

Transect-rapport 3397

**Lottum, Hoofdstraat 7
Gemeente Horst aan de Maas (LI)**

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

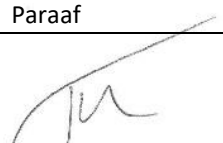
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Colofon

Titel	Lottum, Hoofdstraat 7. Gemeente Horst aan de Maas (LI) Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 3397
Auteur	J. Boelsma
Versie	Concept
Datum	10-06-2021
Projectnummer	21030063
Onderzoeksmelding	5070270100
Opdrachtgever	K. Peeters en R. van Rengs
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Horst aan de Maas
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 19-05-2021. Foto genomen door J. Boelsma

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	10-06-2021	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., 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 K. Peeters en R. van Rengs heeft Transect b.v. in mei 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Hoofdstraat 7 in Lottum (gemeente Horst aan de Maas). De aanleiding van het onderzoek is de beoogde bestemmingsplanwijziging die nieuwbouw mogelijk moet maken.

Aan de hand van het bureauonderzoek is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd. Dit is deels gebaseerd op de vermoedelijke aanwezigheid van het tracé van de Romeinse weg tussen Tongeren en Nijmegen en de ligging van het plangebied in de Laat Middeleeuwse dorpskern van Lottum. Op historisch kaartmateriaal is er in de omgeving van het plangebied al bebouwing aanwezig, waardoor archeologische resten van zowel bebouwing als landgebruik in het plangebied goed mogelijk zijn.

Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is op een dalvlakteterras, waarbij de natuurlijke ondergrond in het noorden van het plangebied actief is gevormd door de Sieberbeek. Het gehele plangebied is in de Nieuwe Tijd bedekt geraakt met bruine enkeerdgronden, met een dikte van 75 cm in het zuiden van het plangebied, en tussen de 60 en 90 cm in het noorden. In het midden van het plangebied is op 115 cm -Mv de Laag van Wijchen waargenomen (15,77 m +NAP). Deze laag is ook in het zuidoosten waargenomen, maar is vermoedelijk in de 14^e eeuw na Chr. verstoord geraakt, zoals blijkt uit archeologisch vondstmateriaal wat in deze versterking is aangetroffen. Op basis van deze bevindingen geldt er in het midden en zuidoosten van het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. In het zuiden van het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd, en voor het noorden geldt een middelhoge archeologische verwachting. Door de historische vochtigheid van het noordelijke gedeelte van het plangebied is archeologische bebouwing ter plekke onwaarschijnlijk, maar off-site patronen zijn niet bij voorbaat uit te sluiten. Op basis van de verzamelde archeologische indicatoren is de aanwezigheid van een vindplaats uit de periode Late Middeleeuwen -Nieuwe Tijd goed mogelijk.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuw woonhuis te realiseren. De precieze locatie van de nieuwe woning is op het moment van schrijven nog niet vastgesteld. Voor de bouw van het huis zal de bodem 30 cm worden opgehoogd om deze te egaliseren. Daarnaast zal de oorspronkelijke bodem minimaal 50 cm worden ontgraven ten behoeve van de fundering. Hierbij bestaat ook nog de mogelijkheid dat er tot in de natuurlijke ondergrond wordt gegraven. Voor een groot gedeelte van het plangebied is vastgesteld dat er een hoge verwachting is op het aantreffen van intacte archeologische waarden. Archeologische waarden worden verwacht vanaf 75 cm -Mv (tussen 16,58 en 16,17 m NAP). Om deze waarden te beschermen dient een buffer van 30 cm boven deze waarden gehanteerd te worden. Dit betekent dat er een vrije ontgravingsdiepte is tot 45 cm -Mv. Indien de beoogde werkzaamheden deze buffer overschrijden, bestaat er een reële kans dat het archeologische niveau door de werkzaamheden wordt bedreigd. Mocht deze waarden overschreden worden, dan adviseren wij aanvullend onderzoek uit te laten voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) op het moment dat in dit gebied bodemverstoringen zijn gepland. Voorafgaand aan dit onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, waarna het dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Horst aan de Maas. Doel van een dergelijk onderzoek is het opsporen en eventueel begrenzen van archeologische sporen. Mocht de grenswaarde van 45 cm -Mv niet tijdens de werkzaamheden worden overschreden, dan adviseren wij het plangebied vrij te geven van verder archeologisch onderzoek voor de beoogde ontwikkeling. Wel

wijzen wij erop dat eventuele archeologische waardevolle toevalsvondsten die aan het licht komen tijdens de werkzaamheden, wettelijk gezien direct gemeld moeten worden bij de bevoegde overheid (in deze de gemeente Horst aan de Maas; conform Erfgoedwet 2016 artikel 5.10)

Bovenstaande betreft een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Horst aan de Maas, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

Inhoud

1.	Aanleiding	7
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	8
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied.....	9
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik.....	11
5.	Beleidskader.....	12
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	13
7.	Archeologische verwachtingen, waarden en onderzoeken	15
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	17
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	24
10.	Resultaten veldonderzoek	26
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	30
12.	Conclusies en advies	31
13.	Geraadpleegde bronnen	33
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	35
Bijlage 2.	Archeologische waarden- en verwachtingskaart	36
Bijlage 3.	Geomorfologie	37
Bijlage 4.	Maaiveldhoogte	38
Bijlage 5.	Bodemkaart.....	39
Bijlage 6.	Archeologische waarden en onderzoeken	40
Bijlage 7.	Boorpuntenkaart.....	41
Bijlage 8.	Gespecificeerde archeologische verwachting	42
Bijlage 9.	Foto's van boringen.....	44
Bijlage 10.	Boorbeschrijvingen.....	46

1. Aanleiding

In opdracht van K. Peeters en R. van Rengs heeft Transect b.v.¹ in mei 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Hoofdstraat 7 in Lottum (gemeente Horst aan de Maas). De aanleiding van het onderzoek is de beoogde bestemmingsplanwijziging die nieuwbouw mogelijk moet maken.

Ten behoeve van de voorgenomen ingrepen in het plangebied zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om de voorgenomen ontwikkelingen te kunnen laten plaatsvinden is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. In het huidige bestemmingsplan '*Maaskernen (2009)*' is nog geen archeologische waardering opgenomen. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart maakt het plangebied deel uit van een terrein met een vastgestelde archeologische waarde als onderdeel van AMK-terrein 16288. Dit terrein omvat de Laat Middeleeuwse dorpskern van het dorp Lottum. Als onderdeel van de vergunningsaanvraag is daarom een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1, en het voor dit project geschreven PvA (Boelsma, 2021)

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Lokale amateurs zijn niet geraadpleegd. Het bouwarchief is niet geraadpleegd. Een volledige lijst met alle geraadpleegde bronnen is opgenomen in de literatuurlijst in hoofdstuk 13.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De werkwijze hiervan is nader toegelicht in hoofdstuk 10.

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

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. 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.

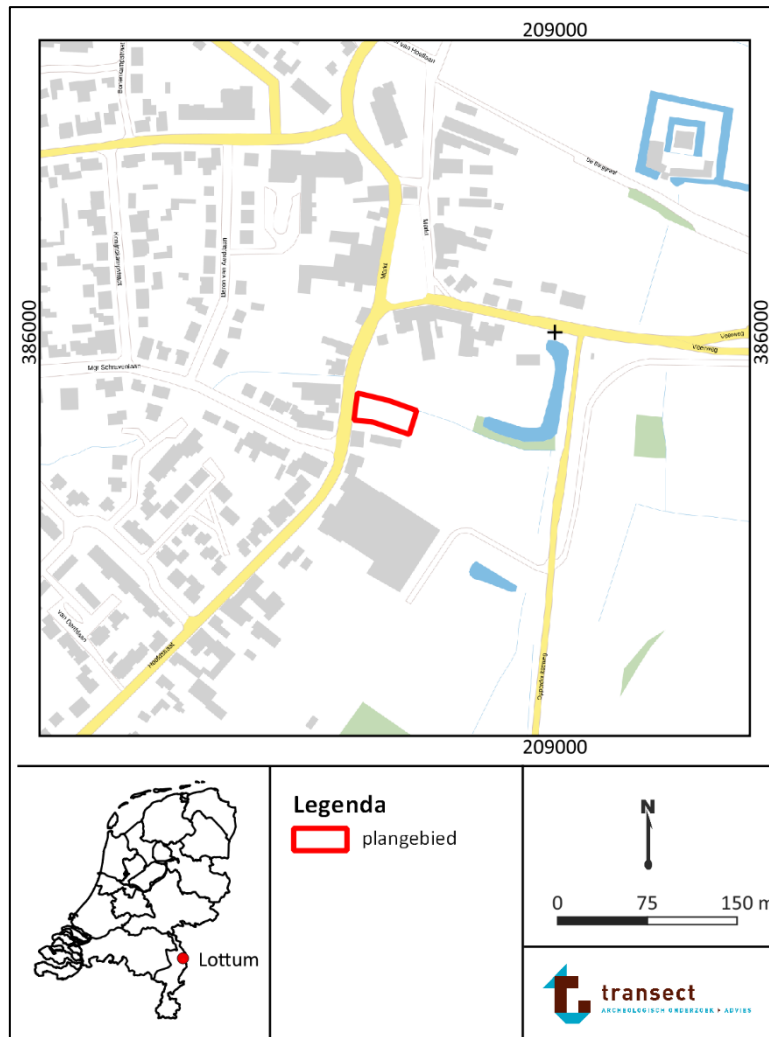
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Lottum
Toponiem	Hoofdstraat 7
Gemeente	Horst aan de Maas
Provincie	Limburg
Kaartblad	52G
Perceelnummer(s)	GBV00 – A – 5548
Centrumcoördinaat	208.856 / 385.929
Oppervlakte	Ongeveer 1100 m ²

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich naast de Hoofdstraat 7 in Lottum (gemeente Horst aan de Maas). Kadastraal gezien omvat het plangebied het perceel *Grubbenvorst, Sectie A, nummer 5548*. Ten noorden wordt het plangebied begrenst door de Siebersbeek, ten westen door de Hoofdstraat, in het oosten door de naastliggende kadastrale eenheid, en in het zuiden door de huidige bebouwing aan nummer 7. Ten tijde van het onderzoek doet het plangebied dienst als tuin van nummer 7. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: De ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart. Bron: www.pdok.nl.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Nieuwbouw woonhuis
Aard bodemverstoringen	Ophoging en graafwerkzaamheden voor nieuwbouw
Verstoringsoppervlakte	Circa 1100 m ²
Verstoringsdiepte	50 cm -Mv.

Binnen het plangebied bestaat het voornemen een nieuw woonhuis te realiseren. Bij deze werkzaamheden zal de bodem verstoord worden. Hoewel de exacte locatie van het woonhuis nog niet is vastgesteld, heeft de opdrachtgever aangegeven dat het terrein ongeveer 30 cm zal worden opgehoogd, waarna voor de aanleg van de funderingen de bodem tot een diepte van ongeveer 80 à 90 cm zal worden ontgraven. De uiteindelijke verstoringsdiepte bedraagt dus ongeveer 40-50 cm. Echter heeft de opdrachtgever eveneens aangegeven dat afhankelijk van de bodemopbouw, er ook ontgraven kan worden tot op de natuurlijke ondergrond.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Gemeentelijke archeologische beleidskaart (2014)
Onderzoeksgrens	> 100 m ² en dieper dan 30 cm -Mv

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

Het huidige archeologiebeleid van de gemeente Horst aan de Maas met betrekking tot het plangebied is vastgelegd in gemeentelijke archeologische beleidskaart (2014). Op deze beleidskaart heeft het plangebied een vastgestelde archeologische waarde als onderdeel van AMK-terrein 16288. Dit terrein omvat de Laat Middeleeuwse dorpskern van het dorp Lottum. Dit houdt in dat een archeologisch onderzoek verplicht is bij bouwwerken groter dan 100 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv. Gezien de beoogde omgevingsvergunning is een archeologische waardestelling noodzakelijk.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Brabants zandgebied
Geomorfologie	Bebouwd, mogelijk Dalvlakteterras of Restgeul (kaartcodes 4E44 en 22R43)
Maaiveld	16,80-17,30 m +NAP
Bodem	Bebouwd, mogelijk hoge bruine enkeerdgronden of poldervaaggronden
Grondwater	Niet gekarteerd, mogelijk VII of III

Landschap

Lottum ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied in het stroomgebied van de Maas (Berendsen, 2005). Reeds in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, vanaf 50.000 tot 15.000 jaar geleden) lag ter hoogte van het plangebied een voorloper van de Maas, die via de Betuwe in westelijke richting stroomde. Deze rivier kenmerkte zich door een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd ("vlechtend") patroon verspreid lagen. In de riviervlakte werd door deze geulen grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot het Formatie van Kreftenheije (De Mulder *et al.*, 2003). De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de afvoer, waarbij soms in korte tijd grote hoeveelheden (smelt)water door de riviervlakte hebben gestroomd. Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. Vanuit de drooggelegen vlaktes kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens aan de randen van de riviervlakte tot afzetting kwam. Daar konden op grote schaal rivierduinen ontstaan (Berendsen, 2000).

Vanaf ongeveer 13000 jaar geleden begon het landschap te veranderen als het gevolg van drastische klimaatveranderingen. De klimaatsverandering leidde tot een toenemende vegetatie en tot een beter verdeelde afvoer van rivierwater door een beperkt aantal geulen. De riviergeulen begonnen te kronkelen (meanderen) en sneden zich in de riviervlakte. Hierdoor kwam langzamerhand een rivierdal tot ontwikkeling. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd "*Hochflutlehm*" afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Wijchen (De Mulder *et al.*, 2003; Bennema en Pons, 1952).

Pas vanaf 10000 jaar geleden, op de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen, zetten de klimaatsverandering definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuivingen van rivierzand aan banden legde. Ook de oevers van de rivieren stabiliseerden zich door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer. Door de stabiele oevers traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten hun oevers. Doordat tijdens het Holoceen de zeespiegel steeg en de sedimentslast en debiet in de rivieren veranderden, sneden de rivieren zich niet meer in de oudere afzettingen, maar begonnen deze sediment af te zetten in het rivierdal. Daarbij raakten de oude oever- en beddingafzettingen in het dal, het Hochflutlehm en de lagere (delen van de) rivierduinen begraven onder jonger overstromingssediment. Door een voortdurende afzetting van het sediment raakte uiteindelijk het oude rivierdal opgevuld. Ten zuiden van Nijmegen bleef de Maas hoofdzakelijk sediment afzetten binnen het oude rivierdal (ten noorden daarvan ook erbuiten; Berendsen en Stouthamer, 2011).

Geomorfologie en Actueel Hoogtebestand (AHN)

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Lottum (Alterra, 2017). In de omgeving van het plangebied komen direct rond het plangebied dalvlakteterrassen (kaartcode 4E44; bijlage 3) en restgeulen (kaartcode 22R43) voor. Ook het plangebied heeft, naar verwachting, van origine in een dergelijk landschap gelegen. Dit is onder meer af te leiden aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, versie 3; bron: www.ahn.nl); zie bijlage 4). Hierop is te zien dat het maaiveld in de bebouwde zone ten westen van het plangebied

relatief hoger ligt dan het gebied ten oosten van het plangebied. De maaiveldhoogte in het plangebied ligt lager in vergelijking met het maaiveld direct ten zuiden en noorden van het plangebied. Mogelijk komt dit omdat er ter plekke sprake is van een restgeul waar de huidige Siebersbeek doorheen stroomt. Het maaiveld in het plangebied loopt naar het oosten en noorden toe af, van ongeveer 17,30 naar 16,80 m NAP. Ten noorden en zuiden van het plangebied ligt het maaiveld rond de 17,60-17,80 m +NAP.

Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. In de omgeving van het plangebied komen twee soorten gronden voor, die mogelijk ook in het plangebied terug te vinden zijn. Namelijk hoge bruine enkeerdgronden (kaartcode bEZ21; bijlage 5) en gronden in oude maasmeanders (kaartcode AMm).

- Hoge bruine enkeerdgronden zijn door mensen opgebrachte landbouwgronden ontstaan doormiddel van plaggenbemesting. Bij deze plaggenbemesting is er gebruik gemaakt van plaggen afkomstig van bosstrooisel en graszoden, in tegenstelling tot de zwarte enkeerdgronden die zijn ontstaan door het gebruik van heideplaggen. Het plaggendek heeft een bruinige kleur en is minstens 50 cm dik (de Bakker, 1966).
- Gronden in oude Maasmeanders is een verzamelnaam voor alle gronden die zijn ontstaan in restgeulen van de Maas. Deze geulen kunnen opgevuld zijn met vrij homogene kleiafzettingen, waarbij deze gronden tot de poldervaaggronden gerekend kunnen worden. Mocht de vulling uit zand bestaan, dan is er sprake van een beekeerdgrond. In de omgeving van dorpen kan op deze beekeerdgrond een dik enkeerdpakket worden opgebracht (Stichting voor Bodemkartering, 1975). Gezien de nabijheid van deze restgeul bij Lottum, is de kans groot dat als de restgeul is opgevuld met zand, er hier eveneens een enkeerdpakket op is aangebracht.

Grondwater

Door de ligging in de bebouwde kom is de grondwatertrap van het plangebied op de bodemkaart niet gekarteerd. Mogelijk is de grondwaterstand door de ligging in de bebouwde kom beïnvloed. In de gronden in oude Maasmeanders is grondwatertrap III gekarteerd, en op de bruine enkeerdgronden trap VII. Mocht de ondergrond in het plangebied bestaan uit de oude Maasmeanders, dan is de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG; winterpeil) in het plangebied net boven de 40 cm -Mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG; zomerpeil) in het plangebied is in deze grondwatertrap gekarteerd als tussen de 80 en 120 cm -Mv. Bij dergelijke grondwaterstanden worden binnen de 40 cm -Mv geen onverbrande organische archeologische resten meer verwacht. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 40 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Tussen de 40 en 120 cm -Mv is de verwachting dat organische resten (zwaar) gedegradeerd zijn. Beneden 120 cm -Mv en in humeuze vullingen en lagen kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

Mocht er in het plangebied sprake zijn van hoge bruine enkeerdgronden, dan is de gemiddeld hoogste grondwaterstand in het plangebied onder de 80 cm -Mv, en is de gemiddeld laagste grondwaterstand onbekend. Dit betekent dat in het plangebied geen organische resten verwacht worden, maar wel anorganische.

7. Archeologische verwachtingen, waarden en onderzoeken

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

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Het plangebied is wel opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK), als onderdeel van AMK-terrein 16288. Op de gemeentelijke verwachtingskaart is aan het terrein een vastgestelde archeologische waarde toegekend. Deze waarde hangt samen met de ligging van het plangebied in de laatmiddeleeuwse historische kern van Lottum.

Bekende waarden

Voor de gehele omgeving van het plangebied is in het verleden al een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek heeft betrekking op het opsporen van de Romeinse weg langs de Maas, waarbij er een buffer van 3 kilometer langs de maas is aangehouden tijdens het onderzoek. Aangezien het plangebied zich op ongeveer 600 meter van de Maas bevindt, valt het plangebied ook onder dit onderzoek (onderzoeksmelding 2266601100; Janssens, 2011). Volgens dit onderzoek zou de Romeinse weg in Lottum gerelateerd kunnen zijn aan de huidige Hoofdstraat, waarbij de Romeinse weg ter hoogte van het plangebied de Siebersbeek oversteekt, waarschijnlijk met behulp van een brug. Verder archeologisch onderzoek moet de aan – of afwezigheid van de weg in het plangebied nog bevestigen (Janssens, 2011). In het plangebied zijn geen verdere onderzoeken of vondsten gemeld in Archis. In het onderzoeksgebied zijn in het verleden wel meerdere archeologische onderzoeken bekend, en de relevante resultaten van deze onderzoeken zullen hier kort worden besproken aan de hand van gegevens uit Archis3 en Dans Easy. De ligging van de besproken onderzoeken is opgenomen in bijlage 7.

AMK-Monumenten

- Op circa 280 meter ten noordoosten van het plangebied bevindt zich kasteel Borggraaf. Dit kasteel heeft een zeer hoge archeologische waarde en staat om deze reden ook op de AMK aangegeven met nummer 8344. Het betreft een kasteel uit de Late Middeleeuwen, dat in ieder geval ouder is dan 1481 na Chr..

Archis onderzoeksmeldingen

- Op ongeveer 100 meter ten westen van het plangebied is een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. (Vaessen, 2019; onderzoeksmeldingnummer 4552243100). Dit betreft een archeologisch proefsleuvenonderzoek wat is uitgevoerd als voorbereiding op dijkverzwaringen. Tijdens dit onderzoek is een Merovingische nederzetting aangetroffen, die vervolgens gedeeltelijk is opgegraven. Het opgegraven gedeelte bevindt zich ten noorden van de Veerweg, waarbij het vermoedelijke midden van het oorspronkelijke nederzettingsterrein zich op ongeveer 370 meter ten oosten van het plangebied bevindt. Het nederzettingsterrein is vermoedelijk in de loop van de 7^e eeuw verlaten, nadat de Maas actiever werd. Bovenop het nederzettingsterrein is dan ook een overstromingspakket afgezet dat in de Volle Middeleeuwen dateert.

- Ongeveer 300 meter ten noordwesten heeft in het verleden een booronderzoek plaatsgevonden (Breda en Lil, 2008; onderzoeksmeldingsnummer 217646100). De verwachting van dit booronderzoek was dat ter plekke een esdek aanwezig zou zijn, maar deze is niet aangetroffen. In plaats daarvan is een pakket matig tot sterk siltig, grijs-geel, matig tot zeer fijn kalkloos zand aangetroffen, die plaatselijk lemig is. Dit pakket is aanwezig tussen 30 en 70 cm -Mv en is geïnterpreteerd als afzettingen van een meertje of beekje, waarop een bouwvoor ligt. Aangezien het verwachte esdek niet is aangetroffen, is het desbetreffende plangebied vrijgegeven. Wel is in dit pakket een enkele handgevormde Vroegmiddeleeuwse aardewerken scherf aangetroffen, en wat baksteen (Breda en Lil, 2007).
- Ongeveer 430 meter ten zuidoosten van het plangebied heeft langs de Hoofdstraat eveneens een booronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmelding 2230086100). Van dit onderzoek was tijdens het schrijven van dit rapport geen documentatie bekend. Hetzelfde geldt voor onderzoeksmelding 4978418100 op ongeveer 400 meter ten westen van het plangebied.

Vondstmeldingen

- Op 100 meter ten noorden van het plangebied is in het verleden op de markt een waterkuil/waterput waargenomen die vermoedelijk in de Late Middeleeuwen dateert (vondstmelding 3269974100).
- Ter hoogte van de kerk van Lottum, op 225 meter ten noorden van het plangebied, zijn eveneens twee vondstmeldingen bekend. In het geval van vondstmelding 3091457100 gaat het om een graf dat tijdens graafwerkzaamheden is aangetroffen, en ingevoerd is als daterend in het Laat Neolithicum – Bronstijd.
- Naast de bovengenoemde vondstmelding bevindt zich vondstmelding 2932779100. Deze vondstmelding heeft betrekking op een Romeinse munt van Valentinianus die in de kerk is gevonden. Vermoedelijk is dit gebeurd bij graafwerkzaamheden, maar de exacte manier waarop deze munt is gevonden, is onbekend.
- De laatste vondstmelding betreft vondstmelding 2692621100, en is gevonden op 420 meter ten zuidoosten van het plangebied, en betreft gedraaid aardewerk, afkomstig uit de Vroege Middeleeuwen.

Uit bovenstaande valt af te leiden dat er meerdere vindplaatsen in de omgeving van het plangebied (mogelijk) zijn. Het plangebied bevindt zich langs het mogelijk tracé van de Romeinse weg, en in de omgeving een Merovingische nederzetting aangetroffen, die nog niet volledig begrenst, of opgegraven is. Daarnaast bevindt het plangebied zich in het AMK-terrein die betrekking heeft op de historische kern van Lottum. Om deze reden geldt er een hoge archeologische verwachting voor de perioden Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd. Hoewel er in de omgeving van het plangebied geen prehistorische vindplaatsen bekend zijn, is de aanwezigheid hiervan niet uit te sluiten.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Tuin, boomgaard, bebouwing tussen 1900 en 1950
Huidig gebruik	Tuin
Bekende verstoringen	Geen

Cultuurhistorische situatie

Het plangebied ligt aan de Hoofdstraat van Lottum. De Hoofdstraat behoort tot een van de eerste straten van het dorp Lottum, dat haar oorsprong vindt in de Late Middeleeuwen. Op basis van bovengenoemde onderzoeken, is de loop van de huidige Hoofdstraat gelinkt aan het tracé van de voormalige Romeinse weg tussen Tongeren en Nijmegen (Janssens, 2011). Ter hoogte van het plangebied stroomt eveneens de Siebersbeek, die door de vermoedelijke Romeinse weg, en ook door de huidige Hoofdstraat, is overbrugt. Op de oudst geraadpleegde kaart, het Kadastrale Minuut 1811-1832 (figuur 2), is te zien dat het plangebied is ingedeeld in meerdere percelen. Volgens de Originele Aanwijzende Tafels doen deze percelen dienst als tuin en boomgaard, maar is er in het plangebied geen bebouwing aanwezig. Wel is er bebouwing aanwezig langs de rest van de Hoofdstraat. Ten noordoosten van het plangebied een soort van omgrachting te zien rond de huidige Veerweg 6 (maximaal 100 meter van het plangebied verwijderd). Volgens de Originele Aanwijzende Tafels doet de bebouwing ter plekke dienst als gasterij, en doet de gracht dienst als vijver.

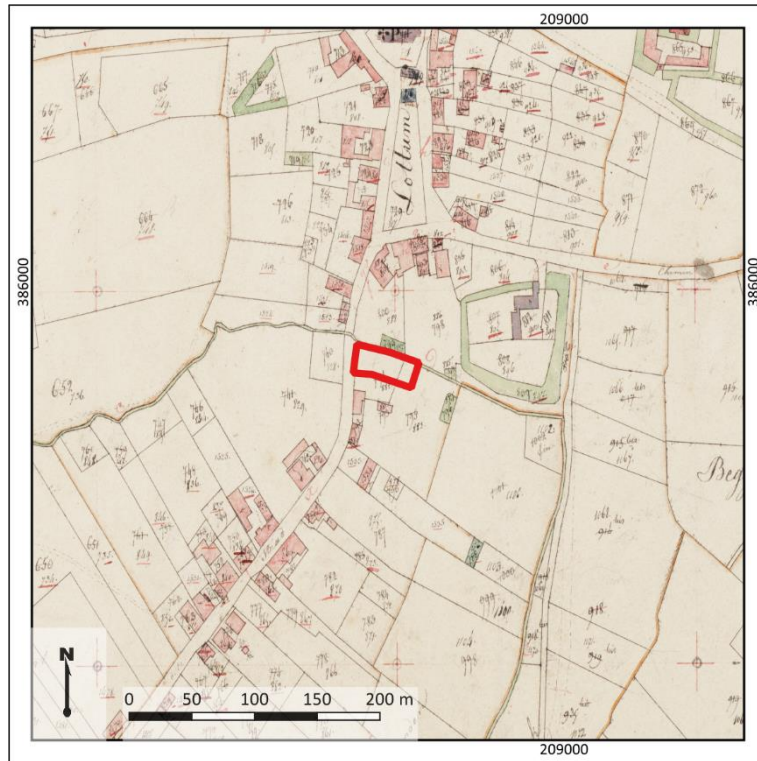
Dit beeld verandert vervolgens niet voor de rest van de 19^e eeuw. Op de topografische kaart uit circa 1900 is er wel bebouwing te zien in het plangebied (figuur 5). Deze bebouwing bevindt zich ter hoogte van de Hoofdstraat. Op de kaart van 1950 is deze bebouwing voor het laatst te zien (figuur 7), waarna de bebouwing vermoedelijk gesloopt is. Tot 1980 blijft Lottum redelijk vormvast wat betreft de verspreiding van bebouwing, waarbij de meeste bebouwing zich concentreert langs de Hoofdstraat en het verdere centrum van Lottum. Op de kaart van 1980 breidt Lottum flink uit naar het westen, waarbij er een nieuwe woonwijk begint te vormen. In de jaren daarna raakt het gebied ten westen van de Hoofdstraat steeds verder volgebouwd. Het oosten van de Hoofdstraat blijft echter relatief onbebouwd tot aan de huidige situatie. De historische ontwikkeling van het plangebied is weergegeven in de figuren 2 t/m 13.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

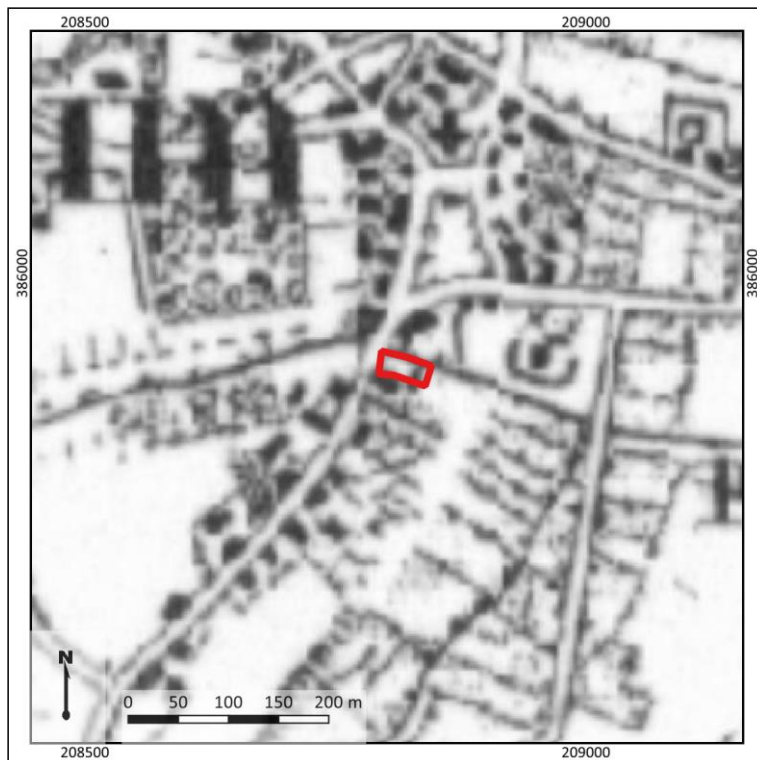
Het plangebied doet op het moment van onderzoek dienst als tuin van de Hoofdstraat 7. De begrenzing van de tuin vormde een metalen hek op een bakstenen muurtje, maar deze is ter voorbereiding op de geplande werkzaamheden gesloopt. Ook heeft er ter hoogte van de Hoofdstraat in het plangebied bebouwing bestaan in de eerste helft van de 20^e eeuw. Het is mogelijk dat bij de bouw en/of sloop van deze bebouwing de bodem in een bepaalde mate verstoord is geraakt.

Bij zowel het Bodemloket als de Provincie zijn er binnen het plangebied geen grondverstoringen of vervuilende activiteiten bekend (www.bodemloket.nl; portal.prvlimburg.nl).

Er wordt binnen het plangebied geen militair erfgoed verwacht. Wel bevindt zich langs de Maas aan de westkant de Nederlandse Maaslinie, bedoeld om de Duitsers tijdens de invasie te vertragen. Aan de overkant van de Maas bevindt zich de Duitse Maas-stellung, die als doel had om de geallieerden bij de Maas tegen te houden. Het kan dus wel zijn dat er militair erfgoed gelieerd aan deze linies in het plangebied aanwezig is, maar dit is niet als zodanig gekarteerd (bron: www.ikme.nl; www.explosievenopsporing.nl)



Figuur 2: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op het Kadastrale Minuut 1811-1832. Bron: beeldbank.rce.nl.



Figuur 3: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1850. Bron: www.topotijdreis.nl.



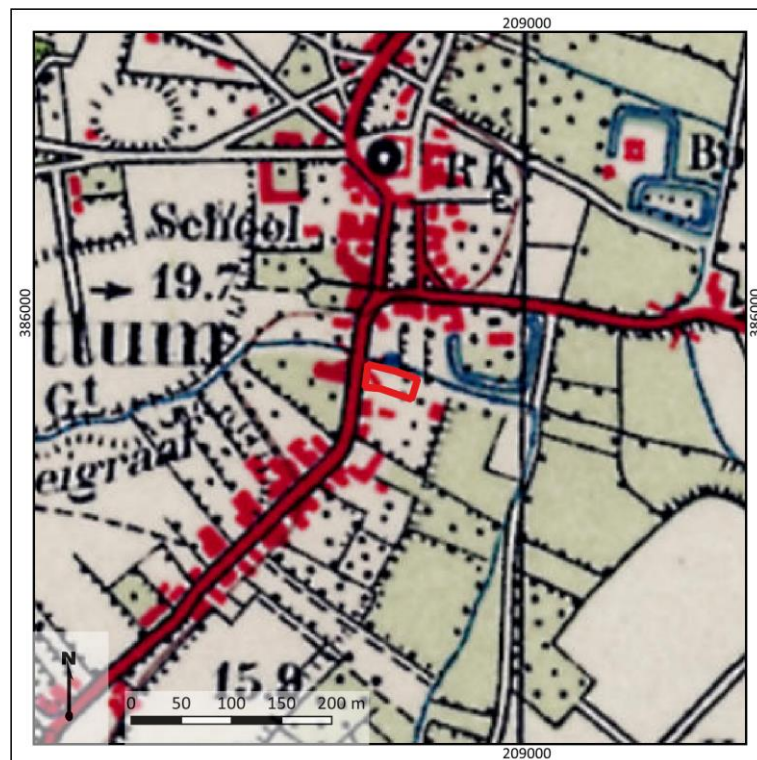
Figuur 4: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1870. Bron: www.topotijdreis.nl.



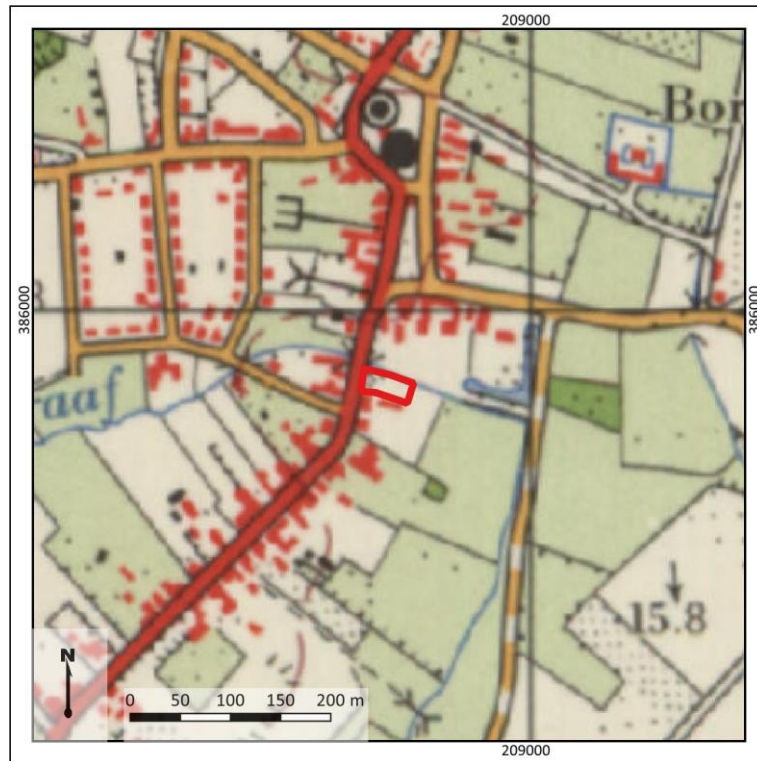
Figuur 5: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



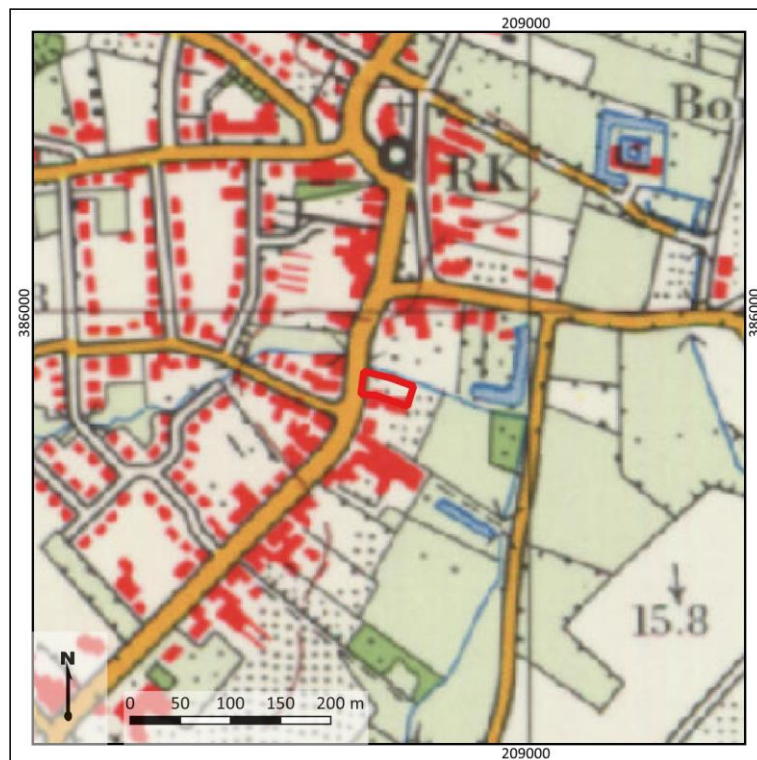
Figuur 6: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1935. Bron: www.topotijdreis.nl.



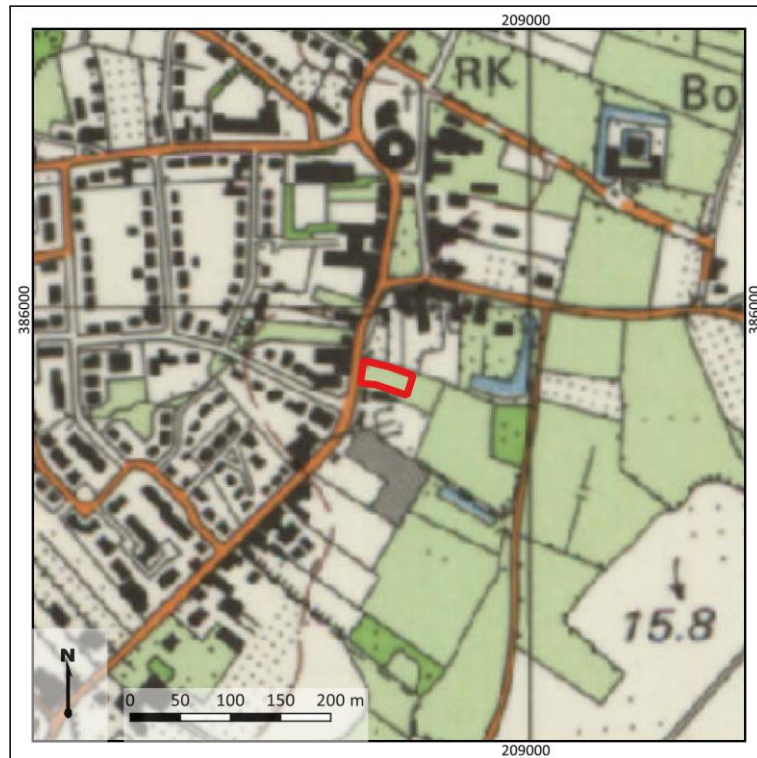
Figuur 7: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1950. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 8: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1970. Bron: www.topotijdreis.nl.



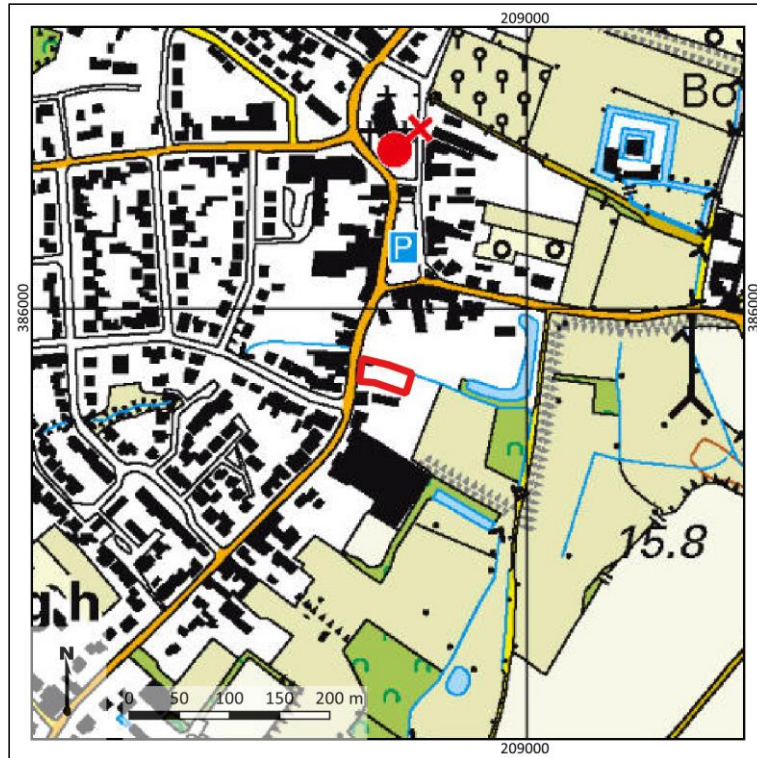
Figuur 9: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1980. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 10: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1990. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 11: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1999. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 13: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit 2015. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 12: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een recente luchtfoto. Bron: www.pdok.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, strooiing van vondsten, grafvelden, wegen
Stratigrafische positie	In het bouwlanddek en top van pleistocene afzettingen
Diepteligging	Vanaf maaiveld

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Lottum, en waarschijnlijk op een dalvlakteterras of in een restgeul van de Maas, die ter plekke bedekt is met hoge bruine enkeerdgronden of in het geval van kleiafzettingen, poldervaaggronden. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen kunnen in het plangebied theoretisch gezien archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum voorkomen. In de omgeving van het plangebied zijn voornamelijk vindplaatsen en vondsten bekend die dateren vanaf de Romeinse Tijd. Aanwijzingen voor prehistorische activiteit is tot op heden nog niet bekend in het plangebied. Op basis van historisch-topografisch kaartmateriaal zijn aanwijzingen voor bebouwing in de omgeving van het plangebied in de eerste helft van de 20^e eeuw, maar is ook al veel bebouwing in de omgeving van het plangebied bekend. De verwachting op sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is daarom hoog. Ook kunnen sporen van landgebruik aanwezig zijn.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau ligt direct onder het maaiveld en wordt gevormd door de top van de pleistocene afzettingen of door de top van de afzettingen van de restgeul van de Maas. De pleistocene afzettingen zullen waarschijnlijk bestaan uit wat lemige terrasafzettingen. De afzettingen van de Maas kunnen zandig of kleiig van karakter zijn. Mogelijk ligt het archeologisch niveau wel begraven onder een bouwlanddek. In de top van de pleistocene afzettingen kunnen sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor zowel de diepteligging van archeologische resten en de mate van intactheid ervan. De verwachte bodemtypen in het plangebied kenmerken zich met name door een dik opgebrachte A-horizont van minimaal 50 cm, welke vermoedelijk bruin van kleur is. Hieronder kunnen sporen van de B/BC-horizont aanwezig zijn, waarna de C-horizont begint.

Complextypen

In het plangebied is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit periode Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd bestaande uit (onverhoogde) nederzettingsterreinen, grafvelden en sporen van infrastructuur en landgebruik verwacht. Deze verwachting is gebaseerd op vondsten en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Als de bodem intact is, zijn archeologische resten uit andere perioden niet op voorhand uit sluiten. Nederzettingencomplexen zouden zich kunnen kenmerken door een vondstlaag of dichte vondststrooiing. Dit is echter afhankelijk van de langdurigheid en intensiteit van de bewoning op die plek. Relatief kortstondige bewoning en sporen van landgebruik zullen zich daarom in meerdere mate kenmerken door de aanwezigheid van grondsporen. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. De verwachting op bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd is hoog. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw en mate van intactheid ervan onbekend is, is een verkennend booronderzoek noodzakelijk om hier meer uitspraken over te doen.

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Middelhoog	Laat-Paleolithicum – IJzertijd	<i>Archeologische resten uit deze perioden zijn tot op heden niet in de omgeving van het plangebied aangetroffen, maar kunnen bij een intacte bodemopbouw niet worden uitgesloten</i>
		Hoog	Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd	<i>Gebaseerd op het vermoedelijke tracé van de Romeinse weg tussen Tongeren en Nijmegen, vondsten in de omgeving en de ligging van het plangebied in de laatmiddeleeuwse dorpskern van Lottum</i>
2	Complexiteit	(onverhoogde) Nederzettingsterreinen, grafvelden en sporen van infrastructuur en landgebruik. De archeologische resten zullen zich met name kenmerken door hout- en/of steenbouw, grondsporen en een spreiding van vondstmateriaal.		
3	Omvang	Onbekend, op dit moment het gehele plangebied		
4	Diepteligging	Archeologische resten uit de Nieuwe Tijd kunnen al vanaf het maaiveld voorkomen. Oudere archeologische resten bevinden zich waarschijnlijk onder de bouwvoor en een eventueel opgebracht esdek, op de natuurlijke afzettingen. Op basis van de kenmerken van een dergelijk esdek bevinden de natuurlijke afzettingen zich dieper dan 50 cm -Mv.		
5	Gaafheid en conservering	De bebouwing uit het begin van de 20 ^e eeuw kunnen de eventuele archeologische resten in het plangebied (deels) aangetast hebben. Afhankelijk van de grondwaterstand binnen het plangebied worden organische artefacten verwacht onder 120 cm - Mv of in humeuze lagen.		
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het gehele plangebied		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Hout- en/of steenbouw, concentratie van (bouw)keramiek, al dan niet verbrand bot, houtskool, aangebracht grind		
8	Mogelijke verstoringen	Bebouwing uit de 20 ^e eeuw kan mogelijk de bodemopbouw (deels) hebben verstoord. De diepte van deze mogelijke verstoring is onbekend.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkennd booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	200 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de landschappelijke ligging, de bodemopbouw en de mate van intactheid ervan te bepalen. In totaal zijn in het plangebied zes boringen gezet (boring 1 tot en met 5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot een diepte van maximaal 200 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's en beschrijvingen zijn opgenomen in bijlagen 9 en 10. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied, waarbij rekening is gehouden met de aanwezige beplanting in het plangebied. De ligging ervan is opgenomen in de boorpuntenkaart (bijlage 7). De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en bebouwing in het plangebied. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlagen 4).

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek grotendeels beplant met bomen en struiken. Tussen deze begroeiing is gras aanwezig. Het plangebied heeft tot voor kort dienst gedaan als tuin, en is dus ook als zodanig ingericht. Het maaiveld in het plangebied is licht glooiend en loopt af richting de Siebersbeek aan de noordgrens van het plangebied. Een lichte daling van het maaiveld richting de Maas verder naar het oosten is eveneens merkbaar, maar het reliëf wordt het sterkst beïnvloed door de aanwezigheid van de beek. Foto's van het terrein zijn weergegeven in figuur 14.



Figuur 14: De situatie in het veld ten tijde van het veldonderzoek op 19-05-2021 (Fotograaf J. Boelsma). De linkerfoto is het plangebied gezien vanaf de Hoofdstraat. De rechterfoto is genomen in het midden van het plangebied ter hoogte van boring 3 richting het noorden.

Lithologie en bodemopbouw

Vanaf het maaiveld bekeken, bestaat de bodemopbouw in het plangebied in eerste instantie uit een 20 tot 30 cm dikke bouwvoor, die uit matig siltig, matig humeus donkerbruingrijs zand bestaat. Onder deze bouwvoor is donkerbruin, zwak humeus, matig siltig zand aanwezig. In de vulling van dit zand zijn enkele spikkels houtskool en enkele fragmenten bouwpuin waargenomen. Dit donkerbruine zand is geïnterpreteerd als opgebrachte grond, als onderdeel van een esdek dat op basis van het aangetroffen bouwpuin in de Nieuwe Tijd in het plangebied is aangebracht. Het esdek komt voor tot een diepte van 70 – 90 cm -Mv (16,58 – 15,93 m +NAP).

Onder het esdek is een tweedeling zichtbaar in de bodemopbouw in het plangebied. In de noordelijke boringen (boringen 1 en 4) is er onder het esdek een laag grijze/donkergrijze, zwak siltige, matig grove zandlaag aanwezig. In boring 1 is in dit pakket een ijzerband aanwezig, wat wijst op natte omstandigheden in de bodem als gevolg van de beek. Op respectievelijk 85 en 115 cm -Mv (15,98 en 15,68 m +NAP) gaat deze zandlaag over in matig grindig donkergrijs/donkerbruin zand, waarbij in boring 4 nog enkele zandlaagjes zijn waargenomen. Dit zand is waarschijnlijk afgezet door de Siebersbeek als verlandingsafzetting of als zandige vulling van de restgeul. Sinds afzetting is de beekloop verder naar het noorden verplaatst. In beide boringen zijn enkele fragmenten verspoeld hout waargenomen in deze afzettingen. De aanwezigheid van grind en zand in tegenstelling tot klei in de afzettingen wijzen op relatief hoge stroomsnelheden in de beek. In boring 1 wordt op 175 cm -Mv (15,08 m +NAP) de natuurlijke ondergrond bereikt in de vorm van bruingeel, zeer grof, matig grindig zand dat kan worden gerekend tot de Formatie van Beegden.

In de zuidelijke boringen bevindt de onderkant van het esdek zich op 75 cm -Mv (16,58, 16,17, en 16,24 m +NAP). In boring 2 is onder het esdek nog een antropogene menglaag aanwezig van 10 cm dik, die bestaat uit grijsoranje, matig grof, zwaksiltig zand met zandbrokken erin. Daaronder begint de natuurlijke ondergrond, met in de top bruin zand met enkele ijzervlekken, die geïnterpreteerd is als B-horizont. In deze B-horizont zijn enkele spikkels houtskool en enkele fragmenten bouwpuin waargenomen. Verder is er ook nog een BC – en C-horizont herkend, met de overgang op 120 cm -Mv (16,13 m NAP). Boring 2 is uiteindelijk gestuit op 140 cm -Mv op grind (15,93 m +NAP).

In boring 3 is onder het esdek bruingrijs, matig grof, zwak siltig, matig humeus zand aangetroffen, waarin enkele spikkels houtskool en enkele fragmenten bouwpuin in aanwezig zijn. Op 115 cm -Mv (15,77 m +NAP) begint vervolgens een sterk humeuze, donkergrijszwarte zandlaag met hierin enkele grindlagen. Deze zandlaag behoort tot de Laag van Wijchen in de Formatie van Beegden. Op 195 cm -Mv (14,97 m +NAP) gaat de onderkant van de Laag van Wijchen wederom over in de matig grindige, bruingele/oranjegele zandige laag van de Formatie van Beegden, zoals die in de andere boringen is aangetroffen.

Boring 5 is ten opzichte van de andere zuidelijke boringen enigszins afwijkend, aangezien het zand onder het esdek grijs/donkergrijs van kleur is, waarbij tussen 75 en 110 (16,24 en 15,89 m +NAP) meerdere fragmenten gedraaid, licht geglaazuurd aardewerk en bouwpuin, spikkels houtskool en natuursteen in de vorm van leisteen zijn aangetroffen. Hieronder bevindt zich verrommeld pakket zand, met hierin ook een mogelijk restant van de Laag van Wijchen. Dit verrommeld zand reikt tot een diepte van 145 cm -Mv (15,54 m +NAP). Vermoedelijk is er hier sprake van een archeologisch spoor waar doorheen geboord is. Onder het vermoedelijke spoor is nog ongeveer 5 cm van de Laag van Wijchen aanwezig. Dat dit restant niet een onderdeel is van het spoor, blijkt uit de scherpe of erosieve overgang met het bovenliggende, en de geleidelijke overgang naar de onderliggende natuurlijke ondergrond, die ter plekke bestaat uit donkergrijs, zeer grof, matig grindig zand.

Archeologische indicatoren

Het vermoedelijke spoor in boring 5 is na beschrijving en documentatie bemonsterd met behulp van een Edelmann-boor met een diameter van 15 cm. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen het grijze zand tussen 75 en 110 cm -Mv en het onderliggende verrommelde pakket. Deze monsters zijn op kantoor verder onderzocht. Het hierbij aangetroffen materiaal is weergegeven in tabel 1. De meest interessante vondst uit deze boring betreft 2 fragmenten steengoed aardewerk, die op elkaar passen en tijdens het boren zijn gebroken. Vermoedelijk gaat het om Siegburg-steengoed, wat dateert tussen 1300 en 1400 na Chr. Deze vondst is weergegeven in figuur 15. Bij de vondsten zoals aangegeven in tabel 1, bestaat de categorie bouw materiaal (KBW) uit in totaal 18 fragmenten. Dit betreft 1 fragment mortel, en 17 fragmenten baksteen. De twee fragmenten natuursteen (SXX) betreffen een fragment leisteen en een fragment vermoedelijke tefriet, wat zou horen bij een maalsteen. Verder zijn er 24 fragmenten houtskool aangetroffen. In combinatie met het aangetroffen archeologische vondstmateriaal heeft dit houtskool waarschijnlijk een antropogene oorsprong, en wordt het geïnterpreteerd als archeologische indicator. Als laatste is er nog een fragment verbrand bot in de vulling aangetroffen, wat vermoedelijk een dierlijke oorsprong heeft.



Figuur 15: De steengoed fragmenten aangetroffen in boring 5 tussen 70 en 110 cm -Mv.

Vondstnummer	Diepte cm		Categorie	Aantal	Gewicht	Subcategorie
	Boring	-Mv				
0001KER	5	75-110	KER	2	14	Steengoed
0001KBW1	5	75-110	KBW	17	21	Baksteen
0001KBW2	5	75-110	KBW	1	2	Mortel
0001ODB	5	75-110	ODB	1	1	Verbrand bot
0001SXX1	5	75-110	SXX	1	1	Leisteen
0001SXX2	5	75-110	SXX	1	1	Tefriet
0001HK	5	75-110	HK	24	1	Houtskool

Tabel 1: Overzicht vondsten in boring 5.

Archeologische interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een archeologisch intacte bodemopbouw. Binnen het plangebied is alleen in boring 5 een verstoring van de bodemopbouw waargenomen, maar deze verstoring is hoogstwaarschijnlijk archeologisch relevant. Het gehele plangebied is bedekt met bruine enkeerdgrond, die tot een diepte reikt tussen de 60 en 90 cm -Mv. In het noorden van het plangebied is de natuurlijke ondergrond actief beïnvloed en gevormd door de Sieberbeek, waarbij de beek mogelijk door dit gedeelte van het plangebied gestroomd heeft, voordat deze zijn huidige loop kreeg. In het zuiden van het plangebied bevindt zich onder het esdek een archeologisch relevant niveau, waarin al een mogelijk spoor herkend is ter hoogte van boring 5. Archeologisch vondstmateriaal verzameld onder het esdek dateert in de 14^e eeuw na Chr.. Dit betekent dat het esdek later in de Late Middeleeuwen of in de Nieuwe Tijd is gevormd. Ter hoogte van boring 3 is op 15,77 m +NAP de Laag van Wijchen waargenomen, die is gevormd in de top van de Formatie van Beegden. Deze laag is ook waargenomen in boring 5, maar is waarschijnlijk verstoord geraakt tijdens de Late Middeleeuwen. Verdere verstoringen van deze laag zijn niet waargenomen, en is dus vermoedelijk nog intact. Daarmee geldt er voor het zuidoosten van het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. De Laag van Wijchen is niet in het zuidwesten van het plangebied aangetroffen. Ook is hier geen intact begraven loopoppervlak aangetroffen, wat de aanwezigheid van intacte resten uit het Laat-Paleolithicum – Mesolithicum onwaarschijnlijk maakt. Wel kunnen hier nog grondsporen aanwezig zijn vanaf het Neolithicum. Gezien de gespecificeerde archeologische verwachting, geldt in dit gedeelte van het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd. Aangezien het noorden van het plangebied onder invloed staat van de beek, is het hier vermoedelijk te vochtig geweest voor archeologische bewoning, maar off-site patronen zijn hier niet uit te sluiten. Om deze reden geldt in het noorden een middelhoge archeologische verwachting. De gespecificeerde archeologische verwachting is weergegeven in bijlage 8.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied is gelegen op een dalvlakteterras aan de zuidrand van Sieberbeek, waarbij langs de langs de noordrand van het plangebied sprake is van zandige en grindige restgeulafzettingen van deze beek. Het gehele plangebied is tijdens de Nieuwe Tijd afgedekt/opgehoogd met bruine enkeerdgrond.

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

Binnen het plangebied zijn archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden. Het eerste bevindt zich onder de bruine enkeerdgrond. In het zuiden van het plangebied ligt dit op 75 cm -Mv (16,58, 16,17, en 16,24 m +NAP). Daarnaast is in boringen 3 en 5 de Laag van Wijchen herkend, die als archeologisch relevant kan worden onderscheiden. Deze kan voorkomen vanaf 115 cm -Mv (15,77 m +NAP).

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

Er zijn in het plangebied geen verstoringen waargenomen die tot onder de bruine enkeerdgrond reiken. Om deze reden wordt verondersteld dat dit archeologisch relevante bodemniveau intact is. De Laag van Wijchen kan gedeeltelijk verstoord zijn door gebeurtenissen die dateren van voor de vorming van het esdek.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Voor het zuidoosten van het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. De Laag van Wijchen is niet in het zuidwesten van het plangebied aangetroffen. Ook is hier geen intact begraven loopoppervlak aangetroffen, wat de aanwezigheid van intacte resten uit het Laat-Paleolithicum – Mesolithicum onwaarschijnlijk maakt. Wel kunnen hier nog grondsporen aanwezig zijn vanaf het Neolithicum. Gezien de gespecificeerde archeologische verwachting, geldt in dit gedeelte van het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd. Aangezien het noorden van het plangebied onder invloed staat van de beek, is het hier vermoedelijk te vochtig geweest voor archeologische bewoning, maar off-site patronen zijn hier niet uit te sluiten. Om deze reden geldt in het noorden een middelhoge archeologische verwachting.

12. Conclusies en advies

Conclusie

Aan de hand van het bureauonderzoek is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd. Dit is deels gebaseerd op de vermoedelijke aanwezigheid van het tracé van de Romeinse weg tussen Tongeren en Nijmegen en de ligging van het plangebied in de Laat Middeleeuwse dorpskern van Lottum. Op historisch kaartmateriaal is er in de omgeving van het plangebied al bebouwing aanwezig, waardoor archeologische resten van zowel bebouwing als landgebruik in het plangebied goed mogelijk zijn.

Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is op een dalvlakteterras, waarbij de natuurlijke ondergrond in het noorden van het plangebied actief is gevormd door de Sieberbeek. Het gehele plangebied is in de Nieuwe Tijd bedekt geraakt met bruine enkeerdgronden, met een dikte van 75 cm in het zuiden van het plangebied, en tussen de 60 en 90 cm in het noorden. In het midden van het plangebied is op 115 cm -Mv de Laag van Wijchen waargenomen (15,77 m +NAP). Deze laag is ook in het zuidoosten waargenomen, maar is vermoedelijk in de 14^e eeuw na Chr. verstoord geraakt, zoals blijkt uit archeologisch vondstmateriaal wat in deze verstoring is aangetroffen. Op basis van deze bevindingen geldt er in het midden en zuidoosten van het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. In het zuiden van het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd, en voor het noorden geldt een middelhoge archeologische verwachting. Door de historische vochtigheid van het noordelijke gedeelte van het plangebied is archeologische bebouwing ter plekke onwaarschijnlijk, maar off-site patronen zijn niet bij voorbaat uit te sluiten. Op basis van de verzamelde archeologische indicatoren is de aanwezigheid van een vindplaats uit de periode Late Middeleeuwen -Nieuwe Tijd goed mogelijk.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuw woonhuis te realiseren. De precieze locatie van de nieuwe woning is op het moment van schrijven nog niet vastgesteld. Voor de bouw van het huis zal de bodem 30 cm worden opgehoogd om deze te egaliseren. Daarnaast zal de oorspronkelijke bodem minimaal 50 cm worden ontgraven ten behoeve van de fundering. Hierbij bestaat ook nog de mogelijkheid dat er tot in de natuurlijke ondergrond wordt gegraven. Voor een groot gedeelte van het plangebied is vastgesteld dat er een hoge verwachting is op het aantreffen van intacte archeologische waarden. Archeologische waarden worden verwacht vanaf 75 cm -Mv (tussen 16,58 en 16,17 m NAP). Om deze waarden te beschermen dient een buffer van 30 cm boven deze waarden gehanteerd te worden. Dit betekent dat er een vrije ontgravingsdiepte is tot 45 cm -Mv. Indien de beoogde werkzaamheden deze buffer overschrijden, bestaat er een reële kans dat het archeologische niveau door de werkzaamheden wordt bedreigd. Mocht deze waarden overschreden worden, dan adviseren wij aanvullend onderzoek uit te laten voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) op het moment dat in dit gebied bodemverstoringen zijn gepland. Voorafgaand aan dit onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, waarna het dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Horst aan de Maas. Doel van een dergelijk onderzoek is het opsporen en eventueel begrenzen van archeologische sporen. Mocht de grenswaarde van 45 cm -Mv niet tijdens de werkzaamheden worden overschreden, dan adviseren wij het plangebied vrij te geven van verder archeologisch onderzoek voor de beoogde ontwikkeling. Wel wijzen wij erop dat eventuele archeologische waardevolle toevalsvondsten die aan het licht komen tijdens de werkzaamheden, wettelijk gezien direct gemeld moeten worden bij de bevoegde overheid (in deze de gemeente Horst aan de Maas; conform Erfgoedwet 2016 artikel 5.10)

Bovenstaande betreft een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Horst aan de Maas, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bagviewer.kadaster.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.pdok.nl
- www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart
- Portal.pvrlimburg.nl
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (2010), TNO.
- Library.wur.nl.
- gemeentearchief

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: De ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart. Bron: www.pdok.nl	10
Figuur 2: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op het Kadastrale Minuut 1811-1832. Bron: beeldbank.rce.nl	18
Figuur 3: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1850. Bron: www.topotijdreis.nl	18
Figuur 4: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1870. Bron: www.topotijdreis.nl	19
Figuur 5: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1900. Bron: www.topotijdreis.nl	19
Figuur 6: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1935. Bron: www.topotijdreis.nl	20
Figuur 7: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1950. Bron: www.topotijdreis.nl	20
Figuur 8: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1970. Bron: www.topotijdreis.nl	21
Figuur 9: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1980. Bron: www.topotijdreis.nl	21
Figuur 10: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1990. Bron: www.topotijdreis.nl	22
Figuur 11: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1999. Bron: www.topotijdreis.nl	22

Figuur 12: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een recente luchtfoto. Bron: www.pdok.nl	23
Figuur 13: Het plangebied (in rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit 2015. Bron: www.topotijdreis.nl	23
Figuur 14: De situatie in het veld ten tijde van het veldonderzoek op 19-05-2021 (Fotograaf J. Boelsma). De linkerfoto is het plangebied gezien vanaf de Hoofdstraat. De rechterfoto is genomen in het midden van het plangebied ter hoogte van boring 3 richting het noorden.	26
Figuur 15: De steengoed fragmenten aangetroffen in boring 5 tussen 70 en 110 cm -Mv.....	28

Lijst van Tabellen

Tabel 1: Overzicht vondsten in boring 5.	28
---	----

Literatuur

Bakker, H., de, en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.

Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Boelsma, J., 2021. *Plan van Aanpak Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Lottum, Hoofdstraat 7*. Nieuwegein: Intern document Transect.

Breda, W. van, en R. van Lil, Lottum, Horsterdijk. *Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort: ADC-rapport 1222.

Janssens, M., 2011. *De Romeinse weg op de westoever van de Maas. Van Ittervoort tot Geysteren. Provincie Limburg; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek, verwachtingskaart en Plan van Aanpak*. Weesp: RAAP-rapport 2090.

Stichting voor Bodemkartering, 1975. *Bodemkaart van Nederland, Blad 52 Oost, Venlo*. Wageningen.

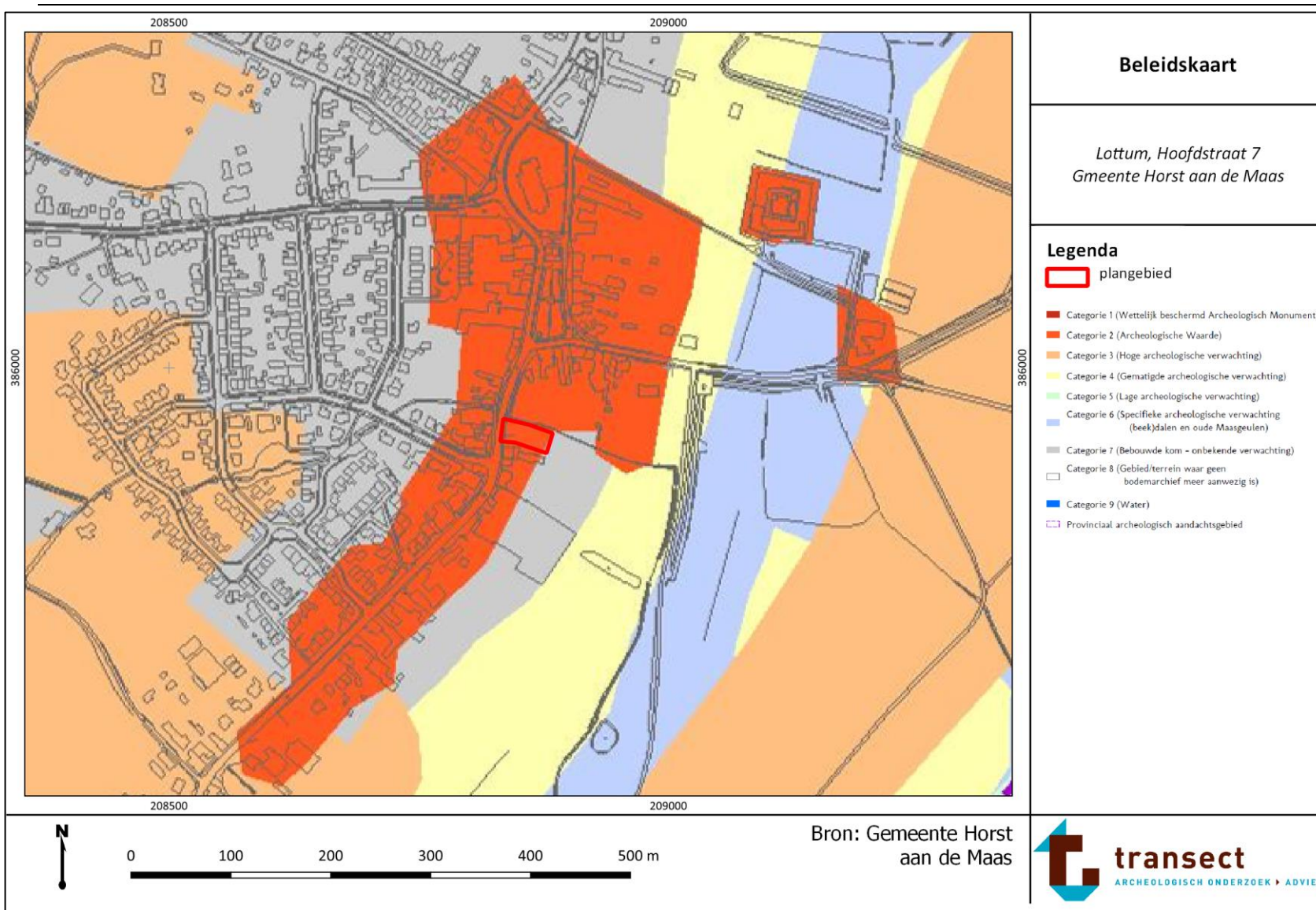
Vervloet, J.A.J., 2010. Zandlandschap, in S. Barends, H.G. Baas, M.J. de Harde, J. Renes, R. Rutte, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries en F.J. van Woudenberg. *Het Nederlandse Landschap. Een historisch-geografische benadering*. Matrijs, Utrecht.

Vos, P.C. en S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, www.archeologieinnederland.nl.

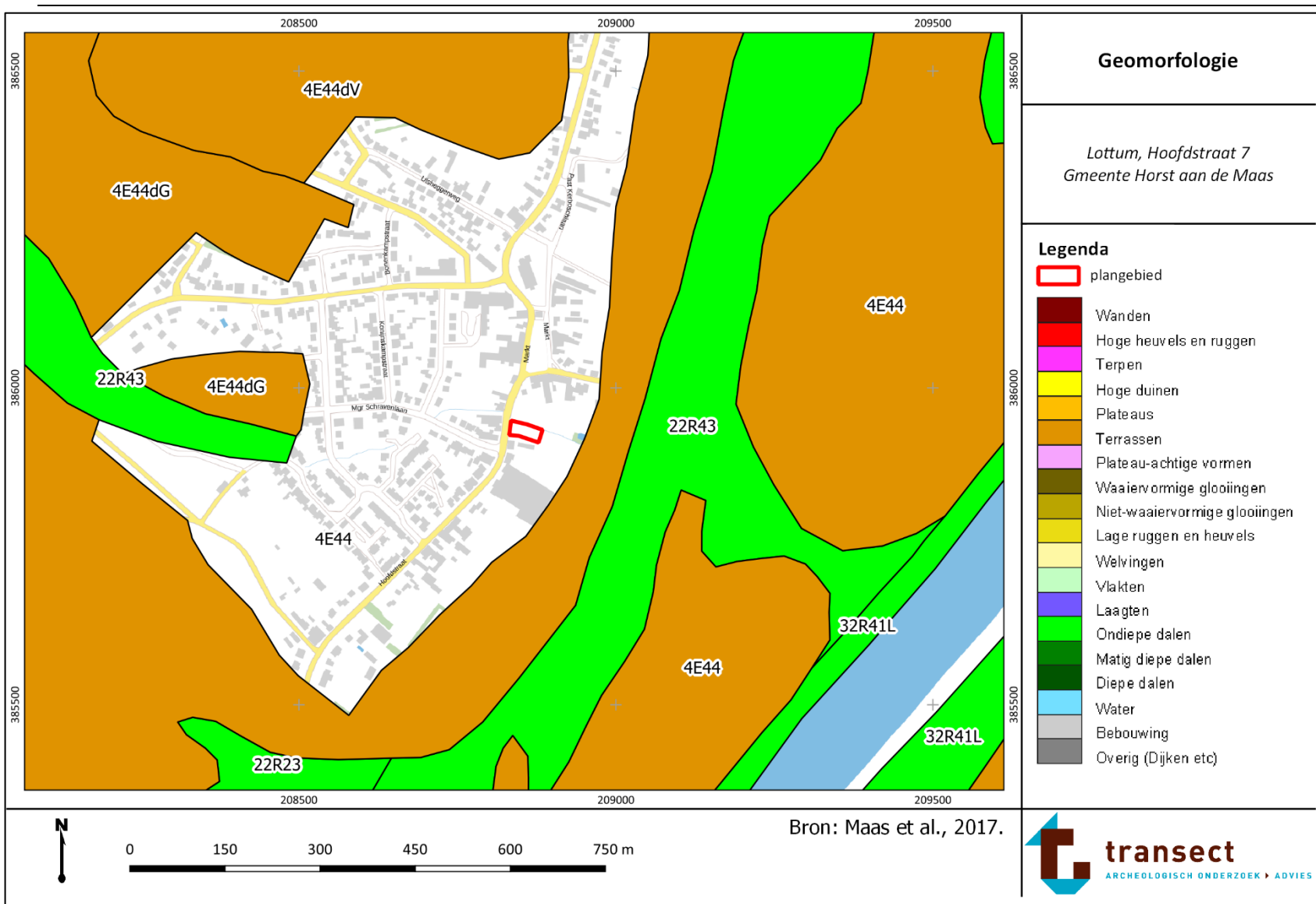
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

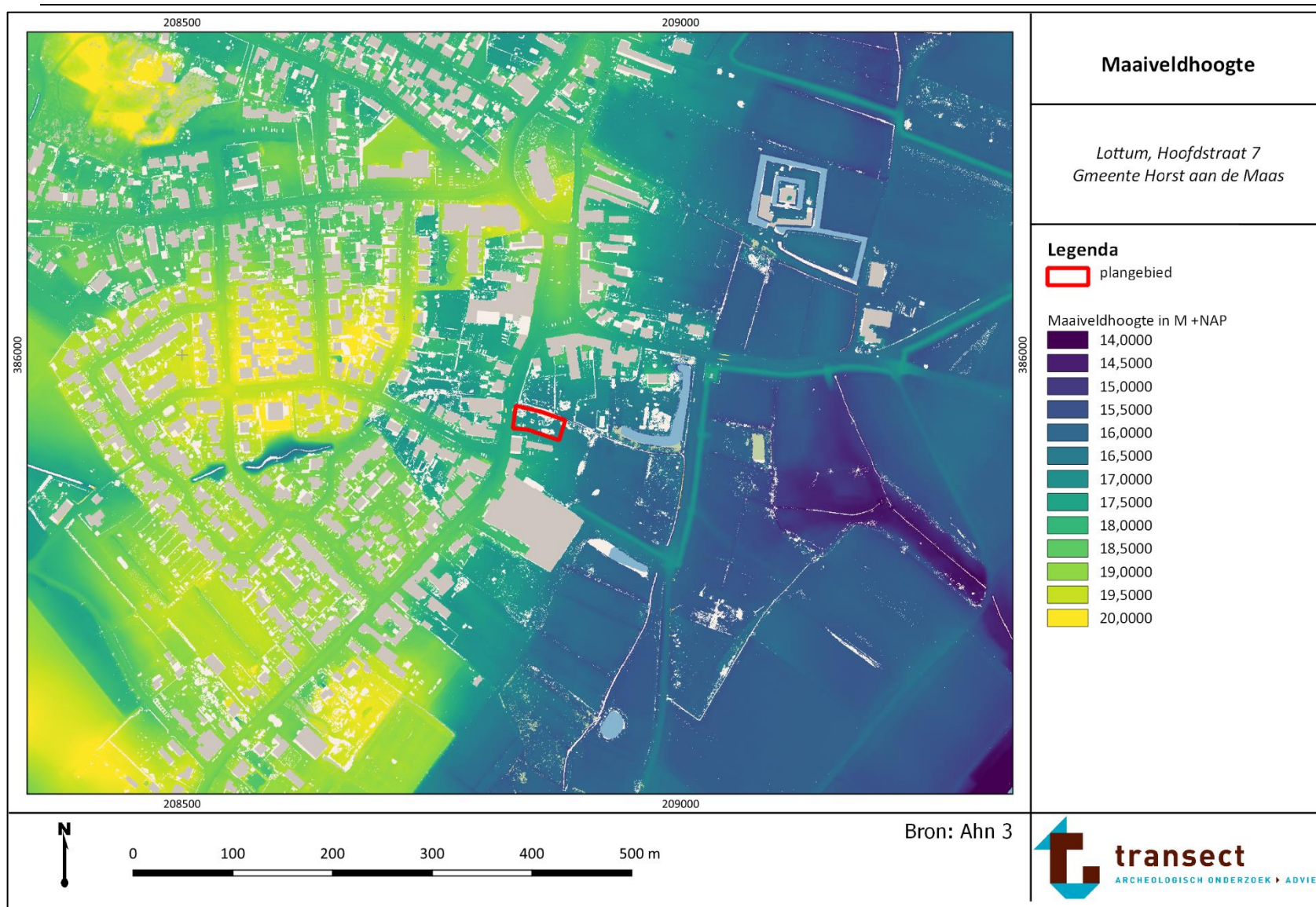
Bijlage 2. Archeologische waarden- en verwachtingskaart



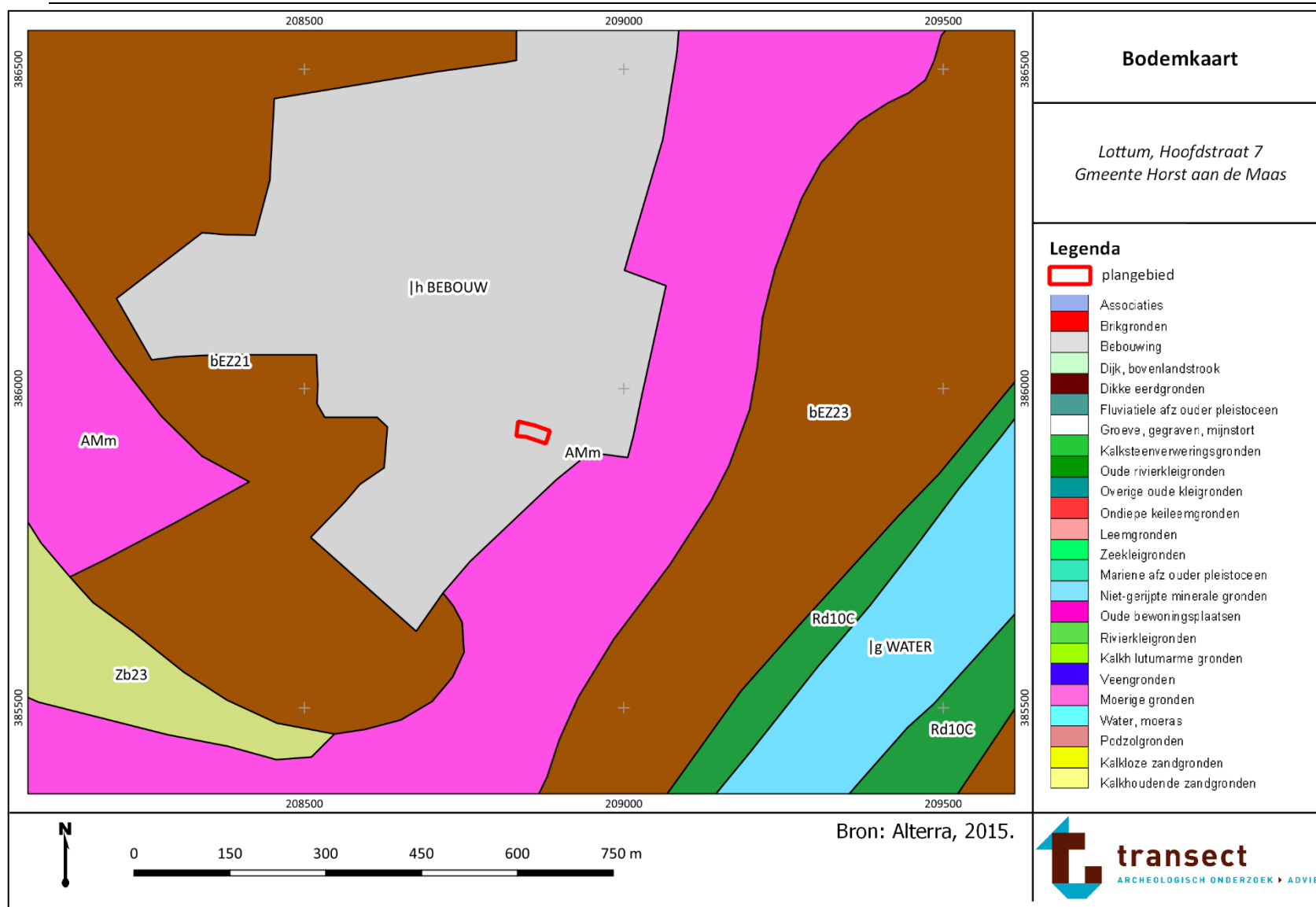
Bijlage 3. Geomorfologie



Bijlage 4. Maaiveldhoogte



Bijlage 5. Bodemkaart

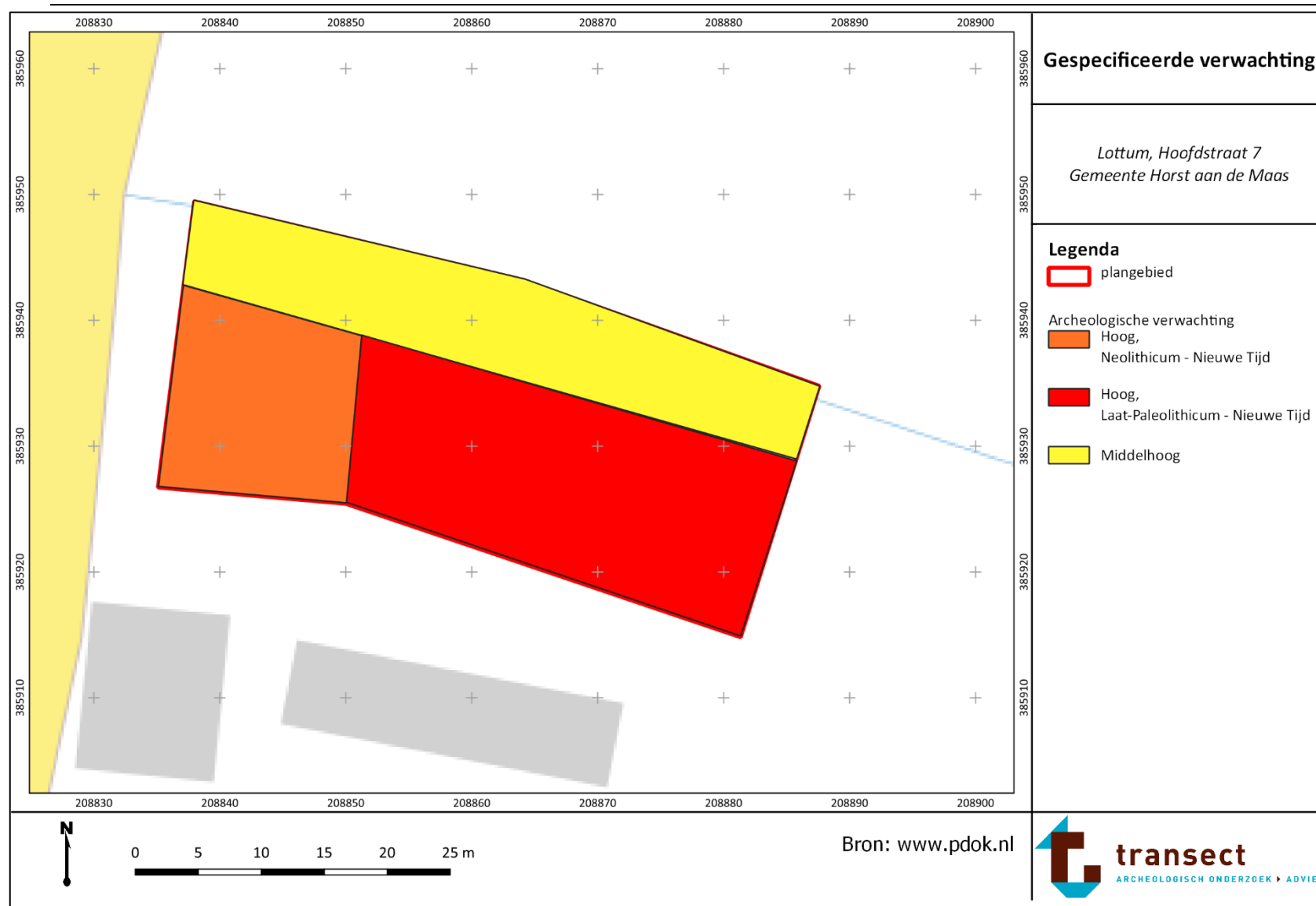


Bijlage 7. Boorpuntenkaart





Bijlage 8. Gespecificeerde archeologische verwachting



Bijlage 9. Foto's van boringen

Hieronder zijn ter illustratie de boringen 3 en 5 opgenomen. De boringen zijn van links naar rechts uitgelegd per blok van 50 cm -Mv. Het diepste punt van de boorkern wijst naar onder.



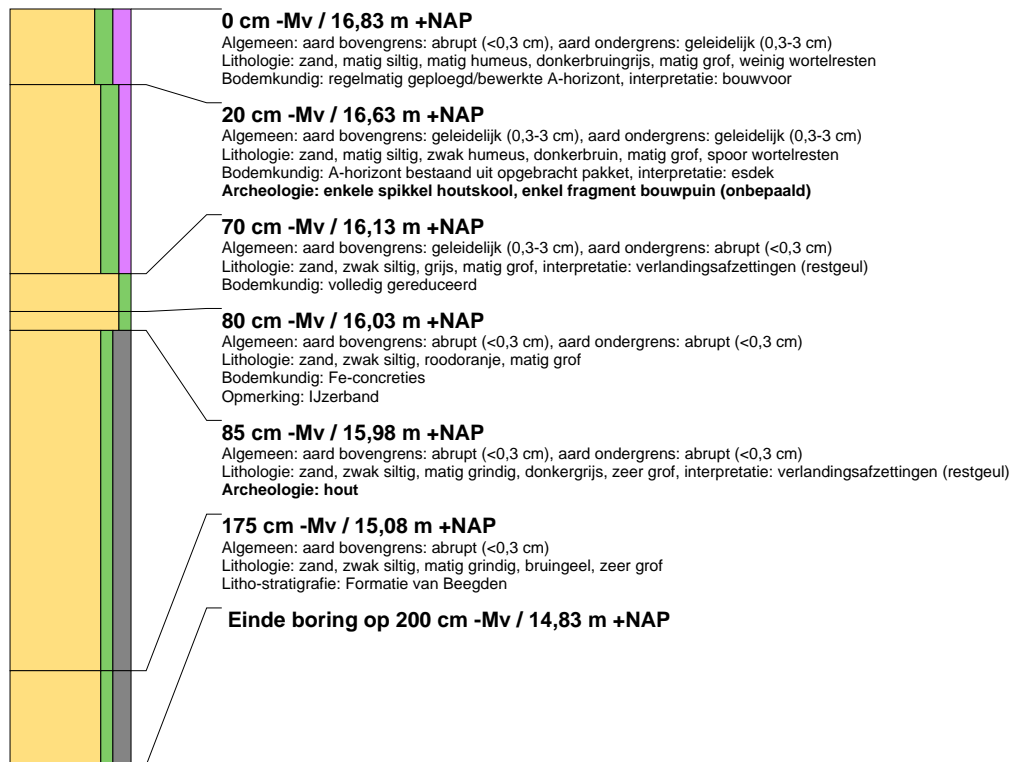
Boring 3: 0-200 cm -Mv.



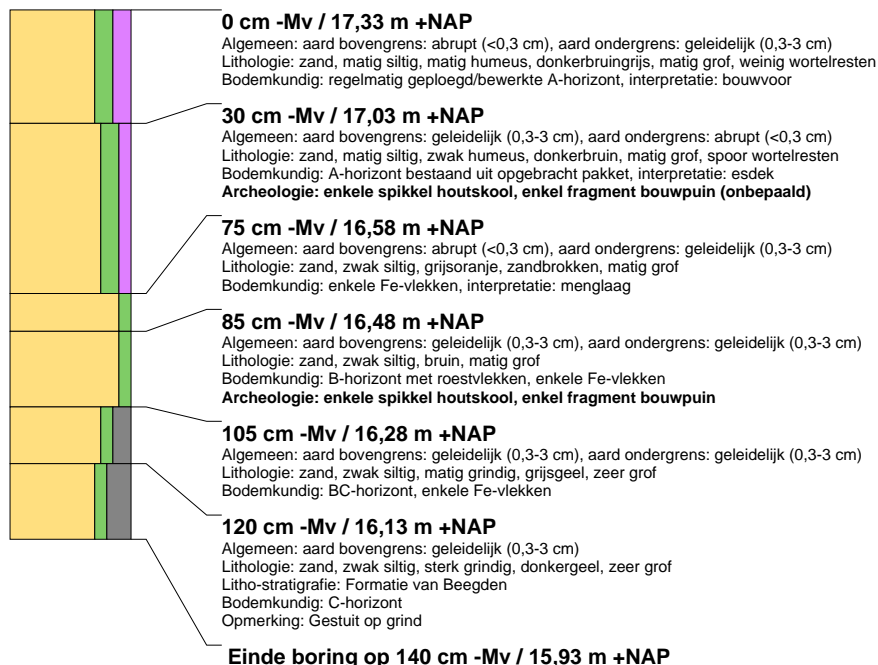
Boring 5: 0-200 cm -Mv.

boring: 030063-1

beschrijver: JB, datum: 25-5-2021, X: 208.851, Y: 385.842, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 16,83, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Horst aan de Maas, plaatsnaam: Lottum, opdrachtgever: Particulier, uitvoerder: Transect

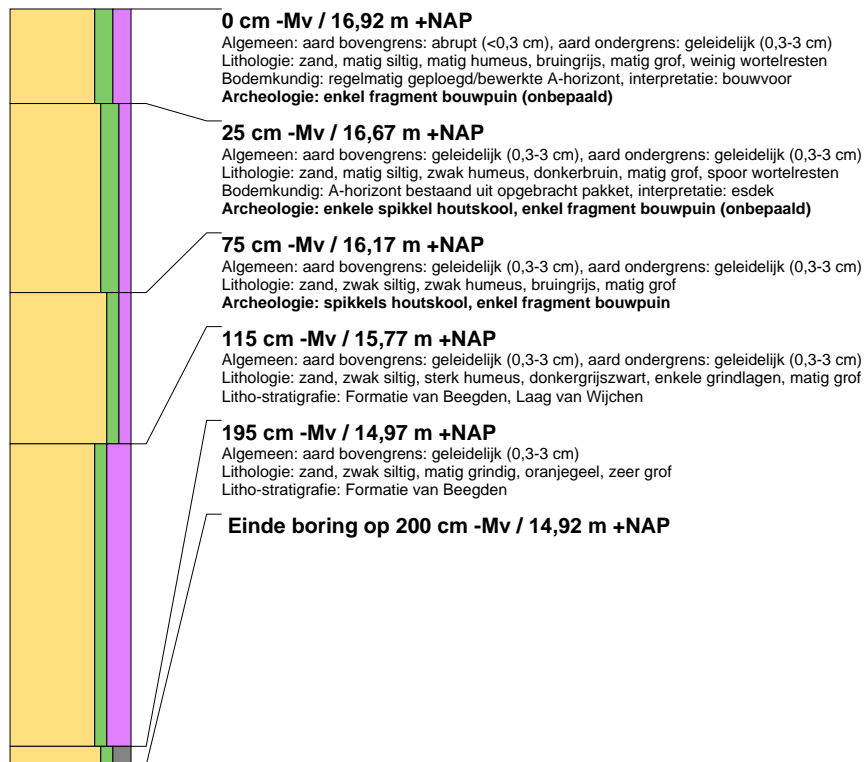
**boring: 030063-2**

beschrijver: JB, datum: 25-5-2021, X: 208.839, Y: 385.929, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 17,33, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Horst aan de Maas, plaatsnaam: Lottum, opdrachtgever: Particulier, uitvoerder: Transect



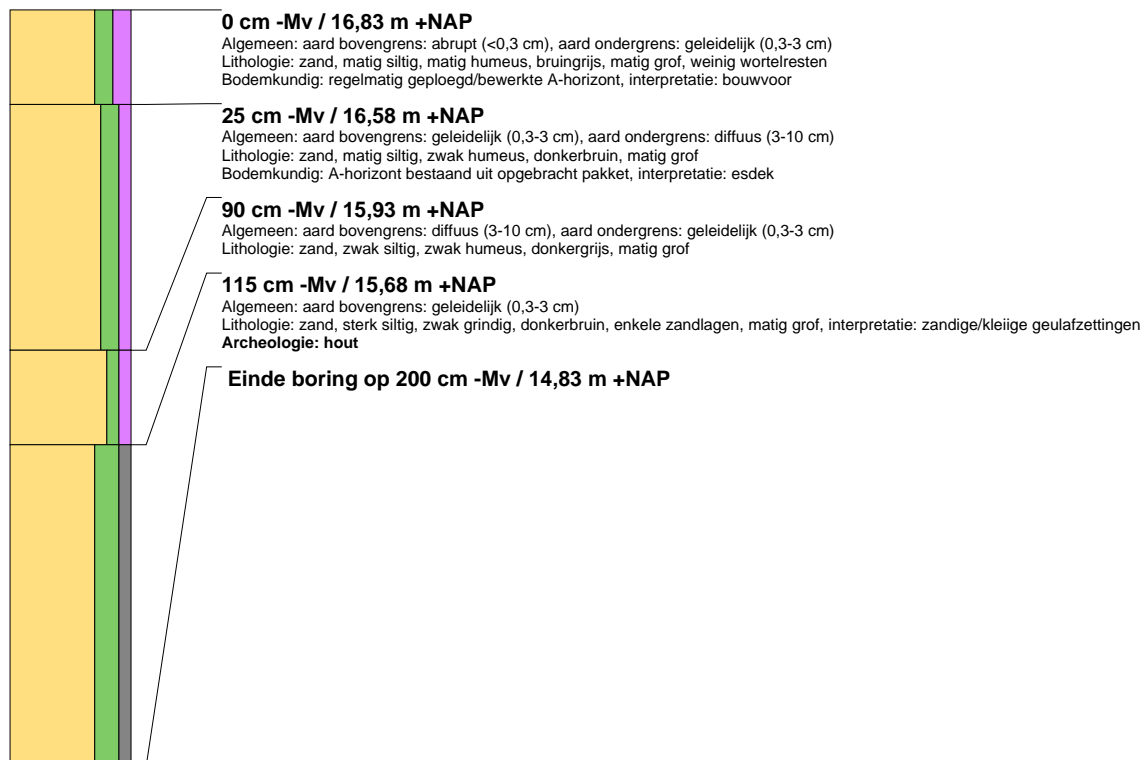
boring: 030063-3

beschrijver: JB, datum: 25-5-2021, X: 208.854, Y: 385.933, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 16,92, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Horst aan de Maas, plaatsnaam: Lottum, opdrachtgever: Particulier, uitvoerder: Transect



boring: 030063-4

beschrijver: JB, datum: 25-5-2021, X: 208.880, Y: 385.933, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 16,83, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Horst aan de Maas, plaatsnaam: Lottum, opdrachtgever: Particulier, uitvoerder: Transect



boring: 030063-5

beschrijver: JB, datum: 25-5-2021, X: 208.877, Y: 385.942, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 16,99, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Horst aan de Maas, plaatsnaam: Lottum, opdrachtgever: Particulier, uitvoerder: Transect

