plan van Aanpak; Melman, 2020). De boringen zijn daarbij gebruikt om de bodemopbouw, de mate van intactheid daarvan en de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren te bepalen. Op basis van deze gegevens wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals opgesteld in hoofdstuk 2 van dit rapport. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boringen 1-5).

De boringen hebben een diepte van maximaal 200 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Enkele foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 7, de beschrijvingen in bijlage 8. De monsters zijn handmatig doorzocht op archeologische indicatoren. De locatie van de boringen is met een meetlint bepaald aan de hand van de bestaande topografie in het plangebied. De hoogteligging van de boringen is bepaald aan de hand van het AHN (bijlage 3).

Veldwaarnemingen

Het plangebied is grotendeels in gebruik als tuin. Een klein deel is verhard met klinkers of beton en in gebruik als pad. Daarnaast zijn diverse perken met beplanting aanwezig. Het overgrote deel van het plangebied is in gebruik als grasland. Het maaiveld rondom de bestaande bebouwing is aanzienlijk hoger dan dat van de tuin. Het maaiveld loopt hierbij scherp af richting de tuin. Er zijn binnen het plangebied geen natuurlijke maaiveldhoogteverschillen waargenomen. Twee foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 13.



Figuur 13: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (05-12-2019).

Bodemopbouw en lithologie

Onder in de boringen is zwak siltig, matig fijn zand aanwezig, dat lichtgeelgrijs van kleur is. Het is zwak grindig en kalkloos. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als *sandr*-afzettingen. Deze afzettingen zijn aangetroffen op een diepte van 0,9 tot 1,3 m -Mv (0,9 tot 1,7 m +NAP). Op deze afzettingen is in boring 1 t/m 4 een 5 tot 15 cm dikke humeuze, donkerbruine tot zwarte zandlaag aanwezig. Het is kalkloos en matig fijn. Deze laag is geïnterpreteerd als een (restant van) een oude akkerlaag. Op deze laag en op de *sandr*-afzettingen in boring 5 is een wisselend gekleurd zandpakket aanwezig. Het oogt rommelig en bevat lichtgele, donker- en lichtbruine en zwarte zandbrokken. Dit pakket is geïnterpreteerd als (sub)recent opgebrachte grond. Vanaf maaiveld tot een diepte van 45 tot 65 cm - Mv (1,4 – 2,1 m +NAP) bestaat de ondergrond uit een homogeen donkergrijs pakket matig fijn zand. In het pakket zijn enkele fragmenten rood baksteen aanwezig en plantenresten. Dit pakket is geïnterpreteerd als een recente bouwvoor. Deze homogene bouwvoor is vermoedelijk ontstaan door het gebruik van het plangebied als kloostertuin en de bodemingrepen die hierbij zullen zijn toegepast.

In boring 1 t/m 4 is in de top van de natuurlijke afzettingen een restant van een Bs-horizont aangetroffen, die ontstaat als gevolg van interne vertering van het zand. Deze horizont is donkerbruin tot lichtbruin van kleur. In de top van de natuurlijke afzettingen zijn daarnaast wel zwarte en lichte vlekken aanwezig en ook is de overgang naar de C-horizont scherper dan natuurlijk is. Dit duidt op doorwoeling / doorploeging van de natuurlijke afzettingen. Er is hier dus geen sprake meer van een intact niveau. In boring 5 ontbreken sporen van bodemvorming in de top van de natuurlijke afzettingen.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren waargenomen in de grondmonsters.

Archeologische interpretatie

De ondergrond in het plangebied bestaat uit stuwwalafzettingen, waarboven een (sub)recent opgebracht pakket aanwezig is. Dit pakket bestaat vermoedelijk uit de grond die is vrijgekomen bij het uitgraven de bouwput van het klooster of mogelijk bij de aanleg van de spoorlijn direct ten westen van het plangebied. Het is sterk geroerd, getuige de aanwezigheid van licht tot donker gekleurde zandbrokken. Op dit pakket is een (sub)recente bouwvoor aanwezig die naar verwachting samenhangt met het gebruik van het plangebied als kloostertuin vanaf circa 1880. De top van de ondergrond betreft geen archeologisch relevant niveau. In een deel van het plangebied zijn in de natuurlijke afzettingen is nog een restant van bodemvorming waar te nemen. In dit deel van de ondergrond is echter ook sprake van een rommelig uiterlijk en de aanwezigheid van humeuze zandbrokken. Daarnaast ontbreken archeologische indicatoren. In het plangebied is zodoende de top van de natuurlijke afzettingen verstoord geraakt, waarmee een eventueel aanwezig archeologisch niveau eveneens verstoord is geraakt. De archeologische verwachting voor het hele plangebied kan daarmee naar laag worden bijgesteld.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied bevindt zich op een smeltwaterwaaier in het voormalige agrarische buitengebied van Bussum.
2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
Het archeologisch relevante bodemniveau bestaat uit de oorspronkelijke top van de pleistocene afzettingen. In boringen 1 t/m 4 is nog een restant van bodemvorming waargenomen. Deze laag oogt echter ook rommelig en er zijn zandbrokken in aanwezig. Dit duidt op omwerking en verstoring van deze laag.
3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
Zie het antwoord op vraag 2.
4. **Zijn er archeologisch indicatoren aanwezig?**
Er zijn geen archeologische indicatoren waargenomen, die wijzen op een vindplaats.
5. **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
De ondergrond in het plangebied bestaat uit stuwwalafzettingen, waarboven een (sub)recent opgebracht pakket aanwezig is. Dit pakket bestaat vermoedelijk uit de grond die is vrijgekomen bij het uitgraven de bouwput van het klooster of mogelijk bij de aanleg van de spoorlijn direct ten westen van het plangebied. Het is sterk geroerd, getuige de aanwezigheid van licht tot donker gekleurde zandbrokken. Op dit pakket is een (sub)recente bouwvoor aanwezig die naar verwachting samenhangt met het gebruik van het plangebied als kloostertuin vanaf circa 1880. De top van de ondergrond betreft geen archeologisch relevant niveau. In een deel van het plangebied zijn in de natuurlijke afzettingen is nog een restant van bodemvorming waar te nemen. In dit deel van de ondergrond is echter ook sprake van een rommelig uiterlijk en de aanwezigheid van humeuze zandbrokken. Daarnaast ontbreken archeologische indicatoren. In het plangebied is zodoende de top van de natuurlijke afzettingen verstoord geraakt, waarmee een eventueel aanwezig archeologisch niveau eveneens verstoord is geraakt. De archeologische verwachting voor het hele plangebied kan daarmee naar laag worden bijgesteld.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting opgesteld voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een smeltwaterwaaier. De archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd is laag vanwege het ontbreken van bebouwing ouder dan 1880 op historisch kaartmateriaal.
- Uit het veldonderzoek is gebleken dat er een lage verwachting is voor de aanwezigheid van intacte archeologische resten. De natuurlijke ondergrond blijkt namelijk verstoord te zijn geraakt. De top van de natuurlijke ondergrond oogt rommelig en bevat lichte, donkere en humeuze zandbrokken. Dit duidt op een omwerking van de laag. Ook ontbreken archeologische indicatoren. De archeologische verwachting kan in het hele plangebied naar laag worden bijgesteld.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek geldt er voor het hele plangebied een lage archeologische verwachting. Hierom is er in onze optiek in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouw het plangebied. Wij adviseren daarom geen aanvullende maatregelen noodzakelijk te stellen in het kader van de Archeologische MonumentenZorg (AMZ). Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht (conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11) deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Gooise Meren).

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

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Beleidskaart van de gemeente Gooise Meren
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.historischekringbussum.nl

Afbeeldingenlijst

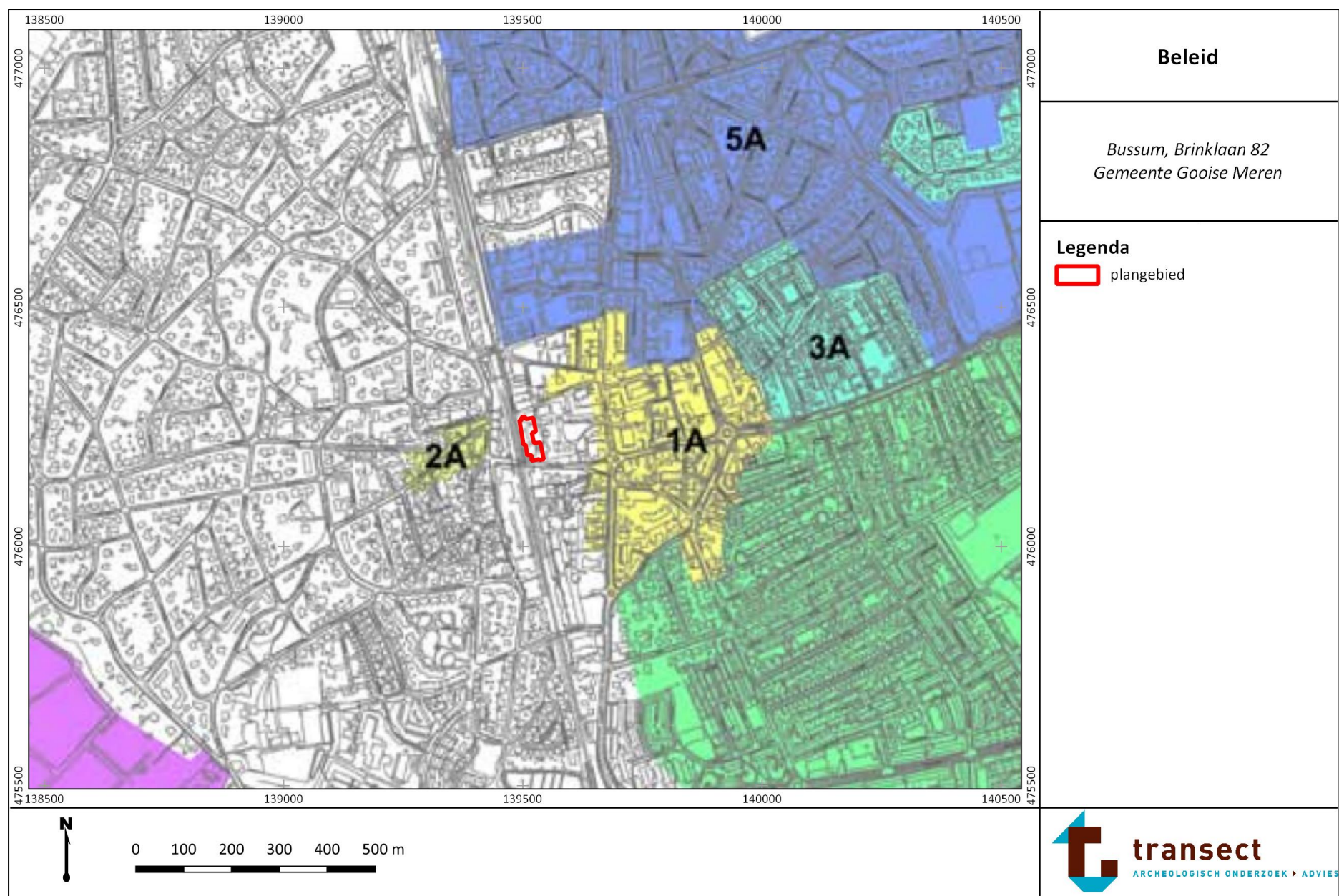
Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven). Bron: PDOK	4
Figuur 2: Situatieschets van de beoogde toekomstige inrichting van het plangebied. De nieuwbouw is met lichte kleuren weergegeven. Bron: Buro SRO	5
Figuur 4: Uitsnede van de Nieuwe Kaart van Gooiland uit 1740. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: mapy.mzk.cz	12
Figuur 5: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE	12
Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	13
Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	13
Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	14
Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	14
Figuur 10: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	15
Figuur 11: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	15
Figuur 12: Foto van het klooster uit 1907. Bron: www.historischekringbussum.nl	16
Figuur 12: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: www.PDOK.nl	16
Figuur 13: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (05-12-2019).	18

Literatuur

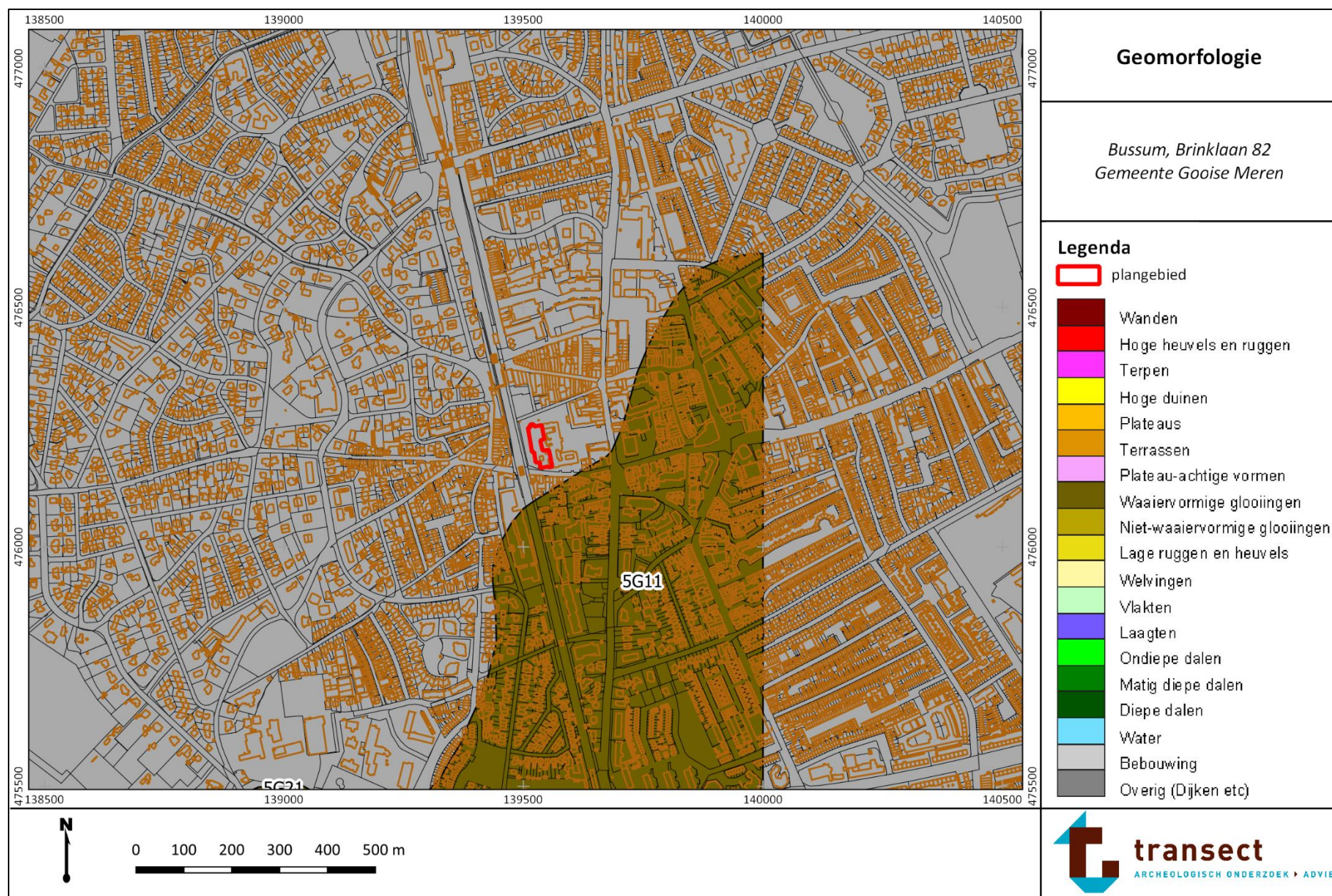
- Berendsen, H.J.A., 2000. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Amersfoort
- Melman, J.G.E., 2019a. Bussum, Herenstraat 71, gemeente Gooise Meren (NH), een archeologisch bureauonderzoek. Transect-rapport 2303.

- Melman, J.G.E., 2019b. Bussum, Herenstraat 71, gemeente Gooise Meren (NH), een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). Transect-rapport 2412.
- Melman, J.G.E., 2019c. Bussum, Esiaan 10, gemeente Gooise Meren, Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Transect-rapport 2500.
- Melman, J.G.E., 2020. Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Bussum, Brinklaan 82. Nieuwegein.
- Peeters, D. en C.N. Kruidhof, 2019. Plangebied Kapelstraat 7 – 9 te Bussum, gemeente Gooise Meren; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend en karterend booronderzoek. RAAP-rapport 3872.
- Reinink, J.P., 2008. Verkennend bodemonderzoek Esiaan 10 te Bussum. Mateboer Milieutechniek

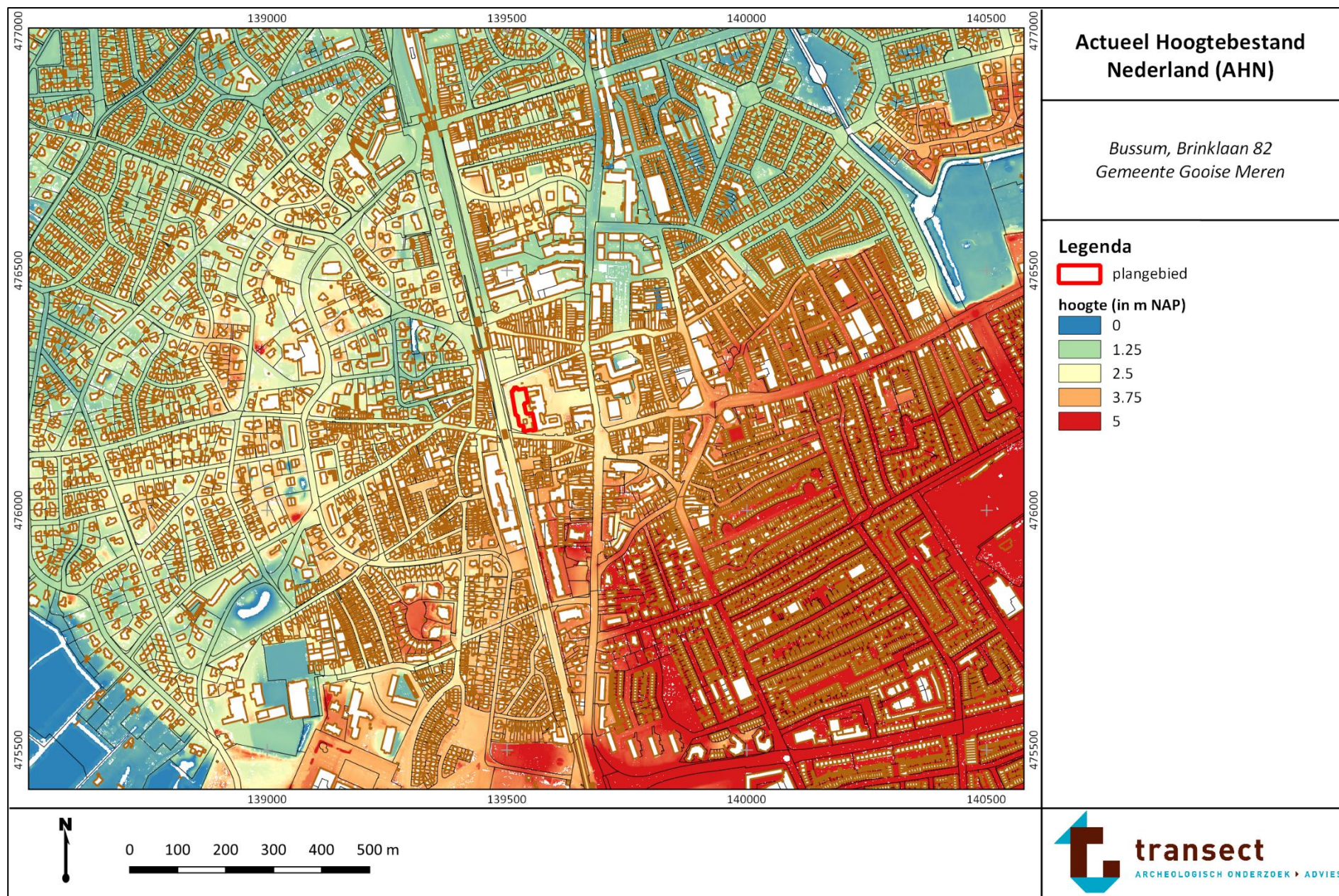
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Gooise Meren



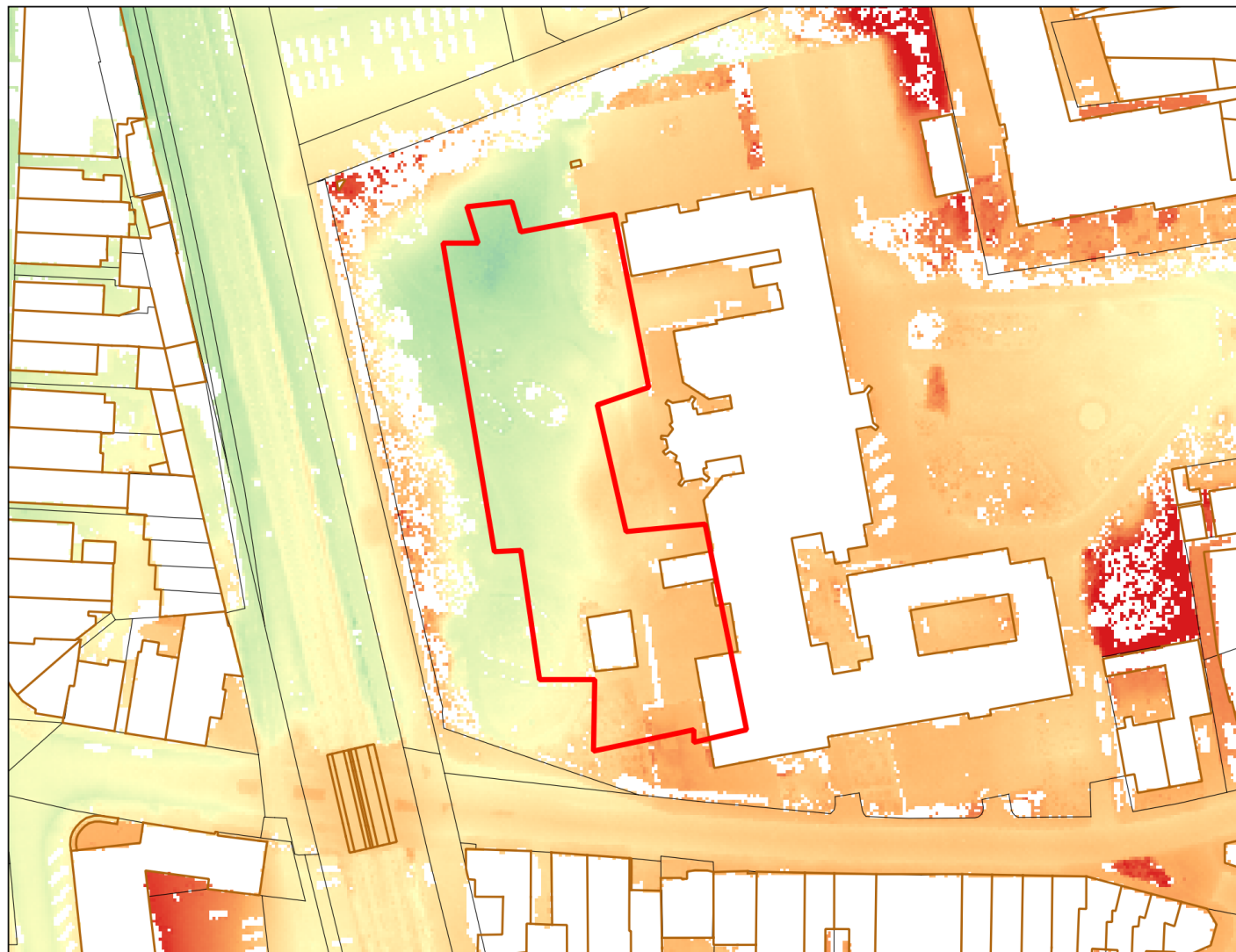
Bijlage 2: Geomorfologische kaart



Bijlage 3: Hoogtekaart



139500



139500



0 10 20 30 40 50 m



AHN - detail

Bussum, Brinklaan 82
Gemeente Gooise Meren


Legenda

 plangebied

hoogte (in m NAP)

 1.5

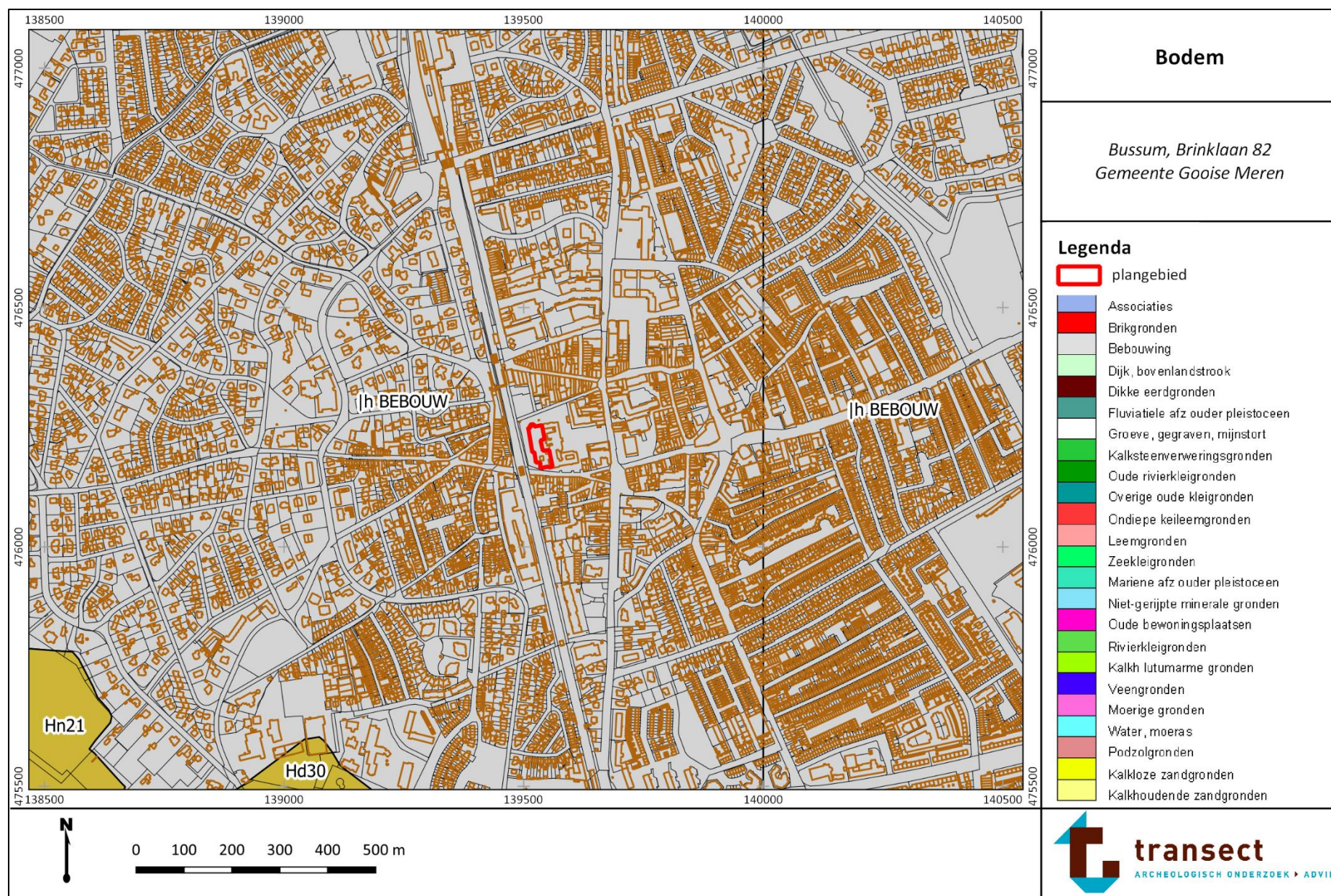
 2

 2.5

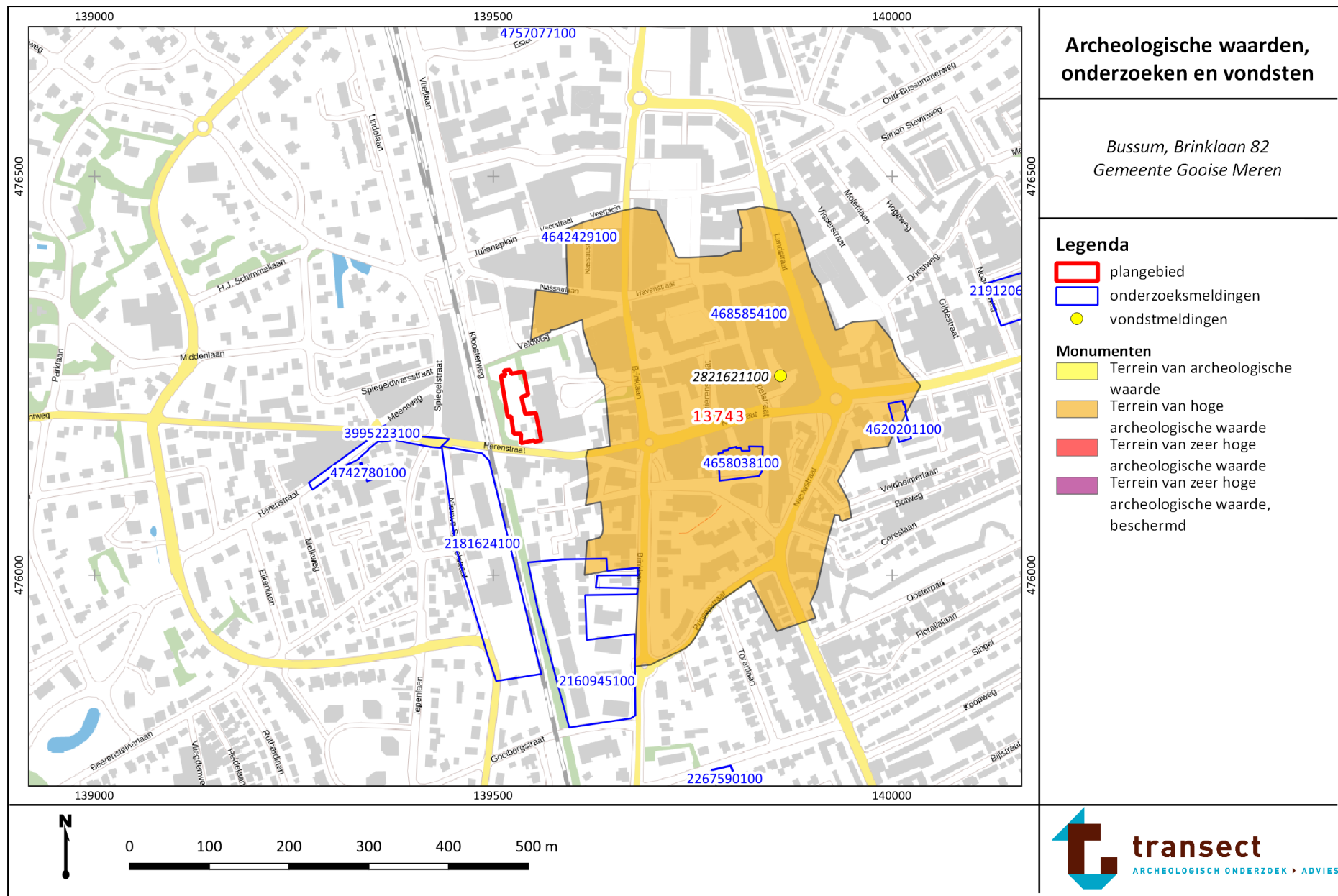
 3

 3.5

Bijlage 4: Bodemkaart



Bijlage 5: Archeologie



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Bijlage 7: Foto's van de boringen

Hieronder volgen foto's van enkele boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn per blok van 50 cm van links naar rechts uitgelegd, waarbij het diepste punt naar boven wijst (per 50 cm).



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4

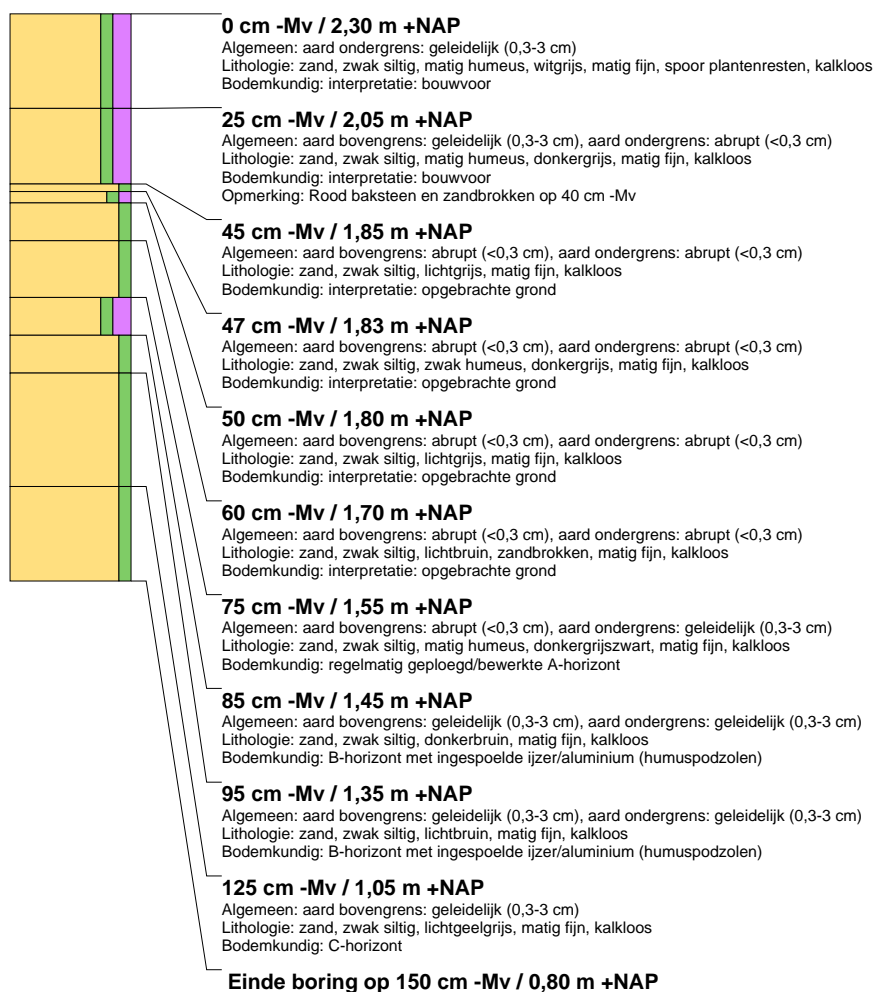


Boring 5



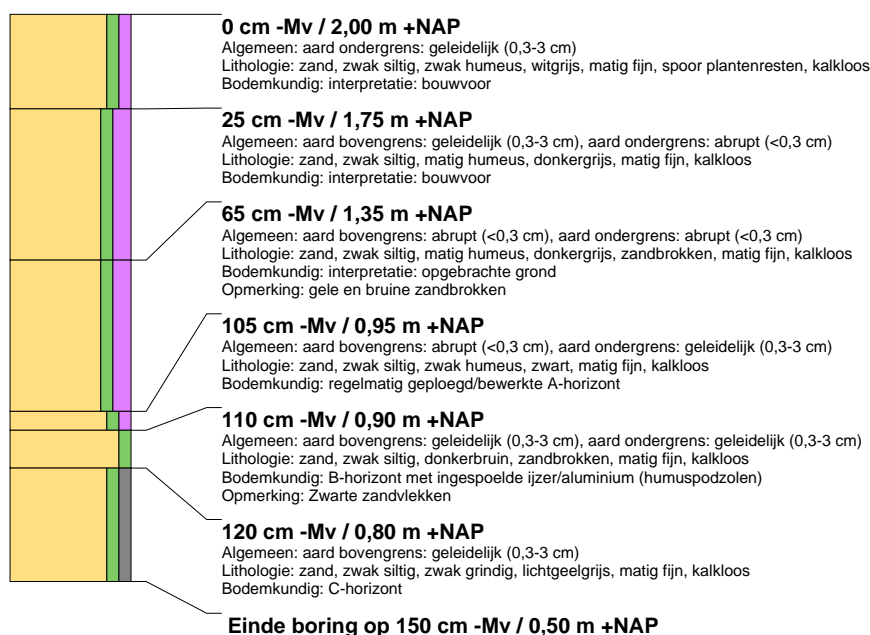
boring: 200299-1

beschrijver: JM, datum: 5-5-2020, X: 139.531,00, Y: 476.246,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25H, hoogte: 2,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Bussum, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



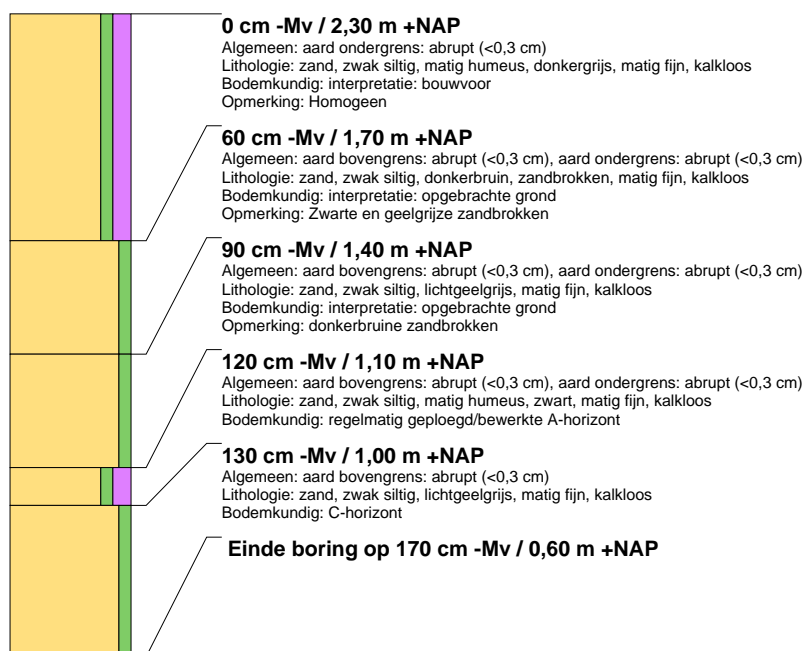
boring: 200299-2

beschrijver: JM, datum: 5-5-2020, X: 139.513,00, Y: 476.248,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25H, hoogte: 2,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Bussum, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



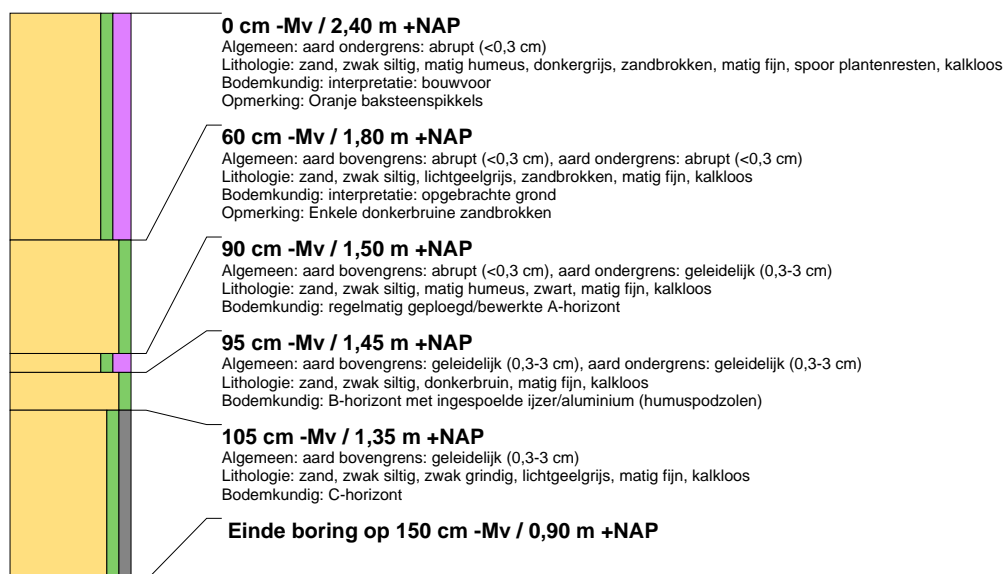
boring: 200299-3

beschrijver: JM, datum: 5-5-2020, X: 139.523,00, Y: 476.222,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25H, hoogte: 2,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Bussum, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 200299-4

beschrijver: JM, datum: 5-5-2020, X: 139.526,00, Y: 476.193,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25H, hoogte: 2,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Bussum, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 200299-5

beschrijver: JM, datum: 5-5-2020, X: 39.536,00, Y: 476.171,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25H, hoogte: 2,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Bussum, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect

